

A 1006

Prof. Dr. K. Gößwald

Rev. Brasil. Ent., 10:189-204 - São Paulo, 26-XII-1961

AS FORMIGAS DO GÊNERO *PACHYCONDYLA* FR. SMITH
NO BRASIL

(Hymenoptera: Formicidae)

POR

WALTER W. KEMPF, O.F.M.

Convento S. Francisco, São Paulo

O gênero *Pachycondyla* foi criado por Frederick Smith (1858 p. 105) para uma série de formigas de porte grande e médio, pertencentes à subfamília Ponerinae e abarcando espécies das regiões quentes do Velho e Novo Mundo. Nos seus catálogos, Roger (1863) e Mayr (1863) afastaram deste grupo alguns elementos evidentemente heterogêneos e alargaram o conceito do gênero pela inclusão de grupos que hoje levam os nomes genéricos de *Neoponera* Emery (1901), *Mesoponera* Emery (1901) e *Termitopone* Wheeler (1936). A classificação atual remonta a Emery que, em 1901, a esboçou em traços gerais e, em 1911, a apresentou em forma definitiva no 118.º fascículo de *Genera Insectorum*. Por êsses trabalhos o gênero *Pachycondyla* foi restringido a um punhado de espécies neotrópicas, agregando-se-lhe, a título de subgêneros, os grupos *Bothroponera* Mayr (1862) e *Ectomyrmex* Mayr (1867) das regiões etiópica, oriental e australiana. Estribado em caracteres das larvas e em razões de ordem zoogeográfica, Wheeler (1922 p. 71) opinou outra vez pela independência de *Bothroponera* e *Ectomyrmex*. Desta forma *Pachycondyla* tornou-se um gênero exclusivamente neotrópico, encerrando atualmente 8 espécies descritas: *crassinoda* (Latreille, 1802), *fuscoatra* (Roger, 1861), *harpax* (Fabricius, 1804), *impressa* (Roger, 1861), *magnifica* Borgmeier, 1929, *metanotalis* Luederwaldt, 1918, *procidua* Emery, 1890-b, *striata* Fr. Smith, 1858.

Se bem que Forel (1901-a p. 141), aliás sempre crítico diante das inovações de seu colega, chamasse de "groupe heureux" o gênero *Pachycondyla* conforme a definição restrita por Emery, não se pode deixar de verificar, à mão das espécies recentemente descobertas, que os limites genéricos deixaram de ser satisfatórios. Com efeito, cingindo-nos exclusivamente à fauna neotrópica, ve-

mos que a separação entre *Pachycondyla* e *Neoponera* se tornou extremamente precária. Segundo os critérios tradicionais (Emery, 1901 p. 39), operárias e fêmeas de *Pachycondyla* distinguem-se das de *Neoponera*: 1) pela ausência de carena longitudinal nas bochechas, entre o clipeo e o olho composto; 2) pela posição avançada dos olhos que se situam no tórax anterior dos lados da cabeça. Quanto ao primeiro caráter distintivo, a carena é curta e quase vestigial em *Neoponera luteola* (Rog.) (cf. Emery, 1890-b p. 72), ao passo que *Pachycondyla metanotalis* Lued. exibe de fato uma carena bastante distinta. Quanto à posição dos olhos, encontram-se estes relativamente recuados em *Pachycondyla magnifica* Borgm., e bem avançados em várias espécies pequenas de *Neoponera*, p. ex. em *stipitum* Forel e *venusta* Forel. Em resumo, a existência destas espécies transicionais, como aliás já observou Borgmeier (1929 p. 198), põe em dúvida a validade do gênero *Neoponera*.

No tocante aos machos, Emery (1911 p. 56) não descobriu caracteres de grupo para a separação dos gêneros *Pachycondyla*, *Neoponera*, *Mesoponera* e *Trachymesopus*. A falta de espécimes, sobretudo das espécies críticas cujos machos ainda não se conhecem, não permitem a conclusão desta investigação. Examinei mais detalhadamente machos de *Neoponera obscuricornis* (Em.) e *Pachycondyla striata* Sm. A genitália parece ter pouco valor, visto que em ambas as espécies é do mesmo tipo. Todavia, *P. striata* tem a fórmula palpal de 5-4, e *N. obscuricornis* de 6-4, havendo diferença de um segmento nos palpos maxilares entre as duas espécies. Infelizmente nada posso avançar a respeito da constância dêsse caráter e sua aplicação às demais espécies.

Estudando as larvas da subfamília Ponerinae, G. C. e J. Wheeler (1952 pp. 613-621, 658-659) descobriram caracteres de grupo que separam as larvas de *Neoponera obscuricornis*, *apicalis* e *villosa* das de *Pachycondyla striata*, *crassinoda* e *harpax*. Mesmo assim é cedo demais para generalizar, visto que precisamente das espécies, que nos estádios imaginiais apresentam caracteres transicionais, ainda se desconhecem as larvas.

Dificuldades semelhantes, que porém pouco atingem a nossa fauna, dizem respeito à separação entre *Pachycondyla* e *Mesoponera*.

No percurso desta investigação descobri um caráter que talvez possa no futuro contribuir para uma divisão e separação mais razoável e segura dos gêneros dêste grupo. É o seguinte: no meio da margem anterior do tergito II do gáster, i. é no acrotergito II, em frente à sutura antecostal (cf. Snodgrass, 1935 p. 249), que

normalmente se acha coberto pela margem posterior do tergito I, as operárias de *Pachycondyla magnifica* e *metanotalis* mostram uma área triangular diferenciada pela escultura microscòpicamente riscada, cujo vértice aponta para trás, sem contudo atingir a sutura antecostal. Não se conhece a função desta estrutura que bem poderia representar um órgão estridulatório. Acontece que tal área modificada falta nas demais espécies de *Pachycondyla* e acha-se presente em tôdas as espécies de *Neoponera* (examinei: *goyana*, *apicalis*, *obscuricornis*, *foetida*, *striatinodis*, *unidentata*, *villosa*, *crenata*, *moesta*, *carinulata*, *stipitum*, *venusta*) e *Termitopone* (*commutata*, *laevigata*, *marginata*) e até em algumas espécies de *Mesoponera* (*aenescens*, *constricta*), não só nas operárias e fêmeas mas até nos machos, conhecidos porém de pouquíssimas espécies. O característico, que acabo de descrever, parece separar ainda mais de *Pachycondyla* as espécies críticas *magnifica*, *metanotalis* (e *procidua*?), já notavelmente divergentes quanto à forma do epinoto estreito e comprimido e do pecíolo esquamiforme, e religá-las a *Neoponera* que nesta hipótese teria maior consistência.

Cumpra acrescentar ainda que, para a verificação desta área triangular, o acrotergito II deve estar completamente exposto. Isto acontece somente em espécimes que têm o gáster completamente distendido ou fortemente curvado para baixo.

Em vista da evidência ainda incompleta achei melhor não introduzir por ora alterações nos limites genéricos que forçosamente necessitam de estudos mais amplos e profundos. Por isso limitei-me a focalizar as dificuldades existentes e a urgência de se colocar a classificação da tribo Ponerini em base mais segura.

No presente trabalho ocupo-me do estudo das espécies brasileiras do gênero *Pachycondyla*, apresentando uma chave dicotômica para a identificação das espécies, descrevendo uma nova espécie da região sul do Brasil, estabelecendo alguns casos de sinónmia nova e fornecendo dados inéditos para a distribuição geográfica de algumas espécies. Cifrei-me à consideração das operárias e fêmeas, visto que só de *harpax* e *striata* se conhecem com certeza os machos.

Explicação das medidas — *Comprimento total* é a soma da extensão longitudinal máxima da cabeça com mandíbulas fechadas, do tórax, do pecíolo e do gáster normalmente contraído. *Comprimento da cápsula cefálica* é a distância entre duas paralelas traçadas perpendicularmente ao eixo longitudinal pelo ponto mais avançado do clipeo e o ponto mais recuado do occipício, em vista dorsal. *Largura da cabeça* é a largura máxima, perpendicular ao eixo longitudinal. *Comprimento do escapo* refere-se ao primeiro

segmento das antenas e consiste na distância retilínea entre a base, excluindo-se a cabeça articular esférica e destacada, e o ápice. *Comprimento do tórax* (medida de Weber) é obtido em vista lateral e consiste na distância retilínea entre o ponto mais avançado do pronoto (sem incluir o “pescoço”) e o ângulo póstero-inferior ou metasternal.

A investigação se baseia em material da minha coleção particular [WWK], da coleção de T. Borgmeier [CTB] e do Departamento de Zoologia da Secretaria de Agricultura do Estado de São Paulo [DZSP]. Agradeço a diversos colecionadores o envio de material e ao Conselho Nacional de Pesquisas o auxílio em forma de uma bolsa de estudos.

CHAVE PARA AS ESPÉCIES BRASILEIRAS DE *PACHYCONDYLA*

(Operárias e fêmeas)

1. — Pigídio com três dentes no ápice (Fig. 8) *crassinoda* (Latreille)
— Pigídio terminando numa só ponta, sem dentes laterais 2
2. — Pecíolo curto, muito comprimido de frente para trás, não apresentando de perfil uma face superior distinta da face posterior (Figs. 5, 7), mas descendo em curva gradual e contínua da borda ântero-superior para a articulação do gáster 3
— Pecíolo mais comprido, apresentando de perfil a face dorsal distinta da face posterior (Figs. 12, 13) 4
3. — Fronte da cabeça e dorso do pronoto com grossas estrias logitudinais e regulares; borda anterior do clipeo formando ângulo saliente no meio (Fig. 1) *magnifica* Borgmeier
— Fronte da cabeça pontilhado-rugosa; dorso do pronoto fina e esparsamente pontilhado e muito brilhante; borda anterior do clipeo uniformemente convexa (Fig. 2) *metanotalis* Luederwaldt
4. — Borda lateral da placa dorsal do pronoto obtusamente marginada, sem quilha marcada e aguda 5
— Borda lateral da placa dorsal do pronoto com quilha marcada e aguda 6
5. — Pigídio com escavação médio-posterior lisa, as partes laterais e anteriores com rugas oblíquas e transversais (Fig. 9); borda anterior do clipeo levemente chanfrada no meio (Fig. 3) *impressa* (Roger)
— Pigídio sem escavação médio-posterior, as partes laterais e anteriores sem rugas; borda anterior do clipeo uniformemente convexa (Fig. 4)
..... *lenis*, sp. n.
6. — Segmentos 6-8 do funículo antenal no máximo tão compridos que largos; comprimento do tórax da operária não atingindo 3,5 mm
..... *harpax* (Fabricius)
— Segmentos 6-8 do funículo antenal distintamente mais compridos que largos; comprimento do tórax da operária superior a 3,5 mm
..... *striata* Fr. Smith

Pachycondyla crassinoda (Latreille, 1802)

(Fig. 8)

Esta espécie é a maior do gênero e nitidamente distinta das demais já pela configuração do pigídio na operária e fêmea. As medidas das operárias examinadas variam do modo seguinte: comprimento total 17-20 mm; comprimento da cápsula cefálica 3,6-4,0 mm; largura da cabeça 3,14-3,73 mm; comprimento do tórax 5,0-5,5 mm.

Operárias e fêmeas têm as mandíbulas ao menos parcialmente lisas com 9-10 dentes na borda mastigatória (sem contar dentículas intercalares e vestigiais). O clipeo é truncado na frente e levemente chanfrado no meio. Placa dorsal do pronoto obtusamente marginada nos lados, sem quilhas agudas. Sutura mesoepinotal ausente. Pecíolo cubóide, visto de cima quase tão comprido que largo. Pigídio peculiar, com três dentes no ápice (Fig. 8), escavado e liso entre os dentes laterais, estriado-rugoso na parte basal e nos lados.

Ocorre na Colômbia, Equador, Peru, Venezuela, Trinidad, Guianas e Bolívia. Para o Brasil, a literatura contém os registros seguintes: Pará: Belém (Fr. Smith, 1858 p. 105); Amazonas: Rio Autaz (Wheeler, 1923 p. 2); Guaporé: Pôrto Velho (Mann, 1916 p. 415); Mato Grosso: sem indicação de localidade (Emery, 1890-b p. 71).

Procedência do material brasileiro examinado — Pará: Belém (D. Weil, O.F.M.) 1 operária [WWK], Alto Cuminá (A. J. Sampaio) 1 operária [CTB], Cachimbo (M. Alvarenga) 1 fêmea [WWK], Jacaracanga (M. Alvarenga) 1 operária [WWK]; Amazonas: Barcelos (F. J. Zikán) 2 fêmeas [CTB], Uaupés (antiga S. Gabriel) (F. J. Zikán) 1 operária, 2 fêmeas [CTB], Estirão do Equador, Rio Javari (F. M. Oliveira) 1 operária [WWK]; Rio Branco: Vista Alegre 1 operária [CTB]; Paraíba: Mamanguape (C. A. Camargo Andrade) 1 operária [DZSP], Coremas (C. A. Camargo Andrade) 1 fêmea [DZSP]; Bahia: Itabuna (E. Garbe) 1 operária [CTB]; Goiás: Aragarças (H. Sick) 1 operária [CTB]; Mato Grosso: Chapada dos Guimarães (C. Amann, O.F.M.) 1 operária [WWK]; São Paulo: Juquiá (J. Lane) 1 operária [CTB].

O fato ainda inédito de *P. crassinoda* ocorrer em localidade extra-amazônica, inclusive no sueste do Estado de São Paulo, merece realce especial.

Pachycondyla fuscoatra (Roger, 1861)

Esta espécie, cujo tipo procedeu da Colômbia, foi colecionada em Óbidos, Estado do Pará, segundo Forel (1907 p. 1), que pouco antes (1901-b p. 336) descrevera sobre material da Serra de Baturité, Estado do Ceará, a variedade *cearensis*. Como terei oportunidade de mostrar logo mais, êsses espécimes, com grandíssima

probabilidade, pertencem a *impressa* (Rog.) que não a *fuscoatra*. A *fuscoatra* verdadeira, cuja identidade e validade ainda depende do exame dos tipos, possivelmente ainda existentes no Museu de Berlim, até hoje não foi verificada no Brasil.

Pachycondyla harpax (Fabricius, 1804)

P. harpax é muito próxima de *striata* da qual, porém, difere no tamanho menor. As medidas críticas para as operárias, baseadas em material dos Estados Unidos, da América Central e de várias localidades brasileiras, são as seguintes: comprimento total 8,0-10,3 mm; comprimento da cápsula cefálica 1,73-2,20 mm; largura da cabeça 1,57-2,06 mm; comprimento do escapo 1,33-1,73 mm; comprimento do tórax 2,40-3,06 mm.

Operárias e fêmeas ainda se distinguem de *striata* pelos caracteres que se seguem: 1) Escapo das antenas conspicuamente mais curto que a máxima largura da cabeça. 2) Segmentos funiculares mais curtos, segmentos VI-VIII tão largos que compridos ou até mais largos. 3) Pigídio não achatado nem impresso no meio da parte apical. 4) Bochechas e lados da cabeça com estrias mais grossas e pronunciadas. 5) Mandíbulas totalmente lisas e brilhantes.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA. — Entre tôdas as espécies do gênero *harpax* possui a mais ampla distribuição. Seu território se estende do Sul dos Estados Unidos (Louisiana, Texas) pela América Central até o Paraguai e o sul do Brasil. Foi constatada também em Jamaica e Trinidad. Dos registros brasileiros consignados na literatura cito apenas aqueles que não pude confirmar pessoalmente: Pará: Belém; Amazonas: Manaus; Guaporé: Pôrto Velho, Abunã (Mann, 1916 p. 415).

Procedência do material brasileiro examinado — Amapá: Serra do Navio (K. Lenko); Pernambuco: Tapera (B. Pickel, O.S.B.); Espírito Santo: Santa Teresa (O. Conde); Minas Gerais: Dr. Lund (Padtberg), Pirapora (E. Garbe); Rio de Janeiro: Petrópolis (W. W. Kempf); Guanabara: Rio de Janeiro (T. Borgmeier, C. A. Campos Seabra, M. Alvarenga); Goiás: Campinas (Goiânia) (J. S. Schwarzmaier, C.Ss.R.); Mato Grosso: Chapada dos Guimarães (C. Gilbert, O.F.M. & R. Mueller, O.F.M.); São Paulo: Agudos (W. W. Kempf, C. Gilbert, O.F.M.); Raiz da Serra (H. Luederwaldt), Salto Grande (E. Garbe); Santa Catarina: Ibirama (H. Luederwaldt), Nova Teutônia (F. Plaumann); Rio Grande do Sul: Erechim (F. Plaumann) [WWK, CTB, DZSP].

Brown (1950 pp. 247-248) deu os últimos retoques à sistemática de *harpax*, relegando para a sinonímia, sobejamente merecida, *montezumia* Fr. Smith (1858) e as variedades *dibullana* Forel (1901), *irina* Wheeler (1925) e *concinna* Wheeler (1925).

Pachycondyla impressa (Roger, 1861)

(Figs. 3, 9, 11, 13)

- Ponera* (*Pachycondyla*) *impressa* Roger, 1861, pp. 6-8 (Operária; Colômbia).
Pachycondyla fuscoatra transversa Emery, 1890-a, p. 42 (Operária; Costa Rica: Alajuela, Juan Viñas). — Emery, 1890-b, pp. 58, 71. NOV. SYN.
 ? *Pachycondyla purpurascens* Forel, 1899, p. 12, pr. 1, fig. 10 (Operária; Costa Rica: Caché).
Pachycondyla fuscoatra var. *inca* Emery, 1901, p. 48 (Operária; Peru: Oco-bamba; Bolívia). NOV. SYN.
Pachycondyla fuscoatra var. *cearensis* Forel, 1901-b, p. 336 (Operária, fêmea; Brasil, Ceará: Baturité). NOV. SYN.
Pachycondyla fuscoatra var. *montana* Forel, 1912, p. 39 (Operária; Colômbia: Sierra Nevada de S. Marta, S. Antônio). NOV. SYN.
Pachycondyla fuscoatra var. *andicola* Santschi, 1913, p. 34, pr. 3, fig. 3 (Operária; Equador: S. Domingos de los Colorados). NOV. SYN.

Segundo a descrição original bem detalhada, o tipo (operária) possui os seguintes caracteres diferenciais: comprimento total 12-12,5 mm (medida bruta!). Clípeo levemente emarginado no meio da borda anterior. Mandíbulas quase lisas com 8-9 dentes na borda masticatória. Placa dorsal do pronoto sem marginação aguda ou quilha nos lados. Pecíolo grosso, cubóide, pouco mais curto que largo, mais largo atrás que na frente. Último tergito do gáster (pigídio) com rugas transversais e com impressão lisa mediana no ápice. Cabeça distintamente e densamente pontilhada e um tanto rugulosa. Pronoto com finas rugas longitudinais. Mesonoto com rugas longitudinais (transversais num exemplar!) mais densas e distintas. Epinoto com rugas longitudinais ou oblíquas na face basal, transversas na face declive.

A única referência taxonômica posterior, à mesma espécie, é de Emery (1890-b p. 71) que, na sua chave das espécies neotrópicas de *Pachycondyla* (no sentido lato), separa *impressa* de *fuscoatra* da maneira seguinte:

- Cabeça e tórax pontilhados, bastante luzentes *impressa* (Rog.)
 Cabeça e tórax pontilhado-rugosos, opacos *fuscoatra* (Rog.)

Não se compreende porque Emery desprezou os outros caracteres diferenciais que o próprio Roger indicou para ambas as espécies, limitando-se a estatuir a separação entre *impressa* e *fuscoatra* no grau do desenvolvimento da escultura que, como hoje se sabe, exhibe considerável variação intra-específica nestas e na maioria das espécies de *Pachycondyla*, e possui reduzido valor sistemático. Passando em silêncio os caracteres realmente importantes pigídio com rugas transversais e impressão lisa póstero-mediana, mandíbulas com 8-9 dentes em *impressa*; pigídio sem rugas e sem impressão póstero-mediana, mandíbulas com 5-6 dentes em *fuscoatra*, Emery deu origem a um grande equívoco que, infelizmente, fez escola entre seus colegas e sucessores. Pelo que posso julgar através do material examinado e das indicações contidas na litera-

tura, quase a totalidade das referências a *fuscoatra*, posteriores a Roger, dizem respeito a *impressa*. Também as raças e variedades descritas de *fuscoatra* devem ser consideradas sinônimos de *impressa*.

Para fixar bem a identidade da presente espécie, dou as figuras da cabeça (Fig. 3) e do pigídio (Fig. 9) da operária, baseadas em exemplar de San José, Costa Rica, e do peciolo, visto de cima e de perfil (Figs. 11, 13), tiradas duma fêmea procedente do Corcovado, Rio de Janeiro, Brasil. Note-se na figura do ápice do gáster (Fig. 9) a escultura característica do pigídio, com a impressão lisa póstero-mediana, ladeada de cerca de 5 cerdas rígidas e aculeiformes, além de outras cerdas maiores e flexíveis com base às vezes bastante engrossada. Cerdas semelhantes, rígidas, encontram-se também de ambos os lados, na ponta do hipopígio.

No Brasil, até hoje, a presente espécie tem sido colecionada raramente. Na literatura descobri apenas os registros já mencionados de Óbidos, Estado do Pará (Forel, 1907 p. 1 "*fuscoatra*") e de Baturité, Estado do Ceará (Forel, 1901-b p. 336 "*fuscoatra* var. *cearensis*"). Procedentes do nosso país vi somente quatro fêmeas, todas do sul do Brasil, como segue:

Estado do Rio de Janeiro: Pôrto das Caixas, III-1928 (O. Conde) 1 exemplar [CTB]; Estado da Guanabara: Corcovado, 19-X-1957, 19-V-1958 (C. A. Campos Seabra, M. Alvarenga) 2 exemplares [WWK]; Estado de São Paulo: Pindamonhangaba (J. S. Schwarzmaier, C. Ss. R.) 1 exemplar [CTB]. — A presença da espécie no sul brasileiro foi uma real surpresa e significa uma considerável extensão do seu território.

SINONÍMIA — Vi espécimes identificados como *fuscoatra* por Forel, Emery e Santschi [CTB, DZSP], uma operária (síntipo) de *fuscoatra* var. *inca* Emery [CTB] e copioso material de Costa Rica que, sem dúvida, representa *fuscoatra* var. *transversa* Emery. Todos esses exemplares são idênticos entre si quanto aos caracteres essenciais e concordam perfeitamente, com exceção de insignificantes variações de escultura, com a descrição original de *impressa*. Quanto às demais formas de *fuscoatra*, a saber: *cearensis* Forel, *montana* Forel e *andicola* Santschi, as diagnoses não deixam dúvida de que realmente possuem os caracteres críticos de *impressa*, de que os considero sinônimos. Eximi de sinonímia formal apenas *purpurascens*, descrita como espécie independente por Forel (1899 p. 12), mas rebaixada a raça de *fuscoatra* por Emery (1901 p. 48), porque seu tamanho de 17 mm é um pouco fora do comum, e por isso merece ulterior exame.

Para não incidir em apreciação subjetiva em caso de sinonímia tão extensa, consulte o colega Dr. W. L. Brown, Jr., do Museum of Comparative Zoology of Harvard. Em carta de 20-VII-1960 ele

me respondeu, comunicando que, há uns anos, estudou o mesmo problema e que chegou a conclusões gerais idênticas às minhas, presentemente expostas.

Resta ainda acrescentar que a *fuscoatra* típica, como seu autor Roger admitiu na diagnose original, talvez não passe de outro sinônimo de *impressa*. A solução desta dúvida depende no entanto do exame do tipo que me não foi acessível.

Pachycondyla lenis, sp. n.

(Figs. 4, 6)

Operária (holótipo) — Comprimento total 8,7 mm; comprimento da cápsula cefálica 1,80 mm; largura da cabeça 1,67 mm; comprimento do escapo 1,47 mm; comprimento do tórax 2,52 mm. Preta: mandíbulas, antenas e patas de marrom mais ou menos escurecido.

Cabeça como na fig. 4. Mandíbulas lisas e brilhantes com pontos pilíferos esparsos; borda masticatória com 9 dentes. Clípeo com borda anterior uniformemente convexa, com quilha longitudinal mediana pronunciada e aguda, que se perde na sutura frontal. Lados da cabeça pouco convexos; ângulos occipitais estreitamente arredondados; borda occipital fracamente emarginada. Lobos frontais lisos e brilhantes. Tegumento subopaco, pontilhado e reticulado-ruguloso, com rugas ou estrias longitudinais distintas confinadas ao espaço entre clípeo, fossa antena e olho composto no dorso, faltando por completo nos lados da cabeça.

Tórax como na fig. 6. Placa dorsal do pronoto obtusamente marginada nos lados, sem quilha marcada como em *harpax*. Dorso do tórax liso e brilhante, com pontos mais grossos e esparsos; rugas reticuladas vestigiais somente junto às margens. Sutura mesoepinotal obsoleta. Face declive do epinoto com leves rugas transversais. Lados do tórax subopacos, com finas rugas horizontais. Mesopleura dividida em anepisterno e catepisterno por sutura transversal.

Nó do pecíolo como em *harpax*, mas a face dorsal imarginada anteriormente e nos lados, e o tubérculo ântero-inferior pouco saliente. Face dorsal praticamente lisa com pontos pilíferos finos e raros. Lados com rugas horizontais. Face posterior muito fina e superficialmente reticulada e assás brilhante. Gáster praticamente liso e brilhante, com finíssimos pontos pilíferos que se tornam mais evidentes e grossos nos tergitos posteriores e no pigídio. Este não tem impressão ápico-mediana, mas exhibe no mesmo lugar uma área lisa e brilhante. Pídsidade como em *harpax*.

Operárias (parátipos) — Medidas: comprimento total 8,7-10,3 mm; comprimento da cápsula cefálica 1,80-2,20 mm; largura da cabeça 1,67-1,93 mm; comprimento do escapo 1,47-1,67 mm; comprimento do tórax 2,52-3,07 mm. De resto, concordam com o holótipo em tôdas as características essenciais.

Fêmea (parátipos) — Comprimento total 11,4-11,6 mm; comprimento da cápsula cefálica 2,26-2,34 mm; largura da cabeça 2,13 mm; comprimento do tórax 3,40-3,53 mm. Possui os caracteres diferenciais da operária. A quilha me-

diana do clipeo torna-se, às vèzes, um tanto obtusa na extremidade anterior. Asa desconhecidas.

DISCUSSÃO — Segundo o pequeno tamanho e a configuração geral do corpo, *lenis* é muito próxima de *harpax*, com a qual facilmente pode ser confundida. Distingue-se, porém, nitidamente pela presença de quilha mediana aguda no clipeo, pela ausência de marginação aguda em forma de quilhas nos lados da placa dorsal do pronoto, pela escultura da cabeça e do dorso torácico que revelam redução até desaparecimento total de estrias e rugas longitudinais e arcuais, e pela configuração do pecíolo, que tem a face dorsal menos distintamente marginada e separada da face lateral.

TIPOS — Holótipo: Brasil, Estado do Rio de Janeiro: Petrópolis, 1944, (W. W. Kempf) 1 operária [WWK] — Parátipos: Brasil, Estado do Rio de Janeiro: Petrópolis, 1918, 1944 (T. Borgmeier, W. W. Kempf) 1 operária e 3 fêmeas [WWK, CTB]; Estado de São Paulo: Caminho do Mar, Alto da Serra, 26-V-1957 (W. W. Kempf & V. dos Santos) 1 operária [WWK], Guapiara, 6-III-1958 (K. Lenko) 4 operárias [WWK e Col. Lenko]; Estado do Paraná: Rio Azul, X-1959 (F. Plaumann) 2 operárias [WWK].

Todos êsses exemplares foram colecionados em elevações de 700 a 1.000 m. Ao menos em Petrópolis, *lenis* ocorre lado a lado com *harpax*.

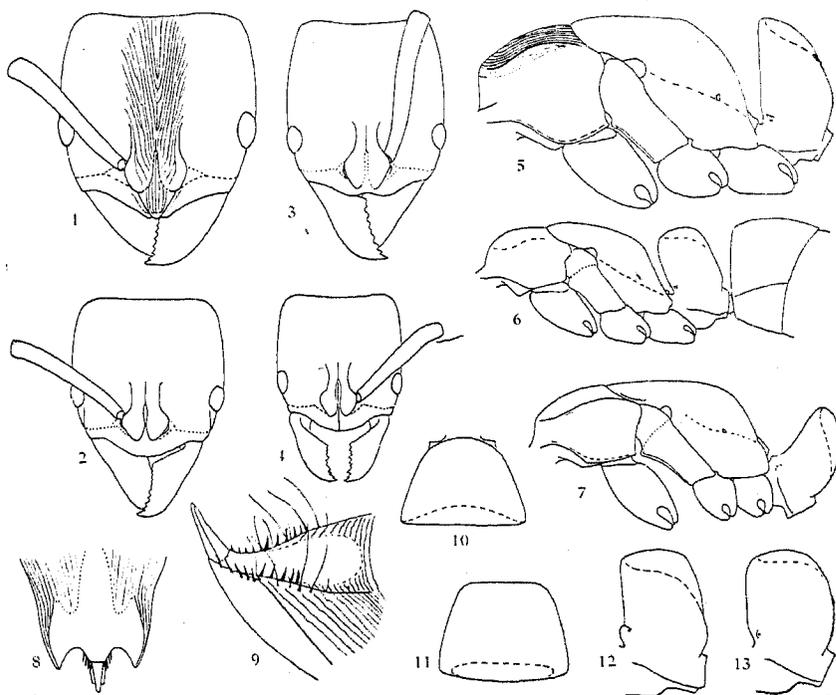
Pachycondyla magnifica Borgmeier, 1929

(Figs. 1, 5)

Borgmeier (1929 pp. 196-198) deu uma descrição minuciosa desta notável espécie. Dela se conhecem somente poucas operárias, i. é, dois tipos e seis espécimes adicionais, todos colecionados pelo Pe. J. S. Schwarzmaier, C.Ss.R. em Campinas, hoje um bairro de Goiânia, capital do Estado de Goiás: Limite-me, por isso, a apresentar figuras da cabeça (Fig. 1) e do tórax com pecíolo (Fig. 5) e uma descrição sumária, contendo os caracteres mais importantes.

Operária (lectótipo) — Comprimento total 15 mm; comprimento da cápsula cefálica 3,27 mm; comprimento do tórax 4,40 mm. Mandíbulas, em parte, com finas estrias; borda masticatória com 9 dentes que aumentam em tamanho gradualmente para o ápice. Lobo mediano do clipeo levantado, grossa e longitudinalmente estriado, terminando na frente em ponta saliente, ladeada de dente obtuso. Lobos frontais relativamente pouco salientes, pouco estrangulados atrás da inserção antenal. Fronte e área mediana do vértice com grossas e regulares estrias longitudinais, que divergem um pouco para o occipício. Área compreendida entre as rugas e os lados da cabeça com densa cobertura de pubescência dourada, que esconde totalmente o tegumento. Placa dorsal do pronoto com grossas e re-

gulares estrias, longitudinais no centro, arcuais nos lados; margem lateral com quilha pronunciada. Sutura mesoepinotal vestigial. Face basal do epinoto estreita, com leve impressão longitudinal. Face declive com marginação aguda nos lados. Pecíolo esquamiforme; face dorsal e posterior confluentes, formando



Pachycondyla Fr. Smith

Fig. 1: *magnifica* Borg., operária, cabeça. Fig. 2: *metanotalis* Lued., operária, cabeça. Fig. 3: *impressa* (Rog.), operária, cabeça. Fig. 4: *lenis*, sp. n., operária, cabeça. Fig. 5: *magnifica* Borgm., operária, tórax de perfil. Fig. 6: *lenis*, sp. n., operária, tórax de perfil. Fig. 7: *metanotalis* Lued., operária, tórax de perfil. Fig. 8: *crassinoda* (Latr.), operária, pigídio em vista dorsal. Fig. 9: *impressa* (Rog.), operária, ápice do gáster em vista dorso-lateral. Fig. 10: *striata* Sm., fêmea, pecíolo em vista dorsal. Fig. 11: *impressa* (Rog.), fêmea, pecíolo em vista dorsal. Fig. 12: *striata* Sm., fêmea, pecíolo de perfil. Fig. 13: *impressa* (Rog.), fêmea, pecíolo de perfil.

uma curva contínua a partir da margem ântero-superior, separadas das faces laterais por marginação obtusa mas bem distinta. Extremidade anterior do gáster obliquamente truncada, a parte superior em proclive sôbre a articulação do pecíolo (como em *procidua*!). Gáster com pilosidade e pubescência escassa, liso e brilhante, esparsamente pontilhado. Parte basal do tergito II do gáster (o

acrotergito de Snodgrass, em frente à sutura antecostal), que normalmente fica coberto pela margem posterior do tergito I, transversalmente reticulado-rugoso; excetuando-se uma área triangular no meio, com ápice voltado para trás, com estrias microscópicas e transversais. Área ápico-mediana do pigídio subopaca; densamente reticulado-pontilhada.

Pela forma do pecíolo e a proclividade da extremidade anterior do gáster, *magnifica* avizinha-se a *procidua* Emery. Esta espécie, que ainda não foi verificada no Brasil e de que se conhece somente a fêmea, carece, todavia, da escultura de estrias grossas na frente e no pronoto. Também *metanotalis* Lued., que será discutida logo mais, é membro deste grupo aberrante; é menor que *magnifica*, tem uma quilha nas bochechas e escultura completamente diferente.

Pachycondyla metanotalis Luederwaldt, 1918

(Figs. 2, 7)

Operária (holótipo) — Comprimento total 10,7 mm; comprimento da cápsula cefálica 2,50 mm; largura da cabeça 2,28 mm; comprimento do escap. 1,88 mm; comprimento do tórax 3,37 mm. Preta; mandíbulas, antenas e pata castanho-avermelhadas.

Cabeça subopaca; configuração como na fig. 2. Face dorsal longitudinalmente estriado-rugosa, as rugas divergindo um pouco na metade posterior, tornando-se obsoletas nos ângulos occipitais, que são estreitamente arredondados. Lados da cabeça e bochechas com rugas longitudinais mais fracas e espaçadas que em *harpar*. Mandíbulas quase lisas, finissimamente estrioladas; borda masticatória com 4-5 dentes apicais bem desenvolvidos, os 6-7 dentes basais diminutos ou rudimentares. Clípeo com a borda anterior arcual, não chanfrada no meio, sem quilha longitudinal mediana; lobo mediano com finas estrias longitudinais com exceção da faixa mediana estreita e lisa. Bochechas com quilha longitudinal bastante distinta entre o clípeo e a borda superior do olho. Escap. fina e superficialmente reticulado-pontilhado. Segmentos funiculares mais compridos que largos, com exceção dos segmentos VII-X que são tão largos como compridos. Borda occipital levemente emarginada. Olhos situados inteiramente na metade anterior da cabeça.

Tórax como na fig. 7. Pronoto liso e brilhante, com a placa dorsal marginada nos lados por carena aguda; com pontos pronunciados, esparsos na face dorsal, mais cerrados nas faces laterais. Mesonoto com escultura semelhante com marginação distinta nos lados. Sutura mesoepinotal vestigial. Epinoto muito comprimido de lado a lado; face basal estreita, comprida, pontilhada e brilhante, com leve impressão longitudinal na parte posterior; face declive lisa e brilhante com pontos pilíferos esparsos e diminutos e com curtíssimas rugas transversais ao longo dos lados conspicuamente marginados. Pleuras brilhantes com esparsas rugas horizontais. Estigma epinotal ovalado, sua abertura não

em forma de fenda estreita. Coxas lisas e brilhantes, resto das patas com a escultura do escapo.

Nó do pecíolo em forma de escama como em *magnífica* (cf. Fig. 7); liso e brilhante, face anterior e lados com algumas rugas vestigiais; lobo subpeciolar pouco pronunciado. Gáster liso e brilhante, com finos pontos pilíferos esparsos. Margem anterior do tergito II (acrotergito) com área triangular mediana destacada, como em *magnífica*. Pigídio e hipopígio mais densa e grossamente pontilhados; o primeiro com área lisa póstero-mediana sem impressão.

Pilosidade erguida esparsa; rara nos escapos, ausente na face extensor dos fêmures. Pubescência abundante, sedosa, sobretudo no tórax e gáster, faltando todavia no pigídio e hipopígio.

MATERIAL EXAMINADO — Brasil, Minas Gerais: Cristina (H. Luederwaldt) 1 operária, holótipo [DZSP]; São Paulo: Campos do Jordão (I. Krebsbach, O. F. M., W. W. Kempf) 4 operárias [CTB, WWK]. As operárias de Campos do Jordão concordam com o holótipo em todos os detalhes, inclusive nas medidas, que são praticamente idênticas. Diferem, todavia, nas mandíbulas muito mais brilhantes devido à falta completa de estrias.

Dei uma descrição mais detalhada desta espécie, visto tratar-se de forma crítica de que Luederwaldt (1918 p. 54) deu diagnose demasiadamente sumária. Como já ficou dito acima, *metanotalis*, *magnífica* e *prociua*, constituem um grupo à parte e um tanto aberrante, porque de vários modos estabelecem ligação com o gênero *Neoponera*. Neste particular, *metanotalis* é a espécie mais transicional, pois possui uma carena longitudinal nas bochechas, distintivo de *Neoponera*. De outro lado tem os olhos muito avançados e relativamente pequenos, como é característico para *Pachycondyla*. O problema taxonômico oferecido pela presente espécie requer para sua solução adequada uma revisão geral de todos os gêneros relacionados com *Pachycondyla*. Não se resolve pela simples transferência de *metanotalis* a *Neoponera* como combinação nova, nem pela redução precipitada de *Neoponera* a mero sinônimo de *Pachycondyla*.

Pachycondyla striata Fr. Smith, 1858

(Figs. 10, 12)

Pachycondyla striata Fr. Smith, 1858, p. 106 (Operárias; Brasil: Rio de Janeiro): — Santschi, 1921, p. 86 (Macho).

Pachycondyla striata var. *nitidiventris* Santschi, 1921, p. 87 (Operária; Uruguai: Nueva Helvetia; Brasil, Mato Grosso; fronteira boliviana). NOV. SYN.

Embora muito parecida com *harpax*, a presente espécie distingue-se nitidamente pelo tamanho conspicuamente maior. As medidas críticas das operárias variam do modo seguinte: comprimento total 13,2-16,7 mm; comprimento da

cápsula cefálica 2,66-3,33 mm; largura da cabeça 2,20-3,00 mm; comprimento do escapo 2,33-2,86 mm; comprimento do tórax 3,86-4,92 mm.

Para distinguir as operárias e fêmeas de *striata* de *harpax* há ainda outros caracteres: 1) Comprimento do escapo subigual à máxima largura da cabeça. 2) Segmentos funiculares todos mais compridos, sendo os segmentos VI-VIII nitidamente mais compridos que largos. 3) Pigídio um tanto achatado e levemente impresso na parte médio-apical. 4) Escultura das bochechas e lados da cabeça com estrias ou rugas bem mais finas e menos conspícuas.

Como, no nordeste do seu território, *striata* ocorre junto com *impressa*, dou aqui alguns caracteres que separam as duas espécies: placa dorsal do pronoto com quilha distinta e aguda nos lados e pigídio sem rugas transversais em *striata*; placa dorsal do pronoto sem marginação distinta nos lados e pigídio com conspícuas rugas transversais em *impressa*. Também o pecíolo oferece boas diferenças, como se vê nas figuras (Figs. 10-13) que representam uma vista dorsal e lateral deste segmento de uma fêmea de cada espécie, ambas capturadas no Corcovado, Rio de Janeiro, Brasil.

Os numerosos exemplares de *striata*, que pude examinar, permitiram a distinção de duas "fases" que contrastam no grau do desenvolvimento da escultura. Fase I. — Mandíbulas quase totalmente cobertas de estrias finíssimas. Lados do pronoto (abaixo da quilha), dorso e lado do pecíolo com rugas ou estrias pouco conspícuas. Dorso do gáster com micro-escultura mais pronunciada e por isso mais opaco. Fase II. — Mandíbulas parcialmente ou totalmente lisas. Estrias ou rugas nos lados do pronoto e nos lados e dorso do pecíolo mais pronunciadas e distintas. Dorso do gáster mais brilhante, com a micro-escultura fraca e superficial. No Brasil, ambas as fases ocupam aproximadamente o mesmo território. Como as diferenças são mínimas e nem sempre absolutas, quero crer que no caso não se trata de formas taxonômicamente distintas. A segunda fase parece coincidir com a variedade *nitidiventris* Santschi (1921) que, pelos mesmos motivos, considero um sinônimo de *striata* típica.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA — Ocorre no norte da Argentina Misiones, Corrientes, Entre Rios, Santa Fé, Chaco, Formosa, Santiago del Estero, Catamarca, Tucumán, Salta, Jujuy, cf. Kusnezov, 1956 p. 15), no Uruguai e Paraguai e no sul do Brasil. Como os numerosos registros brasileiros consignados na literatura esboçam o mesmo território de dispersão que é indicado pelo material examinado durante o presente estudo, passo-os em silêncio, salientando apenas a localidade desconhecida na fronteira boliviana do Mato Grosso, donde Santschi recebeu um dos tipos da var. *nitidiventris*.

Procedência do material brasileiro examinado — Rio Grande do Sul: Nova Petrópolis, Pareci Novo, Pôrto Alegre, Três Arroios, Uruguiana; Santa Catarina: Blumenau, Encano Alto, Florianópolis, Gaspar, Luzerna, Nova Teutônia, Rodeio; Paraná: Araçongas, Curitiba, Rio Negro, Rolândia, São Roque. São Paulo: Agudos, Barueri, Campos do Jordão, Ferraz de Vasconcelos, Guapiara, Guaratinguetá, Itanhaém, Mairiporã, Pindamonhangaba, Rio Claro, São Bernar-

do do Campo, São Paulo, Suzano, Serra da Bocaina, Serra da Cantareira, Teodoro Sampaio; Rio de Janeiro: Mendes, Petrópolis, Pôrto das Caixas; Guanabara: Rio de Janeiro (Corcovado e Floresta da Tijuca); Minas Gerais: Carmo da Cachoeira, Mariana, Monsenhor Paulo, Ouro Fino, Passa Quatro; Espírito Santo: Santa Teresa; Goiás: Anápolis, Goiânia (Campinas).

Os trabalhos de Luederwaldt (1926 p. 233) e Eidmann (1936 p. 34) encerram notícias detalhadas acêrca da biografia da espécie.

SUMMARY

The present study deals with the Brazilian species of the ant genus *Pachycondyla* Fr. Smith. It contains a key to the species for workers and females, new locality records and a discussion of the differential characters for each species. Several new synonyms for *P. impressa* (Rog.) and a new species, *P. lenis*, from southern Brazil, are also presented. The new species is close to *P. harpax* (F.), workers and females differing mainly in the sharp mid-longitudinal keel of the clypeus, the bluntly marginate sides of the pronotum, the striking reduction of striato-rugose sculpture on the sides of head and dorsum of thorax.

In the introduction the author stresses the unreliability of the characters presently used for separating *Pachycondyla* from *Neoponera*. A newly discovered character consists in a clearly delimited area in the middle of the acrotergite II of the gaster and is presumably a stridulatory organ. Absent in all more typical *Pachycondyla* species, it is found in the also otherwise aberrant *P. magnifica* and *metanotalis* and in all species of *Neoponera*. In view of the still insufficient evidence, the author refrains from introducing at this place changes affecting genus-level classification.

BIBLIOGRAFIA

- BORGMEIER, T. — 1929 — Zur Kenntnis der brasilianischen Ameisen. Eos (*Rev. Esp. Ent.*) 5: 195-214, 2 prs.
- BROWN, W. L., Jr. — 1950 — Morphological, taxonomic, and other notes on ants. *Wasmann Jour. Biol.* 8: 241-50.
- EIDMANN, H. — 1936 — Oekologisch-faunistische Studien an sued-brasilianischen Ameisen. *Arb. phys. angew. Ent. Berlin* 3: 26-48, 81-114, 1 pr., 5 figs.
- EMERY, C. — 1890-a — Studi sulle formiche della fauna neotropica. I-V. *Bull. Soc. Ent. Ital.* 22: 38-80, 5 prs.
- 1890-b — Voyage de M. E. Simon au Venezuela. Formicides. *Ann. Soc. Ent. France* (6) 10: 55-76.
- 1901 — Notes sur les sous-familles des Dorylines et Ponérines. *Ann. Soc. Ent. Belg.* 45: 32-54.
- 1911 — Subfam. Ponerinae in: *Gen. Insect.* fasc. 118, 125 pp., 3 prs.
- FOREL, A. — 1899-1900 — Formicidae in: *Biol. Centr. Amer., Hymen.* 3: 1-169, 4 prs.
- 1901-a — A propos de la classification des fourmis. *Ann. Soc. Ent. Belg.* 45: 136-41.
- 1901-b — Variétés myrmécologiques. *Ann. Soc. Ent. Belg.* 45: 334-82, 2 figs.

- 1912 — Formicidas néotropiques. Part. I. *Ann. Soc. Ent. Belg.* 56: 28-49.
- KUSNEZOV, N. — 1956 — Claves para la identificación de las hormigas de la fauna Argentina. *Idia*, n.º 104-5, 56 pp., 98 figs.
- LUEDERWALDT, H. — 1918 — Notas myrmecológicas. *Rev. Mus. Paulist.* 10: 29-64, 1 pr.
- 1926 — Observações biológicas sobre formigas brasileiras, especialmente do Estado de São Paulo. *Rev. Mus. Paulist.* 14: 185-304, 4 prs.
- MANN, W. M. — 1916 — The ants of Brazil. *Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard* 60: 399-490, 7 prs.
- MAYR, G. — 1863 — Formicidarum index synonymicus. *Verh. s.b. Ges. Wien* 13: 385-460.
- ROGER, J. — 1861 — Die Ponera-artigen Ameisen (Schluss). *Berl. Ent. Zs.* 4: 1-54.
- SANTSCHI, F. — 1913 — Insectes, Hyménoptères, Formicidas. *Mission de L'Équateur* 10 (1): 33-43, 2 prs.
- 1921 — Ponerinae, Dorylinae et quelques autres formicidas néotropiques. *Bull. Soc. Vaud. Sci. Nat. Lausanne* 54: 81-103.
- SMITH, F. — 1858 — Catalogue of Hymenopterous Insects in the Collection of the British Museum. Part VI. Formicidae. 216 pp., 14 prs.
- SNODGRASS, R. E. — 1935 — Principles of Insect Morphology. McGraw-Hill, New York, X+667 pp., 319 figs.
- WHEELER, G. C. & JEANETTE WHEELER — 1952 — The ant larvae of the subfamily Ponerinae. Part II. *Amer. Midl. Nat.* 48: 604-72, 6 prs.
- WHEELER, W. M. — 1900 — A study of some Texan Ponerinae. *Biol. Bull.* 2: 1-31, 10 figs.
- 1922 — On the distribution of the ants of the Ethiopian and Malagasy regions. *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.* 45: 13-269, 76 figs., 23 prs.
- 1923 — Formicidae in: Wissenschaftliche Ergebnisse der schwedischen entomologischen Reise des Herrn Dr. A. Roman in Amazonas 1914-1915, *Ark. f. Zool.* 15: 1-6.
- 1936 — Ecological relations of Ponerinae and other ants to termites. *Proc. Amer. Acad. Arts Sci.* 71: 159-243, 9 figs.