

6463

W.L. Brown

C1

SEPARATA

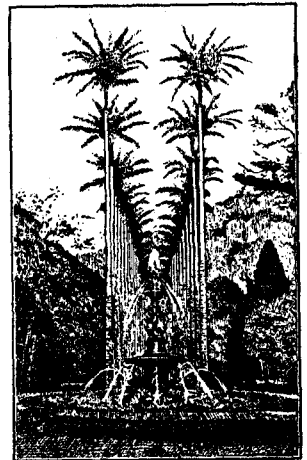
July 1937

DOS

ARCHIVOS DO INSTITUTO DE
BIOLOGIA VEGETAL

*Formigas America
principalmente Brazil*

Borgmeier, T.



JARDIM BOTANICO
RIO DE JANEIRO
BRASIL

**FORMIGAS NOVAS OU POUCO CONHECIDAS DA AMERICA
DO SUL E CENTRAL, PRINCIPALMENTE DO BRASIL
(Hym. Formicidæ)**

por

T. BORGMEIER

(Com 38 figuras no texto e 6 estampas)

No presente trabalho me occupo do estudo taxonomico de diversas formigas neotropicas, na maior parte do Brasil, das subfamilias *Ponerinae*, *Myrmicinae* e *Dolichoderinae*, e que se distribuem sobre 26 generos. Sete especies, tres subespecies e cinco variedades considero como novas para a sciencia. Uma das especies novas (*Carebarella condei* n. sp.), do Estado do Espirito Santo, constitue o typo de um novo subgenero que denominei *Carebarelloides* n. subg.

Tambem pude, pela primeira vez, descrever uma femea de *Dinoponera*, genero a que pertencem as maiores formigas do mundo. Sempre estranhei o facto que de um genero cuja primeira especie foi descripta ha mais de um seculo atraz e cujos operarios attingem proporções enormes, não se tinha conseguido capturar uma só rainha. Este facto se explica em grande parte pela suppressão de uma forma feminina especialisada, a qual em *Dinoponera* é substituida pelo operario gynaicoide. O material em que se baseia a descripção da primeira femea de *Dinoponera*, foi colleccionado em Goyaz pelo snr. ROBERTO SPITZ, e me foi cedido amavelmente pelo dr. SAMUEL B. PESSOA, Professor cathedratico de Parasitologia da Faculdade de Medicina de S. Paulo.

As photographias dos ninhos de *Azteca* e *Crematogaster* que acompanham o presente trabalho, são devidas á gentileza do dr. GREGORIO BONDAR, Director da Estação Geral de Experimentação do Instituto de Cacáo da Bahia (Agua Preta).

A todos os collegas e amigos que me auxiliaram com remessas de material de estudo, deixo aqui assignalados os meus agradecimentos.

Subfam. PONERINAE

Cylindromyrmex Mayr, 1887

Este genero foi dividido por WHEELER (1924, Zoologica, N.Y. Zool. Soc. vol. 5, n. 10, p. 106) em tres subgeneros: *Cylindromyrmex* s. str. (typo: *striatus* Mayr), *Hypocylindromyrmex* Wheel. (typo: *longiceps* Ern. André) e *Metacylindromyrmex* Wheel. (typo *godmani* For.). A chave dada por MENOZZI (1931, Stett. Ent. Ztg. 92, p. 195) contém 9 especies.

Cylindromyrmex (s. str.) **brasiliensis** Emery

Cylindromyrmex brasiliensis Emery, 1901, Ann. Soc. Ent. Belg. vol. 45, p. 53 ♀; 1913, Gen. Ins. Fasc. 118. p. 15, pl. 1 fig. 6, ♀.

Cylindromyrmex striatus (part.) Mayr, 1887, Verh. zool. bot. Ges. Wien, vol. 37, p. 545, ♂♂ (nec ♀).

Cylindromyrmex (s. str.) *brasiliensis*, Wheeler, 1924, Zoologica, N. Y. Zool. Soc., vol. 5, n. 10, p. 106 ♀.

Desta especie examinei o seguinte material: numerosos operarios de Parecy Novo (Rio Grande do Sul), rev. P. RAMBO S. J. leg. 18-III-1926, em galho de *Erythroxyllum obovatum* (n. 110); muitos operarios e 1 femea de Gaspar, perto de Blumenau, Rio Itajahy (Sta. Catharina), M. SILVA FONTES leg. 1927. A femea é indescrita.

FEMEA (indescrita). — Comprimento da cabeça (com as mandibulas) 1.7 mm., largura da cabeça cerca de 1 mm.; comprimento do thorax 2.5 mm., do peciolo 1 mm., do abdomen 2.6 mm.

Muito semelhante ao operario. Bordos lateraes da cabeça mais rectos (no operario ligeiramente convexos atraz dos olhos). Pronoto estriado como no operario. Mesonotum pouco mais largo que comprido (36:32), brilhante, com puncturas grossas esparsas. Sulcos parapsidaes presentes. Escutello com grossas rugas longitudinaes. Face basal do epinoto com estrias longitudinaes mais densamente agrupadas do que no pronoto; face declive marginada, bordo superior ligeiramente concavo. Peciolo como no operario. Primeiro segmento abdominal subquadrangular, anteriormente um pouco mais estreito que posteriormente, estriado como no operario.

A descripção da femea se baseia sobre 1 exemplar de Gaspar, M. SILVA FONTES leg. 1927. Nr. 4.024 da minha colleccão.

Platythyrea Roger, 1863

MANN (1916, Bull. Mus. Comp. Zool. vol. 60, n. 11, p. 403) deu uma chave das 5 especies deste genero e publicou uma figura da larva de *P. meinerti* For. (Pl. 7 fig. 53).

Platythyrea angusta Forel

Forel, 1901, Rev. Suisse Zool. vol. 9, p. 336, ♀. — Mann, 1916, Bull. Mus. Comp. Zool. vol. 60, n. 11, p. 402, ♀.

O typo desta especie é de Trinidad. MANN menciona a mesma do Brasil (Est. Amazonas e Matto Grosso). A femea é desconhecida.

Examinei 4 operarios provenientes do Pará, rio Cuminá (Cachoeira do Mel e Cachoeira do Breu), Prof. A. SAMPAIO leg. 1928.

A especie é muito caracteristica pelos femures anteriores fortemente dilatados.

Platythyrea punctata (Fred. Smith)

Pachycondyla punctata Fred. Smith, 1858, Cat. Hym. Brit. Mus. vol. 6, p. 108, ♀♂.

Platythyrea punctata, Roger, 1863, Berl. Ent. Zeits., vol. 7, p. 173. — Forel, 1901, Rev. Suisse Zool. vol. 9, p. 335. — Wheeler, 1905, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. vol. 21, p. 80 (larva). — Emery, 1913, Gen. Ins. Fasc. 118, p. 30 — Borgmeier, 1923, Arch. Mus. Nac. Rio de Janeiro, vol. 24, p. 53.

Platythyrea inconspicua Mayr, 1870, Verh. zool. bot. Ges. Wien, vol. 20, p. 961, ♀. — Emery, 1890, Ann. Soc. Ent. Fr. (6) vol. 10, p. 56, ♀.

Desta especie examinei 2 operarios provenientes de Cuba: Sitio Candido (4-IV-1932) e Aspiro Rangel (XII-1933), A. BIERIG leg. Segundo EMERY (1913) a especie ocorre tambem na região do Amazonas.

Prionopelta Mayr, 1866

FOREL (1909, Deut. Ent. Zeits. p. 242) publicou uma chave das especies deste género.

Prionopelta punctulata Mayr subsp. *antillana* Forel

Prionopelta punctulata Mayr subsp. *antillana* Forel, 1909, Deut. Ent. Zeits. p. 239, 242, ♀. — Emery, 1913, Gen. Ins. Fasc. 118, p. 33.

Prionopelta punctulata, Forel, 1893, Trans. Ent. Soc. London, p. 367, fig. ♀♂ (nec Mayr).

Um operario proveniente de Costa Rica, Hamburgfarm (NEVERMANN leg.) concorda com os caracteres indicados por FOREL (1909) na descrição e na chave.

Ectatomma Fred. Smith, 1858 ✓✓

Ectatomma (Gnamptogenys) mordax (Fred. Smith)

Ponera mordax Fred. Smith, 1858, Cat. Hym. Brit. Mus. vol. 6, p. 98, ♀. (Rio de Janeiro).

Ectatomma (Gnamptogenys) mordax, Emery, 1894, Bull. Soc. Ent. Ital. vol. 26, p. 145; 1896, ibid. vol. 28, p. 49, ♀♀; 1913, Gen. Ins. Fasc. 118, p. 45. — Gallardo, 1918, An. Mus. Nac. Buenos Aires, vol. 30, p. 43. — Borgmeier, 1923, Arch. Mus. Nac. Rio de Janeiro, vol. 24, p. 60.

Gnamptogenys mordax (Fred. Smith), Mann, 1922, Proc. U.S. Nat. Mus., vol. 61, p. 3, ♀ (Honduras).

O typo desta especie é do Rio de Janeiro. Pude examinar o seguinte material: Numerosos operarios e machos do Itatiaya, WALTER ZIKAN leg. 1933 (Nr. 52); alguns operarios e 1 macho de S. Paulo, Capital (Villa Marianna), do Museu Paulista (Nr. 2.531); 1 operario de Santa Theresa, Espirito Santo, O. CONDE leg. XI-1928.

Os exemplares do Itatiaya têm o segundo segmento gastrico estriado, correspondem portanto exactamente á descripção original; a sutura pro-mesonotal é distincta. Nos exemplares de São Paulo e do Espirito Santo o segundo segmento gastrico é liso (com poucas puncturas) e a sutura pro-mesonotal ás vezes absoleta. Penso que isto não justifica a creação de uma variedade; aliás o material examinado por MANN (1922) de Honduras tambem tinha o segundo segmento gastrico liso. O material de S. Paulo foi classificado por FOREL como *mordax* var. *purensis* For.; no entanto, penso que FOREL se enganou, pois os exemplares não concordam com a diagnose original de *purensis* For.

MACHO (indescrito). — Comprimento total 6-6.5 mm. Coloração amarello-alaranjada, escapo e primeiro articulo do funiculo da mesma cor, o resto do funiculo pardo-escuro. Mandibulas denticuladas, bordo lateral concavo. Clypeo anteriormente convexo, no meio ligeiramente excavado. Fronte estriolada. Occiput arredondado, convexo; collo marginado. Pronoto nos lados e no bordo anterior densa e finamente pontuado, mate. Mesonoto brilhante, com puncturas grossas esparsas. Sulcos de Mayr distinctos, crenulados. Face basal do epinoto rugosa; face declive com algumas estrias longitudinaes. Peciolo rugoso, mais comprido que largo, visto de perfil com o bordo superior convexo. Gastro brilhante, com estrias finas indistinctas. Constricção atraz do primeiro segmento gastrico profunda. Asas ligeiramente enfumaçadas. Comprimento da asa anterior 6.7 mm.

A descripção se baseia sobre numerosos machos provenientes do Itatiaya, WALTER ZIKAN leg. 1933 (Nr. 52), e 1 macho proveniente de S. Paulo, Capital.

✓ *Ectafomma* (*Gnamptogenys*) *mordax* subsp. *sebastiani* n. subsp. ♀.

Esta subespecie differe da forma typica pelo corpo mais robusto e pelas estrias mais finas e mais densamente agrupadas da cabeça e do thorax.

Comprimento total 9.5-10 mm. Fronte com numerosas estrias longitudinaes, densamente agrupadas; o espaço interocular apresenta mais ou menos 42 estrias (em *mordax* s. str. contei 26). Sutura pro-mesonotal ausente. Peciolo em cima com estrias semicirculares (o semicirculo aberto posteriormente). Primeiro segmento gastrico tambem com estrias semicirculares, no meio e nos lados com estrias longitudinaes. Segundo segmento gastrico liso. Em 3 exemplares as estrias transversaes anteriores são ausentes ou indistinctas. O peciolo, visto de perfil, apresenta um angulo mais accentuado entre a face ascendente e a face superior; a face ascendente é mais vertical e na linha de encontro com a face superior ha uma carená transversal (ausente em *mordax* s. str.).

A descrição se baseia sobre 9 operarios provenientes de Campinas, Estado de Goyaz, rev. P. J. SEBASTIÃO SCHWARZMAIER leg. 6-V-1933. Typos Nr. 5.470.

Sysphincta Roger, 1863

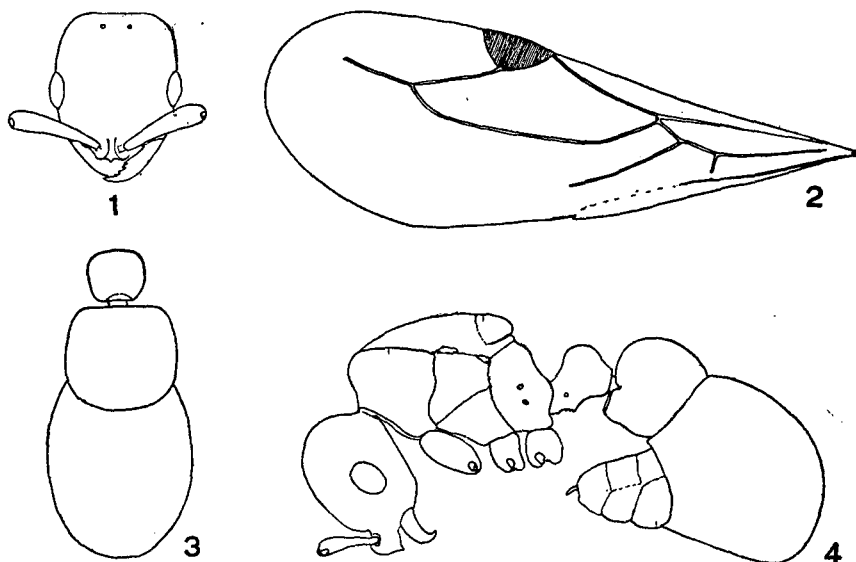
Este genero é caracterizado pelo segundo segmento gastrico curvado para deante (caracter este tambem observado em *Proceratium* Rog., *Discothyrea* Rog. e *Alfaria* Em.); o epistoma forma no meio do bordo anterior uma ponta que avança sobre a bocca. As antenas tem 12 articulos (9 em *Discothyrea*).

O typo do genero é *Sysphincta micrommata* Rog. 1863 da America do Sul, aliás a unica especie conhecida da região neotropica; as demais especies vivem nos Estados Unidos, na Europa, Africa e no Japão.

Sysphincta cavernicola n. sp. ♀ (Figs. 1-4)

E' com certa reserva que refiro esta especie, de que só possúo 1 exemplar femea, ao genero *Sysphincta*. Na asa falta a cellula discoidal e a radial é aberta; a asa do macho de *S. pergandei* Em. (vide Gen. Ins. Fasc. 118, 1913, pl. 2, fig. 6) apresenta 1 cellula discoidal e a radial é fechada.

FEMEA. — Comprimento total 3 mm.



Sysphincta cavernicola, n. sp.

Fig. 1. Cabeça, vista dorsal. — Fig. 2. Asa anterior. — Fig. 3. Peciolo e gastro, vista dorsal. — Fig. 4. Corpo do insecto, vista lateral.

(Borgmeier del.)

Cabeça (sem mandibulas) um pouco mais comprida que larga atraz dos olhos (30:25), anteriormente um pouco mais estreita que posteriormente,

angulos posteriores arredondados, bordo posterior aproximadamente recto. Olhos grandes, bem convexos, situados um pouco em baixo do meio dos lados da cabeça. Mandibulas estriadas, com 4 dentes (incluindo o dente apical). Clypeo no meio com um processo apontado. Lamellas frontaes muito aproximadas entre si, curtas, ligeiramente divergentes para traz, não cobrindo a inserção das antenas. Ha 3 ocellos pequenos. Escapo ligeiramente clavado, não alcançando o nivel do ocello anterior. Funiculo com 11 articulos; primeiro articulo funicular claviforme, segundo fortemente transverso, 3-10 mais largos que compridos: articulo terminal mais comprido que os 4 articulos precedentes adicionados.

Sutura pro-mesonotal distincta. Mesoscutum, visto de perfil, ligeiramente convexo. Escutello, visto de cima, mais largo que comprido. Epinoto ligeiramente marginado, vertical e excavado. Peciolo ligeiramente pedunculado, face ventral com alguns pequenos denticulos; o nódulo, visto de perfil, é convexo; visto de cima (fig. 3), é mais largo que comprido e posteriormente um pouco estreitado. Face anterior do primeiro segmento gastrico (postpeciolo) excavado; visto de cima, o postpeciolo é ligeiramente mais largo que comprido, com o bordo anterior recto e o bordo posterior ligeiramente convexo. Segundo segmento gastrico (fig. 4) enorme, recurvado para deante. Segmentos terminaes extrahidos no exemplar unico.

Asa anterior (fig. 2) ferruginosa; comprimento 2.75 mm.; com uma cellula cubital comprida; cellula discoidal ausente; cellula radial aberta.

Corpo vermelho-testaceo, densamente pontuado, mate. Segundo segmento gastrico ligeiramente brilhante, no dorso com uma zona estreita, longitudinal, mediana desnudada, lisa. A pubescencia é densa e esbranquiçada, curta na cabeça, no thorax e nas patas, mais comprida no peciolo e no postpeciolo. Ha alguns pêlos erectos isolados na escapo, na cabeça e nas tibias, mais compridos no peciolo e no postpeciolo; clypeo com pêlos mais compridos.

Holotypo 1 femea, proveniente do Panamá, Chilibrillo Caves, L. H. DUNN leg. 1931 (C.-99).

Centromyrmex Mayr, 1866

Parece que todas as especies deste genero vivem em symbiose com cupins. Diz WHEELER no seu excellente trabalho "Ecological relations of Ponerine and other ants to termites" (1936, Proc. Amer. Ac. Arts. Sci. vol. 71, p. 207): "There can be no little doubt that *Centromyrmex* feeds exclusively on termites, but whether it is termitolestic like *Carebara* and moves about unobserved among the termites, as indicated by von Buttel Reepen's observation, or like the larvae of certain Carabid beetles (*Orthogonius*, *Rhopalomesas* and *Glyptus*) attacks the passing termites from the openings of its galleries as indicated by the shape of its mandibles and its powerful, spiny fore feet, or secures its prey in some as yet unsuspected manner, remains to be determined."

WHEELER (1936, loc. cit. p. 207) primeiramente deu os caracteres do macho (de *C. feae*). Os caracteres do macho indicados por EMERY (1913, Gen. Ins. Fasc. 118, p. 57) provavelmente não se referem a este genero.

Centromyrmex gigas Forel

Forel, 1911, Deut. Ent. Zeits. p. 287 ♀. — Luederwaldt, 1926, Rev. Mus. Paulista, S. Paulo, vol. 14, p. 238.

Desta especie, recebi ha tempos do snr. H. LUEDERWALDT 1 operario (Nr. 11.585) e 1 femea (Nr. 10.525) do Museu Paulista, provenientes de Ypiranga, de ninhos de *Syntermes dirus* Klug, e classificados por FOREL. A femea é proveniente da mesma colonia sobre a qual FOREL baseou a descripção original, de maneira que póde ser considerada como syntypo. LUEDERWALDT (1926) menciona exemplares alados (provavelmente femeas) encontrados em outubro, mas deixa de descrevel-os.

Ultimamente, o snr. H. DE SOUZA LOPES encontrou a mesma especie aqui no Rio de Janeiro (Manguinhos), igualmente em ninho de *Syntermes* sp.

FEMEA (indescripta). — Comprimento 12 mm. Em geral semelhante ao operario. Cabeça posteriormente mais larga. Ha 3 ocellos bem desenvolvidos. Olhos grandes, situados um pouco em baixo do meio dos lados da cabeça. Dorso do thorax com puncturas mais grossas e mais numerosas. Nódulo do peciolo anteriormente com um sulco longitudinal bem visível, que falta no operario. Asas ligeiramente pardacentas, quasi hyalinas. Asa anterior .7 mm., com 2 cellulas cubitaeas, 1 discoidal; cellula radial fechada.

Um exemplar alado, de Ypiranga, S. Paulo, Capital (Museu Paulista Nr. 10.525).

Dinoponera Roger, 1861

Entre os representantes deste genero se encontram as maiores formigas do mundo ("the largest of all known ants", como diz BEQUAERT, 1926, Medical Report, p. 254). EMERY (1901, Ann. Soc. Ent. Belg. vol. 45, p. 48) foi o primeiro que se occupou da distincção taxonomica das diversas formas da especie unica (*gigantea* Perly), creando quatro subespecies: *lucida* Em., *mutica* Em., *longipes* Em. e *australis* Em. Esta classificacão foi aceita por todos os myrmecologos que se occuparam deste genero (MANN, SANTSCHI) e SANTSCHI (1921, 1928) acrescentou algumas variedades. No emtanto, o estudo de alguns machos de Pernambuco, Goyaz e Rio Grande do Sul me convenceu que pelo menos *gigantea* e *australis* devem ser separados especificamente. As descrições dos operarios das quatro subespecies creadas por EMERY (1901) são muito summarias e insufficientes para uma classificacão segura. Os melhores caracteres distinctivos são fornecidos pelos machos; póde acontecer que os operarios de duas formas sejam practicamente indistinguiveis, no emtanto os machos demonstram que pertencem a duas raças, como verifiquei em *australis bucki* n. subsp. e *australis nigricolor* n. subsp. abaixo descriptas. Infelizmente, os machos são raros

nas collecções (o primeiro macho foi descripto por EMERY em 1911, Ann. Soc. Ent. Belg. vol. 55, p. 220), e geralmente são apanhados á luz electrica o que diminue o seu valor taxonomico (possúo um só macho apanhado no ninho). E' provavel que, uma vez existindo bastante material de machos e operarios de diversas localidades de toda a área de dispersão, a classificação deste genero soffra grandes modificações.

Sempre estranhei o facto que de uma formiga descripta ha cem annos atraz, nunca se tinha encontrado a femea. Meus proprios esforços no sentido de obter a rainha por occasião de duas excursões feitas ao Estado de Goyaz, foram infructiferas. No emtanto, meu companheiro de viagem, o snr. ROBERTO SPITZ, que colleccionava para a Faculdade de Medicina de S. Paulo, conseguiu desvendar o mysterio; excavando um ninho de *Dinoponera* em Campinas (Goyaz), conseguiu capturar uma femea. O material me foi cedido gentilmente pelo prof. S. B. PESSOA e examinando-o, verifiquei que a femea não apresenta nenhuma differenciação morphologica no thorax; trata-se portanto de um operario gynaicoide, substituindo neste genero a femea normal.

Sobre a biologia deste genero pouca cousa se sabe. Segundo pude observar em Goyaz, os operarios, que são carnivoros, caçam isolados e vivem em colonias pouco numerosas. MANN (1916, p. 409) publicou algumas observações sobre a nidificação de *Dinoponera gigantea mutica* Em.

Diversos autores (ROQUETTE PINTO, 1915; MANN, 1916) affirmam que os representantes de *Dinoponera* são conhecidos no Brasil sob o nome indigena de "tocandira". No emtanto, segundo demonstrou BEQUAERT (1926, Medical Report, p. 255), é muito mais provavel que este nome se applica a *Paraponera clavata* Fabr., uma especie muito mais aggressiva. NEIVA e PENNA (1916, Mem. Inst. Osw. Cruz, vol. 8, p. 112), que colleccionaram *Dinoponera gigantea* no interior da Bahia e de Goyaz, dizem que esta formiga não era conhecida como causadora de accidentes e não possuia um nome indigena.

A figura publicada por ROQUETTE PINTO (1915), não se refere a *Dinoponera gigantea* Perty (*grandis* Guérin), segundo já notaram GALLARDO (1918) e BEQUAERT (1926). Ha annos passados, pude examinar o exemplar photographado que é conservado no Museu Nacional do Rio de Janeiro (Nr. 1.386), e verifiquei que se tratava de um operario de *Termitopone commutata* Roger; segundo me disseram, a chapa photographica foi retocada, e supponho que um exemplar de *Ectatomma quadridens* Fabr. tenha servido de modelo. As observações publicadas por ROQUETTE PINTO (1915, p. 26) provavelmente se referem a *Paraponera clavata* Fabr., de que esse illustre cientista brasileiro trouxe abundante material de Matto

Grosso e que, segundo já expliquei acima, unicamente merece o nome indígena de "tocandira".

Actualmente, se conhecem as seguintes especies, subespecies (incluindo 2 novas) e variedades deste genero:

Dinoponera gigantea Perty, 1830-34 (typo do Rio Negro, Est. Amazonas).

Dinoponera gigantea subsp. *lucida* Em. 1901 (typo do Espirito Santo).

Dinoponera gigantea subsp. *longipes* Em. 1901 typo do Perú, Cumbase).

Dinoponera gigantea subsp. *mutica* Em. 1901, (typo do Matto Grosso).

Dinoponera gigantea subsp. *mutica* var. *opaca* Santschi, 1921 (typo do Rio de Janeiro).

Dinoponera gigantea subsp. *mutica* var. *quadriceps* Santschi, 1921 (typo da coll. de REICHENSFERRER, provavelmente proveniente de Tapera, Est. Pernambuco).

Dinoponera australis Emery, 1901 (lectotypo, escolhido por mim, de S. Paulo).

Dinoponera australis var. *brevis* Santschi, 1928 (typo do Paraguay).

Dinoponera australis subsp. *bucki* nov. subsp. (typo de Palmeira, Rio Grande do Sul).

Dinoponera australis subsp. *nigricolor* nov. subsp. (typo de Campinas, Goyaz).

***Dinoponera gigantea* (Perty)**

Ponera gigantea Perty, 1830-1834, Delectus Anim. Art. Brasil., p. 135, pl. 27, fig. 3 (operario; Rio Negro, Est. Amazonas).

Dinoponera gigantea, Bequaert, 1926, Medical Report Hamilton Rice Expedition Amazon, Cambridge, p. 253; 1926, Ent. Mitt. vol. 15, p. 188.

Ponera grandis Guérin, 1838, in Duperrey, Voyage La Coquille, vol. 2, pt. 2, 1, p. 206 (operario; Minas Geraes, Brasil).

Dinoponera grandis, Roger, 1861, Berl. Ent. Zeits. vol. 5, p. 38. — Emery, 1901, Ann. Soc. Ent. Belg. vol. 45, p. 47; 1911, ibid. vol. 55, p. 220 (♂ ?); 1913, Gen. Ins. Fasc. 118, p. 63. — Mann, 1916, Bull. Mus. Comp. Zool. vol. 60, p. 408. — Gallardo, 1918, An. Mus. Nac. Buenos Aires, vol. 30, p. 51. — Borgmeier, 1923, Arch. Mus. Nac. Rio de Janeiro, vol. 24, p. 63.

Segundo demonstrou BEQUAERT, *gigantea* Perty tem prioridade sobre *grandis* Guérin; mas não me parece certo que *grandis* Guér. seja um simples synonymo de *gigantea* Perty, pois o typo de *grandis* é de Minas Geraes, e o typo de *gigantea* é proveniente do Rio Negro (Est. Amazonas). E' bem possivel que o nome *grandis* Guér. seja applicavel a qualquer das subespecies creadas por EMERY em 1901.

Refiro á forma *typica* de *gigantea*, segundo foi definida por EMERY (1901), alguns operarios de Belém (Pará) e 1 operario de Santarém (Pará). Os exemplares que serviram a EMERY para a descripção da forma *typica*, eram tambem provenientes do Pará; é provavel que esta forma tambem ocorra no Estado do Amazonas, de onde proveiu o typo de PERTY. EMERY (1901) dá os seguintes caracteres para a forma *typica*: "Tout le corps y compris le gastre est mat, avec de forts points piligères; la dent inférieure aiguë sous le pronotum, décrite par les auteurs, est bien développée; la taille est grande; le scape dépasse notablement les angles occipitaux; le pétiole est à peine plus large en arrière qu'en avant et pas plus haut derrière que devant sur le profil. L. 30 mill., scape 6 mill.; tibias post. 7 mill. Habite le Pará."

Dinoponera gigantea Perty subsp. lucida Emery

Dinoponera grandis subsp. *lucida* Emery, 1901, Ann. Soc. Ent. Belg. vol. 45, p. 48, operario (Espírito Santo). — Mann, 1916, Bull. Mus. Comp. Zool., vol. 60, p. 408. — Borgmeier, 1923, Arch. Mus. Nac. Rio de Janeiro, vol. 24, p. 63.

Esta forma é muito caracteristica pela formação do peciolo, o qual é fortemente comprimido em sentido transversal e cuja face superior, vista de perfil, forma uma linha ascendente para traz. O typo é do Espírito Santo. MANN (1916) menciona esta subespecie do Estado do Amazonas (Porto Velho), e SANTSCHI (1921) da fronteira entre o Brasil e a Argentina. EMERY a caracteriza do seguinte modo: "Taille et forme de la précédente (*gigantea* s. str.), mais le pétiole est notablement plus étroit, plus bas devant que derrière; la sculpture est plus faible, le pétiole et le gastre très luisants. J'ai reçu cette forme de l'E'tat de Espírito Santo". É possível que esta forma mais tarde seja elevada á categoria de especie.

Na minha colleção existem 3 exemplares provenientes do Estado do Espírito Santo, das seguintes localidades: 1 ♀, P. Cachoeira, (Mus. Paulista Nr. 16.784); 1 ♀, Rio Itapemirim, J. F. ZIKAN leg. 5-3-08; 1 ♀, Espírito Santo, sem localidade (Mus. Paulista Nr. 7.331).

Dinoponera gigantea subsp. mutica var. quadriceps Santschi

Dinoptera grandis Guér. subsp. *mutica* Em. var. *quadriceps* Santschi, 1921, Bull. Soc. Vaud. Sci. Nat., vol. 54, p. 84, operario.

SANTSCHI baseou a descripção desta variedade sobre um exemplar unico recebido do prof. REICHENSBERGER, o qual o tinha recebido provavelmente do rev. P. DOM BENTO PICKEL O.S.B. (Tapera, Pernambuco), de maneira que Tapera deve ser considerado como localidade do typo. Desta mesma localidade possuem 8 operarios e 2 machos (D. B. PICKEL leg.); os operarios concordam perfeitamente com a descripção de SANTSCHI. Os machos correspondem mais ou menos á descripção que MANN deu de 3 exemplares pro-

venientes de Independencia (Parahyba); mas as antenas nos meus exemplares são inteiramente rufo-ferruginosas.

MACHO. — Comprimento total 22 mm. Corpo, patas e antenas de coloração vermelho-ferruginosa. Escapo bem o dobro mais comprido que largo (35 : 16). Funiculo com longos pêlos erectos, pretos. Segundo articulo funicular mais ou menos tão comprido como o escapo. Peciolo mais comprido que alto, menos largo que comprido; em cima arredondado; visto de perfil, a face antero-dorsal forma uma linha convexa ascendente, face posterior subvertical. Comprimento da asa 16 mm.; a membrana é ligeiramente amarelada, as nervuras são pardo-claras. O ferrão do pygidio é comprido; placa subgenital no apice ligeiramente concava.

A descrição se baseia sobre 2 exemplares, rev. D. B. PICKEL leg., Tapera, Pernambuco, 6-IV-1929 e III-1930.

Dinoponera australis Emery

Dinoponera grandis subsp. *australis* Emery, 1901, Ann. Soc. Ent. vol. 45, p. 48, operario — Santschi, 1921, Bull. Soc. Vaud. Sci. Nat., vol. 54, p. 85 (? ♂).

Dinoponera grandis (partim), Luederwaldt, 1926, Rev. Mus. Paulista, vol. 14, p. 231.

Esta forma merece ser elevada á categoria de especie, a julgar pelos machos das novas subespecies *bucki* e *nigricolor*, os quaes não apresentam pêlos compridos erectos no funiculo. EMERY (1901) dá as seguintes procedencias: S. Paulo, Misiones e Paraguay. Não vi os exemplares typos, mas é quasi certo que representam diversas formas de *australis*. Para excluir duvidas no futuro, escolho como lectotypo o exemplar proveniente do Estado de São Paulo, onde, segundo LUEDERWALDT (1926), *Dinoponera* ocorre perto de Avanhanda. A descrição original é a seguinte: "Plus petite que les précédentes (*gigantea* s. str., *lucida*, *mutica*, *longipes*); pronotum avec dent bien marquée; corps moins luisant que chez les 3 précédentes, beaucoup plus luisant que chez le type; noeud du pétiole très court, à peine plus long que large; pattes et antennes courtes; le scape dépasse de peu l'angle occipital. L. 22-23 mill.; scape 5 mill.; tibia post, 5 mill. S. Paulo, Misiones, Paraguay."

Possuo 1 operario do Estado de S. Paulo (sem localidade precisa), recebido ha tempos de LUEDERWALDT (Nr. 5.377) e determinado por EMERY.

Dinoponera australis Em. var. *brevis* Santschi, 1928.

O typo desta variedade é do Paraguay. Possuo um exemplar de Encarnación Paraguay, que concorda com a descrição (Deut. Ent. Zeits. 1928, p. 416). E' possivel que se trata de uma subespecie. Differe de *bucki* n. subsp. pelo peciolo que, visto de perfil, é ligeiramente convexo em cima; differe de *nigricolor* n. subsp. pelas antenas mais grossas.

✓ **Dinoponere australis** Em. subsp. **bucki** nov. subsp. ♂♂

(Figs. 7, 9).

Differe de *australis* v. *brevis* Sant. pela formação do peciolo, cuja face superior, vista de perfil, é mais recta.

OPERARIO. — Comprimento da cabeça (sem as mandíbulas) 5 mm., thorax + abdomen 15 mm., gastro 4 mm. Cabeça (sem as mandíbulas) ligeiramente mais comprida que larga (54 : 50). O escapo ultrapassa o bordo posterior por cerca de 1/3 do seu comprimento. Bordo posterior concavo. Peciolo 1/3 mais alto que comprido (30 : 20) e um pouco menos largo que comprido (18 : 20); face dorsal, vista de perfil, recta, angulos anterior e posterior arredondados. Comprimento da tibia posterior 4 mm.

MACHO. — Corresponde mais ou menos á descripção do macho de *Misiones* publicada por SANTSCHI (1921, Bull. Soc. Vaud. Sci. Nat. vol. 54, p. 85) sob o nome de *australis* Em.; mas differe pelo comprimento relativo dos articulos anennaes. — Comprimento total 16 mm. Antennas, tarsos, tibias e gastro rufo-ferruginosos; thorax preto; fronte e peciolo pardo-vermelhos. Funiculo desprovido de pêlos compridos erectos. Escapo aproximadamente 1/3 mais comprido que largo (26 : 18); os articulos funiculares 1 e 2 estão em proporção de 9 : 60. (SANTSCHI diz na sua descripção: "Le deuxième article du funicule près du double plus épais que long", o que não pôde ser exacto; com certeza SANTSCHI quiz referir-se ao primeiro articulo funicular). Placa subgenital no apice muito pouco excavada. Stípites vermelho-ferruginosos, alongados. Asa ferruginosa, comprimento da asa anterior 12,5 mm.

Typos (Nr. 4.826) 1 macho e 2 operarios, do mesmo ninho, provenientes de Palmeira (Rio Grande do Sul), rev. P. Pio BUCK S. J. leg. 27-I-1929.

✓ **Dinoponera australis** Em. subsp. **nigricolor** nov. subsp. ♀♀♂

(Figs. 5, 6, 8)

Desta nova subespecie posso descrever todas as castas. A fema (operario gynaicoide) é o primeiro exemplar capturado deste genero. O macho é de coloração inteiramente preta, facto este a que allude o nome subspecifico *nigricolor*. O operario é quasi indistinguivel de *australis bucki*, sómente a face superior do peciolo, vista de perfil, é ligeiramente convexo; mas o macho é bem diferente, não só pela coloração, como principalmente pelo aparelho genital.

OPERARIO. — Comprimento total 20-23 mm. Cabeça (sem as mandíbulas) um pouco mais comprida que larga (54 : 50); o escapo é igual á largura da cabeça. Os articulos funiculares 1-6 estão em proporção de I 16 : II 40 : III 33 : IV 29 : V 25 : VI 21; articulo terminal 40. Prothorax no bordo lateral inferior com dente. Peciolo, visto de perfil, ligeiramente convexo na face dorsal; angulos anterior e posterior arredondados; o peciolo é 1/3 mais alto que comprido.

FEMEA (operario gynaicoide). — Comprimento total 28 mm. Muito semelhante ao operario, tambem na formação do thorax. A cabeça é um pouco menor e apresenta um ocello mediano. Olhos normaes. Thorax um pouco menos comprido que no operario (70 : 80), tambem o peciolo relativamente um pouco mais curto; a altura do peciolo e o seu comprimento

estão em proporção de 115 : 70 (no operario 105 : 70). Comprimento do gastro 15 mm., largura 5 mm., mais brilhante que a cabeça e o thorax.

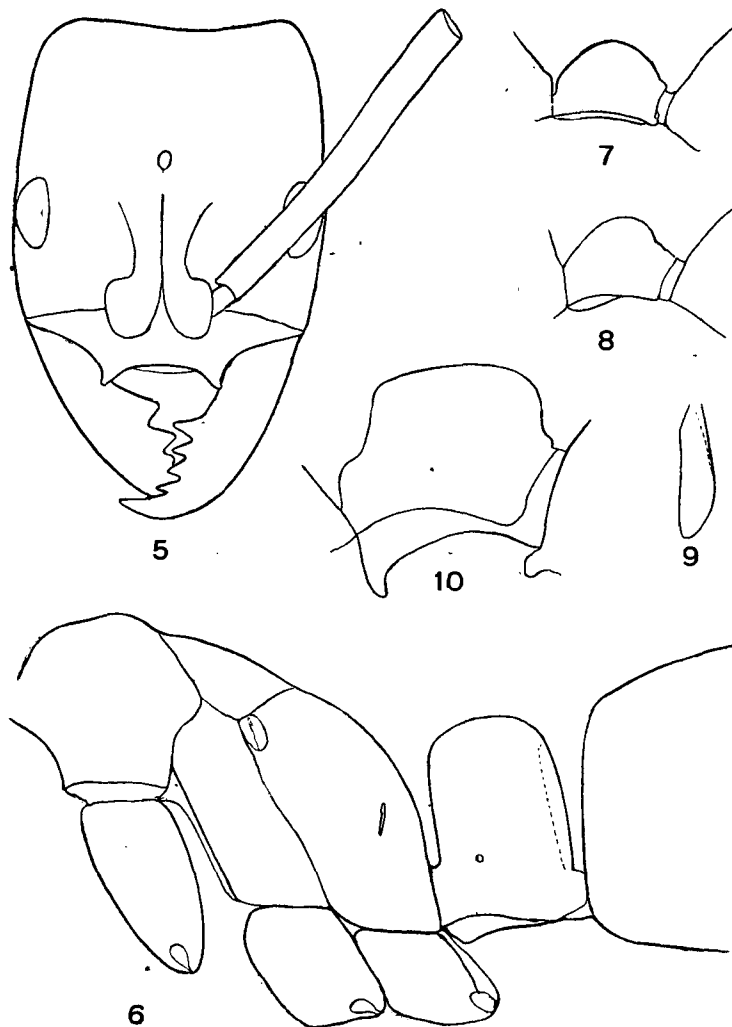


Fig. 5 *Dinoponera gigantea* Perty subsp. *nigricolor* Borgm., cabeça da rainha (operario gynaicoide), vista dorsal. — Fig. 6. *Idem*, thorax e peciolo, vista lateral. — Fig. 7. *Dinoponera gigantea* subsp. *bucki* Borgm., peciolo do macho, vista lateral. — Fig. 8. *Dinoponera gigantea* subsp. *nigricolor* Borgm., peciolo do macho, vista lateral. — Fig. 9. *Dinoponera gigantea* subsp. *bucki* Borgm., stipes do aparelho genital do macho, vista lateral esquerda. — Fig. 10. *Ectatomma* (*Gnamptogenys*) *mordax* Fr.

Smith subsp. *sebastiani* Borgm., operario, peciolo, vista lateral. (Borgmeier del.)

Масно. — Comprimento aproximadamente 16 mm. Brilhante, com pubescencia amarella densa. A coloração é inteiramente preta, tambem as patas e o gastro são pretos. Antennas de côr pardo-vermelha escura; primeiro articulo antennal relativamente um pouco menos comprido que

em *bucki*; articulos antennae 1-3 em proporção de 20 : 9 : 60. O perfil do peciolo forma anteriormente uma linha oblíqua ascendente; a summidade é regularmente convexa (em *bucki* a summidade convexa é situada mais para deante). Stípites do aparelho genital pardo-castanhos, com vista lateral distintamente mais largos que em *bucki*. Asas mais pardacentas que em *bucki*; comprimento da asa anterior 14 mm.

PUPARIO. — Pardo-ferruginoso escuro. Comprimento 17 mm., largura 6 mm.

Typos 6 operarios, 1 femea e 1 pupario tirados de um ninho, Campinas (Goyaz), ROBERTO SPITZ leg. 6-II-1936. 1 macho apanhado á luz, 5-V-1933, rev. P. J. S. SCHWARZMAIER leg. Campinas (Goyaz); e diversos operarios da mesma localidade, apanhados em diversas épocas, P. J. S. SCHWARZMAIER leg.

Neoponera Emery, 1901

Neoponera (Eumecopone) goyana n sp. ♀ (Figs. 11-14)

Do subgenero *Eumecopone* For. 1901 (Ann. Soc. Ent. Belg. vol. 45, p. 335) só se conheciam até hoje dois exemplares pertencentes a duas especies: 1 ♀ *rostrata* Em. 1890 (Venezuela); 1 ♀ *agilis* For. 1901 (? California). EMERY (1913, Gen. Ins.) dá os seguintes caracteres para os operarios e femeas: "Corps très élancé. Mandibules en triangle extrêmement allongé, presque sublinéaires; le bord masticateur très long, garni de petites dents alternativement de deux grandeurs. Noeud du pétiole en massue, c'est-à-dire s'élevant insensiblement en arrière."

A nova especie difere de *rostrata* Em. pelo peciolo mais elevado, primeiro articulo do funiculo mais comprido, etc.

OPERARIO. — Comprimento do thorax + abdomen 10.5 mm.; cabeça (incluindo as mandibulas) 4.8 mm.; mandibulas 2.3 mm.

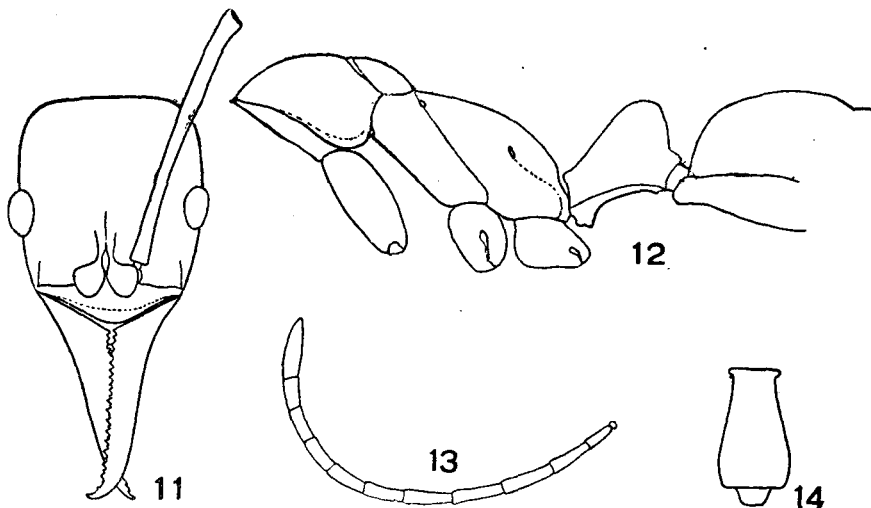
Cabeça (sem as mandibulas) mais comprida que larga (cerca de 5 : 4), anteriormente mais estreita que posteriormente, angulos posteriores arredondados, bordo posterior recto. Olhos situados um pouco em baixo do meio dos lados da cabeça, fortemente convexos; seu diametro longitudinal mede 0.5 mm. Carenas genaes curtas. Lóbos frontaes muito aproximados entre si; carenas frontaes curtas, ligeiramente divergentes. Sulco frontal curto, não alcançando o meio da fronte, indo mais ou menos até o nivel do centro dos olhos. Clypeo formado como em *rostrata* Em.; sua face horizontal com estrias longitudinaes. Escapo cerca de 1/6 mais comprido do que a altura da cabeça; segundo articulo funicular por 1/3 mais comprido que o primeiro; 3º articulo mais comprido que o segundo, mais que 3 vezes mais comprido que largo; os articulos seguintes até o peultimo aos poucos ligeiramente abbreviados; articulo terminal tão comprido como os dois precedentes addicionados. Mandibulas com 18 denticulos; na metade apical alternados com 9 denticulos menores; bordos lateraes concavos; apice ligeiramente curvado.

Pronoto visto de cima mais comprido que largo (4 : 3); o perfil forma uma linha convexa uniforme; os lados são posteriormente mui pouco marginados. Sutura pro-mesonotal muito distincta; em seguida ha uma faixa de articulação que é mui finamente estriolada, mais curta nos lados

do que no meio. Mesonoto mais ou menos tão comprido como largo, visto de perfil convexo. Constricção meso-epinotal distinta. Face basal do epinoto muito comprida, ligeiramente convexa, passando em curva convexa para a face declive que é muito curta.

Peciolo mais comprido que alto, visto de perfil anteriormente ascendente, em cima convexo, posteriormente truncado; na face ventral ha anteriormente uma lamina triangular obtusa; visto de cima, o peciolo é mais comprido que largo (29 : 18), posteriormente mais largo que anteriormente, com os bordos lateraes ligeiramente convexos e o bordo posterior recto.

Gastro distintamente constricto atraz do primeiro segmento; primeiro esternito anteriormente saliente em forma de pedunculo. Segundo segmento gastrico no dorso tão comprido como o primeiro (1.75 mm.); os seguintes segmentos muito curtos. Ferrão curto. — Unhas na base com denticulo muito pequeno.



Neoponera (Eumecopone) goyana, n. sp.

Fig. 11. Cabeça, vista dorsal. — Fig. 12. Thorax e peciolo, vista lateral — Fig. 13. Funiculo. — Fig. 14. Peciolo, vista dorsal. (Borgmeier del.)

Coloração preta, thorax e gastro em parte pardo-vermelhos; peciolo castanho-escuro; antenas, clypeo e patas pardo-vermelhos; mandibulas amarello-ferruginosas.

Cabeça foveolado-pontuada; clypeo na face horizontal com estrias longitudinaes; epistoma perto do bordo anterior com 2-3 rugas transversaes grossas. Thorax com pontuação mais fina do que a cabeça; epinoto com finas estrias transversaes. Peciolo reticulado-pontuado, na summitade com uma zona lisa brilhante. Gastro finamente pontuado, submate. Mandibulas ligeiramente brilhantes, com pontos esparsos. Todo o corpo coberto por uma pubescencia fina, sedosa, adjacente, de côr amarellada. Pilosidade escassa, esparsa, curta na cabeça e nas antenas, escassa no thorax, mais abundante no gastro e na face anterior das mandibulas. Clypeo no meio com 2 certas compridas.

Holotypo 1 exemplar, proveniente de Campinas, Estado de Goyaz, rev. P. J. S. SCHWARZMAIER leg. III-1930.

Neoponera (s. str.) venusta Forel, 1912

Esta especie foi descrita por FOREL (1912, Ann. Soc. Ent. Belg. vol. 56, p. 38) sobre um exemplar proveniente do Espirito Santo. Possui dois operarios de Santa Teresa, Espirito Santo, O. CONDE leg. V. e VII-1928 (Nrs. 4.187 e 4.362), que concordam perfeitamente com a diagnose original. A especie é muito caracteristica e pertence ao grupo de *crenata* Rog. Comprimento total cerca de 5 mm.

Leptogenys Roger, 1861**Leptogenys (s. str.) punctaticeps** Emery, 1890

O typo desta especie (EMERY 1890, Ann. Soc. Ent. Fr. 6, vol. 10, p. 62, nota) é de Costa Rica. Possui 1 exemplar, tambem proveniente de Costa Rica, F. NEVERMANN leg. — O macho foi descrito por MENOZZI (1927, Ent. Mitt. vol. 16, p. 272).

Leptogenys (Lobopelta) iheringi Forel, 1911.

Desta especie examinei 5 operarios da Capital de S. Paulo (Penna), rev. P. J. S. SCHWARZMAIER leg. VIII-1931. Pude comparalos com um cotypo do Museu Paulista.

Subfam. MYRMICINAE

Stenamma Westwood, 1840**Stenamma schmidti** Menozzi, 1931

Esta especie foi descrita sobre exemplares de Vara Blanca, alt. 2.000 m., Costa Rica. (Stett. Ent. Zeit. vol. 92, 1931, p. 198, figs. 5-6). Recebi numerosos operarios e 3 femeas desaladas de Hamburgfarm perto de San José, Costa Rica, F. NEVERMANN leg. 24-II-1929, que me parecem pertencer a esta especie. A face basal do epinoto é anteriormente um pouco mais convexo do que indica a figura 6 de MENOZZI. MENOZZI (1931, Boll. Lab. Zool. Portici, vol. 25, p. 267) menciona a especie tambem de S. José e La Palma.

Pheidole Westwood, 1841**Pheidole (s. str.) gertrudae** Forel

Pheidole gertrudae Forel, 1886, Ann. Soc. Ent. Belg. vol. 30, C. R. p. 42 (operario, Rio de Janeiro). — Mayr, 1887, Verh. zool. bot. Ges. Wien, vol. 37, p. 602, operario (nec soldado, p. 592). — Forel, 1912, Zool. Jahrb. Suppl. 15, vol. 1, p. 35 (soldado).

O typo (operario) desta especie é do Rio de Janeiro. Possui 5 operarios de Minas Geraes, determinados por SANTSCHI: 1 ♂, LUJA leg.; 4 ♀, Passa Quatro, J. F. ZIKAN leg. A especie é caracteristica pelo epinoto completamente inerme, caso unico em todo o genero.

Os soldados são raros nas collecções; o primeiro soldado foi descripto por FOREL em 1912; possúo 1 soldado de Coary, Estado Amazonas, A. V. ARAUJO leg. 1929, que me parece constituir uma nova variedade ou subespecie; deixo-o por enquanto indcripto.

***Pheidole* (s. str.) *gertrudae* For. subsp. *capillata* Emery**

Refiro a esta subespecie numerosos soldados e operarios provenientes de Campinas (Goyaz), rev. P. J. S. SCHWARZMAIER leg. 10-XI-1933; 29-I-1935 em casa de cupim. Esses exemplares concordam bem com a descripção de EMERY (1905, Bull. Soc. Ent. Ital. vol. 37, p. 151, soldado, operario; typos de Matto Grosso); sómente o soldado é castanho-ennegrecido. O escapo do soldado vae um pouco além do primeiro terço do espaço que separa o olho do angulo occipital; EMERY diz: "Lo scapo giunge poco oltre 2/3 dello spazio que separa l'occhio dall'estremitá del lobo occipitale", o que deve ser um erro de impressão, porque o escapo nesta especie é relativamente muito curto.

***Pheidole* (s. str.) *gibba* Mayr, 1887 (Figs. 15-16, 21)**

Esta especie, descripta ha 50 annos atraz sobre exemplares de Sta. Catharina (1887, Verh. zool. bot. Ges. Wien, vol. 67, p. 590, 604, soldado, operario), nunca mais fôra encontrada. Na minha collecção existem numerosos soldados e operarios provenientes de Gaspar, perto de Blumenau, Sta. Catharina, M. S. FONTES leg., os quaes concordam exactamente com a descripção original. A especie é muito caracteristica pelos tuberculos coniformes do pronoto (fig. 16), os quaes são muito accentuados não só no soldado, mas tambem no operario. Os bordos lateraes do postpeciolo (fig. 21) são angulares.

***Pheidole gibba* Mayr var. *lopesi* nov. var.**

Esta variedade differe da forma typica pelos seguintes caracteres:

SOLDADO. — Fronte muito mais densamente reticulada e mais ennegrecida, menos brilhante. Tuberculos prothoracicos bem como o seu intervallo, e tambem as coxas anteriores ennegrecidos. Postpeciolo mais densamente pontuado (particularmente na metade anterior), mate.

OPERARIO. — Pronoto em frente dos tuberculos mais liso e mais brilhante, mui finamente reticulado. A clava da antenna é um pouco menos comprida do que o resto do funiculo (32 : 35), como na forma typica.

Typos (Nr. 5.764) numerosos soldados e operarios do Corcovado, Rio de Janeiro, H. SOUZA LOPES, leg. VIII. 1936, em páo pôdre.

Dedico esta variedade ao colleccionador.

Crematogaster Lund, 1831**Crematogaster (Neocrema) magnifica Santschi**

Desta linda especie possuem numerosos operarios da localidade do typo Rio Negro (Paraná), rev. Frei M. WITTE leg. Também possui 4 cotypos que recebi ha tempos do prof. REICHENSPERGER. A especie foi descripta em 1925 (Ann. Bull. Soc. Ent. Belg. vol. 65, p. 230, operario, macho).

Crematogaster (Neocrema) magnifica Sant. var. nociva n. var.

Differe da forma typica pela reticulação densa da cabeça, do thorax e do peciolo.

OPERARIO. — Cabeça, thorax e peciolo densamente reticulados, de maneira que são menos brilhantes. O mesonoto não é bicarenado na parte superior, mas apresenta rugas mais grossas irregulares; a face declive, vista de perfil, é um pouco mais comprida do que na forma typica. A coloração vermelha é ligeiramente mais escura. O escapo ultrapassa a margem ocular superior por 1/3 do seu comprimento; também na forma typica, segundo verifiquei em alguns cotypos (SANTSCHI diz na diagnose original de *magnifica*, que o escapo ultrapassa o bordo ocular superior pela metade do seu comprimento, o que é exaggerado).

FEMEA (alada). — Comprimento 5.5. mm. Cabeça (sem as mandibulas) um pouco mais larga que comprida no meio, posteriormente um pouco mais larga que anteriormente; bordo posterior no meio ligeiramente concavo. O escapo ultrapassa muito pouco os angulos posteriores, e excede a margem ocular superior aproximadamente por 2/5 do seu comprimento. Olhos situados mais ou menos no meio dos lados da cabeça. Sulco mediano da fronte distincto, mas não alcançando o ocello anterior. Mesonoto, visto de perfil, anteriormente muito convexo, posteriormente recto, formando uma linha recta com o escutello. Peciolo posteriormente um pouco menos largo que anteriormente, nos lados arredondado, não marginado. Asas ligeiramente pardacentas. — Cabeça, thorax e peciolo ocreo-amarelos, gastro preto; patas pardas, tibias e tarsos ennegrecidos. Todo o corpo fortemente brilhante, com puncturas muito finas. Gastro com pubescencia microscopica; patas, antenas e mandibulas com pubescencia curta, esbranquiçada, subrecta.

A descripção se baseia sobre numerosos operarios e femeas, provenientes de Agua Preta, Estação Geral de Experimentação do Instituto de Cacao da Bahia, Dr. G. BONDAR leg. (Nr. 2.007 coll. Bondar), V. 1935, com a seguinte observação: "Faz casas nos galhos de cacoeiro e outras arvores, roendo pontas e gomos novos para arranjar a gomma com que constróe a casa. E' prejudicial ao cacoeiro, roendo as pontas e criando cochonilhas". Publico uma photographia do ninho (Est. 1), que devo á gentileza do Dr. BONDAR.

Typos no Instituto de Biologia Vegetal, Rio de Janeiro (Nr. 5.785).

Crematogaster (Neocrema) scelerata Sant. var. taperensis n. var.

Differe da forma typica (SANTSCHI, 1917, An. Soc. Ci. Argentina vol. 84, p. 222, Salta) pela ausencia das estrias na cabeça do operario e da femea. A femea é de côr bruno-vermelha uniforme, tambem o gastro.

Numerosos operarios e algumas femeas (Nrs. 1.654, 1.708, 2.557, 3.114, 5.818) de Tapera, Pernambuco, rev. D. B. PICKEL leg.

Carebarella Emery, 1905

Deste genero interessante só se conhece até hoje uma especie com uma subespecie. O genero foi baseado sobre femeas (EMERY, 1905, Bull. Soc. Ent. Ital. vol. 37, p. 137). EIDMANN (1936, Arb. phys. angew. Ent. Berlin-Dahlem, vol. 3, p. 43) descobriu tambem os operarios que serão descriptos por MENOZZI. Segundo mostra a figura publicado por EIDMANN (p. 43, fig. 2^a), o operario tem as antenas com 10 articulos e o clypeo bidentado; os olhos são pequenos. Na femea, o clypeo não é bidentado nem bicarenado. Asa anterior com uma cellula discoidal e uma cubital fechada; a cellula cubital aberta é prolongada na extremidade basal, até ficar contigua com a discoidal.

O macho descripto por EMERY (1905, p. 137) provavelmente não pertence a este genero.

Carebarella bicolor Em. subsp. punctato-rugosa Emery

(Est. 2, fig. 1)

Emery, 1905, Bull. Soc. Ent. Ital. vol. 37, p. 139, ♀ (Rio de Janeiro). — Eidmann, 1936, Arb. phys. angew. Ent. Berlin-Dahlem, vol. 3, p. 43, fig. 2a-c, ♂♀, biologia.

Desta variedade examinei o seguinte material: 1 ♀, Rio de Janeiro, BORGMEIER leg. 21-II-1934; 5 ♀, Peruhybé (S. Paulo), R. SPITZ leg. IV-1926. Dou uma photographia da asa anterior.

EIDMANN (1936) publicou interessantes observações biologicas sobre 3 colonias desta especie, feitas em Mendes (Estado do Rio de Janeiro), das quaes transcrevo os seguintes trechos (p. 44):

“Sämtliche aufgefundenen Kolonien fanden sich im Nestbereich von Termiten und anderen Ameisen. Die zuerst aufgefundenene Kolonie wohnte im Nest einer Termiten (*Nasutitermes (Diversitermes)* n. sp. det. A. Emerson, Chicago, U.S.A.), die ihr Zementnest in einem alten, hohlen Wurzelstock angelegt hatte. Die *Cabarella*-Kolonie befand sich in grossen, flachen, taschenuhrförmigen Kammern im Termitennest. In einer dieser Kammern, zwischen Arbeitern und Brut fand sich die riesige, alte Königin. Die beiden anderen Kolonien bewohnten Erdnester im Nestbereich grosser Kolonien der Blattscheiderameise *Acromyrmex subterraneus* For. (1) Auch hier fielen die grossen flachen Nestkammern der kleinen Gastameise auf, die unmittelbar unter dem Pilzgarten der *Acromyrmex*-

1) *Acromyrmex subterraneus* v. *eidmanni* Sant. (vide Rev. de Entomologia, vol. 7, 1937, fasc. 2-3, p. 32).

Nester lagen. Diese 3 Funde zeigen, dass *Carebarella* wie die verwandten Arten aus der Gruppe der *Solenopsidini* in Gesellschaft anderer sozialer Insekten lebt. Es ist kein Zweifel, dass die Nestkammern der Gastameisen mit dem Nest ihrer Wirte in Verbindung standen, so dass Beziehungen zwischen diesen und jenen angenommen werden müssen. Ob diese als Xenobiose, Lestobiose oder gar als Parasitismus aufzufassen sind, müssen genauere Beobachtungen der Biologie erweisen. Das letztere ist unwahrscheinlich, da in dem Falle des sozialen Parasitismus die beiden Völker gemischte Kolonien bilden, während hier stets eine strenge räumliche Trennung zwischen Gast- und Wirtskolonie vorhanden war.

“Unter den Entwicklungsstadien fielen besonders die riesigen, fast kugeligen Larven der Geschlechtstiere auf, die sich in einer bei *Acr. subterraneus* lebenden Kolonie vorfanden. Während die Arbeiterlarven auch in den ältesten Stadien mit einem dichten Pelz tiefgegabelter Haare bedeckt sind, zeigen jene nur ein sehr spärliche Behaarung. Ihr Haut ist glatt gespannt, so dass die Segmente verwischt sind, und der weisse, segmental angeordnete Fettkörper schimmert durch die Körperoberfläche durch. Sie sind so gross, dass man sich kaum vorstellen kann, dass die kleinen Arbeiter diese riesigen Gebilde fortbewegen können, was wahrscheinlich auch nicht oder nur in beschränktem Masse stattfinden dürfte. In starkem Missverhältnis zu dieser Grösse steht der winzige Kopf, der nicht grösser ist als bei einer Arbeiterlarve”.

Carebarelloides nov. subgenus

Este novo subgenero differe de *Carebarella* Em. s. str. pela ausencia de cellula discoidal na asa anterior e pelo clypeo bidentado da femea. O macho tem as antenas de 10 articulos; asa como na femea; o ultimo articulo de todos os tarsos é dilatado.

Tarsos dilatados são muito raros nos machos de formigas. Tambem é interessante que neste subgenero as femeas e machos têm o mesmo numero de articulos antennaes (10). A este respeito observa EMERY (1922, Gen. Ins. Fasc. 174, p. 5): “Il est remarquable que les mâles (normalement ailés) de plusieurs genres de *Myrmicinae* ont les antennes composées d'un même nombre d'articles que leurs femelles. Ces mâles ont perdu un caractère sexuel commun à tous les *Hymenoptera aculeata*; je pense qu'il faut considérer ce fait comme un pas vers le gynécoidisme. Sont dans cette condition tous les *Pseudomyrmini* (*Sima* et *Pseudomyrma*), le grand genre *Cataulacus*, l'unique espèce du genre *Stereomyrmex*, le sous-genre *Planimyrmica* du genre *Aphaenogaster* et quelques espèces de *Vollenhovia* et de *Monomorium*, enfin les genres *Epoecus*, *Anergates* et *Anergatides*”.

Typo do subgenero: *Carebarella* (*Carebarelloides*) *condei* n. sp.

Carebarella (**Carebarelloides**) **condei** nov. sp. ♀♂

(Figs. 17-20, 22-24; Est. 2, Fig. 2-3)

O aspecto geral desta espécie (contraste de coloração entre o abdomen e o resto do corpo, e as asas pardo-escuras) é muito semelhante á *Carebarella bicolor punctato-rugosa*; mas o tamanho é

consideravelmente menor, o clypeo da femea é bidentado e na asa anterior falta a nervura discoidal.

FEMEA. — Comprimento total 7 mm.; asa anterior 9.5 mm.

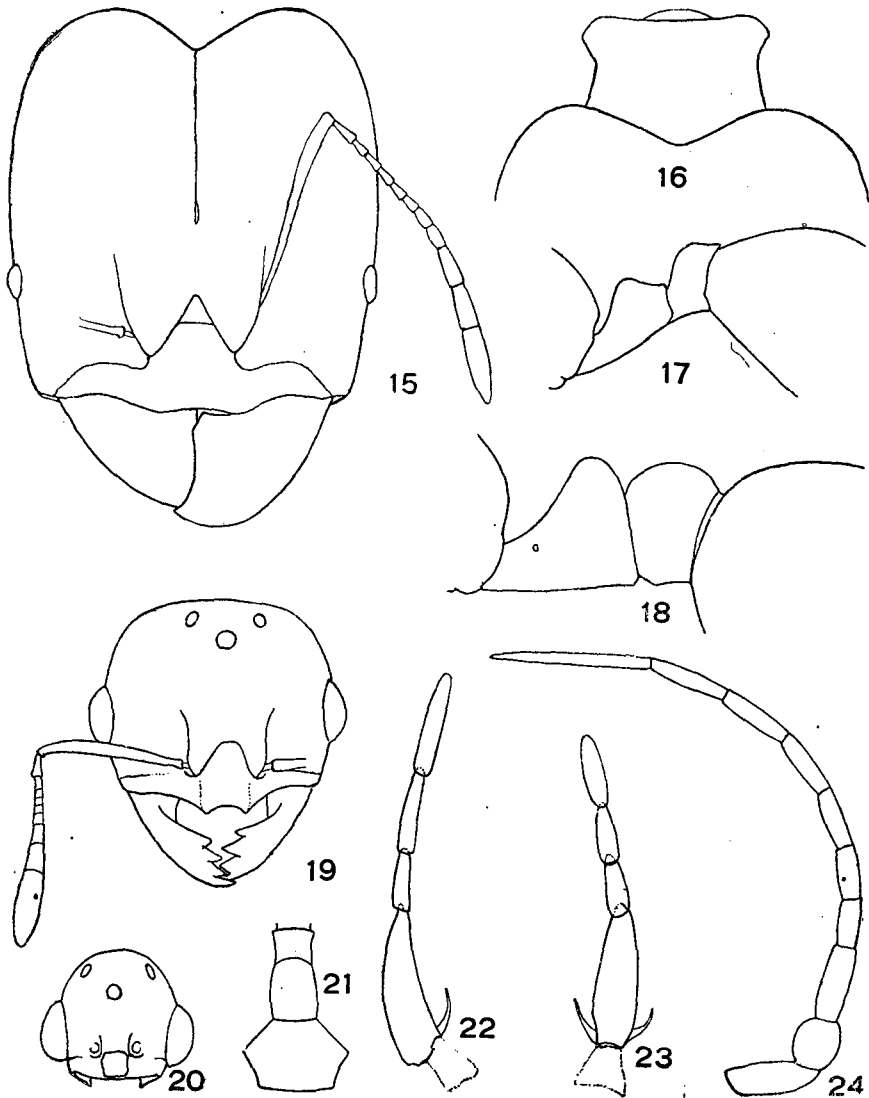


Fig. 15. *Pheidole gibba* Mayr, cabeça do soldado, vista dorsal. — Fig. 16. *Idem*, pronoto e bordo posterior do soldado, vista dorsal anterior. — Fig. 17. *Carebarella (Corebarelloides) condei* n. sp., peciolo e postpeciolo do soldado, vista lateral. — Fig. 18. *Idem*, peciolo e postpeciolo da femea, vista lateral. — Fig. 19. *Idem*, cabeça da femea, vista dorsal. — Fig. 20. *Idem*, cabeça do macho, vista dorsal. — Fig. 21. *Pheidole gibba* Mayr, peciolo e postpeciolo do soldado, vista dorsal. — Fig. 22. *Carebarella (Corebarelloides) condei* n. sp., tarso posterior do macho (sem o metatarso), vista lateral. Fig. 23. *Idem*, tarso médio (artículos 2-5), do macho, vista dorsal. — Fig. 24. *Idem*, antena do macho. (Borgmeler del.)

Cabeça (fig. 19), sem as mandíbulas, aproximadamente tão comprida como larga atrás dos olhos, anteriormente e posteriormente um pouco estreitada, ângulos posteriores largamente arredondados, bordo posterior recto. Olhos fortemente convexos, situados um pouco em baixo do meio dos lados da cabeça. Clypeo com 2 dentes bem desenvolvidos e 2 carenas indistinctas; bordo anterior no meio concavo; bordo lateral anterior também concavo. Mandíbulas com 4 dentes (incluindo o dente apical). Escapo alcançando quasi o ocello lateral. Antennas de 10 articulos; primeiro articulo funicular mais ou menos tão comprido como os tres articulos seguintes adicionados; segundo articulo funicular mais comprido que o terceiro; articulos funiculares 4-8 gradativamente prolongados; clava indistinctamente bi-articulada; articulo terminal muito comprido, mais ou menos tão comprido como os 5 articulos precedentes adicionados.

Mesoscutum muito convexo (em sentido longitudinal e transversal), anteriormente no meio com 2 finos sulcos longitudinaes indistinctos e convergentes para traz, que se apagam antes do meio (na femea de *Carebarella bicolor punctato-rugosa* ha um sulco mediano muito distincto); atrás do mesoscutum ha uma profunda sutura transversal crenulada. Escutello mais largo que comprido, fortemente convexo. Epinoto inerme, visto de perfil convexo, no meio com uma impressão longitudinal chata, lados não marginados. Peciolo e post-peciolo (fig. 18) mais ou menos formados como em *Carebarella bicolor*. Peciolo brevemente pedunculado, mais alto que largo, posteriormente truncado; face ventral, vista de perfil, recta; face dorsal anterior (ascendente) ligeiramente concava, face dorsal superior convexa; nódulo em cima ligeiramente excavado. Postpeciolo mais largo que comprido, lados (com vista dorsal) convexos; face dorsal, vista de perfil, convexa.

Gastro oval, primeiro segmento mais comprido que o segundo; bordo anterior do primeiro segmento (visto de cima) ligeiramente concavo.

Pilosidade amarello-esbranquiçada, erecta ou semierecta, bastante comprida, em todo o corpo, mais curta nas antenas. Pubescencia adjacente quasi só no peciolo e postpeciolo, e no funiculo.

Brilhante; fronte no meio com finas estrias longitudinaes, nas regiões lateraes com puncturas grossas esparsas. Também o thorax com puncturas grossas esparsas. Epinoto mate, mui finamente estriolado. Postpeciolo finamente rugoso. Gastro muito lustroso, com finos pontos esparsos, e em parte com reticulação muito fina.

Cabeça, thorax, peciolo, postpeciolo, antenas e patas amarellas; gastro castanho-escuro. Bordo apical das mandíbulas ennegrecido. Asas menos escuras do que em *bicolor punctato-rugosa*, mas distinctamente pardacentas. Nervação como na photographia; cellula discoidal ausente.

МАСНО. — Comprimento total 4.5 mm.; asa anterior 5.5 mm. Cabeça (fig. 20) um pouco mais comprida que larga atrás dos olhos (25 : 22); o bordo posterior forma com os bordos lateraes atrás dos olhos uma linha convexa uniforme, semicircular. Olhos grandes, muito convexos, situados na metade anterior dos lados da cabeça; margem ocular inferior pouco distante da inserção das antenas. Mandíbulas muito rudimentares, apontadas, sem bordo apical. Clypeo subquadrangular, saliente, brilhante, visto de perfil convexo. Ocellos grandes, salientes. Antenas (fig. 24) de 10 articulos; escapo cylindriforme; segundo articulo antennal globular; terceiro articulo distinctamente mais comprido que o quarto; articulos 5-9 progressivamente prolongados; articulo terminal delgado e quasi tão comprido como os dois articulos precedentes adicionados. Mesoscutum fortemente convexo. Escutello ligeiramente mais largo que comprido. Epinoto,

visto de perfil, convexo. Peciolo brevemente pedunculado; face dorsal, vista de perfil, convexa. Postpeciolo mais largo que comprido, em cima arredondado; bordos lateraes (vistos de cima) formando no meio um angulo saliente. Gastro oval; primeiro segmento tão comprido como os demais segmentos adicionados. Os articulos terminaes de todos os tarsos (figs. 22-23) são prolongados e dilatados; unhas simples; pulvilli distinctos. — Coloração castanho-parda; mandibulas e antenas amarello-claras; patas amarello-ferruginosas ou amarello-pardas, com exceção das coxas que são pardas. — Brilhante; metade posterior da cabeça menos brilhante devido á uma pontuação fina. Antenas com pubescencia densa erecta amarello-esbranquiçada. Pilosidade amarella, erecta, comprida, abundante no thorax, peciolo e postpeciolo, menos abundante nas tibias e no primeiro segmento gastrico. Asas um pouco menos pardacentas do que na femea; nervuras como na femea.

Typos 2 femeas e 2 machos, provenientes de Santa Teresa, Espirito Santo, O. CONDE leg. (com a rêde), 26-VI-1928.

Dedico a especie ao colleccionador snr. O. Conde (Riga), o notavel conhecedor dos *Tenthredinidae*.

Solenopsis Westwood, 1841

Solenopsis (*Euophthalma*) globularia (Fred. Smith)

Myrmica globularia Smith, 1858, Cat. Hym. Brit. Mus., vol. 6, p. 131, operario, femea, macho (Brasil).

Solenopsis (Euophthalma) globularia, Creighton, 1930, Proc. Amer. Acad. Arts Sci., vol. 66, p. 110, pl. 6, figs. 1-2.

Solenopsis globularia subsp. *lucayensis* var. *curta* Forel, 1912, Mem. Soc. Ent. Belg. vol. 20, p. 4 (Colombia).

Desta especie examinei diversos operarios, recebidos ha tempos de LUEDERWALDT (Mus. Paulista Nr. 18.910) e provenientes da Serra Cabral, Minas Geraes, GARBE leg. 1912.

Solenopsis (*Diagyne*) succinea Emery

Solenopsis succinea Emery, 1890, Bull. Soc. Ent. Ital. vol. 22, p. 52, operario, femea, macho (Jimenez, Costa Rica).

Solenopsis (Euophthalma) succinea, Creighton, 1930, Proc. Amer. Acad. Arts Sci., vol. 66, p. 139, pl. 8, figs. 1-3.

Solenopsis inermiceps Wheeler et Mann, 1914, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. vol. 33, p. 20, fig. 7.

Nesta especie, a femea tem antenas de 10 articulos, caso unico em todo o genero. Recebi 2 operarios e numerosas femeas aladas de San José, Costa Rica, F. NEVERMANN lg. 10-V-1931.

O typo é de Jimenez, Costa Rica. Segundo CREIGHTON, ella ocorre tambem nas Antilhas e em Haiti.

Solenopsis (*Diagyne*) succinea Em. subsp. *nicai* Forel

Forel, 1913, Bull. Soc. Vaud. Sci. Nat., vol. 49, p. 222 (operario). — Sant-schi, 1923, Rev. Suisse Zool. vol. 30, p. 267, (femea, macho).

Desta subespécie possui tres cotypos (Museu Paulista Nr. 15.892) provenientes de Franca, Estado S. Paulo, GARBE leg. XII-1910.

Ultimamente, o Prof. F. SILVESTRI encontrou-a na Capital de S. Paulo (Parque Jabaquara), em ninho de *Syntermes* sp. 14-II-1937.

As formas sexuadas foram descriptas por SANTSCHI sobre material da Argentina (perto de Rosario de Santa Fé).

Macromischa Roger, 1863

Macromischa iris Roger

Roger, 1863, Berl. Ent. Zeits. vol. 7, p. 188, operario (Cuba).

O snr. ALEXANDER BIERIG (Habana, Cuba) me mandou ha tempos numerosos operarios, os quaes segundo a chave publicada por WHEELER (1908, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. vol. 24, pp. 141-142) pertencem a esta especie; o material é proveniente de Cuba, Sierra Rosario, Rangel, P. del Rio. 9-VII-1933.

Apsychomyrmex Wheeler, 1910

Este genero interessante foi descripto por WHEELER (1910, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. vol. 28, p. 261) sobre um exemplar unico proveniente de Guatemala: *A. myops* Wheel. Differe de *Rogeria* pelo clypeo, cuja placa mediana é bidentada e ligada por concrecencia ás carenas frontaes. As antenas têm 12 articulos e uma clava de 2 articulos.

Ultimamente (1931), MENOZZI descreveu mais duas especies deste genero de Costa Rica, as quaes ambas se acham representadas na minha colleccão.

Apsychomyrmex tristani Menozzi, 1931

Os typos desta especie (MENOZZI, 1931, Bol. Lab. Zool. Portici, vol. 25, p. 269, fig. VI, 1, operario) são de La Palma, Costa Rica. Recebi numerosos operarios de Hamburgfarm, perto de San José, Costa Rica, F. NEVERMANN leg. ("gesiebt") 24-II-1929 (Nr. 5.487 coll. BORGMEIER).

Apsychomyrmex silvestrii Menozzi, 1931

Esta especie foi descripta (loc. cit. p. 270, fig. VI 2) sobre exemplares de San José, Costa Rica. Possui 1 operario de Hamburgfarm, perto de San José, Costa Rica, F. NEVERMANN leg. 18-VII-1931.

Tetramorium Mayr, 1855

Tetramorium simillimum (Fred. Smith)

Myrmica simillima F. Smith, 1851, List Brit. Anim. Brit. Mus., VI, Aculeat. p. 118 (operario); 1855, Trans. Ent. Soc. London (2) vol. 3, p. 129.

Tetramorium simillimum, Mayr, 1861, Europ. Formic. p. 61. — Forel, 1895, Bol. Mus. Par. I, p. 126 — Emery, 1909, Deut. Ent. Zeits. p. 696 (operario, femea, macho). — Forel, 1916, Rev. Suisse Zool. vol. 24, p. 421. — Borgmeler, 1928, Arch. Mus. Nac. Rio de Janeiro, vol. 29, p. 110. (Completa bibliographia, vide: Wheeler, 1922, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. vol. 45, p. 903; e Emery, 1922, Gen. Ins. Fasc. 174).

Wasmannia auropunctata Rog. subsp. *brevispinosa* Borgmeier, 1928, Zool. Anz. vol. 75, p. 36, figs. 3-4 (operario, Cabo Frio).

Esta especie polytropical foi pela primeira vez assignalada para o Brasil por FOREL (1895). MANN (1916) a menciona de Ma-náos (Amazonas). Eu mesmo tive occasião de colleccional-a ha annos passados em Cabo Frio (Rio de Janeiro); mandando este material a MENOZZI (Chiavari, Italia), este eximio myrmecologo classificou-o como sendo *Wasmannia auropunctata* Rog. nov. subsp.; baseando-me nesta classificação, descrevi (1928) esta formiga sob o nome de *Wasmannia auropunctata* subsp. *brevispinosa*. No entanto, *Wasmannia* tem apenas 11 articulos antennaes; *brevispinosa* porém tem 12 articulos, e examinando a bibliographia, verifiquei que se tratava de um synonymo de *Tetramorium simillimum* Fred. Smith. Esta classificação foi confirmada por MENOZZI, que em carta de 22-I-1937 me escreveu o seguinte: "Ho esaminato subito il n. 1.125, che io indicai come *Wasmannia auropunctata* n. sp. ed ho constatato, a mia volta con sorpresa e confusione, che si tratta infatti del *Tetramorium simillimum* Sm."

Na minha colleccão a especie se acha representada das seguintes localidades:

Estado Rio de Janeiro: Cabo Frio, BORGMEIER leg. VIII-1926, operarios; Cascadura, rev. P. P. THIEMAN leg. 1 operario; Guaratiba, eng. agron. ARISTOTELES D'AARAUJO E SILVA leg. 26-XI-1933, operarios e femeas aladas (Nr. 1.653 do Serviço da Defesa Sanitaria Vegetal).

Estado Minas Geraes: Arassuaçu, rev. P. P. THIEMAN leg. numerosos operarios, femeas e machos; Theophilo Ottoni, THIEMAN leg. operarios.

Estado Parahyba: Bananeiras, NOGUEIRA DE CARVALHO leg. VII-1928, 3 operarios.

Cuba: Almendales, A. BIERIG leg. 19-I-1929, operarios.

Lundella Emery, 1915

Deste genero só se conhecem até hoje 2 especies: *reitteri* Mayr (S. Paulo) e *balzani* Emery (Paraguay). O genero differe de *Tetramorium* pela clava antennal de 4 articulos e o clypeo bidentado.

Lundella speciosa nov. sp. (Figs. 25-29)

Esta especie é proxima de *balzani* Emery, mas differe pela coloração preta, tamanho maior e pelos espinhos epinotae mais compridos (a julgar pela descripção de *balzani*).

OPERARIO. — Comprimento total 3.8-4 mm.

Cabeça (fig. 25), sem as mandíbulas, só muito pouco mais comprida do que larga atrás dos olhos (40 : 38), lados ligeiramente convexos, ângulos posteriores arredondados, bordo posterior recto. Olhos muito convexos, situados um pouco em baixo do meio dos lados da cabeça; com vista lateral, o olho é mais ou menos reniforme, atenuado em baixo e com o bordo posterior ligeiramente concavo. Mandíbulas finamente estrioladas, com 5 dentes. Clypeo com o bordo anterior recto, com 2 dentes distantes; com estrias longitudinaes. Fronte com grossas estrias longitudinaes que divergem em direcção aos ângulos occipitales; atrás das foveas antenaes as estrias são em parte arqueadas. Escapo (fig. 28) finamente estriolado, attingindo mais ou menos a extremidade do 3º quarto da cabeça; articulos funiculares 2-7 distinctamente transversos; clava de 4 articulos; articulo terminal um pouco mais comprido que os dois precedentes adicionados.

Thorax (fig. 27) sem suturas distinctas, visto de perfil ligeiramente convexo, no começo do epinoto com uma impressão transversal; por toda a parte com rugas muito grossas, irregulares, e densamente pontuado. Espinhos epinotales compridos, mais compridos que a sua distancia mutua na base, agudos, subrectos, só pouco divergentes. Ângulos epinotales inferiores com 2 espinhos, sendo o superior mais comprido que o inferior.

Peciolo (figs. 27, 29) pedunculado; nódulo allongado, com rugas grossas, face anterior com finas estrias transversaes. Postpeciolo um pouco mais largo que comprido, posteriormente mais largo que anteriormente, com estrias longitudinaes muito finas.

Primeiro segmento do gastro muito comprido, occupando quasi todo o dorso; na base com algumas estrias longitudinaes muito curtas. Coxas anteriores com estrias transversaes (anneladas); todos os femures dilatados nos dois terços distaes; tambem as tibias dilatadas.

Coloração preta, cabeça com reflexos pardo-vermelhos ou purpureos; postpeciolo castanho-ennegrecidos, quasi pretos; pedunculo anteriormente, patas, antenas, mandíbulas e espinhos epinotales rufo-pardos.

Cabeça, thorax e peciolo mates ou submates; postpeciolo e gastro bastante brilhantes.

Pilosidade moderadamente abundante, erecta, amarello-clara, no thorax e peciolo mais comprida do que no gastro, mais curta no funiculo que além disso apresenta uma pubescência fina adjacente.

Cephalotes Latreille, 1802

Uma chave das especies e variedades deste genero foi publicada por SANTSCHI (1920, Bull. Soc. Ent. Fr. p. 149).

Cephalotes oculatus Spinola

Cryptocerus oculatus Spinola, 1831, Mem. Accad. Sci. Torino (2) vol. 13, p. 65, operario. — Fr. Smith, 1862, Trans. Ent. Soc. London (3) vol. 1, p. 408.

Cephalotes oculatus, Emery, 1914, Ann. Soc. Ent. Belg. vol. 58, p. 39. — Borgmeier, 1928, Arch. Mus. Mac. Rio de Janeiro, vol. 29, p. 115.

Cryptocerus aethiops Fr. Smith, 1853, Trans. Ent. Soc. London (2) vol. 2, p. 216, pl. 20 fig. 9, operario.

Esta especie é caracterisada pelos olhos globulosos e pela cabeça mais larga que comprida.

Examinei o seguinte material: 1 ♀, Pará, GOELDI leg. (da coleção de FOREL, recebido de Santschi; 1 ♀, Pará, Rio Cuminá, Prof. A. SAMPAIO leg. 1928.

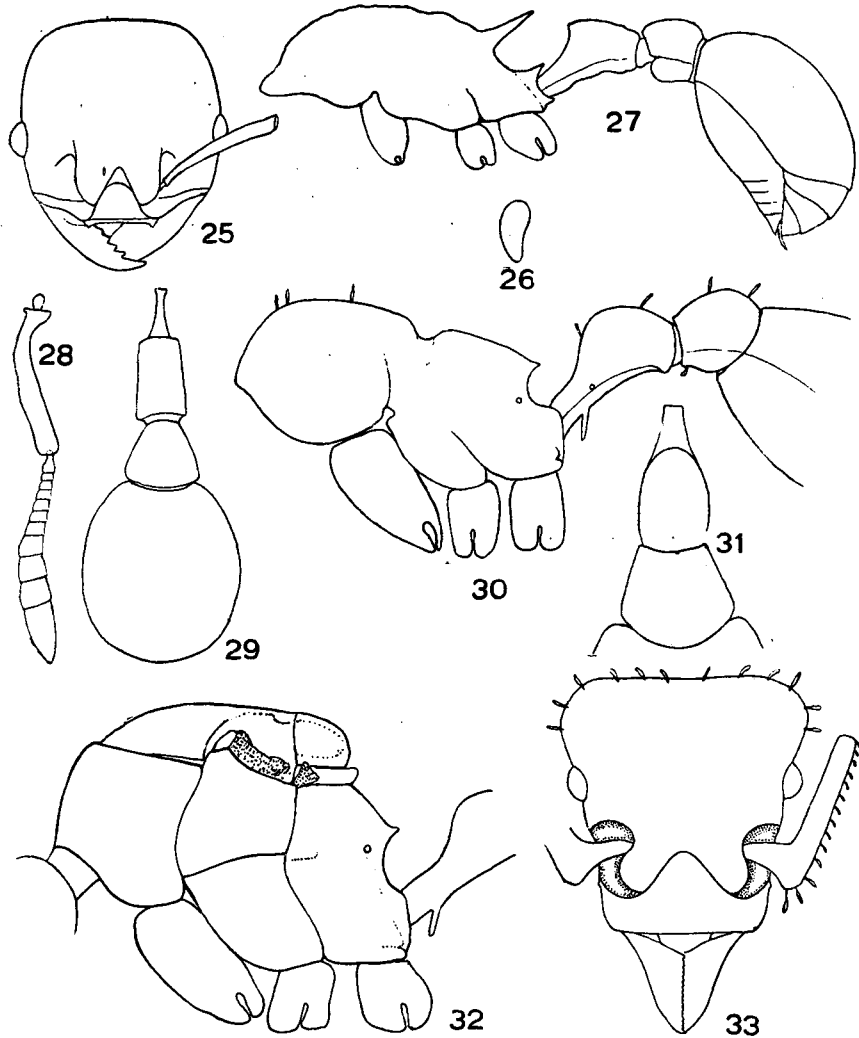


Fig. 25. *Lundella speciosa* n. sp., operario, cabeça, vista dorsal. — Fig. 26. *Idem*, olho esquerdo, vista lateral. — Fig. 27. *Idem*, thorax e abdomen, vista lateral. — Fig. 28. *Idem*, antena. — Fig. 29. *Idem*, peciolo, postpeciolo e gastro, vista dorsal. — Fig. 30. *Basiceros squamifer* n. sp., operario, thorax, peciolo e postpeciolo, vista lateral. — Fig. 31. *Idem*, peciolo e postpeciolo do operario, vista dorsal. — Fig. 32. *Idem*, thorax da femea, vista lateral. — Fig. 33. *Idem*, cabeça do operario, vista dorsal. (Borgmeier del.)

Zacryptocerus Ashmead, 1905

Este genero neotropico conta só 2 especies: *clypeatus* Fabr. 1804 e *membranaceus* Klug, sendo a primeira bastante commum, e a segunda rara nas collecções.

Zacryptocerus membranaceus (Klug)

Cryptocerus membranaceus Klug, 1824, Ent. Monogr. p. 208 (operario, Rio de Janeiro). — Fr. Smith, 1853, Trans. Ent. Soc. London (2) vol. 2, p. 217, pl. 21 fig. 4; 1862, ibid. (3) vol. 1, p. 410, pl. 12 fig. 9 (operario).

Cephalotes membranaceus, Emery, 1914, Ann. Soc. Ent. Belg., vol. 58, p. 39.
Zacryptocerus membranaceus, Emery, 1915, Bull. Soc. Ent. Fr., p. 192. — Borgmeier, 1928, Arch. Mus. Nac. Rio de Janeiro, vol. 29, p. 114.

Localidade do typo: Rio de Janeiro.

Examinei o seguinte material: 1 ♀, Horto (Nitheroy), 28-XI-1932, Agas; 1 ♀, Santa Teresa (Espirito Santo), O. CONDE leg. V-1928.

Cryptocerus Fabricius, 1804

Cryptocerus (s. str.) multispinosus Nort. subsp. **biguttatus** Emery. ...

Emery, 1890, Bull. Soc. Ent. Ital., vol. 22, p. 73, pl. 9, fig. 3 (soldado, operario, femea; Costa Rica).

Recebi o seguinte material de Costa Rica: operarios e soldados de Hamburgfarm perto de San José, F. NEVERMANN leg. 29-XII-1934, em galho de *Ficus* sp.; soldados, operarios e 1 femea de Guapiles (Costa Rica), F. NEVERMANN leg. 1935 (recebidos do prof. REICHENSBERGER sob o Nr. 186).

Cryptocerus (s. str.) umbraculatus Fabricius, 1804

A bibliographia e synonymia completa desta especie se acha indicada em EMERY (1922, Gen. Ins. Fasc. 174, p. 309). A especie se estende desde o Mexico até o Amazonas. Na minha collecção se encontram exemplares das seguintes localidades:

Pueblo Nuevo, Panamá, A. BIERIG leg. VI-1930, 1 ♀.

Mt. Hope, near Colón, Canal Zone, 635. 8.8.24, W. M. WHEELER, 3 ♀.

Cachoeira do Bréu, Rio Cuminá, Pará, prof. A. SAMPAIO, X-1928, 5 ♀.

Paramaribo, Guyana Hollandeza, BUENZLI leg., 1 ♀.

Cryptocerus (s. str.) angustus Mayr, 1862

Quanto á bibliographia completa, remetto o leitor a EMERY (1922, p. 309). Na minha collecção se acha material das seguintes localidades:

Raiz da Serra (S. Paulo), 1 ♂ (Museu Paulista Nr. 6.739; FOREL det.).

Parecy Novo (Rio Grande do Sul), P. RAMBO S. J. leg. (Nr. 17) 18-XI-1925, soldados e operarios, em galho secco.

Nova Petropolis (Rio Gr. do Sul), rev. P. P. BUCK S. J. leg. I-1928, 3 ♀.

Itajahy (Sta. Cath.), M. SILVA FONTES leg. 1928, soldados, operarios e machos, em taboa pôdre.

Gaspar (Sta. Cath.), M. SILVA FONTES leg. 1928, 3 ♀.

Basiceros Schulz, 1906

Deste genero neotropico (syn. *Ceratobasis* Fr. Smith, 1861; nom. preoc.) só se conhecem 3 especies: *singularis* Fr. Smith (genotypo; Amazonas e Guayana), *convexiceps* Mayr. (Sta. Cath.) e *disciger* Mayr (Sta. Cath.).

Basiceros squamifer n. sp. ♂♀ (Figs. 30-33)

Esta especie é muito proxima de *convexiceps* Mayr (1887, Verh. zool. bot. Ges. Wien, vol. 37, p. 581, operario), mas o nódulo do postpeciolo é distintamente mais comprido que largo anteriormente (em *convexiceps* tão comprido como largo anteriormente); a impressão longitudinal mediana do gastro é quasi imperceptivel.

OPERARIO. — Comprimento 5 mm., com a cabeça extendida 5.7 mm.

Cabeça (fig. 33) anteriormente mais estreita que posteriormente; sem as mandibulas tão comprida como larga (52 : 53); angulos posteriores arredondados. Fronte foveolado-rugosa, com sulco mediano chato que se estende desde o clypeo até o vertice. Olhos relativamente pequenos, muito convexos, situados no 4º quinto dos lados da cabeça. Clypeo ligeiramente convexo em sentido transversal, bordo anterior recto; finamente pontuado, e com puncturas grossas esparsas. Mandibulas mui finamente pontuadas, bordos lateraes concavos, bordo apical recto, denticulado. Escapo alcançando mais ou menos o 4º quinto da altura da cabeça; primeiro articulo do funicular quasi tão comprido como os art. 2-4 adicionados; 2º articulo funicular um pouco mais comprido que o terceiro; articulos funiculares 2-9 transversos, art. 9 quasi tão comprido como largo; articulo terminal aproximadamente tão comprido como os 6 precedentes adicionados.

Pronoto (fig. 30) muito convexo (em sentido longitudinal e transversal), foveolado-rugoso (como o mesonoto). Sutura pro-mesonotal obsoleta. Mesonoto pequeno. Sutura meso-epinotal representada por um sulco transversal largo e profundo. Face basal do epinoto muito convexo em sentido transversal; vista de perfil, anteriormente convexo, no mais quasi recta, terminando posteriormente de cada lado por um dente curto; os dentes epinotaes são ligados entre si por uma carena transversal; face declive curta, vertical, com pontuação extremamente fina, ligeiramente brilhante, marginada nos lados. Lados do thorax mais ou menos lisos e com brilho mate.

Peciolo (figs. 30, 31) pedunculado; pedunculo na face ventral anteriormente com um dente comprido e delgado, dirigido um pouco para deante; nódulo do peciolo com puncturas grossas, visto de perfil convexo; visto de

cima, oval, mais comprido que largo. Postpeciolo com puncturas grossas; visto de perfil convexo; visto de cima, subtrapezoidal, bordo posterior convexo para traz, bordo anterior ligeiramente concavo; largura anterior mais ou menos = $2/3$ do comprimento no meio, posteriormente mais largo do que comprido no meio.

Gastro oval, anteriormente truncado, no dorso achatado; primeiro segmento densamente pontuado á guisa de dedal; impressão longitudinal mediana quasi imperceptivel, mas desnudada.

Pilosidade em forma de escamas amarello-pallidas, geralmente adjacentes, abundantes no escapo, nas patas, no peciolo e postpeciolo, menos abundantes na cabeça, no thorax e no gastro. Além disso ha escamas erectas isoladas: 12 no bordo posterior e postero-lateral da cabeça; 2 pares na frente, em disposição symetrica de 2 fileiras; no pronoto uma fileira convexa transversal de 6 escamas; mesonoto com 1 par; peciolo no dorso com 2 pares de escamas, como tambem o postpeciolo; ha 1 par de escamas no bordo anterior do primeiro ventrito gastrico; dorso do primeiro segmento gastrico com 2 fileiras longitudinaes de 3 escamas.

Corpo mate, côr de chocolate.

FEMEA. — Comprimento 5.5 - 5.8 mm. No aspecto geral (abstrahindo do thorax) muito semelhante ao operario. Cabeça (sem as mandibulas) tão comprida como larga posteriormente. Olhos maiores, ocupando mais ou menos $1/5$ dos lados da cabeça e situados entre os 3º e 4º quintos. Ha 3 ocellos. Sutura pro-mesonotal muito distincta e profunda. Mesoscutum mais comprido que largo, bordo anterior muito convexo, bordo posterior recto; com rugas irregulares, e no meio com uma carena longitudinal completa; de cada lado uma carena parapsidal. Escutello transverso, oval. Dentes epinotaes (fig. 32) curtos. Peciolo e postpeciolo mais largos do que no operario; nódulo do peciolo, visto de cima, mais ou menos tão comprido como largo. Gastro um pouco mais volumoso do que no operario.

A descrição se baseia sobre 60 operarios e 3 femeas desaladas, provenientes de Jussaral, Angra dos Reis (Estado Rio de Janeiro), H. Souza Lopes e H. Lent leg. 30-X-1935, juntamente com larvas e pupas; o ninho estava installado num grande tronco pôdre, sob a casca e dentro da madeira. Já que as 3 femeas são provenientes do mesmo ninho, as colonias são polygynas.

Typos (Nr. 5.510) no Instituto de Biologia Vegetal, Rio de Janeiro.

As larvas maiores medem cerca de 4 mm; ellas apresentam uma pilosidade fina erecta e em cada segmento ha uma fileira transversal de pêlos isolados mais compridos e curvados para traz.

Mycocephurus Forel, 1893

¶¶ *Mycocephurus reconditus* n. sp. ♂♀ (Figs. 34-36)

Esta especie é proxima de *Mycocephurus obsoletus* Emery (1913, Ann. Soc. Ent. Belg. vol. 57, p. 252, fig. 1, operario; Santarém, Pará), mas differe pela presença de um denticulo lateralmente, em frente dos espinhos lateraes do pronoto, e pela ausencia dos tuberculos medianos da parte anterior do mesonoto.

OPERARIO — Comprimento 2.2 mm.

Cabeça (fig. 36) (sem as mandíbulas) no meio tão comprida como larga anteriormente; posteriormente um pouco estreitada; ângulos posteriores com um dente curto; bordo posterior largamente côncavo; vertex no meio com dois denticulos pequenos, ao lado do sulco mediano. Olhos bem convexos, situados um pouco atrás do meio dos lados da cabeça. Lamelas frontaes muito aproximadas entre si, posteriormente continuadas por duas carenas curtas divergentes, não formando uma fosseta antennal. Fronte no meio com uma depressão. Mandíbulas com 5 dentes bem desenvolvidos. Escapo (fig. 34) ligeiramente engrossado na metade distal, alcançando os ângulos posteriores da cabeça. Funiculo comprido e delgado; primeiro articulo funicular tão comprido como os dois seguintes adicionados; articulo apical engrossado, tão comprido como os 4 articulos precedentes adicionados.

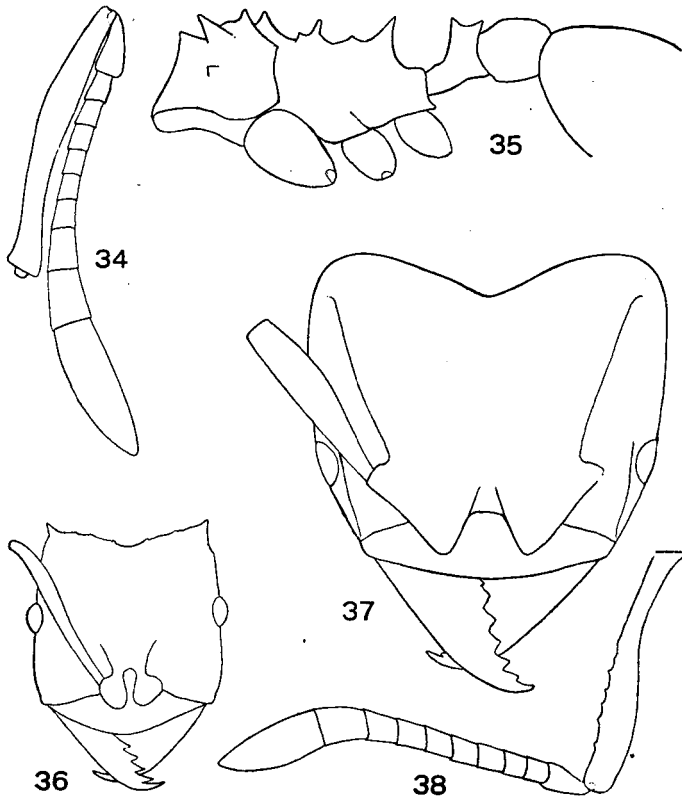


Fig. 34. *Mycocepurus reconditus* n. sp., operario, antenna. — Fig. 35. *Idem*, thorax, peciolo e postpeciolo, vista lateral. — Fig. 36. *Idem*, cabeça, vista dorsal. — Fig. 37. *Sericomyrmeis bondari* n. sp., cabeça do operario, vista dorsal. — Fig. 38. *Idem*, antenna. (Borgmeier del.)

Pronoto (fig. 35) com 4 espinhos tuberculiformes, como em *smithi* For.; os espinhos pronotaes lateraes são mais compridos do que os lateraes da parte anterior do mesonoto; em frente dos espinhos pronotaes lateraes an-

teriores ha ainda um pequeno denticulo. Tuberculos medianos da parte anterior do mesonoto ausentes (presentes em *obsoletus* Em.); sómente existe uma carena transversal indistincta, convexa para deante; em baixo dos espinhos lateraes ha ainda um pequeno tuberculo. A parte posterior do mesonoto é anteriormente bastante deprimida e apresenta de cada lado um denticulo, e posteriormente um espinho obtuso relativamente comprido. Epinoto anteriormente com um denticulo obtuso; posteriormente com espinho comprido e agudo. Processos epinotae inferiores obtusos, em forma de lamellas.

Peciolo em cima com 4 dentes; o pedunculo anterior é relativamente mais comprido do que em *goeldii* For. Postpeciolo submarginado; visto de cima, mais largo que comprido, com 2 carenas longitudinaes, e entre ellas na metade posterior uma fovea profunda.

Gastro com carenas lateraes quasi parallelas.

Mate; esculptura como em *smithi* For. Coloração testaceo-vermelha. cabeça e gastro um pouco mais escuros.

Ha alguns pêlos compridos no clypeo e no bordo apical das mandibulas, e alguns pêlos curtos na cabeça. No mais, com pubescencia fina amarello-clara, particularmente no gastro, mas não densa.

FEMEA (desalada). — Comprimento 3.3 mm. Coloração mais escura, vermelho-parda; patas testaceo-amarellas. A esculptura é em toda a parte mais grossa, reticulada. Pronoto lateralmente com 2 dentes curtos, sendo os posteriores mais compridos que os anteriores. Mesoscutum aplanado; escutello com 2 dentes obtusos. Metanoto, visto de perfil, formando uma carena aguçada (em *goeldii* distinctamente convexo). Os 4 dentes do peciolo são mais compridos do que no operario. Postpeciolo o dobro mais largo que comprido (40 : 20).

Typos (Nr. 5.784) 8 operarios (em parte de coloração immatura) e 3 femeas desaladas, provenientes de Agua Preta, Sul da Bahia, dr. GREGORIO BONDAR leg. (Nr. 1.865), Maio 1936. "Faz pequenos ninhos subterraneos, ás vezes na profundidade de 80 cm. a 1 metro. Panellas de 4-5 cm. de diametro; cria cogumelo pendurado". (BONDAR).

Sericomyrmex Mayr, 1865

Uma chave das especies descriptas até 1916 foi publicada por WHEELER (1916, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. vol. 36, p. 10). O trabalho mais importante sobre a biologia deste genero tambem é de WHEELER (1925, Biol. Bull. vol. 49, pp. 151 sqq.).

Sericomyrmex bondari n. sp. ♀ (Figs. 37-38)

Esta especie é proxima de *luederwaldti* Santschi (1924, Ann. Soc. Ent. Belg. vol. 64, p. 15, operario; Minas Geraes), de que possuem cotypos; differe porém pelo bordo posterior da cabeça mais concavo, pela pilosidade preta, pela presença dos dentes epinotae, e outros caracteres.

OPERARIO. — Comprimento 4.5 mm.

Cabeça (sem as mandíbulas) no meio menos comprida do que larga posteriormente, anteriormente estreitada; bordo posterior profundamente excavado, ângulos posteriores arredondados. Olhos pouco convexos, situados um pouco acima do 1º quarto dos lados da cabeça. Lóbos frontaes grandes, atrás bem excavados e continuados por uma carena, que na metade posterior da cabeça é indistincta. Carena genal alcançando o nível da margem ocular superior. Escapo não alcançando os ângulos posteriores da cabeça. Primeiro articulo funicular aproximadamente tão comprido como os dois seguintes adicionados; articulo terminal tão comprido como os tres precedentes adicionados. Mandíbulas brilhantes, castanhos, com 1 dente apical e 6 dentes obtusos; na metade basal ha perto do bordo apical algumas puncturas grossas, allongadas, pilgeras; no mais com pontos finos esparsos.

Thorax mais ou menos como em *luederwaldti* Sant., mas os tuberculos anteriores do mesonoto são mais obtusos; tambem os posteriores não são tão agudos como em *luederwaldti*. Face basal do epinoto, vista de perfil, menos convexa, suas carenas lateraes menos accentuadas; dentes epinotae obtusos, mas distinctos.

Peciolo mais comprido que alto, em cima com 2 dentes obtusos. Post-peciolo (visto de cima) por 1/3 mais largo que o peciolo, com 4 carenas longitudinaes indistinctas espacejadas.

Carenas lateraes do primeiro segmento gastrico indistinctas.

Coloração vermelho-ferruginosa (como em *luederwaldti*). Pilosidade abundante, erecta ou sub-erecta, preta, com reflexos ferruginosos, no corpo e nos appendices, excepto o funiculo.

Typos (Nr. 5.779) 9 operarios, provenientes de Agua Preta, Sul da Bahia, dr. GREGORIO BONDAR leg. Maio 1936 (Nr. 1864). "Formiga fingida. Achei-a roendo frutos de *Cuepeia erianta*: oiticoró. Tem a particularidade de se fingir morta com o primeiro susto; é uma formiga epileptica." (BONDAR).

WHEELER (1925, p. 154) diz sobre os habitos de *Sericomyrmex*: "These ants are local or sporadic in their occurrence and very unobtrusive and timid in their behavior."

Acromyrmex Mayr, 1865

SANTSCHI (1925, Rev. Suisse Zool. vol. 31, pp. 355-398) publicou uma revisão das especies deste genero, com chave analytica. BORGMIEIER (1928, Arch. Mus. Nac. Rio de Janeiro, vol. 29, pp. 129-136) deu uma lista das especies brasileiras).

Acromyrmex rugosus (Fr. Smith) var *navarroi* n. var. ♀

Esta variedade é proxima de *rugosus* var. *rochai* For., cujo typo é do Ceará. Differe pelos espinhos pronotae lateraes ainda mais curtos, dentiformes, tão compridos como os interiores, ás vezes até mais curtos. Os espinhos mesonotae anteriores são menos

grossos do que em var. *vestitus* Sant., de que possúo tres cotypos; os espinhos mesonotae posteriores são bem desenvolvidos, obtusos, curvos de perfil, dirigidos para traz (em *vestitus* rudimentares). Corpo não pruinoso, vermelho-ferruginoso vivo.

Comprimento do operario maior 5.6 mm.

Numerosos operarios, provenientes de S. Paulo, dr. ED. NAVARRO DE ANDRADE leg. V-1927; recebidos por intermedio do snr. J. PINTO DA FONSECA do Inst. Biologico, S. Paulo.

Subfam. DOLICHODERINAE

Azteca Forel, 1878

Azteca paraensis Forel

Azteca velox For. subsp. *paraensis* Forel, 1904, Rev. Suisse, Zool., vol. 12, p. 44, operario.

Azteca paraensis, Forel, 1906, Ann. Soc. Ent. Belg., vol. 50, p. 240. — Borgmeier, 1923, Arch. Mus. Nac. Rio de Janeiro, vol. 24, p. 95.

A descrição original não menciona a proveniencia do typo; no entanto, segundo indica o nome especifico, elle certamente é proveniente do Pará.

A subespecie *gnava* For. (Costa Rica), descripta em 1906, mais tarde (FOREL, 1912) foi elevada á categoria de especie.

Possúo 3 operarios do Pará, Alto Purús, Prof. A. SAMPAIO leg. XI-1928, que refiro á forma typica de *paraensis*. A especie é caracterizada pelo pronoto e mesonoto formando uma forte convexidade ("les deux formant ensemble une convexité égale"; Forel, 1904); o epinoto é ligeiramente concavo no meio da face basal, a qual é mais larga que comprida.

Azteca paraensis For. var. *bondari* n. var. ♀♀ (Estampas 3-4)

Esta variedade differe da forma typica pelo mesonoto mais elevado do que o pronoto, de maneira que o perfil do pro-mesonoto não forma uma linha convexa uniforme, mas quebrada na altura da sutura pro-mesonotal. As antenas do operario são tambem mais escuras, principalmente o funiculo é bastante ennegrecido. O comprimento total do operario é o mesmo como na forma typica.

A femea mede 8 mm. E' brilhante, castanho ennegrecida, quasi preta; antenas e torsos ferruginosos. Cabeça posteriormente mais larga que anteriormente, mais larga do que comprida no meio (sem as mandibulas) (70 : 62), bordo posterior ligeiramente concavo. O escapo alcança o nivel do ocello lateral. Mesoscutum aplanado. Pilosidade e pubescencia como no operario da forma typica.

Typos (Nr. 5.265) numerosos operarios e 1 femea desalada, Bahia, dr. G. BONDAR leg. (Nr. 1924, coll. BONDAR) II-1930, em ninho de cartão, nas raizes de epiphytas (vide estampa 4), sobre cacoeiro.

Paratypos (Nr. 5.599) numerosos operarios de Agua Preta, Est. Bahia, dr. G. BONDAR leg. 1933 (Nr. 1842 coll. BONDAR), em ninho de cartão sobre cacoeiro (vide estampa 3).

Os typos (Nr. 5.265) foram classificados ha annos passados por MENOZZI como *paraensis* For.; os paratypos foram determinados por WHEELER, tambem como *paraensis* For. Creio porém que se trata de uma variedade bem distincta.

Os dois ninhos reproduzidos nas Estampas á primeira vista têm aspecto differente; mas a estructura é a mesma.

Azteca mülleri Emery, 1893 (Estampa 5)

Desta especie possuó abundante material de S. Paulo e Rio de Janeiro. Tambem a recebi de Agua Preta, Est. da Bahia, dr. G. BONDAR leg. (Nr. 1845 coll. BONDAR; WHEELER det.); destes exemplares reproduzo a photographia do ninho, que devo á gentileza do dr. BONDAR. Segundo sabemos pelas observações de MÜLLER (1880), SCHIMPER (1888) e IHERING (1907), a especie constróe constantemente ninhos de cartão dentro dos ninhos de *Cecropia adenopus* Miquel (syn. *C. peltata* Vellozo, nec Linné), e os ninhos pôdem tomar taes dimensões em troncos mais velhos, que o ninho é marcado no lado de fóra por uma dilatação distincta do tronco. Nenhuma das outras especies myrmecophilas de *Cecropia* apresenta este phenomeno; pois segundo dizem WHEELER e BEQUAERT (1929, p. 11): "No such swelling was ever seen by the junior author in any of the Amazonian species although many thousands of specimens of half a dozen species were carefully examined during the trip."

O typo de *mülleri* é de Blumenau (Sta. Catharina). As variedades *nigella* Em., *nigridens* For., *wacketi* Em. e *janeirensis* For. me parecem um tanto problematicas e precisavam ser revistas. MANN (1916, Bull. Mus. Comp. Zool. vol. 60, p. 470) descreveu uma subespecie de Matto Grosso (*terminalis*).

Anillidris Santschi, 1936

Santschi, 1936, Revista de Entomologia, Rio de Janeiro, vol. 6, p. 414, figs. 21-28, operario (Misiones); 1937, Bull. Soc. Ent. Fr. p. 68, figs. 1-12 (macho, femea)

Anillidris bruchi Santschi, 1936

Desta interessante especie, recentemente descripta por Santschi de Misiones, recebi alguns cotypos do dr. A. A. OGLOBLIN. A es-

pecie ocorre tambem no Brasil, pois ultimamente recebi abundante material de operarios, femeas e machos de Nova Teutonia, Sta Catharina, FRITZ PLAUMANN leg. ("unter einem grösseren Stein, in einem röhrenförmigen Gang") 23-IX-1936 (Nr. 44). As formas sexuadas foram recentemente (1927), descriptas por SANTISCHI que julga tratar-se de uma especial lestobiotica.

BIBLIOGRAPHIA

- ASHMEAD, W. H., 1905, A skeleton of a new arrangement of the families, subfamilies, tribes and genera of the ants, of the superfamily Formicoidea. — *Canad. Ent.*, vol. 37, pp. 381-384.
- BEQUAERT, J., 1926, Medical Report of the Hamilton Rice Expedition to the Amazon. — Harvard University, Boston, Mass.
- BEQUAERT, J., 1926, The date of publication of the Hymenoptera and Diptera described in Duperrey's "Voyage de la Coquille". — *Ent. Mitt.*, vol. 15, pp. 185-195.
- BORGMEIER, T., 1923, Catalogo systematico e synonymico das formigas do Brasil. 1.^a Parte. Dorylinae, Cerapachyinae, Ponerinae, Dolichoderinae. — *Arch. Mus. Nac. Rio de Janeiro*, vol. 24, pp. 33-103.
- BORGMEIER, T., 1928, Catalogo systematico e synonymico das formigas do Brasil. II.^a Parte. Pseudomyrminae, Myrmicinae, Formicinae. — *Arch. Mus. Nac., Rio de Janeiro*, vol. 29, pp. 67-164.
- BORGMEIER, T., 1928, Einige neue Ameisen aus Brasilien. — *Zool. Anz.*, vol. 75, pp. 32-39, 7 figs.
- CREIGHTON, W. S., 1930, The New World species of the genus *Solenopsis*. — *Proc. Amer. Acad. Arts Sci.*, vol. 66, n. 2, pp. 39-151, 8 pls.
- EIDMANN, H., 1936, Oekologisch-faunistische Studien an südbrasilianischen Ameisen. — *Arb. phys. angew. Ent. Berlin-Dahlem*, vol. 3, pp. 26-48, 81-114, 5 figs., 1 pl.
- EMERY, C., 1890, Studi sulle formiche della fauna neotropica. I-V — *Bull. Soc. Ent. Ital.*, vol. 22, pp. 38-80, 2 pls.
- EMERY, C., 1890, Voyage de M. E. Simon au Venezuela. Formicides. — *Ann. Soc. Ent. Fr.* (6) vol. 10, pp. 55-76.
- EMERY, C., 1894, Studi sulle formiche della fauna neotropica. VII-XVI. — *Bull. Soc. Ent. Ital.*, vol. 26, pp. 137-241, 4 pls.
- EMERY, C., 1896, Studi sulle formiche della fauna neotropica. XVII-XXV. — *Bull. Soc. Ent. Ital.*, vol. 28, pp. 33-107, 1 pl.
- EMERY, C., 1901, Notes sur les sous-familles des Dorylines et Ponérines. — *Ann. Soc. Ent. Belg.*, vol. 45, pp. 32-54.
- EMERY, C., 1905, Studi sulle formiche della fauna neotropica. XXVI. — *Boll. Soc. Ent. Ital.*, vol. 37, pp. 107-194, 47 figs.
- EMERY, C., 1911, Fragments mysmécologiques. — *Ann. Soc. Ent. Belg.*, vol. 55, pp. 213-225.
- EMERY, C., 1913, Fam. Formicidae, Subf. Dolichoderinae. — *Gen. Ins. Fasc. 137. Bruxellas*. 50 pp., 2 pls.
- EMERY, C., 1913, Fam. Formicidae, Subf. Ponerinae. — *Gen. Ins. Fasc. 118*, 125 pp., 3 pls.
- EMERY, C., 1913, Etudes sur les Myrmicinae. — *Ann. Soc. Ent. Belg.*, vol. 57, pp. 250-262.

- EMERY, C., 1914, Cephalotes et Cryptocerus. Le type du genre Crematogaster. — Ann. Soc. Ent. Belg., vol. 58, pp. 37-39.
- EMERY, C., 1915, Noms de sous-genres et des genres proposés pour la sous-famille de Myrmicinae. Modifications à la classification de ce groupe. — Bul. Soc. Ent. Fr., pp. 189-192.
- EMERY, C., 1922, Fam. Formicidae, Subf. Myrmicinae. — Gen. Ins. Fasc. 174, 397, pp., 7 pls.
- FOREL, A., 1878, Etudes myrmécologiques en 1878 (1 part). — Bull. Soc. Vaud. Sci. Nat., vol. 15, pp. 337-392, 1 pl.
- FOREL, A., 1886, Espèces nouvelles de fourmis américaines. — Ann. Soc. Ent. Belg. C. R. pp. XXXVIII-XLIX.
- FOREL, A., 1893, Formicides de l'Antille St. Vincent. — Trans. Ent. Soc. London, 1893, pp. 333-418.
- FOREL, A., 1901, Variétés myrmécologiques. — Ann. Soc. Ent. Belg., vol. 45, p. 334-382.
- FOREL, A., 1901, Nouvelles espèces de Ponerinae. — Rev. Suisse Zool., vol. 9, pp. 325-353.
- FOREL, A., 1904, Miscellanea myrmécologiques. — Rev. Suisse Zool., vol. 12, pp. 1-52.
- FOREL, A., 1906, Fourmis néotropiques nouvelles ou peu connues. — Ann. Soc. Ent. Belg., vol. 50, pp. 225-249.
- FOREL, A., 1909, Ameisen aus Guatemala u.s.w., Paraguay und Argentinien. — Deut. Ent. Zeits., 1909, pp. 239-269.
- FOREL, A., 1911, Ameisen des Herrn Prof. v. Ihering aus Brasilien (São Paulo), nebst einigen anderen aus Südamerika und Afrika. — Deut. Ent. Zeits., 1911, pp. 285-312.
- FOREL, A., 1912, Formicides néotropiques. — Ann. Soc. Ent. Belg. vol. 56, pp. 28-49; Mém. Soc. Ent. Belg., vol. 19, pp. 179-209, 211-237; vol. 20, pp. 1-32, 59-92.
- FOREL, A., 1913, Fourmis d'Argentina, du Brésil, du Guatemala et de Cuba. — Bull. Soc. Vaud. Sci. Nat., vol. 49, pp. 203-250.
- GALLARDO, A., 1918, Las hormigas de la República Argentina. Subfamilia Ponerinas, — An. Mus. Nac. Buenos Aires, vol. 30, pp. 1-112, 23 figs.
- IHERING, H. v., 1907, Die Cecropien und ihre Schutzameisen. — Bot. Jahrb., vol. 39, pp. 666-714, 5 pls.
- LUEDERWALDT, H., Observações sobre formigas brasileiras, especialmente do Estado de S. Paulo. — Rev. Mus. Paulista, vol. 14, pp. 187-303, 4 pls.
- MANN, W. M., 1916, The ants of Brazil. — Bull. Mus. Comp. Zool. vol. 60, pp. 399-490, 7 pls.
- MANN, W. M., 1922, Ants from Honduras and Guatemala. — Proc. U.S. Nat. Mus. vol. 61, art. 13, 54 pp., 22 figs.
- MENOZZI, C., 1931, Contribuzione alla conoscenza del "Microgenton" di Costa Rica. — Boll. Lab. Zool. Portici, vol. 25, pp. 259-274, 8 figs.
- MENOZZI, C., 1931, Qualche nuova formica di Costa Rica. — Stett. Ent. Zeitg., vol. 92, pp. 188-202, 7 figs. m
- MÜLLER, F., 1880, Die Imbauba und ihre Beschützer. — Kosmos, vol. 8, pp. 109-116.
- MAYR, G., 1866, Diagnosen neuer und wenig bekannter Formiciden. — Verh. zool. bot. Ges. Wien, vol. 16, pp. 885-908, 1 pl.

- MAYR, G., 1870, Neue Formiciden. — Verh. zool. bot. Ges. Wien, vol. 20, pp. 939-996.
- MAYR, G., 1887, Südamerikanische Formiciden. — Verh. zool. bot. Ges. Wien, vol. 37, pp. 511-632.
- NEIVA, A. & PENNA, B., Viagem científica pelo Norte da Bahia, sudoeste de Pernambuco, sul do Piauí e de norte a sul de Goiaz. — Mem. Inst. Osw. Cruz, Rio de Janeiro, vol. 8, pp. 74-224, 1 mappa e 28 pls.
- ROGER, J., 1860-61, Die Poneraartigen Ameisen. — Berl. Ent. Zeits., vol. 4, pp. 278-311; vol. 5, pp. 1-54.
- ROGER, J., 1863, Die neu aufgeführten Gattungen und Arten meines Formiciden-Verzeichnisses. — Berl. Ent. Zeits., vol. 7, pp. 131-214.
- ROQUETTE-PINTO, E., 1915, Dinoponera grandis. — These, Rio de Janeiro, 38 pp., 1 fig.
- SANTSCHI, F., 1917, Description de quelques nouvelles fourmis. — An. Soc. Ci. Argent., vol. 83, pp. 277-283.
- SANTSCHI, F., 1921, Nouvelles fourmis du genre Cephalotes Latr. — Bull. Soc. Ent. Fr. 1920, pp. 147-149.
- SANTSCHI, F., 1923, Solenopsis et autres fourmis néotropicales. — Rev. Suisse Zool., vol. 30, pp. 245-273.
- SANTSCHI, F., 1924, Nouvelles fourmis brésiliennes. — Ann. Soc. Ent. Belg. vol. 64, pp. 5-20.
- SANTSCHI, F., 1925, Révision du genre Acromyrmex. — Rev. Suisse Zool., vol. 31, pp. 355-398, 2 figs.
- SANTSCHI, F., 1925, Nouveaux Formicides brésiliens et autres. — Bull. Ann. Soc. Ent. Belg., vol. 65, pp. 221-247.
- SANTSCHI, F., 1928, Sur quelques nouvelles fourmis du Brésil. — Deut. Ent. Zeits., 1928, pp. 414-416, figs.
- SANTSCHI, F., 1937, Note sur Acromyrmex subterraneus For. — Rev. de Entomologia, Rio de Janeiro, vol. 7, pp. 230-233, 7 figs.
- SANTSCHI, F., 1937, Les sexuées du genre Anillidris Santschi. — Bull. Soc. Ent. Fr. pp. 68-70, 12 figs.
- SMITH, FR., 1855, Descriptions of some species of Brazilian ants belonging to the genera Pseudomyrma, Eciton and Myrmica, with observations on their economy by Mr. Bates. — Trans. Ent. Soc. London, (2) vol. 3, pp. 156-169, fig.
- SMITH, FR. 1858, Catalogue of the Hymenopterous insects in the Collection of the British Museum. VI. Formicidae. 216 pp. 14 pls.
- SMITH, FR., 1862, Description of new species of Aculeate Hymenoptera collected at Panama by R. W. Stretch, with a list of described species, and the various localities where they have previously occurred. — Trans. Ent. Soc. London, (3) vol. 1, pp. 29-44.
- WHEELER, W. M., 1910, Three new genera of Myrmicine ants from tropical America. — Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. vol. 28, pp. 259-265, 3 figs.
- WHEELER, W. M., 1905, The ants of the Bahamas, with a list of the known West Indian species. — Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. vol. 21, pp. 79-135, 1 pl.
- WHEELER, W. M., 1910, Three new genera of Myrmicine ants from tropical America. — Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. vol. 28, pp. 259-265, 3 figs.

- WHEELER, W. M., 1916, Ants collected in British Guiana by the expedition of the American Museum of Natural History during 1911. — Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., vol. 35, pp. 1-14.
- WHEELER, W. M., 1922, A synonymic list of the ants of the Ethiopian region. — Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., vol. 45, pp. 711-1004.
- WHEELER, W. M., 1924, The Formicidae of the Harrison Williams Galapagos expedition. — Zoologica, New York, vol. 5, pp. 101-122, 27 figs.
- WHEELER, W. M., 1936, Ecological relations of Ponerine and other ants to termites. — Proc. Amer. Acad. Arts. Sci., vol. 71, n. 3, pp. 159-243, 8 figs.
- WHEELER, W. M. & BEQUAERT, J., 1929, Amazonian myrmecophytes and their ants. — Zool. Anz., vol. 82 (Wasmann-Festband), pp. 10-39, 7 figs.
- WHEELER, W. M. & MANN, W. M., 1914, The ants of Haiti. — Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. vol. 33, pp. 1-61.



Ninho de *Crematogaster magnifica* Sant. var. *noctua*
Borgm. sobre cacaoeiro. (Photo BONDAR)

ARCH. INSTTT. BIOL. VEGET.
VOL. 3 N. 2 — Agosto 1937

BORGMEIER, Formigas do Brasil
ESTAMPA I

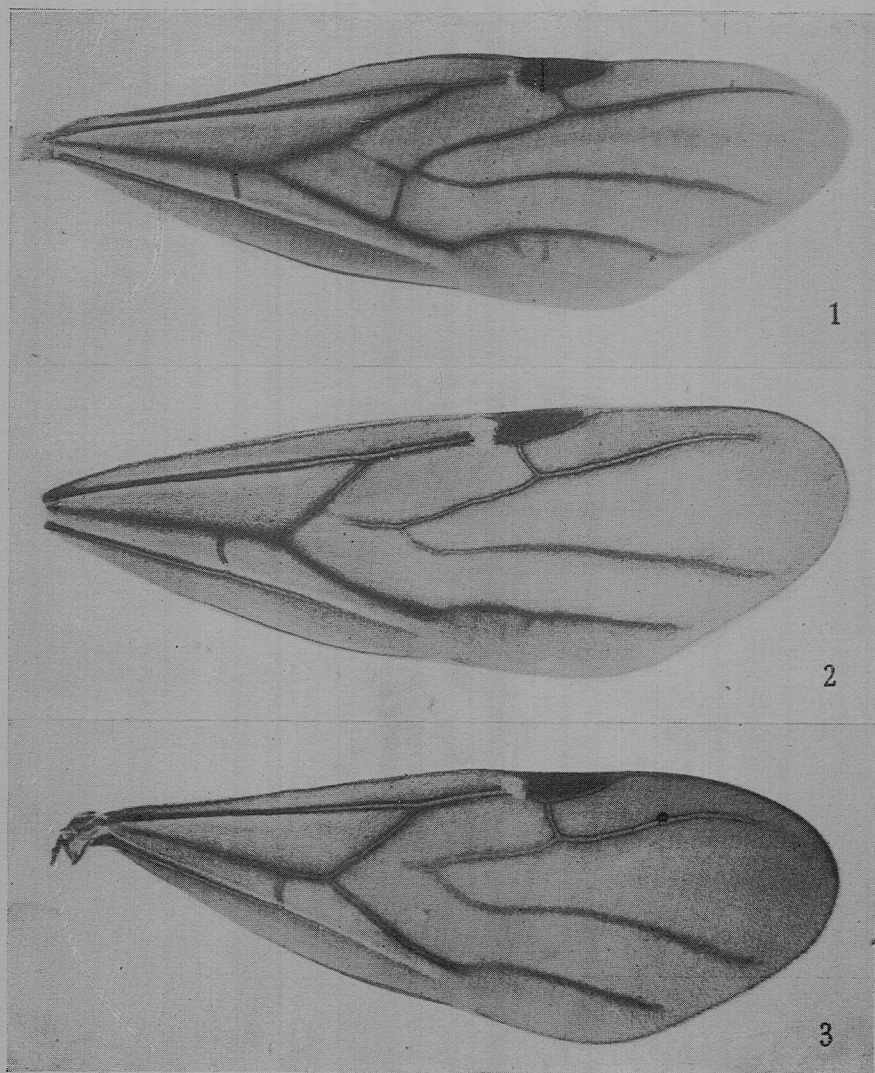


Fig. 1. *Carebarella* (s. str.) *bicolor* subsp. *punctato-rugosa* Em., asa da femea. — Fig. 2. *Carebarella* (*Carebarelloides*) *condei* Borgm., asa da femea. — Fig. 3. *Idem*, asa do macho. (Photo SANTOS LAHERA)



Ninho de *Azteca paraensis* var. *bondari* Borgm. sobre cacaoeiro.
(Photo BONDAR)



Ninho de *Azteca paraensis* var. *bondari* Borgm. sobre cacoeiro,
entre raízes de epifytas. (Photo BONDAR)



Ninho de *Azteca muelleri* Em. dentro de um tronco de *Cecropia adenopus* Miq. (Photo BONDAR)