

N. KUSNEZOV

EL GENERO « CYPHOMYRMEX »

(HYMENOPTERA, FORMICIDAE)

EN LA ARGENTINA

De ACTA ZOOLOGICA LILLOANA del Instituto « Miguel Lillo »
tomo VIII, páginas 427-456

TUCUMAN
REPUBLICA ARGENTINA

1949

EL GENERO «CYPHOMYRMEX» (HYMENOPTERA, FORMICIDAE)

EN LA ARGENTINA

Por N. KUSNEZOV

ZUSAMMENFASSUNG

Die Gattung «Cyphomyrmex» (Hymenoptera, Formicidae) in Argentinien. — Auf Grund der Bearbeitung der Sammlung im Institut Miguel Lillo gibt der Verfasser eine Revision der argentinischen Formen der Gattung *Cyphomyrmex*, welche vermutlich im Norden Argentiniens ein Zentrum ihrer Entwicklung hat.

Die folgenden Formen sind vorläufig als neu beschrieben :

- Cyphomyrmex rimosus cochunae* (prov. Tucumán).
- » *lilloanus* (prov. Tucumán, Formosa).
- » *clorindae* (Formosa).
- » *quebradae* (prov. Tucumán).
- » *daguerrei vallense* (prov. Tucumán).

Ökologisch ist die Gattung nicht streng spezialisiert und die einzelnen Arten sind an verschiedene Bedingungen der Umgebung angepasst : die einen leben in trockenen Gebieten, die anderen in mesophylen Wäldern.

La tribus *Attini* a que pertenece el género *Cyphomyrmex*, representa uno de los más típicos elementos de la fauna neotropical y no tiene equivalente en los complejos faunísticos de otras partes del mundo. Las *Attinas* se diferencian bien de otros grupos dentro de la familia y difieren biológicamente por su modo de vida: son cultivadoras de hongos, los que son su único alimento. En este sentido, como representantes de un modo de vida especializado, las *Attinas* deben ser consideradas entre las hormigas como de las más avanzadas. Este hecho es muy inte-

resante, pues los representantes de algunos otros modos especializados de vida, por ejemplo las hormigas cazadoras que persiguen su presa corriendo a gran velocidad sobre el suelo, o las hormigas granívoras que se alimentan de semillas, son relativamente atrasadas en comparación con sus equivalentes biológicos de otras partes del mundo.

Es muy fácil comprobar esta afirmación comparando *Dorymyrmex* con *Cataglyphis* del Viejo Mundo y *Pogonomyrmex* con *Messor*. Parece que las especies argentinas del género *Pogonomyrmex* son menos evolucionadas biológicamente que las especies norteamericanas del mismo género, mientras que estas últimas se acercan en este sentido a las especies paleárticas del género *Messor*.

La tribus *Attini* es un grupo exclusivamente americano con desarrollo máximo en la región neotropical. Su límite polar en el Norte, es decir en los Estados Unidos, coincide aproximadamente con el paralelo 35° (género *Trachymyrmex*), mientras que en el hemisferio meridional el límite polar de su área en la parte atlántica del Territorio del Chubut alcanza casi el paralelo 44° de la latitud Sur (los géneros *Acromyrmex* y *Mycetophylax*).

En esta relación me parece que tiene su importancia la comparación siguiente:

Límites polares de algunos géneros de la tribus « *Attini* »

	Hemisferio septentrional	Hemisferio meridional
<i>Cyphomyrmex</i> . . .	36-37° Luisiana, Texas, hasta California	38° Prov. de Buenos Aires
<i>Trachymyrmex</i> . . .	39-40° Illinois sur, New York, sureste	38° Prov. de Buenos Aires
<i>Acromyrmex</i>	36-37° Arizona, Texas	44° Territorio de Chubut
<i>Atta</i>	35-36° Luisiana, Texas	35° Prov. de San Luis
<i>Mycetophylax</i>	No se encuentra en los Estados Unidos	44° Territorio de Chubut

No hay « simetría » completa en la dispersión geográfica: *Trachymyrmex* se extiende más hacia el norte en el hemisferio septentrional, y *Acromyrmex* más hacia el sur en el meridional.

Además, el género *Trachymyrmex*, en ambos hemisferios, va más hacia los polos en las partes atlánticas que en las continentales; este género está ligado a las condiciones del ambiente relativamente húmedo.

El género *Mycetophylax* —uno de los más primitivos dentro de la tribu — fué señalado de Puerto Rico (latitud menos de 20°), por W. M. Wheeler en el año 1907; Neal A. Weber lo describió recién (*Ants from the Leeward group and some other Caribbean localities*, en *Studies on the fauna of Curaçao, Aruba, Bonaire and the Venezuelan Islands*, n° 14, apartado sin indicación del año) de Venezuela. Parece que este género en el norte del continente Sudamericano está peor representado que en la Argentina. La «asimetría» de su área es mucho mayor que en el género *Acromyrmex*.

El género *Proatta* Forel descrito (1912) como representante de la tribu *Attini* de Sumatra, fué separado posteriormente por W. M. Wheeler en una tribu distinta. Las hormigas de este género no cultivan hongos y es muy probable que tengamos aquí un caso de convergencia morfológica.

Las causas de la «asimetría» arriba mencionada tenemos que buscarlas en las condiciones históricas. Los centros de desarrollo de la tribu *Attini* están situados seguramente en Sudamérica. Las *Attinas* son autóctonas neotropicales. La localización más exacta de los centros de desarrollo de los distintos géneros ofrece muchas dificultades por falta de datos ecológicos y zoogeográficos. Muchas partes del continente son todavía muy poco conocidas, como, por ejemplo, la mayor parte del Brasil (excepto los estados atlánticos en el este y sudeste del país), Bolivia, Perú y Ecuador.

Es muy probable que la cuenca del Amazonas nunca haya tenido gran importancia en el desarrollo de las *Attinas*, las que, como hormigas terrícolas, tienen que sufrir siempre, allá, bajo la humedad supernormal del suelo. Según las observaciones de N. A. Weber (*Lower Orinoco river fungus growing ants. — Boletín de Entomología Venezolana*, 6, 1947, pp. 145-161) las especies del género *Acromyrmex* en el delta del río Orinoco viven en los nidos construidos sobre el suelo. Lo mismo observé en las llanuras bajas del Chaco oriental y la provincia de Corrien-

tes cerca del río Paraná (bañados). Las hormigas, o construyen los nidos en forma de montículos de partículas del suelo, o localizan sus hongueras debajo de troncos caídos, cuando el ambiente es suficientemente húmedo para mantener la existencia y desarrollo de la honguera.

Al contrario en las regiones onduladas del Brasil, a lo largo de la costa atlántica, desde Ceará en el Norte hasta Río Grande do Sul en el sur, el conjunto de condiciones ecológicas como consecuencia del desagüe facilitado por el relieve es mucho más favorable para las formas terrícolas aún en lugares con precipitación abundante.

En el conocido *Catálogo de hormigas del Brasil* de T. Borgmeier (1927) están señaladas para esta parte del Brasil 50 formas pertenecientes al género *Acromyrmex*, mientras que para la cuenca del Amazonas únicamente tres.

En el género *Azteca* observamos lo contrario: la parte ondulada del sudeste de Brasil tiene 25 formas distintas, mientras que en la cuenca del Amazonas 46, es decir casi el doble. Las causas de esta diferencia son claras: las hormigas del género *Azteca* son hormigas arborícolas, que no dependen directamente de las condiciones edáficas.

El centro «atlántico» en la parte sudeste de Brasil tiene su prolongación más al sur en el territorio de la Argentina. Según mi cálculo preliminar, la parte atlántica de Brasil desde Ceará hasta Río Grande del Norte tiene por lo menos 66 formas distintas de *Acromyrmex* y la Argentina 37. La cantidad de las formas comunes para ambas regiones alcanza a 17. No son conocidas en Brasil 20 formas argentinas; entre ellas *A. bruchi* For., «hormiga colorada común» en la provincia de Buenos Aires, algunas formas de *A. lobicornis* Emery, y de *A. lundi* Guér., *A. pulvereus* Santschi, etc.

Relaciones aún más impresionantes observamos en el género *Mycetophylax*. La cantidad de las formas distintas en la Argentina alcanza por lo menos a 8, en Venezuela 2, en Brasil, Bolivia, Colombia 1. Es cierto que este género representado por las hormigas de tamaño pequeño es todavía poco conocido, pero de todos modos la fauna argentina no está mejor estudiada que las faunas de otras partes del continente. Por eso, basán-

donos en estas relaciones tenemos el derecho de concluir que por lo menos uno de los centros actuales del desarrollo del género *Mycetophylax* está situado en la Argentina. Lo mismo se puede suponer con respecto a la mayor parte de los géneros de esta tribu, particularmente el género *Cyphomyrmex*.

Parece que solamente los géneros *Sericomyrmex* y *Blepharidatta* son esencialmente ajenos para la Argentina y tienen su patria en las partes equatoriales del continente ¹.

No solamente los datos arriba mencionados, comprueban la antigüedad de la tribu *Attini* en la Argentina sino también la presencia de un género endémico, *Pseudoatta*, con una sola especie: *P. argentina* Gallardo. Es una hormiga parásita que carece de obreras propias y vive en los nidos de *Aeromyrmex*. Sobre su biología véase el trabajo del doctor C. Bruch, *Miscelánea mirmecológica* (*An. Mus. Nac. Hist. Nat.*, Bs. As., 1928, 34, pp. 341-345). Ha sido encontrada en la Argentina en las provincias de Buenos Aires y Córdoba, Gobernación de Misiones y recientemente en San Pedro de Colalao (prov. de Tucumán; una hembra desalada, col. Rev. Padre J. M. Arnau).

La antigüedad de la tribu *Attini* en la Argentina es naturalmente relativa. Toda la tribu es en general reciente, comparándola con las de *Pheidolini*, *Solenopsidini* y otras. Además se encuentra ahora en estado de evolución intensa, presentando muchas dificultades para la interpretación taxonómica.

Aún los límites de géneros no son en algunos casos completamente nítidos como consecuencia de la presencia de formas con caracteres transitorios. Por eso tenemos bastantes casos de confusión en la taxonomía. El doctor F. Santchi, especialista de fama mundial, describió primeramente su *Mycetophylax bruchi* procedente de Puerto Madryn como representante del género *Sericomyrmex*, y unos años después corrigió su error escribiendo que «cette espèce a beaucoup plus d'affinités avec le

¹ La indicación de *Blepharidatta* como procedente de Alta Gracia (A. Gallardo, *An. Mus. Nac. Hist. Nat.*, 1916, 28, p. 319) es un error. Según me dijo el señor E. Gemignani, del Museo de Ciencias Naturales de Buenos Aires, se trata aquí del género *Wasmannia*. Además, la posición de *Blepharidatta* dentro de la tribu *Attini* es dudosa. Parece más probable que este género pertenezca a la tribu *Dacetini*.

sous-genre *Mycetophylax*, qu'avec le genre *Sericomyrmex*» (1922, *Bull. Soc. Vaud. Sci. Nat.*, p. 355); algunos autores consideran hasta ahora *Mycetophylax* como subgénero de *Cyphomyrmex*.

No se pueden representar las relaciones dentro de la tribus en forma de un árbol filogenético. Entre *Cyphomyrmex* s. str. y *Mycocepurus* está intercalado *Mycetosoritis*; a su vez *Mycocepurus* tiene rasgos comunes con *Mycetarotes* y *Mycetophylax* y este último con *Cyphomyrmex* y *Sericomyrmex*. Todos, junto con *Myrmicoecrypta*, forman en el esquema filogenético la «capa inferior». Una posición algo distanciada ocupa el género *Apterostigma*. Todos los representantes de la «capa inferior» se diferencian por su tamaño relativamente pequeño, monomorfismo de obreras y por formar colonias poco numerosas. Son relativamente primitivas. Referente a las diferencias entre las obreras y formas sexuales es necesario anotar que en algunos géneros ellas son más distintas (por ejemplo, en *Apterostigma*) que en otros (por ejemplo, *Cyphomyrmex* o *Mycetophylax*).

La «capa intermedia» forma un solo género: *Trachymyrmex* — eslabón de conexión entre las formas primitivas y los géneros más avanzados.

Las obreras son todavía monomorfas, pero el tamaño, conformación del cuerpo y escultura las hacen muy parecidas a las del género *Acromyrmex*. Los nidos son perfeccionados en comparación con los nidos de los géneros primitivos; tienen algunos caracteres arquitectónicos, como, por ejemplo, torrecillas o cráteres tabulares sobre el orificio superficial del nido, o sea cámaras subterráneas bien ovaladas (véase C. Bruch, *Costumbres y nidos de hormigas. An. Soc. Cient. Arg.*, 1917, **83**, pp. 308-313).

El instinto del cultivo de hongos está también perfeccionado. Mientras que las hormigas pertenecientes a los géneros primitivos usan como substrato para su cultivo los excrementos de otros insectos, en el género *Trachymyrmex* ya observamos la transición o utilización de los pastos tiernos con los mismos fines¹, por lo menos durante las épocas cuando excrementos en cantidades suficientes no son accesibles.

¹ Lo mismo pude observar, en casos excepcionales, con respecto a los géneros *Mycetophylax* y *Cyphomyrmex*.

Forman la « capa superior » dos géneros más evolucionados : *Acromyrmex* y *Atta*. Particularmente en el último, el polimorfismo de obreras, vinculado con la división del trabajo bien definido (ver los trabajos de G. Stabel y D. C. Geijskes en la *Rev. de Entomolog.*, 1939, 10, pp. 27-78, *ibidem*, 1941, 12, pp. 243-268, y otros) alcanza su mayor desarrollo. Las diferencias entre las obreras y formas sexuales son también acentuadas. Los dos géneros forman colonias muy numerosas. Para el cultivo de hongos usan exclusivamente pedacitos de hojas, que cortan en las praderas, jardines y bosques. La costumbre de utilizar también los excrementos se ha conservado en forma vestigial. Los excrementos sirven únicamente como abono.

La pregunta casi tradicional en la Argentina: «¿cómo se pueden matar las hormigas?» se refiere particularmente a las hormigas de los géneros *Acromyrmex* y *Atta*, hormigas podadoras, bien conocidas por los agricultores y jardineros del país. La adaptabilidad y el poder de multiplicación son enormes y hasta ahora la agricultura no conoce métodos radicales para combatir la plaga. Aprovechando los métodos que nos ofrece la química es necesario simultáneamente profundizar los estudios biológicos con el fin de encontrar en la naturaleza misma los factores biológicos que podrían eliminar la multiplicación excesiva de estas hormigas y su actividad perjudicial.

Desde el punto de vista teórico, es muy importante acentuar que la transición desde el uso de los excrementos como substrato para el cultivo de hongos a la utilización de las materias vegetales, particularmente de las hojas de plantas, fué un momento decisivo en la evolución progresiva de la tribus *Attini*, permitiendo a las hormigas formar colonias muy numerosas y transformarse en nuestra época, en verdadera plaga no solamente en la Argentina, sino también y aún en grado superior en el Brasil y otros países sudamericanos.

Fuera de las « capas » esta el género *Pseudoatts*. Es muy probable que este género represente un derivado del género *Acromyrmex*, como por ejemplo *Labauchena* se deriva de *Solenopsis*, otro género parásito sin obreras, que vive en los nidos del último. Otros ejemplos en la Argentina son los géneros

Bruchomyrma y *Gallardomyrma*, que viven en los nidos de *Pheidole* y son derivados de este último género.

La adaptabilidad de las *Attinas* a las condiciones del ambiente es enorme. Viven no solamente en ambiente relativamente húmedo, donde las condiciones generales favorecen el crecimiento de los hongos, sino también en las regiones secas, de vegetación muy escasa, cultivando en este último caso los hongos en las cámaras subterráneas de sus nidos.

Encontré, por ejemplo, las especies de *Atta*, *Acromyrmex* y *Mycetophylax* en los alrededores de la estación Patquía, en la parte central de la provincia de La Rioja, región con aspecto general de desierto, con precipitación extremadamente escasa e irregular y sin aguas corrientes. Las hormigas del género *Atta* pueblan médanos y las de *Mycetophylax* tienen sus pequeños nidos en el fondo arenoso de arroyos, es decir en lugares que soportan inundaciones después de lluvias, que representan un fenómeno extremadamente raro en esta región soleada y seca.

La misma especie en distintas partes de su área puede modificar la construcción de sus nidos adaptándose a las condiciones del ambiente. Por ejemplo, *Acromyrmex lobicornis* Emery, que es la especie más común, particularmente en el sur de su área, construye grandes cúpulas o túmulos, generalmente al pie de alguna planta o arbusto. Los nidos excavados por el doctor Bruch en las provincias del noroeste, tenían sus hongueras siempre debajo de la cúpula¹, en cavidades formadas en el suelo, a veces a mucha profundidad. En la Sierra de la Ventana, los nidos de *Acromyrmex lobicornis* se caracterizan por la falta de construcciones subterráneas propiamente dichas, pues estas constan solamente de una gran cúpula, en cuyo interior está la honguera. Los hormigueros de este tipo se encuentran por los terrenos altos, en declive, con suelo muy pedregoso de rocas esquistosas y pobre de tierra. (C. Bruch, 1917, *l. c.*, pp. 314-316). La región de Sierra de la Ventana es bastante seca.

¹ En el invierno de 1949 tuve oportunidad de observar la honguera no en las cavidades del suelo, sino en la parte superior de la cúpula, a una profundidad de 10-20 cm. (Las Estancias, provincia de Catamarca).

El nivel de humedad suficiente, para asegurar el desarrollo normal de la honguera, se mantiene en las cámaras correspondientes debido a la espesa capa superficial, compuesta de partículas vegetales. En el caso de la Sierra de la Ventana se trata de pedacitos de « brusquilla » (*Colletia*).

Entre las Attinas más primitivas, los géneros *Apterostigma* y *Myrmicocrypta* prefieren el ambiente relativamente húmedo con vegetación de tipo mesófilo, *Mycetophylax* es más común en los lugares áridos y *Cyphomyrmex* s. str. no está en este sentido especializada: se puede hallarlo tanto en el ambiente húmedo, como en el árido.

El nivel elevado de adaptabilidad del género *Cyphomyrmex* comprueba la dispersión geográfica de *C. rimosus* Spinola. Los límites polares de esta especie, tanto en el hemisferio septentrional como en el meridional, coinciden con los límites polares del género. Generalmente tiene el área de dispersión geográfica más amplia que cualquier otro género dentro de la tribus *Attini*.

A pesar de su adaptabilidad, las Attinas no son generalmente comunes en las alturas más elevadas. El doctor Weber en su registro de los datos referentes a la dispersión altitudinal de hormigas de la fauna mundial (*Bull. Mus. Comp. Zoöl., Harvard, 1943, 73, n° 2 pp. 341-346*) no menciona en absoluto ningún representante de la tribus *Attini*¹).

El doctor Santschi describió en el año 1919 (*An. Soc. Cient. Arg. 87, p. 51*) *A. lundii decolor* var. *corallina* procedente de 2500 m de altura (Quebrada del Toro en la provincia de Salta; col. Witte). En su revisión del género *Acromyrmex* (1925, *Rev. Suisse Zool., 31, p. 369*) está mencionada la especie *A. mesonotalis* var. *fuhrmanni* For. de Laguna Medellin, Antioquia, 2300 m, Columbia.

¹ Tengo que corregir el error del registro mencionado, debido a la identificación incorrecta en uno de mis trabajos anteriores (*Zoologischer Anzeiger, 1925, 62, pp. 107-117*). En la página 343 arriba se menciona *Messor barbarus meridionalis* André. Realmente se trata en este caso de *Messor rufus* Karavaiev, especie distinta, superficialmente parecida a *M. b. meridionalis*. La primera especie es un habitante de llanuras áridas o semi-áridas, mientras que la última vive en las montañas de Tian-Schan.

El único representante de la tribus en Tafí del Valle, en mi visita del 10-13 de marzo 1948, era *Cyphomyrmea daguerrei vallense* nov. (alturas 2000-2500 m). En la Patagonia noroeste, (gobernación de Neuquén) se pueden observar las *Attinas* en las llanuras elevadas, por ejemplo en los alrededores de Zapala, en alturas de hasta 1200 m sobre el nivel del mar, mientras que las *Attini* faltan completamente en los valles de la Precordillera, en alturas inferiores a 800 m. Las causas de la dispersión vertical limitada no están todavía claras. Parece muy probable que la temperatura de las alturas no es suficiente para asegurar el desarrollo de las hongueras.

CLAVE PARA LAS FORMAS ARGENTINAS
DEL GÉNERO « CYPHOMYRMEX » (OBRERAS)

1. Mandíbulas cortas de 4-5 dientes 2
- Mandíbulas largas de 6-9 dientes 7
2. Tórax aplanado, solamente el pronoto tiene dos tubérculos angulados poco prominentes y el epinoto ángulos dentados entre su cara basal y cara declive. Postpecíolo ancho de forma oval, dos veces y media más ancho que largo (el mismo tipo de pecíolo tiene *C. lilloanus* nov.). El escapo-antenal no sobrepasa el ángulo occipital de la cabeza. 3
C. bruchi Santschi 1917
- Tórax de perfil distintamente sinuoso, con tubérculos pro-, meso- y epitonales. Postpecíolo menos ancho 3
3. Pronoto con un tubérculo mediano, y espina larga aguda inferior de cada lado. Epinoto redondeado, no tuberculado, pecíolo y postpecíolo más anchos que largos. 4
C. olitor lectus Forel 1911
- Otra combinación de caracteres, ordinariamente con un par de tubérculos pronotales medianos o sin ellos. 4
4. Postpecíolo más o menos 1,2-1,4 veces más ancho que largo; visto de arriba es redondeado. Epinoto con tubérculos muy pequeños, redondeados. 5
- Postpecíolo más ancho: alrededor de dos veces más ancho que largo, casi hexagonal, con los costados antero-laterales convexos y postero-laterales cóncavos. Epinoto con tubérculos distintos 6
5. Color pardo uniforme (según Weber). *C. rimosus fuscus* Emery 1922
- Cabeza, postpecíolo y abdomen muy oscuros, casi negros; el resto pardo-rojizo. 6
C. rimosus cochunae nov.
6. Crestas y tubérculos torácicos muy aplanados; tubérculos pronotales (dos laterales y dos medianos) distintos, los mesonotales indistintos. 6
C. rimosus pencosensis 1914

- Crestas y tubérculos toracales bien desarrollados; mesonoto con dos tubérculos distintos de cada lado, que forman crestas laterales limitando lateralmente una impresión mediana chata.

C. rimosus transversus Emery 1894

7. Pro- y mesonoto sin tubérculos ni espinas; de perfil redondeado, sin sutura mesoepinotal distinta (en este sentido más o menos parecido a *C. (Cyphomannia) laevigatus* Weber 1938 de Bolivia, pero tiene lóbulos antenales más estrechos y muchos otros caracteres distintos). Postpeciolo casi tres veces más ancho que largo.

C. lilloanus n. sp.

- Pro- y mesonoto con tubérculos o espinas distintos. 8
- 8. Pronoto con dos tubérculos laterales largos subagudos, dirigidos hacia arriba y lateralmente, y con un tubérculo pequeño mediano. Epinoto con dos espinas largas y agudas dirigidas hacia arriba y atrás (único caso entre *Cyphomyrma* argentinas). Lóbulos antenales mucho más estrechos que en otras especies los que permiten ver las partes apicales de los costados de la cabeza. Aristas frontales muy divergentes hacia los ángulos occipitales; los últimos son bien redondeados. Las escrobas antenales no alcanzan los ángulos occipitales. Peciolo visto de perfil con dos pequeños dientes (como en *Mycocarpurus*).

C. clorindae n. sp.

- Aristas frontales poco divergentes hacia los ángulos occipitales. Las escrobas antenales alcanzan los ángulos occipitales. Sin espinas epinotales (no más que tubérculos aplanados o ángulos obtusos). Peciolo visto de perfil con un sólo diente agudo dirigido hacia arriba y atrás. 9
- 9. Postpeciolo de forma trapezoidal muy ancho, por lo menos dos veces más ancho que largo, con ángulos laterales redondeados, contornos antero-laterales convexos, contornos postero-laterales y posterior emarginados. *C. quebradae* n. sp.
- Postpeciolo cupuliforme, visto de arriba no más de $1\frac{1}{3}$ veces más ancho que largo; su ancho maximal dista un poco de su margen posterior (cerca de un cuarto de su largo). 10
- 10. El escapo antenal sobrepasa los ángulos occipitales de la cabeza por su espesor maximal. El margen occipital de la cabeza un poco emarginado. Los ángulos superiores del pronoto obtusos (mousses). Color rojo pardusco. *C. daguerrei* Santschi 1933
- El escapo antenal apenas alcanza los ángulos occipitales de la cabeza. El margen occipital con doble emarginadura (vea descripción). Los ángulos superiores del pronoto agudos.

C. daguerrei rullense n. subsp.

Cyphomyrmex bruchi Santschi

Santschi (1917, *An. Soc. Cient. Arg.*, **84**, p. 282).

Obraera. « Long 2,5 mm. Brun ferrugineux ; pattes et antennes rousses, mate. La tête est assez finement et irrégulièrement rugueuse ; sur l'occiput et le rest du corps, cette sculpture est beaucoup plus effacée, pruinense, et ne consiste presque plus qu'en fossettes superficielles, desquelles pointe une courte pubescence adjacente bien plus fine que chez *C. rimosus* Spin. Appendices finement pubescentes. Pas de poils, sauf ceux des mandibules.

« Tête plus longue que large, in peu plus échancrée derrière que chez *C. rimosus*, presque plane sans trace de bourrelet au vertex. Les arêtes frontales atteignent les angles postérieurs et, moins échancrées, elles divergent moins que chez *C. rimosus*. Les lobes forment un disque plan dont le bord antérieur se continue avec celui de l'épistome. Aire frontale peu distincte. Epistome moins imprimé que chez *rimosus*, assez plat, avec une légère échancrure au milieu de son bord antérieur. Mandibules finement rugueuses. *Le scape ne dépasse pas l'angle postérieur de la tête.* Articles 3 à 8 du funicule un peu plus épais que longs. Yeux plus petits que chez *rimosus*. Thorax déprimé. Le pronotum s'élève d'abord jusqu'à former deux tubercules angulaires pas très saillants, après lesquels *le thorax est presque plat et bordé jusqu'à la face déclive de l'épinotum.* Le mésonotum se relève seulement un peu sur les côtés devant le sillon mésoépinotal peu profond. Face basale un peu plus longue que large, plane devant, concave entre ses angles dentés. La face déclive un peu plus courte et convexe sur le profil. Pédicule environ le double plus large que long, aussi large que l'épinotum, les côtés arrondis avec une crête semilunaire, ouverte devant et limitant sa face supérieure. Postpétiole *presque trois fois aussi large* que long dessus, presque aussi large que le devant du gastre, ses côtés formant un tubercule arrondi en aileron épais. Gastre simplement un peu bordé sur les côtés ».

La Plata, Dr. C. Bruch leg.

Cyphomyrmex olitor lectus Forel

La especie que señaló de la Argentina el doctor Santschi (1925, *Comunic. Mus. Nac. Hist. Nat. Buenos Aires*, 2, p. 164) : Fives Lille en la prov. de Santa Fe. Escribe que los ejemplares coleccionados por Weiser no difieren en nada del tipo de esta raza coleccionado en San Pablo (Brasil).

Cyphomyrmex rimosus fuscus Emery 1922

Según el trabajo de F. Santschi (1931, *An. Soc. Cient. Arg.*, 112, pp. 279-280), esta subespecie tiene color pardo negruzco ; frecuentemente el tórax y el abdomen son de color pardo ferruginoso, las patas amarillas rojizas.

En el trabajo más reciente del doctor N. Weber (*Revista de Entom.*, Brasil 1940, 2, pp. 410-411), subsp. *fuscus* Em. figura entre las formas basadas esencialmente sobre el color : « color uniformly brown, epinotum smooth tuberculation variable ». La descripción original no es accesible para mí. Por eso prefiero seguir a Weber, considerando *fuscus* como forma con coloración uniformemente parda, que no tengo a mi disposición. Los ejemplares de Fives Lille y Loreto, identificados por Santschi como pertenecientes a la subespecie *fuscus* tienen que ser sometidos a un reexamen. Los perfiles del tórax de los ejemplares de Fives Lille y Blumenau representados en el citado trabajo de Santschi no son iguales y ambos difieren del perfil de la subespecie nueva *C. rimosus cochunae*, procedente de la provincia de Tucumán.

Cyphomyrmex rimosus cochunae n. subsp.

Obrera. Largo 2,1-2,3 mm, cabeza (vista frontal) 0,6 mm, tórax (dim. Weber) 0,8 mm, pecíolo junto con postpecíolo (vista dorsal) 0,35 mm. Color : cabeza, postpecíolo y abdomen muy oscuros, casi negros, escapos antenales pardinegros, funículos antenales, mandíbulas, tórax, pecíolo y patas pardo rojizos, bastante claros. Integumento opaco, solamente mandíbulas, funículos, particularmente

en sus partes apicales, y en parte tarsos un poco brillantes. Pubescencia apretada escamiforme bastante rala, regularmente distribuida sobre la cabeza (particularmente frente), tórax, pecíolo, post-pecíolo y abdomen; las patas tienen la pubescencia más fina.

Cabeza más larga que ancha; los ángulos occipitales subauriculados; margen occipital con una emarginadura compuesta: emarginadura regular entre los ángulos occipitales y emarginadura suplementaria mediana.

Frente de la cabeza con dos tubérculos redondeados simétricos dirigidos hacia adelante. Aristas frontales divergentes detrás de los lóbulos antenales. Clípeo casi truncado en su borde anterior, lateralmente de cada lado con un diente, separado de la parte distal del lóbulo antenal correspondiente por una estrecha hendidura. Mandíbulas cortas con 4-5 dientes. Escapos de antenas sobrepasan el borde occipital de la cabeza por algo más de su espesor distal. Artículos 2-5 de los funículos casi tan largos como anchos; los dos últimos artículos forman una masa bien definida; el último artículo doblemente más largo que el penúltimo.

Tórax, en su parte superior con tubérculos obtusos, más o menos redondeados; pronoto con cuatro tubérculos: dos medianos situados cerca de la línea axial y dos laterales, relativamente más pronunciados y dirigidos lateralmente; mesonoto con cuatro tubérculos laterales que bordean la depresión mediana poco pronunciada: sutura meso-epinotal bien distinta; epinoto sin espinas ni tubérculos distintos, reemplazados por tubérculos muy aplanados o sea de ángulos redondeados.

Cara basal del epinoto, convexa; cara declive, cóncava.

Pecíolo transversal, casi dos veces más ancho que largo, con ángulos agudos en su extremo postero-superior. Postpecíolo subcuadrado, con los costados vistos de arriba redondeados, a veces un poco más ancho que largo; la parte superior con una depresión ovalada en su mitad posterior, que se prolonga también en la parte proximal del abdomen.

Material estudiado: Río Cochuna, camino de Concepción a Andalgalá; vegetación mesófila con prevalencia de bosque subtropical; en el valle del río Cochuna, cerca del río mismo. Obreras (cerca de 170 ejemplares). Col. n^{os} 1855, 1875, 6-V-1948.

La Reducción, prov. de Tucumán, cerca 22 km al sur de Tu-

cumán, laguna de Calimayo. Ambiente húmedo. Una sola obrera (col. n° 1517).

Quebrada de la Sosa, Tucumán. Obreras 45 ejemplares (col. n°s 3468, 3476).

Cyphomyrmex rimosus pencosensis Forel

Según la opinión de F. Santschi (1931, *An. Soc. Cient. Arg.*, 112, pp. 278-279) no es una especie distinta sino la variedad de la subespecie *transversus*, que es relativamente más común y que tiene el área de dispersión más amplia en la Argentina, representando aquí la especie *C. rimosus*, la especie de mayor dispersión geográfica dentro de toda la tribu *Attini*. Es, como dice N. Weber, «... most widespread of all fungus growers» (1947, *Bol. de Entomología Venezolana*, 6, n° 2-4, p. 144).

El área de esta especie abarca enorme espacio entre los estados Louisiana, Texas y California en los Estados Unidos de Norte América y hasta por lo menos las provincias de San Luis, Buenos Aires y Mendoza en la Argentina, la forma típica vive más al norte de la Argentina, en Brasil y América Central hasta México. Señalada en la Argentina para Misiones por Emery (*Bull. Soc. ent. Ital.*, 1894, pp. 224-225) y Bruch (1914, *Catálogo*, p. 217). No tenemos comprobaciones posteriores. La forma típica carece de tubérculos *epinotales*. Ejemplares de este tipo nunca he visto.

C. rimosus pencosensis parece ser endémico argentino, señalado en la literatura: de Alto Pencoso (prov. de San Luis, C. Bruch, *Rev. Mus. La Plata*, 1916, 23, pp. 323-324), Tandil, Alta Gracia, (A. Gallardo, *An. Mus. Nac. Hist. Nat. Bs. Aires*, 1916, 38, p. 324), Tanti Viejo, La Paz, en el Dept. San Javier, Fives Lille (Santschi, 1931, *An. Soc. Cient. Arg.*, 112, pp. 278-278).

La colección de la Fundación Miguel Lillo tiene ejemplares procedentes de: Cafayate, prov. de Salta (col. n°s 948, 1033); Saladillo, prov. de Tucumán (col. n° 2894); Tucumán (col. n° 1423); Aguas Blancas, prov. de Salta, en la frontera boliviana (col. n° 3243; parece que en último caso es una variedad distinta con la coloración más clara y espinas *epinotales* menos desarrolladas).

Cyphomyrmex rimosus transversus Emery

Esta subespecie es evidentemente más común en la Argentina. En la literatura está señalada para las provincias de Tucumán y Salta (Bruch, 1915, suplemento al *Catálogo*, p. 529, Gallardo, *l. c.*, p. 324) y Gob. de Misiones, Loreto (Santschi, 1933, *An. Soc. Cient. Arg.*, 116, p. 118). En este último caso, una sola obrera tenía los caracteres intermedios a *pencosensis*.

En la colección de la Fundación Miguel Lillo tenemos el material siguiente:

Prov. de Tucumán: Tucumán (col. n^{os} 70, 101, 1523, 2972); Río Salí, cerca de 40 km al norte de Tucumán (col. n^o 150); Los Puestos, monte seco con palmas (col. n^o 1722).

Prov. de Salta: Río Saladillo, Ruta 55, km 1442 (col. n^o 719); Cafayate, valle Santa María, ambiente árido (col. n^o 973, suelo rocoso, 1035, Cerro San Isidro, 1160).

Prov. de Santiago del Estero: Termas de Río Hondo, ambiente árido (col. n^o 825, arena bastante dura al pie de la segunda terraza del valle, 1404); Santo Domingo, cerca de 20 km al sudeste de la capital (col. n^{os} 2079, 2097). Palo Errao, Dept. Pellegrini, col. F. Luna (col. n^o 2836). Siete Arboles, Dept. Giménez, 10 km al este de la estación de F. C. Garmendia (col. n^{os} 2867, 2872, julio 1948, obreras y machos).

Esta forma no está especializada ecológicamente; se encuentra igualmente en ambiente húmedo y árido, y no es en ninguna parte tan común como los representantes de los géneros especializados de la tribu *Attini*: *Acromyrmex* o *Atta*.

Cyphomyrmex lilloanus n. sp.

Obrera. Largo 1,7-1,9 mm; cabeza (vista frontal) largo cerca 0,5 mm, tórax largo (dimensión de Weber) 0,7 mm, peciolo con postpeciolo 0,25 mm, abdomen 0,5-0,6 mm.

Color uniforme ocráceo, pardusco. Todo el integumento con la escultura finísima, opaco, solamente las mandíbulas y funículo antenal son algo brillantes. Pubescencia rala finísima, no escamiforme, apenas visible en todo el cuerpo.

Cabeza más larga que ancha con los costados algo convergen-

tes hacia adelante, margen occipital sinuado y el clipeo apenas emarginado. Ojos situados antes de la mitad de los costados de la cabeza, su diámetro es más grande que el espesor maximal de los escapos antenales. Escobas antenales alcanzan los ángulos occipitales de la cabeza; los últimos son redondeados (no auriculados). Lóbulos antenales son bastante anchos para cubrir completamente las partes anteriores de las escobas antenales. Aristas frontales detrás de los lóbulos son relativamente poco divergentes hacia los ángulos occipitales.

Antenas cortas, los escapos apenas alcanzan los ángulos occipitales. Artículos 2-9 del funículo son más anchos que largos. La diferenciación de la maza apical no es distinta.

Mandíbulas largas con 8 dientes muy pequeños por lo menos.

Frente de la cabeza entre aristas frontales aplanado, sin tubérculos o impresiones. Solamente el clipeo forma una depresión poco profunda entre lóbulos antenales, que tienen bordes laterales elevados.

El tórax carece por completo de espinas o tubérculos, solamente en el epinoto se observan dos ángulos laterales subagudos situados entre su cara basal y declive. No se ve en absoluto la sutura promesonotal. Sutura meso-epinotal estrecha pero distinta. Cara basal del epinoto convexa, cara declive cóncava.

Peciolo subcuadrado con ángulos redondeados, casi dos veces más ancho que largo; visto del perfil, tiene un denticulo postero-superior. Postpeciolo transversal casi tres veces más ancho que largo. Superficie superior del peciolo y postpeciolo cóncavos sin surcos longitudinales, impresiones, ni tubérculos.

El primer tergito abdominal cubre todos los tergitos posteriores; en su tercio proximal detrás del peciolo tiene un surco longitudinal mediano estrecho.

Material estudiado: Clorinda, Gobernación Formosa (enfrente de Asunción, capital de Paraguay), Jardín de la Gendarmería Nacional; 4 obreras (col. n° 2542). Río Saladillo, Ruta 55 Km 1442, prov. de Salta; 4 obreras (n° 718).

Esta especie nueva difiere de las otras por un conjunto de caracteres: 1) color uniforme, claro, 2) mandíbulas largas, 3) falta de tubérculos y depresiones sobre el pronoto y mesonoto (en este sentido tiene algo común con *C. laevigatus* Weber 1938,

descrito como representante del nuevo subgénero *Cyphomannia* de Bolivia, (Lower Río Madidi); pero tiene también los caracteres diferenciales bien distintos, particularmente otra conformación del pecíolo y postpecíolo, tórax, escrobas antenales, aristas frontales, etc.), 4), pecíolo subcuadrado, 5) postpecíolo muy corto y ancho.

Cyphomyrmex clorindae n. sp. (subg. **Mycetosoritis** Wheel. ?)

Obraera. Largo 1,8-2,0 mm; cabeza, vista frontal 0,55 mm; vista lateral cerca de 0,4 mm; tórax largo (dimensión de Weber) 0,75 mm; pecíolo con postpecíolo 0,3 mm; abdomen 0,55-0,6 mm.

Color: cabeza, tórax, patas, pecíolo de color pardo-rojizo; postpecíolo y abdomen oscuros, casi negros. Cabeza, tórax y patas con escultura fina, opacos. Primer tergito abdominal con tubérculos finos subagudos, opaco. Todo el cuerpo con pubescencia erecta u obliqua de color blanco en lugar de la pubescencia escamiforme finísima, típica para *Cyphomyrmex* s. str.

Cabeza casi pentagonal, más ancha cerca de los ángulos occipitales, con el margen occipital escotado. Escrobas antenales anchas y profundas, convergentes hacia adelante, un poco no alcanzan los ángulos occipitales de la cabeza. Los lóbulos antenales son tan anchos como en otras especies aquí mencionadas, tienen los ángulos antero-laterales elevados. Aristas frontales detrás de los lóbulos divergentes. Ojos relativamente pequeños.

Los escapos antenales no alcanzan los ángulos occipitales de la cabeza.

Funículos 10-articulados; artículos 2-8 son un poco más largos que anchos; los dos últimos artículos forman una maza bien definida que es un poco menos larga que el resto del funículo.

Pronoto con dos tubérculos bien distintos y subagudos, dirigidos hacia arriba lateralmente, y un tubérculo mediano, aplanado y romo. Sutura promesonotal poco visible, al contrario la sutura mesoepinotal es bien distinta, en forma de una canaleta transversal profunda. Epinoto con dos espinas dirigidas hacia arriba y atrás.

De cada espina epinotal sale hacia adelante y medialmente una

cresta elevada; las crestas convergen antes de la sutura mesoepinotal. Otras dos crestas paralelas bordean la cara declive del epinoto.

Peciolo visto de arriba subcuadrado casi $1\frac{1}{2}$ veces más ancho que largo; visto de perfil arriba con dos espinitas subagudas como en el género *Mycocepurus*.

Postpeciolo visto de arriba casi cuadrado, $1\frac{1}{2}$ veces más ancho que largo; la superficie superior tiene una depresión mediana bien distinta; visto de perfil redondeado con tubérculos laterales póstero-superiores.

Abdomen de la forma típica para el género *Cyphomyrmex*, sin carenas longitudinales sobre el primer tergito.

Material estudiado: Clorinda, Gob. Formosa, — Jardín de la Gendarmería Nacional, 4-obreras (col. n° 2427).

Los caracteres de esta especie no coinciden totalmente con la descripción del subgénero *Mycetosoritis* Wheel., en el trabajo de M. R. Smith (*Amer. Midland Nat.*, 1947, 37, p. 588), pero seguramente nuestra especie pertenece a este grupo.

No son accesibles para mí las descripciones de *Mycetosoritis personatus* Santschi (1923, descrito de Monte Hermoso, provincia de Buenos Aires) y de la obrera de *M. asper* Mayr (Emery 1905); sólo tengo a mi disposición la descripción de la hembra de esta última especie (Mayr, 1887, *Verh. zool. bot. Ges. Wien*, 37, pp. 561-562), que no coincide con los caracteres de *C. clorindae* (generalmente las diferencias entre obrera y hembra son escasas en el género *Cyphomyrmex*). Las diferencias entre nuestra especie y *C. hartmanni* Wheeler de Norteamérica son claras.

Cyphomyrmex quebradae n. sp.

Obrera. Largo 1,8-1,9 mm, cabeza (vista frontal) 0,5 mm (vista lateral) 0,35-0,40 mm, escapo antenal 0,35 mm, funículo 0,55-0,60 mm, tórax (dimensión de Weber) 0,7 mm, peciolo con postpeciolo 0,3 mm, abdomen 0,55-0,60 m.

Color amarillo obscuro uniforme, en los ejemplares jóvenes y los relativamente pequeños amarillo claro.

Escultura finísima sobre todo el cuerpo; frente de la cabeza y

a la superficie del primer tergito abdominal hay tubérculos finos.

Integumento opaco.

Pubescencia finísima apretada sobre todo el cuerpo, particularmente sobre el primer tergito abdominal (en parte en forma de escamitas), más densa sobre las extremidades: antenas y patas.

Parte ventral del abdomen y de la cabeza con pubescencia rala oblicua, en parte, casi vertical.

Cabeza más larga que ancha, subcuadrada, con los costados un poco convexos, ángulos occipitales redondeados y margen occipital escotado. El último tiene la emarginadura doble: emarginadura principal a todo lo ancho del margen occipital entre los ángulos occipitales, y emarginadura suplementaria en la parte mediana de la primera, que forma casi una canaleta con el perfil redondeado.

Frente de la cabeza entre las aristas frontales plana, área frontal depresa, así como clipeo, situado entre los lóbulos frontales elevados. Los lóbulos frontales redondeados lateralmente son relativamente estrechos y permiten ver las partes laterales de las escrobas antenales en todo su largo.

Aristas frontales detrás de los lóbulos antenales poco divergentes hacia los ángulos occipitales.

Escapos antenales relativamente cortos, apenas alcanzan los ángulos occipitales de la cabeza. Funiculo con una maza bien definida compuesta de los dos últimos artículos.

Mandíbulas largas con el margen masticatorio armado de 7-8 dientes.

Pronoto con tres tubérculos obtusos superiores; dos laterales y uno mediano; además hay dos tubérculos inferiores (uno de cada lado) situados antes de la articulación de las coxas anteriores. Parte mediana del mesonoto plana, un poco depresa, bordeada lateralmente por dos (de cada lado) tubérculos de perfil redondeados, que forman crestas un poco convergentes hacia atrás. Epinoto con dos tubérculos laterales subagudos; cara basal inclinada, bordeada lateralmente por dos crestas poco distintas, cara declive un poco sinuada. Sutura mesoepinotal muy distinta.

Peciolo visto de arriba ovalado por lo menos $1\frac{1}{2}$ veces más ancho que largo con una lámina pósterosuperior, que se representa de perfil como un diente agudo dirigido hacia arriba y atrás.

Postpeciolo trapeciforme, por lo menos dos veces más ancho que

largo, visto de arriba con los contornos antero-laterales convexos, póstero-laterales y posterior sinuados (el mismo tipo que en rimosus, pero mucho más ancho y corto). Visto de perfil (así como el peciolo) comprimido y en su superficie dorsal tiene una depresión mediana.

Abdomen oval. El primer tergito visto de arriba cubre todos los tergitos siguientes. El orificio anal está situado en la parte ventral del abdomen.

Hembra. En general los caracteres son parecidos a los de las obreras, pero el tamaño es más grande, la escultura del tegumento más gruesa y la conformación del tórax distinto como consecuencia de la presencia de alas, los ojos son relativamente más grandes. Además tiene tres ocelos.

Largo 2,8-3,0 mm.

Color pardo más o menos claro, frente de la cabeza pardo-oscuro.

Pubescencia finísima sobre todo el cuerpo, más visible sobre las extremidades. No hay pubescencia escamiforme.

Frente de la cabeza con escultura irregular, caracterizada por las fosetas muy densas y poco profundas, opaco, como todo el cuerpo.

Margen de la cabeza, mesonoto, tergitos y esternitos del abdomen con escultura del mismo tipo pero no tan gruesa. Todo el resto del cuerpo tiene la escultura fina.

Pronoto con dos tubérculos laterales superiores romos y dos ángulos inferiores situados inmediatamente antes de las articulaciones de las coxas.

Mesonoto junto con el escutelo forman una superficie horizontal un poco ondulada. Sutura mesonoto-escutelar muy estrecha pero completamente distinta. La parte apical del escutelo forma dos láminas dentiformes sobre la cara basal del epinoto.

Epinoto con la cara basal muy reducida, dos tubérculos laterales romos; cara declive muy inclinada.

Peciolo y postpeciolo generalmente como en la obrera pero con escultura más gruesa.

Alas infumadas con la nervadura muy débil y poco visible. Celda radial y una celda cubital cerradas.

Macho. El aspecto general parecido a la hembra, pero el tamaño

más pequeño, cuerpo menos macizo, otra conformación de la cabeza, antenas y abdomen.

Largo 2;2 mm.

Cabeza con los ángulos occipitales prolongados en espinas divergentes. Los costados convexos. Ojos grandes, con el diámetro casi igual a un tercio de los costados. Lóbulos frontales estrechos. Aristas frontales poco divergentes hacia atrás; no alcanzan los ángulos occipitales de la cabeza pero doblan medialmente y terminan cerca de los ocelos posteriores.

Antenas de 13 artículos, relativamente más delgadas que en la hembra con una maza de tres artículos últimos (en la hembra la maza consiste solamente de dos artículos y no es tan bien definida).

Pronoto con dos dientes laterales superiores dirigidos lateralmente y sin ángulos inferiores distintos.

Mesonoto convexo, ondulado con la superficie finamente arrugada.

Escutelo forma la superficie horizontal en el nivel menos elevado del mesonoto, está separado del mesonoto por una sutura distinta y en su parte apical tiene una prolongación en forma de dos láminas horizontales dentiformes.

Epinoto con la cara basal inclinada, casi recta, más larga que la cara declive; la última un poco sinuada; el límite entre ellos forma ángulos laterales obtusos.

Peciolo y postpeciolo esencialmente como en la obrera.

Abdomen oval. El primer segmento no es tan largo como en la obrera o hembra y su largo equivale a dos tercios del largo del abdomen. Primer tergito con la eccultura finísima y muy densa, opaco.

Alas como en la hembra, infumadas con la nervación parecida y pubescencia finísima muy densa (ver lám. I, fig. 16).

Material estudiado: Quebrada Cainzo, prov. de Tucumán, montaña más o menos 7 kilómetros al oeste de Tafí Viejo; altura 700-800 metros. Obreras 51, hembras aladas 2, desalada 1, macho 1 (col. n° 1595. 8 de abril 1948).

Ambiente húmedo: bosque mesófilo subtropical.

Colonia bajo una piedra en el suelo, cerca del nido de *Anochetus* (típico habitante del ambiente húmedo en la provincia de Tucumán). Colonia pequeña. Honguera en la profundidad de unos 10-15 cm, de color amarillo claro.

Cyphomyrmex daguerrei Santschi1933. *An. Soc. Cient. Arg.*, 116, pp. 118-119.

Obraera. « Long 2,8 mm. D'un roux brunâtre. Dessus de la tête d'un noir brunâtre. Dessous de la tête, scrobes, mandibules, antennes et dessus des noeuds pédonculaires d'un brun rougeâtre. Bout de l'antenne et pattes plus jaunes que le thorax. Partout une pubescence très courte, simple, plus abondante sur le gastre que sur le thorax, légèrement épaissie sur la tête. Téguments assez unis mais mats, avec quelques très fins tubercules sur la tête, et le scrobe finement réticulé.

Tête plus longue que large, rétrécie en avant, le bord postérieur légèrement échancré, avec les angles non prolongés. Les lobes frontaux disposés en cercle dont les bords latéraux sont loin d'atteindre les côtés de la tête et laissent voir une partie du scrobe. Arêtes frontales plus droites et moins divergentes que chez *rimosus*. Aire frontale enfoncée, un peu plus longue que large. Bord antérieur de l'épistome arrondi, légèrement échancré au milieu. *Mandibules allongées, de 8 à 9 dents, progressivement décroissantes d'avant en arrière. Le scape dépasse d'environ son épaisseur maxime le bord postérieur de la tête. Yeux à peine plus grands que cette épaisseur.*

Articles 2 à 5 du funicule légèrement plus longs qu'épais, moins longs que chez *morschi*. Thorax plus élevé que chez cette espèce. Angle inférieur du pronotum denticulé. Tubercules des angles supérieurs triangulaires, mousses, le médian peu saillant. Mésonotum à tubercules légèrement plus accentués que chez *morschi* et formant sa bordure; le dessus assez aplati. Face basale de l'épinotum horizontale sur le profil, descendant en avant dans le sillon métanotal; ces angles postérieurs denticulés. La face déclive concave, moins longuement oblique que chez *morschi*. Pétiole rectangulaire, un quart environ plus large que long. Postpétiole cupuliforme un tiers environ plus large en arrière qu'en avant, échancré vers les angles postérieurs et fortement sillonné sur toute sa surface médiane. Ce sillon se répète sur la moitié antérieure du gastre. Voisin de *morschi* Forel, mais plus robuste; les arêtes frontales plus épacées,

les bourrelets du vertex plus accusés les antennes plus épaisses, etc.

Buenos Aires: Rosas, F. C. Sud. 3 obreras. J. B. Daguerre leg.
No le visto.

Cyphomyrmex daguerrei vallense n. subsp.

Obrera. Largo 1,8-2,0 mm, cabeza (vista frontal) 0,55 mm (vista lateral) 0,35 mm, tórax (dimensión de Weber) 0,7 mm, pecíolo con postpecíolo 0,30 mm, abdomen 0,6 mm.

Color uniforme pardo más o menos obscuro.

Pilosidad apretada rala escamiforme particularmente sobre el abdomen y las extremidades. Además pubescencia finísima densa sobre los funículos antenales y tarsos.

Escultura muy fina; todo el cuerpo opaco. Escultura relativamente más gruesa sobre el primer tergito abdominal y aun más sobre la parte frontal de la cabeza entre las aristas frontales, donde se observa granulación muy densa.

Cabeza más larga que ancha con los costados convexos, ángulos occipitales redondeados y auriculados. Margen occipital de la cabeza con emarginadura doble: primero a todo lo ancho del margen occipital entre los ángulos occipitales y después en la parte mediana una emarginadura suplementaria en forma de canaleta con el perfil redondeado.

Lóbulos frontales relativamente estrechos, lateralmente redondeados; aristas frontales relativamente poco divergentes con denticulos poco visibles aproximadamente en la mitad de su distancia entre los extremos proximales de los lóbulos antenales y ángulos occipitales de la cabeza.

Los escapos antenales apenas alcanzan los ángulos occipitales. Los artículos 2-6 funiculares son más largos que anchos. La maza funicular de 2 ó 3 artículos indistintamente separada del resto del funículo. El último artículo por lo menos tan largo como los cuatro anteriores. Margen anterior del clipeo sinuado en su parte mediana.

Mandíbulas largas; margen masticatorio con 8 (ó 7) dientes.

Pronoto con dos dientes subagudos dirigidos lateralmente y un

tubérculo mediano relativamente poco visible. Angulos inferiores distintos.

Tubérculos mesonotales (dos de cada lado), un poco divergentes hacia atrás, bordean la depresión mediana poco profunda.

Sutura meso-epinotal distinta; forma una canaleta con el perfil redondeado.

Cara basal del epinoto un poco inclinada hacia atrás, la cara declive tiene inclinación un poco más fuerte; en la zona transitoria entre ellos se observan lateralmente dos tubérculos aplanados y obtusos.

Peciolo subcuadrado con los costados redondeados, aproximadamente $1\frac{1}{2}$ veces más ancho que largo, visto de perfil con un diente agudo. Postpeciolo cupuliforme, detrás un poco más ancho que adelante con una impresión longitudinal mediana.

El primer tergito abdominal en su parte anterior con un surco longitudinal muy estrecho y poco profundo.

Material estudiado: Tafi del Valle, prov. de Tucumán, camino a Santa María; altura cerca de 2000 metros sobre el nivel del mar. Zona templada. Ambiente relativamente húmedo.

Obreras, 7 ejemplares (col. n° 1315).

BIBLIOGRAFIA

- AUTUORI, M., *Contribuição para o conhecimento de saúva (Atta spp.)*.
 — 1941. I. *Evolução do saúveiro (Atta sexdens rubropilosa For.)*. — *Arg. Inst. Biol. S. Paulo*, **12**: 197-228.
 — 1942. II. *O saúveiro inicial*. — *Ibidem*, **13**.
 — 1942. III. *Excavação de um saúveiro*. — *Ibidem*, **13**: 137-148.
 BORGMEIER, T., *Catálogo systemático e synonymico das formigas do Brasil*. — *Arch. Mus. Nac. Rio de Janeiro*. — 1925, **24**: 33-103.
 — 1927. **29**: 69-164.
 — 1937. *Formigas novas ou pouco conhecidas da America do Sul e Central, principalmente do Brasil*. — *Arch. Inst. Biol. Vegetal. Rio de Janeiro*, **3**: 217-255. (Bibliografía 68 títulos).
 — 1948. *Einige Ameisen aus Argentinien*. — *Rev. Ent. (Brasil)*, **19**: 459-471.
 BRUCH, C., 1914. *Catálogo sistemático de los Formicidos argentinos*. — *Rev. Mus. La Plata*, **19**: 211-234.
 — 1915. *Suplemento al Catálogo de los Formicidos argentinos*. — *Ibidem*, **19**: 527-537.

- BRUCH, C., 1916. *Contribución al estudio de las hormigas de la provincia de San Luis*. — *Ibidem*, **23**: 291-357 (datos sobre *Cyphomyrmex rimosus pencosensis* y algunas especies de *Acromyrmex*).
- 1917. *Hormigas de Catamarca*. — *Physis*, **3**: 6-9 (especies de *Acromyrmex* sobre el Cerro de Caracol 3100 m).
- 1917. *Costumbres y nidos de hormigas I*. — *An. Soc. Cient. Argent.*, **83**: 302-316. (Datos sobre *Trachymyrmex pruinosus*).
- 1917. *Costumbres y nidos de hormigas II*. — *Ibidem*, **84**: 154-168. (Datos sobre *Atta vollenweideri*).
- 1919. *Nidos y costumbres de hormigas*. — *Physis*, **4**: 539-541. (Datos preliminares sobre *Acrom. lundii* y *Apterostigma bruchi*).
- 1921. *Estudios mirmecológicos*. — *Rev. Mus. La Plata*, **26**: 175-211. (Datos sobre *Acromyrmex*, *Trachymyrmex* y *Apterostigma*).
- 1922. *Regimen de alimentación de algunas hormigas cultivadoras de hongos*. — *Physis*, **5**: 307-311.
- 1923. *Estudios mirmecológicos*. — *Rev. Mus. La Plata*, **27**: 172-220. (Datos sobre *Acromyrmex silvestrii*, *Mycetophylax emeryi arenicola* y *Cyphomyrmex rimosus pencosensis*; clasificación del hongo cultivado por la última como *Tyridiomyces formicarum*).
- 1925. *Biología de Pseudoatta argentina*. — *Physis*, **8**: 106.
- 1928. *Estudios mirmecológicos*. — *An. Mus. Nac. Hist. Nat., Bs. As.*, **34**: 341-360. (*Pseudoatta argentina*, *Acrom. aspersus* y *fracticornis*).
- 1930. *Notas preliminares acerca de Labauchena daguerrei Santschi*. — *Rev. Soc. ent. Argent.*, **3**: 73-80.
- *Notas biológicas y sistemáticas acerca de Bruchomyrma acutidens Santschi*. — *Rev. Mus. La Plata*, **33**: 31-55.
- DAGUERRE, J. B., 1942. *La biología de las hormigas podadoras y los métodos modernos para destruirlas*. — *Ingeniería Agronómica*, **4**: 71-74.
- 1945. *Hormigas del género Atta F. de la Argentina*. — *Rev. Soc. ent. Arg.*, **12**: 438-460 (literatura 15 números).
- DE SANTIS, L., 1941. *Las principales hormigas dañinas de la provincia de Buenos Aires*. — *Direcc. Agric. Pror. Buenos Aires*, 40 pp. (literatura sobre las hormigas podadoras, 85 números).
- EIDMANN, H., 1932. *Beiträge zur Kenntnis der Biologie, insbesondere des Nestbaues der Blattschneiderameise Atta sexdens L.* — *Zeitschr. Morphol. u. Oekol. der Tiere*, **22**: 154-183.
- 1935. *Zur Kenntnis der Blattschneiderameise Atta sexdens L., insbesondere ihrer Oekologie*. — *Zeitschr. angew. Entom.*, **22**: 186-241, 385-436.
- 1936. *Oekologisch-faunistische Studien an südbrasilianischen Ameisen*. — *Arb. phys. angew. Entom.*, **3**: 26-48, 81-114.
- 1937. *Biologie und wirtschaftliche Bedeutung der Blattschneiderameise Atta sexdens L.* — *C. R. XII Congr. Int. Zool. Lisbonne, 1935*, 2295-2332.

- EIDMANN, H., 1938. *Zur Kenntnis der Lebensweise der Blattschneiderameise Acromyrmex subterraneus For. var. eidmanni Santschi und ihrer Gäste.* — *Rev. de Ent. Brasil*, **8**: 291-314.
- EMERY, C., *Studi sulle formiche della fauna neotropica.* — *Bull. Soc. Ent. Ital.*; 1890. **22**: 38-80; 1894. **26**: 137-241; 1896. **28**: 33-107; 1905. **37**: 107-194.
- 1922. *Fam. Formicidae, subfam. Myrmicinae.* — *Genera Insectorum, fasc. 174*: 397 pp., 7 láminas.
- FOREL, A., *Biologia Centrali-Americana, Hymenoptera III, Formicidae.*
— 1899-1900, 169 pp.
- 1909. *Ameisen aus Guatemala, Paraguay und Argentina.* — *Deutsche Ent. Zeitschr.*, 239-269.
- 1911. *Ameisen... aus Brasilien nebst einigen anderen...* — *Ibidem*, **6**: 285-312.
- 1912. *Formicides néotropiques.* — *Ann. Soc. ent. Belg.*, **56**: 28-49; *Mém. Soc. ent. Belg.*, **19**: 179-209, 211-237; *Ibidem*, **20**: 1-32, 59-92.
- 1908. *Ameisen aus S. Paulo, Paraguay...* — *Verh. zool.-bot. Ges. Wien.*, **58**: 340-418.
- 1913. *Fourmis d'Argentine, du Brésil, du Guatemala et de Cuba.* — *Bull. Soc. Faud. Sci. nat.*, **49**: 203-250.
- GALLARDO, A., 1907. *De cómo se fundan nuevos hormigueros de hormiga negra.* — *Rev. Jard. Zool. Buenos Aires*, **3**: 212-216.
- 1915. *Observaciones sobre algunas hormigas de la República Argentina.* — *An. Mus. Nac. Hist. Nat., Bs. Aires*, **27**: 1-35. (*Acromyrmex lundii* y *A. lobicornis* en los alrededores de Buenos Aires).
- 1915. *Fauna mirmecológica de Tandil y la Ventana.* — *Physis*, **2**: 128-131 (la procedencia más meridional del género *Cyphomyrmex*).
- 1916. *Notas acerca de la hormiga Trachymyrmex pruinosus Emery.* — *An. Mus. Nac. Hist. Nat., Bs. Aires*, **28**: 241-252.
- 1916. *Notes systematiques et éthologiques sur les fourmis attines de la République Argentine.* — *Ibidem*, **28**: 317-344.
- 1919. *Hormigas del Neuquén y Río Negro.* — *An. Mus. Nac. Hist. Nat. Bs. Aires*, **30**: 243-254 (algunos *Acromyrmex* y *Mycetophylax emeryi* var. *argentina* Santschi).
- 1929. *Note sur les moeurs de la fourmi Pseudoatta argentina.* — *Rev. Soc. ent. Arg.*, **2**: 197-202.
- GOETSCH, W., 1937. *Die Stauten der Ameisen.* — *Berlin*, **7**: 159 pp.
- 1938. *Untersuchungen über die Bekämpfungsmöglichkeiten argentini-scher Blattschneiderameisen.* — *Tropenpflanzer*, **41**, n° 9-10, 385-413; 443-461.
- 1939. *Pilzzüchtende Ameisen.* — *Die Umschau*, **43**, n° 7, 157-159.
- GOETSCH W. UND MENOZZI, C., 1935. *Die Ameisen Chiles.* — *Konowia*, **14**: 94-102.
- GONÇALVES, C. R., 1942. *Contribuição para o conhecimento do genero Atta,*

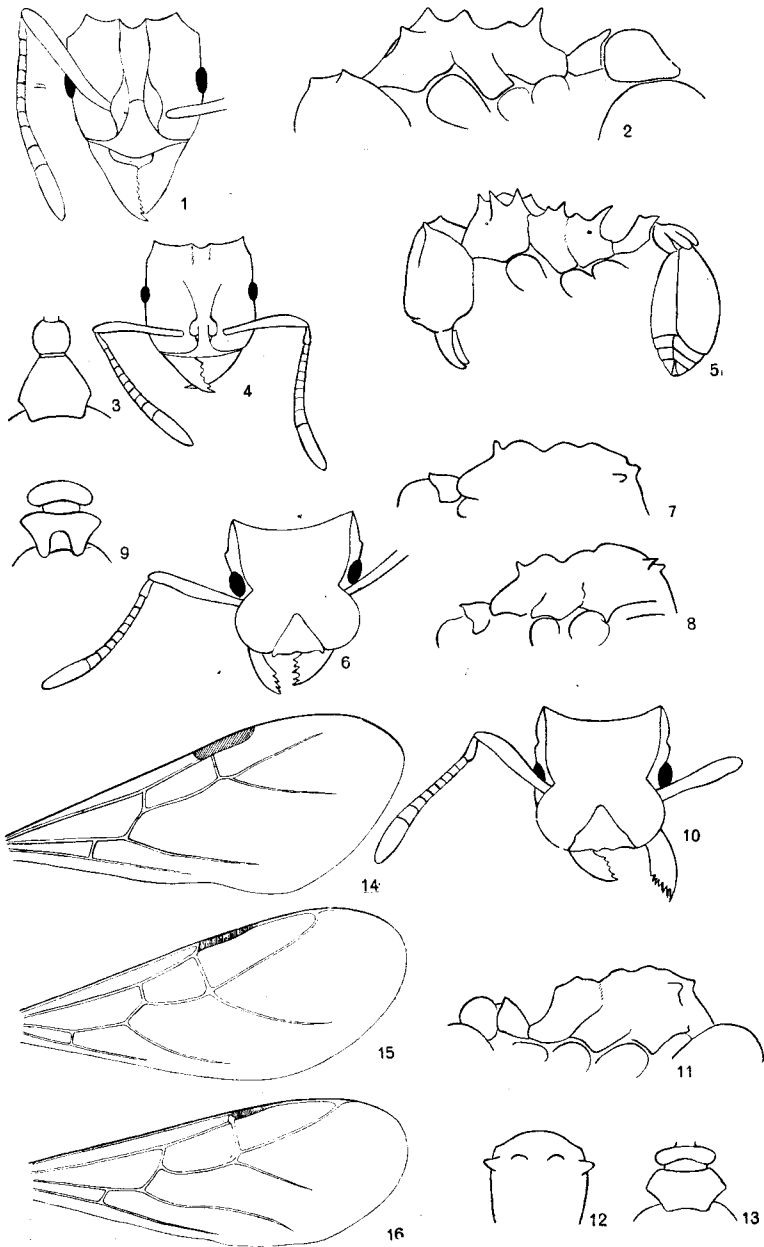
- das formigas saúvas*. — *Bol. Soc. Bras. Agronomia*. Rio de Janeiro, **5**: 333-358.
- GONÇALVES, C. R., 1945. *O gorgelim no combate a saúva*. — *Bol. Fitossanit.* Rio de Janeiro, **1**: 19-27 (gorgelim es *Sesamum indicum*).
- IHERING, H., 1894. *Die Ameisen von Rio Grande do Sul*. — *Berl. Ent. Zeitschr.*, **39**: 321-446.
- 1917. *As formigas cuyabanas empregnadas como meio de destruição das formigas cortadeiras*. — *Physis*, **3**: 352-360.
- KINTZEL, W., 1938. *Beiträge zur Bekämpfung der Blattschneiderameisen in Brasilien*. — *Tropenpflanzer*, **41**: 93-120, 158-166.
- LUEDERWALDT, H., 1926. *Observações biológicas sobre as formigas brasileiras especialmente do estado de São Paulo*. — *Rev. Mus. Paulista*, **14**: 187-303, 5 láminas (literatura 44 números).
- MAC DONAGH, E., 1937. *Sobre hormigas podadoras del extremo sur de Buenos Aires*. — *Notas Mus. La Plata*, **2** (Zool.), 45-53.
- 1939. *Las hormigas Attinae de Patagones y rectificación de la supuesta Oecodoma de Hudson*. — *Physis*, **17**: 211-215.
- 1942. *El sentido de la obra biológica del Dr. Angel Gallardo*. — *An. Soc. Cient. Arg.*, **133**: 35-43.
- MANN, W. M., 1916. *The ants of Brasil*. — *Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard*, **60**: 399-490.
- OTAMENDI, J. C., 1945. *Las hormigas podadoras del género Acromyrmex*. — *Circ. Dept. Zool. Agrícola*, **17**, 11 pp.
- 1946. *Las hormigas podadoras. Un implemento eficaz para combatir las*. — *Almanaque Min. Agric.*, **21**: 357-359.
- PYENSON, L., 1938. *A survey of some of the pests of the crops of Pernambuco*. — *Rev. de Ent. Brasil*, **9**: 16-31.
- PLAUMANN, F., 1936-1937. *Im Urwald (Sta. Catharina)*. — *Ent. Rundschau*, **54**: 120-125, 213-216, 293-298, 320-321.
- REGO C. DE VALLE Y BRÂNDÃO FILHO J. SOARES, 1941. *A saúva e seu combate*. — *Serv. Inf. Agr., Min. Agric.* Rio de Janeiro, Publ. **17**.
- SANTSCHI, F., 1916. *Formicides sudamericains nouveaux au peu connus*. — *Physis*, **2**: 365-399.
- 1917. *Description de quelques nouvelles fourmis de la République Argentine*. — *An. Soc. Cient. Arg.*, **84**: 277-283.
- 1919. *Nouveaux formicides de la République Argentine*. — *Ibidem*. **87**: 37-57.
- 1920. *Quelques nouvelles fourmis de Bolivie*. — *Ibidem*, **89**: 122-126.
- 1922. *Description de nouvelles fourmis de l'Argentine et pays limitrophes*. — *Ibidem*, **94**: 241-262.
- 1925. *Fourmis des provinces argentines de Santa Fe, Catamarca, Santa Cruz, Córdoba y los Andes*. — *Comunicaciones Mus. Nac. Hist. Nat. Bs. Aires*, **2**: 149-168.
- 1925. *Revision du genre Acromyrmex Mayr.* — *Rev. Suisse de Zool.*, **31**, n° 10.

- SANTSCHI, F., 1929. *Nouvelles fourmis de la République Argentine et du Brésil.* — *An. Soc. Cient. Arg.*, **107** : 273-316.
- 1930. *Un nouveau genre de fourmi parasite sans ouvrières de l'Argentine.* — *Rev. Soc. ent. Arg.*, **3** : 81-83.
- 1931. *Contribution à l'étude des fourmis de l'Argentine.* — *An. Soc. cient. Arg.*, **112** : 273-282.
- 1933. *Fourmis de la République Argentine en particulier du Territoire de Misiones.* — *Ibidem*, **116** : 105-124.
- 1934. *Fourmis de Misiones et du Chaco argentin.* — *Rev. Soc. ent. Arg.*, **6** : 23-34.
- 1936. *Fourmis de la République Argentine.* — *Rev. de Ent.*, **6** : 402-421.
- 1937. *Note sur Acromyrmex subterraneus Forel.* — *Ibidem*, **7** : 230-233.
- 1939. *Études et descriptions de fourmis néotropiques.* — *Ibidem*, **10** : 312-330.
- SMITH, M. R., 1947. *A generic and subgeneric Synopsis of the United States Ants, based on the Workers.* — *Amer. Midland Nat.*, **37** : 521-647.
- SNIPES E VANETTI, 1941. *Experiencias sobre o combate a formiga saúva. (Atta sexdens).* — *Rev. de Ent. Brasil*, **12** : 1-32.
- STAHEL, G., 1939. *Über den Pilz der Gärten von Atta cephalotes.* — *Anais Primeira Reunião Sul Americana de Botanica 1938, Rio de Janeiro*, **1** : 207-213.
- 1943. *The fungus gardens of the leafcutting ants.* — *Journ. New York Bot. Garden*, **44** : 245-253.
- STAHEL G. und GEIJSKES D. C., 1939. *Ueber den Bau der Nester von Atta cephalotes L. und Atta sexdens L.* — *Rev. de Ent. Brasil*, **10** : 27-78.
- 1941. *Weitere Untersuchungen über Nestbau und Gartenpilz von Atta cephalotes und Atta sexdens.* — *Ibidem*, **12** : 243-268.
- 1943. *A biologia da saúva e o seu combate na Guiana Holandesa.* — *Secr. Agric. Dir. Publ. Agron. São Paulo*. 33 pp.
- 1940. *Observations about temperature and moisture in Atta nests.* — *Rev. de Ent. Brasil*, **11** : 766-775.
- WALTER, E. V., LEE SEATON AND MATHEWSON A. A., 1938. *The Texas leafcutting ant and its control.* — *U. S. Dept. of Agric., Circ. n° 494*.
- WEBER, N. A., 1937. *The biology of the fungus-growing ants. Part I.* — *Rev. Ent. Brasil*, **7** : 377-409.
- 1937. *The biology of the fungus-growing ants. Part II. Nesting habits of the bachac (Atta cephalotes).* — *Trop. Agric. (Trinidad)*, **14** : 223-226.
- 1938. *The biology of the fungus growing ants. Part III. The sporophore of the fungus grown by Atta cephalotes and a review of reported sporophores.* — *Rev. Ent. Brasil*, **8** : 265-272.
- 1938. *Idem, Part IV. Additional new forms.* — *Rev. Ent.*, **9** : 154-202.

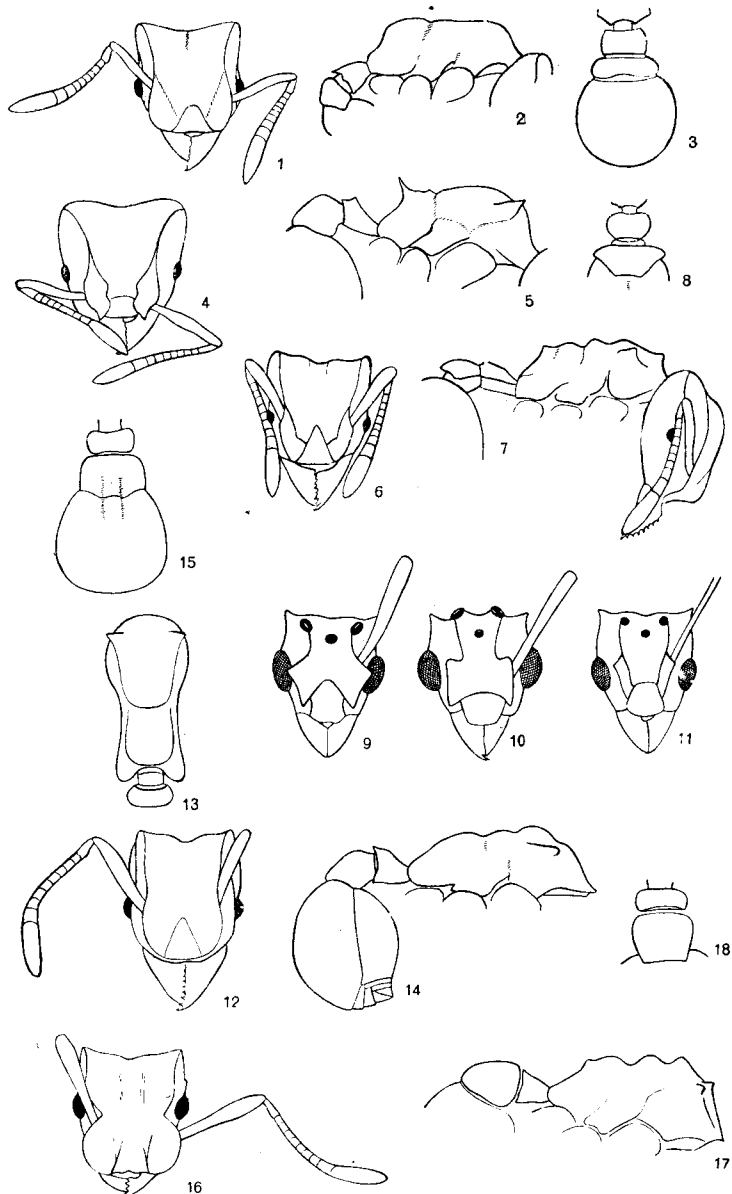
- WEBER, N. A., 1938. *Idem, Part V. The Attini of Bolivia.* — *Ibidem*, **9**: 202-206.
- 1940. *Idem, Part VI. Key to Cyphomyrmex, new Attini and a new guest ant.* — *Ibidem*, **11**: 406-427.
- 1941. *Idem, Part VII. The Barro Colorado Island, Canal Zone, species.* — *Ibidem*, **12**: 93-130.
- 1945. *Idem, Part VIII. The Trinidad, B. W. I. species.* *Ibidem* ?
- 1947. *Lower Orinoco river fungus-growing ants.* — *Bol. Entom. Venezolana*, **6**: 143-161.
- 1948. (?) *Ants from the Leeward group and some other Caribbean localities.* — *Studies on the Fauna of Curaçao, Aruba, Bonaire and the Venezuelan islands*; n° 14.
- WHEELER, W. M., 1907. *The fungus growing ants of North America.* — *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.*, **23**: 669-807.
- 1937. *Mosaics and other anomalies among ants.* — *Harvard Univ. Press*, 95 pp.
- 1910. *Ants, their structure, development and behaviour.* — *The Columbia Univ. Press, N. Y.* 663 pp.
- 1925. *Neotropical ants in the collections of the Royal Museum of Stockholm.* — *Ark. för Zool.*, **17**, 55 pp.
- 1942. *Studies of Neotropical ant-plants and their ants.* — *Bull. Mus. comp. Zool. Harvard*, **90**, n° 1, 262 pp., 57 láminas (p. 212: *Apterostigma calverti* anida en Bromeliáceas).

Instituto de Entomología.

Universidad Nacional de Tucumán.



Mycetartotes n. sp. (Borgmeir) n° 1631, Tucumán: 1, cabeza; 2, perfil del tórax; 3, peciólo. *Mycocephurus reconditus* Borgmeir, n° 2401, Zapallar, El Chaco, obrera: 4, cabeza; 5, perfil. *Cyphomyrmex rimosus transversus* Emery, n° 825, Termas de Río Hondo, Santiago del Estero, obrera: 6, cabeza; 7, perfil, a; 8, perfil, b; 9, peciólo. *Cyphomyrmex rimosus transversus* Emery n° 2079, San Domingo, Santiago del Estero obrera: 10, cabeza; 11, perfil; 12, pronoto, vista dorsal; 13, peciólo. *Mycetophylax* sp. n° 1152, Termas de Río Hondo, Santiago del Estero, hembra: 14, ala anterior. *Cyphomyrmex rimosus transversus* Emery, n° 2872, Siete Arboles, Santiago del Estero, macho: 15, ala anterior. *Cyphomyrmex quebradae*, n. sp. n° 1595, Quebrada Cainzo, Tucumán, macho: 16, ala anterior.



Cyphomyrmex lilloanus n. sp. n° 2542, Clorinda, Territorio de Formosa. obrera : 1, cabeza ; 2, perfil ; 3, peciolo y abdómen. *Cyphomyrmex clorindae* n. sp. Clorinda, Territorio de Formosa, obrera : 4, cabeza ; 5, perfil. *Cyphomyrmex quebradae* n. sp. n° 1595, Quebrada Cainzo, Tucumán, obrera : 6, cabeza ; 7, perfil ; 8, peciolo. *Cyphomyrmex rimosus pencosensis* Forel, macho : 9, cabeza, según Santschi 1931 : 280. *Cyphomyrmex rimosus fuscus* Emery, macho : 10, cabeza, según Santschi 1931 : 280. *Cyphomyrmex quebradae* n. sp. n° 1595, macho : 11, cabeza. *Cyphomyrmex daguerrei vallengense* nov. n° 1315, Tafi del Valle, Tucumán, obrera : 12, cabeza ; 13, tórax, vista dorsal ; 14, tórax y abdómen, vista lateral ; 15, peciolo y abdómen, vista dorsal. *Cyphomyrmex rimosus cochunae* n. sp. n° 1875, Río Cochuna, Tucumán, obrera : 16, cabeza ; 17, tórax, vista lateral ; 18, peciolo, vista dorsal.