

REVISTA DE ENTOMOLOGIA

Rio de Janeiro — Brasil
Convento S. Antonio, Largo da Carioca

A Revista de Entomologia é internacional e trimestral, e se destina á publicação de trabalhos originaes sobre insectos em geral, principalmente da fauna neotropical.

Na secção de Bibliographia são registrados, além de trabalhos de interesse geral, todos os trabalhos publicados sobre a fauna neotropical, desde 1930.

Os autores recebem 60 separados dos seus trabalhos gratuitamente. Os originaes devem ser escriptos a machina, com espaço duplo. As illustrações ficam sujeitas ao criterio do editor, preferindo-se desenhos a traço.

The Revista de Entomologia is international, being published four times a year, and will be devoted to insects in general, mainly of the neotropical fauna.

The section of Bibliography gives brief abstracts of all papers published about the neotropical fauna and issued since 1930.

Authors receive 60 copies of their papers free. Manuscripts must be typewritten and double-spaced. Illustrations are published at the editor's discretion, preference being given to line-drawings.

Price of subscription for the year 1937:

4 U. S. dollars. Post free. At bookseller's, 5 U. S. dollars. Discount to booksellers and publishers: 20%.

All orders for subscription and payment should be addressed to: Revista de Entomologia, Convento S. Antonio, Largo da Carioca, Rio de Janeiro, Brazil. — All payments in U. S. A. can be made to H. W. St. John & Company, 18, Pearl Street, New York City.

Vols. 1-6 are still on sale. Price of each volume 4 U. S. doll.

At bookseller's 5. U. S. doll.

Cardiocondyla emeryi Forel no Brasil, e a descoberta do macho ergatoide desta especie (Hym. Formicidae)

por T. BORGMEIER, O. F. M., Rio de Janeiro
Instituto de Biologia Vegetal, Secção de Entomologia
(Com 5 figuras)

O genero *Cardiocondyla* Emery conta actualmente 14 especies, além de diversas subespecies e variedades. Segundo Emery (Gen. Ins. Fasc. 124, p. 125), a distribuição geographica é a seguinte: Região mediterranea, Africa, Madagascar, India, Malasia, Oceania e Antilhas.

As duas especies encontradas nas Antilhas (*emeryi* For. 1881 e *venusta* Wheel. 1908) provavelmente foram importadas. Do continente sulamericano até hoje não se conhecia nenhum representante deste genero. Pelo que passo a expor no presente artigo, uma das especies mencionadas das Antilhas (*emeryi* For.) hoje já se acha estabelecida no Brasil (Pernambuco; Rio de Janeiro).

O genero *Cardiocondyla* é muito interessante pelo polymorfismo accentuado do macho, que pôde apresentar tres formas diferentes:

1) Macho aptero e ergatoide, com cabeça semelhante á do operario. É a forma que se observa na maioria das especies. Emery (Gen. Ins. p. 124) a caracteriza da seguinte maneira: «Mâle: Très généralement aptère et ergatoïde; faciès de l'ouvrière; tête à peu près semblable à celle de l'ouvrière; yeux pas gros; point d'ocelles. Mandibules variables. Antennes de 6 à 12 articles, les trois derniers plus longs.»

2) Macho aptero ergatoide, mas com cabeça diferente da do operario e as mandibulas lineares e pontudas. Este caso até hoje só foi observado num exemplar unico de *Cardiocondyla wroughtoni* For. 1890 (India) sobre o qual Forel (1890) baseou o novo genero *Emeryia*, suppondo que se tratasse de uma especie parasita de *Cardiocondyla*. Diz Emery (1922, p. 124): «Le mâle aptère de *C. (Emeryia) wroughtoni* For. a les antennes de 11 articles, le dernier très grand, les mandibules linéaires,

et le corselet à sutures dorsales distinctes, avec le mésonotum faisant saillie sur les côtés.»

3) Macho alado, de formação normal. Esta forma foi observada em *C. emeryi* For. e *latesi* For. Diz Emery (1922, p. 124): «Le mâle ailé est normal chez *C. emeryi* For.; M. Santschi l'a observé, comme anomalie chez *C. latesi* For. J'en rapporte la diagnose d'après André: Tête comme chez l'ouvrière et la femelle; ocelles développés. Antennes de 13 articles, les derniers insensiblement plus grands et plus gros, mais sans former de massue; premier article du funicule pas plus long que les suivants; scape aussi long que la moitié du funicule. Corselet à segmentation normale; mésonotum sans sillons de Mayr; épinothum armé. Ailes comme chez la femelle.» Esta diagnose se refere ao macho alado de *C. emeryi* For.

É summamente interessante que em *C. emeryi* For., cuja presença no Brasil aqui é pela primeira vez assignalada, além dos machos alados descriptos por André, também se encontra o typo de macho aptero e ergatoide semelhante ao macho ergatoide descripto por Forel para *C. wroughtoni*. Esta descoberta é devida ao snr. Dario Mendes, Sub-assistente do Instituto de Biologia Vegetal do Rio de Janeiro, o qual ao abrir um pequeno galho de Acacia infestado por coccideos e trazida para exame pela Madame Leonidia Ribeiro, encontrou uma meia duzia de operarios de *C. emeryi* For., juntamente com o macho ergatoide descripto neste artigo.

Dou, a seguir, a distribuição geographica da especie, as proveniencias do material brasileiro por mim examinado, notas sobre a ethologia e a descripção do macho ergatoide.

Cardiocondyla emeryi Forel

Forel, 1881, Mitt. Münch. Ent. Ver. vol. 5, p. 5, operario. — E. André, 1881, Ann. Soc. Ent. Fr. (6) vol. 1, p. 69, pl. 3, pp. 10-12, operario, macho; 1882, Spec. Hym. Europe, vol. 2, p. 328, pl. 21, fig. 9-12, 14, operario, macho. — Wheeler, 1908, Bull. Amer. Mus. N. H. vol. 24, p. 128, pl. 11 fig. 6, operario. — Emery, 1909, Deut. Ent. Zs. p. 20, 26, fig. 7 a, b, e, operario, macho (nec fema); 1922, Gen. Ins. Fasc. 124, pp. 124-125, pl. 2 fig. 20. — Arnold, 1916, Ann. South Afr. Mus. vol. 14, p. 200, pl. 57, operario, fema, macho.

Diz Wheeler (1908, p. 128): «This species, originally described from St. Thomas, has since been found to be widely distributed, not only in the West Indies, but also in India, Palestine and Madagascar. I have recorded it from the Ba-

hamas and Bermuda, and have a specimen from Cayamas, Cuba (E. A. Schwarz). The individual collected by Busck in Vieques is a winged male. The colonies of this ant are small and in sandy places, especially in river or creek bottoms and on sea beaches. The female is still unknown though the worker was described more than a quarter of a century ago.»

Emery (1909) dá uma chave dos operarios das diversas especies de *Cardiocondyla*, e de *C. emeryi* For. descreve o operario e o macho (este segundo André). No fim, elle accrescenta (p. 27): «Wurde zuerst auf der Antille St. Thomas entdeckt; in Syrien und auf Madeira gefunden; ferner in Ostindien und Madagaskar. Wird wahrscheinlich zukünftig durch den Handel weiter verbreitet werden; die ursprüngliche Heimat der Art ist vermutlich Asien.» A fema descripta por Emery em 1909, não pertence a esta especie; sobre ella Emery em 1917 baseou o novo genero: *Xenomeira monilicornis* n. g. n. sp. (Ilha São Thomé); trata-se provavelmente de uma especie parasita de *C. emeryi* For. A verdadeira fema de *C. emeryi* foi descripta primeiramente por Arnold (1916); a fema alada é desconhecida.

De *C. emeryi* For. pude examinar o seguinte material proveniente do Brasil:

1) Tapera (Pernambuco), 4 operarios e 1 fema desalada, rev. Dom Bento Pickel O.S.B. leg. (Nr. 1579), 9. VIII. 1928, em colmo de canna (Graminaceae) (Nr. 4564 da coll. Borgmeier); 22 operarios e 3 femeas desaladas, com algumas larvas, rev. B. Pickel leg. (Nr. 3196), 20. IV. 1929, em *Solanum* sp. (Nr. 5185 da coll. Borgmeier).

2) Rio de Janeiro (Botafogo), 6 operarios e 1 macho ergatoide, Dario Mendes leg. 15. VII. 1935, dentro de um pequeno galho de Acacia.

O material brasileiro por mim examinado concorda perfeitamente com as descripções de Forel (1881) e Emery (1909) e as figuras de Wheeler (1908) e Emery (1909).

Sobre a ethologia do genero, observa Emery (1922, p. 125): «Nids peu peuplés dans le sol, débouchant par un petit trou. M. Santschi (Rev. Suisse Zool. vol. 15, p. 321 et suiv., 1907) a observé que les mâles ergatoïdes portent les larves comme les ouvrières». E Wheeler (1908, p. 130) diz o seguinte a respeito de *C. venusta* Wheel.: «Not uncommon in sandy and gravelly places, especially on the sea-beaches, where it lives in small colonies, comprising a single

decalated queen and a few dozen workers, in shallow nests like those of some species of *Leptothorax*.

No entanto, já Forel (1890, p. 314) se refere aos hábitos arbóricolas deste genero, dizendo a respeito de *wroughtoni*: «Cette curieux fourmi (une seule ♂) [♂!] a été découverte par M. R. C. Wroughton à Poona (Inde) avec une nouvelle espèce de *Cardiocondyla* qui habite l'interstice des deux couches des feuilles d'*Eugenia jambolana* (interstice probablement rongé par de petites chenilles).» O genero *Eugenia* pertence á fam. Myrtaceae. O material brasileiro foi encontrado em plantas das seguintes familias: Graminaceae, Solanaceae e Leguminosae.

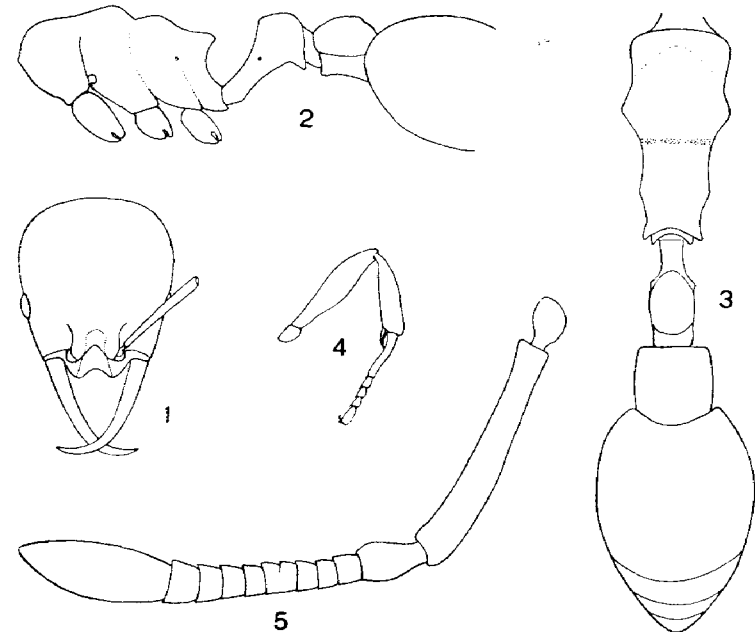
E' interessante tambem que as colonias de *C. emeryi* For. podem ser polyginas, como demonstram as tres femeas desaladas encontradas por Pickel em *Solanum*.

Dou em seguida os caracteres do macho ergatoide.

Macho ergatoide. — Comprimento 1,7 mm. Cabeça sem as mandibulas um pouco mais comprida que larga (55 : 50), anteriormente estreitada, angulos posteriores largamente arredondados, bordo posterior recto. Olhos relativamente pequenos e pouco convexos, situados no primeiro terço dos lados da cabeça. Mandibulas muito compridas, lineares, sem bordo apical, attenuadas para o apice e pontudas, na metade basal rectas, na metade apical curvadas. Clypeo anteriormente concavo, com duas carenas que encerram um sulco profundo e largo; esse sulco se prolonga sobre a área frontal até o meio da fronte. Laminas frontaes curtas, divergentes para traz. Antennas de 11 articulos, mas o quinto articulo funicular com um pequeno entalhe nas duas antenas; primeiro articulo funicular prolongado, claviforme, tão comprido como os tres seguintes articulos adicionados; o articulo terminal representa a clava e é um pouco mais comprido que os 6 articulos precedentes adicionados. O escapo alcança mais ou menos o 3.º quarto da cabeça.

Pronoto com os angulos humeraes accentuados. Sutura pro-mesonotal obliterada, fortemente convexa para deante. Mesonoto um pouco mais largo que comprido (4 : 3), com uma gibbosidade transversal formando de cada lado uma saliencia triangular. Sutura meso-epinotal representada por um sulco profundo. Face basal do epinoto mais comprida que larga, mais comprida que a face declive, anteriormente um pouco convexa, posteriormente com 2 dentes obtusos.

Pediculo como no operario. Peciolo pedunculado, nódulo oval allongado, de perfil ligeiramente convexo. Postpeciolo muito mais largo que o peciolo, seu bordo anterior recto (em *wroughtoni* concavo), bordos lateraes pouco convexos. Gastro oval, anteriormente truncado.



Cardiocondyla emeryi For., macho ergatoide. Fig. 1. Cabeça, vista dorsal. — Fig. 2. Corpo, vista lateral. — Fig. 3. Corpo, vista dorsal. — Fig. 4. Pata anterior. — Fig. 5. Antenna, muito aumentada. (Borgmeier del.)

Mandibulas e cabeça brilhantes, com finos pontos piligeros esparsos. Thorax bastante mate, reticulado-pontuado. Pediculo e gastro brilhantes, com pontos muito finos e esparsos.

Cabeça, mandibulas, pediculo, gastro e patas com pubescencia amarellada, adjacente, relativamente comprida. Thorax desnudado. Pilosidade erecta nulla.

Coloração pallida amarello-testacea, gastro amarello-escuro.

A descrição se baseia sobre um exemplar, encontrado com 6 operarios dentro de um pequeno galho de Acacia, Rio de Janeiro (Botafogo), Dario Mendes leg. 15. VII. 1935.

Bibliographia

- FOREL, A., 1891, *Aenictus-Typhlatta* découverte de M. Wroughton. Nouveaux genres de Formicéides. — Ann. Soc. Ent. Belg. vol. 34, C. R., pp. 305-316.
- WHEELER, W. M., 1908, The ants of Porto Rico and the Virgin Islands. — Bull. Amer. Mus. N. H. vol. 24, pp. 117-158, 4 figs., 2 pls.
- EMERY, C., 1909, Beiträge zur Monographie der Formicéiden des palaäarktischen Faunengebietes. — Deut. Ent. Zs. 1909, pp. 19-37, 13 figs. — 1922, Subfam. Myrmecinae. — In: Gen. Ins. Fasc. 124.

Notes on some Neotropical species of the genus *Chrysops* (Dipt. Taban.)

by L. L. PECHUMAN, Cornell University, Ithaca, N. Y.

(With 2 figures)

One the 1919-1920 Cornell University Entomological Expedition to South America considerable numbers of Tabanidae were collected. Part of these were identified shortly after the return of the expedition, but the majority were undetermined until recently. Also in the past year a considerable amount of additional material was obtained, principally of the genus *Chrysops*, and it was thought advisable to study all this material together. Over one thousand specimens of Neotropical species of *Chrysops* were examined. The following notes, however, refer only to those species which were considered to be of unusual interest.

Thank are due to Mr. Frederico Lane and Mr. John Lane who sent me a large amount of undetermined material from Brazil. The writer also appreciates the assistance of Dr. Alan Stone who loaned determined and undetermined specimens from the United States National Museum and who compared certain specimens with determined material in the National Museum. Thanks are also due to Dr. Joseph Bequaert who checked several determinations and who has given the writer much valuable advice.

Chrysops affinis Bellardi (Fig. 1)

One male specimen of this species from Mexico City, Mexico, collected by Juan Muller, was examined. This species apparently has not been recognized since it was described although there is little doubt that the *Chrysops*?

described by Williston (1901, p. 256) from Mexico City is this species.

The specimen at hand resembles in all respects the figure given by Bellardi except for the absence in the figure of a faint projection from the crossband along the third longitudinal vein. The incrassate antennae are not mentioned by Bellardi in his description, but are indicated in his figure. The eyes do not quite meet, and in this respect, and in the incrassate antennae, it resembles the males of a group of species found in southwestern United States and northern Mexico. I am, however, unable to associate it with the female of any known species.

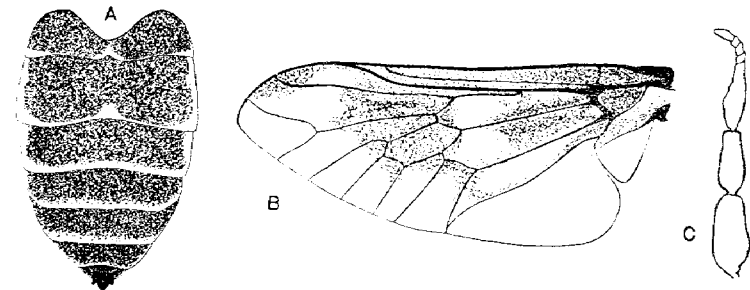


Fig. 1. *Chrysops affinis* Bell. male: A, abdomen; B, wing; C, antenna.

Since Bellardi's brief description is often not available, I am including a redescription of *C. affinis* based on the above specimen.

Male. — First antennal segment black, incrassate; second and third segments very dark brown, second somewhat incrassate. Facial callosities brownish yellow. Palpi and proboscis brownish black, tip of proboscis slightly lighter. Eyes very narrowly separated. Thorax brownish black with a mixture of yellowish and black hairs. All coxae and trochanters fuscous. Front femora fuscous; middle and hind femora fuscous, yellowish brown beneath at apex. Front tibiae fuscous, yellowish brown at base; middle and hind tibiae yellowish brown, slightly darker at apex; hind tibiae with a ridge of strong black hairs. Front tarsi black; middle and hind metatarsi yellowish brown; remainder or tarsal segments brown with a tendency to be yellowish at base. — Wing pattern as figured; crossband not reaching posterior