

APIDOLOGIA CHILENA

Por

FLAMINIO RUIZ P., Mercedario
Profesor de Ciencias Naturales del Colegio San Pedro Nolasco
de Santiago.

PRÓLOGO

ANTE UN ARTIFICE Y UN MONUMENTO

Después de leer con agrado e interés el magnífico trabajo del sabio entomólogo Hno. Flaminio Ruiz Pereira, titulado "*Apidología Chilena*", me he sentido dominado por la impresión inevitable que producen la admiración y la contemplación de las grandes obras de la naturaleza o del hombre.

Las amenas descripciones biológicas de las abejas que hace el autor, obligan insensiblemente a seguir leyendo, y hacen agradable la sistemática pertinente, en este caso muy exacta y precisa, constituyendo con aquéllas un conjunto valioso de literatura científica.

Los naturalistas y muy especialmente los entomólogos, encontrarán en esta obra notable, hecha por primera vez en Chile, todo cuanto se quiera saber de todas nuestras abejas, y que ha significado para su autor muchos años de viajes y molestias, excursiones y observaciones, estudios y sacrificios.

Este hombre sincero y trabajador dedicado a la ciencia y a la enseñanza, ha tenido para la preparación y confección de su obra, la misma constancia y laboriosidad que tienen las abejas que ha estudiado. Ha procedido como ellas son, imitándolas sin querer, para llegar ambos a resultados que se parecen, porque unas dan panales de miel, y el autor da el panal de un acervo de conocimientos sobre la vida, costumbres y determinación de estos insectos admirables.

Y a medida que durante los años de esta dedicación, el Hno. Flaminio Ruiz Pereira, observaba y escribía, recolectaba también ejemplares para formar la riquísima y bien presentada colección, que conserva en el Museo creado por él, y otra de sus obras que está en el Colegio de San Pedro Nolasco, de donde es profesor de Ciencias Naturales.

Ya ha terminado su trabajo predilecto y objetivo de gran parte de su vida, y en cambio de una recompensa que premie esta labor, que pocas veces se hace, se ve obligado a dejar su Museo, sus clases y gabinete de trabajo, alejándose de sus amigos y colegas, sale de su centro para ir a otro ambiente

donde no encontrará nada de lo que ama, para vivir resignadamente con sus recuerdos y paladear un poco de amargura.

Este sabio modesto por carácter y por la condición de su estado religioso, no sentirá ya el estímulo del medio de donde lo alejan los vaivenes del destino y, quizás agobiado por los sinsabores de una nueva vida, no podrá ser ya el entomólogo entusiasta y necesario.

Lo ví alejarse, después de una despedida común, con la cabeza inclinada y algo como una sonrisa en sus labios, que pretendiera disimular la pena que llevaba oculta, pero que se transparentaba.

Me quedo recordándolo y mientras aun lo tengo presente y todavía con su obra en mis manos, me veo obligado a decir:

Me encuentro ante un artífice y un monumento.

Enrique Ernesto Gigoux.

Santiago, Marzo 4 de 1940.

APIDOLOGIA CHILENA

I PARTE

por

**Flaminio Ruiz P. (D. de M.) Profesor del Colegio
San Pedro Nolasco**

El presente estudio que entrego a la consideración de los interesados, es el fruto de investigaciones llevadas a cabo durante varios años. El es una exposición lisa y llana de cuanto hasta hoy se ha escrito acerca de las abejas solitarias de Chile.

Antecedentes históricos.—Las primeras divisiones de los Apidae son las que estableció Antoine Ferchaut de Réaumur sobre bases biológicas, dividiéndolas en los siguientes grupos: Aberrojos o Moscardones; Abejas carpinteras o Xylocopas; Abejas albañiles; Abejas cortadoras de hojas; Abejas cavadoras; Abejas cuyos nidos son hechos con membranas sedosas y Abejas tapiceras. Como se ve en esta primera clasificación biológica, el sistema expuesto está basado en la manera cómo estos insectos construyen sus nidos.

Carlos Linneo en su fundamental obra "Systema Naturae" también menciona las Abejas. De Geer, las dividió en dos grupos: Apis y Nomada. Fabricius, entomólogo danés, divide a los Apidos en: Hylaeus, Andrena, Apis, Eucera, Nomada, etc.

Como un gran adelanto debe considerarse la obra de William Kirby "Monografía de los Apidos de Inglaterra" (1802). Aquí Kirby clasifica las Abejas en dos grupos y éstos en divisiones que más o menos corresponden casi exactamente a los géneros que hoy existen. El sistema de este autor demuestra un concienzudo y acabado estudio de los órganos bucales de los Apidos y, por su naturaleza, tienen un alto valor crítico, pues, aunque él no dominó las divisiones que con tanta maestría estableció, ellas corresponden a géneros hoy aceptados por los tratadistas.

En este punto estaban los estudios Himenopterológicos de los hombres de ciencia anteriores y contemporáneos al Marqués Maximiliano de Spinola, cuando recibió el material llevado por Claudio Gay para su estudio.

Entre los Apidólogos modernos en lo que se refiere a la Sistemática de los Apidos, se destaca con mucho relieve, en primer lugar, el Dr. H. Otto Schmiedeknecht.

Este autor publicó su obra "Apidae Europea" en los años (1882-1884). En ella dividió a los Apidos en tres grupos naturales: Apidos Solitarios; Apidos Sociales y Apidos Parásitos o Comensales; grupos que fueron subdivididos en subfamilias. Estas están dispuestas según el presumible desenvolvimiento de la evolución genética, principiando con las familias más primitivas para seguir gradualmente con las más perfeccionadas en su organización bucal y órganos polígeros.

Entre los continuadores de la obra de Schmiedeknecht resalta la figura del Dr. Heinrich Friese, a quien mucho debe la Apidología chilena y, por último, William Ashmead.

Ashmead publicó en 1899, su "Clasificación de las Abejas en la Super Familia APOIDEA". (Transactions American Entomological Society, XXVI, pp. 49-100). En este estudio Ashmead establece catorce familias de Apidos. El mencionado autor reconoce los méritos de los sistemas publicados por Schmiedeknecht y Friese, declarando lo siguiente: "Estos libros son de un valor inestimable, y deben estar en las manos de todos los estudiantes que con dedicación quieren hacer un estudio completo de las Abejas. Los he encontrado de un valor inapreciable en mis estudios sobre la estructura y afinidades de este inmenso y complejo grupo de insectos".

Las catorce familias que establece Ashmead son idénticas con las formadas por Schmiedeknecht y Friese, la única diferencia está en la apreciación de ciertos géneros.

Así, por ejemplo, acepta para Colletes una nueva subfamilia propuesta ya por Bingham, y para el género Ceratina establece, conforme a lo opinado ya por Schmiedeknecht, la subfamilia Ceratinidae.

En su obra Ashmead tomó en cuenta todos los Apidos del Orbe y de aquí se sigue que los sistemas anteriores trataron solamente de los Apidos de Europa y en consecuencia, resulta un aumento con la subfamilia Euglosidae. Este sistema está acompañado de una buena tabla analítica, para determinar las familias y subfamilias como los géneros en general.

Ashmead no divide los Apidos en los tres grupos naturales ya mencionados, sino que considera todos los Apidos como una super familia que denomina bajo el nuevo nombre de APOIDEA. Esta super familia está dividida en catorce familias y sólo algunas de éstas en subfamilias.

Por mi parte no encuentro el sistema de Ashmead tan claro como el sistema de Schmiedeknecht y especialmente en lo que se refiere al orden natural de la evolución manifestada en el sistema de Friese, prefiero este último.

El valioso trabajo de Ashmead contiene sin embargo con respecto a Apidos chilenos algunos errores. En 1866 el Dr. R. A. Philippi creó el género *Oediscelis* para una Abeja chilena que años antes Spinola había colocado en el género *Chilicola*. Ashmead consideró a *Oediscelis* Phil. y *Chilicola* Spin., como géneros distintos, y colocó el primero en su familia Stelidae; y el segundo en la familia Coelioxinae. El género *Pasiphae* Spin., lo pasó a la familia Prosopidae, lo que constituye un error, si tiene algunos caracteres que lo acercan a esta familia, en cambio la mayoría lo incluyen en la familia Colletinae. Las hembras de este género están provistas de un aparato polinífero muy desarrollado, el que cargan con abundante polen. Parece que éstos errores se debieron a la falta de disección de las especies respectivas y a que se guió únicamente por descripciones erradas, de lo que resultaron como es natural, *equivocaciones muy lamentables*.

Después de dar esta pequeña reseña histórica sobre la parte sistemática de la familia de los Apidos, paso a relatar algo sobre la vida de ellas.

Entre los visitantes genuinos de las plantas con flores, no hay duda que juegan un papel importantísimo, los Himenópteros, destacándose entre éstos las Abejas o Avispas Antofílas como las llaman algunos observadores. De todos los

insectos Himenópteros, las Abejas despiertan un interés especial, tanto por su gran actividad, como por el maximum de desarrollo de su instinto. Así desde las primeras horas del día principian su trabajo para reunir el alimento de sus hijos y sin darse un momento de descanso continúan su labor hasta las últimas horas del día.

Muy poco o casi nada se sabe de la biología de nuestras Abejas, en vista que son muy pocos los que de ellas se han ocupado.

Desde que los hombres aparecieron sobre la tierra, supieron, en forma inteligente, aprovecharse el trabajo de las Abejas, tomándoles la miel elaborada por ellas, y la emplearon para su alimentación. En el Antiguo Continente, habita la Abeja social *Apis mellifica* L., con todas sus interesantes y útiles variedades.

Algo semejante sucedió en el Nuevo Mundo. En las selvas vírgenes de la América tropical, vivían en medio de una exuberante vegetación, libando el néctar delicioso de las mil variedades de flores que allí crecen.

Las Abejas aborígenes de esa región pertenecen a los géneros *Trigona* y *Melipona*, diminutos y bellos Himenópteros que, con sus congéneres del Antiguo Mundo, regalan a los pueblos de América su sabrosa y apetecida miel, elaborada con el néctar de las hermosas y perfumadas flores de aquellos impenetrables bosques tropicales.

Los Melipónidos, por su misma morfología y constitución, no tienen dardo venenoso, y por lo mismo, es más fácil quitarles la miel de sus colmenas. Sin embargo, hay algunas especies que están provistas de glándulas que, al expulsar su contenido sobre la piel de las personas, produce un efecto parecido al de la planta llamada ortiga, cuando se la toca.

La miel de las especies de este género es muy aromática y aun se le atribuyen propiedades medicinales. En algunas regiones del Brasil se ha procurado domesticarlas; mientras están trabajando en el campo, libando el néctar de las flores, se saca de la colmena silvestre alguno de los panales que contengan la miel y los huevos, y se les coloca con todo cuidado en colmenas fabricadas por el hombre; una parte de las Abejas adoptaría la nueva colmena la cual llenaría pronto de miel. No todas las especies de este género se dejan llevar a tales colmenas.

La mayor parte de las Abejas del Brasil y otros países de América son útiles y amigas del hombre, llegando a tal punto la bondad de sus hábitos, que se colocan sobre sus manos y aun se dejan tomar.

Según los hombres de ciencia antiguos y modernos, se hace descender las Abejas directamente de la familia de los Sphegidae, debido al hecho de conservar cierta semejanza morfológica con aquéllos. Ambas familias son, por esta circunstancia, representantes de los Himenópteros de un solo trocánter. Hay, sin embargo, diferencias notables entre estas familias. Mientras las Abejas tienen el primer artejo de los tarsos con una ancha dilatación muy apropiada para la colecta del polen, los Sphegidae lo tienen angosto; las Abejas están revestidas de pelos compuestos y abundantes, mientras que los Sphegidae tienen pelos escasos y sencillos; hay también algunas excepciones, ya que hay Abejas que presentan un sistema de pilosidad muy igual al de los Sphegidae. Las que presentan esta particularidad son las pertenecientes a los géneros: Sphecodes, Psaenythia y Nomada.

Según mi modo particular de ver en lo que más se diferencian estas familias es en el modo de alimentar a su prole, ya que no podríamos aceptar una descendencia inmediata la una de la otra.

Todo el mundo sabe que las Abejas alimentan sus hijos con miel; mientras que los Sphegidae lo hacen con carne.

Las Abejas sociales y solitarias construyen celdas de cera y en ellas depositan el polen que después mezclan con miel, la cual no es otra cosa que néctar de las flores que previamente han peptonizado en su estómago. Los Sphegidae no construyen celdas de cera sino que abren una pequeña galería, la que abastecen con presas vivas, previamente paralizadas. En otras palabras, los Apidos alimentan sus larvas con materias vegetales, mientras que los Sphegidae lo hacen con carne y cuando llegan al estado adulto se alimentan como los Apidos, con néctar. De aquí resulta que los Apidos tengan una mejor adaptación a las flores, pues, mientras que con la lengua recogen el néctar, los órganos destinados a la colecta del polen están funcionando admirablemente y, de este modo, el ahorro de tiempo y energía para un Apido hembra es de capital importancia. Por lo contrario, en los Sphegidae no se verifica el fenómeno observado anteriormente.

Los Apidos parásitos no construyen celdas ni colectan polen para sus larvas, por carecer las hembras de órganos colectores. Las hembras fecundadas de los Apidos parásitos se introducen furtivamente a los nidos de los Apidos sociales o solitarios y depositan un huevo en cada celda provista de alimento, que no ha sido cerrada por la propietaria; la larva de la especie parásita se desarrolla más ligero que la de la propietaria, la cual sucumbe por falta de alimento, mientras

que la parásita se desarrolla normalmente. Tanto los Apidos parásitos como las avispas, son muy inadecuados para la polinización de las plantas, debido a su escaso pelaje y falta de órganos colectores de polen.

Hay una diferencia biológica considerable entre los Apidos sociales y solitarios. Los primeros se han reunido en sociedades compuestas de hembras fecundas y hembras neutras o trabajadoras. Además en determinadas épocas dan nacimiento a cierto número de zánganos o machos. Las causas que han intervenido en la formación de estas asociaciones son desconocidas hasta ahora, sin dejar por ello de existir teorías muy atrevidas sobre esta notable costumbre biológica.

De lo que acabamos de decir se desprende que esta familia de Himenópteros es de una composición muy compleja, pues se nota en ella la falta de muchos géneros intermedios que eran como eslabones de unión con los actuales. Es lógico suponer que han sucumbido, ya que la cadena genética está rota en muchas partes. Estos géneros con seguridad perecieron durante los trastornos geológicos y atmosféricos de nuestro globo en épocas pasadas. Los actuales géneros se acomodaron a las nuevas circunstancias y, por consiguiente, se adaptaron sus órganos bucales a las flores; otros se han asociado repartiéndose el trabajo para la crianza de sus hijos; otros optaron por depositar sus huevos en los nidos de otras especies que quedaron aptas para aprovisionar sus celdas, salvando de esta manera las dificultades producidas para la crianza y desarrollo de sus larvas, cambiando, en consecuencia, su biología y constituyéndose en parásitas. Tanto estas hembras actuales parásitas como las hembras de los Apidos sociales, con órganos sexuales completamente desarrollados, como las reinas de los géneros: *Apis*, *Melipona* y *Trigona*, carecen de los medios para recoger el polen de las flores, no poseen una escoba, aparato, que en las neutras u obreras está muy desarrollado. Las mismas causas que modificaron las costumbres primitivas de vida de estos Apidos, parece que han influido en su organización anatómica.

Entre los solitarios hay grupos paralelos como se ve en las *Gastreligidae* y *Podeligidae*, distinguiéndose solamente por la disposición de la escoba o escopa. Todo esto no son sino conjeturas e hipótesis, ya que los comprobantes efectivos faltan; tampoco hay medios de poderlos reconstruir puesto que faltan los fósiles, y los pocos que se han encontrado son muy incompletos y, faltando éstos, verdaderos do-

cumentos que la naturaleza nos regala, no podemos confirmar nada en concreto.

Los Apidos sociales se distinguen de los solitarios en que aquéllos fabrican las celdas en panales de cera o bien de resina, como lo hace el género *Melipona* y *Trigona* y además, por almacenar miel y polen como reserva.

La especie chilena de Apido social anual *Bombus dahlbomii* Guer., construye una especie de panal parecido a vasos aglomerados más bien que a un panal, encontrándose en ellos igualmente las reservas alimenticias de que ya hemos hablado.

Los Apidos sociales fabrican ellos mismos la cera. El género *Apis* la produce con órganos apropiados a este fin, que tiene entre los segmentos ventrales. En los géneros *Trigona* y *Melipona* esta cera se forma entre los segmentos dorsales, y en el género *Bombus*, tanto en los segmentos dorsales como en los ventrales.

Los géneros *Apis* y *Trigona* construyen celdas especiales para sus hembras fecundas en las orillas del panal; el género *Melipona* cría sus hembras fecundas en celdas ordinarias; el género *Apis* construye sus panales verticales de dos caras, y *Trigona* y *Melipona*, horizontales y de una sola cara. Estos mismos géneros cierran sus celdas después de haber puesto el huevo; el género *Apis* las mantiene abiertas para agregar constantemente nuevos alimentos, hasta que las larvas completan su desarrollo y sólo entonces cierra sus celdas; y, por fin, el género *Bombus* cierra las celdas después de haber puesto varios huevos y las abre cada vez que hay necesidad de agregar nuevos alimentos.

La biología de los Apidos sociales es en verdad bastante irregular si la comparamos con la biología de los Apidos solitarios. El conocimiento completo de la biología de los Apidos sociales no es definitivo ni aun con los experimentos que se han hecho con la Abeja común. Hay que estudiar para su verdadero conocimiento, antes que nada la biología de los Apidos solitarios y deducir de sus costumbres, su origen primitivo y explicar por la biología de los solitarios los fenómenos biológicos que se producen en las Abejas sociales.

¿Cuál es la causa de estas asociaciones de Abejas? ¿Fue acaso debido a grandes cataclismos de épocas remotas en el período glacial, acaso para protegerse de las inclemencias climatológicas de esas épocas, o bien para utilizar mejor el poco tiempo disponible para el trabajo y obtener así un rendimiento indispensable para la colectividad?...

Todo esto no pasa más allá de simples conjeturas. En estas asociaciones primitivas se desarrolló el instinto de so-



I.—Fragmento de nido.
II.—Celdas separadas.
III.—Envolturas ninfales.

IV.—*Centris cineraria* Smith.
V.—*Centris nigerrima* Spin.
VI.—*Centris chilensis* Spin.

(Los nidos son de la colección del Dr. E. P. Reed)

ciabilidad que se ha venido heredando de generación en generación hasta nuestros días. En consecuencia, éste es uno de los tantos problemas indescifrables que a cada paso nos presenta la biología de algunos seres de la Creación.

Si damos una ojeada a la biología de nuestro Moscardón, vemos que construye sus nidos cada primavera para formar una colectividad que está condenada a sucumbir en el otoño, salvo algunas hembras que escapan ocultas entre las hojas o corteza de los árboles.

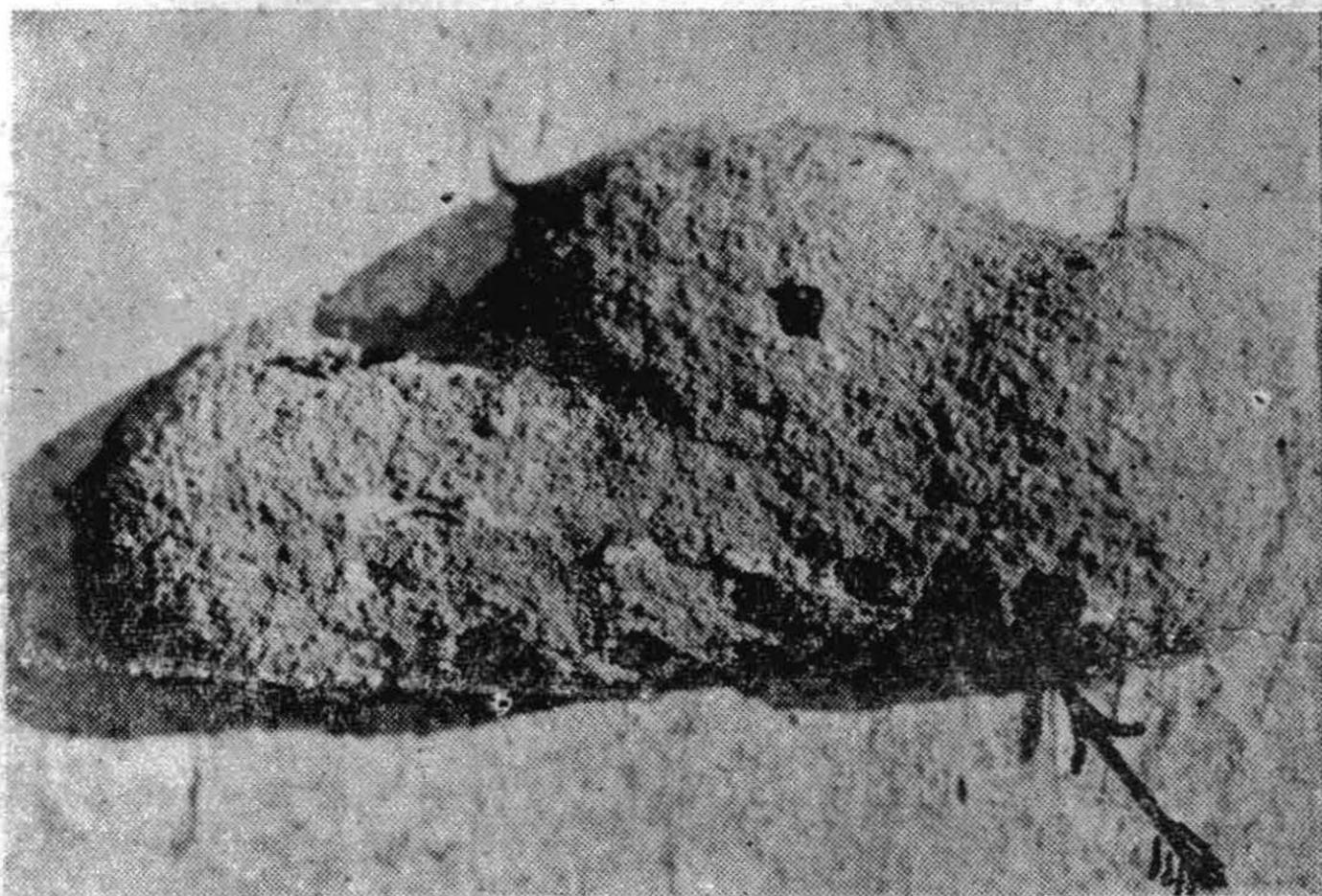


Fig. 32.—NIDO DE *HYPODINERUS CHILENSIS*, encontrado en el tronco de un manzano, Hacienda "Las Mercedes". Este nido estaba abandonado. Dos de sus celdas fueron aprovechadas por *Megachile semirufa* para la construcción de su nido. La flecha indica las celdas ocupadas. — Fl. Ruiz P.

Pasados los rigores del invierno y elegido el lugar adecuado, principian la construcción del nuevo nido y, con tal fin, preparan la celdas para las nuevas larvas y alista la cosecha de polen para la preparación del pan de la nueva familia. De la primera postura que efectúa, salen sólo hembras neutras, que debido a la falta de alimento no se desarrollan los órganos de la generación. Estas hembras neutras ayudan desde su nacimiento a la reina o Abeja fecunda y fundadora de la sociedad. Ellas producen cera y acumulan el alimento, mientras la reina no tiene otra ocupación que abastecer las celdas con huevos y cuidarlas. De la segunda generación nacen individuos sexuados, reinas, machos y neu-

tras los que mueren en otoño, salvo las hembras que son fecundadas por los machos y que al año siguiente forman la nueva sociedad.

Los Sphegidae no se han congregado en sociedad a excepción de sus parientes próximos los Vespidos.

Fuera de *Bombus dahlbomii* Guer., la fauna de Chile carece no solamente de Apidos sociales sino también de Vespidos sociales, que son tan comunes en los países limítrofes: Argentina, Bolivia, Perú, etc.

Otra cosa que en Chile llama la atención del entomólogo es de que no se encuentran géneros de Apidos solitarios cosmopolitas.

Sin embargo podemos decir que sólo hasta el año 1929 pudo ser verdadera la anterior consideración, pues, he señalado en una nota "Acerca de tres Apidos" aparecida en el Tomo XXXIII (1929), pág. 300 de la "Revista Chilena de Historia Natural" la presencia de *Xylocopa splendidula* Lep.

Este género que es tan común en América, no había sido encontrado hasta entonces en Chile, teniendo en consideración que estas Abejas solitarias anidan de preferencia en la madera y que en este país existe en tanta abundancia. Las razones del por qué no se había encontrado en Chile antes este género, creo yo que hay que buscarlas en el período geológico durante el cual surgió la cordillera de los Andes formando como consecuencia una barrera infranqueable al este y un desierto al norte, con lo que hizo imposible la comunicación de nuestra fauna con la de otros países.

La fauna Himenópterológica de Chile es pobre en comparación con la de otros países de América del Sur, y por esto es que al entregar a los Entomólogos chilenos, el trabajo que sigue, debo dar una explicación. En las diversas ramas de la entomología chilena, en la que se refiere a los Himenópteros, creo que ha sido la menos favorecida. No necesito extenderme sobre la causa de este vacío; el hecho es que, desde la publicación de la parte de Himenópteros a cargo del Marqués Maximiliano de Spinola, en la clásica obra de Claudio Gay, *Zoología*, Tomo VI (1851), poco habíamos adelantado en el conocimiento de los Apidos chilenos.

Antes de Spinola, ya se habían ocupado de algunas especies de nuestras Abejas, Guérin, Halyday y otros, publicando sus descripciones en revistas europeas.

El único zoólogo residente por largos años en nuestro país y quien se ocupó especialmente de los Himenópteros, fué el distinguido naturalista inglés Edwin Charles Reed, quien hizo una revisión lo más completa del grupo de sus especialidades, logrando descubrir algunas especies nuevas. Después

de la muerte de este eminente sabio, le siguió en este mismo grupo el señor Pablo Herbst, quien adquirió la valiosa colección de Himenópteros del señor Reed, sirviéndole de base para sus futuros estudios e investigaciones. A Herbst se deben datos importantísimos acerca de la biología de los Himenópteros que tanto valor práctico tienen en la arboricultura, como lo demuestra el interés creciente que ha despertado en todos los países civilizados. Herbst tuvo preferencia por la familia de los Apidos vulgarmente llamados Abejas, que como se ve juegan un importante papel en la polinización de las plantas.

El Sr. Herbst durante los largos años de investigaciones Himenopterológicas, "logr" descubrir muchas especies nuevas de Abejas y algunas de Sphegidae, publicando las descripciones en revistas alemanas o bien mandando el material a personalidades científicas de renombre mundial, tales, como el Dr. H. Friese y Frans Friedrich Khol. En la "Revista Chilena de Historia Natural", describió algunas especies de Abejas, Pompílidos y Esfépidos y en el Boletín del Museo Nacional de Chile también publicó trabajos sobre el mismo asunto.

El Dr. Jean Brèthes, entomólogo del Museo Nacional de Buenos Aires, entre los muchos Himenópteros chilenos que describió en la "Revista Chilena de Historia Natural", se ocupó en general de las familias mencionadas.

Jean Pérez y J. Vachal, igualmente describieron especies de Abejas y este último se ocupó de una manera especial del género Halictus de las provincias del norte de Chile. De este género y de otros de esta familia, varios han sido los autores que se han ocupado, desgraciadamente no todos han obrado con el mismo criterio, originándose por esto algunas confusiones.

Los autores a quienes más debe la apidología chilena son el Dr. H. Friese y Pablo Herbst, este último radicado en Chile durante muchos años.

Finalmente, el presente trabajo, no es una Monografía, ni mucho menos un trabajo crítico; sino observaciones muy fundadas; lo único que he procurado es reunir en un solo cuerpo, todas nuestras especies de Abejas cuyas descripciones están dispersas en distintos idiomas y revistas extranjeras y con ello facilitar a los estudiosos chilenos del futuro una labor menos pesada y definitiva.

He colocado a cada especie la descripción original de sus respectivos autores, así pueden nuestros estudiantes encontrar todo reunido y de este modo ahorrarles tiempo y molestias inherentes a esta clase de estudios.

En consecuencia, me daré por muy satisfecho si este trabajo presta alguna utilidad a las personas amantes de la entomología y que estudien especialmente la familia de las Abejas.

Antes de terminar, séame permitido dar mis más sinceros agradecimientos al Dr. Aureliano Oyarzún, por su importantísimo obsequio de literatura sobre Abejas; al Dr. Carlos E. Porter, por sus donaciones constantes de literatura Himenopterológica; al Dr. Edwin P. Reed, por haber puesto a mi disposición su completa e interesante colección de Abejas; al Prof. Sr. Carlos Stuardo, por su ayuda desinteresada en proporcionarme material de Abejas; y, finalmente, a mis estimados amigos y consocios señores Alberto Fraga y Gualterio Looser, quienes con la mejor voluntad me han ayudado en la traducción del alemán; para ellos, mis más sinceros agradecimientos.

La familia de los Apidos está representada en Chile por quince subfamilias que comprenden 29 géneros.

GENERO TETRALONIA, SPINOLA

1838 —*Tetralonia* Spinola, *Ann. soc. entom. France*
VII, p. 538.

Las Abejas que constituyen este género, son muy afines con *Eucera* Scopoli, tanto es así, que muchos autores las designan con el nombre de *Eucera* Scopoli y otros con el nombre de *Tetralonia* Spin. Realmente, tanto por su morfología, como por su biología, son grupos muy afines. Además por su morfología, se acercan a *Podalirius* Latr., y aun con *Centris* Fabr. en algunas de sus costumbres biológicas.

En 1760, Linneo en su obra "Systema Naturae", 10. Ed. pág. 574, trata la especie *Apis Longicornis* (L.) especie que después sería el verdadero genotipo del género *Tetralonia* Spin.

Scopoli años más tarde la denominó *Eucera longicornis* (L). En 1825 Latreille crea el género *Macrocera*, para todas aquellas *Euceras* con tres células cubitales. Spinola es 1838 reemplaza el nombre de *Macrocera* por el de *Tetralonia*, por el hecho de creer que el nombre de *Macrocera* estaba ocupado por un género de Dípteros, y era en realidad así, como se verá más adelante. Jean Pérez, sostuvo, que *Macrocera*, debía conservarse por respeto a la Ley de Prioridad; pero Latreille y Jean Pérez estaban equivocados. Meigen había

creado el género *Macrocera* para sus Dípteros en 1803 y Latreille había tomado el nombre de *Macrocera* para sus Abejas en 1825; había una respetable diferencia de 22 años.

De modo que la denominación propuesta por Spinola de *Tetralonia* en 1838 parece ser definitiva para las Euceras de tres células cubitales, cuyo genotipo sería la *Eucera longicornis* (L.) Scopoli.

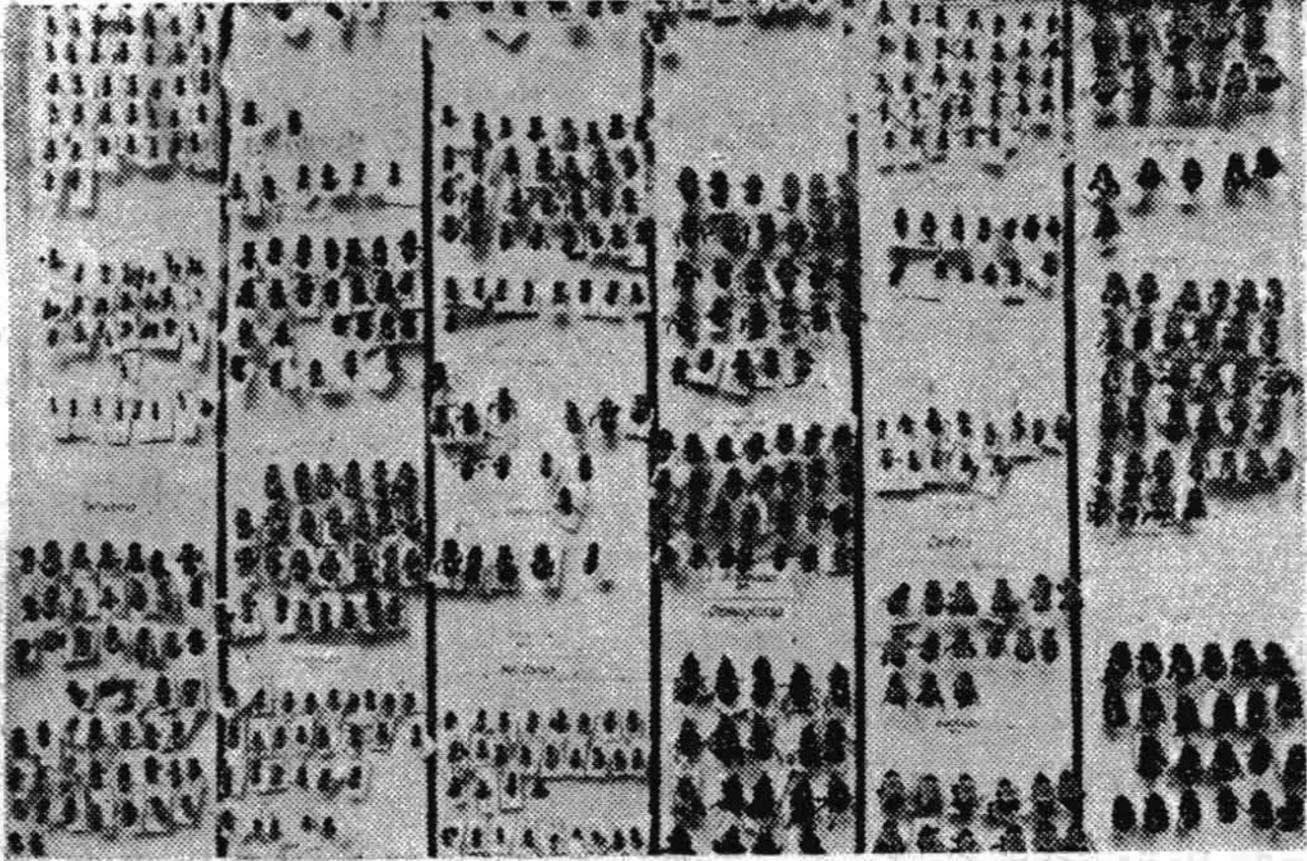


Fig. 33.—UNA DE LAS CAJAS CON APIDOS CHILENOS
En esta caja están los géneros *Podalirius*, *Tetralonia*, *Diphaglossa*,
Melitoma, *Exomalopsis* y *Centris*.

Biología.— La biología de nuestras *Tetralonias* chilenas, está muy poco estudiada. Durante varios años he tenido especial cuidado de observar la de algunas especies más comunes, como lo veremos en el curso del presente trabajo.

Sus nidos los construyen en la tierra, en la mayoría de las especies, y algunas otras, en taludes verticales. Es frecuente encontrar verdaderas colonias preocupadas en la construcción de sus nidos, como lo he observado en la especie *Tetralonia tristrigata* (Spin). El nido tiene una profundidad de quince a veinte centímetros; al principio tiene la forma de un tubo y al final se ensancha, donde la hembra construye de cuatro a cinco celdas que sirven de base a otras tres, que fabrica superpuestas, para terminar en una sola. En cada una de estas celdas la hembra deposita una cantidad de polen y miel; sobre este polen pone un huevo; después de esta operación cierra la celda con un tabique; dentro de cada celda la futura Abeja pasa todos sus estados de la metamorfosis, que dura de diez a once meses. El insecto perfec-

to rompe el tabique para salir; acto que efectúan primero los machos. La vida de éstos es relativamente breve; fecundadas las hembras, mueren, y éstas se dedican a la construcción de los nidos para no interrumpir el ciclo que les asegura la existencia de la especie.

Con sus mandíbulas cavan la tierra para la construcción de sus galerías; con roces continuos de su abdomen, las pulen por dentro; además las tapizan interiormente con una membrana muy delgada, hecha con una substancia segregada por ellas mismas. Las larvas también tapizan sus respectivas celdas con una substancia brillante.

Caracteres.—Entre los géneros nombrados tienen las Tetralonias más afinidad con el género *Eucera* Scopoli, tanto por su aspecto general como por sus costumbres. Se diferencian de él por tener tres células cubitales: la primera un poco más larga que la segunda; la segunda célula cubital casi cuadrada; la tercera célula cubital más estrecha en la parte anterior que en la posterior; la tercera vena transverso-cubital hace una inflexión muy marcada; los nervios recurrentes van: el primero a la segunda cubital muy cerca del segundo transverso-cubital; el segundo nervio recurrente a la tercera célula cubital, algo antes del transverso-cubital.

Las hembras con seis segmentos abdominales y antenas de doce artículos. Los machos con siete segmentos abdominales, antenas de tres artículos y tan largas como el cuerpo, o más. La mayoría de las especies, con bandas transversales, en los bordes de los segmentos abdominales con pelos cortos y tiesos.

Tetralonia Dama (Vachal). Macho y hembra.

- 1904.—*Macrocera dama*, Vachal, *Revue d'Entomologie*, p. 22.
 1906.—*Eucera nigriceps*. Friese. *Zeitschr. syst. Hymen. & Dipt.* VI. p. 171.
 1906.—*Tetralonia araucana* Schulz, *Spolia, Hymen.* p. 252.
 1908.—*Tetralonia nigriceps* Friese, *Apidae von Argentina*, p. 49.
 1910.—*Melissodes (Epimelissodes) dama*, Bertoni & Schrottky, *Zool. Jahrb.* XXIX. p. 580.
 1910.—*Tetralonia nigriceps*, Friese. *Zool. Jahrb.* XXIX. p. 643.
 1912.—*Epimelissodes dama*, Jörg. *Zool. Jahrb.* XXXII. p. 153.
 1912.—*Epimelissodes dama*, Jörg. *Anal. Mus. Nac. Bs. As.* T. XXII. (ser. 3. t. XV. p. 318.)

- 1926.—*Tetralonia dama*, Jaffuel & Pirión, Rev. Ch. Hist. Nat. XXX. p. 371.
- 1923.—*Tetralonia dama*, Gazulla & Ruiz, Rev. Ch. Hist. bus densioribus.—Long., 8; aile, 6 mill.”
Nat. XXXII. p. 301.
- 1936.—*Tetralonia dama*, Ruiz, Rev. Ch. Hist. Nat. XL. p. 167.

M. arrhenicae similis, differt: statura minore, ore obscuriore, clypeo et mesonoto crassius punctatis, penicillo et plaga lauceolata attenuata breviter pilosa post patellan sita rufis, cellula cubitali 2 superne vix stricta, fimbriis ventralibus densioribus.—Long., 8; aile, 6 mill.”

Esta especie fué descrita por Friese en 1906 con el nombre de *Eucera nigriceps* en: Zeitschr. syst. Himen. & Dipt. VI. p. 171, sin fijarse que este nombre estaba tomado por Morawitz para una Abeja procedente del Turkestán.

Esta especie es muy afín a *Tetralonia herbsti* Friese, pero es más pequeña.

Hembra negra; antenas testáceas por ambos lados, menos el escapo y parte del primer artículo que son negras; toda cubierta de pelos flavos como en *Tetralonia herbsti*, Friese. La cara negra; abdomen alargado; escopa flava.

El macho, con antenas cortas y abdomen con un tomento flavo; en lo demás, igual a la hembra.

Distribución geográfica.—Chile y Argentina. Los ejemplares que sirvieron a Vachal para establecer su especie fueron dos hembras de Tucumán, República Argentina. P. Jorgensen en su trabajo “Apiden der Provinz Mendoza” en: Zool. Jahrb. XXXII. pág. 153 (1912), trata esta especie con el nombre de *Epimellisodes dama* y dice que tiene como parásito de sus nidos a *Epeolus burmeisteri* Fr., al Mutílido *Reedia clarazinus* Sauss.

El citado autor vuelve a hablar de ella, en sus “Crisídidos y los Himenópteros Aculeatos de la Provincia de Mendoza”. Anal. Mus. Nac. Bs. As. (ser. 3. t. XV. pág. 318. n. 465. (1912), bajo el nombre de *Epimelissodes dama*, y agrega que es muy abundante en el verano en aquella región; además, que vive en grandes colonias, en las cuales se halla como parásito el *Epeolus burmeisteri* Fr., y la cita como existente en Tucumán, Mendoza y Chile.

Por mi parte la he encontrado en grande cantidad, en la Hacienda Las Mercedes, junto a la precordillera de Talca.

Biología — La biología de la *Tetralonia dama* (Vach) me es casi desconocida; una sola colonia he tenido oportunidad de observar muy a la ligera. Construye sus nidos en

el suelo duro y muy asoleado. Causas ajenas a mi voluntad me impidieron seguir un estudio completo de sus nidos y duración de su metamorfosis.

Visita las flores de Cardón y Verbena litoralis. En las cabezuelas del cardón se les encuentra hasta 6 o más Abejas, en busca del polen y néctar para hacer el alimento de los futuros hijos.

Vuela desde los últimos días de Enero hasta Marzo; su mayor abundancia es en Febrero.

En la colección del Museo del Colegio está representada por: 50 hembras y 26 machos, cazados en la Hacienda de Las Mercedes.

TETRALONIA FLAVITARSIS (Spinola). Macho y hembra.

1851.—*Tetralonia flavitarsis* Spin. Gay: Hist. Fis. Chile. Zool. VI. p. 174.

1854.—*Tetralonia flavitarsis* Smith, Catal. Hymen. Brit. Mus. II. p. 308.

1867.—*Anthophora flavipes*, Schiel. Hembra. Exped. Novara. Zool. II. p. 153.

1867.—*Tetralonia flavitarsis*, Sichel. Macho. Exped. Novara. Zool. II. p. 154.

1890.—*Eucera placens* Sclett. Entom. Nachr. XVI. p. 233.

1892.—*Tetralonia flavitarsis*, Reed. Soc. Scient. Chili. II, p. 226.

1896.—*Eucera flavitarsis* D. T. Catal. Hymen. vol. X. p. 233.

1904.—*Eucera flavitarsis* Alfken, Rev. Ch. Hist. Nat., VIII. p. 141.

1910.—*Tetralonia flavitarsis* Friese, Zool. Jahrb. XXIX. p. 643.

1917.—*Tetralonia flavitarsis* Herbst (P). Deutsch. Entom. Zeitschr. p. 267.

1923.—*Tetralonia flavitarsis* Ruiz. Rev. Ch. Hist. Nat. XXVII. p. 105.

“*T. hirsuta, fulva: antennis, corpore pedibus, nigris; tarsis. alarum squamis subrubris; abdomine fasciis tres pilosis, albidis; in masculis antennis corporis longitudine. Long. 4 y 1/2 lin.; lat., 2 lin.*”

Hembra, con las antenas, patas y cuerpo negro; tarsos y escamas alares rojizas; pelaje de la cabeza y tórax, abundante, erizado y de color flavo, el primer anillo del abdomen con pelos de este mismo color, además tres bandas de pelos cortos blancos y echados hacia atrás.

El macho igual a la hembra, pero las antenas mucho más largas.

Distribución geográfica.—Chile. Friese en 1906 en: Silkeborg Danmark. III. pág. 91, describe una variedad de *Tetralonia flavitarsis* Spin., con el nombre de *Tetralonia flavitarsis* var. *vicincta*, Macho y Hembra, pero esta variedad es un sinónimo de *Tetralonia bombilans* (Holmb.). En 1917 Herbst cita esta especie con su variedad de Mendoza y Neuquén, República Argentina: "Boletín Mus. Nac. Chile, tomo X, pag. 103", pero según mis investigaciones la especie chilena no pasa a la República hermana, es propia de Chile.

Es una especie común en las provincias centrales; por el sur llega hasta Concepción y Coquimbo por el norte.

Biología.—Vuela desde Diciembre hasta Enero; tiene preferencia por las flores de *Gredilla*. En el Cerro San Cristóbal es muy común en Diciembre: nidifica en el suelo. En mi colección está representada por: 25 Hembras y 30 Machos, cazados en el Cerro San Cristóbal y Quinta Normal de Santiago, en Diciembre de 1927.

TETRALONIA FRIESEANA, Herbst. P. Macho y Hembra.

1920.—*Tetralonia frieseana* Herbst (P). Deutsch. Entom. Zeitschr. p. 202.

"Hembra. Nigra, griseo-pilosa, capite nigro-pilosa, clypeo nigro, punctato, antennis nigris, subtus ferrugineis, thorace et segmento abdominis primo utrinque griseo-pilosis, segmentorum II, III et IV marginibus posticis albido-fasciatis, segmento V., margine postico ferrugineo-fasciato, sexti ferrugineo-vestito; segmentis ventralibus glabris, fuscis, punctatis; scopa nigra; tarsi ferrugineis; alis obscure hyalinis.

Long. X-XI mm. lat. V mm."

"Macho. Clypeo, longe niveo-barbato, antennis fere longitudinis corporis nigris, subtus testaceis; thorace et segmento abdominis primo dense griseo-villosis, segmentis II-VII pilis rarioribus griseo-villosis, segmentorum margine postico albido-ciliatis, segmentis ventralibus saturate fuscis, pedibus griseo-pilosis, tarsi ferrugineis hirtis, alis hyalinis.

Long. IX mm. lat. IV. mm."

Hembra negra, con pelos grises, cabeza con pelos negros, clypeo negro con puntos, antenas negras, por debajo ferruginosas; tórax y primer segmento del abdomen por ambos lados con pelos grises con los márgenes posteriores de los segmentos II, III y IV, con fajas blanquecinas, margen posterior del segmento V con fajas ferruginosas, sexto seg-

mento revestido con un tomento ferruginoso, los segmentos ventrales pelados, oscuros, con puntos; escopa negra; tarsos ferruginosos; alas hialinas ligeramente ahumadas.

Macho, clipeo con una espesa lana blanca, las antenas casi de la longitud del cuerpo, negras, testáceas por debajo; tórax y primer segmento del abdomen con pelos grises oscuros, segmento II-VII con pelos largos y ralos y un tomento gris; margen posterior de los segmentos con cilios blanquecinos, segmentos ventrales bastante oscuros; tarsos con pelos tiesos ferruginosos; alas hialinas.

Capturé tres ejemplares de esta especie en el Fundo El Huingán, provincia de Bío-Bío, sobre flores de *Phacelia circinata*.

Distribución geográfica.—Chile. Hasta el momento sólo la conozco de las Provincias de Concepción y Bío-Bío. En mi colección: 1 macho y 2 hembras. (El Huingán).

La Biología me es desconocida.

TETRALONIA GAYI SPINOLA Macho y Hembra

- 1851.—*Tetralonia gayi* Spin. Gay: Hist. fis. Chile. Zool. VI. p. 176. Macho.
- 1851.—*Tetralonia melaena* Spin. Gay: Hist. fis. Chile. Zool. VI. p. 176. Hembra.
- 1854.—*Tetralonia melaena*, Smith. Catal. Hymen. Brit. Mus. II. p. 308.
- 1867.—*Tetralonia gayi* Sichel, Exped. Novara. Zool. II Hymen. p. 154. Macho.
- 1892.—*Tetralonia gayi* Reed, Actes. Soc. Scient. Chili. II. p. 226. Macho.
- 1892.—*Tetralonia melaena* Reed, Actes. Soc. Scient. Chili. II. p. 226. Hembra.
- 1896.—*Eucera gayi* D. T. Catal. Hymen. vol. X. p. 234. Macho.
- 1896.—*Eucera melaena* D. T. Catal. Hymen. vol. X. p. 240. Hembra.
- 1917.—*Tetralonia chilensis* Herbst (P). Rev. Ch. Hist. Nat. XXI. pp. 183-191.
- 1917.—*Tetralonia gayi*, Herbst (P), Deutsch. Entom. Zeitschr. p. 267.
- 1917.—*Tetralonia melaena* Herbst (P). Deutsch. Entom. Zeitschr. p. 267.
- 1920.—*Tetralonia melaena*, Herbst (P). Deutsch. Entom. Zeitschr. p. 205.
- 1923.—*Tetralonia chilensis* Ruiz, Rev. Ch. Hist. Nat. XXVII. p. 105.

- 1926.—*Tetralonia chilensis* Jaffuel & Pirion. Rev. Ch. Hist. Nat. XXX. p. 370.
- 1928.—*Tetralonia chilensis* Gazulla y Ruiz, Rev. Ch. Hist. Nat. XXXII. p. 301.
- 1938.—*Tetralonia gayi* Ruiz, Rev. Ch. Hist. Nat. XLII. p. 127. Macho y Hembra.

“Macho. T. hirsuta, albida; labro, ventre pedibusque nigris; in masculis antennis corpore brevioribus. Long. 5 lin., lat. 2 lin.”

“Hembra. T. hirsuta, omnino nigra; alis hyalinis, nervuris nigris. Long. 5 lin., lat. 2 lin.”

Hembra enteramente negra; alas hialinas, nerviación negra. El macho de esta especie es parecido al macho de *Tetralonia melanura* Spin., pero más pequeño y las antenas mucho más cortas. Cubierto de pelo erizado comunmente blanquizco y bastante espeso, más ralo sobre el dorso de los cinco primeros segmentos; negro en el labro, alrededor de la boca, en las patas y por debajo del cuerpo; varios pelos morenos en la cara exterior de las tibias; alas hialinas, nerviación negra.

Spinola al tratar esta especie en la obra de Gay, la describió como dos especies distintas, sin dejar de tener ciertas dudas como él mismo lo dice; que si no reunió la hembra al macho, fué por la pequeña diferencia que había en la forma de los nervios transverso-cubitales. En mi trabajo publicado “Sinonimia de Abejas chilenas”, hemos colocado esta especie en el lugar que legítimamente le corresponde. (Revista Chilena de Historia Natural, vol. XLII, p. 124. 1938).

Distribución geográfica.—Chile. La *Tetralonia gayi* Spin., tiene una vasta distribución en Chile; en mi colección está representada desde Coquimbo por el norte hasta Concepción por el sur, donde la he visto volar. En las provincias de Santiago a Aconcagua, es común.

Biología.—Visita las flores de *Loasa tricolor*. Nidifica en terrenos duros, en las murallas viejas y taludas. Se reúne en gran número hasta llegar a formar colonias. Las celdas están en el fondo de la galería, agrupadas en forma de pirámide, en cuya base hay cinco celdas; por lo general sobre estas cinco edifican otras celdas y sobre éstas, otra más. Las larvas principian su metamorfosis en Octubre y la terminan en Diciembre.

En mi colección está representada de las siguientes localidades: 14 hembras de San Cristóbal; 2 hembras de Co-

quimbo, Enero de 1938 (R. Wagenknecht Leg.) 12 hembras y 2 machos de la Cuesta Lo Prado, Octubre 12 de 1935 y 3 hembras de Talca, 1937.

TETRALONIA GAZULLAI Ruiz, Hembra.

1938.—*Tetralonia gazullai* Ruiz, Rev. Ch. Hist. Nat. XLII. p. 149.

Hembra, negra, cabeza cubierta de pelos negros; antenas negras; mandíbulas negras, con una estría profunda en toda su longitud; clipeo con puntos finos, en el centro de la base un espacio saliente y liso y en todo su borde una estría; tórax cubierto de largos pelos grises, erizados, por la parte ventral estos pelos son negros.

Abdomen negro con puntos poco notables; segmentos I-II con largos pelos grises; segmentos III-VI negros; escopa del mismo color.

Macho desconocido.

Distribución geográfica.—Chile norte. Esta especie hasta ahora sólo ha sido encontrada en los Baños del Toro, Cordilleras de Coquimbo.

En mi colección existen 3 hembras cazadas en los Baños del Toro: 21-I-1938. (R. W. leg).

TETRALONIA HERBSTI Friese Macho y Hembra

1906.—*Eucera (Tetralonia) herbsti* Friese, Zeitschr. syst. Hymen. & Dipt. p. 171.

1908.—*Tetralonia herbsti* Friese, Apidae von Argentina. p. 48.

1910.—*Tetralonia herbsti* Friese, Zool. Jahrb. XXIX. p. 643.

1910.—*Tetralonia herbsti* Bertoni & Schrottky, Zool. Jahrb. XXIX. p. 571.

1912.—*Tetralonia herbsti* Friese, Deutsch. Entom. Zeitschr. p. 363.

1917.—*Tetralonia herbsti* Herbst (P). Bol. Mus. Nac. Chile. t. X. p. 103.

1926.—*Tetralonia herbsti*. Joseph (C). Ann. Des. Sc. Nat. Zool. Serie 10. p. 237.

“Hembra. Nigra, dense fulvo-hirsuta; clypeo ante apicem flavo-fasciato; andomine fulvo-tomentoso, segmentis fasciatis, scopa flavida; Macho. Clypeo labroque flavis”.

Esta especie se reconoce a primera vista por los pelos amarillo-brunos que tiene por todo el cuerpo. La hembra es

negra, con pelos densos amarillo-brunos; cabeza con puntos densos; labro y clipeo grueso casi redondeado; clipeo delante del borde delantero con una banda atravesada de color amarillo; base de las mandíbulas amarilla; antenas negro-brunas, por debajo rojo-amarillas, segundo artículo del flagelo más largo que el tercero y el cuarto juntos. Mesonoto y escutelo con gruesos puntos esparcidos. Abdomen amarillo afeiltrado, las orillas del segmento con pelos más densos y con banda brillante; segmento IV con pelos rojo-amarillos; segmentos ventrales con franjas y con las orillas peladas; piernas negras; tarsos hasta el extremo con pelos rojo-amarillos, calcar amarillo. Alas ligeramente ahumadas; nervios y tégulas negro-brunas.

Long. X mm. lat., IV mm.

Macho, como la hembra, clipeo y labro completamente amarillo; antenas algo más cortas que el cuerpo y por debajo amarillas; segundo artículo del flagelo muy corto, sólo un cuarto tan largo como el tercero; todo el tarso rojo-amarillo. Segmentos ventrales brunos y casi glabro. Piernas grises con largos pelos del mismo color; tarsos de color moho.

Distribución geográfica.—Chile. Especie abundante en Long. IX mm. lat., IV mm.

las provincias de Concepción, Bío-Bío y Cautín, especialmente hacia la región de la costa, donde la he observado en grandes cantidades en el mes de Enero de 1934.

En mi colección existen 6 hembras y 7 machos de Carahue.

Biología.—Por lo general construye sus nidos en lugares duros o bien en sitios arenosos. Para este trabajo se reúnen tantas abejas que llegan a formar verdaderas colonias, el campo ocupado para este fin es de más o menos ocho metros cuadrados. El visitar un campo de trabajo de estas Abejas desde las diez de la mañana adelante, es algo maravilloso, ver la agitación y actividad incansable en estos seres que con tanto afán trabajan la cuna de sus futuros hijos, verles cruzar en todo sentido en busca de lo necesario para el abastecimiento de las celdas. La perforación de las galerías exigen dos o más semanas de duro trabajo de parte de las hembras, el esfuerzo que tienen que realizar es muy grande, debido a la dureza del suelo, los tubos de forma cilíndrica están muy próximos entre sí, descienden casi verticales hacia el interior de la tierra alcanzando una profundidad de más de veinte centímetros, sin embargo hay algunas abejas que construyen sus celdas a muy poca profundidad. Cada galería es de propiedad de una sola abeja hembra, cada hembra construye sus celdas desde el fondo de la galería hacia la abertu-

ra; pero este orden no es siempre igual, se encuentran galerías con una sola celda. Lo común es, que en cada galería se encuentren cuatro o seis celdas superpuestas, que han partido de la base donde se hallan tres celdas. En el fondo de cada celda deposita una cantidad de polen mezclado con miel, este alimento sirve a las larvas para su alimentación de cinco semanas o más.

TETRALONIA HERRERAE, Ruiz. Macho y hembra

1935.—*Tetralonia herrerae*, Ruiz. Rev. Ch. Hist. Nat. XXXIX. p. 175.

Hembra negra, cabeza, tórax y abdomen con puntos finos y ralos; antenas negras por encima y testáceas por debajo. Mandíbulas brúneas, lisas con fuertes cerdas o cilios brúneos; clipeo negro, arrugado, con puntos gruesos, la parte inferior lisa, formando una línea curva hacia la parte superior. Labro negro, con pelos blanquizcos; la frente, el vértice y restos de la cabeza con pelos blancos mezclados con pelos flavos.

Tórax con pelos flavos y erizados, cóstados del tórax con larga y abundante pilosidad amarillo-blanquizca. Alas hialinas, con tégulas testáceas; nerviación brúnea. Patas, coxas, fémures y tibias negras con abundantes pelos amarillentos; tarsos testáceos, uñas negras; escopa flavescente.

Abdomen negro, con el primer anillo cubierto de pelos largos y abundantes de color flavo. Segmentos I-IV con una banda de pelos finos amarillos con reflejos bordados; V-VI sin bandas.

Long. 11 mm., lat. 3 mm.

El macho difiere de la hembra: antenas del largo del cuerpo, más pequeño, clipeo con puntos finos, con una mancha de color amarillo-blanquizca que casi lo invade todo. En lo demás igual a la hembra.

Distribución geográfica.—Chile norte (Valle de Azapa). En su último viaje que hizo el Dr. Ureta al Valle de Azapa, me dió para su determinación 2 hembras y 2 machos de esta especie, lo que indica que no es escasa en esa localidad.

En las colecciones del Museo existen 4 hembras y 2 machos cazados en Azapa por el señor profesor José Herrera.

TETRALONIA MELANURA, Spinola. Macho y hembra

1851.—*Tetralonia melanura*, Spin. Gay: Hist. fis. Chile. Zool. V. p. 175.

1854.—*Tetralonia atrifons*, Smit. Catal. Hymen. Brit. Mus. II. p. 307.

- 1854.—*Tetralonia melanura*, Smith. Catal. Himen. Brit. Mus. II. p. 307.
- 1890.—*Anthophora gricea*, Sclaterer, Entom. Machr. XVI. p. 234.
- 1890.—*Megachile gasperini*, Sclaterer. Entom. Nachr. XVI. p. 228.
- 1892.—*Tetralonia melanura*, Reed, Actes. Soc. Scient. Chili. II. p. 226.
- 1894.—*Tetralonia melanura*, Gribodo, Actes. Soc. Scient. Chili. IV. p. 202.
- 1894.—*Tetralonia mucida*, Gribodo, Actes. Soc. Scient. Chili. IV. p. 203.
- 1894.—*Tetralonia melanura*, Friese, Zeitschr. syst. Hymen. & Dipt. IV. p. 99.
- 1896.—*Eucera melanura*, D. T., Catal. Hymen. Vol. X. p. 240.
- 1905.—*Tetralonia atrifrons* Cockerell, Trans. América. Entom. Soc. XXXI. p. 327.
- 1910.—*Melissodes mucidus*, Brethes, Rev. Ch. Hist. Nat. XIV. p. 142.
- 1910.—*Tetralonia melanura*, Bertoni & Schrottky, Zool. Jahrb. XXIX. p. 570.
- 1917.—*Tetralonia melanura*, Herbst. (P). Deutch. Entom. Zeitschr. p. 267.
- 1921.—*Tetralonia mucida*, Herbst. (P). Stettiner. Entom. ztg., vol. 82. p. 103.
- 1921.—*Melissodes mucidus*, Herbst. (P). Stettiner. Entom. Ztg., vol. 82. p. 110.
- 1926.—*Tetralonia melanura*, Joseph (C). Ann. des. Sc. Nat. Zool. serie 10. p. 230.
- 1926.—*Tetralonia melanura* Jaffuel & Pirion, Rev. Ch. Hist. Nat. XXX. p. 371.
- 1928.—*Tetralonia melanura*, Gazulla & Ruiz, Rev. Ch. Hist. Nat. XXXII. p. 301.
- 1936.—*Tetralonia melanura*, Ruiz, Rev. Ch. Hist. Nat. XL. p. 161.

“*T. hirsuta*, nigra; antennis, corpore pedibusque nigris; thoracis dorso et primo secundoque abdominis segmentis albidis; in masculis antennis corporis longitudine. Long. 5 lin.; lat. 2 y 1/2 lin.”

Hembra: antenas, cuerpo y patas negras, con pelos erizados y comunmente negro, en el tórax blanquizco; en los primeros anillos del abdomen, también de este color; tercer segmento con una banda de pelos finos blancos tendidos hacia atrás. Alas hialinas con los nervios negros.

El macho casi del tamaño de la hembra, pero las antenas tan largas como el cuerpo.

Distribución geográfica.—Chile. No tengo noticias de que esta especie se halle en la Argentina u otros países limítrofes. En el país vuela desde Coquimbo por el norte hasta la provincia de Bío-Bío, por el sur. En mi colección está representada de: Hacienda Las Mercedes 50 hembras y 60 machos; Vicuña, 1 hembra y 3 machos; 20 hembras y 15 machos del Fundo El Porvenir (Mulchén).

Biología.—Es la especie de *Tetralonia* más común; vuela desde mediados de Diciembre hasta Febrero. Forma pequeñas colonias a orilla de los caminos o campos un poco accidentados, para la construcción de su nidos; se reconoce fácilmente por su banda de pelos blancos en el abdomen.

Sus galerías las hacen en suelos duros, ya asociadas o aisladamente, en este último caso la galería tiene una sola entrada común, pero a una profundidad de tres centímetros se bifurca en dos o tres ramificaciones, parten de un mismo punto, horizontales, para después seguir más o menos verticalmente. Según sea el número de ramificaciones son las abejas, pues, cada ramificación está ocupada por una sola hembra.

Las celdas son de forma ovoidea y están como suspendidas de trecho en trecho y cerradas en la parte superior por un tapón espiral. Las paredes son barnizadas interiormente y brillantes. El barniz es una substancia segregada por la larva, la que por movimientos uniformes de su cuerpo, embadurna las paredes. Esto lo hace para evitar el desmoronamiento de pequeños cuerpos, como terroncitos u otras materias que podrían molestar durante su ninfosis. La madre llena estas celdas de polen y miel más o menos hasta la mitad; el polen lo recogen con las escobillas tarsales y también tibiales.

Las primeras abejas nacen en los últimos días de Diciembre; el alimento dejado por la madre les dura dos meses. Terminado el alimento, estas larvas caen en un estado de letargo cuando han terminado la digestión. La ninfosis se realiza en Noviembre. Los machos salen primero, luego después lo hacen las hembras.

He sorprendido a *Epeolus gayi* parasitando los nidos de *Tetralonia melanura*, Spin.

TETRALONIA ORELLANAE, Ruiz. Macho y hembra

1935.—*Tetralonia orellanae*, Ruiz, Rev. Ch. Hist. Nat. XXXIX. p. 274.

1936.—*Tetralonia orellanae*, Ruiz, Rev. Ch. Hist. Nat. XL. p. 167.

Hembra: negra; clipeo con puntos gruesos y poco profundos; labro con un diente en el centro del borde inferior, cubierto con pelos negros; mandíbulas lisas en forma de espátula y con abundantes y largas cerdas en su borde inferior de un color brunáceo; tórax con puntos apenas visibles y cubierto de pelos negros; en el protórax, se notan mechones de pelos blancos y largos, mezclados con pelos negros erizados.

Alas hialinas, ligeramente ahumadas hacia su extremo; tégulas y nervios negros. Patas negras, cubiertas de pelos negros; en su parte interna con pelos castaños, uñas negras, escopa negra.

Abdomen, totalmente negro, revestido con pelos de este mismo color; el primer segmento, con una mancha de largos y blancos pelos en la inserción con el tórax; a los lados del IV segmento también se notan estos mechones de pelos blancos.

Long. 13 mm., lat. 4 mm.

Macho: negro; cabeza, tórax y abdomen con puntos finos; antenas tan largas como la longitud del cuerpo; clipeo negro, con una mancha citrina que casi lo invade todo; labro, negro, rugoso; el tórax y primer anillo del abdomen con largos y abundantes pelos blancos, en lo demás, igual a la hembra.

Long. 11 mm., lat. 3 mm.

Distribución geográfica.—Chile (Cordillera de Coquimbo). En mi colección hay 4 hembras y 1 macho de Cuncumén (Valle del Choapa), Prof. Sr. Baldomero Orellana, leg.

TETRALONIA PORTERI, Ruiz. Hembra.

1938.—*Tetralonia porteri*, Ruiz, Rev. Ch. Hist. Nat. XLII. p. 150.

Hembra: negra; mandíbulas con una mancha rojiza; antenas negras; clipeo con puntos ralos y pelos poco tupidos; tórax casi liso con puntos muy escasos, con pelos negros erizados; en algunos ejemplares estos pelos son de un castaño obscuro, en los lados del tórax estos pelos son más abundantes y largos, Alas hialinas muy ligeramente ahumadas.

Abdomen con puntos finísimos y cubierto de cortos pelos negros con fieltro; lado ventral casi glabro; primero y tercer par de patas negras cubiertas de pelos negros; segundo par con las tibias rojas, calcar amarillo-rojizo; todos los tarsos rojos; escopa negra.

Long. 10 mm., lat. 4 mm.

El macho aun no se conoce.

Distribución geográfica.—Chile (Cordilleras de Coquimbo). En mi colección existen los tipos de esta especie.

TETRALONIA RUFITARSIS. Macho y hembra

Esta *Tetralonia* la mandé en consulta al Sr. P. Herbst, en 1924; al devolvérmela, me dice que es una especie que estaba "in litt" con el nombre que le doy aquí. Pero resulta que hasta la fecha no me ha sido posible averiguar dónde ha sido descrita o si aun sigue en el mismo estado. En mi colección poseo cuatro hembras y un macho cazados en Til-Til, provincia de Santiago. La especie es bien diferente de las *Tetralonias* chilenas conocidas. Se diferencia de *Tetralonia gazullai*, Ruiz, con la cual se parece en los tarsos rojos, causa por la cual parece que le ha valido el nombre de *Tetralonia rufitarsis*. La hembra tiene todo el cuerpo negro, la cabeza cubierta de pelos negros; las antenas negras, testáceas por debajo, parte dorsal del tórax y el primer segmento abdominal con pelos grises, parte ventral con pelos negros.

El macho es más pequeño, con las antenas del largo de la cabeza y tórax juntos de color negro y un poco testáceas por debajo.

Distribución geográfica.—Chile. Por el momento la poseo de la provincia de Santiago, cerros de Til-Til.

En mi colección está representada por 4 hembras y 1 macho. 23-IX-1923. (F. Ruiz Col.)

Biología.—Vuela en el mes de Septiembre sobre las flores de *Loasa tricolor*. Desconozco dónde construye sus galerías y demás costumbres biológicas.

TETRALONIA TRISTRIGATA (Spinola). Macho y hembra

1851.—*Anthophora tristrigata*, Spin. Gay. Hist. fis. Chile. Zool. VI. p. 171.

1854.—*Anthophora tristrigata*, Smith. Catl. Hymen. Brit. Mus. II. p. 343.

1869.—*Anthophora tristrigata*, Dours. Monogr. icon. Anthophora. p. 136.

1892.—*Tetralonia tristrigata*, Reed. Actes. Soc. Scient. Chili. II. p. 225.

1907.—*Eucera tristrigata*, Herbst (P). Zeitschr. syst. Hymen & Dipt. VII. p. 131.

1917.—*Tetralonia tristrigata*, Herbst (P). Deutsch. Entom. Ztg. p. 265.

- 1923.—*Tetralonia tristrigata*, Ruiz. Rev. Ch. Hist. Nat. XXVII. p. 105.
- 1926.—*Tetralonia tristrigata*, Joseph. (C). Ann. Des. Sc. Nat. Zool., serie 10, p. 233.
- 1926.—*Tetralonia tristrigata*, Jaffuel & Piri6n. Rev. Ch. Hist. Nat. XXX. p. 371.
- 1928.—*Tetralonia tristrigata*, Gazulla & Ruiz. Rev. Ch. Hist. Nat. XXXII. p. 301.
- 1936.—*Tetralonia tristrigata*, Ruiz, Rev. Ch. Hist. Nat. XL. p. 167.

“Nigra; pilis facie, segmento primo et thoracis dorso albidis, capite, clypeo supra pedibus et ventre nigris; abdomine fasciis 3, pilosis, niveis. Long. 3 lin., lat. 1 1/2 lin.”

Esta pequeña *Tetralonia* es muy com6n en Santiago, especialmente en el Cerro San Crist6bal, se le reconoce f6cilmente por sus bandas abdominales blancas.

Hembra negra; antenas y patas negras, con un mech6n de pelos erizados por delante de la cabeza, tres bandas transversales de pelos blancos. Alas hialinas y nerviaci6n negra.

El macho es muy peque6o y con las antenas m6s largas que el cuerpo.

Distribuci6n geogr6fica.—Chile. Tiene una vasta distribuci6n; la he cazado desde Aconcagua por el norte hasta Ñuble por el sur.

Biolog6a.—Muchas veces he tenido la oportunidad de observar sus costumbres en el Cerro San Crist6bal, donde, como ya lo hemos dicho, es muy com6n; principia a volar en el mes de Septiembre. Sus nidos los construye en los taludes de la tierra dura. Las galer6as est6n dispuestas en peque6os grupos por los bordes del Canal San Carlos, que bordea el cerro por la parte sur; sabe disimular muy bien la entrada a sus galer6as, ya confundi6ndolas con una grieta u otro accidente del suelo. Los tubos de la galer6a son cil6ndricos, menos al principio, donde son un poco tortuosos, despu6s siguen rectos un poco oblicuos. Las celdas est6n agrupadas en haz, siempre hay cuatro celdas basales; en cada celda se deposita la cantidad suficiente de polen y miel y sobre 6l el huevo.

Las larvas devoran este alimento en seis semanas. Tambi6n, como las especies anteriores, segregan materia para barnizar interiormente sus celdas, se fabrican despu6s una especie de capullo donde pasan su ninfosis hasta salir en el verano. Al parecer, la metamorfosis no es igual, porque en el oto6o se encuentran en los nidos en algunas celdas, insectos

completamente desarrollados, pero que no salen hasta la primavera.

Parásitos.—Hasta el momento he encontrado una especie de Mutilido que se desarrolla en las celdas de esta hermosa abejita.

TETRALONIA VALPARADISAEA, Herbst. Macho y Hembra.

1920.—*Tetralonia valparadisaea*, Herbst. (P). Deutsch. Entom. Zeitschr. p. 204.

1923.—*Tetralonia valparadisaea*, Ruiz. Rev. Ch. Hist. Nat. XXVII. p. 105.

1926.—*Tetralonia valparadisaea*, Jaffuel & Pirion. Rev. Ch. Hist. Nat. XXX. p. 371.

“Hembra: nigra, griseo-pilosa; capite nigro-piloso, clypeo nigro, nitido, rugoloso-puntato, antennis nigris, subtus ferrugineis, thorace primoque segmento abdominis griseo-pilosis, segmentis II-IV denso brevissimis, fere mucoreo-hirsutis, pilis nigris intermixtis, segmentorum margine postico nudo, segmentis V et VI ferrugineo-fasciatis, segmentis ventralibus fuscis, punctatis, griseo-ciliatis. Scopa nigra, tibiis II et III supra albido-pilosis, tarsis ferruginosis, alis parum infuscatis.

Long. X-XI mm.”

“Macho. Differt: capite nigro-villoso, clypeo nudo pallide-flavo, mandibulis labroque nigris, antennis nigris, corpore tertia fere parte brevioribus, antennarum articulis leviter incurvis; segmentis dorsalibus II-V subnitidis, subtiliter denseque punctatis, parce nigro-pilosis, VI et VII ferrugineo-hirtis, pedibus obscure fusce-pilosis, alis hyalinis.

Long. IX mm.”

Hembra negra, con pelos grises, cabeza negra cubierta de pelos negros; clípeo negro, redondeado y brillante; antenas negras, brunas por debajo; tórax, parte anterior y laterales asimismo el segmento primero con pelos largos de un gris sucio; segmentos II-IV con pelos tendidos cortos y densos, el borde posterior hasta el extremo es glabro con algunos pelitos y una corrida de cilios. Estos cilios son lisos y brillantes con un ligero viso rojo, en ejemplares viejos este color rojo llega a ser de un color moho. Segmentos dorsales V y VI largos y de un color intenso bruno-amarillento; placa anal negra; segmentos ventrales bruno-oscuros, con manifiestos puntos; borde con largos cilios grises; patas negras y con pelos negro-brunos, lado externo de las tibias II y III con

mechones de pelos blanco-amarillentos; tarsos amarillo-brunos; alas ahumadas.

Macho negro, cabeza con pelos negros, clípeo casi desnudo, con muy pocos pelos amarillos, brillante; labro y mandíbulas negras, antenas negras casi dos tercios de la longitud del cuerpo. En algunos ejemplares los artículos son algo curvos y algunos visiblemente arqueados y brillantes. El tórax y el primer segmento ventral, con pelos largos blancos y densos, aspecto general del tórax combado. Segmentos dorsales II-V negro brillante, con pelos negros, tiesos muy escasos y cortos; segmentos VI y VII afebrados de color amarillo-bruno, segmentos ventrales casi negros, desnudos y con puntos; bordes con cilios oscuros; patas negro-brunas y peludas. Alas hialinas.

Distribución geográfica.—Chile. Es relativamente abundante en las provincias de Santiago y Valparaíso, especialmente en esta última provincia.

Biología.—Vuela desde Noviembre hasta Enero. Visita las flores de: *Acacia cavenia*, Mol. y *Phacolia circinata*, Jacq.

Nidifica en los terrenos asoleados y duros, se reúnen varias hembras para la construcción de sus galerías. Cada hembra construye su socavón, en cuyo fondo establece sus celdas más o menos en forma de una pirámide, cuya base está formada por cinco celdas, después otra corrida de celdas superpuestas y terminadas una a una las abastece con polen y miel.

GENERO MELITOMA. Lep. et Serv.

El examen cuidadoso de todas las especies de Abejas que se han descrito como pertenecientes al género *Ancyloscelis* Hal., resulta un grupo muy heterogéneo. La revisión de la Literatura de estos insectos, deja claramente establecido la gran dificultad que han tenido los diferentes autores que de ellas se han ocupado para darles el verdadero sitio que sistemáticamente les corresponde a las variadas especies americanas que hay descritas y que han sido colocadas en los diversos géneros vecinos al género *Ancyloscelis*, Hal, y darles una posición definitiva.

Al tratar las especies chilenas que también han figurado en distintos géneros, es indispensable dar una mirada a la literatura de todos los autores que han trabajado estas Abejas y de esto deducir el sitio que taxonómicamente les corresponde.

Según F. Smith, el autor del género *Ancyloscelis*, Hal., sería Latreille; otros sostienen que fué Haliday, que en 1836

describió su *Ancyloscelis ursinus*, en: (Tran. Linn. Soc. London. XVII. p. 320); esta especie sería el verdadero tipo del género.

En 1851, Spinola, describió tres especies pertenecientes al género *Ancyloscelis*, de la fauna brasileña (Men. Acad. Torino, XIII. pp. 87-88). Ese mismo año dió a conocer al mundo científico dos nuevas especies de Abejas chilenas: (Gay. Hist. fis. Chile. Zool. VI. p. 172), que fueron colocadas en el género *Anthophora*. Especies que con el andar de los años fueron sacadas del género que su autor las había asignado y pasaron a otros géneros que realmente no eran para ellas.

En 1854 vió la luz el Catálogo de las Abejas del Brit. Mus., donde Smith, su autor, describió otra especie de *Ancyloscelis* y menciona las especies de Spinola y Haliday.

Pasaron algunos años y parece que ningún autor se preocupaba del género *Ancyloscelis*, hasta que en 1896, Dalla Torre entrega a la Literatura Científica su Catálogo de los Hymenópteros. En el volumen X, menciona las especies de *Ancyloscelis* incluídas en el Género *Eucera* Scopoli, lo mismo que las especies de los géneros *Macrocera* Latr., *Tetralonia* Spin. y *Melissodes* Latr. Dalla Torre no tomó en cuenta que las especies del género *Eucera* Scopoli, tienen solamente dos células cubitales.

Schrottky, parece que se confió demasiado en Dalla Torre y creyendo que todo lo dicho por este autor era verídico, conforme con esta confianza reunió todas estas Abejas bajo el nombre genérico de *Macrocera* Latr., dando como carácter la longitud de las antenas de los machos.

En 1904 Friese reúne las especies de *Ancyloscelis* con *Diadasia* Patton, Abejas que están entre *Eucera* Scopoli y *Podalirius* Latr. (Zeitschr. Syst. Hymen. & Dipt. pp. 20-24). Pero luego el mismo Friese se convence que este agrupamiento de Abejas no está bien, y parece que ésta fué la razón por qué Friese creó su nuevo género *Dipedia* (Apidae von Argentina. p. 52). El fué creado para cuatro especies de Abejas neotrópicas, de México, Ecuador, Brasil y Argentina. En 1917, Paul Herbst equivocadamente describió una especie nueva para Chile, como perteneciente al género *Dipedia*, pero ya estaba descrita por Spinola con el nombre de *Anthophora chilensis*, Spin.

Al leer detenidamente la abundante literatura que hay sobre este género, se llega a la conclusión que hay un considerable número de Abejas con ciertos caracteres que las aproximan a los géneros vecinos, al género *Ancyloscelis*, Hal. En lo referente a las especies chilenas, los caracteres gené-

ricos dados por Haliday no corresponden, por lo mismo nunca han debido figurar en *Ancyloscelis*, Hal. Con razón Schrottky, en su notable trabajo "Les abeilles du genre *Ancyloscelis*", Rev. Mus. Paulista, t. XII, p. 153 (1920), al referirse a nuestras especies dice que ellas tienen caracteres demasiado diferentes para estar juntas a *A. ursinus*, Hal.

No obstante ellas han figurado en distintos géneros. Spinola las colocó en *Anthophora*, injustamente por Affkern en *Ancyla*, (Rev. Ch. Hist. Nat. VIII, pp. 141 y 180, 1914), género que no tiene representación en la región neotrópica. Friese las coloca en el género *Exomalopsis* (Ann. k. k. Hofmus Wien, p. 266, 1899), y en 1910 las vuelve al género *Ancyloscelis* (Zool. Jahrb. XXIX, p. 656). Es evidente que ellas no pertenecen a este género. Vachal las metió en *Diadasia* Patton, juntas con dos especies nuevas: *A. specularis*, de la República Argentina y *A. ruficrusis*, de Chile.

Por fin, Ducke, en 1910 las pasa al género *Melitoma* Lep. & Serv. a las dos especies chilenas (Zool. Jahrb. XXXIV, p. 96 y 112).

Al dar esta sucinta historia del movimiento que han tenido estas Abejas, no hemos pretendido criticar a nadie, pero me parece que la verdadera posición sistemática de nuestras especies no está bien definida. Un estudio del mayor número de especies americanas y un abundante material con la literatura pertinente, tal vez me den la razón.

Caracteres del género.—Las antenas filiformes, acodadas, cortas; las hembras con doce artículos y los machos con trece artículos; el tercero siempre atenuado en la punta inferior; las maxilas y la lengua unidas; ocelos dispuestos en línea en la frente; cuerpo corto y siempre velludo. Las alas con tres células cubitales; abdomen de las hembras con seis segmentos y los machos con siete; hembras con fuerte escopa en las patas posteriores.

MELITOMA CHILENSIS (Spinola). Macho y Hembra.

1851.—*Anthophora chilensis*, Spin. Gay: Hist. fís. Chile. Zool. p. 172.

1854.—*Anthophora chilensis*, Smith, Catal. Hymen. Brit. Mus. II, p. 340.

1869.—*Anthophora chilensis*, Dours. Monogr. icon. *Anthophora*. p. 136.

1892.—*Anthophora chilensis*, Reed, Actes. Soc. Scient. Chili. II, p. 225.

1896.—*Podalirius chilensis*, D. T. Catal. Hymen. vol. X, p. 262.

- 1899.—*Exomalopsis chilensis* Friese, Ann. Hofmus. Wien. XIV, p. 266.
- 1904.—*Ancyla chilensis*, Alffken, Rev. Ch. Hist. Nat. t. XIII, p. 141 y 180.
- 1907.—*Ancyla chilensis*, Herbst (P). Zeitschr. syst. Hymen. & Dipt. VII. p. 131.
- 1909.—*Melitoma chilensis*, Vachal, Boll. Soc. Entom. France. p. 14.
- 1910.—*Ancylocelis chilensis*, Friese, Zool. Jahrb. XXIX. 6. p. 656.
- 1910.—*Ancyloscelis videlai*, Brethes, Rev. Ch. Hist. Nat. XIV. p. 142.
- 1912.—*Melitoma chilensis*, Ducke, Zool. Jahrb. XXXIV. p. 96.
- 1917.—*Ancyloscelis chilensis*, Herbst (P). Deutsch. Entom. Zeitschr. p. 265.
- 1917.—*Ancyloscelis videlai*, Herbst (P). Stettiner. Entom. Ztg. v. 82. p. 111.
- 1926.—*Melitoma chilensis*, Jaffuel y Pirion, Rev. Ch. Hist. Nat. XXX. p. 370.
- 1936.—*Melitoma chilensis*, Ruiz, Rev. Ch. Hist. Nat. XL. p. 167.

“*A. hirta*, cinerea; in femineis tarsi testaceis; pilis in capite, thorace, abdominis primo segmento, pedibus, ventre cinereis; paucis pilis nigris secundi segmenti basim; abdomine fasciis pilosis albidis. Long. 5 lin; lat. 1 1/4 lin.”

Hembra: cuerpo negro, tarsos testáceos, pelos de la cabeza erizados, del coselete, del primer anillo del abdomen de las patas y debajo del cuerpo parduzcos; varios pelos negros en la base del segundo anillo; una lista de pelos razos y tendidos hacia atrás; blanquizcos en el borde posterior de cada uno de los cuatro segmentos dorsales. Alas hialinas, nerviosidades negras. El macho es un poco menor que la hembra; labro y caperuza de un amarillo paja, en lo demás, igual a la hembra.

Distribución geográfica.—Chile. Es una de las especies más comunes de abejas solitarias chilenas; su distribución es muy vasta: por el norte llega hasta Coquimbo y Temuco por el sur. En las provincias centrales es muy abundante, llegando a formar verdaderas colonias de varios miles en los sitios que elige para formar sus galerías.

En mi colección está representada por más de quinientos ejemplares de las siguientes partes: Hacienda de Las Mer-

cedes, 150 hembras y 65 machos; Chillán, 23 hembras y 13 machos; Santiago, 100 hembras y 31 machos; La Tranquilla, 42 hembras y 7 machos; Vicuña, 3 hembras.

Biología.—Vuela desde Diciembre a Enero. Para construir sus galerías se reúne en colonias de varios miles de individuos, elige terrenos duros muy asoleados, ya sean en caminos o campos sin cultivar, siempre que éstos sean pelados o con hierbas muy escasas y pequeñas.

Los nidos son de forma cilíndrica, cada hembra cava una galería vertical de veinte centímetros de profundidad, estos tubos o galerías están muy próximos entre sí, pero jamás se juntan, pues todos descienden en línea vertical más o menos recta y paralelas. Esta disposición dificulta la extracción de la tierra que resulta del trabajo de la galería; pero esto lo subsanan la conformación de las patas y anillos abdominales que están provistos de abundantes, largos y tiesos pelos que sirven para sacar la carga de escombros.

Las galerías no son ramificadas y una vez que le han dado la profundidad suficiente la hembra construye su primera celda en el fondo de este tubo, terminada la celda van en busca de la planta preferida que les proporciona abundante polen y néctar y forma una pelota de polen con un poco de miel y en el centro de esta pelota o bola ponen un huevo; a los quince días, más o menos, se efectúa la eclosión. El alimento le dura a la larva cinco meses, durante los meses de invierno aún les queda alimento. La metamorfosis se realiza en los meses de Septiembre y Octubre. La salida de los insectos adultos principia en Diciembre.

He tenido durante muchos años la oportunidad de observar la manera de trabajar de estas Abejas y son muchas las colonias que he observado y examinado.

Pero lo que realmente llamó más mi atención en 1938, fué una colonia de Melitomas, encontrada en un campo plano, muy seco y asoleado, al sur del río Claro, provincia de Talca. Aquel campo representaba una explanada de unas tres hectáreas cuadradas, en cuyo suelo no había otra vegetación que pequeñas hierbas completamente secas, a excepción de una planta perteneciente a la familia de las compuestas del género *Chaetanthera*, que estaba con flores, no había otra planta que diera vida al pequeño campo. Era a las once de la mañana de un día muy caluroso, un regular viento soplaba aquella meseta, no se notaba la presencia de ningún animal ni se sentía el canto de ninguna ave, no se oía en aquella soledad más que el ruido producido por el viento, que como ya hemos dicho, reinaba allí.

Después de un breve momento de observación de aquel terreno, me encaminé al centro de él, a medida que adelantaba, sequedad y aridez se presentaba ante mi vista. Seguí andando, luego siento como un zumbido que emite un panal de Abejas, este ruido inesperado atrajo mi atención; sigo andando y más se graba en mi cerebro aquel zumbido que junto con el viento daba a aquella soledad una nota muy agradable; por más que miraba, nada noté a mi alrededor, sigo andando, de repente divisé una pequeñísima *Chaetanthera* con dos hermosas flores de un hermoso color amarillo dorado encantador y en el medio de aquellas flores una tierna y delicada Abeja que afanosa libaba el sabroso néctar de aquella flor. Mientras contemplaba aquel cuadro inimitable que la naturaleza ponía ante mis ojos, mis oídos escuchaban una verdadera música, producida tal vez por muchos miles de aquellas abejitas, que parecen ser las únicas que les gusta vivir en aquellos parajes solitarios que, si al hombre no le prestan mayores servicios, en cambio a ellas les proporcionan las comodidades que esos delicados seres necesitan. Pues, éstos son los lugares que estas abejas necesitan para la construcción de sus nidos que han de guardar lo más precioso para ellas: sus hijos.

Realmente estaba frente a frente a una colonia verdaderamente fantástica, de *Melitoma chilensis* (Spin.) Durante mis muchos años que he excursionado en el país, muchas sorpresas me han dado los insectos, especialmente las Abejas; en algunos casos, grupos de Abejas solitarias, pasando la noche en grupos, en ramas o pequeños arbustos o bien colonias de *Colletes laticeps*, Friese, en pleno trabajo, como la encontrada en Las Termas de Manzanares, etc., pero todo eso es muy pequeño comparado con la sorpresa que me dieron las Melitomas de que hablo.

Para poder saber más o menos el número de abejas allí reunidas, recorrí todo el campo ocupado por esta colonia realmente fantástica. El sitio ocupado por esta colonia era más o menos cuadrado, uno de sus lados medía ochenta metros; un cálculo aproximado, los metros cuadrados no eran menos de tres mil. Los hoyos que daban entrada a tanta generosa madre eran incontables, estaban muy próximos entre sí. Era impotente aquel cuadro, eran cientos de miles de madres que allí trabajaban, unas borrando el duro suelo, para la construcción de nuevas celdas, otras llegaban cargadas de polen para la elaboración del pan de los futuros hijos. Allí era todo movimiento, actividad, pues no hay un solo ser desocupado de aquella enorme población.

MELITOMA GAYI (Spinola). Macho y Hembra.

- 1851.—*Anthophora gayi*, Spin. Gay. Hist. fis. Chile. Zool. VI. p. 173.
- 1954.—*Anthophora gayi*, Smith, Catal. Hymen. Brit. Mus. II. p. 341.
- 1892.—*Anthophora gayi*, Reed, Actes. Soc. Scient. Chili. II. p. 226.
- 1909.—*Melitoma ruficrusis*, Vachal. Boll. Soc. Entom. France. p. 5 y 14.
- 1917.—*Anthophora gayi*, Herbst (P). Deutsch. Entóm. Zeitschr. p. 266.
- 1917.—*Dipedia chilensis*, Herbst (P). Rev. Ch. Hist. Nat. XXI. 110.
- 1926.—*Melitoma gayi* Jaffuel & Pirion, Rev. Ch. Hist. Nat. XXX. p. 370.

"A. nigra; pilis cinereis, antennis luteis articulo primo nigro; clipei, labro lateribus faciei albidis; femoribus posterioribus turgidis, tarsis adjacentibus primo articulo dilatato, apice bispinoso. Long. 4 lin; lat. 4½ lin".

Esta descripción corresponde al macho de *Melitoma gayi* (Spin). La hembra le fué desconocida al autor.

Macho negro, cubierto con pelos grises; clipeo y ángulos laterales amarillos, labro negro, cubierto con pelos blancos. Antenas amarillo rojizas con el primer y segundo artículo negro; tórax con pelos pardos, lados del tórax y primer segmento del abdomen con pelos largos y blancos. Segmentos II-VI en su borde posterior con angosta banda de pelos cortos blancos. Patas de color castaño oscuro, con pelos erizados y blancos; tarsos rojizos; fémur III dilatado. Alas hialinas.

Long. X-XI mm., lat. 4 mm.

Hembra, con el clipeo negro, con puntos cubierto con escasos pelos parduzcos; antenas con los artículos 1-3 castaño-oscuros. Tórax y lados del primer segmento dorsal cubiertos con pelos de un color gris parduzco. Segmentos II-III, con un tomento gris muy fino; segmentos IV-V, con este tomento en su borde posterior; segmentos II-III delante del borde posterior con angosta faja de finos y cortos pelos blancos. En lo demás igual al macho.

Longitud 12 mm., lat. 5 mm.

Distribución geográfica.—Chile, norte. En mi colección 6 hembras y 4 machos, de Vicuña. R. Wagenknecht, leg.

Desconozco su biología.

GENERO PODALIRIUS, Latreille

1802.—Latreille, Hist. Nat. Crust. et. Insect. III. p. 378.

Hembras, antenas con doce artículos; machos, antenas con trece artículos; labro gruesamente rugoso en forma cuadrangular, margen anterior redondeado; palpos maxilares casi siempre de seis artículos; palpos labiales de cuatro artículos; ocelos dispuestos en triángulo vertical; abdomen semi-globoso, negro, con pelos densos y con fajas blancas. Abdomen de las hembras con seis segmentos; escopa en forma de pincel; los machos con abdomen casi siempre de siete segmentos; clipeo y su labio superior casi siempre de color amarillo; antenas como las hembras apenas más largas; los tarsos con espinas o con cilios y los bordes provistos de ellos.

PODALIRIUS INCERTUS (Spinola). Macho y Hembra.

1851.—*Anthophora incerta*, Spin. Gay: Hist. fis. Chile. Zool. VI. p. 172.

1854.—*Anthophora incerta*, Smith. Catal. Hymen. Brit. Mus. II. p. 341.

1867.—*Anthophora incerta*, Sichel. Expd. Novara. Hymen. II. p. 153.

1892.—*Anthophora incerta*, Reed. Actes. Soc. Scient. Chili. II. 225.

1896.—*Podalirius incertus*, D. T. Catl. Hymen. v. X. p. 272.

1911.—*Anthophora cirrhosa*, Pérez. Rev. Ch. Hist. Nat. IV. p. 50.

1917.—*Anthophora incerta*, Herbst (P). Deutsch. Entom. Zeitschr. p. 265.

1921.—*Anthophora cirrhosa*, Herbst (P). Stettiner. Entom. Ztg. vol. 82. p. 101.

1926.—*Podalirius incertus*, Joseph (C). Ann. Des. Sc. Nat. Zool., serie 10. pp. 221-226.

1936.—*Podalirius incertus*, Ruiz. Rev. Ch. Hist. Nat. XL. p. 168.

“A. hirsuta; antennis, abdomine, pedibusque nigris; pilis capite, thorace, supra primo segmento albido-fulvis; nervuris nigris, radiali apendice marginem exteriorem attingente. Long. 6 lin., lat. 2 y 1/2 lin.”

Hembra: antenas, cuerpo y patas negras, cubierta de un pelaje erizado de color flavo, en la cabeza, el tórax y primer segmento abdominal; los segmentos restantes están cubiertos de un fino tomento negro como fieltro. Alas hialinas; nervios negros.

El macho es más pequeño que la hembra; las antenas casi del mismo largo que las antenas de la hembra, en lo demás, igual.

Distribución geográfica.—Chile. Es una especie muy común en los alrededores de Santiago, donde se puede cazar en grandes cantidades. Su área es muy vasta en el país, lo he colectado en el Valle de Choapa, por el norte, hasta Ñuble por el sur. En mi colección está representada de las siguientes localidades: 50 hembras y 2 machos del cerro Navia, XII-25-1925; 3 hembras y 2 machos del Cerro San Cristóbal, XI-14-1926; 8 hembras y 2 machos del Valle del Choapa, II-19-1928.

Biología.—Vuela desde Diciembre hasta Febrero; visita las siguientes plantas: *Solanum tomatillo*, *Solanum nigrum*, *Stachis albicaulis*, *Stachis grandidentata*, *Teucrium bicolor*, *Phacelia circinata*, etc.

Se reúne en colonias en los sitios destinados para la construcción de sus galerías, las que construye en las murallas viejas que sirven de cierre a los potreros o quintas: en los taludes y también en el suelo.

Las galerías tienen forma cilíndrica, al principio son horizontales y después siguen verticales. Al final se bifurcan en tres ramas divergentes. Las ramificaciones está formada por las celdas. Cada rama consta de cinco celdas, tres basales y dos superpuestas. En el mismo punto de divergencia construyen la última que cierra el paso a todas las demás. Las celdas tienen una forma ovoidea; terminada la construcción de cada celda, las hembras las abastecen con polen y miel hasta la mitad, en cuyo centro depositan el huevo. A los doce días se efectúa la eclosión de éste y la larva principia su alimentación que le dura dos meses, para caer después en un letargo dentro de su celda hasta el momento de su metamorfosis. Las celdas tienen una forma ovoidea; terminada la construcción sale al año siguiente, mientras que las más interiores demoran dos años en llegar a salir. En nidos que he tenido en observación, algunos individuos han salido después de tres años. Parece que las causas que intervienen en este retardo son cuestiones de ambiente, tal vez falta de humedad y calor, son los factores que más influyen.

PODALIRIUS DIMIDIATUS (Smith). Macho y Hembra.

1854.—*Anthophora dimidiata*, Smith. Catal. Hymen. Brit. Mus. II. p. 340.

1896.—*Podalirius dimidiatus*, D. T. Catal. Hymen. vol. X. p. 265.

“Male. Length. 6 lines. Head, thorax and legs black, the clypeus and labrum having a few scattered black hairs; the flagellum nigro-piceous beneath; the pubescence on the thorax very dense, short, and of a sooty-black, that on the legs is of the same colour, the scopa on the posterior legs long and dense; the wings hyaline the nervures ferruginous. Abdomen violet and having a short scattered black pubescence”.

Hembra igual al macho, éste mas pequeño que la hembra, cabeza, tórax y patas negras. Macho, clipeo y mandíbulas amarillo-blanquizas sin manchas, labro con pelos negros ralos, el flagelo negro, opaco por debajo, tórax con una pubescencia muy densa y corta, negra, mezclada con pelos flavos. Alas hialinas, nerviación ferrugínea.

Distribución geográfica.—Chile, norte, alcanza para el sur hasta Valparaíso. En mi colección existen 30 hembras y 14 machos, de Vicuña. R. Wagenknecht, leg.

Biología.—La biología de esta especie no la conozco.

PODALIRIUS ANDINENSIS n. sp. in litt.

De esta especie que considero nueva para Chile, no doy aquí su descripción, por no conocer la hembra hasta el momento y además por el atraso de una lámina y dibujos que se están haciendo. Poseo ejemplares de los baños del Toro, que me fueron enviados por el Sr. R. Wagenknecht.

GENERO DIPHAGLOSSA, Spinola.

1851.—Gay: Hist. fis. Chile. Zool. VI. p. 168.

El género *Diphaglossa* es monotípico de Chile, fué creado por Spinola para la única especie que se ha registrado hasta el momento en el país.

Los caracteres de su autor son: Antenas de las hembras con doce artículos; los machos con trece artículos, primero mayor que todos los demás; ocelos dispuestos en triángulo; labro pequeño y de forma triangular; mandíbulas débiles, con profundo surco en su base en la parte exterior; tridentadas en su parte interna, los dientes son robustos; maxilas laminiformes con una escotadura poco antes de la inserción de los palpos maxilares. Palpos maxilares de seis artículos de forma subcilíndrica y más o menos iguales entre sí; palpos labiales de cuatro artículos. Lengua delgada en su base, se ensancha después para dividirse en toda su longitud. Célula radial muy larga y muy angosta, con la extremidad

redondeada y terminada en un apéndice muy rudimentario; tres células cubitales, la primera más grande que la segunda de forma de un cuadrilátero irregular; recibe el primer nervio recurrente en la mitad de su longitud; la tercera no es angostada hacia la radial en rectángulo un poco más ancho que largo y recibe el segundo nervio recurrente un poco más allá de la mitad. Patas de las hembras de mediano tamaño, pero con abundante y espesa escopa para la recolección de polen; tibias y tarsos muy velludos, tarsos ciliados y cubiertos de largos y sedosos pelos, apretados y dirigidos hacia atrás; primer artejo de los tarsos posteriores tan anchos como la tibia, pero más cortos y más aplastados; espinas tibiales sencillas, uñas de los tarsos bífidas. Patas de los machos, más delgadas y menos velludas.

DIPHAGLOSSA GAYI, Spinola. Macho y Hembra.

- 1851.—*Diphaglossa gayi*, Spinola, Gay: Hist. fis. Chile. Zool. VI. p. 170; T. I. F. I.
 1854.—*Diphaglossa gayi*, Smith. Catal. Hymen. Brit. Mus. II. p. 344.
 1892.—*Diphaglossa gayi*, Reed. Actes. Soc. Scient. Chili. II. p. 225.
 1896.—*Diphaglossa gayi*, D. T. Catal. Hymen. v. X. p. 297.
 1899.—*Diphaglossa gayi*, Friese. Ann. Hofmus. Wien. p. 77.
 1909.—*Diphaglossa gayi*, Vachal. Revue d'Entom. pp. 5 y 72.
 1912.—*Diphaglossa gayi*, Ducke. Zool. Jahrb. XXXIV. p. 81.
 1917.—*Diphaglossa gayi*, Herbst (P). Deutsch. Entom. Zeitschr. p. 265.
 1926.—*Diphaglossa gayi*, Ruiz. Rev. Ch. Hist. Nat. XXX. 6. p. 167.

D. hirsuta; pilis fulveis; antennis, mandibulis, thoraceque nigris; abdomine pedibusque rufis. Long. 7 lin., lat. 2 y 1/2 lin."

Antena, cabeza y tórax negro; mandíbulas morenas; labro y abdomen de un flavo bermejo; dos puntos negros en la base de la primera chapa dorsal y bastante cerca de los bordes laterales; patas flavas, coxas, trocanteres y la base de los fémures negros; todo el pelaje de color flavo bermejo del fondo; alas hialinas ligeramente ahumadas, nerviación negra.

Distribución geográfica.—Chile.

Ya hemos dicho que es un género propio de Chile. que cuenta con una sola especie, según Spinola, esta especie se halla en Coquimbo y Santa Rosa, pero nosotros no la hemos

encontrado en estos lugares. Tampoco nuestro amigo y colaborador señor Rodolfo Wagenknecht en la provincia de Coquimbo, quien tanto ha excursionado en aquellos lugares. Es probable que aquellas localidades le fueron suministradas mal a Spinola y de aquí el error de procedencia dado por su autor. Hemos tenido un ejemplar macho cazado en el Cerro San Cristóbal por el Prof. Sr. G. Montero, quien lo conserva en su colección particular. También ha sido encontrada en El Canelo, por los señores Dr. Emilio Ureta y Prof. Sr. Carlos Stuardo O., en el mes de Octubre de 1935.

La he obtenido de Concepción, donde es muy abundante y de ahí sigue hasta Osorno. Luego la distribución es desde Santiago por el norte hasta Osorno por el sur.

Ducke en su trabajo "Die Natürlichen Bienengenera Südamerikas", Zool. Jahrb XXXIV. p. 110 (1912), da al género *Diphaglossa* una distribución así: Chile, parte sur de la República Argentina y México. Pero Ducke lo ha hecho tomando como pertenecientes al género *Diphaglossa* especies del género *Cadeguala*, Hal. o *Policana* Friese, especies que realmente no representan el género *Diphaglossa*.

En mi colección está representada por: 15 hembras y 7 machos, tomados en Concepción en la ribera sur del río Bío-Bío, sobre flores de Mayu, que es su flor predilecta por lo menos en aquella región.

Biología.—Hasta la fecha no me ha sido posible encontrar el sitio donde las *Diaphaglossas* construyen sus galerías para la instalación de sus celdas. En 1930 sorprendí un grupo de *Diaphaglossas*, machos, que se preparaban para pasar la noche, en las ramas de un lingue, no había una sola hembra, parece que éstas pasan la noche dentro de sus respectivas galerías.

GENERO EXOMALOPSIS. Spinola

1851.—Mem. Acad. Sc. Torino. XIII. p. 89.

Hasta el momento se han encontrado en Chile cuatro especies pertenecientes a este género. La especie que se halla más al norte es la *Exomalopsis silvai*, Ruiz, y la que he encontrado más al sur, en el Valle de Lonquimay es la *Exomalopsis caerulae*, Friese. Esta especie es común en las provincias centrales y llega, según lo he observado, hasta Cautín, por el sur.

Estas Abejas gustan hacer sus galerías en los terrenos duros. Se reúnen muchas hembras hasta formar verdaderas colonias, para dar comienzo a su trabajo de horadación de

la tierra, y construir sus galerías, las que tienen forma cilíndrica, que descienden un tanto en espiral, llegando a tener hasta veinte centímetros de profundidad. A esta hondura se bifurcan en dos ó más ramificaciones. Estas galerías tienen una entrada común, puesto que según sean las ramificaciones hechas, otras tantas son las hembras propietarias. Aunque sean muchas las hembras que entran por una sola entrada, cada una de ellas tiene sus celdas aparte; cada ramificación es horizontal y muy vecinas las unas con las otras, pero sin juntarse jamás.

Cada hembra dispone sus celdas desde el fondo de la galería hacia arriba, es decir, hacia la entrada, las celdas son de una forma ovoidea, que ante todo han barnizado con una substancia segregada por ellas y que les da un aspecto brillante. Este trabajo de barnizar lo hacen las hembras con movimientos de rotación, uniformes y continuos de su abdomen. El polen para el abastecimiento de sus celdas lo recogen de Cardones y Calceolarias con que elaboran el pan para sus hijos. Este material alimenticio es colocado en forma de bolitas en el fondo de las celdas y sobre el cual colocan el huevo. Terminada esta función cierran la celda con una substancia arcillosa y resistente, de forma espiral, principiando desde los bordes de la celda hacia el centro. El número de celdas en cada galería se debe a la duración de la Abeja madre, él no es uniforme en cada galería, se han encontrado en algunas hasta siete celdas mientras que en otras sólo tres.

Con más o menos frecuencia se encuentra en algunos nidos un pequeño Mutilido, tal vez se desarrolle a expensas de los hijos de *Exomalopsis*.

Los principales caracteres del género son: cabeza del tamaño del tórax, la frente, el clipeo y el labro aplanados por encima; palpos maxilares con seis artículos; palpos labiales casi siempre con cuatro artículos. Las alas con tres células cubitales. Piernas posteriores de las hembras con escopa muy densa, los machos con pelos muy débiles y ralos.

EXOMALOPSIS CAERULAE, Friese. Macho y hembra.

1906.—*Exomalopsis caerulae*, Friese. Zeitschr. syst. Hymen. & Dipt. p. 169.

1908.—*Exomalopsis caerulae*, Friese, Apidae von Argentina, p. 57.

1910.—*Exomalopsis caerulae*, Friese, Zool. Jahrb. XXIX. p. 643 y 645.

- 1926.—*Exomalopsis caerulae*, Joseph (C). Ann. Des. Sc. Nat. Zool. 10 serie 10. p. 239.
- 1926.—*Exomalopsis caerulae*, Jaffuel & Pirion. Rev. Ch. Hist. Nat. XXX. p. 371.
- 1935.—*Exomalopsis coerulescens*, Ruiz & Stuardo, Rev. Ch. Hist. Nat. XXXIX. p. 322.

“Hembra. *Caerulae*, nigro-hirta, ut *E. chalybea*, sed. minor; thoracis disco albido-hirto; segmento 2, utrinque albido-fimbriato; macho facie albido-hirta.

Los individuos de esta especie se reconocen por el color azul del cuerpo. Hembra azul, con pelos negros; clípeo truncado con débiles arrugas longitudinales, el mesonoto y escutelo casi liso con algunos puntos brillantes, con pelos largos, blancos y brillantes; abdomen casi brillante, los segmentos con pelos en los lados; últimos anillos con mechones de pelos blancos; región anal sin pelos, la parte ventral con pelos largos y negros; patas negras, totalmente cubiertas de pelos negros; calcar negro; alas ahumadas.

El macho es igual a la hembra; tiene el clípeo y el labro provisto de largos pelos blancos y también el vértice; tercer segmento del flagelo muy corto; el primer segmento antenal en la parte extrema con pelos brillantes; patas igual a la hembra; el metatarso también con pelos muy largos.

Distribución geográfica.—Chile y Argentina.

Esta hermosa abeja la encontré por primera vez en el Valle del Lonquimay, sobre las flores de Diente de León (*Taraxacum officinalis*). Es más común en las provincias del sur. En la República Argentina se cita del territorio de Neuquén y Chubut.

En mi colección hay: 2 machos y 6 hembras, del Valle del Lonquimay. 1-8-1925. (F. Ruiz).

Biología.—Vuela desde Diciembre a Enero y visita las flores de Mirtáceas.

EXOMALOPSIS NITIDULA (Sich.) Dours. Macho y Hembra.

- 1869.—*Anthophora nitidula* (Sichel) Dours. Monogr. icon. Anthophora. p. 135. n. 67.
- 1896.—*Podalirius nitidulus*, D. T. Catal. Hymen. v. X. p. 279.
- 1935.—*Exomalopsis nitidula*, Ruiz & Stuardo. Rev. Ch. Hist. Nat. XXXIX. p. 322.

“Hembra. Nigra, violacea; facie thoraceque cinereo-villosa; abdomine nitido-violaceo. Fasciis 1-2 albis; pedibus nigris, nigro-ferrugineo-villosis.

Macho. Antennis medio testaceis, pedibus extus cinereo-villosis.”

Long. Corps. 11 mm., ailes 7 mm.

Hembra negra con reflejo violáceo. Caperuza y labro cubiertos de pelos blancos un poco rojizos, pelos del vértice y del coselete, por encima son cenicientos y negros por debajo; abdomen brillante con puntos finos, con reflejo violeta, primer segmento erizado de pelos cenicientos mezclados de pelos color negro. Los otros segmentos tienen los pelos negros muy cortos, los cuales son mas abundantes en los costados y en el ano donde están mezclados de pelos color ferruginoso; bordes del primer y segundo segmento llevan una banda de pelos blancos más o menos cenicientos interrumpida cuando los individuos han volado mucho. Por debajo el abdomen es negro. Patas negras cubiertas de pelos negros con un ligero tono ferruginoso, son largos sobre el corte externo del primer artículo de los tarsos. Alas hialinas con nerviación negra.

El macho tiene la mitad de las antenas testáceas, pubescencia igual a la de la hembra, salvo sobre la parte externa de las patas, donde ella es cenicienta.

Distribución geográfica.—Chile.

Abeja de la alta cordillera, donde es abundante pasados los dos mil metros; en el valle es muy rara. En los años 1934 y 1935, tuve la oportunidad de realizar un viaje a las Termas de Chillán, en compañía de nuestro estimado amigo el Prof. Sr. Carlos Stuardo O., con el fin de recolectar algún material entomológico que sabíamos se encontraba allí. Principiadas nuestras excursiones en las Termas, encontré que volaba esta abejita sobre las flores de *Senecio subumbellatus*, más o menos en relativa abundancia.

En mi primer viaje logré cazar 2 machos y 5 hembras, y en el último 2 machos y 7 hembras, que están en mi colección.

Biología.—No conozco nada de la vida de esta especie.

EXOMALOPSIS HERBSTI, Friese. Macho y Hembra.

1906.—*Exomalopsis herbsti*, Friese. Zeitschr. syst. Hymen & Dipt. VI. p. 170.

1908.—*Hexomalopsis herbsti*, Friese, Apidae von Argentina. p. 57.

1916.—*Hexomalopsis herbsti*, Cockerell. 'Ann. and Magaz. Nat. Hist. Serie 8, vol. XVII. p. 431.

1926.—*Exomalopsis Herbsti*, Jaffuel & Pirion. Rev. Ch. Hist. Nat. XXX. p. 371.

"Hembra. Nigra, nigro-hirta; capite supra et thoracis disco albido-hirtis; abdomine glabro medio nudo, segmentis I-V, utrinque albido-fimbriatis; pedibus fuscis, fusco-hirtis, tibiis extus albido-hirtis, scopa albida, calcaribus albidis."

Hembra negra, con pelos en su mayor parte negros, la frente, el vértice, con pelos finos blancos, la cabeza finamente esculpida pero brillante; el clipeo truncado, con puntos gruesos y tupidos; las antenas brunas, el segundo artículo del flagelo más largo que el tercero y cuarto unidos y éstos muy cortos; el tórax con puntos finos; el abdomen en los lados y el extremo con pelos negros y brillantes; segmentos I-III con una franja blanca de cilios, el IV con una faja de pelos blancos, V, con pelos blancos en ambos lados; vientre negro-bruno; segmentos ventrales con pelos negros; patas negro-parduzcas y con pelos del mismo color; tibia y tarsos hacia afuera con pelos blancos; escopa blanquizca; calcar ancho con el extremo blanco-brunáceo; alas hialinas y ligeramente ahumadas, nerviación bruna; tégulas negras.

Distribución geográfica.—Chile.

Especie de vastísima distribución en el país, desde la provincia de Coquimbo por el norte, hasta Valdivia por el sur.

Biología.—Vuela desde Noviembre a Enero, tiene especial preferencia por las flores de Calceolarias, la hemos encontrado en las siguientes: *Calceolaria corymbosa*, Ruiz & Pav; *Calceolaria integrifolia*, Murray, y *Calceolaria nudicaulis*, Benth. En las provincias centrales es común y vuela hasta Febrero. En mi colección hay 70 hembras y 36 machos.

EXOMALOPSIS SILVAI, Ruiz. Macho y Hembra.

1938.—*Exomalopsis silvai*, Ruiz. Rev. Ch. Hist. Nat. XLII. p. 150.

Hembra negro-bruna, mandíbulas con la base rojiza; clipeo con el borde liso, con puntos finos y poco manifiestos; antenas, el tronco y primer artículo del flagelo, negro, el resto rojizo por la parte inferior y negro por encima. Tórax con puntos muy escasos y cubierto con una pilosidad fina, sobre los costados con pelos blancos nítidos cortos; alas hialinas y nerviación rojo-amarilla. Abdomen negro-bruno, des-

nudo y con puntos ralos poco manifiestos. Segmentos II-III con un mechón de pelos blancos en los bordes, IV-VI, con una banda de pelitos blanco-amarillentos. Patas negras cubiertas de pelos ralos ortos blancos; tibias y tarsos del III par de patas con abundantes y largos pelos blanco-amarillentos; escopa de este mismo color; tarsos rojo-amarillos.

Long. 7 mm., lat. 2 mm.

Macho. Más pequeño que la hembra, antenas negras por encima y testáceas por debajo; el primer artículo del flagelo negro, esférico y muy pequeño, casi un tercio de la longitud del segundo; clipeo con un mechón de pelos blancos mezclado con pelos negros, labro truncado, en lo demás igual a la hembra.

El macho de esta especie no había sido descrito aún. Debido a la gentileza del Dr. Sr. Emilio Ureta, Jefe de la Sección Entomología del Museo Nacional de Chile, quien en una excursión al Valle de Azapa, cazó muchos Himenópteros y entre éstos venía un ejemplar. Ahora lo describo.

En mi colección, un macho y una hembra de Azapa. Dr. Ureta, leg.

GENERO CENTRIS Fabricius.

1804.—Centris Fabricius, System. Piez. p. 354. n. 68.

En 1804 Fabricius creó el género Centris en su clásica obra "Systema Piezatorum", página 354.

En América este género está muy bien representado, especialmente en el Brasil, donde parece tener su mayor número de especies. En Chile cuenta con seis especies, dos de ellas dudosas; no obstante las damos aquí con las respectivas descripciones de sus autores.

En 1851 fueron descritas las primeras especies por el Marqués Maximiliano de Spinola, en la obra de C. Gay, colocándolas en el género Hemisia. Las especies descritas por Spinola subsisten como buenas especies hasta el día de hoy.

En 1854, Smith describió el *Centris cineraria*, Smith, en su Catálogo de las Abejas del British Museum, especie muy común en las provincias centrales. Vachal da a conocer otra especie para Chile, con su *Centris autrani*, Vach., como procedente del norte de Chile. Luego después Friese publica su *Centris mixta*, Friese.

Finalmente, en 1918 Paul Herbst enriquece la apidología chilena con la nueva especie *Centris buchholzi*, Herbst (P.), propia del norte del país: total seis especies.

En 1901, Friese entregó al mundo científico su Monografía del Género *Centris*, publicada en "Ann. k. k. Hofmus. Wien. Bd. XV. Heft 3, u. 4.", en ella enumera 181 especies. En este trabajo divide el género en cinco subgéneros, según parece, tomando en cuenta el color y la pilosidad del abdomen; cada subgénero lo divide en grupos. Las especies chilenas conocidas hasta esa fecha les tocó quedar en el subgénero *Cyanocentris*, grupo 26, o sea de abdomen de color azul acero. Sirviendo de tipo para la creación de este grupo nuestra *Centris nigerrima*, Spin.

Los caracteres que Friese ha tomado como fundamento para la creación de subgéneros y grupos son puramente artificiales. *Centris nigerrima*, Spin., y *Centris cineraria*, Smit, fueron colocadas en el mismo grupo y no tienen nada de común. Tanto en su biología y color, están muy distantes. *Centris cineraria*, Smith es una especie que principia a volar desde mediados de Septiembre en las provincias centrales, principalmente en Santiago y Aconcagua y da una sola generación anual y esto mismo ocurre en las provincias del sur. No sucede lo mismo con *Centris nigerrima*, Spin., ya que su distribución geográfica es muy vasta, si consideramos que en la Colección Entomológica del Museo de Historia Natural del Colegio San Pedro Nolasco de Santiago, hay ejemplares desde la provincia de Tarapacá por el norte, hasta la provincia de Llanquihue por el sur; vuela tanto en la costa, en el valle, en la cordillera y, aun, pasa al lado argentino.

Su época de vuelo principia en las provincias del sur en Diciembre, mientras que en las provincias centrales y del norte, principia a fines de Septiembre y da dos, tres y aun más generaciones al año. Ambas especies son inconfundibles, puesto que *Centris cineraria*, Smith, tiene su abdomen de un color azul-brillante, que forma contraste con la pilosidad aterciopelada blanca del tórax; en cambio *Centris nigerrima*, Spin., está cubierta con pelos negros.

Todas las especies chilenas son diferentes y se hace difícil confundirlas. *Centris cineraria*, Smith, podría confundirse con *Centris chilensis*, Spin., sin embargo, esto no puede suceder, por el hecho que *Centris cineraria*, Smith, tiene el abdomen azul-brillante y el tórax cubierto con pelos blancos aterciopelados; mientras que *Centris chilensis*, Spin., tiene su abdomen de un negro acero y el tórax cubierto de una pilosidad blanco-amarillenta. *Centris nigerrima*, Spin., puede confundirse con *Centris rhodophalma*, Pérez; pero su biología es diferente. Por no conocer la biología de estas especies, Friese confundió *Centris chilensis*, Spin., con *Centris cineraria* Smith, o bien, se debió a que tuvo en sus manos ejem-

plares mal conservados, de aquí, su equivocación, muy disculpable.

La himenopterología chilena es muy endémica, ya que las fronteras naturales que la circundan son infranqueables y en algunas partes completamente inaccesibles para ella, por eso ha tenido que adaptarse a los muchos factores físicos que influyen en ella en una o en otra forma, como ser: color, tamaño, pilosidad, manchas, bandas, etc. No es de extrañar entonces que autores que desconocen estos factores y además que disponen de uno o dos ejemplares caigan en errores sistemáticos como el que comentamos.

Caracteres.—Cabeza más corta que el tórax, de forma más o menos triangular, sin prolongaciones, como sucede en el género *Euglossa*. Clípeo variable, ya es plano o ya es convexo, generalmente en los machos es de color amarillo-blancuzco. Ojos grandes; ocelos dispuestos en una línea curva en el vértice; piezas bucales alargadas; mandíbulas angostas, delgadas, con tres o cuatro dientes; maxilares alargados en forma de sable; para-glosas manifiestamente visibles, palpos maxilares de cuatro artículos; los dos primeros más largos que los otros; palpos labiales también de cuatro artículos.

Alas con la célula radial larga y ancha, casi tan larga como las tres células cubitales juntas. Tres células cubitales, la segunda más grande; el primer nervio recurrente desemboca al principio de la segunda cubital; el segundo nervio recurrente termina en el ápice de la tercera célula cubital. Las hembras con el abdomen un poco achatado, de seis segmentos ventrales y seis dorsales; siempre de colores, negro, rojo, azul o de un azul-verdoso; a veces con fajas amarillas en los segmentos, o de otro color y también con mechones de pelos, blancos, amarillos, etc.

CENTRIS AUTRANI, Vachal.

1904.—*Centris autrani*, Vachal Rv. d'Entomologie. p. 16.

“Nigra, abdominis dorsum aenescens; articulus antennarum 3 longior quam tres sequentes simul sumpti.

Hembra. Segmentum 5, quarti apex et saepe 6 rufo fulvo pilosa, in ventre rufo-fimbriata; labrum, facies et thoracis dorsum albido griseo lanata, de reliquo fusco plus minus decolorato vel obscurato vel nigro pilosa, scopis nigris. Alae fumato-hyalinae.

Var: pili abdominis nigri, laterales segmenti albi.

Macho. Labrum totum et clypeus aequae plaga flavo tincta. Pili omnes albino-grisei, alae hyalinae, calcaria testacea.

Prototarsi anteriores gracilis, prototarsus 3 crassus apicem versus crassior. Hembra: long. 14,5-15; aile 10,5-12 mil. Macho: long. 15,5; aile 10,5 mill."

Esta especie, según el autor, es de Argentina, los ejemplares tipos eran dos hembras y un macho, de Lara, y la variedad, dice, que era de Arica, Chile, norte.

La variedad encontrada en tierra chilena se distingue por tener el abdomen con pelos negros y el quinto segmento a los lados con pelos blancos. No conozco ni la especie ni la variedad.

CENTRIS BUCHHOLZI, Herbst (P). Macho y hembra.

1918.—*Centris (Rhodocentris) buchholzi*, Herbst. (P). Rev. Ch. Hist. Nat. XXII. p. 149.

"Hembra. Nigra, abdomine rufo-castaneo; occipite thoraceque supra fulvo, subtus albido-tomentosis; abdominis segmento I griseo, II-VI nigro-hirtis, último nigro-fimbriato subnitidis, dense punctatis; ventralibus albidociliatis; clypeo, labro, interoculari, mandibulis basin flavis; clypeo labroque convexis, glabris, nitidis, rugoso-punctatis; labro albido-fimbriato, antennarum scapo nigro; pedibus castaneis, fulvo-vel aureo-sericeis, femoribus I et II extus albido-hirtis, scopa fulva, subtus nigro-setosa; tarsis rufis; alis subhyalinis, nervis nigris, tegulis fere hyalinis.

Long. 16-17 mm.

Macho ut hembra clypeo labroque albido-pubescentibus, clypeo immaculato, fere carinato, tibiis tarsisque ochraceo-vel aureo-sericeis.

Long. 14-15 mm."

Dice el autor que *Centris buchholzi* es afín con *Centris lanipes*, F., pero que es más grande. Esta última especie pertenece a la entomofauna brasileña, vive en los Estados de Sao Paulo.

Distribución geográfica.—Chile. norte.

En mi colección existen tres ejemplares de esta bonita especie, ellos me fueron traídos de Tocopilla. 1 macho y 2 hembras Marzo de 1926.

Biología.—La única referencia que tengo es que los ejemplares traídos volaban sobre las flores de Tamarugo (*Prosopis tamarugo* Ph.)

CENTRIS CINERARIA, Smith. Macho y Hembra

- 1854.—*Centris cineraria*, Smith. Catal. Hymen. Brit. Mus. II. p. 378.
- 1896.—*Centris cineraria*, D. T. Catal. Hymen. v. X. p. 305.
- 1901.—*Centris cineraria*, Friese. Monogr. Gattung. Centris. p. 323.
- 1901.—*Centris chilensis*, Friese, Monogr. Gattung. Centris. p. 323.
- 1910.—*Centris chilensis*, Friese, Zool. Jahrb. XXIX, pp. 643 y 645.
- 1910.—*Centris cineraria*, Brethes. Rev. Ch. Hist. Nat. XIV. p. 142.
- 1917.—*Centris cineraria*, Herbst (P). Bol. Mus. Nac. Chile, t. X. p. 103.
- 1921.—*Centris cineraria*, Herbst (P). Stettiner Entom. Ztg. vol. 82. p. 109.
- 1923.—*Centris cineraria*, Ruiz. Rev. Ch. Hist. Nat. XXVII. p. 105.
- 1926.—*Centris cineraria*, Joseph (C). Ann. Des. Sc. Nat. Serie 10. p. 241.
- 1926.—*Centris cineraria*, Jaffuel & Pirion, Rev. Ch. Hist. Nat. XXX. p. 371.
- 1929.—*Centris cineraria*, Joseph (C). Zool Alzelger (Wasmann-Festband), p. 417.

“Femela. Length 7 lines. Head and thorax black, the thorax clothed above with short white pubescence, on the sides and beneath it is black; the legs have also a black pubescence: the wings subhyaline, their nervures black. Abdomen blue-black, fringed at the sides and apex with black hairs.

Hab. Chili.”

Esta hermosa Abeja se caracteriza muy bien y es muy fácil reconocerla por su abdomen de color azul-metálico brillante, cabeza y tórax negro, el tórax con una pubescencia afeiltrada de pelos blancos, aterciopelados muy cortos, por los lados y por debajo con pelos largos y negros; alas libremente ahumadas con la nerviación negra. Patas posteriores con fuerte escopa negra.

Distribución geográfica.—Chile y Argentina.

Su distribución en Chile es muy vasta, yo la poseo de las siguientes localidades: Valle del Choapa, Vicuña, Lima-che, donde es muy abundante; San Cristóbal, Lo Aguila, Hacienda Las Mercedes, Mulchén, Fundo Bellavista, Termas

de Manzanares y Valle del Lonquimay. De la República Argentina es citada la del Territorio de Neuquén y Chubut.

Biología.—En las provincias centrales principia a volar desde mediados de Septiembre. Visita las flores de *Acacia falsa*, varias especies de Calceolarias y también flores de *Teucrium bicolor*.

Nidificación.—En Limache tuve la oportunidad de observar la nidificación de esta especie. En los murallones que sirven de división a los potreros de los fundos, se ven éstos cubiertos de agujeros que conducen a los nidos de los miles de hembras que allí revolotean en distintas direcciones, unas salen y otras llegan a sus respectivas galerías. A falta de estos murallones, también hacen sus galerías en el duro suelo. Las galerías que conducen a sus celdas tienen la forma curva o de arco, en la parte interna de ese arco construyen sus celdas en número de cinco, cada celda está muy bien pulimentada, esto lo consigue la hembra por medio de uniformes movimientos de rotación de su abdomen. Terminada la celda la abastecen con una pasta de polen y miel hasta la mitad, en el centro de esta pasta depositan el huevo y después cierran su celda.

En mi observación en Limache, pude comprobar que los nidos de esta especie son parasitados por *Mesonychium Frieseanum*, Herbst (P). El que se confunde con *Centris cineraria*, Smith., por ser más o menos del mismo tamaño y color.

En mi colección existen: 18 hembras y 23 machos, cazados en Limache.

CENTRIS CHILENSIS (Spinola). Macho y Hembra.

1851.—*Hemisia chilensis*, Spin. Gay: Hist. fis. Chile. Zool. VI. p. 167.

1854.—*Centris chilensis*, Smith. Catal. Hymen. Brit. Mus. II. p. 380.

1874.—*Centris chilensis*, Smith. Ann & Magaz. Nat. Hist. XIII. p. 369.

1892.—*Centris chilensis*, Reed. Actes. Soc. Scient. Chili. II. p. 224.

1896.—*Centris chilensis*, D. T. Catal. Hymen. v. V. p. 303.

1899.—*Centris smithii*, Freise, Termész. Füzet. XXIII. p. 43.

1899.—*Centris chilensis*, Pérez. Rev. Ch. Hist. Nat. XIII, p. 141.

1901.—*Centris smithii*, Friese, Monogr. Gattung. Centris. p. 290.

1903.—*Centris chilensis*, Schrottky. Anal. Soc. Cientif. Argentina. LV. p. 80.

- 1904.—*Centris chilensis*, Alfken. Rev. Ch. Hist. Nat. XIII. p. 141.
- 1910.—*Centris smithii*, Freise. Zool. Jahrb. XXIX. 6. pp. 643-645.
- 1910.—*Centris chilensis*, Brethes. Rev. Ch. Hist. Nat. XIV. p. 142.
- 1917.—*Centris chilensis*, Herbst (P). Bol. Mus. Nac. Chile., t. X. p. 103.
- 1917.—*Centris chilensis*, Herbst (P). Deutsch. Entom. Zeitschr. p. 265.
- 1921.—*Centris chilensis*, Herbst (P). Stettiner. Entom. Ztg. vol. 82. p. 109.
- 1928.—*Centris chilensis*, Gazulla & Ruiz. Rev. Ch. Hist. Nat. XXXII. p. 302.

"H. nigra; abdomine supra nitido, subglabro; thorace in dorsum pilis copiosis confertis, albo-luteis; alis hyalinis, nervuris obscuris. Long. 6 lin., lat. 2 1/2 lin."

Esta Abeja se caracteriza por tener antenas, cuerpo y patas negras; la parte superior del abdomen casi desnudo y brillante; los bordes posteriores de los dos últimos segmentos abdominales y los cinco primeros ventrales con pubescencia negra; parte anterior de la cabeza, de las patas y del coselete con pelos negros; escobillas de las tibias y tarsos con pelos fuertes y negros, largos y muy tupidos; dorso del tórax cubierto con una capa de pelos cortos de color blanco-amarillentos. Alas hialinas, nervios negros. El macho igual a la hembra, pero más pequeño, con una mancha en el clipeo, blanca-amarillenta.

Distribución geográfica.—Chile y Argentina.

En el país habita desde Coquimbo por el norte, hasta Cautín por el sur, según mis capturas de Abejas en el país, siendo más común en las provincias del sur especialmente en Bío-Bío.

Biología.—Vuela desde Diciembre a Febrero. Sus galerías las construye en la tierra dura y barrancas del terreno. La galería desciende al principio siguiendo la vertical para luego ir formando una especie de arco, en la parte interna de ese arco construye sus celdas, más o menos como las celdas de *Centris cineraria*, Smith.

Los machos se reúnen para dormir debajo de los pétalos de las rosas u otras flores grandes, a falta de flores, se reúnen en las ramas de los árboles o arbustos, en gran cantidad, trescientos o más machos, con el fin de mantener en lo posible las calorías.

Observé estos hechos en el Fundo Lo Aguila y Fundo El Huingán, que los machos de esta especie tenían preferencia por las rosas para dormir, introduciéndose hasta el fondo de la flor. No se encuentran hembras en estos alojamientos, es seguro que éstas duermen dentro de sus galerías.

En mi colección poseo del Fundo El Huingán 130 hembras y 5 machos, cazados durante dos días, en una barranca del río Bío-Bío, donde había una gran colonia de *Centris chilensis* (Spin.), fabricando sus galerías.

CENTRIS MIXTA, Friese.

1904.—*Centris mixta*, Friese. Zeitschr. Syst. Hymen & Dipt. IV. p. 187.

“Macho. Schwarz, gelbbraun behaart; Gesicht gelb und zwar Clypeus, labrum. Nebengesicht, Genae, Mandibel und Antenneuschaft vorne; Clypeus stark gewölbt, glatt und glänzend, vorn ausgerandet; Labrum mit gerunselter Scheibe. Mesonotum sparsam punktirt, Abdomen rotgelb, segmente mitten mit cinem grasseu, duklen verschwommenen, Fleck. Beine rot, einfach. Flügel hyalin, Tegulae rotgelb. Long. 10 mm, Br. 4 y 1/2 mm.”

Distribución geográfica.—De Arica (N. Chile).

Desde que Friese trató esta especie no se ha encontrado en Chile, no la he visto jamás; con toda seguridad debe pertenecer a la fauna peruana.

CENTRIS NIGERRIMA (Spinola). Macho y Hembra.

1851.—*Hemisia nigerrima*, Spin. Gay. Hist. fis. Chile. Zool. VI. p. 165.

1854.—*Centris nigerrima*, Smith. Catal. Hymen. Brit. Mus. II. p. 380.

1874.—*Centris nigerrima*, Smith. Ann & Magaz. Nat. Hist. XIII. p. 369.

1892.—*Centris nigerrima*, Reed. Actes. Soc. Scient. Chili. II. p. 224.

1896.—*Centris nigerrima*, D. T. Catal. Hymen. v. X. p. 307.

1901.—*Centris nigerrima*, Friese. Monogr. Gattung. *Centris*. p. 322.

1908.—*Centris nigerrima*, Friese. Apidae von Argentina. p. 58.

1909.—*Centris nigerrima*, Jörgensen. Deutsch. Entom. Zeitschr. p. 212.

- 1910.—*Centris nigerrima*, Freise. Zool. Jahrb. XXIX. p. 643.
- 1912.—*Hemisia nigerrima*, Jörgensen, Zool. Jahrb. XXXIII. p. 161.
- 1912.—*Hemisia nigerrima*, Jörgensen. Anal. Mus. Nac. Bs. As. T. XXII. Ser. 3. t. XV. p. 322.
- 1917.—*Centris nigerrima*, Herbst (P). Bol. Mus. Nac. Chile. t. X. p. 103.
- 1923.—*Centris nigerrima*, Ruiz. Rev. Ch. Hist. Nat. XXVII. p. 105.
- 1924.—*Centris nigerrima*, Oyarzún Rev. Ch. Hist. Nat. XXVIII. p. 211.
- 1926.—*Centris nigerrima*, Joseph (C). Ann. Des. Sc. Nat. Zool., serie 10. p. 243.
- 1926.—*Centris nigerrima*, Jaffuel & Pirion. Rev. Ch. Hist. Nat. XXX. p. 371.
- 1926.—*Centris nigerrima*, Joseph (C). Zool. Anzeiger (Wasman-Festband.) p. 417.
- 1928.—*Centris nigerrima*, Gazulla & Ruiz, Rev. Ch. Hist. Nat. XXXII. p. 302.
- 1929.—*Centris nigerrima*, Ruiz. Bol. Soc. Entom. Chile. Nu. 2. pp. 15-16.
- 1936.—*Centris nigerrima*, Ruiz. Rev. Ch. Hist. Nat. XL. p. 168.
- 1938.—*Centris nigerrima*, Ruiz. Rev. Ch. Hist. Nat. XLII. p. 128.

“H. Praecedenti affinis, differt thoracis pilis nigris ut in abdomine. Long. 6 lin., lat. 2,5 lin.”

La descripción dada por Spinola para esta especie no puede ser más breve. Realmente difiere de *Centris chilensis*, por estar totalmente cubierta de pelos negros y por el macho que tiene el clipeo y labro blanco-amarillento.

Distribución geográfica.—Chile y Argentina. Ya hemos dicho que la distribución de esta especie es muy vasta en Chile.

Biología.—Sus nidos los construye en la tierra, hace una galería y luego después hace una serie de celdas en la parte interna de la galería que tiene la forma de un arco. Los machos por lo general pasan la noche agrupados sobre las ramas de arbustos o árboles grandes, en grupos de varios miles como los observados por el Dr. Aureliano Oyarzún y comunicado en sesión de la Sociedad Entomológica de Chile, el 14 de Diciembre de 1924 (Rev. Ch. Hist. Nat. XXVIII. p. 211), y lo he dicho en mis “Notas sobre *Centris nigerrima* (Spin.)”, (Bol. Soc. Entom. Chile. N.º 2, pp. 15-16. 1929).

Y lo ha comprobado también nuestro estimado amigo y colega señor Alberto Fraga, que tomó tres enjambres en la Hacienda Mauro. Por lo general estas agrupaciones están formadas sólo por individuos del sexo macho.

CENTRIS NIGERRIMA VAR. ORELLANAI, n. var.
Macho y Hembra.

Hembra. Negra, cabeza, antenas y patas negras. Tórax en su parte dorsal cubierto de una pilosidad aterciopelada, muy densa y corta, de color flavo oscuro. Abdomen casi desnudo con puntos finos y brillantes; los lados del abdomen y segmentos ventrales con pelos negros. Tibias y tarsos de las patas posteriores con pelos negros, largos y densos. Alas hialinas y nerviosidades negras.

Macho. Igual a la hembra, pero más pequeño, cípeo y labro blanco-amarillento.

Holotipo: 1 hembra de Los Pelambres. 16-1-1935.

Alotipo: 1 macho, de Punta de los Lobos (Pichilemu).

El Sr. Ingeniero Agrónomo y Director de la Escuela Práctica de Agricultura de Santiago, Prof. Baldomero Orellana, me ha traído de la alta cordillera del Choapa unas abejas para su determinación, las que han resultado ser una buena variedad de *Centris nigerrima* (Spin.), los ejemplares traídos por el Sr. Orellana son tres hembras, las he dedicado a su descubridor con todo agrado.

CENTRIS RHODOPHTALMA, Pérez. Macho y Hembra.

1911.—*Centris rhodophthalma*, Pérez. Rev. Ch. Hist. Nat. XV. p. 55.

1917.—*Centris nigerrima*, Herbst (P). Deutsch. Entom. Zeitschr. pág. 265.

1921.—*Centris rhodophthalma*, Herbst (P). Stettiner. Entom. Ztg., pág. 99.

1938.—*Centris rhodophthalma*, Ruiz. Rev. Ch. Hist. Nat. XLII., pág. 128.

“Femelle. Long. 12 mm. Du groupe de *nigerrima*, Sp., et *cineraria*, Sm. Diffère de l'une et de l'autre par la taille moindre, de la seconde, a première vue par la seconde, a première vue, par la vestiture sombre du thorax. Abdomen bleuâtre comme dans celle-ci. Yeux d'un brun rouge asses vif, qui doit être remarquable sur le vivant. Vestiture générale noire, d'un brun noirâtre, fuligineuse, et assez courte, veloutée,

sur le dos du corselet; tout á fait noire longue, en éventail horizontal, sur le bord postérieur de l'écusson. Ailes légèrement en fumées, nervures noires, épaisses. 3.^o article des antennes aussi long que l'ensemble des quatre suivants. Labre assez finement et presque uniformément ponctué. Chaperon grossièrement, au moins sur le disque, lisse et brillant sur un espace médian, supra-marginal, élevé, que continué vers le haut une carène, également lisse, atteignant la base. Mésothorax très finement et assez densément ponctué, mais de moins en moins vers le milieu et un peu en arrière, où existe un espace presque impunctué, très brillant. Trancee postérieure en corselet lisse et très brillant. Ponctuation de l'abdomen analogue a celle de la *cineraria*, un peu plus dense au milieu du 2.^o segment, plus espacée sur les suivants, mais partout plus forte que dans cette espèce et un peu rugueuse".

Paul Herbst y otros autores chilenos han creído ver en esta especie una simple variedad de *Centris nigerrima* (Spin), pero esto no es así, en un trabajo mío afirmé que *Centris rhodophthalma*, Pérez, es una buena especie y tan es así que esta afirmación se confirma con las observaciones biológicas realizadas por nuestro estimado colega y amigo Sr. Wagenknecht que se insertan más adelante.

El Sr. Wagenknecht se ha interesado especialmente por aclarar este asunto en forma que no deje lugar a duda, y de hecho ha ocupado sus tiempos libres en conocer a fondo la biología de ambas especies, a saber: de *Centris Nigerrima* (Spin.) y *Centris rhodophthalma*, Pérez, y ha llegado a conclusiones precisas e inobjetables.

Las observaciones son las siguientes: "Motivo de discusión ha sido la afirmación de que *Centris rhodophthalma*, Pérez, no es una buena especie, sino una simple variedad de *Centris nigerrima* (Spinola), afirmación que es contradicha por el Prof. Flaminio Ruiz y por mí. He observado muchas veces las costumbres de estas dos abejas, y estimo que los argumentos expuestos para sostener que es una simple variedad, no son válidos, al contrario, mis observaciones personales dejan fuera de duda que se trata de dos especie diferentes.

Careciendo por completo de la literatura necesaria, tuve que conformarme con datos obtenidos en el terreno mismo y contar con un buen número de ejemplares de mi colección particular, que en su mayor parte, ha estado en manos del Prof. Flaminio Ruiz P., a quien debo en gran parte mi dedicación a estos Himenópteros. El Prof. Flaminio Ruiz P., basado en los ejemplares que yo le he mandado, ha emitido

su juicio que vino a confirmar la opinión que yo he sostenido.

Dí comienzo a mis observaciones de *Centris rhodophthalma* en Septiembre de 1933, cuando capturé el primer ejemplar en Illapel, que volaba en flores de clarines en el jardín de mi casa. En los mismos días capturé numerosos ejemplares de *Centris nigerrima* y *Centris cineraria*, ambas en flores de Acacia, pero no se vió a *Centris rhodophthalma*, Pérez. En esos días hube de interrumpir mis observaciones por cambio de residencia.

El 2 de Octubre de 1936, fuí invitado a Paihuano por el Dr. Roberto Gajardo, en cuya casa habían numerosas Acacias falsas, estaban en plena floración; durante varias horas pude observar la presencia de *Centris nigerrima* (Spin.) y *Centris rhodophthalma*, Pérez. La *C. nigerrima* volaba en proporción de diez por uno, su vuelo era diverso, notándose cierta diferencia de rapidez con el de *Centris rhodophthalma*, Pérez.

En aquella oportunidad el Dr. Gajardo ya estaba de acuerdo conmigo, que la *C. rhodophthalma*, Pérez, empezaba a volar un mes antes que *C. nigerrima*.

La observación de los primeros ejemplares cazados nos puso en evidencia que se trataba de una especie diferente, al observar el color rojo de sus ojos, la forma del abdomen, color de éste y tamaño, llevaron a nuestro convencimiento de que se trataba inequívocamente de dos especies diferentes.

Sólo en Septiembre de 1937, pude preocuparme con más entusiasmo de esta interesante Abeja. En un lugar situado a siete kilómetros de Vicuña, en un sitio denominado "La Puntilla de Diaguitas", estaban en floración numerosas matas de la Leguminosa *Caesalpinia angullicaulis*, con sus bellas flores atraía dos especies de abejas: *Centris rhodophthalma* y una especie de *Tetralonia*. Durante tres días a las horas de más calor los ocupé en cazar y observar minuciosamente a *C. rhodophthalma*, Pérez, pero en ningún momento se vió a *C. nigerrima* (Spin).

Durante la misma semana, en el jardín de mi casa en la enredadera llamada flor de la Pluma, que estaba en plena florecencia, cacé numerosos ejemplares. En el mismo mes de Septiembre empezaron mis viajes por el camino de Vicuña a Hurtado, pueblo situado a 45 ks. más al sur de Vicuña. En esa zona florecía en abundancia la *Adesmia trifuga* y *Adesmia cineria*; en estas plantas nombradas volaba en abundancia la *Centris rhodophthalma*, Pérez, hasta tres ejemplares en una mata. Es algo imponente ver revolotear sobre las flores es-

tas abejas, por el efecto que producen sus ojos lacres, color que aun persiste después de muchos días de estar muertas. En el pueblo de Hurtado había mucha Acacia en plena flor escencia, en estas plantas volaba en mucha abundancia la *Centris nigerrima* y ni un solo ejemplar de *Centris rhodophthalma*, Pérez; esto mismo sucedió durante los días siguientes. La planta favorita de *C. rhodophthalma*, Pérez, es *Adesmia trifuga* y *Adesmia cineria*, planta de altura, pero en caso de faltar esta planta, también visita la *Acacia falsa*, como lo observado en Paihuano. *C. nigerrima* en cambio no visita las Adesmias nombradas, como lo comprobé en Marzo de 1936, que *C. nigerrima*, Spin., se encontraba en cantidad sobre las flores de *Calceolaria rudicaulis* a 2,000 m. de altura, sin preocuparse de Adesmias en flor a muy pocos metros de distancia. El 6 de Agosto de 1938 tuve que hacer un viaje a Hurtado, en la Cuesta del Almendro, a 1,200 m. ya había Adesmias en flor, pero en escasa cantidad, sin embargo, logré pillar dos ejemplares de *C. rhodophthalma*, Pérez. El 11 de Agosto del mismo año efectué un viaje a río Cohiguaz, en Monte Grande a 1,100 m. Estaba allí la *Adesmia trifuga* en flor en un espacio de varios metros cuadrados y volaba en abundancia *C. rhodophthalma*, Pérez, pero ningún ejemplar de *C. nigerrima*, Spin. Mi tercer viaje lo efectué el 13 de Agosto, mi recorrido fué, desde Paihuano a Pisco Elqui e interior por el Río Claro, ya las Adesmias estaban con abundantes flores, observando que en muy poco espacio pude ver varios ejemplares de *C. rhodophthalma*, Pérez, muchas de ellas posadas tranquilamente en las flores de *Adesmia*. Queda claramente establecido que *Centris rhodophthalma* principia a volar, cuando las Adesmias principian a florecer, mientras que *C. nigerrima* lo hace cuando florecen las Acacias falsas y Flor de la Pluma, es decir, un mes después.

Algunos autores chilenos, para sostener que *Centris rhodophthalma*, no es sino una degeneración de *Centris nigerrima* (Spin.), y para esto hacen valer la gran variabilidad de esta especie. En cambio *C. rhodophthalma*, Pérez, es de una uniformidad sorprendente, sin tomar en cuenta otros caracteres morfológicos que la separa de *nigerrima*, Spin.

He planteado el caso, aceptando en principio de que *C. rhodophthalma*, es una variedad o degeneración de *C. nigerrima*, Spin., porque invariablemente los machos de ojos negros tienen el clípeo blanco-amarillento, y los machos de ojos lacres jamás he encontrado alguno que tenga el clípeo blanco-amarillento. El color del abdomen de *C. nigerrima*, Spin., es negro brillante-aceró, mientras que el abdomen de

C. rhodophthalma, Pérez, es de color azulado, con reflejos violeta o morado.

El vuelo de ambas también es diferente: *C. nigerrima*, Spin., es de vuelo más lento, no se detiene en el aire, sino que penetra de inmediato en la flor que le agrada, lo mismo lo hace al retirarse de ella. En cambio, los centenares que he observado de *C. rhodophthalma*, Pérez, el vuelo es más rápido y al llegar a la flor que desean visitar, quédanse en el aire un momento, mediante un rapidísimo movimiento vibratorio de sus alas, tal como lo hacen las Abejas del género *Anthidium*, y por fin introducirse a la flor. También es digna de tomarse en cuenta otra costumbre entre estas especies. *C. nigerrima*, Spin., aun cuando sea mucho el número de individuos que visitan una misma planta, jamás se molestan las unas con las otras, cuando han terminado su trabajo, cada una sigue su camino, no sucede lo mismo con *C. rhodophthalma*, Pérez, cuando están en las flores de *Adesmia*, que tratan de molestarse y quitarle la flor de las que están libando el néctar, hasta el extremo de trabarse en lucha y caer al suelo peleando, esto es lo común.

Se sostiene también que *C. rhodophthalma* es una degeneración primaveral, ya que aparece primero que *C. nigerrima*, Spin., pero puedo dejar constancia que en primavera los ejemplares recién volados siempre son sanos y robustos, bien negros. Cuando *C. rhodophthalma* es muy abundante en todo el departamento, la *C. nigerrima* aún no se ve.

Otro argumento irrefutable es que si *C. rhodophthalma* fuera una degeneración de *C. nigerrima*, Spin., ¿por qué jamás entre los muchos centenares de observados de *C. rhodophthalma*, Pérez, en las flores de *Adesmia trifuga*, no se encuentra algún ejemplar de ojos negros? Tómese en cuenta que en Santiago y más al sur es muy abundante *C. nigerrima* (Spin.), y jamás se ha encontrado un solo ejemplar de ojos lacres, sería tan sólo una degeneración para la provincia de Coquimbo, o bien una especie que está en plena evolución.

Debo dejar constancia, ya que por ahora creo ser el único socio de la Sociedad Chilena de Entomología, que ha tenido la oportunidad de observar en su mismo ambiente a *Centris rhodophthalma*, Pérez.

Estoy seguro que cualquier Entomólogo que observe lo que yo he observado y visto, ni por un solo momento podrá dudar que estas Abejas pertenecen a dos especies completamente distintas, tanto por sus caracteres morfológicos como biológicos.

Nuestro consocio el Prof. Flaminio Ruiz, hace tiempo que se ha ocupado de esta especie y presentó a nuestra

Sociedad un trabajo sobre ella y dice que se trata de dos especies diferentes.

Estas observaciones las he hecho lo más exactas posibles para brindárselas a él como una prueba de reconocimiento por su importante labor en esta rama de la Entomología chilena. Además, porque siempre me ha estimulado en diversas formas”.

Las observaciones realizadas por nuestro amigo y consocio Sr. Wagenknecht vienen a confirmar lo que he sostenido, que *Centris rhodophthalma*, Pérez, es una especie distinta de *Centris nigerrima* (Spinola).

De las siete especies de *Centris* que se mencionan en este trabajo, cinco de ellas son válidas y dos muy dudosas o más bien no pertenecen a nuestra Apido-fauna.

Las Abejas que vienen a continuación, pertenecen al grupo de las Gastrilegidas, caracterizadas por tener el aparato recolector de polen debajo del abdomen, constituido por pelos especiales para este fin (Gastrilegidae).

En Chile están representadas por tres géneros, a saber:

- I.—Mandíbulas con tres y hasta cinco dientes, el pigidio de los machos fuertemente chaflanado y con los márgenes denticulados. . Gen. *Megachile*, Latreille.
- II.—Mandíbulas más cortas y débiles, con dos o tres dientes en el ápice, pero siempre cortos, pigidio de los machos termina en un diente o en una punta aguda. Gen. *Lithurgus*, Latreille.
- III.—Mandíbulas pluridentadas, cuerpo negro, por lo general con manchas amarillas, pigidio de los machos con dos o tres dientes. Gen. *Anthidium*, Fabricius.

GENERO LITHURGUS, Latreille.

1825.—Latreille. Fam. nat. regn. anim. p. 463.

Antenas filiformes, la hembra con doce artículos, los machos con trece; labro casi cuadrado; mandíbulas cortas y débiles, por lo general con tres dientes; palpos maxilares con cinco artículos, el basal casi cuadrado y escondido; palpos labiales con tres artículos. Célula radial redondeada hacia la punta, sin agregado de vena; dos células cubitales; la primera apenas más grande que la otra. Ambas células reciben un nervio recurrente. Las hembras con seis segmentos abdominales, escopa ventral; los machos con seis segmentos ventrales y siete dorsales. Cuerpo como el género *Megachile*, revestido con pelos cortos y densos.

Este género aunque cosmopolita, no es rico en especies y son habitantes de lugares secos, por lo cual son muy raras en los trópicos. Las especies chilenas habitan la cordillera de los Andes y de la costa desde la provincia de Santiago al norte. Se les encuentra desde los 1,500 m. hasta los 3,700 m.

LITHURGUS DUBIUS (SICHEL), Friese. Macho y Hembra.

- 1867.—*Megachile dubia*, Siche. Exped. Novara, Hymen. II. p. 150.
 1892.—*Megachile dubia*, Reed. Actes. Soc. Scient. Chili. II. p. 238.
 1896.—*Megachile dubia*, D. T. Catal. Hymen. v. X. p. 429.
 1904.—*Lithurgus dubius*, Friese, Zeitschr. Syst. Hymen & Dipt. IV. p. 304.
 1904.—*Lithurgus dubius*, Vachal. Revue d'Entomologie. p. 11.
 1905.—*Lithurgus dubius*, Cockerell. Trans. Americ. Entom. Soc. XXXI. p. 333.
 1911.—*Megachile dubia*, Friese. Das Tierreich. Hymen. I. Apidae. p. 272.
 1926.—*Lithurgus dubius*, Joseph (C). Ann. Des. Sc. Nat. Zool., série 10. p. 245.
 1926.—*Lithurgus dubius*, Jaffuel & Pirion, Rev. Ch. Hist. Nat. XXX. p. 372.
 1936.—*Lithurgus dubius*, Ruiz. Rev. Ch. Hist. Nat. XL. p. 168.

“Caput magnum, thorace latius, nigrum, punctulatum, nitidiusculum, nigro-pilosum, vertice occipiteque albo-cinere-
 rescenti-pilosis. Mandibulae apice bidentatae. Antennae nigrae. Hembra, frontis sub antennis carina trasversa obtusa.

Thorax niger, nigro, supra albo-subcinere-
 rescenti-pilosus. Abdomen nigrum, nigro-pilosum, segmentis 1-4 supra albido-
 pilosis (3-4 minus dense coloreque magiscinere-
 rescenti), 2-4 marginis postici fascia albo-pilosa. Scopa ventralis hirtissima,
 nigra. Macho, quoque pili ventralis nigri, densi, hirti.

Hembra, anus sub pilis densis, nigris, rigidis absconditus;
 ut videtur, angustus, compressus. Macho, segmentum sextum et
 anus dense nigro-fimbriata; epipygium promayori parte sub ip-
 lis latens, non, ut in caeteris Megachilis, crenulato excisum, sed
 elongatum, landeolato-acuminatum, supra canaliculatum.
 Qua de causa speciei nomen *M. dubiae* datum, quippe que
 forsan genus proprium, inter Megachilas et Osmias collocan-

dum, constituit, quot, nisi in majori speciminum numero, dijudicari nequit.

Pedis nigri, nigro-pilosis, calcaribus magnis, nigris, tarsorum unguiculis fuscis, macho, femora postica incrassata, tarsi posteriores elongati, recurvi.

Alae hyalinae, apice vix subinfuscaetae, venis nigris. Long. corp. 19-20 mm. Alae 14-15 mm.

Hembra, unica, Chile, Novara; macho, unicus, Chile, collectione Sicheliana."

Distribución geográfica.—Chile.

Esta bella especie vuela desde Santiago al norte, en la cordillera desde los 1,500 m. hasta los 3,500 m.

En mi colección está representada por 30 hembras de Elqui e Illapel, las debo a la amabilidad del Sr. Rodolfo Wagenknecht.

Además, 7 machos y 14 hembras de Río Blanco, a 2,000 m. de altura, cazadas por mí.

Biología.—Principia a volar desde Noviembre a Diciembre, visita las flores de Puya y Cactus. Del resto de su biología es muy poco o nada lo que se sabe. Por una casualidad tuve la suerte de encontrar un nido de *Lithurgus dubius* en 1928, en las cordilleras de Choapa. Es la única observación breve que he hecho de esta Abeja. No sé si es lo corriente que esta Abeja construya sus nidos en nidos viejos de *Odynerus*, o fué una casualidad haber sorprendido a una hem-

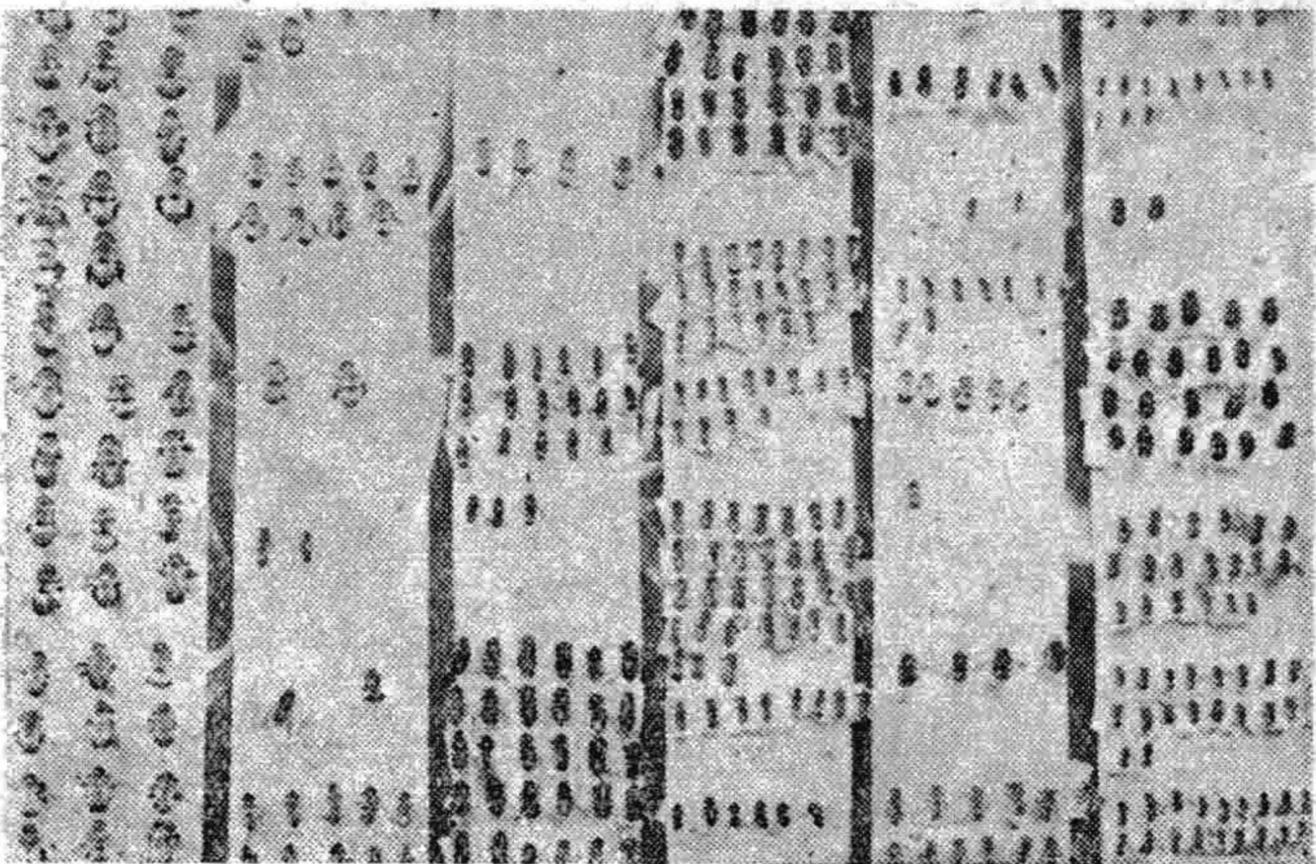


Fig. 34.—OTRA CAJA CON APIDOS CHILENOS.

Esta caja contiene especies de los géneros *Lithurgus*, *Megachile* y *Anthidium*.

bra de lithurgus haciendo sus celdas en un nido de *Odynerus* sp. que estaba adherido a una roca.

Tenía cuatro celdas ocupadas, que yo tomé por celdas de *Anthidium* o una *Megachile*, sin pensar jamás que se trataba de celdas de *Lithurgus dubius*, Sichel. Me habría quedado con mis dudas, si no es porque en ese momento aparece una hembra de *Lithurgus* que era la dueña de aquel nido y entró a una celda que estaba a medio construir.

La materia con que construyen sus nidos en nada se parece a las *Megachiles*. Mientras éstas hacen sus nidos con hojas o pétalos de flores, que cortan con sus mandíbulas en forma de discos redondos, *Lithurgus* los construye con una substancia resinosa que le da el aspecto de una mezcla de aserrín.

El vuelo es rapidísimo, por lo que es muy difícil capturarlas; para poder pillarlas hay que esperar que penetren en las flores de *Cactus* y como se introducen hasta el fondo de la flor, es el momento oportuno de ponerles la manga, movimiento que tiene que ser muy rápido.

LITHURGUS MUTICUS, Herbst. Macho y Hembra.

1918.—*Lithurgus muticus*, Herbst (P). Rev. Ch. Hist. Nat. XXII. p. 176.

1936.—*Lithurgus muticus*, Ruiz. Rev. Ch. Hist. Nat. XL. p. 168.

“Hembra. Nigra, nigro-hirta, tarsorum articulis quatuor ultimis unguiculisque piceis, calcaribus nigris; fronte subopaca, antennis protuberantis nulla instructa; clypeo glabro, dense punctato-rugoso; labro nitido, longissimo latitudine duplo longiore, medio canaliculato, apice truncato; vertice, thorace segmentisque dorsalibus I et II niveo-villosis, scopa ventrali pedibusque nigro-hirtis.

Long. 12-15 mm., lat. 6-8 mm.

Macho ut hembra clypeo niveo-barbato, segmentis ventralibus nigro-villosis, segmento 7 vix spinuloso-extracto, pedibus simplicibus.

Long. 10 mm., lat. 5 mm.”

Distribución geográfica.—Chile, cordilleras de Río Blanco y Coquimbo.

En mi colección existen 4 machos y 7 hembras, de Illapel y Elqui, que me fueron enviadas por el Sr. R. Wagenknecht.

Biología.—No conozco su biología.

GENERO ANTHIDIUM, FABRICIUS

1804.—Fabricius. Syst. Piez. p. 364. n. 70.

Antenas de las hembras con doce artículos; machos con trece artículos; palpos maxilares con dos artículos; labro oculto; ocelos dispuestos en triángulo; alas con dos células cubitales; abdomen de las hembras con seis segmentos; los machos con siete segmentos dorsales y seis ventrales. Cuerpo negro, por lo general el abdomen con puntos, manchas o fajas negras. El último segmento dorsal de los machos termina en dos o tres dientes agudos.

La mayoría de los autores dan a este género, palpos maxilares de un solo artículo, sin embargo yo estoy cierto que tienen dos, y en esto estoy de acuerdo con E. L. Holmberg, quien asegura lo mismo. El género *anthidium* en Chile sería sinónimo del género *Euaspis* Gerst., que fué creado para los *Anthidium* de palpos maxilares de dos artículos.

Los *Anthidium* chilenos construyen dos clases de celdas; las unas con un vello lanoso recogido de las flores u hojas de las plantas y las otras con resinas.

Los sitios elegidos para la construcción, en galerías o al aire libre. Los nidos hechos de resina están pegados a las ramas de arbustos. Generalmente la abertura de la celda se encuentra hacia abajo y son en número de tres o dos, pero un poco separadas la una de la otra, adherida a las piedras u otro objeto que le sirve de sostén. Terminada la celda la abastecen de una miel consistente, un poco bizcosa que queda pegada al fondo de la celda.

La larva está en cierto modo adherida a ella hasta terminar su digestión, luego después teje un capullo de forma ovoidea de una consistencia rígida y brillante.

ANTHIDIUM ARICENSIS, Friese. Hembra.

1904.—*Anthidium aricensis*, Friese. n. Zeitschr. Syst. Hymen & Dipt. IV. p. 182.

“Hembra. Nigrum, fulvo-hirtum; capite thoraceque densissime rugulosis, opacis; facie flava, clypei margine leviter sinuato, mandibulis flavis, 3-4 dentatis; mesonoto scutelloque flavo-maculatis; abdomine irregulariter punctato, segmentis 1-5 quadriculatis, 6, bimaculato et leviter 4-dentato; scopa albida; pedibus flavis. Log. 11-12 mm., lat. 4 y medio mm.”

Hembra, negra, vestida con pelos cortos amarillo-brunos, cabeza y tórax con estrías de puntos muy apretados, junto

al rostro y clipeo amarillo, borde anterior bordado de negro, mandíbulas amarillas con tres dientes brunos. Antenas negras, fémures a cada lado, amarillo; mesonoto a cada lado con una bordadura amarilla; escutelo redondeado y con dos manchas amarillas, pedazos basales amarillos. Abdomen con puntos escasos sobre los bordes de los segmentos, estos puntos son densos, finos y manifiestos; segmento 1-5 con cuatro manchas a los lados y casi cuadradas, el 6, con dos manchas iguales, último segmento con cuatro espinas; escopa blanquizca; piernas amarillas con largas manchas negras. Alas casi brunáceas, venas brunas, tégulas amarillas con dos discos brunos.

Distribución geográfica.—Arica (Chile norte).

En mi colección poseo una hembra en mal estado, que me trajo el Prof. Sr. Elgueta, de Arica.

ANTHIDIUM ADRIANI, Ruiz. Macho y Hembra.

1935.—*Anthidium adriani*, Ruiz. Rev. Ch. Hist. Nat. XXXIX. p. 277.

Hembra. Negra, mandíbulas tridentadas, el diente externo bien desarrollado. Antenas rojas, clipeo negro, rugoso, las mejillas y la frente con una mancha de pelos leonados y muy abundante, parte posterior de la cabeza brunácea y con puntos bien manifiestos y dos manchas blancas en su borde posterior. El mesotórax con puntos bien visibles, brunáceo, un poco convexo, con escasos y largos pelos flavos, estos pelos se hacen más abundantes hacia los lados y el escutelo. Las alas en la parte basal y región costal de un testáceo-rojizo, hacia los extremos obscuras, tégulas y nervios rojo-testáceo. Patas uniformemente rojas.

Abdomen negro, con puntos ralos y rugosidades, revestido de largos y ralos pelos negros. Segmento I-V con una mancha amarillo-blanquizca. Los restantes negros. Escopa negra. Long. 13 mm., lat. 5 mm.

Macho. Difiere de la hembra en el tamaño; más grande, clipeo, mejillas y mandíbulas de un amarillo-citrino.

Long. 15 mm., lat. 5 mm.

Distribución geográfica.—Chile, Cordilleras de Santiago.

En mi colección hay una hembra y 3 machos, que me fueron obsequiados por mi estimado amigo el Prof. Sr. Carlos Stuardo O.

Biología.—No se conoce.

ANTHIDIUM BIDENTATUM, Friese. Macho

1908.—*Anthidium bidentatum*, Friese. Apidae von Argentiná. p. 71.

“Hembra. Wie A. Saltense macho, aber segment 7 tief und dreieckig ausgeschnitten, 2-zählig. Schwarz, lang weisslich behaart, Gesicht gelb: Nebengesicht, Clypeus und Stirnschildchen, Antenne rot, Fleck hinter den Augen gelb; Thorax schwarz, dicht runzlig punktirt, matt, Segment 1-3 jederseits mit grossem, gelbem Fleck am Rande, 4 mit Binde, 5-6 schwarz, 7 rotgelb, gross 2-zählig; Bauch kahl, Beine rot, weissgelb behaart; Flügel getrübt, Adern, die Basis und Tegule rotgelb. L. 8-9 mm. Br. 3 mm.”

La descripción de esta especie es de un macho, y su autor dice que se parece al *Anthidium saltense*, Fries.

Poseo un macho y una hembra de la Cuesta de Lo Prado; el macho tiene el séptimo segmento profundamente cortado en triángulo, dos dientes negros con pelos largos y blanquizcos, rostro amarillo; junto al rostro, cípeo, frente, escutelo y antenas rojas, manchas amarillas detrás de los ojos; tórax negro con estriás de puntos apretados; segmentos 1-3 con borde y manchas grandes amarillas; 4 con fajas; 5-6 negros; 7 rojo-amarillo con dos dientes grandes; vientre pelado, piernas rojas con pelos blanco-amarillos; alas ahumadas, venas, base de las alas y tégulas rojo-amarillentas.

Long. 8-9 mm. Lat. 3 mm.

La hembra es más pequeña que el macho, con el cípeo negro, escopa negra; en lo demás igual al macho.

Distribución geográfica.—Chile.

ANTHIDIUM BOMBIFORME, Friese. Macho.

1920.—*Anthidium bombiforme*, Friese. Deutsch. Entom. Zeitschr. p. 55.

1930.—*Anthidium ruizi*, Reed. Rev. Ch. Hist. Nat. XXXIV, p. 375.

1935.—*Anthidium bombiforme*, Ruiz & Stuardo. Rev. Ch. Hist. Nat. XXXIX. p. 322.

“Macho. O. Schwarz, lang schwarz behaart, nur Gesicht und Mesonotum weifsgelb behaart, Kopf und thorax grob runzlig punktirt, Kopf noch etwas glänzend, Thorax ganz matt. Clypeus, (Nebengesicht und Mandibelbasis) gelbweifs, Antenne schwarz; unten kaum bäunlich, 2, Geifselglied=3-4. Area fein gerunzelt, ganz matt. Abdomen ziemlich grob punktirt, stelleneise fast runzlig, glänzend. Segment 5 jederseits der Mitte mit kleinem, rundlichem, blassem Fleck, der wohl

als Rudiment einer einstmals weiter ausgedehnten Gelbzeichnung anzusehen ist, 6 jederseits gezahnt, 7 fast quadratisch, mit 3-teiligem Ende, mitten dornartig, seitlich mit breitem, gekrümmtem Lappen. Ventralsegmente schwarzbraun, braun behaart, 6 glatt, achaufelartig absteheend und 4-zählig. Beine schwarz, schwarzbraun behaart, nur Klauen rotgelb. Flügel stark getrübt, Adern schwarz bis schwarzbraun, Tegulae schwarz, punktiert, glänzend, gelblich behaart. L. 11 1/2 mm. Br. 5 1/2 mm."

Es una especie que se reconoce fácilmente por estar cubierta con pelos gruesos, ralos y rizados, cuerpo completamente negro y sólo en el rostro tiene el macho un notable color blanco-amarillento. Con la única especie que se puede confundir es con *Anthidium melanotrichum* (Spin.)

Macho, negro, cubierto de pelos toscos negros, sólo en el rostro y mesonoto tiene escasos pelos blanco-amarillentos, cabeza, tórax, con puntos ralos toscos; cabeza brillante, tórax completamente mate; cípeo, junto al rostro y en la base de las mandíbulas amarillo-blanquizco, antenas negras, por debajo un poco brunas. Abdomen con puntos groseros, brillante, segmento 5 a los lados con pequeñas manchas redondas amarillentas; el 6 segmento a los lados dentado, 7 casi cuadrado, con el extremo dividido en tres partes con espinas; segmentos ventrales negro-brunos, con pelos de este mismo color; último segmento con cuatro dientes. Piernas negras con pelos negro-brunos; uñas de color rojo-amarillento; alas fuertemente obscurecidas, venas negras que llegan a ser de un color negro-bruno; tégulas negras.

Distribución geográfica.—Chile.

Esta abeja vive en la alta cordillera; la he capturado en Las Condes (cordillera de Santiago) a 2,000 m. En las Termas de Chillán a 1,800 m. En los Baños del Flaco a 1,500 m. y en los Baños del Toro, a 3,300 m.

En mi colección la tengo de las siguientes localidades: Baños del Toro, 1 hembra y 3 machos. Wagenknecht, leg.; Baños del Flaco, 2 hembras, Stuardo, leg.; Termas de Chillán, 1 macho y 7 hembras, Ruiz, leg.; Las Condes, 3 machos y 5 hembras, Ruiz, leg.

No se conoce su biología.

ANTHIDIUM CHILENSE, Spinola. Macho y Hembra.

1851.—*Anthidium chilense*, Spin. Gay: Hist. fis. Chile. Zool. VI. p. 181.

1854.—*Anthidium chilense*, Smith. Catal. Hymen. Brit. Mus. II, p. 213.

- 1890.—*Anthidium mandibulare*, Schlett. Entom. Nachr. XVI. p. 230.
- 1892.—*Anthidium chilense*, Reed. Actes. Soc. Scient. Chili. II. 227.
- 1896.—*Anthidium chilense*, D. T. Catal. Hymen. vol. X. p. 457.
- 1905.—*Anthidium chilense*, Cockerell. Trans. Americ. Entom. Soc. XXXI. p. 338.
- 1917.—*Anthidium chilense*, Herbst (P). Deutch. Entom. Zeitschr. p. 268.
- 1923.—*Anthidium chilense*, Ruiz. Rev. Ch. Hist. Nat. XXVII. p. 106.
- 1926.—*Anthidium chilensis*, Joseph. (C). Ann. Des. Sc. Nat. Zool. Serie 10. p. 258.
- 1926.—*Anthidium chilense*, Jaffuel & Pirion, Rev. Ch. Hist. Nat. XXX. p. 373.
- 1928.—*Anthidium chilense*, Gazulla y Ruiz. Rev. Ch. Hist. Nat. XXXII. p. 302.
- 1935.—*Anthidium chilense*, Ruiz & Stuardo. Rev. Ch. Hist. Nat. XXXIX. p. 322.

“A. fem. pilosa; antennis, pedibus, alarum squamis fulvis; thorace nigro, maculato; lana ventrali albida. Long. 4 lin. Lat. 1 lin y 1/2.”

Hembra. Antenas, patas y escamas alares leonadas; cabeza y tórax negro; dos bandas transversales en el protórax y una banda interrumpida en el escudo; amarillas; abdomen negro brillante y casi glabro; los cuatro primeros segmentos con una banda interrumpida en el medio amarilla; otra banda entera en el quinto segmento; último segmento negro.

Macho; mayor que la hembra y difiere de ella por tener una mancha blanquizca en la parte externa de las mandíbulas y no tiene mancha amarilla en el protórax y en el escudo; las cuatro primeras bandas del abdomen interrumpidas y más angostas, sexto segmento redondeado y con un gancho en los lados; séptimo segmento con dos dientes divergentes.

Distribución geográfica.—Chile.

Es una especie muy común en el país, tanto en la costa, como en el valle, y sube hasta los 2,000 m.

En mi colección existen 30 hembras y 106 machos de diversas localidades del país.

Biología.—El *Anthidium chilense*, Spin., principia a volar desde Noviembre hasta Enero. Sus nidos los construye en el suelo, debajo de las piedras, en las murallas y entre los

matorrales. Las celdas están dispuestas en línea en las galerías y las aglomera cuando tiene poco espacio. Ayudado de sus patas y mandíbulas recoge de las flores el vello sedoso que contienen, especialmente los amentos de los sauces, castaños y álamos. Forma con esta materia prima pequeños trozos, los que enlaza unos con otros y forma así sus celdas de forma ovoidales, las que luego después abastece con miel. Cada abeja hace de ocho a diez celdas, según sea la longitud de la galería, pero menos si ésta es pequeña. La eclosión del huevo se efectúa a los diez días después y la alimentación dura de 25 días a un mes. Después las larvas se tejen un capullo donde pasan su ninfosis.

Los machos son mayores que las hembras y las esperan alrededor de las flores donde se persiguen entre ellos. Estos son los lugares donde se efectúa la fecundación.

ANTHIDIUM EDWINI, Ruiz. Macho y Hembra.

1935.—*Anthidium edwini*, Ruiz. Rev. Ch. Hist. Nat. XXXIX. p. 276.

“Macho. Cabeza negra con puntuación fina y poco profunda, revestida de pelos blancos. Antenas rojo-amarillentas, mandíbulas robustas con tres dientes; el clipeo, las mejillas y mandíbulas de un color citrino uniforme; borde posterior de la cabeza con dos manchas de este mismo color, la parte inferior del clipeo recta y orlada de negro.

Tórax con puntuación fina y cubierto de una pubescencia corta y rala blanco-gris, haciéndose cada vez más densa hacia las pleuras y meta-pleuras donde es blanca.

Las alas en la base son de un color rojo-claro, en el extremo son manifiestamente ahumadas. Téngulas y nervios rojo-amarillo. Patas, las coxas y la parte superior de los fémures negras, el resto de los fémures y las tibias de un color rojo-amarillo, los tarsos testáceos cubiertos de cerdas blanquizcas, uñas negras.

Abdomen negro con puntuación superficial y revestido de pelos ralos blanco-grises. Segmentos I-V con una mancha citrina a cada lado. El VI, con dos dientes agudos uno a cada lado; el VII, con una carena en el medio; un diente a cada lado, romo; en la parte ventral hay dos dientes enormes. Lana ventral blanca.

Long. 14-15mm. Lat. 5 mm.

Hembra. Más pequeña, clipeo y mandíbulas negras con dos manchas en la parte inferior, en las mandíbulas y una

banda en la parte posterior de la cabeza citrina, escopa con pelos blancos, en lo demás, igual al macho.

Distribución geográfica.—Chile. Vive en las provincias centrales.

En mi colección hay 12 machos y 19 hembras, cazadas en las márgenes del río Bío-Bío, sobre flores de *Adesmia*, Sp.

ANTHIDIUM ESPINOSAI, Ruiz. Machó y hembra.

1938.—*Anthidium espinosai*, Ruiz. Hembra y Macho. Rev. Ch.. Hist. Nat. XLII. p. 153.

“Hembra, negra, antenas rojas, con los últimos artículos ennegrecidos por encima; labro y clipeo con puntos finos, el clipeo manifiestamente convexo, mandíbulas rojizas con dos dientes romos; en el borde posterior de la cabeza una línea blanca cortada en la mitad; cabeza casi glabra, en la frente y cerca de la inserción de las antenas muy escasos pelos blancos.

Tórax totalmente negro, con puntos finos tupidos, desnudo con excepción de los lados donde hay escasos pelos blancos. Alas ligeramente ahumadas, tégulas y nervios rojos.

Abdomen negro brillante, con puntación fina, desnudo en toda su parte dorsal. Segmento I con una mancha amarilla grande a cada lado, II-V con mancha más pequeña del mismo color. Escopa negra.

Patas, coxas y parte de los fémures negros, el resto rojo, calcar del mismo color.

Long. 11 mm. Lat. 4 mm.

Macho, como la hembra, pero más grande; mandíbulas, clipeo y rostro blanco, en la frente un mechón de pelos blancos, detrás y cerca del vértice una mancha amarilla a cada lado.

Tórax en su parte dorsal con pubescencia gris erizada. Abdomen negro brillante, con puntos finos, ninguna mancha blanca. Segmento VI con un diente a cada lado y en el centro una hendidura que lo hace aparecer bilobulado, bordes almenados; segmento VII termina en tres dientes agudos y negros.

Long. 13 mm. Lat. 5 mm.

Distribución geográfica.—Chile.

Tenemos esta especie de los Baños del Toro, cordilleras de Coquimbo: 2 machos y 3 hembras, R. Wagenknecht, leg.

ANTHIDIUM GAYI, Spinola. Macho y Hembra.

- 1851.—*Anthidium gayi*, Spin. Gay. Hist. fis. Chile. Zool. VI. p. 180.
- 1854.—*Anthidium gayi*, Smith. Catal. Hymen. Brit. Mus. II. p. 213.
- 1854.—*Anthidium coloratum*, Smith. Catal. Hymen. Brit. Mus. II. p. 211.
- 1890.—*Anthidium funereum*, Schlett. Entom. Nachr. XVI. p. 231.
- 1892.—*Anthidium gayi*, Reed. Actes. Soc. Scient. Chili. II. p. 227.
- 1894.—*Anthidium spinolae*, Gribodo. Actes. Soc. Scient. Chili. IV. p. 204.
- 1894.—*Anthidium funereum*, Vachal. Revue d'Entomologie, p. 15.
- 1896.—*Anthidium coloratum*, D. T. Catal. Hymen. vol. X. p. 457.
- 1896.—*Anthidium gayi*, D. T. Catal. Hymen. v. X. p. 461.
- 1905.—*Anthidium coloratum*, Cockerell. Trans. Americ. Entom. Soc. XXXI. p. 336.
- 1907.—*Anthidium gayi*, Herbst. P. Zeitschr. Syst. Hymen. & Dipt. VII. p. 131.
- 1917.—*Anthidium gayi*, Herbst. P. Deutsch. Entom. Zeitschr. p. 268.
- 1921.—*Anthidium spinolae*, Herbst. P. Stettiner. Entom. Ztg. vol. 82. p. 104.
- 1928.—*Anthidium gayi*, Gazulla & Ruiz, Rev. Ch. Hist. Nat. XXXII. p. 302.
- 1934.—*Anthidium gayi*, Ruiz. Rev. Universitaria, vol. XIX. p. 291.
- 1935.—*Anthidium gavi*, Ruiz & Stuardo. Rev. Ch. Hist. Nat. XXXIX. p. 322.
- 1936.—*Anthidium gayi*, Ruiz. Rev. Ch. Hist. Nat. XL. p. 168.

"A. fem. pilosa; antennis, pedibus, alarum squamis luteo-rubellis; articulis ultimis antennarum subnigris. Capite, thoraceque nigris, immaculatis; lana ventrali nigra. Long. 5 lin. Lat. 2 lin."

Las hembras tienen las antenas, tégulas y las patas amarillo-bermejo; los últimos segmentos de las antenas negros por encima; cabeza y tórax negro sin manchas y peludos; abdomen con una pubescencia fina en el dorso; segmentos I-IV una con bandas casi unidas amarillas, sobre el V otras

dos manchas del mismo color, VI redondeado y totalmente negro; escopa amarilla; alas hialinas, nervios testáceos.

El macho es del tamaño de la hembra, se distingue de ella por un pelaje blanco en la parte delantera de la cabeza, de los lados del tórax, de las patas y debajo del cuerpo, por las manchas de color amarillo de los segmentos abdominales, que son iguales en todos, los segmentos VI-VII totalmente negros, el VI con dos espinas laterales dirigidas hacia atrás y el VII con tres dientes, el del medio más corto.

Distribución geográfica.—Chile.

Abeja muy común en las provincias del centro. En la colección existen de las siguientes localidades: 5 machos y 10 hembras de las Termas de Chillán (1934); 3 machos y 36 hembras, de la Hacienda Las Mercedes; 2 machos y 9 hembras del Valle del Choapa.

Biología.—Vuela desde Diciembre hasta mediados de Enero, sobre las flores de *Loasa*, sp.

ANTHIDIUM MELANOTRICHUM (Spinola). Macho y hembra.

1851.—*Megachile melatricha*, Spin. Gay: Hist. fis. Chile. Zool. VI. p. 179.

1892.—*Megachile melanotricha*, Reed. Actes. Soc. Scient. Chili. II. p. 227.

1896.—*Megachile melanotricha*, D. T. Catal. Hymen. v. X. p. 439.

1904.—*Anthidium melanotrichum*, Friese. Zeitschr. Syst. Hymen & Dipt. IV. p. 303.

1917.—*Anthidium melanotrichum*, Herbst. Deutsch. Entom. Zeitschr. p. 268.

Esta especie fué descrita por Spinola con el nombre de *Megachile melatricha*, según se lee: Gay. Zool. VI. Página 179, más parece un error tipográfico que el verdadero nombre específico dado por Spinola.

En 1904 Friese recibió del Museo de Viena una hembra de esta especie, el que creyó ver a *Megachile melanotricha*, Spin.

La descripción de Spinola es la siguiente:

“M. fem. omnino nigra; pilis nigris; scutello late, leviterque emarginato, lana ventrali nigra. Long. 3 lin. Lat. 1 lin.”

Tengo a la vista un macho y una hembra de esta especie de los Baños del Toro, que en todo se conforma con la descripción de Spinola, pero no así a la descripción de

Friese de su *Anthidium melanotrichum*. El género dado por Spinola no es *Megachile* sino indiscutiblemente un *Anthidium*.

La especie se reconoce por estar totalmente cubierta de pelos negros; el macho del tamaño de la hembra; con un mechón de pelos blancos en el clípeo y restos de la cara; el protórax con largos y escasos pelos blancos especialmente hacia los lados. VI segmento con dos prolongaciones anchas y bidentadas. VII segmento aparentemente sin dientes.

Distribución geográfica.—Chile, norte.

En mi colección 1 macho y 1 hembra, de los Baños del Toro, Wagenknecht, leg.

Esta especie viene de la alta cordillera.

ANTHIDIUM MELANOTRICHUM VAR. GRISEOPILOSUM, Friese.

1920.—*Anthidium melanotrichum var. griseopilosum*, Friese.
Deutsch. Entom. Zeitschr. p. 54.

Hembra, como *melanotrichum*, pero negra con pelos grises, cabeza y tórax con puntos densos y muy tupidos, mate; clípeo cuadrado; labro amarillento con numerosos pelos negros mezclados con amarillos; abdomen con puntos toscos y brillantes; segmento I con pelos amarillentos, II-VI con pelos negros; I-IV con manchas redondeadas; V-VI con dos iguales a cada lado, escopa negra.

Long. 10 mm. Lat. 4 y 1/2 mm.

Macho igual a la hembra, rostro corto con pelos blancos, clípeo junto al rostro y a la base de las mandíbulas, blanco-amarillento; segmento I-V con cuatro manchas redondas y VI con dos manchas y un diente a cada lado; VII en el medio aquillado, quilla alargada en espina y a los lados con anchos ganchos encorvados. Segmentos ventrales bruno y con pelos negro-brunos, inermis, metatarso hacia afuera, blanquizcos.

Long. 11 mm. Lat. 5 mm.

Los ejemplares de esta variedad procedían de Cuenca (Ecuador). No creo que esta abeja sea de la fauna chilena, como han creído algunos autores. Yo no la conozco.

ANTHIDIUM RODOLPHI, Ruiz. Macho y Hembra.

1938.—*Anthidium rodolphi*, Ruiz. Rev. Ch. Hist. Nat. XLII.
p. 152.

Hembra, negra, con puntuación gruesa; antenas rojas, los últimos segmentos ennegrecidos por encima; clípeo casi glabro, con puntos gruesos bien manifiestos, borde almena-

do. Tórax negro con puntos gruesos como la cabeza, con dos manchas blancas en la región humeral y otra en el escutelo, del mismo color. Alas ahumadas más oscuras en el extremo; tégulas y nervios rojos.

Abdomen negro con puntos igual que el tórax; segmentos II-IV' con una banda ininterrumpida en la base, de color cetrino, en el III segmento esta banda es interrumpida o cortada en el medio. Segmentos I, V y VI negros. Escopa blanca. Patas, coxas negras, el resto rojas cubiertas de pelos cortos blancos. Tarsos del mismo color.

Long. 8 mm. Lat. 3 mm.

Macho, semejante a la hembra, pero más grande; clipeo cetrino y una mancha del mismo color en las mejillas.

Long. 10 mm. Lat. 4 mm.

Distribución geográfica.—Chile, norte.

Poseo un macho y dos hembras, del Pangué. 28-XII-1937, Wagenknecht, leg.

ANTHIDIUM RUBRIPES, Friese.

1908.—*Anthidium rubripes*, Friese. Apidae von Argentina, p. 70.

1909.—*Anthidium rubripes*, Jörgensen, Deutsch. Entom. Zeitsch. p. 216.

1910.—*Anthidium rubripes*, Jörgensen, Zool. Jahrb. XXXII. p. 136.

1910.—*Anthidium rubripes*, Friese. Zool. Jahrb. XXIX, 6. pp. 644 y 645.

1912.—*Anthidium rubripes*, Jörgensen, Anal. Mus. Nac. Bs. As. Serie 3.a, t. XV. p. 312.

1912.—*Anthidium rubripes*, Friese. Deutsch. Entom. Zeitschr. p. 364.

“Hembra. Schwarz, gebbraun bis braun behaart, Kopf und Thorax sehr fein runzlig punktirt, ganz schwarz, Antenne rot, Clypeus schwarz ausgerander mit glatt gewulstetem Endrand. Mandibel 5-Zänhig. Abdomen lang schwarz und abstehehend behaart zerstreut punktut, glänzend, Segment 1-5 jederseits mit grossem, gelbem Bindenfleck, 6. schwarz, jederseits gezahnt, sonst dicht gerunzeit. Scopa schwarz. Beme tot mit schwarzer Basis, rotgelb behaart, Flügel gelbrich getrübt, Adern und Tegulae rotgelb. L. 11-12 mm. Br. 4 mm.

Macho wie hembra, gelbbraun behaart, Gesicht gelb: Mandibel, Clypeus und Nebengesicht, Antenne mit dunklem Ende, Segment 6 jederseits mit grossem, gobogenem Zahn, vordem, tenne mit dunklem Ende, Segment 6 jederseits mit

grössem, gebegenem Zahn, vor dem Endrand gewulstet, 7 dreigriffelig; Bauch braun, Segment 3 und 4 gewulstet. L. 11-12 mm. Br. 4 mm."

Hembra, negra con pelos amarillo-brunos, hasta brunos, sólo cabeza y tórax con muy finas estriás de puntos totalmente negras; antenas rojas; mandíbulas con cinco dientes; abdomen largo y negro con pelos erizados y puntos dispersos y brillantes. Segmento 1-5 con una ancha banda amarilla, 6 segmento negro con los lados dentados, escopa negra; piernas rojas con la base negra y pelos rojo-amarillos. Alas ligeramente ahumadas, amarillentas; tégulas y venas rojo-amarillas.

Macho como la hembra, con pelos amarillo-brunos; en las mandíbulas, cípeo y junto al rostro, amarillo; antenas con el extremo obscuro, segmento 6 a cada lado con un diente muy grande arqueado; vientre bruno, segmentos 3-4 dilatados.

Distribución geográfica.—Chile y Argentina.

En el muy abundante material de que dispongo de estas abejas, no he encontrado representantes de esta especie.

ANTHIDIUM SALTENSE, Friese.

1908.—*Anthidium saltense*, Friese. Apidae von Argentina, p. 71.

1912.—*Dianthidium saltense*, Jörgensen. Zool. Jahrb. XXXII, p. 137.

1912.—*Dianthidium saltense*, Jörgensen. Anal. Mus. Nac. Bs. As. Serie 3.a, t. XV, p. 313.

"Hembra. Schwarz, schwarz behaart, Kopf und Thorax fein runzling, Gesicht schwarz, Mandibel ganzrandig, nur an der Spitze mit Aahn, Clypeus vorgezogen, dann abgestutzt, Antenne rot; Mesonootum mit hireit rotgelb gebänderten Vorderecken, Scutellum schwarz, lang schwarz behaart; Abdomen kaum punktirt, die niedergedrückten Endräder dicht und fein runzlig punktirt, Segment 1-4 mit breiter, gelbweisser Binde auf der Scheibe der Segmente, 2. mitten unterbrochem, 5-6 schwarz, schwarz behaart, Scopa schwarz, Beine rot, rotgelb beborstet. Flügel gebäumt, mit rotgelber Basis, Arden und Tegulae rotgelb. L. 9 mm. Br. 3 y 1/2 mm.

Hembra, (nicht absolut sicher, ob hierher!) wie hembra, aber weisslich behaart, Gesicht gelb (Clypeus und Nebengesicht), Antenne rot, dem Ende zu braun; Mesonotum jederseits vorne gelb gerandert; Abdomen grob punktirt, Segment 1 schwarz, 2-4, breit weissgelb bandirt, auf 3 Bin-

de mitten unterbrochen, 5-7, schwarz, 7 gerundet, tief rund ausgeschnitten, beide Lappen rot gerändert; Bauch ausgehöhlt, Segment, 4-6 mit weisshäutigen Rändern. L 7 y 1/2 mm. Br. 3 mm."

El *Anthidium rubripes*, Friese y *Anthidium saltense*, Friese, son especies argentinas, sin embargo han sido encontradas en Rancagua por Paul Herbst y mandadas a Friese, para su determinación. Después de Herbst nadie las ha vuelto a encontrar; dada la seriedad de ambas personas, las he tomado en cuenta como pertenecientes a nuestro país.

Según Friese, es una especie aislada con anchas fajas amarillas, escopa negra y el macho con segmento anal redondeado, cortado por fuera.

La hembra es negra, con pelos negros, cabeza y tórax con estrías de puntos finos, rostro negro, mandíbulas completamente lisas, sólo en la punta con dientes. Clípeo arqueado y truncado; antenas rojas; mesonoto con ancha faja de color rojo-amarillo; escutelo negro con largos pelos negros; abdomen apenas con puntos débiles; borde extremo con estrías de puntos finos; segmento 1-4 con una ancha faja amarilla-blanquizca sobre el disco del segmento; dos puntos interrumpidos en el medio; 5-6 negros, con pelos negros; escopa negra; piernas rojas con cerdas tiesas rojo-amarillas. Alas brunáceas con la base rojo-amarilla; tégulas y venas rojo-amarillas.

ANTHIDIUM STELOIDES, Spinola. Macho y hembra.

- 1851.—*Anthidium steloides*, Spin. Gay; Hist. fis. Chile. Zool. VI. p. 182.
- 1854.—*Anthidium steloides*, Smith, Catal. Hymen. Brit. Mus. II. p. 213.
- 1892.—*Anthidium steloides*, Reed. Actes Soc. Scient. Chili. II. p. 227.
- 1894.—*Anthidium hypodyneroide*, Gribodo. Actes Soc. Scient. Chili. IV. p. 205.
- 1896.—*Anthidium stelidoides*, D. T. Catal. Hymen. Vol. X. p. 471.
- 1910.—*Anthidium hypodyneroide*, Brethes. Rev. Ch. Hist. Nat. XIV. p. 143.
- 1912.—*Anthidium steloides*, Jörgensen, Zool. Jahrb. XXXII. p. 137.
- 1912.—*Anthidium steloides*, Jörgensen, Anal. Mus. Nac. Bs. As. serie 3.a, t. XV. p. 313.
- 1917.—*Anthidium stelidoides*, Herbst (P). Deutsch Entom. Zeitschr. p. 268.

- 1921.—*Anthidium hypodyneroide*, Herbst (P). Stettiner Entom. Ztg. vol. 82. p. 105.
- 1923.—*Anthidium stelidoide*s, Ruiz. Rev. Ch. Hist. Nat. XXVII. p. 106.
- 1926.—*Anthidium steloides*, Joseph (C). Ann. Des. Sc. Nat. Zool. Serie 10. p. 260.
- 1926.—*Anthidium stelidoide*s, Jaffuel & Pirion, Rev. Ch. Hist. Nat. XXX. p. 373.
- 1928.—*Anthidium stelidoide*s, Gazulla y Ruiz, Rev. Ch. Hist. Nat. XXXII. p. 302.
- 1934.—*Anthidium stelidoide*s, Ruiz. Rev. Universitaria. Año XIX. p. 291.
- 1936.—*Anthidium stelidoide*s, Ruiz. Rev. Ch. Hist. Nat. XL. p. 168.

“A. fem., tenuiter villosa; antennes feriginesis apice supra subnigris; capite, thoraceque nigris, maculatis; lana ventrali nigra. Long. 4 lin. Lat. 1 lin y 1/2”.

Una de las especies más comunes en Chile y de más vasta distribución en el país, a primera vista es muy fácil confundirla con un *Odynerido*.

Las antenas son ferruginosas, con los últimos segmentos ennegrecidos por encima; cuerpo con una pubescencia fina; cabeza, tórax y abdomen; una ancha banda ferruginosa en el vértice y detrás de la cabeza; dos pequeñas manchas del mismo color en el escudo; dos bandas transversales, la primera en el primer segmento, no alcanzando a los bordes; la segunda en el cuarto segmento. Otras dos manchas laterales en el segundo y tercero amarillas; escopa negra; alas amarillentas en la base y ahumadas en el extremo; nervios testáceos.

El macho es del tamaño de la hembra, pero más delgado, las antenas negras, los primeros artículos testáceos o más bien ferruginosos, delante de la cabeza un mechón de pelos blancos.

La especie presenta ciertas variaciones con frecuencia; hay individuos que no tienen dibujos en el tórax, esto mismo se observa con respecto a las manchas abdominales y no es raro encontrar individuos negros que muestran apenas señales de manchas.

Distribución geográfica.—Chile y Argentina.

Ya hemos dicho que es muy abundante y su área es muy grande, la he cazado en el Valle de Lonquimay, en Valdivia, Puerto Varas, Chillán, Hacienda de Las Mercedes, Río Claro, Santiago, Valle del Choapa, etc.

Biología.—Principia a volar desde Diciembre a Febrero, la planta que más visita es el Culén (*Psoralea glandulosa*), *Quillaja saponaria*, *Phacelia circinata*, etc. Aprovecha para hacer sus celdas las galerías de larvas de Coleópteros, tampoco desprecia las cañas huecas de Bambú. Sus galerías las abastece con polen recogido en las flores de las plantas que hemos mencionado.

En las colecciones del Museo hay 247 hembras y 63 machos de esta abeja.

GENERO MEGACHILE, Latreille~

1802.—Latreille. Hist. Nat. Crust. Insect. III. p. 382.

Antenas de la hembra con doce artículos; el macho con trece; mandíbulas fuertes con dos o cuatro dientes; palpos maxilares con tres artículos; palpos labiales con cuatro artículos, los dos primeros muy largos; ocelos dispuestos en triángulo. Alas con dos células cubitales, la primera apenas más larga que la segunda y la que recibe ambas venas recurrentes; abdomen oval densamente peludo y por lo general con fajas blancas. Hembra con escopa ventral y abdomen con seis segmentos dorsales.

Las especies chilenas de este género no alcanzan a veinte, en cambio en otros países sudamericanos cuenta con numerosísimas especies, tales como Argentina, Brasil, etc.

Las costumbres de las Abejas pertenecientes a este género son ya bastante conocidas, sin embargo de las pocas especies chilenas casi nadie se ha ocupado de ellas. En 1926, F. Claude Joseph publicó un trabajo muy interesante sobre la biología de Abejas solitarias chilenas, entre éstas, algunas especies de Megachile, en: Ann. Des. Ss. Sc. Nat. Zool., serie 10, pp. 113-268 (1926), único autor que se ha ocupado de la biología de nuestras Abejas solitarias. También me he ocupado yo de estudiar hasta donde me ha sido posible, las costumbres de varias especies.

Las megachiles chilenas, según me ha sido posible observarlo, nidifican algunas en el suelo y otras aprovechan las galerías abandonadas por otros insectos, tales como nidos de Odynéridos, de larvas de Coleópteros, etc. Sus celdas las construyen con discos cortados de las hojas y pétalos de las flores de algunas plantas. Estos discos tienen una forma elíptica que son los que aprovechan para tapizar el interior de la galería y otros completamente circulares que los emplean para formar el tabique de separación entre una celda y otra.

Los órganos de que se valen para este trabajo son sus mandíbulas que obran como poderosas tijeras.

En los meses de Enero y Febrero, durante varios años, me he dedicado a estudiar las costumbres biológicas de *Megachile pollinosa*, Spin., la más común abeja solitaria chilena. En la ribera sur del río Claro, bajo los abrasadores rayos solares construía sus celdas y sin tomar en consideración ese calor insoportable, parece que ponía todo su instinto en la confección de aquellas cunas que dentro de corto plazo alojarían a sus hijos, asegurando así la perpetuación de la especie.

Debajo de algunos guijarros una hermosa hembra de *Megachile* construía su nido, y cuidaba hasta en sus menores detalles que no fuera a faltar la seguridad y el bienestar a su futura prole.

¿Por qué estas Abejas buscan estos lugares para construir sus nidos? Sencillamente para su seguridad, ya que aquella piedra colocada como un plano inclinado le sirve de techo y además impide que el agua del invierno arrastre con el nido. En las muchas veces que he observado este árido, no son pocas las veces que la he sorprendido construyéndolos en las islas o lechos abandonados de los ríos y siempre debajo de las piedras. No es raro que durante el invierno estos nidos sean inundados por el agua y no sabemos hasta ahora qué suerte les corre. Lo cierto es que estas piedras le sirven admirablemente de abrigo y protección.

Esto no es todo, donde realmente pone su mayor instinto la *Megachile*, es en la construcción misma de su nido, que parece que fuera para ella algo así como un palacio encantado, ya que ha de guardar el fruto de sus afectos. Aquí no se sabe qué admirar más, si el trabajo y la energía gastada o el arte que pone en la construcción de la maravillosa obra. Realmente no se siente pasar el tiempo ocupado en observar las ídas y venidas de la Abeja. Cada vez que viene al nido lo hace trayendo una hojita cortada en forma de disco, sujeta con sus patas.

Las celdas construídas por esta abeja son completamente cilíndricas, alineadas en una galería semejan exteriormente un cigarro. El insecto cava su galería en los fosos, debajo de las piedras, en terrenos blandos y también aprovecha los nidos viejos de Odynéridos y otras galerías abandonadas por otros insectos tanto en el suelo como en la madera. Estas galerías tomadas por la *Megachile*, son separadas, para esto corta las hojas verdes de algunas plantas, como la Robinia, Aristotelia maqui, Cestrum palqui o pétalos de Geranium y de Hortensias.

Corta primero discos que coloca en el fondo de la galería, en seguida corta trozos de forma elíptica con los cuales tapiza la galería por dentro, todo esto muy bien trabado, por capas sucesivas hasta dar el espesor requerido. Con estas piezas unidas, el insecto tiene bien pronto una celda terminada en forma de dado.

Terminada la celda viene el abastecimiento que consiste en polen y miel, para esto visita las flores de algunas compuestas, Onagrariáceas y Umbelíferas y mediante sus órganos poliníferos escobilla las anteras de los estambres y se carga de polen, el cual es depositado en la celda, la que llena hasta la mitad donde lo mezcla con un poco de miel, encima de esta sustancia pone el huevo.

MEGACHILE ALPESTRIS, Friese.

1923.—*Megachile alpestris*, Friese. Zeitschr. f. wiss. Ins-Biologie. Bd. XVIII. p. 57.

Esta especie descrita por Friese, no la considero válida, en primer lugar por el hecho de que el ejemplar único que sirvió para la descripción era incompleto, ya que le faltaba la cabeza y las extremidades anteriores. No obstante estas fallas, la presenta como una especie nueva, comparándola con una especie que habita el Brasil y Costa Rica, la *Megachile morio*, Smith. Esto mismo me induce más en afirmarme en mi criterio de no aceptarla.

A pesar de todo, en consideración a la respetabilidad del autor, doy la diagnosis de su autor originalmente en alemán, vertida al castellano.

Macho, negro, con largos pelos negros, peludo como el Moscardón; cabeza falta, collar y parte anterior del pecho con largos pelos blancos; mesonoto finamente rugoso y con puntos algo brillantes, el cual tiene una fina línea en el medio; área muy finamente arrugada de color mate; abdomen negro y los segmentos con densos puntos gruesos casi arrugados; segmento 7 con una pilosidad densa; segmento ventral con puntos finos y brillantes. Piernas negras, tarsos brunos; segundo par de patas negras por delante y pelos blancos por detrás; tercer par de patas solamente el fémur por debajo con pelos blancos; las tibias terceras por el lado exterior tienen una pequeña espina alargada; calcar bruno. Alas turbias, empañadas; venas y tégulas negro-brunas. Largo, 10 mm.; ancho, 4 mm.

MEGACHILE ARICENSIS, Friese. Macho y Hembra.

1904.—*Megachile aricensis*, Friese. Zeitschr. Syst. Hymen & Dipt. p. 187.

“Hembra. Nigra, fulvo-hirta; mandibulis 4-dentatis, basi subtus dilatatis; segmentis 1 et 2 fulvo, 3-5. nigro-hirtis, 6. rotundato, excavato, spathuliformi; pedibus nigris, femoribus I tibiisque I fere luteis, tarsis omnibus flavis; tarsis I dilatatis, postice setosis, coxis I mucronatis. Long. 12-13 mm., lat. 4 y 1/2 mm.

Macho negro con pelos amarillos; cabeza con puntos y pelos amarillos, también las mandíbulas con mechones de pelos amarillos, cortas y con cuatro dientes; antenas negras; mesonoto con puntuación densa y arrugado; abdomen con puntos poco profundos y brillantes. Segmento 1-2 con largos y ralos pelos amarillo-brunos; 3-5 con ralos pelos negros, 1-5 con una franja pequeña blanquizca; segmento 6 densamente arrugado, mate y redondeado, con una profunda cavidad hacia afuera en forma de pala, segmento 7 curvado; segmento ventral negro con pelos blancos; todos los tarsos amarillos; fémur primero y tibia primera la mayor parte rojo-amarilla; tarsos primeros fuertemente ensanchados; artejo uno y dos por detrás ligeramente sobresaliente, con pelos blancos y mechones de cerdas rojizas y mucho más ancho que las tibias. Alas brunas, venas y tégulas brunas.

Distribución geográfica.—Chile, norte.

Poseo en mi colección un macho y una hembra, del Valle de Azapa, colectado por el Prof. Sr. José Herrera.

Biología.—Vuela en esa región, según me lo comunicó el Prof. Herrera, en Diciembre a Enero.

MEGACHILE CINEREA, Friese. Macho y Hembra.

1905.—*Megachile cinerea*, Friese. Zeitschr. Syst. Hymen & Dipt. p. 137.

“Hembra. Nigra, flavo-griseo-hirsuta, ut *M. chilensis*, sed major, clypeo apice medio emarginato, 3-gibboso, segmentis 1-3, cinero-hirtis, 4-6, nigro-hirtis, scopa nigra; pedibus nigris, metatarso latissimo. Macho ut hembra, facie flavido-hirta, segmento 6, semicirculariter emarginato; tarsis I albidis, albido-hirtis, vix dilatatis.”

Cubierta con pelos amarillento-grises como en *M. saulcyi* pero la cabeza con pelos negros, clipeo en la mitad redondeado hacia afuera; el mesonoto y el abdomen con pelos

grises; segmento I-III gris, IV-VI con pelos negros; metatarso apenas más ancho que la tibia. Alas oscuras con borde obscuro; venas negro-brunas; tégulas negras. Long. 13 mm., lat. 3 y 1/2 mm.

El macho es igual a la hembra, pero el rostro con pelos amarillentos; segmento VI arqueado por arriba, más o menos en la mitad hay un diente a cada lado, el primer par de patas y por debajo tiene pelos amarillo-grises.

Distribución geográfica.—Chile central.

En mi colección hay 3 machos y 12 hembras, cazadas en la ribera norte del río Cautín.

MEGACHILE COQUIMBENSIS, Ruiz. Hembra.

1938.—*Megachile coquimbensis*, Ruiz. Rev. Ch. Hist. Nat. XLII. p. 151.

Hembra, negra, cubierta de pelos negros, mandíbulas negras con tres dientes romos; antenas negras; clipeo con puntuación manifiesta, borde almenado y una fuerte depresión en el centro.

Tórax negro, con pelos negros y puntuación fina; escutelo con largos y tupidos pelos negros; alas ligeramente ahumadas; tégulas y nerviación negro-brunas.

Abdomen con puntos finos y con pudescencia negra. Escopa negra. Patas totalmente negras cubiertas de pelos tiesos negros, calcar negro, metatarso más angosto que la tibia y de forma más o menos oval. Long. 12 mm., lat. 5 mm.

Distribución geográfica.—Chile, norte.

Tengo a la vista 3 hembras cazadas por el Sr. Wagenknecht, en los Baños del Toro. 1-28-de 1938.

MEGACHILE DISTINGUENDA, Friese. Macho y hembra.

Esta especie fué mandada en consulta al Sr. Paul Herbst, el año 1922, y me contestó que esta especie estaba en estudio por Friese, con el nombre que la doy aquí. Desde entonces no he tenido noticias si se publicó la descripción o no, por más que he averiguado.

Hembra negra, cabeza con pelos negros; tórax parte dorsal con pelos grises; los segmentos I-III por encima con pelos grises erizados; segmentos IV-VI con pelos negros, parte ventral de todo el insecto cubierto con pelos negros. Patas negras, cubiertas de pelos negros, escopa negra. Alas ligeramente ahumadas; nervios y tégulas negro-brunas.

Long. 15 mm, lat. 5 mm.

Distribución geográfica.—Chile.

En mi colección hay una hembra de la Hacienda de Las Mercedes; otra del Valle del Choapa y dos hembras de Vicuña. R. Wagenknecht, leg.

El macho es igual a la hembra, pero más pequeño; difiere también en tener en la frente un mechón de pelos albos.

MEGACHILE ECUADORIA, Friese.

1904.—*Megachile ecuadoria*, Friese. Zeitschr. Syst. Hymen. & Dipt. IV. p. 187.

“Macho y hembra. Der *M. pollinosa* Täuschend ähnlich, aber kleiner; hembra mit vorne abgestutztem und gezähneltem Pylpeus; Mesonotum punktirt, Metatarsus schmaler als die Tibie. Macho, Gesicht lang weiss behaart, Mandibel 3-4 zählig, Antennenendglied verbreitert und schräg abgestutzt; Segment 4 jederseits, 5 und 6 ganz rot befilzt; 6 kurz 2 dornig, mit breiter, eckiger Ausrandung; Bauch einfach. Beine unbewehrt, einfarbig schwarz, greis behaart, Metatarsus 1/2 so breit als die Tibie. L. 10 bis 10 1/2 mm. Br. 4 mm.”

Megachile ecuadoria, según su descriptor tiene un notable parecido a *M. pollinosa*, Spin., pero es más pequeña. Sus principales caracteres son: Hembra con el clipeo dentado; mesonoto con puntos; metatarso más pequeño que la tibia.

Macho, con el rostro cubierto de pelos blancos, artículo terminal de las antenas ensanchado y cortado oblicuamente; segmento 4 con mechones de pelos rojos a cada lado; segmento 6 con dos espinas; piernas sin espinas y negras.

Distribución geográfica.—Chile, norte; Bolivia, Perú y Ecuador.

MEGACHILE EUZONA, Pérez. Macho y hembra.

1899.—*Megachile euzona*, Pérez. Rev. Ch. Hist. Nat. III. p. 105.

1904.—*Megachile philippii*, Friese. Zeitschr. syst. Hymen. & Dipt. IV. p. 139.

1926.—*Megachile euzona*, Joseph (C). Ann. Des. Sc. Nat. Zool., serie 10. p. 254.

1926.—*Megachile euzona*, Jaffuel & Pirion. Rev. Ch. Hist. Nat. XXX. p. 372.

“Mâle. Long. 11-12 mm. Remarquable, entre toutes les espèces connues, par la frange épaisse, d'un blanc jaunâtre, qui orne le bord du 3 segment de l'abdomen. Le reste de la

villosité est en général noire. Antennes, pattes, nervues des ailes rougeâtres.

Villosité longue et inégale, surtout au vertex et à l'écusson, noire en général; d'un fauve blanchâtre sur la face, où elle est séparée, de part et d'autre de la suture clypéo-frontale, comme par un peigne, celle du chaperon rebattue, celle du front relevée; d'un brun grisâtre sur le mésonotum, plus pâle en avant. La frange blanc de crème du 3 segment est large, faite de poils très serrés, dressés en bourrelet. Des franges de poils noirs dressés se voient au bord des segments 2, 4 et 5; mais, outre qu'elles ne tranchent nullement par une couleur propre, comme celle du 3, et qu'elles sont peu fournies, plus courtes, elles ne se voient bien que de profil; sur les disques des segments sont des poils peu pressés, du milieu desquels émergent quelque-uns, cinq ou six fois plus longs. Poils de la poitrine grisâtres; ceux des pattes roux, noirs aux hanches et trochanters et à la base des fémurs des deux dernières paires, d'un roux pâle et très longs aux fémurs antérieurs; tarse de la même paire couverts en dessus et longuement frangés en arrière de cils de la couleur de ceux de la face; aux tarse intermédiaires, de cils roux peu abondants; aux postérieurs, quelques longs poils seulement.

Antennes rougeâtres, brunissant vers le bout. Pattes rougeâtres, avec les trochanters noirâtres, ainsi que la base des fémurs en dessous; bout des ongles noir. Ailes rousses de la base jusque vers le milieu de la partie caractéristique, enfumées au-delà, et de plus en plus vers le bout, surtout après la cellule radiale; écaille d'un brun rougeâtre; nervures rougeâtres dans la moitié basilaire brunes dans l'apicale.

Tête un peu plus étroite que le corselet, fortement développée en arrière des yeux; vertex peu convexe, presque en plan incliné, son bord postérieur très élevé, presque tranchant, largement tronqué en arc. Mandibules assez fortes, très aigues; l'apicale deux à trois fois plus longue, étroite, à peine courbe. Yeux gros, atteignant très près de la base des mandibules; orbites antérieures subparallèles. Antennes allongées; 2.º article du funicule plus étroit et un peu plus court que le 3.º, tous deux en tronc de cône; le 3.º plus court que chacun des deux suivants, qui sont environ 1 1/2 fois plus longs que larges; les intermédiaires les plus courts; le 13 très dilaté, subréniforme, faiblement convexe en avant, aplani vers le bout, très brillant en arrière. Corselet subglobuleux, arrondi en arrière; metathorax très court; triangle à base très allongée en travers, très court, déprimé à son sommet, indistinctement chagriné, assez luisant. Abdomen plus étroit que le corselet, son extrémité très réfléchie en dessous, le bord

postérieur du 5.º segment et la base du 6.º formant saillie en arrière, le bord postérieur du 6.º avancé en dessous jusqu'au plan vertical de la frange blanche du 3.º ce bord muni d'une crête irrégulièrement denticulée, comme chez les *Chalicodoma*, occupant le tiers médian de sa largeur; son bord anal largement échancré au milieu, sinué et subdenté sur le côté; segments ventraux très courts. En dessus, le 1.º segment est le plus court et le plus étroit de tous; sa dépression marginale bien marquée, ainsi que celle du 2.º, les suivantes indistinctes; disque du 2.º segment très convexe. Hanches antérieures armées d'une longue épine mousse, recourbée en avant; prototarse antérieur dilaté, blanchâtre, marqué en dessous, près de sa base, d'une petite ligne noire".

Distribución geográfica.—Chile.

En mi colección está representada por una hembra del Valle del Lonquimay. Por 15 hembras y 3 machos de la Quinta Normal de Santiago

Biología.—Vuela en el mes de Enero sobre las flores de *Solanum tomatillo* y en algunas especies de *Adesmia*s. Sus celdas las construye con pétalos de varias especies de plantas silvestres. Es una especie inconfundible con las demás especies de *Megachiles* chilenas, por estar su cuerpo cubierto de pelos negros, sus fajas de pelos albos en el abdomen.

MEGACHILE FASCIATELLA, Freise.

1905.—*Megachile fasciatella*, Freise. Zeitschr. Syst. Hymen. & Dipt. V. p. 138.

"Hembra. Nigra, flavo-grísea-hirsuta, ut *M. rancaguensis*, sed clypeo punctato, medio fere crenulato; mesonoto griseo-hirto; segmentis 1-4 griseo, 5 et 6 fere nigro-hirtis, 2-5 albido-fimbriatis, scopa nigra; pedibus fuscis, fere fusco-hirtis".

Esta *Megachile*, según su descripción, tendría cierta semejanza con *M. rancaguensis*, está cubierta de pelos amarillo-grises, difiere en el clipeo que es densamente puntuado y redondeado, en el medio una carena, el vértice sólo con pelos negros; mesonoto brillante con pelos amarillo-grises. Segmentos I-IV con pelos amarillo-grises; segmentos V-VI hasta el final con pelos negros; segmentos II-V con una franja blanquizca; escopa negra; patas negro-brunas; con pelos negro-brunos, sólo el fémur primero.

MEGACHILE GARLEPPI, Friese. Hembra y macho.

1904.—*Megachile garleppi*, Friese. Zeitschr. Syst. Hymen. & Dipt. IV. p. 186.

“Hembra. Nigra, longe nigro-hirta; capite tharaceque ruguloso-punctatis, fere opacis; clypeo amarginato, segmentis 1-5 plerumque albo-fimbriatis, 6 triangulari; scopa rufa; pedibus nigris, tibiis tarsisque fulvo-hirtis. Long. 9 mm. lat. 3 1/4 mm. Macho, capite maxima parte albido-hirto, antennis longissimis, articulis curvatis; segmento 7 bispinoso; segmentis ventralibus 2-4 albido-fimbriatis; pedis simplisibus. Long. 8 y 1/2 mm. Lat. 3 y 1/2 mm.”

Hembra. Negra, vestida con largos pelos negros, cabeza y tórax con densas estrías de puntos, casi mate; cípeo ampliamente redondeado por fuera; mandíbulas romas con cuatro dientes; área del segmento mediano esculpida muy finamente y casi mate. Abdomen bastante lleno de puntos gruesos con pelos negros; segmento 1-5 con finas franjas blancas a los lados, estas franjas son muy imperceptibles llegando hasta desaparecer; 6 segmento triangular; escopa de un rojo intenso; piernas negras vestidas con pelos negros, las tibias y los tarsos cubiertos de pelo amarillo-brunos; calcar amarillo-bruno; piernas muy débiles, metatarso notablemente largo, dos tercios tan anchos como la tibia. Alas ahumadas, venas negro-brunas. Tégulas negras.

El macho como la hembra, pero mucho más pequeño, rostros y cabeza por debajo con largos pelos blancos, antenas muy largas, que alcanzan hasta el segundo segmento abdominal, debido al detalle de ser fuertemente arqueadas, cada segmento de la antena es tres veces tan largo como ancho, también se notan en los segmentos las finas franjas blancas de la hembra; segmento 7 con borde grueso por fuera, en el medio hay dos espinas; segmentos ventrales 2-4 con largas franjas blanquizcas, 5 segmento grande y redondeado; piernas muy débiles, lo mismo que las coxas primeras son poco manifiestas.

Distribución geográfica.—Chile y Perú.

En mi colección existen 6 hembras de esta especie, cazadas en los alrededores de Santiago en Noviembre de 1925 y 1 macho de Tiltil, 26-XI-1932.

MEGACHILE GRANDIBARBIS, Pérez.

1899.—*Megachile grandibarbis*, Pérez. Rev. Ch. Hist. Nat. III. p. 107.

Según su descriptor, esta *Megachile* es del tipo de la *M. saulcyi*, Guer. Está cubierta de una pilosidad muy larga, negra

y blanca leonada por debajo del vientre y sobre los lados del 4-6 segmento.

Macho, los pelos de encima, los lados y detrás de la cabeza negros, los de la cara blancos, también una larga barba debajo de las mejillas y mandíbulas; espaldas del coselete guarnecido de pelos negruzcos mezclados de grises; escudo y metatórax cubierto de pelos de un blanco sucio muy largos sobre todo en los ángulos posteriores; sobre el abdomen los dos primeros segmentos están cubierto de largos pelos blancos erizados, los siguientes de pelos negros cortos más abundantes y desiguales hacia el extremo; costados del abdomen adornados con una mancha grande, leonados dorados que cubren los lados de los dos últimos segmentos y la depresión del cuarto; las pestañas son de un leonado pálido franqueando los segmentos ventrales I-IV muy cortos, se hacen más largos en el IV, y más coloreados en los lados. Patas con pelos negros, tarsos con pelos negro-brunos; fémures anteriores franjeados de largos pelos blancos, la mitad del coselete por encima presenta también pelos blanquizcos.

Tegumento enteramente negro salvo la base de las uñas que es de un negro-bruno. Alas ligeramente ahumadas hacia el extremo, sobre todo en la célula radial cerca de la vena costal; nerviaciones de un color bruno-negrusco.

Cabeza un poco más grande que el coselete, un poco convada hacia atrás; mandíbulas robustas, brillantes y tridentadas, el diente terminal largo y muy agudo; funículo de las antenas se presenta en forma de maza comprimida hacia el extremo; segundo artejo el más pequeño y más delgado, el siguiente casi dos veces más largo y poco desprendido del tercero, formando con él un conjunto cónico; el tercero y los siguientes son más o menos una y media vez más largos que anchos; los últimos son más y más anchos; el trece muy dilatado, aplanado, oval casi lanceolado y sus bordes son cortantes hacia el extremo, su faz externa es débilmente convexa y la interna completamente plana. Abdomen un poco más largo que el coselete, subgloboso apenas estrechado y obtusamente redondeado hacia atrás; quinto segmento muy convexo un poco vuelto hacia su borde posterior, que está provisto de una quilla saliente; sexto completamente inclinado hacia el vientre, su borde armado de dos espinas delgadas, muy agudas, separadas en su extremo; vientre un poco cóncavo; depresiones de los segmentos 2-4 estrechas con escamas blanquizcas; los discos de estos segmentos salientes en forma de barril hacia adelante de las depresiones; el barril o rodete del cuarto segmento ampliamente sinuado al medio y se remonta sobre los lados; tibias posteriores un poco dila-

tadas y un poco arqueadas; sus espinas cortas y muy curvas; prototarso bastante macizo y tan largo como los tres artejos siguientes reunidos. Cabeza y coselete muy fina y densamente puntuada mate, salvo hacia el nivel de los ocelos y el metatórax donde los puntos son más distantes.

Distribución geográfica.—Chile y Bolivia.

Nadie ha encontrado esta especie en Chile.

MEGACHILE HERBSTI Friese.

1905.—*Megachile herbsti*, Friese. Zeitschr. Syst. Hymen. & Dipt. V. P. 138.

“Hembra, nigra, nigro-hirta, ut *M. chilensis* (*saulcyi*), sed major; clypeo punctato truncatoque; thorace supra et segmentis 1 et 2, albido-hirti, 6 fere carinato, scopa nigra; alis hyalinis”.

Hembra, negra, con pelos negros como en *M. chilensis* (igual *saulcyi*) pero más grande; cípeo con puntos; vértice, tórax por encima y segmentos I-II con pelos blancos grises; III-VI negros, VI con una pequeña quilla en la plancha anal; escopa negra; patas negras con largos pelos negros. Alas hialinas, venas negro-brumáceas, tégulas con pelos blancos.

Long. 14 mm. Lat. 5 mm.

Distribución geográfica.—Chile.

Hasta el momento no me ha sido posible encontrar esta especie, que según la descripción dada por Friese es muy afín a *Megachile saulcyi*, Guer.

MEGACHILE NIGROALBA, Friese. Macho y hembra.

1920.—*Megachile nigroalba*, Friese. Deutsch. Entom. Zeitschr. pág. 51.

“Hembra. Schwarz, schwarz behaart, Kopf bis auf den Scheitel schneeweifs behaart, Kopf und Thorax dicht runzlig punktiert, matt. Clypeus grob runzlig punktiert, mit geradem, aber gehöckertem Endrand, Mandibel breit, 4-zählig. Mesonotum wie der übrige Thorax kurz schwarz behaart, Area sehr fein skulptureirt, matt. Abdomen punktiert, etwas glänzend, Segment 1 mit weifslichen Haaren dünn besetzt, 2-5 jederseits mit weifsem Filzfleck am Seitenrande, 4-5 auch mit schmaler ganzer Binde (bei *M. binotata* ist segment 1-2 kurz weifs behaart, 2-5 mit glichoreiten weifsen Filzbinden am Rande). 6 schwarz behaart. Scopa gelblichweifs. Beine schwarz, schwarz behaart, Tibien aufsen mit einzelnen weifsen Haaren.

Metatarsus sehr lang und von Tibienbreite. Flügel stark getrübt. Adern und Tegulae schwarz, Tegulae vorn mit gelbem Rand. L. 13 mm. Br. 4-5 mm."

Hembra, negra, con pelos negros, cabeza hasta el vértice con pelos blancos nieve, cabeza y tórax densamente punteado rugoso y mate; Clípeo densamente arrugado y punteado, con orilla terminal perpendicular, pero jorobado; mandíbulas anchas, con cuatro dientes. Mesonoto como lo demás. Tórax corto con pelos negros, área muy finamente esculpida, mate. Abdomen con puntos algo brillante, segmento 1 finamente guarnecido con pelos blanquizcos. 2-5 con un mancha blanca afieltrada a los lados; 4-5 también con una pequeña mancha (que en el *M. binotata* es en el segmento 1-2 con pelos blancos cortos, 2-5 una banda blanca afieltrada en los lados), 6 con pelos negros; escopa blanca-amarillenta. Patas negras, con pelos negros, tibias por fuera solamente con pelos blancos; metatarsos muy largos y del ancho de las tibias. Alas fuertemente ahumadas, venas y tégulas negras, tégula por delante con borde amarillo.

El Profesor Sr. José Herrera me trajo del Valle de Azapa un ejemplar hembra de esta hermosa Megachile y en el presente año el Sr. Dr. Emilio Ureta me trajo de la misma localidad un macho y una hembra.

Distribución geográfica.—Chile, y con seguridad Bolivia y Perú.

MEGACHILE POLLINOSA. Spinola. Macho y hembra.

1851.—*Megachile pollinosa*, Spinola. Gay: Hist. fis. Chile. Zool. VI. p. 178.

1890.—*Megachile erinacea*, Schlett. Entom. Nachr. XII. p. 227.

1892.—*Megachile pollinosa*, Reed. Actes. Scient. Chili. II, p. 227.

1896.—*Megachile pollinosa*, Dalla Torre. Catal. Hymen. col. X. p. 444.

1904.—*Megachile pollinosa*, Friese. Zeitschr. Syst. Hymen. & Dipt. IV. p. 186.

1905.—*Megachile pollinosa*, Cockerell. Trans. Am. Entom. Soc. XXXI. p. 338.

1905.—*Megachile pollinosa*, Friese. Zeitschr. Syst. Hymen. & Dipt. V. p. 138.

1909.—*Megachile pollinosa*, Vachal. Rev. d'Entom. XXVIII. p. 14.

1911.—*Megachile pollinosa*, Friese. Das Tierreich, Pidae. I. P. Megachilinae. p. 273.

- 1917.—*Megachile pollinosa*, Herbst. Deutsch. Entom. Zeitschr. 1917. p. 268.
- 1923.—*Megachile pollinosa*, Ruiz. Rev. Ch. Hist. Nat. XVII. p. 106.
- 1926.—*Megachile pollinosa*, Claude (J). Ann. Des. Sc. Nat. Zool., serie 10. p. 247.
- 1926.—*Megachile pollinosa*, Jaffuel & Pirion. Rev. Ch. Hist. Nat. XXX. p. 372.
- 1928.—*Megachile pollinosa*, Gazulla y Ruiz, Rev. Ch. Hist. Nat. XXXII. p. 302.
- 1930.—*Megachile pollinosa*, Mitchell, Trans. Am. Entom. Soc. LVI. p. 199.
- 1936.—*Megachile pollinosa*, Ruiz. Rev. Ch. Hist. Nat. XL. p. 168.
- 1937.—*Megachile pollinosa*, Fraga. Rev. Ch. Hist. Nat. XLI. p. 200.

“M. fem., nigra, pilis in capite, pedibus, thoraceque subtus et ad latera nigris, thoracis dorso et primo segmento albidis; aliis segmentis glabris, lucidis, margine postico albedo ciliato; lana ventrali rufa; scutello ad medium anticum integro. Long. 6 lin., lat. 2 lin.”

Hembra, antenas y patas negras, mandíbulas cuadridentadas, dientes obtusos y redondeados; abdomen poco más largo que la cabeza y el coselete reunidos, pelos erizados, negros en la cabeza, las patas y los lados; por debajo del coselete, blanquicos sobre el dorso de este último y en el primer anillo del abdomen; los últimos cuatro anillos glabros con una franja de pestañas blancas.

Macho como la hembra, segmento terminal de la antena simplemente redondeado; segmento quinto cubierto de pelos rojos; segmento sexto redondo y pelado; segmento ventral 2 en la mitad del borde en forma de gancho tieso. Piernas manifiestas; coxas primeras cortas y con espinas; fémur primero con anchas salientes en forma de tiras como la tibia primera que es por dentro amarilla-rojiza; tarsos rojo-amarillos por detrás con mechones de largos pelos blancos. Metatarsos muy cortos solamente un tercio tan anchos como la tibia.

Long. 11-12 mm. Lat. 4-5 mm.

Distribución geográfica.—Chile.

Spinola, dice: “Esta especie se halla en el centro de la República y también vive en el Brasil, según dos ejemplares que he recibido del Sr. Klug, con el nombre que le he conservado”. Por mi parte he averiguado, hasta donde me ha sido posible, si realmente nuestra especie figura en la apapido-fauna brasileña, pero todos mis esfuerzos han resultado nu-

los. He consultado los trabajos sobre las Abejas solitarias del Brasil y un suplemento sobre las mismas de que es autor C. Schrottky, sobre el Género *Megachile*, y no figura la especie.

En el país la he colectado desde el Valle del Choapa por el norte hasta Llanquihue por el sur.

En mi colección hay 58 machos y 134 hembras.

Biología.—Vuela desde Diciembre a Febrero. Visita las flores de las Compuestas Umbelíferas, Onagrariáceas y muchas Papilionáceas.

MEGACHILE RANCAGUENSIS, Friese. Macho y hembra.

1905.—*Megachile rancaguensis*, Friese. Zeitschr. Syst. Hymen & Dipt. V. p. 137.

1926.—*Megachile rancaguensis*, Claude Joseph. Ann. Des. Sc. Nat. Zool., serie 10. p. 252.

“Hembra, nigra, albido-hirsuta, ut *M. argentata*, sed clypeo, occipite et mesonoto nigro-hirsutis, clypeo medio truncato, mandibulis 3 dentatis; segmento 1-2 albido; 3-6 nigro-hirsutis; 2-5 albo-fimbriatis, scopa albida, in segmento 5 et 6 feri nigra”.

Hembra, negra con pelos blanquizcos, cabeza arrugada con puntos, clipeo, el vértice y el mesonoto con pelos negros clipeo redondeado y en la mitad un penacho, labro con pelos rojos. Mandíbulas aparentemente con tres dientes, área finamente esculpida mate; abdomen con puntos muy escasos; segmentos 1-2 con pelos blanquizcos; 3-6 con pelos negros; 2-5 con una faja de pelos blancos; escopa con pelos blanco-amarillentos; patas negro-brunas con pelos blanquizcos; tarsos rojo-amarillos con cerdas en forma de mechones; metatarsos apenas del ancho de la tibia; alas ahumadas con el borde terminal obscurecido; venas negro-brunas; tégulas negras, brillantes.

Distribución geográfica.—Chile.

En mi colección existen cuatro hembras y dos machos, de la Hacienda Popeta. P. Gazulla, leg.

Biología.—Vuela desde Noviembre hasta fines de Diciembre.

MEGACHILE REEDI, Ruiz. Macho y hembra.

1938.—*Megachile reedi*, Ruiz. Rev. Ch. Hist. Nat. XLII. p. 152.

“Hembra, negra, cubierta totalmente de pelos negros erizados; mandíbulas con tres dientes romos y con una banda rojiza en la parte interna; clipeo ligeramente convexo y con

puntos gruesos que le dan un aspecto arrugado, borde almenado. Antenas negras, segundo artículo del flagelo cilíndrico y más largo que el tercero.

Tórax negro cubierto de una pilosidad corta y rala, puntuación fina, escutelo con largos pelos negros flácidos. Alas ahumadas con un reflejo violáceo; tégulas y nervios negro-brunos.

Abdomen negro con puntos finos y con bandas de pelos negros en cada segmento. Escopa totalmente negra.

Patas negras vestidas de pelos negros; calcar pálido; metatarsos francamente más angostos que la tibia; tarsos con un ligero color rojizo.

Long. 10 mm. Lat. 4 mm.

Distribución geográfica.—Chile, norte.

En mi colección hay 8 hembras y 1 macho, de los Baños del Toro, 3,200 m.

MEGACHILE ROFOHIRTA, Friese. Hembra.

1904.—*Megachile rofohirta*, Freise. Zeitschr. Syst. Hymen. & Dipt. IV. p. 185.

1926.—*Megachile rofohirta*, Claude (J). Ann. Des. Sc. Nat. Zool., serie 10. p. 256.

“Hembra, nigra, cinereo-hirsuta; capite nigro-hirto, clypeo rotundato, mandibulis 3 dentatis; abdomine sparsin punctato, segmentis 1 et 2 cinereo-hirtis, 3-6 nigro-hirtis; scopa rufa, in segmentis 1 et 2 sextoque nigra; pedibus nigro-hirtis. Long. 14-15 mm. Lat. 5 mm.

Hembra ut macho, sed fulvo-hirta antennarum articulis 11-13, dilatatis; segmentis 5-7, utrinque rufo-hirtis, 7 tridentato; segmentis ventralibus 3-5 longe rufo-fimbriatis. Long. 13-14 mm. Lat. 4 mm.”

Hembra negra, con pelos grises en la mayor parte del cuerpo, cabeza y tórax con estrías de puntos mate; cabeza vestida de pelos negros; clipeo redondeado, orillas disparejas; mandíbulas romas con tres dientes; tórax vestido con largos y tupidos pelos grises, brillantes; pecho con pelos negros. Abdomen con puntos ralos algo brillantes; segmento 1-2 con largos pelos grises brillantes, 3-6 con pelos negros, 7 es triangular; escopa de un color rojo intenso. Piernas negras, sobre todas ellas hay pelos negros. Metatarso oval del ancho de las tibias; calcar negro. Alas fuertemente ahumadas, venas negro-brunas; tégulas negras.

El macho no es parecido a la hembra, está cubierto de pelos de un amarillo-bruno, principalmente el rostro y la cabeza que son por debajo con largas cerdas gruesas erizadas; antenas negras, artículos 11-13 caídos y ensanchados; fémures con pelos negros; tórax y segmento primero y segundo con pelos largos amarillo-brunos; 3-7 con pelos negros; 5-7 con pelos negros a cada lado; 7 con tres dientes, el diente del medio muy pequeño.

Segmento ventral pelado, 3-5 con largas franjas rojas, franjas laterales más largas que las del medio. Piernas cada una con pelos negros; los tarsos primeros como el pecho con pelos amarillos, los restantes con largos pelos negros.

Distribución geográfica.—Chile.

En mi colección. una hembra de Vicuña.

Biología.—Construye sus galerías en el suelo y sus celdas las confecciona con hojas de roble; los discos son de forma elíptica. Visita las flores de los jardines en busca de polen y néctar. También las flores de algunas Compuestas, etc.

MEGACHILE SAULCYI, GUERIN. Macho y hembra.

1845.—*Megachile saulcyi*, Guerin. Icon. Reg. An. Cuvier. VII. Insecta. p. 450.

1851.—*Megachile chilensis*, Spinola. Gay: Hist. fis. Chile. Zool. VI. p. 178.

1853.—*Megachile saulcyi*, Smith. Catal. Hymen. Brit. Mus. I. p. 184.

1892.—*Megachile Chilensis*. Reed. Act. Soc. Scient. Chili, IV. p. 227.

1894.—*Megachile chilensis*, Gribodo. Act. Soc. Scient. Chili. IV. p. 203.

1894.—*Megachile praefica*, Gribodo. Act. Soc. Scient. Chili. IV. p. 204.

1896.—*Megachile saulcyi*, Dalla Torre. Catal. Hymen. vol. X. p. 448.

1899.—*Megachile saulcyi*, Pérez. Rev. Ch. Hist. Nat. III. p. 109.

1901.—*Megachile chilensis*, Johow, Verhandl. deutsch. wissenschaftl. Verein, Santiago, vol. III.

1903.—*Megachile chilensis*, Schrottky, Anal. Soc. Cient. Argentina, LV. p. 80.

1904.—*Megachile saulcyi*; Alfken. Rev. Ch. Hist. Nat. VIII, p. 141.

- 1904.—*Megachile chilensis*, Vachal. Rev. d'Ent. XXIII. p. 11.
- 1905.—*Megachile chilensis*, Cockerell. Trans. Am. Ent. Soc. XXXI. p. 338.
- 1909.—*Megachile saulcyi*, Vachal. Rev. d'Ent. XXVIII. p. 8.
- 1910.—*Megachile chilensis*, Friese. Zool. Jahrb. XXIX. pp. 644 y 645.
- 1910.—*Lithurgus saulcyi*, Brethes. Rev. Ch. Hist. Nat. XIV. p. 143.
- 1911.—*Megachile saulcyi*, Friese. Das Tierr. Lf. 28, Apidae, I, p. 273.
- 1917.—*Megachile saulcyi*, Herbst. Deutsch. Entom. Zeitschr. (1917). p. 267.
- 1921.—*Megachile saulcyi*, Herbst. Stett. Entom. Zgt. LXXXII. p. 103.
- 1923.—*Megachile saulcyi*, Ruiz. Rev. Ch. Hist. Nat. XXVII. p. 105.
- 1926.—*Megachile saulcyi*, Claude (J). Ann. Des. Sc. Nat. Zool., serie 10, p. 250.
- 1926.—*Megachile saulcyi*, Jaffuel & Pirion, Rev. Ch. Hist. Nat. XXX. p. 372.
- 1928.—*Megachile saulcyi*, Gazulla & Ruiz. Rev. Ch. Hist. Nat. XXXII. p. 302.
- 1930.—*Megachile proefica*, Mitchell. Trans. Am. Entom. Soc. LVI. p. 293.
- 1930.—*Megachile saulcyi*, Mitchell, Trans. Am. Entom. Soc. LVI. p. 293.

Hembra, negra, antenas, cuerpo y patas negras, cabeza cubierta de pelos negros, lo mismo por debajo de todo el cuerpo; tórax y abdomen con abundantes y largos pelos erizados grises, menos en los últimos que son negros; patas negras cubiertas de pelos negros; escopa negra. Ala hialinas; nervios negros.

Macho igual a la hembra, pero más pequeño; un mechón de pelos blancos en la frente; sexto segmento con dos dientes; séptimo con dos espinitas pequeñas.

Distribución geográfica.—Chile.

La *Megachile saulcyi* es la especie más común en toda la República; en la colección existen 173 hembras y 46 machos, de distintas localidades del país.

Biología.—Principia a volar en Diciembre hasta Marzo; construye sus celdas en nidos viejos abandonados de Odyneridos, también en los muros viejos de edificios. Sus celdas las construye con discos de hojas de *Muehlenbeckia sagitifolia*, de *Acacia falsa*, de *Amaranthus*, etc.

MEGACHILE SEMIRUFA, Siche. Macho y hembra.

- 1867.—*Megachile semirufa*, Siche. Exped. Novara. Zool. II. p. 150.
- 1892.—*Megachile semirufa*, Reed. Actes Soc. Scient. Chili. II. p. 237.
- 1896.—*Megachile semirufa*, Dalla Torre. Catal. Hymen. vol. X. p. 248.
- 1899.—*Megachile porteri*, Pérez. Rev. Ch. Hist. Nat. Vol. III. p. 108.
- 1905.—*Megachile semirufa*, Cockerell. Trans. Am. Entom. Soc. XXXI. p. 338.
- 1917.—*Megachile semirufa*, Herbst. Deutsch. Entom. Zeitschr. 1917. p. 294.
- 1926.—*Megachile semirufa*, Jaffuel & Pirion. Rev. Ch. Hist. Nat. XXX. p. 372.
- 1928.—*Megachile semirufa*, Gazulla & Ruiz. Rev. Ch. Hist. Nat. XXXII. p. 302.

“Hembra. Caput nigrum, nigro-hirtum, vertice pallide rufo-hirto. Clypeus subnudus (ex attritione), nitidiusculus, punctulatus, margine antico recto, subtruncato, submarginato.

Thorax supra rufo, subtus nigro-hirtus. Abdomen supra rufo-hirtum, quinto segmento medio, ano, ventre scopaque, ventrali totis nigris. Pedes nigri.

Alae subsordide hyalinae, venis nigris. Long. corp. 0,015; alae 0,009.

Macho, differt: Caput totum pallide rufo-hirtum, clypeo flavo-rufescenti-hirtissimo. Antennarum nigrarum articulus ultimus elongatus, compresso-deplanatus, lanceolato-subparallelepipedus, basi lata apice acuminato. Prothoracis cingulum rufo-hirtum in propleuras usque ad proternum decurrens. Abdomen totum supra fulvo-fulvo-hirtum, segmento solo nigro, supra depresso, utrunque in lobum validum, depressum, subtriangularem, acuminatum productum, postice profunde semicirculariter exciso. Anus sub segmento sexto absconditus, laminiformis, antice in carinulam transversam, latam, subserrulatum terminatus. Long. corp. 0,014; alae 0,009.

Hembra unica; macho unicus, Chile”.

Distribución geográfica.—Chile.

Esta especie es abundante pasado los mil quinientos metros de altura, es más abundante en la montaña que en el valle.

En mi colección la tengo de las siguientes partes: 5 machos y 14 hembras de las Termas de Manzanares; Termas de

Chillán: 12 hembras y 9 machos; Penco: 1 hembra. Hacienda Las Mercedes: 2 machos.

Biología.—Vuela en el mes de Enero y mediados de Febrero. Visita las flores de Loasa, sp.

MEGACHILE STAUDINGERI, Friese.

1905.—*Megachile staudingeri*, Friese. Zeitschr. Syst. Hymen. & Dipt. V. p. 139.

“Hembra. Nigra, griseo-hirta, ut. *M. pollinosa*, sed maior; facie griseo-hirta; mesonoto punctato; capite thoraceque subtus griseo-hirtis; alis fuscis. Macho ut hembra, segmento 5 rufo-hirto; segmento ventrali 2, apice gibboso; coxis mucronatis; femoribus I dilatatis, tibus I intus luteis, tarsis I luteis dilatatis, postice longe albo-cetosis.”

La hembra es negra con pilosidad gris, como la *M. pollinosa*, pero mucho más grande; rostro con pelos grises, mesonoto con puntos algo brillantes, área finamente esculpida y totalmente mate; abdomen y escamas como la pollinosa, pero por debajo, los lados y las patas con pelos amarillo-grises; tibias con pelos negros mezclados con cerdas negras.

Alas brunáceas, tégulas negras; nervios negros. Long. 15 mm. Lat. 5 mm.

Distribución geográfica.—Chile, Perú y Ecuador.

Esta especie no la conozco.

MEGACHILE WAGENKNECHTI, Ruiz. Macho y Hembra.

1936.—*Megachile wagenknechti*, Ruiz. Rev. Ch. Hist. Nat. XL. p. 168.

“Hembra, totalmente negra, la cabeza con una puntuación densa y saliente que le da un aspecto de granulaciones; antenas negras, la frente y el clipeo cubierto de pelos blancos mezclados con pelos negros; este último con puntos gruesos y toscos que le dan un aspecto de arrugas, mandíbulas negras con cuatro dientes.

Tórax casi desnudo de pelos, los escasos que tiene son mezclados con negros y blancos. A la simple vista aparece como si estuviera lleno de rugosidades, debido a la puntuación sobresaliente de que está provisto. Alas ligeramente ahumadas, con las tégulas y nervios brunáceos.

Abdomen igual al tórax con la misma apariencia de rugosidades debido a la fina puntuación. El primer segmento tiene en su base una larga pilosidad blanca; II-V segmento

con una franja de pelos flavos con un ligero brillo dorado; escopa blanco-amarillenta. Las patas negras y cubiertas de pelos blancos.

Long. 10 mm., lat. 2 mm.

Esta especie fué descrita en 1936, sirviendo de tipo una hembra única; en 1938, tuve la suerte de recibir el macho que ahora describimos aquí.

Macho negro, más pequeño que la hembra; antenas tan largas como la cabeza y el tórax juntos, negras; en la frente un mechón de pelos blancos; dorso del tórax y los segmentos I-IV cubierto de pelos grises erizados; los últimos segmentos con pelos negros; segmento siete con dos espinas como gancho y curvos hacia adentro. Alas ligeramente ahumadas, tégulas y nervios brunos.

Long. 8 mm., lat. 2 mm.

Holotipos un macho, de Vicuña, Wagenknecht, leg.

Distribución geográfica.— Chile, norte. En mi colección un macho y una hembra, de Vicuña.

Al terminar este trabajo, séame permitido dar mis más sinceros agradecimientos al Sr. Prof. Dr. Carlos E. Porter, Fundador y Director de la prestigiosa "Revista Chilena de Historia Natural" que, con su generosidad de siempre, me ha ofrecido las páginas de su valiosa Revista, para publicar esta modesta contribución a la Apidología Chilena.

Museo de Historia Natural del Museo del Colegio San Pedro Nolasco de Santiago, Enero 1.º de 1940.

