

GABRIELA PROCÓPIO CAMACHO

**ESTUDO TAXONÔMICO DO GRUPO *STRIATULA* DE *GNAMPTOGENYS*  
ROGER (HYMENOPTERA: FORMICIDAE: ECTATOMMINAE) PARA  
O BRASIL.**

Dissertação apresentada à  
Universidade Federal de Viçosa,  
como parte das exigências do  
Programa de Pós Graduação em  
Entomologia, para obtenção do título  
de *Magister Scientiae*.

VIÇOSA  
MINAS GERAIS – BRASIL  
2013

Ficha catalográfica preparada pela Seção de Catalogação e Classificação da  
Biblioteca Central da UFV

T

C172e  
2013  
Camacho, Gabriela Procópio, 1989-  
Estudo taxonômico do grupo striatula de *Gnamptogenys* Roger  
(Hymenoptera: Formicidae: Ectatomminae) para o Brasil / Gabriela  
Procópio Camacho. - Viçosa, MG, 2013.  
vii, 137f. : il. (algumas color.) ; 29 cm.

Inclui apêndices.

Orientador: José Henrique Schoereder.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Viçosa.

Referências bibliográficas: f.109-119.

1. Formiga. 2. *Gnamptogenys*. 3. Biologia - Classificação.  
I. Universidade Federal de Viçosa. Departamento de Entomologia.  
Programa de Pós-Graduação em Entomologia. II. Título.

CDD 22 ed. 595.796

Gabriela Procópio Camacho

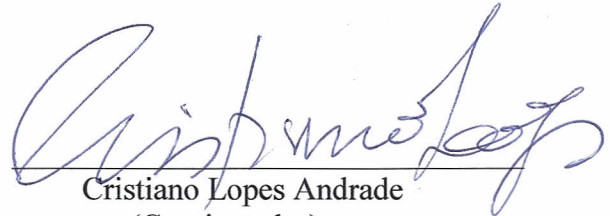
**ESTUDO TAXONÔMICO DO GRUPO *STRIATULA* DE  
*GNAMPTOGENYS* ROGER (HYMENOPTERA: FORMICIDAE:  
ECTATOMMINAE) PARA O BRASIL.**

Dissertação apresentada à  
Universidade Federal de Viçosa,  
como parte das exigências do  
Programa de Pós Graduação em  
Entomologia, para obtenção do título  
de *Magister Scientiae*.

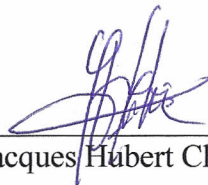
APROVADA: 31 de julho de 2013.



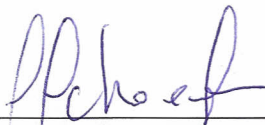
Rodrigo dos Santos Machado Feitosa  
(Coorientador)



Cristiano Lopes Andrade  
(Coorientador)



Jacques Hubert Charles Delabie



José Henrique Schoederer  
(Orientador)

**À Renata Pacheco, por me abrir as portas...  
e ao Ricardo, por me ajudar a entrar.**

## AGRADECIMENTOS

Devo todo este trabalho e a carreira que, espero, está por vir ao meu orientador, Dr. José Henrique Schoereder. A oportunidade única e a confiança que depositou em mim realizaram o sonho de uma carreira. Também devo tudo ao Dr. Rodrigo Feitosa, pela amizade e confiança de que eu poderia crescer, e pelos ensinamentos que me fizeram chegar até aqui.

Agradeço primeira e imensamente à toda a minha família, mesmo que não pessoalmente citada, que me deu uma fundação de força, amor e respeito para todas as minhas jornadas. Ao meu pai, que me ensinou que o trabalho e o prazer devem andar sempre de mãos dadas. À minha mãe, que me ensinou a força e o respeito necessários para se caminhar de cabeça erguida sempre. Ao meu irmão, que me ensina em todos os momentos o poder da verdade e da humildade. À minha avó Eliana, que me mostrou com carinho como os caminhos nem sempre são fáceis, mas podem ser prazerosos. Ao meu padrinho, que me mostra como a alegria vence todos os obstáculos. À minha madrinha Marta, que me mostrou que o carinho não conhece fronteiras. E ao meu avô João, que sempre foi um exemplo de força e seriedade, e me ensinou o poder da perseverança.

Agradeço também ao meu marido Ricardo, pela ajuda, carinho e incentivo durante todo esse processo, à minha sogra Cida por toda a fé e orgulho com que sempre olhou para o meu trabalho, ao Gegê e à Nayara pelo apoio e ótimas conversas e ao Geraldo, Cláudia e Samuel pelos ótimos momentos.

Agradeço aos pesquisadores e curadores das diversas coleções citadas neste trabalho pelo empréstimo de material e, principalmente, aos professores Dr. Jacques Delabie e Dr. Carlos Roberto F. Brandão por me receberem em suas coleções com atenção e confiança. Ao Dr. John Lattke, por dividir comigo seu amplo conhecimento sobre o gênero. Aos Drs. Cristiano Lopes Andrade, Jacques Delabie, Marcelo Ribeiro e Vívian Sandoval pelas valiosas contribuições.

Aos colegas do Laboratório de Ecologia de Comunidades, em especial à Tathiana Guerra, Inácio Gomes, Lucas Paolucci, Laila Ribeiro, Ana Carolina Maradini e Francisko Rezende pela ajuda, amizade e companhia durante essa jornada. Em especial, agradeço ao colega Ricardo Solar por todo o tempo, equipamento e amizade despendida em ajudar sem pedir nada em troca. Ao colega Júlio Chaul, que dividiu comigo momentos de aprendizagem e amizade e me

ensinou muito mais do que imagina. À Dalana Muscardi, que me deu força e perspectiva nos momentos mais difíceis.

Agradeço também aos amigos do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo Livia, Thiago, Rodolfo e Camila pela amizade e por dividirem comigo um pouco do muito que sabem. Também devo muito aos colegas do Ceplac e da UFPR, Ana Flávia, Thamy e Patrícia, que me receberam de braços abertos.

Ao docentes e funcionários do Programa de Pós-Graduação em Entomologia da UFV pela importante participação nesta etapa da minha formação. Ao Dr. Carlos Sperber e ao Dr. Marcelo Ribeiro por cederem de bom grado seu tempo e equipamento que permitiram que grande parte das fotos deste trabalho fossem feitas.

Tenho muito a agradecer também aos queridos amigos Renata Pacheco, Johny Limongi, Heraldo Vasconcelos e Dóris Braunger pela amizade, suporte, apoio e conselhos não só nesta jornada, mas em todas as outras.

Ao Ricardo Solar pela ajuda com o equipamento, infraestrutura e mapas de distribuição que, sem sua fundamental ajuda, não existiriam. Ao Thiago Sanches Ranzani pelas fotos em alta resolução apresentadas aqui e pelas grandes discussões taxonômicas. Ao Júlio Chaul e Rodrigo Silva de Jesus pela coleta de espécimens fundamentais para os resultados deste trabalho. Ao Ricardo Campos pela ajuda com estatística, gráficos e referências.

Por fim, agradeço ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq pela bolsa concedida durante estes dois anos e ao Programa de Pós Graduação em Entomologia pelo financiamento das viagens necessárias para realização do trabalho.

# SUMÁRIO

<b>RESUMO</b> .....	vi
<b>ABSTRACT</b> .....	vii
<b>INTRODUÇÃO</b> .....	1
<b>OBJETIVOS</b> .....	3
<b>MATERIAL E MÉTODOS</b> .....	4
<b>Obtenção da bibliografia</b> .....	4
<b>Aquisição de espécimes e instituições depositárias</b> .....	4
<b>Terminologia</b> .....	6
<b>Chaves de identificação</b> .....	6
<b>Descrições</b> .....	7
<b>Medidas</b> .....	8
<b>Ilustrações</b> .....	10
<b>Mapas de distribuição</b> .....	11
<b>Análises estatísticas</b> .....	11
<b>RESULTADOS</b> .....	12
<b>Diagnose de <i>Gnamptogenys</i></b> .....	12
<b>Diagnose do grupo <i>striatula</i></b> .....	17
<b>Sinopse taxonômica</b> .....	19
<b>Chave para identificação</b> .....	20
<b>Descrição das espécies</b> .....	23
<i>Gnamptogenys moelleri</i> .....	23
<i>Gnamptogenys pleurodon</i> .....	38
<i>Gnamptogenys reichenspergeri</i> .....	48
<i>Gnamptogenys relictata</i> .....	56
<i>Gnamptogenys striatula</i> .....	63
<i>Gnamptogenys</i> sp. n. A.....	88
<i>Gnamptogenys</i> sp. n. B.....	94
<i>Gnamptogenys</i> sp. n. C.....	98
<i>Gnamptogenys</i> sp. n. D.....	102
<b>CONCLUSÃO</b> .....	107
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	109
<b>APÊNDICES</b> .....	120
<b>Pranchas de imagens</b> .....	121
<b>Mapas de distribuição</b> .....	132

## RESUMO

CAMACHO, Gabriela Procópio, M.Sc., Universidade Federal de Viçosa, julho de 2013. **Estudo taxonômico do grupo *striatula* de *Gnamptogenys* Roger (Hymenoptera: Formicidae: Ectatomminae) para o Brasil.** Orientador: José Henrique Schoereder. Coorientadores: Rodrigo dos Santos Machado Feitosa e Cristiano Lopes Andrade.

O gênero *Gnamptogenys* foi descrito por Roger em 1863, sendo que Lattke (1995) apresentou a primeira revisão para as espécies do Novo Mundo. Neste trabalho, ele reconhece seis grupos de espécies distintos para o gênero, dentre eles o grupo *striatula*, do qual cinco espécies ocorrem no Brasil. O presente estudo representa a primeira revisão taxonômica do grupo *striatula* em nível específico. Após o exame de 3.300 exemplares do gênero *Gnamptogenys* (grupo *striatula*) são reconhecidos os limites entre as cinco espécies já conhecidas, as quais foram aqui redescritas. Indivíduos de castas e sexos ainda não registrados (incluindo machos, gines e ergatóides) são aqui descritos pela primeira vez para diferentes espécies. Além disso, quatro novas espécies são descritas, incluindo gines e ergatóides para uma delas. Novos registros de localidades expandem significativamente a distribuição conhecida para a maior parte das espécies. Observações de campo aliadas a dados de rótulo de espécimes de museus fornecem importantes informações adicionais acerca da história natural das espécies. Em adição, foi criado um amplo banco de imagens em alta resolução e uma chave dicotômica, permitindo o acesso à identificação das operárias de *Gnamptogenys* (grupo *striatula*) para o Brasil.

## ABSTRACT

CAMACHO, Gabriela Procópio, M.Sc., Universidade Federal de Viçosa, July, 2013. **Taxonomic study of the ant genus *Gnamptogenys* (*striatula* group) for Brasil (Hymenoptera, Formicidae, Ectatomminae).** Adviser: José Henrique Schoereder. Co-advisers: Rodrigo dos Santos Machado Feitosa and Cristiano Lopes Andrade.

The genus *Gnamptogenys* was described by Roger in 1863 and Lattke (1995) presented the first revision to the New World species. In this work, he recognizes six distinct groups of species within the genus, including the group *striatula*, of which five species occur in Brazil. This study represents the first taxonomic revision of the group *striatula* at a specific level. After the examination of 3,300 specimens of the genus, we have recognized the limits of the five known species, which were redescribed here. Castes and sexes not yet registered (including males, gynes and ergatoids) are described here for the first time for different species. In addition, four new species are described, including gynes and ergatoids for one of them. New records of localities significantly expand the distribution known for most species. Field observations and label data from museum specimens provided important information about the natural history of the species. In addition, we created a comprehensive database of high resolution images and a dichotomous key, allowing access to the identification of the workers of *Gnamptogenys* (group *striatula*) in Brazil.

## INTRODUÇÃO

De acordo com a última classificação proposta por Bolton (2007), a família Formicidae é formada por 21 subfamílias, que englobam cerca de 370 gêneros com aproximadamente 12.600 espécies descritas. A monofilia de Formicidae foi confirmada por Baroni Urbani (1989), que aplicou técnicas de análise filogenética explícita com base em caracteres morfológicos e comportamentais. Desde então, novos métodos têm sido aplicados com o objetivo de ampliar e confirmar o conhecimento a cerca da evolução do grupo (Brady *et al.* 2006; Moreau *et al.* 2006; Ward 2007). Esta fauna tem padrões biogeográficos bem marcados, sendo reconhecidas diferentes regiões que contêm táxons endêmicos e fortemente relacionados e que mostram rápido “turnover” de espécies em suas fronteiras (Fisher 2010).

A abundância e diversidade de formigas no globo atingem um pico nas regiões tropicais e declinam nas latitudes temperadas (Fernández e Sendoya 2004). A região Neotropical é a que possuiu a maior diversidade de formigas e o maior nível de endemismo entre as diferentes regiões biogeográficas (Fisher 2010), apresentando 30% das espécies de formigas descritas atualmente (Fernández e Sendoya 2004). Contudo, entre todas as regiões biogeográficas, a região Neotropical (segundo Croizat, 1958) é a que apresenta o maior número de gêneros endêmicos (53), representando 19% de todos os gêneros descritos (Bolton *et al.* 2007).

Dentre as 15 subfamílias de Formicidae presentes no Brasil, Ectatomminae é uma das menos estudadas, sendo que poucas revisões recentes têm sido feitas para este grupo. Esta subfamília é formada por quatro gêneros: *Ectatomma* Fr. Smith e *Typhlomyrmex* Mayr, exclusivos da região Neotropical; *Rhytidoponera* Mayr, que ocorre apenas na região Australiana; e *Gnamptogenys* Roger, presente nas regiões Neotropical, Neártica, Indo-malaia e Australiana (Fernández, 2003). Estes gêneros

foram primeiramente posicionados na subfamília Ponerinae, mais precisamente na tribo Ectatommini, por Brown (1954a) e por vários autores subsequentemente.

Porém, mais tarde, Lattke (1994) e Keller (2000), usando caracteres morfológicos, discutem a relação entre os gêneros de Ectatommini e estabelecem propostas para a reclassificação da tribo. Até que Bolton (2003) divide a subfamília Ponerinae em seis outras, dentre elas Ectatomminae. Neste trabalho, Bolton (2003) classifica Ectatomminae como subfamília poneróide de Formicidae. Mais tarde, Ouellete *et al.* (2006), Moreau *et al.* (2006) e Brady *et al.* (2006) reconhecem, quase simultaneamente, Ectatomminae como subfamília formicóide, através de filogenias empregando caracteres moleculares. O gênero *Gnamptogenys* foi descrito por Roger (1863), sendo *Ponera tornata* a espécie-tipo, como designado subsequentemente por Emery (1911). Mayr (1865) considerou *Gnamptogenys* como pertencente à subfamília Ponerinae, sendo posicionado posteriormente na tribo Ectatommini por Emery (1895) e todos os autores subsequentes, sendo finalmente reconhecido como gênero da subfamília Ectatomminae por Bolton (2003).

Lattke (1995) apresenta a primeira revisão para o gênero no Novo Mundo, usando somente a morfologia de operárias adultas, descrevendo 15 novas espécies, sinonimizando 16 nomes e apresentando uma sinopse morfológica do gênero. Atualmente, são aceitas 73 espécies de *Gnamptogenys* para o Novo Mundo (Lattke 1995). Aparentemente, a maioria das espécies conhecidas do gênero vivem em habitats méxicos a florestais, desde o sul dos Estados Unidos até o centro da Argentina. Seus ninhos são geralmente construídos em pedaços de madeira em decomposição no solo e tendem a ser pequenos, raramente ultrapassando o número de 500 indivíduos adultos, sendo que algumas espécies apresentam poliginia (Lattke 1995).

Em seu trabalho, Lattke (1995) reconhece seis grupos de espécies para *Gnamptogenys* na região Neotropical com base em caracteres morfológicos: grupo *striatula* (22 espécies), grupo *minuta* (nove espécies), grupo *rastrata* (14 espécies), grupo *sulcata* (oito espécies), grupo *mordax* (17 espécies) e grupo *concinna* (três espécies). O grupo *striatula*, mais diverso, apresenta cinco espécies ocorrendo no Brasil, sendo elas *G. striatula* Mayr, 1884; *G. pleurodon* Emery, 1896; *G. moelleri* Forel, 1912; *G. reichenspergeri* Santschi, 1929; e *G. relictata* Mann, 1916. Mais tarde, Lattke *et al.* (2007) apresentam uma chave para as espécies neotropicais até então descritas.

No entanto, técnicas recentes de extração de formigas de serapilheira, aplicadas principalmente em levantamentos quantitativos, têm revelado diversos espécimes de *Gnamptogenys* que não se enquadram nas descrições das espécies conhecidas do gênero. O exame desse novo material e do material depositado em diversas coleções tem possibilitado estudos comparativos de morfologia externa. O gênero *Gnamptogenys* é rico em esculturação tegumentar, o que de certa forma facilita os estudos morfológicos. Além da elaboração de uma proposta taxonômica atualizada para o grupo *striatula* de *Gnamptogenys* no Brasil, o presente trabalho visa apresentar caracteres novos e/ou pouco estudados que permitirão uma descrição mais detalhada e objetiva de cada um dos grupos e das espécies que os compõem.

## **OBJETIVOS**

Sendo assim, os objetivos deste trabalho são: i) revisar taxonomicamente as espécies do grupo *striatula* de *Gnamptogenys* conhecidas para o Brasil, descrevendo eventuais novas espécies e redescrivendo as espécies conhecidas; ii) produzir um banco de imagens das espécies pertencentes ao grupo no país; iv) elaborar uma chave dicotômica para identificação das espécies; v) mapear e ilustrar a ocorrência das

espécies no país; vi) e sumarizar os dados acerca da biologia das espécies do grupo através da soma das informações obtidas durante a elaboração do trabalho.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

Este tópico segue o formato proposto por Feitosa (2011) para trabalhos envolvendo sistemática de formigas.

### *Obtenção da bibliografia*

A bibliografia referente ao histórico taxonômico de *Gnamptogenys* e dos grupos e espécies que o compõem foi localizada através do *Bolton's Catalogue of Ants of the World: 1758–2005* (Bolton *et al.* 2007), atualizado anualmente e disponível na plataforma *AntCat* ([www.antcat.org](http://www.antcat.org)). As referências foram então reunidas através de consultas ao banco de dados *AntWiki* ([www.antwiki.org](http://www.antwiki.org)) e ao banco de dados do *Global Ant Project* ([www.gap.entclub.org](http://www.gap.entclub.org)).

### *Aquisição de espécimes e instituições depositárias*

Foram examinados cerca de 3.300 exemplares de *Gnamptogenys* (gr. *striatula*), além de alguns espécimes de outros grupos para inferências sobre as diferenças e semelhanças entre os mesmos. O material reunido neste estudo é proveniente de seis instituições nacionais, que abrigam as maiores coleções de Formicidae da região Neotropical. Parte do material foi recebida por empréstimo à UFV, via correio. Visitas foram realizadas a três instituições (CPDC, MZSP e UFU), das quais os exemplares foram emprestados para exame comparativo no Laboratório de Ecologia de Comunidades, UFV. As instituições se encontram listadas abaixo, seguidas dos nomes

dos curadores responsáveis pelos empréstimos. Os acrônimos seguem, sempre que possível, Arnett *et al.* (1993) e Brandão (2000).

- **CPDC** – Centro de Pesquisas do Cacau, Itabuna, BA; Dr. Jacques H. C. Delabie.
- **INPA** – Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus, AM, Brasil; Dr. Augusto L. Henriques.
- **MPEG** – Museu Paraense “Emílio Goeldi”, Belém, PA, Brasil; Dra. Ana Y. Harada.
- **MZSP** – Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil; Dr. Carlos Roberto F. Brandão.
- **UFU** – Instituto de Biologia, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, MG, Brasil; Dr. Heraldo Luis de Vasconcelos.
- **UFV** – Departamento de Biologia Geral, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, Brasil; Dr. José Henrique Schoereder.

Uma lista detalhada do material examinado é apresentada após a descrição ou redescrição de cada espécie, onde são apresentados os dados de rótulos dos exemplares estudados. As séries de espécimes examinados são separadas por ponto e vírgula e o material é listado na seguinte sequência: Estado (em negrito), cidade/municipalidade, localidade, coordenadas geográficas, altitude (quando especificada), data de coleta, coletor (es), código dos espécimes (quando especificado), número de exemplares por casta e sexo (entre parênteses) e instituição depositária (entre colchetes).

### *Terminologia*

Para a morfologia externa das formas adultas foram empregadas as terminologias propostas por Bolton (1994; 2000), Serna e Mackay (2010) e Keller (2011). Os termos para esculturação superficial do tegumento seguem Harris (1979). As descrições de morfologia e orientação de pelos seguem o trabalho de Wilson (1955). A terminologia para venação alar segue a proposta de Yoshimura & Fisher (2011). As fêmeas reprodutivas são aqui chamadas “gines”, termo mais adequado que “rainha” (Feitosa e Brandão 2008).

Algumas espécies do gênero podem apresentar gines permanentemente sem asas e desprovidas da musculatura de voo, o que causa a simplificação da morfologia do tronco, como observado nas operárias. Estas gines ápteras são aqui chamadas “ergatóides” (Peeters 2012). Todas as menções referentes à topografia de determinadas localidades feitas ao longo do texto levam em consideração a altitude em relação ao nível do mar.

### *Chaves de identificação*

Uma chave dicotômica para identificação das espécies de *Gnamptogenys* (gr. *striatula*) que ocorrem no Brasil é aqui apresentada. A chave foi inicialmente preparada para as operárias das espécies, embora possa ser útil também para a identificação das gines (especialmente as ergatóides). Dada a escassez de espécimes machos para a maior parte das espécies, optou-se por não elaborar uma chave de identificação para este sexo.

Procurou-se utilizar caracteres morfológicos de fácil reconhecimento nas chaves para que interessados sem maior familiaridade com o grupo possam utilizá-las sem grandes dificuldades. Sempre que um passo apresenta caracteres com maior grau de subjetividade, uma figura é citada na tentativa de ajudar o leitor a fazer sua escolha com

maior precisão. Ainda em uma tentativa de auxiliar o leitor durante as identificações, sempre que um passo das chaves leva ao nome de um gênero ou espécie, uma breve menção à distribuição geográfica conhecida para aquele táxon é apresentada.

### *Descrições*

Assumindo que formigas são insetos prognatos, os caracteres descritos são apresentados de acordo com a orientação do corpo, ou seja, a partir da mandíbula até a porção distal do gáster. As descrições seguem ordem alfabética e ambos os sexos e as duas castas de fêmeas disponíveis para cada espécie, quando disponíveis, são descritas. Como o presente trabalho se propõe apenas a tratar a taxonomia das espécies do gênero *Gnamptogenys* (gr. *striatula*) que ocorrem no Brasil, não serão apresentadas descrições para o gênero ou para o grupo. No entanto, uma breve diagnose de ambos é apresentada, baseada no trabalho de Lattke (1995).

Sinapomorfias genéricas não são repetidas nas descrições das espécies. Nas descrições de espécies novas não são atribuídos epítetos específicos e nem designados espécimes-tipo, uma vez que dissertações e teses não atendem aos critérios formais de nomenclatura, de acordo com o Código Internacional de Nomenclatura Zoológica (4ª Edição, Capítulo 3, Artigo 8). Para a identificação destas espécies são utilizadas letras maiúsculas, de maneira provisória, até que o presente estudo seja formalmente publicado.

Logo abaixo do nome da espécie é apresentado um histórico taxonômico sinóptico, incluindo adições bibliográficas às descrições originais, novas combinações, referências para o táxon e eventuais sinonímias, nesta ordem. A combinação de estados de caracteres que diferencia um táxon dos demais é brevemente apresentada nas

diagnoses e pormenorizada nas descrições. As medidas e índices morfométricos são apresentados no início de cada descrição.

Nas descrições propriamente ditas, caracteres de coloração e pilosidade são apresentados no primeiro parágrafo e caracteres de esculturação do tegumento são apresentados no segundo. Na sequência, cabeça, mesossoma e metassoma são descritos em um parágrafo cada, sempre da extremidade anterior à posterior. Após cada descrição são apresentadas informações sobre a origem dos epítetos específicos das espécies previamente descritas (etimologia), sobre a distribuição conhecida e história natural e comentários sobre a taxonomia das espécies, devidamente separado em tópicos. Na lista do material examinado de cada espécie não foram considerados os registros da literatura (levantamentos, listas regionais e catálogos *on-line*, etc) de espécimes não examinados neste estudo. Esta medida foi tomada para evitar imprecisões na distribuição das espécies provenientes de erros de identificação.

### *Medidas*

Para este trabalho foram tomadas as medidas tradicionalmente empregadas em revisões taxonômicas mirmecológicas, assim como aquelas que expressem proporções possíveis de serem utilizadas na distinção das espécies e na definição de estados de caracteres, sempre apresentadas em milímetros. Os valores dos índices adotados são apresentados na forma de proporções. As medidas foram tomadas com o auxílio de um retículo micrométrico fixado a uma lente ocular de 10 aumentos, acoplada a um estereomicroscópio binocular Leica S8 APO®, sob aumento padronizado de acordo com as dimensões do espécime e/ou da estrutura morfológica medida.

Na descrição das espécies são apresentados os valores mínimos e máximos das medidas, exceto para as espécies representadas por um único indivíduo ou para medidas

que apresentem valores idênticos para diferentes espécimes. Foram medidos indivíduos de todas as castas e sexos disponíveis para cada espécie. Para as espécies com maior número de indivíduos foram medidos até três exemplares de cada localidade em que a espécie foi registrada. No caso de espécies com menos de 30 exemplares disponíveis, todos os indivíduos foram medidos. Abaixo são listadas as siglas para as medidas e índices utilizados, seguidos por sua respectiva descrição.

**CC** – Comprimento da cabeça: em vista frontal, tomado entre o ponto médio da margem vertexal da cabeça e a borda anterior do clipeo.

**LC** – Largura máxima da cabeça: em vista frontal, tomada entre as margens laterais da cabeça, na altura da borda inferior dos olhos compostos.

**CM** – Comprimento da mandíbula: tomado entre um ponto médio da linha imaginária que une a borda externa das bases da mandíbula e o ponto mais distal do dente apical (com as mandíbulas fechadas).

**CE** – Comprimento do escapo antenal, excluindo-se o côndilo basal.

**CO** – Comprimento do olho no maior diâmetro.

**CMS** – Comprimento do mesossoma: em vista lateral, tomada ao longo do eixo que liga o ponto médio da curva ascendente do pronoto até o ângulo póstero-inferior da metapleura.

**CP** – Comprimento do pecíolo: em vista lateral, desde a inserção do pedúnculo no propódeo até a junção com o gáster.

**CG** – Comprimento do gáster: em vista lateral, desde o limite posterior do pecíolo até o ápice do segundo segmento gastral, excluindo-se os segmentos terminais.

**CT** – Comprimento total. A soma aritmética de CM, CC, CMS, CP e CG.

**IC** – Índice cefálico.  $LC \times 100$ , dividido pelo CC.

**IE** – Índice escapular. CE x 100, dividido pela LC.

**IO** – Índice ocular. CO x 100, dividido pela LC.

### *Ilustrações*

Todas as espécies aqui descritas são ilustradas em pranchas de imagens digitais em alta resolução, obtidas através do sistema de sobreposição de imagens em múltiplo foco, originalmente desenvolvido pela empresa *Syncroscopy* através do programa *AutoMontage*®. Esta técnica é hoje bastante difundida e permite que detalhes não visíveis em desenhos esquemáticos e micrografias (como coloração, por exemplo) sejam fielmente representados.

Para o presente estudo, as imagens iniciais (múltiplo foco) foram obtidas sob um estereomicroscópio *Zeiss V20*® motorizado, equipado com objetiva de 1,0x, acoplado a uma câmera digital *Zeiss Axiocam MRc*®. Na sequência, as imagens foram combinadas através do programa *Zeiss Axiovision 4.8*®. Finalmente, as imagens finais foram editadas no programa *Corel PhotoPaint X6*®, apenas para ajustes nos parâmetros de brilho, contraste e uniformização do plano de fundo. As imagens das operárias de *Gnamptogenys moelleri*, *Gnamptogenys teffensis*, *Gnamptogenys reichenspergeri* e *Gnamptogenys* sp. n. D foram obtidas no Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, sob um estereomicroscópio *Leica M205C*® acoplado a uma câmera *Leica DFC 295*®. Na sequência, as imagens foram combinadas através do programa *Leica Application Suite V3.Ink*®. As pranchas de fotos e mapas de distribuição são apresentadas na seção “Apêndices”, logo após as referências bibliográficas.

### *Mapas de distribuição*

As coordenadas geográficas das localidades em que foram coletadas espécies de *Gnamptogenys* (grupo *striatula*) foram obtidas através de informações contidas nos rótulos e, quando não informadas, através de consultas ao Google Earth 7.0.2® e ao Global Gazetteer Version 2.2® (<http://www.fallingrain.com/world>). Em seguida, os dados de distribuição foram exportados ao programa ArcGIS 10.1®, que gerou os mapas de distribuição. Somente espécimes examinados neste estudo foram considerados para a formulação dos mapas, com o objetivo de evitar inferências errôneas de distribuição baseada em erros de identificação.

### *Análises estatísticas*

Para testar se há diferenças significativas entre os comprimentos dos escapos, da cabeça e da largura da cabeça entre as espécies *G. moelleri*, *G. pleurodon* e *G. striatula* foi realizada uma análise de variância com a construção de modelos lineares generalizados (GLM), com distribuição de erros normal. As análises foram realizadas no software R (R Development Core Team 2011), conforme recomendações de Crawley (2002). Foram utilizadas análise de resíduos e sobredispersão, a fim de medir a adequação do modelo e distribuição de erros empregados.

Para testar se existe correlação entre os comprimentos da cabeça e dos escapos e entre o comprimento e a largura da cabeça das três espécies supracitadas, foram realizadas análises de correlação de Pearson, já que os dados seguem a distribuição de erros normal. As análises foram realizadas no software Systat 11 (SPSS 2010).

## RESULTADOS

### *Gnamptogenys* Roger, 1863

*Gnamptogenys* Roger, 1863a: 174. Espécie-tipo: *Ponera tornata* (Roger 1861), por denominação subsequente de Emery, 1911: 44.

[Espécie-tipo não é *Ectatomma concinna* (Smith, 1858), como sugere a designação injustificada por Wheeler, 1911: 164; veja Emery, 1912: 271 e Wheeler, 1913: 79].

### Histórico taxonômico

*Gnamptogenys* em Ponerinae: Mayr, 1865: 15 [Poneridae].

*Gnamptogenys* em Pachycondylinae, Ectatommini: Ashmead, 1905: 382.

*Gnamptogenys* em Ponerinae, Ectatommini: Emery, 1895: 767; Emery, 1911: 44; Forel, 1917: 236; Wheeler, 1922: 643; e autores subsequentes.

*Gnamptogenys* em Ectatomminae, Ectatommini: Bolton, 2003: 46.

*Gnamptogenys* como subgênero de *Ectatomma*: Mayr, 1887: 540; Dalla Torre, 1893: 23; Emery, 1895: 767; Forel, 1895: 113; Forel, 1899: 7; Wheeler, 1910: 135; Emery, 1911e: 44; Gallardo, 1918: 42; Wheeler, 1922: 644; Borgmeier, 1923: 60; Kusnezov, 1956: 14.

*Gnamptogenys* como gênero: Roger, 1863a: 174; Forel, 1917: 236; Brown, 1958: 211; e autores subsequentes.

**Referências para o gênero:** Roger, 1863: 19 (catálogo); Mayr, 1863: 422 (catálogo); Mayr, 1865: 15 (diagnose); Mayr, 1870: 963 (chave para espécies); Mayr, 1887: 540

(diagnose); Emery, 1889: 494 (chave para espécies de *Ectatomma* (*Stictoponera*)); Emery, 1896: 43,44 (chaves para espécies de *Gnamptogenys* (*Holcoponera*) e *Gnamptogenys* (*Gnamptogenys*)); Forel, 1900: 316 (chave para espécies da Índia e Sri Lanka); Bingham, 1903: 82 (chave para espécies da Índia, Sri Lanka e Burma); Emery, 1911: 34 (catálogo e diagnose de *Rhopalopone*); Emery, 1911: 40 (catálogo e diagnose de *Holcoponera*); Emery, 1911: 43 (diagnose de *Ectatomma* (*Poneracantha*), catálogo); Emery, 1911: 44 (diagnose de *Ectatomma* (*Parectatomma*) e *Gnamptogenys* (*Gnamptogenys*), catálogo); Emery, 1911: 46 (diagnose de *Emeryella*, catálogo); Emery, 1911: 46 (diagnose de *Alfaria*, catálogo); Emery, 1911: 47 (diagnose de *Stictoponera*, catálogo); Gallardo, 1918: 22,42 (chave para espécies da Argentina); Mann, 1919: 286 (chave para espécies de *Wheeleripone*); Wheeler, 1924: 240 (chave para espécies de *Rhopalopone*); Santschi, 1929: 471 (chave para espécies de *Holcoponera*); Chapman e Capco: 26,29 (lista de espécies de *Rhopalopone* e *Stictoponera* da Ásia); Brown, 1954b: 1 (*Gnamptogenys coxalis* (grupo de espécies)); Brown, 1956: 489 (nota de espécie de *Holcoponera*); Brown, 1958: 211 (revisão do gênero e chave para todas as espécies); Brown, 1958: 230 (revisão e chave para espécies do Novo Mundo); Brown, 1958: 237 (revisão e chave para espécies do Velho Mundo); Kempf, 1972: 111 (catálogo Neotropical); Smith, 1979: 1337 (catálogo para a América do Norte); Taylor e Brown, 1985: 30 (catálogo Austrália); Taylor, 1987: 28 (lista de espécies da Austrália); Brandão e Lattke, 1990: 489 (status do grupo *Alfaria*); Lattke, 1990: 22 (chave para espécies para Venezuela); Hölldobler e Wilson, 1990: 10 (classificação sinóptica); Brandão, 1991: 344 (catálogo para a região Neotropical); Lattke, 1992: 123 (chave para o grupo *Gnamptogenys minuta*); Bolton, 1995b: 1049 (censo); Bolton, 1995a: 208 (catálogo); Lattke, 1995: 149 (revisão e chave para espécies do Novo Mundo); Wu e Wang, 1995: 36 (chave para espécies da

China); Xu e Zhang, 1996: 56 (chave para espécies da China); Shattuck, 1999: 185 (sinopse das espécies da Austrália); Zhou, 2001: 31 (chave de espécies para China, Guangxi); Lattke, 2004: 51 (revisão e chave para espécies do Velho Mundo); Lattke *et al.* 2007: 257 (chave para espécies do Novo Mundo); Lattke *et al.* 2008: 68 (chave para espécies da Colômbia).

**Diagnose:** Devido à grande diversidade morfológica do gênero, são poucos os caracteres que diferem *Gnamptogenys* dos gêneros mais próximos, *Ectatomma* e *Rhytidoponera*. Segundo Lattke (1995), as características que podem ser consideradas sinapomorfias do gênero são a presença de uma seta única, ereta e móvel no ápice da protúbia e um espinho ou tubérculo no dorso da metacoxa. No entanto, a última característica está ausente em algumas espécies desse gênero. Também podem ser consideradas sinapomorfias o metanoto inconspícuo, a ausência da carena cefálica mediana (presente em Heteroponerinae) e a ausência de um conjunto de setas eretas na base do probasitarso, opostamente ao estrigilo. Além disso, é possível caracterizar o gênero pelo corpo geralmente coberto por estrias paralelas; antenas com funículos filiformes, nunca formando uma clava antenal; borda anterior do clipeo com uma lamela estreita de tamanho variável; borda anterior do mesepisterno formando uma lamela estreita; pronoto sempre desarmado, sem espinhos ou tubérculos; espiráculo propodeal arredondado, nunca em forma de fenda; mesonoto nunca convexo e proeminente.

**Etimologia:** *Gnamp* -to (G.) = curvado, arqueado e *genys* (G.) = mandíbula. Roger provavelmente nomeou o gênero em referência ao padrão fortemente curvado posteriormente das mandíbulas dos indivíduos, o que pode ser facilmente visualizado em vista lateral.

**Distribuição:** *Gnamptogenys* é o único gênero de Ectatomminae que não está restrito a uma região biogeográfica, ocorrendo na região Neotropical e Neártica, do sul dos Estados Unidos ao centro da Argentina; além das regiões Indo-malaia e Australiana, do sul e sudeste da Ásia à Oceania (Guenard *et al*, 2010). A maior diversidade do gênero, no entanto, encontra-se nos Neotrópicos, onde 73 espécies são reconhecidas até o momento, mais da metade do total.

**História natural:** Pouco se sabe sobre a biologia das espécies que compõe o gênero, mas a maioria das espécies é habitante de florestas úmidas, onde nidificam em madeira decomposta, na serapilheira e, por vezes, embaixo de pedras, no solo e, raramente, na vegetação. A maioria das espécies é predadora generalista, porém há espécies especializadas em predação de certos diplópodos (grupo *rastrata*), coleópteros e outras formigas (*G. hartmanni* e *G. horni*) (Lattke 1995). O forrageamento é feito ao nível do solo, embaixo da serapilheira, abaixo do solo e na vegetação herbácea. O forrageamento é solitário, porém pode haver recrutamento no caso de presas grandes. Os ninhos maduros são pequenos, raramente excedendo o total de 500 adultos (Lattke 1995).

A reprodução ocorre no princípio da estação das chuvas, como na maioria das espécies de formigas neotropicais. Algumas espécies são monogínicas, podendo haver poliginia e até reprodução por gamergates em alguns casos. A reprodução pode ocorrer pela produção de gines ou pela fissão de ninhos maduros, de acordo com a espécie (Lattke 1990).

**Comentários:** As espécies deste gênero podem ser facilmente diferenciadas das espécies do gênero próximo *Ectatomma*, por apresentarem o pronoto e mesonoto sem

espinhos ou tubérculos (armados em *Ectatomma*), e pelo mesonoto não proeminente em perfil formando, juntamente com o propódeo, uma superfície contínua ou semi-contínua. No entanto, os caracteres geralmente usados para diagnosticar o gênero são relativamente complicados, dadas as convergências e perdas secundárias recorrentes no grupo (Lattke, 1995).

A primeira revisão do gênero foi feita por Brown (1958), com estudos posteriores conduzidos por Brandão e Lattke (1990) e Lattke (1992), com ênfase no grupo *minuta*, e por Lattke (1995), com uma revisão para as espécies neotropicais. Além destes trabalhos, Lattke (1990), Fernández (1990) e Fernández *et al.* (1996) estudaram as espécies que ocorrem na Venezuela e na Colômbia. Desde então, espécies novas encontradas para o grupo têm sido descritas (Lattke 2002; Lattke *et al.* 2004; Lattke *et al.* 2007; Pacheco *et al.* 2004), mas sabe-se que muitas ainda estão por descrever. Além disso, devido à sua abundância em amostras de serapilheira e de solo, muito material encontra-se acumulado em coleções entomológicas, especialmente no Brasil, o que nos motivou a focar o presente trabalho neste material .

O gênero é amplamente coletado em muitos estudos (por exemplo, Pacheco *et al.*, 2013; Paolucci *et al.*, 2012) dado à sua abundância e diversidade, sendo apontado como um importante indicador de qualidade do hábitat (Pacheco *et al.*, 2013). Sua aparentemente longa história evolutiva, sua diversidade de sistemas de reprodução e sua ampla dieta torna o gênero alvo de vários estudos (Blatrix e Jaisson 2000; Cogni e Oliveira 2004b; Fowler 1993). No entanto, apesar dos comentários de Lattke *et al.* (2008) sobre a facilidade em se criar espécies em laboratório e do seu estudo no campo, as tentativas que foram feitas no presente trabalho fracassaram. Em uma tentativa de criar uma gine da espécie *Gnamptogenys* sp. n. A, não foi possível identificar quais

itens alimentares eram consumidos por ela, o que levou ao seu perecimento em poucos dias.

**Grupo *striatula*** Lattke, 1995

**Diagnose:** Margem anterior do clipeo sempre convexa, variando desde uma projeção central em forma de denticulo até uma margem totalmente arredondada; cabeça sempre mais larga posteriormente que anteriormente; mandíbulas triangulares, quase sempre com rugas ou estrias em sua face anterior; escapos geralmente ultrapassando a margem vertexal; olhos levemente posteriores à metade da cabeça; segundo segmento do gáster ventralmente arqueado; nodo peciolar alto em vista lateral; processo subpeciolar anteroventral relativamente largo. Três subgrupos são reconhecidos: 1) subgrupo *striatula*: nodo peciolar ereto e sésil; 2) subgrupo *porcata*: nodo peciolar posteriormente côncavo, dando um aspecto inclinado ao pecíolo e, em alguns casos, chegando a formar uma projeção espiniforme; 3) subgrupo *strigata*: nodo peciolar de formatos variados, processo subpeciolar subquadrado com a borda ventral cuneiforme. As espécies deste subgrupo são menores que as dos outros, além de serem habitantes criptobióticas da serapilheira. No subgrupo *strigata* podemos separar dois complexos de espécies: 1) complexo *strigata*: vertex cefálico esculpido; ausência de lobos ou projeções propodeais; margem anterior do pecíolo convexa; 2) complexo *haytiana*: vertex cefálico liso e brilhante; lobos propodeais presentes; nodo peciolar com as faces anterior e posterior subparalelas; algumas espécies possuem esculturação diferente do padrão de cóstulas paralelas do gênero.

**Distribuição:** O grupo *striatula* possui uma ampla distribuição nos Neotrópicos, ocorrendo desde o México ao centro da Argentina.

**História natural:** Muito pouco se sabe sobre a história natural deste grupo, apesar de sua abundância. As espécies deste grupo nidificam em troncos apodrecidos no solo, sob a serapilheira e nas primeiras camadas do solo. São principalmente predadoras generalistas de outros artrópodos.

**Comentários:** O grupo *striatula* foi proposto informalmente por Lattke (1995), usando caracteres diversos, porém que não representam necessariamente sinapomorfias. Segundo a filogenia apresentada neste mesmo trabalho, o grupo *striatula* seria grupo-irmão das demais espécies de *Gnamptogenys*. Durante a elaboração do presente trabalho, reconheço algumas características como comuns para todo o grupo, como as mandíbulas triangulares, a margem anterior do clipeo convexa, a cabeça mais estreita anteriormente que posteriormente e os olhos posicionados posteriormente à metade da cabeça, mas os outros caracteres usados por Lattke para a definição deste grupo apresentam uma ampla variação, estando por vezes ausentes em uma ou mais espécies.

Este grupo compreende um complexo de espécies (*G. striatula*) que é conhecido por sua complexidade morfológica e falta de limites específicos que há tempos vêm desafiando pesquisadores. As subpopulações do complexo *G. striatula* compartilham caracteres que podem ser considerados suficientes para que elas sejam agrupadas em uma mesma espécie e, ao mesmo tempo, apresentam uma alta variabilidade morfológica que virtualmente impossibilita o estabelecimento dos limites entre espécies e populações. Devido a este fato, diversos nomes são associados à *G. striatula*, na maioria propostos por Sanstchi (1929) e posteriormente sinonimizados por Brown (1958) e Lattke (1995). O presente trabalho não se propõe a resolver os limites entre espécies

deste complexo, devido à necessidade de se reunir um número significativamente maior de exemplares de toda a distribuição conhecida para o complexo e lançar mão de diferentes métodos de análise (p.e., morfometria, filogenia com dados moleculares e morfológicos, citogenética, etc). No entanto, oferecemos uma descrição da variação morfológica observada e esperamos que este seja o primeiro passo para a resolução dos limites específicos no complexo.

#### Sinopse taxonômica das espécies de *Gnamptogenys* (grupo *striatula*) para o Brasil

***Gnamptogenys moelleri*** (Forel 1912). Argentina, Brasil, Colômbia, Equador, Paraguai, Venezuela.

= *G. splendens* (Santschi 1929b). (sinonímia por Brown, (Brown 1958)1958)

= *G. concinna* (Santschi 1929b). (sinonímia por Brown, 1958)

= *G. teffensis* (Santschi 1929b). (sinonímia por Lattke, 1995)

***Gnamptogenys pleurodon*** (Emery 1896). Bolívia, Brasil, Colômbia, Equador, Peru, Suriname, Venezuela.

= *G. emeryi* (Santschi 1929b). (sinonímia por Brown, 1958)

= *G. vidua* (Santschi 1929b). (sinonímia por Brown, 1958)

***Gnamptogenys reichenspergeri*** (Santschi 1929a). Brasil, Venezuela.

***Gnamptogenys relictata*** (Mann 1916). Brasil, Colômbia, Suriname, Venezuela.

***Gnamptogenys striatula*** Mayr, 1884. México à Argentina e Caribe.

= *G. curtulum* (Emery 1896) (sinonímia por Lattke, 1995)

= *G. stollii* (Forel 1899b) (sinonímia por Lattke, 1995)

= *G. brasiliensis* (Emery 1902) (sinonímia por Brown, 1958)

= *G. angustiloba* (Forel 1908) (sinonímia por Brown, 1958)

- = *G. paulina* (Forel 1908) (sinonímia por Brown, 1958)
- = *G. simplicoides* (Forel 1908) (sinonímia por Lattke, 1995)
- = *G. pernambucana* (Santschi 1929b) (sinonímia por Brown, 1958)
- = *G. calcarata* (Santschi 1929b) (sinonímia por Brown, 1958)
- = *G. antillana* (Santschi 1929b) (sinonímia por (Brown 1956)
- = *G. hybrida* (Santschi 1929b) (*nomem nudum*, referido como *G. striatula* por Brown, 1958)
- = *G. mayri* (Santschi 1929b) (sinonímia por Brown, 1958g)
- = *G. isthmica* (Santschi 1929b) (sinonímia por Brown, 1958g)
- = *G. recta* (Santschi 1929b) (sinonímia por Lattke, 1995)
- = *G. rustica* (Santschi 1929b) (sinonímia por Lattke, 1995)
- = *G. wheeleri* (Santschi 1929b) (sinonímia por Lattke, 1995)
- = *G. arcuata* (Santschi 1929b) (sinonímia por Lattke, 1995)
- = *G. wasmanni* (Santschi 1929b) (sinonímia por Lattke, 1995)

***Gnamptogenys* sp. n. A.** Rio Grande do Sul, Santa Catarina, São Paulo, Minas Gerais.

**Espécie nova.**

***Gnamptogenys* sp. n. B.** Santa Catarina. **Espécie nova.**

***Gnamptogenys* sp. n. C.** Bahia. **Espécie nova.**

***Gnamptogenys* sp. n. D.** Bahia, Pará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Sergipe. **Espécie nova.**

Chave para identificação das operárias de *Gnamptogenys* grupo *striatula* do Brasil

1. Vértex da cabeça liso e brilhante, por vezes com rúgulas ou estrias fracamente marcadas, mas nunca fortemente esculpado; escapos nunca ultrapassando a margem vertexal da cabeça quando em repouso.....**2**
- Vértex da cabeça completamente esculpado, com cóstulas profundas em toda sua extensão; escapos ultrapassando a margem vertexal da cabeça.....**5**
2. Superfície dorsal da mandíbula sempre lisa e brilhante; superfície dorsal do mesossoma completamente esculpada, sem regiões lisas e brilhantes.....**3**
- Superfície dorsal da mandíbula com ou sem rúgulas; superfície dorsal do mesossoma com regiões lisas e brilhantes no centro do pronoto, mesonoto e propódeo.....**4**
3. Superfície dos segmentos I e II do gáster coberta por pequenas estrias que se estendem a partir das pontuações pilíferas (Fig. 7C). Minas Gerais a Santa Catarina.....***Gnamptogenys sp. n. A***
- Superfície dos segmentos I e II do gáster completamente lisa e brilhante, sem estrias ou rúgulas (Fig. 8C). Santa Catarina.....***Gnamptogenys sp. n. B***
4. Superfície dorsal das mandíbulas lisa e brilhante, sem rúgulas ou estrias (Fig. 3A); espiráculos propodeais localizados diretamente sobre as margens laterais da declividade do propódeo, elevados em relação ao tegumento (Fig. 3B); face em declive do propódeo com cóstulas transversais conspícuas. Amazonas e Pará .....***G. relictata***
- Superfície dorsal das mandíbulas com rúgulas ou estrias (Fig. 4A); espiráculos propodeais distantes das margens laterais da declividade (Fig. 4B); face em declive do propódeo lisa e brilhante, com estrias inconspícuas. São Paulo a Santa Catarina.....***G. reichenspergeri***

5. Cóstulas do mesossoma muito largas, com aproximadamente 0,03 mm de calibre (Fig. 9C); espiráculos propodeais localizados diretamente sobre as margens laterais da declividade do propódeo. Bahia.....*Gnamptogenys sp. n.* **C**
- Cóstulas do mesossoma de largura variada, nunca chegando a 0,03 mm; espiráculos propodeais distantes das margens laterais da declividade do propódeo.....**6**
6. Escapos muito longos, comprimento maior que 1,1 mm, e sempre mais longos que o comprimento total da cabeça; margens laterais da cabeça fortemente convexas em vista frontal (Fig. 1A); perfil dorsal do mesossoma plano em vista lateral (Fig. 1C). Amazonas ao norte do Espírito Santo.....*G. moelleri*
- Escapos menores que 1,1 mm, mais curtos ou do mesmo comprimento da cabeça; margens laterais da cabeça retas, subparalelas a divergentes; perfil do mesossoma convexo em vista lateral.....**7**
7. Margem anterior da mesopleura formando uma carena, que pode terminar posteriormente em um dente; face em declive do propódeo com cóstulas transversais; em vista lateral, margem posterior do pecíolo côncava, formando uma projeção apical voltada posteriormente (Fig. 2C). Amazonas a São Paulo.....*G. pleurodon*
- Margem anterior da mesopleura não formando uma carena ou, quando formando, esta não termina em um dente ou forma-se um dente anteriormente e não posteriormente; cóstulas na declividade do propódeo variáveis, quase sempre longitudinais; em vista lateral, margens laterais do pecíolo retas .....**8**
8. Olhos localizados em uma depressão, suas margens ultrapassando ligeiramente as margens laterais da cabeça em vista frontal; escapos muito curtos, sempre

menores que 0,8 mm e ultrapassando a margem vertexal por 1/6 do seu comprimento (Fig. 10A); perfil do mesossoma totalmente convexo em vista lateral, sem impressão metanotal (Fig. 10C). Amazônia a Bahia.....*Gnamptogenys* sp. n. D

- Olhos nunca localizados em uma depressão, suas margens ultrapassando fortemente as margens laterais da cabeça em vista frontal; escapos de tamanho variável, ultrapassando a margem vertexal em cerca de ¼ do seu comprimento (Fig. 5A, 6A); mesonoto convexo em vista lateral, mais alto que o propódeo e diferenciado do mesmo por uma impressão metanotal (Fig. 5C, 5C) Amazonas ao Rio Grande do Sul.....*G. striatula*

### Descrições das espécies

*Gnamptogenys moelleri* (Forel 1912)

Anexos 1 e 11.

*Holcopenera moelleri* Forel, 1912: 34 (operária e gine) Santa Catarina.

Combinação em *Gnamptogenys*: Brown, 1958: 228.

= *Gnamptogenys splendens* (Santschi, 1929b) (sinonímia por Brown, 1958:

228)

= *Gnamptogenys teffensis* (Santschi, 1929b) (sinonímia por Lattke, 1995: 176)

= *Gnamptogenys concinna* (Santschi, 1929b) (sinonímia por Brown, 1958: 228)

**Material tipo.** Brasil: Santa Catarina, Blumenau. Dr Moeller col. (1 operária e 1 gine) [MHNG] (não examinado)

**Diagnose:** Tamanho grande (CT 5,03-6,41). Vértex cefálico com uma ou mais cóstulas completamente transversais. Margens laterais da cabeça fortemente convexas, dando à cabeça um aspecto fortemente arredondado. Largura máxima da cabeça aproximadamente 1,5 vezes maior que o comprimento da margem vertexal. Escapos muito longos, sempre maiores que 1,1 mm de comprimento e maiores que o comprimento da cabeça. Perfil dorsal do mesossoma plano em vista lateral, estando o pronoto, mesonoto e propódeo no mesmo nível, sem impressão metanotal.

### **Descrição**

Operária: CC 1,06-1,31; LC 0,94-1,16; CM 0,50-0,69; CE 1,13-1,51; CO 0,19-0,28; CMS 1,51-1,94; CP 0,45-0,66; CG 1,41-1,94; CT 5,03-6,41; IC 83,16-91,30; IE 115,85-133,33; IO 18,99-25,29. Tamanho grande. Cor marrom-avermelhada a negra, com apêndices mais claros, acobreados. Corpo predominantemente coberto por pelos finos, longos, eretos a suberetos e de cor clara, predominantemente âmbar; apêndices densamente cobertos por pelos decumbentes curtos a médios, dirigidos apicalmente, com alguns pelos suberetos e longos esparsamente distribuídos; 10 a 15 pelos médios na margem anterior do clipeo, ultrapassando as margens basais das mandíbulas. Margens laterais do clipeo com uma seta muito longa e ereta, voltada anteriormente; dois pelos da mesma forma na região central do clipeo, abaixo das inserções antenais. Escapos cobertos por muitos pelos médios decumbentes e alguns pelos médios e suberetos. Pigídio e hipopígio com setas grossas e abundantes em toda a sua superfície.

Mandíbulas brilhantes com algumas estrias inconspícuas, porém claramente visíveis. Clipeo coberto por cóstulas longitudinais, como toda a cabeça. Dorso da cabeça brilhante, coberto por cóstulas longitudinais longas e levemente irregulares,

semiparalelas desde a margem anterior do clipeo até a margem vertexal da cabeça; a partir da margem vertexal, as cóstulas divergem para as laterais da cabeça, sendo orientadas transversalmente no vértex; pode também haver uma ou mais cóstulas inteiramente transversais próximo à margem occipital; intervalos entre as cóstulas lisos e brilhantes. Face ventral da cabeça coberta por cóstulas longitudinais, que convergem em direção à sutura mediana ventral da cabeça. Mesossoma brilhante e completamente coberto por cóstulas largas, com aproximadamente 0,025 mm de largura e bordas levemente irregulares, com padrão variável de formas na superfície dorsal. Pronoto com cóstulas concêntricas; cantos umerais levemente angulados e pouco projetados. Face em declive do propódeo com cóstulas longitudinais, divergindo posteriormente em três ou mais cóstulas transversais; cóstulas longitudinais das laterais do mesossoma interrompidas nas margens laterais da declividade do propódeo, as delimitando. Pecíolo com escultura semelhante à do mesossoma, com cóstulas concêntricas em vista dorsal. Segmentos I e II do gáster brilhantes, inteiramente cobertos por cóstulas longitudinais. Primeiro segmento gastral com cóstulas transversais na superfície anterior,

Margens laterais da cabeça fortemente convexas, com aspecto arredondado; mandíbulas triangulares; margens mastigatórias com muitos dentículos, dando um aspecto serrilhado às mandíbulas, muitas vezes os dentículos são inconspícuos; margens externas da mandíbula levemente côncavas à meia altura. Margem anterior do clipeo fortemente convexa, de aspecto arredondado em vista frontal. Fórmula palpal 2,2. Escrobo antenal ausente. Escapos antenais estreitos, ligeiramente mais largos apicalmente, ultrapassando a margem vertexal da cabeça em cerca de um terço do seu comprimento; segmentos apicais do funículo antenal nunca formando uma clava. Olhos compostos bem desenvolvidos, arredondados e convexos, localizados pouco acima da metade anterior da cabeça em vista frontal e com cerca de 11 omatídeos no maior

diâmetro. Margem vertexal plana, com uma leve concavidade central; bordas occipitais destacadas e arredondadas em vista lateral.

Mesosoma compacto, com o perfil dorsal do mesonoto, metanoto e propódeo completamente plano. Superfície dorsal do mesonoto, metanoto e propódeo com cóstulas semiparalelas e longitudinais. Sutura promesonotal arqueada na sua região central, voltada anteriormente. Margens laterais da declividade do propódeo semiparalelas a divergentes; espiráculos propodeais levemente elevados, distantes da margem da declividade por uma distância 2,5 vezes maior que a sua abertura e próximo ao limite superior da bula da glândula metapleurial. Propódeo sem espinhos ou projeções. Espinho na metacoxa conspícuo, apresentando uma base larga e um ápice levemente curvado posteriormente; coxas sempre cobertas por cóstulas transversais; na procoxa, cóstulas tão largas quanto às do resto do corpo. Garras tarsais com um alargamento mediano, com dentes basais curvados, seus ápices voltados para dentro.

Em vista lateral, margens anterior e posterior do pecíolo subparalelas e superfície dorsal arredondada; margens anterior e dorsal do pecíolo indiferenciadas, não anguladas; pecíolo levemente pedunculado, sendo o pedúnculo mais visível em vista dorsal. Em vista dorsal, pecíolo oval, muito mais largo do que longo; em vista frontal, pecíolo fortemente arredondado, com cóstulas transversais em toda sua extensão; processo subpeciolar predominantemente opaco, subquadrado e frequentemente formando um lóbulo anterior de tamanho variável; processo subpeciolar com uma fenestra próxima ao seu limite posterior. Projeção anterior do primeiro esternito gastral muito proeminente, levemente côncava e com as margens laterais arredondadas em vista ventral; borda posterior dos escleritos rugosa e áspera. Segundo tergito gastral distintamente mais longo que o segundo esternito.

Gine alada: CC 1,23-1,29; LC 1,08-1,13; CM 0,58-0,69; CE 1,23- 1,31; CO 0,25-0,25; CMS 1,83-1,94; CP 0,54-0,55; CG 1,76-1,87; CT 5,94-6,32; IC 87,38-87,76; IE 113,95-116,67; IO 22,22-23,26. Coloração, pilosidade e escultura como nas operárias. Dorso cefálico com três ocelos dispostos em triângulo. Escuto levemente convexo em vista lateral; notáulices não distinguíveis; linhas parapsidiais indistinguíveis em meio à escultura; parápsides obsoletas; tégulas largas e arredondadas, amareladas e translúcidas; sutura entre anepisterno e katepisterno bem demarcada e diagonal, dando ao katepisterno um aspecto triangular em vista lateral. Pré-escutelo estreito; axilas fortemente arredondadas lateralmente; sulco escuto-escutelar bem demarcado e profundo. Escutelo esculturado, convexo, elevado levemente acima do nível do escuto. Face dorsal do propódeo reta e estreita, abaixo do nível do escutelo; margens laterais da declividade formando uma protuberância dentiforme, pouco conspícua, próximas à região dorsal.

Nas asas anteriores as veias Rs atingem a margem superior; veias Cu e M muito longas e conspícuas, atingindo a margem distal da asa; veia Rs não dividem a célula submarginal. Asas posteriores com a veia Rs e Cu muito longas, quase alcançando a margem distal; veia M ausente; veia anal muito curta, ultrapassando levemente sua fusão com Cu; veia R presente. Lobo jugal ausente. Cerca de oito hâmulos presentes distalmente, após a metade da asa.

Macho: CC 0,85-0,86; LC 0,60-0,63; CM 0,34-0,38; CE 0,1875-0,021; CO 0,39-0,40; CMS 1,70-1,72; CP 0,39-0,41; CG 1,09-1,15; CT 4,40-4,48; IC 70,59-72,46; IE 31,25- 34,00; IO 62,00-66,67. Mesossoma e apêndices no mesmo padrão de coloração amarelada e pecíolo e gáster castanho-claro. Superfície dorsal das mandíbulas coberta por pelos longos decumbentes e por rúgulas, como operária. Antenas cobertas por pelos

curtos e decumbentes, escapos com pelos médios e suberetos. Padrão das cóstulas na cabeça e no gáster similares à operária, porém com metade da largura e muito superficiais. Gáster com cóstulas longitudinais finas e superficiais.

Mandíbulas triangulares; margem mastigatória com muitos dentes pequenos, porém mais conspícuos que nas operárias. Margem anterior do clípeo como a operária. Olhos excepcionalmente grandes, ocupando mais da metade das margens laterais da cabeça. Notáulices presentes e profundos; linhas parapsidiais muito conspícuas e largas; parápsides amplas; tégulas largas e arredondadas, amareladas e translúcidas; sutura entre anepisterno e katepisterno bem demarcada, ampla e diagonal. Pré-escutelo muito estreito; axilas fortemente arredondadas lateralmente; sulco escuto-escutelar bem demarcado, muito amplo e profundo. Escutelo esculpado, muito convexo, fortemente arredondado e acima do nível do escuto. Face dorsal do propódeo minimamente convexa; face declive separada da face dorsal por uma carena arqueada transversal; margens laterais delimitadas por carenas longitudinais, que se conectam à carena dorsal. Espiráculos propodeais completamente voltados posteriormente. Superfície dorsal do pecíolo pontiaguda, em vista lateral. Dente metacoxal indiferenciado, estando reduzido apenas a uma projeção pontiaguda.

Nas asas anteriores as veias Rs atingem a margem distal, enquanto Cu se aproximam da margem distal, mas não a alcançam; veia M muito curta; veia Rs não divide a célula submarginal. Asas posteriores com a veia R fracamente diferenciada; veias Rs e Cu curtas e fracamente pigmentadas; veia M ausente; veia anal muito curta, terminando logo após sua fusão com Cu. Lobo jugal ausente. Cerca de sete hámulos presentes distalmente, após a metade da asa.

**Etimologia:** A espécie foi nomeada em homenagem ao Dr. Alfred Möller (var. Moeller), coletor da série-tipo descrita por Forel, em 1912. Dr. Möller foi um biólogo alemão primo do famoso Fritz Müller a quem ele visitava com frequência em Santa Catarina e de quem eventualmente se tornou biógrafo. As maiores contribuições do Dr. Möller para a ciência se referem a seus trabalhos clássicos com fungos e com os jardins subterrâneos de formigas cortadeiras.

**Distribuição:** *Gnamptogenys moelleri* possui uma ampla distribuição no Brasil, ocorrendo desde o Amazonas até o norte do Espírito Santo, estando presente na maior parte das regiões do Norte e Nordeste do país.

**História natural:** De acordo com Lattke (1995), *G. moelleri* é uma espécie que forrageia no solo, principalmente no estrato epigéico de florestas de terra baixa. Muito pouco se conhece sobre os hábitos alimentares, nidificação e forrageamento de *G. moelleri*. Cogni e Oliveira (2004a; b) apresentam dois excelentes trabalhos sobre as estratégias de forrageamento e recrutamento da espécie, além de seus hábitos alimentares e de nidificação. Através de observações em áreas de restinga na Ilha do Cardoso, no estado de São Paulo, os autores encontraram uma alta densidade de ninhos em diferentes espécies de bromélias, o que não é comum em espécies do gênero *Gnamptogenys*. Além disso, eles puderam observar que as bromélias habitadas por *G. moelleri* apresentaram um maior número de folhas e de pontes com a vegetação próxima.

Os autores também concluíram que a espécie, como também ocorre em outras espécies do grupo *striatula*, são predadoras generalistas e que, apesar de caçarem presas vivas, a maior parte da sua dieta é formada por animais mortos. Algumas operárias

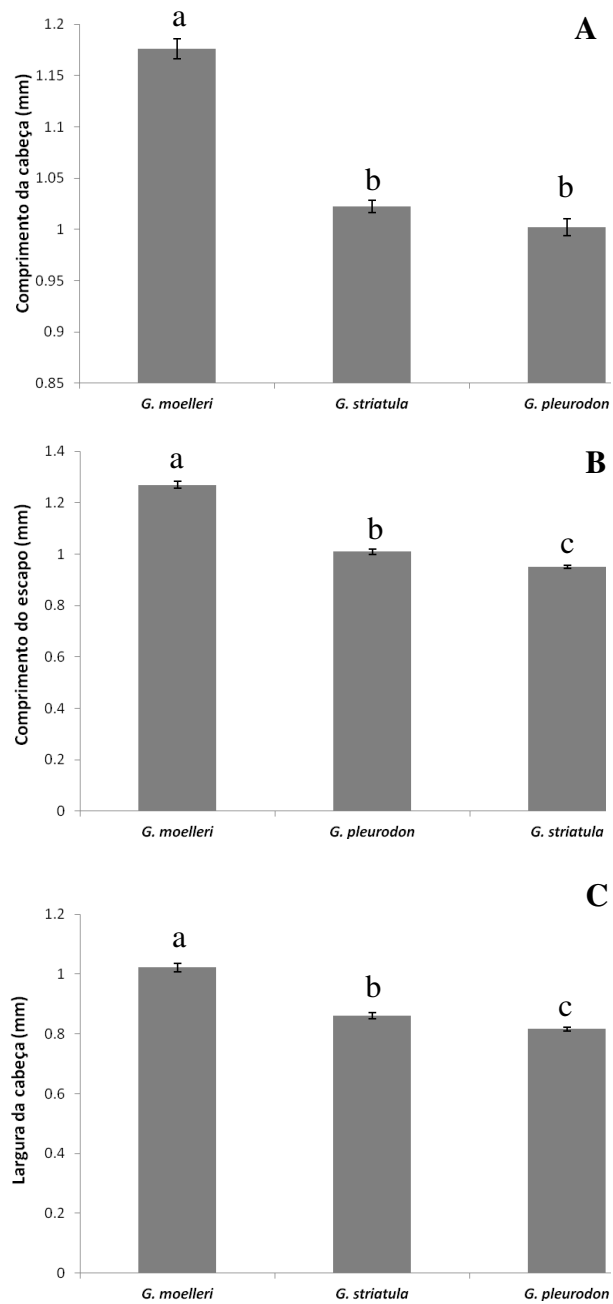
também podem coletar néctar extrafloral na vegetação do entorno, o que mostra a amplidão dos hábitos alimentares dessa espécie. O forrageamento geralmente é feito de forma solitária, porém pode haver recrutamento de acordo com o tamanho e peso da presa em questão. A atividade de forrageamento basicamente se restringe às folhas da bromélia habitada, podendo se estender para além dos limites da mesma nas estações mais quentes, onde provavelmente a quantidade de recursos é maior.

**Comentários:** Apesar da qualidade dos artigos de Cogni e Oliveira (2004a; b), os dados de distribuição obtidos no presente trabalho indicam que a espécie estudada nos artigos supracitados não corresponde à *G. moelleri*. Até o momento, não se conhecem registros ao sul do estado do Espírito Santo e, além disso, todo o material examinado neste estudo coletado na Ilha do Cardoso se mostrou correspondente à espécie *G. striatula*. Apesar do material coletado pelos autores não ter sido localizado na coleção depositária indicada na publicação (MZSP), o exame de exemplares da mesma localidade nos permite questionar a identificação da espécie alvo dos referidos estudos.

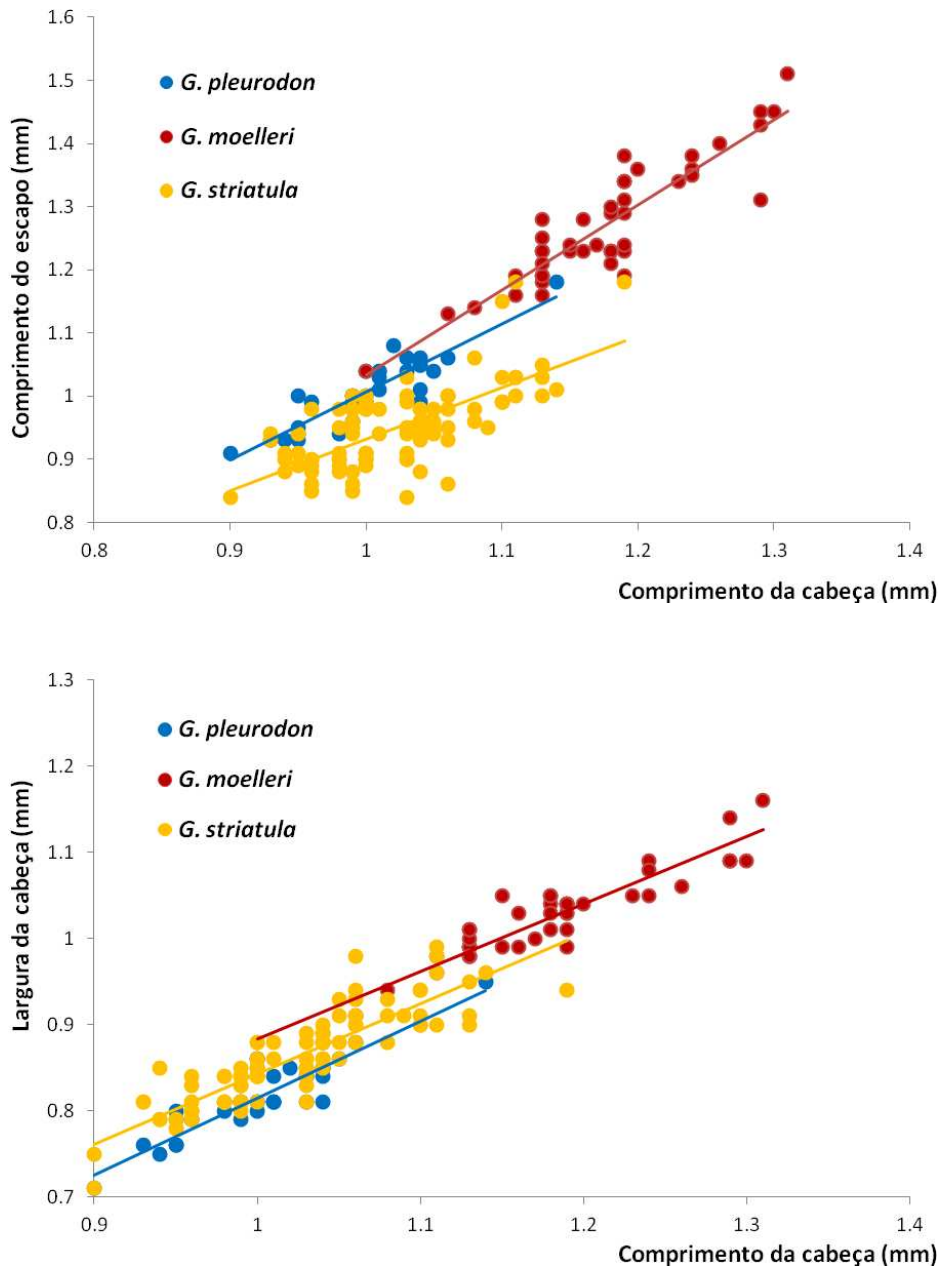
Este tipo de erro de identificação de *G. moelleri*, no entanto, não é incomum. As similaridades com *G. striatula* são muitas à primeira vista, devido ao padrão similar das esculpturações do mesossoma, por exemplo. No entanto, esperamos que o presente trabalho esclareça de forma definitiva as diferenças entre as espécies. Ao contrário da ampla variação morfológica apresentada por *G. striatula*, *G. moelleri* mantém suas características diagnósticas de forma clara por todo o gradiente de sua distribuição. As margens laterais da cabeça convexas e o escapo sempre muito longo e ultrapassando em muito a margem vertexal da cabeça são características já descritas por Forel (1912) e que não estão presentes nas demais espécies. Em sua descrição, Forel (1912) também

salienta o aspecto mais longo do que largo do pecíolo, em vista dorsal, quando comparado com a mesma estrutura de *G. striatula*.

Com o objetivo de esclarecer algumas diferenças morfológicas pontuais entre *G. moelleri* e as espécies mais próximas *G. striatula* e *G. pleurodon*, foram realizadas análises de variância para as medidas referentes ao comprimento da cabeça, comprimento do escapo e largura da cabeça. Esses parâmetros foram escolhidos devido à sua importância na identificação das espécies e sua fácil aferição. Os resultados comprovam que o comprimento do escapo e o comprimento da cabeça são significativamente diferentes entre as três espécies, sendo maiores em *G. moelleri* seguido de *G. striatula* e *G. pleurodon* (Fig.1A e B). Por outro lado, o comprimento da cabeça se mostrou maior em *G. moelleri* do que as outras duas espécies que não se diferem nessa característica (Fig.1C). Já as análises de correlação mostram que o comprimento da cabeça e o comprimento do escapo assim como a largura e o comprimento da cabeça possuem uma correlação alta e positiva para as três espécies (Fig.2).



**Figura 1.** Variação do comprimento da cabeça (A), comprimento do escapo (B) e largura da cabeça (C) entre as espécies *G. moelleri*, *G. striatula* e *G. pleurodon*. Foi observada diferença significativa no comprimento da cabeça ( $F_{2,173} = 261.7$ ,  $p < 0,05$ ), no comprimento do escapo ( $F_{2,173} = 197.41$ ;  $p < 0,05$ ) e na largura da cabeça ( $F_{2,173} = 301.21$ ;  $p < 0,05$ ) entre as espécies.



**Figura 2.** (A). Correlação entre o comprimento da cabeça e o comprimento do escapo e (B) entre largura e o comprimento da cabeça para as operárias das espécies *G. moelleri* ( $n = 46$ ), *G. striatula* ( $n = 97$ ) e *G. pleurodon* ( $n = 33$ ). A curva mais adequada é apresentada para cada espécie. A correlação entre o comprimento da cabeça e o comprimento do escapo é significativa para as três espécies (*G. pleurodon*:  $r(\text{Pearson}) = 0.8931$ ,  $GL = 31$ ,  $p < 0,001$ ; *G. moelleri*:  $r(\text{Pearson}) = 0.8982$ ,  $GL = 44$ ,  $p < 0,001$ ; *G. striatula*:  $r(\text{Pearson}) = 0.7002$ ,  $GL = 95$ ,  $p < 0,001$ ), assim como a correlação entre o comprimento da cabeça e a largura da cabeça (*G. pleurodon*:  $r(\text{Pearson}) = 0.9214$ ,  $GL = 31$ ,  $p < 0,001$ ; *G. moelleri*:  $r(\text{Pearson}) = 0.9255$ ,  $GL = 44$ ,  $p < 0,001$ ; *G. striatula*:  $r(\text{Pearson}) = 0.8748$ ,  $GL = 95$ ,  $p < 0,001$ ).

**Material adicional examinado (216 operárias / 11 gines / 4 machos):** **Acre:** Cruz do Sul, 12.i/23.ii.1983, F.H. Caetano col. (4 operárias) [MZSP]. **Amazonas:** Manaus-Itacoatiara, 26.viii.1962, W.L. Brown col. (2 machos e 2 operárias) [MZSP]; Teffé, 1921, Tastevim col. (1 operária) [MZSP]; ZF3, Km 41, 59°48'W, 2°25'S, 20.ix.1996, A.C. Macedo e outros col., n.284P-F (1 operária) [INPA]. **Bahia:** Aritaguá, 14°39'39"S, 39°04'33"W, 05.x.1998, J.C.S. Carmo e J.R.M. Santos col., n.432 (1 operária) [CEPLAC]; Aurelino Leal/L do Banco, 26.v.1997, J.C.S. Carmo & J.R.M. Santos col., n.932 (5 operárias) [CEPLAC]; Canavieiras/Oiticica-cacaua, 09.x.1998, J.C.S. Carmo e J.R.M. Santos col. (2 operárias e 1 gine) [CEPLAC]; CEPEC, 25.vii.2002, J.R.M. Santos col. (2 operárias, 1 gine e 2 machos) [CEPLAC]; Cepec-Ceplac/Quadra G1, 10.vii.1992, Janete col. (5 operárias e 4 gines) [CEPLAC]; F. Primavera, vi.1997, M.F.S. Santos col., n.58 (3 operárias) [CEPLAC]; Ilhéus-Km 22 Ilhéus-Itabuna, x.1986, J. Delabie col., n.58 (2 operárias) [MZSP]; Ilhéus/Castelo Novo, 14°39'12"S, 39°11'39"W, 26.iv.2000, J.R.M. Santos dos col. (3 operárias) [CEPLAC]; Ilhéus/CEPEC- área zoolog, Km 22 Ilhéus - Itabuna, x.1986, J. Delabie col. (1 operária) [CEPLAC]; Ilhéus/CEPEC-G, 27.ix.1991, F. Michella col., n.4483-B (1 operária) [CEPLAC]; Ilhéus/CEPEC-Q.G., 04.xi.1991, M. Furst col., n.4483-E (2 operárias e 1 gine) [CEPLAC]; Mesmos dados, 13.XII.1990, R. Marina col., n.55 (3 operárias) [CEPLAC]; Ilhéus/CEPEC-H, 14.iii.1991, J.E. Silveira col., n.4365 (1 operária) [CEPLAC]; Ilhéus/CEPEC, 11.v.1995, J. Assis col. (1 operária e 1 gine) [CEPLAC]; Ilhéus/CEPEC-A I', 10.xi.1994, A.L.B. Souza col., n.110M (1 operária) [CEPLAC]; Ilhéus/CEPLAC-CEPEC, 09.v.1991, J.R. Santos col., n.4508 (3 operárias) [CEPLAC]; Ilhéus/Japu-Faz. Duas Barras, x.1990, J. Delabie col., n.#69 (2 operárias) [CEPLAC]; Ilhéus/Pimenteira, 14°37'04"S, 39°04'07"W, 06.x.1997, J.R.M Santos e J.C.S. Carmo col. (1 operária) [CEPLAC]; Itabuna-Faz. São Justo, 22.viii.1992, Abreu col., n.4554 (4

operárias e 1 gine) [CEPLAC]; Itabuna/Ferradas, 14°49'33"S, 39°24'16"W, 21.ix.2000, J.R. Santos col., n.A27 (3 operárias) [CEPLAC]; Itabuna, 22.xi.1996, J.R.M. Santos col., n.#5138 (1 operária) [CEPLAC]; Itacaré/Taboquiha, 20.xii.1996, J.R.M. Santos col. (1 operária) [CEPLAC]; Jussari, 15°08'26"S, 39°31'29"W, 26.v.1999, J.C.S. Carmo e J.R.M. Santos col., n.432 (1 operária) [CEPLAC]; Maraú-Faz. Água Boa, 01.vii.1997, J.R.M. Santos col. (1 operária) [CEPLAC]; Nova Esperança, 23.ix.1997, M.F.S. Santos col. (3 operárias) [CEPLAC]; Pratas, 15°11'44"S, 39°26'43"W, 18.vi.1999, J.C.S. Carmo col. (2 operárias) [CEPLAC]; Santa Luzia, 15°23'23"S, 39°18'18"W, 01.x.1999, J.R.M. Santos col., n.432 (2 gines e 1 operária) [CEPLAC]; São José da Vitória, 15°03'06"S, 39°18'48"W, 14.ix.2000, J.C.S. Carmo col. (1 operária) [CEPLAC]; Ubaitaba, 14°15'01"S, 39°19'17"W, 09.iv.1998, J.R.M. Santos col. (3 operárias) [CEPLAC]; Ubatã/Faz. Sta Helena, 30.iii.1992, I. Nascimento col., n.4523A (2 operárias) [CEPLAC]; Unacau, 15°05'21"S, 39°17'42"W, 11.ii.2000, J.R. Santos col., n.A43 (1 operária) [CEPLAC]; Uruçuca/Serra Grande, 25.viii.1992, C.N. Ivan col., n.4555a (7 operárias) [CEPLAC]. **Espírito Santo:** Itaúnas, 25.vii.1989, R. Paiva col. (2 operárias) [MZSP]. **Mato Grosso:** Sinop, 55°37'W, 12°31'S, x.1974, Alv.E. Roppa col., n.12571 (1 operária) [MZSP]. **Pará:** Belém-Mocambo, 17.iv.1997, M. Barros col., n.HYM11512284 (1 operária) [MPEG]; Belém-Mocambo-H3, 17.iv.1997, A. Harada col., n.HYM11510861 (1 operária) [MPEG]; Mesmos dados, M. Zorro col., n.HYM11512285 (1 operária) [MPEG]; Mesmos dados, n.HYM11512311 (2 operárias) [MPEG]; Mesmos dados, 17-19.iv.1997, M. Zanuto col., n.HYM11512309 (2 operárias) [MPEG]; Mesmos dados, 18.iv.1997, A. Harada col., n.HYM11512282 (1 operária) [MPEG]; Mesmos dados, Lúcia col., n.HYM11512283 (1 operária) [MPEG]; Belém-Mocambo, 18.iv.1999, M.L. Macambira col., n.HYM11512286 (2 operárias) [MPEG]; Mesmos dados, n.HYM11512288 (3 operárias) [MPEG]; Belém-Reserva Guamá,

17.i.1967, s/ col., n.666 (18 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, 17.i.1987, n.HYM11512281 (3 operárias) [MPEG]; Belém, 12-19.viii.1962, K. Lenko col., n.HYM11512280 (1 operária) [MPEG]; Italtuba-Parque Nac. Amazonia, 16.xi.1978, W.L. Overall col., n.HYM11512389 (1 operária) [MPEG]; Mesmos dados, n.HYM11512390 (1 operária) [MPEG]; Marituba, 1°22'S, 48°20'W, 21.x.2004, J.R.M. Santos col. (11 operárias) [CEPLAC]; Medicilândia/ESPAM, 30.vii-13.viii.1992, J.H.C. Argolo col., n.4551-A (3 operárias) [CEPLAC]; Melgaço, Caxiuanã, Estação Científica Ferreira Penna, 1°42'23,81"S, 51°27'32,72"W, 24-26.i.2004, Equipe A. Harada col., n.HYM11512393 (1 operária) [MPEG]; Mesmos dados, n.HYM11512394 (2 operárias) [MPEG]; Mesmos dados, n.HYM11512395 (1 operária) [MPEG]; Mesmos dados, 1°44'0.96"S, 51°30'37.97"W, 29.x.2003, A.Y. Harada, E.P. Fagundes, C.J.M. Ribeiro, C.E.D. Sanhudo, C.A.R. Moura, J.L.P. Souza, Renato C. col., n.HYM11512391 (2 operárias) [MPEG]; Mesmos dados, n.HYM11512392 (1 operária) [MPEG]; Mesmos dados, 1°45'S, 51°31'W, 28.x.2003, J. Souza e C. Moura col. (1 operária) [INPA]; Oriximinã/FLONA Sacará-Taquera/Platô Bacaba, 09-10.x.2007, J.C. Santos col., n.#5542 (4 operárias) [CEPLAC]; Paragominas/Faz. Rio Capim, Empresa Cikel Brasil Verde, 03°33'S, 48°38'W, 02.viii.2002, col., n.1361 (3 operárias) [CEPLAC]; Paragominas, Fazenda Agrosete, 18-22.iii.1998, S.M. Ketelhut col., n.HYM11512476 (1 operária) [MPEG]; Mesmos dados, 22.ii.1998, n.HYM11512487 (1 operária) [MPEG]; Mesmos dados, 22-26.iii.1998, n.HYM11512482 (1 operária) [MPEG]; Mesmos dados, n.HYM11512483 (1 operária) [MPEG]; Mesmos dados, 29.iii.1998, n.HYM11512486 (1 operária) [MPEG]; Paragominas, Fazenda Sete, 03-07.xii.1997, S.M. Ketelhut col., n.HYM11512449 (2 operárias) [MPEG]; Mesmos dados, 04-09.xii.1997, n.HYM11512450 (1 operária) [MPEG]; Mesmos dados, n.HYM11512451 (3 operárias) [MPEG]; Mesmos dados, n.HYM11512454 (3 operárias) [MPEG];

Mesmos dados, n.HYM11512455 (3 operárias) [MPEG]; Mesmos dados, 05-10.xii.1997, n.HYM11512463 (2 operárias) [MPEG]; Mesmos dados, n.HYM11512464 (2 operárias) [MPEG]; Mesmos dados, n.HYM11512465 (2 operárias) [MPEG]; Mesmos dados, n.HYM11512466 (1 operária) [MPEG]; Mesmos dados, 07-11.xii.1997, n.HYM11512468 (2 operárias) [MPEG]; Mesmos dados, 09-14.xii.1997, n.HYM11512470 (2 operárias) [MPEG]; Mesmos dados, n.HYM11512473 (2 operárias) [MPEG]; Mesmos dados, 10-15.xii.1997, n.HYM11512474 (1 operária) [MPEG]; Porto Trombetas, vii.1992, J.D. Majer col., n.56 (2 operárias) [MZSP]; Serra Norte-Carajás, vii/viii.1985, Brandão e Benson col. (6 operárias) [MZSP]; Serra Norte-N1, 25.vii.1985, s/ col., n.14 (1 operária) [MZSP]; Serra Norte Serraria, 19-21.iii.1986, R.B. Neto col., n.HYM11505235 (1 operária) [MPEG]; Mesmos dados, 21-23.iii.1986, n.HYM11512398 (1 operária) [MPEG]; Serra Norte, N1, HATA, 21-23.ii.1986, R.B. Neto col., n.HYM11505213 (1 operária) [MPEG]; Serra Norte, Poiver, 05-07.iv.1986, R.B. Neto col., n.HYM11512399 (1 operária) [MPEG]. **Pernambuco:** Recife, 08°00'32"S, 34°56'40"W, 15-24.vii.2002, R.R. Silva e F. Eberhardt col., n.23 (6 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, n.29 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n. 46 (2 operárias) [MZSP]. **Rondônia:** P.E. Guajará Mirim, 17.xi.1998, J.R.M. Santos col., n.#5248c (3 operárias) [CEPLAC]. **Sergipe:** Areia Branca, 10°45'54"S, 37°19'57"W, 19-25.v.2003, R.R. Silva, B.H. Dietz e L.S. Ferreira col., n.29 (3 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, n.33 (3 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, n.34 (3 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, n.36 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n.37 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n.40 (1 operária) [MZSP].

***Gnamptogenys pleurodon*** (Emery 1896)

Anexos 2 e 11.

*Ectatomma (Holcaponera) pleurodon* Emery, 1896 (operária e gine) Pará.

Combinação em *Holcaponera*: Emery, 1911: 41;

Combinação em *Gnamptogenys*: Brown, 1958: 229.

Subespécie de *Gnamptogenys striatula*: Forel, 1908: 340.

Status de espécie revivido: Brown, 1958: 229.

= *G. emeryi* (Forel 1901) (sinonímia por Brown, 1958)

= *G. vidua* (Santschi 1929b) (sinonímia por Brown, 1958)

**Material tipo:** Brasil: Pará. (operária e gine). [MCSN] (não examinado)

**Diagnose:** Tamanho médio (CT 4,03-5,29). Pelos claros, longos e eretos por todo o corpo. Cantos occipitais pontiagudos em vista lateral. Por vezes, margem anterior da mesopleura formando uma carena pronunciada, que termina inferiormente em um dente de tamanho variável. Cóstulas da declividade do propódeo transversais, podendo variar. Margens anterior e dorsal do pecíolo indiferenciadas e margem posterior côncava, dando ao pecíolo um aspecto pontiagudo dorsalmente, que se projeta posteriormente.

**Descrição**

Operária: CC 0,93-1,14; LC 0,71-0,95; CM 0,43-0,54; CE 0,91-1,07; CO 0,15-0,20; CMS 1,19-1,59; CP 0,39-0,49; GG 1,11-1,54; CT 4,03-5,29; IC 78,3-86,2; IE 117,1-130,7; IO 18,4-23,8. Tamanho médio. Cor variando de amarelada a marrom-

avermelhada a negra, com apêndices mais claros, acobreados a amarelados. Corpo predominantemente coberto por pelos finos, longos, eretos a suberetos; pelos claros, predominantemente brancos; apêndices densamente cobertos por pelos decumbentes curtos a médios, dirigidos apicalmente, com alguns pelos suberetos e muito longos esparsamente distribuídos; aproximadamente 10 pelos na margem anterior do clipeo curtos a médios, alcançando as margens basais das mandíbulas; setas muito longas e eretas, voltadas anteriormente, sendo uma de cada lado da porção lateral do clipeo e uma logo abaixo de cada inserção antenal; escapos cobertos por pelos curtos decumbentes, com alguns pelos longos e eretos esparsos. Pigídio e hipopigídio com setas grossas e abundantes em toda a sua superfície.

Mandíbulas brilhantes com algumas estrias inconspícuas, porém claramente visíveis. Clipeo coberto por cóstulas longitudinais, como toda a cabeça. Dorso da cabeça brilhante, coberto por rugas longitudinais longas e levemente irregulares, semiparalelas desde a margem anterior do clipeo até a margem occipital da cabeça; intervalos entre as cóstulas lisos e brilhantes. Face ventral da cabeça coberta por cóstulas longitudinais, que convergem em direção à sutura mediana ventral da cabeça. Mesossoma brilhante e completamente coberto por cóstulas largas, com aproximadamente 0,025 mm de largura e bordas levemente irregulares, com padrão variável de formas na superfície dorsal. Pronoto com cóstulas transversais na região anterior e semiparalelas a concêntricas na região posterior; cantos umerais arredondados, indistinguíveis em vista dorsal. Face em declive do propódeo quase sempre com cóstulas transversais, podendo variar desde longitudinais a diagonais. Coxas sempre cobertas por cóstulas transversais; na procoxa, cóstulas tão largas quanto as do resto do corpo. Pecíolo com escultura semelhante à do mesossoma, com cóstulas concêntricas em vista dorsal. Segmentos I e II do gáster brilhantes, inteiramente

cobertos por cóstulas longitudinais. Primeiro segmento gastral com cóstulas transversais na superfície anterior; borda posterior dos escleritos gastrais rugosa, dando à essa região um aspecto áspero.

Cabeça subtriangular, mais longa do que larga; margens laterais da cabeça retas; mandíbulas triangulares; margens mastigatórias com muitos dentículos, dando um aspecto serrilhado a ela, muitas vezes parecendo inconspícuos; margens externas da mandíbula levemente côncavas à meia altura. Margem anterior do clipeo fortemente convexa, com um aspecto arredondado em vista frontal. Fórmula palpal 2,2. Escapos antenais estreitos, ligeiramente mais largos apicalmente, ultrapassando a margem vertexal da cabeça em aproximadamente metade do seu comprimento; segmentos antenais nunca formando clavas antenais. Olhos compostos bem desenvolvidos, arredondados e bastante convexos, localizados pouco acima da metade anterior da cabeça em vista frontal e com cerca de 11 omatídeos no maior diâmetro. Margem vertexal com uma leve concavidade centralmente; bordas occipitais destacadas e arredondadas em vista lateral.

Mesosoma compacto, com o perfil dorsal do mesonoto levemente convexo e uma leve impressão metanotal. Mesonoto com cóstulas variando em formato, desde semiparalelas a transversais no seu limite posterior. Sutura promesonotal arqueada na sua região central, voltada anteriormente. Margem anterior da mesopleura forma uma carena pronunciada em toda a sua extensão, terminando inferiormente em um dente que varia de forma e posição, sendo por vezes inconspícuo. Margens laterais da declividade do propódeo não diferenciadas por uma margem bem definida; espiráculos propodeais elevados, localizados na margem da declividade e na região inferior do propódeo, próximo ao limite superior da bula da glândula metapleural. Propódeo sem espinhos ou projeções. Espinho na metacoxa conspícuo, apresentando uma base larga e um ápice

levemente curvado posteriormente. Garras tarsais sem projeções, com dentes próximos à base em todas as pernas.

Em vista lateral, margem posterior do pecíolo côncava, formando uma leve projeção apical direcionada posteriormente; margem anterior e dorsal do pecíolo indiferenciadas, dando a ele um padrão inclinado; pecíolo levemente pedunculado. Em vista dorsal, pecíolo globoso, sem uma projeção posterior saliente; processo subpeciolar predominantemente opaco formando um dente longo e fino anteriormente, com a região posterior bem pouco projetada. Projeção anterior do primeiro esternito gastral muito proeminente, levemente côncava e com as margens laterais levemente pontiagudas em vista ventral; Segundo tergito gastral distintamente mais longo que o segundo esternito.

Gine alada: CC 1,09-1,16; LC 0,90-0,91; CM 0,50-0,58; CE 1,01-01,11; CO 0,19-0,21; CMS 1,65-1,72; CP 0,48-0,49; CG 1,56-1,76; CT 5,30-5,63; IC 78,49-82,95; IE 112,50-123,61; IO 20,83-23,29. Coloração, pilosidade e escultura como nas operárias. Dorso cefálico com três ocelos dispostos em triângulo. Escuto arredondado em vista lateral; notáulices não distinguíveis; linhas parapsidiais indistinguíveis em meio à escultura; parápsides obsoletas; tégulas largas e arredondadas, amareladas e translúcidas; impressão entre anepisterno e katepisterno levemente marcada, não interrompendo a escultura; axilas lateralmente achatadas; sulco escuto-escutelar bem demarcado, porém pouco profundo. Escutelo esculpado, fortemente convexo posteriormente, elevado além do nível do escuto. Face dorsal do propódeo reta, abaixo do nível do escutelo.

Nas asas anteriores as veias Rs atingem a margem superior; veias Cu e M longas, porém muito claras posteriormente; veia Rs não divide a célula submarginal. Asas posteriores com a veia Rs e Cu longas; veia M ausente; veia anal muito curta,

ultrapassando levemente sua fusão com Cu; veia R ausente. Lobo jugal ausente. Cerca de seis hámulos presentes distalmente, após a metade da asa.

Macho (primeira descrição): CC 0,76,-0,80; LC 0,54-0,56; CM 0,30-0,34; CE 0,20-0,21; CO 0,34-0,36; CMS 1,33-1,46; CP 0,35-0,38; CG 0,96-1,11; CT 3,70-4,09; IC 70,31-70,49; IE 37,21-37,78; IO 62,79-63,33. Coloração castanho-escuro a negra, com apêndices mais claros distalmente. Superfície dorsal das mandíbulas coberta por pelos longos semidecumbentes; superfície dorsal com rúgulas, como operária. Antenas cobertas por pelos médios e decumbentes. Padrão das cóstulas no corpo e na cabeça similares à operária, porém com metade da largura. Gáster liso e brilhante.

Margem anterior do clipeo como a operária. Mandíbulas triangulares, com muitos dentículos. Olhos excepcionalmente grandes, ocupando mais da metade das margens laterais da cabeça. Notáulices presentes e conspícuos, porém não formando uma linha longitudinal; região anterior do escuto muito convexo e fortemente arredondado em vista lateral; linhas parapsidiais distinguíveis em meio à escultura; parápsides proeminentes; tégulas largas e arredondadas, amareladas e translúcidas; sutura entre anepisterno e katepisterno fortemente marcada e larga, formando um espaço amplo entre eles; katepisterno e anepisterno fortemente convexos e arredondados; axilas lateralmente achatadas; sulco escuto-escutelar bem demarcado e muito amplo. Escutelo esculturado, fortemente convexo, arredondado e elevado além do nível do escuto. Face dorsal do propódeo minimamente convexa; face declive separada da face dorsal por uma carena arqueada transversal. Superfície dorsal do pecíolo pontiaguda, em vista lateral.

Nas asas anteriores as veias Rs atingem a margem distal, enquanto as veias M e Cu são muito curtas; veia Rs não divide a célula submarginal. Asas posteriores com as

veias Rs e Cu relativamente longas, mas não atingindo a margem externa da asa; veia M ausente. Lobo jugal ausente. Dente metacoxal com a base extremamente alargada, com o ápice muito curto.

**Etimologia:** *Pleuron* (G.) = o lado e *odon* (G.) = dente. Provavelmente este nome se refere ao dente formado na porção inferior da margem anterior da mesopleura.

**Distribuição:** *Gnamptogenys pleurodon* se encontra amplamente distribuída no norte do Brasil, onde predominam áreas de florestas de baixa altitude e no nordeste, onde ocorrem os biomas da Caatinga e da Mata Atlântica. Também é encontrada em quase todo o Centro-Oeste do país, no Mato Grosso e em Goiás, além de um registro no centro de São Paulo, áreas que se encontram no domínio do bioma Cerrado. No entanto, devido à falta de informações sobre a biologia da espécie e de anotações sobre as fisionomias onde foram coletados os espécimes, não é possível inferir se a espécie ocorre em habitats mais abertos, já que as informações existentes registram as coletas sempre em áreas de mata, geralmente na serapilheira.

**História natural:** Muito pouco se sabe sobre a biologia desta espécie, exceto por vagos relatos de alguns autores. Lattke (1995) cita um trabalho de Kempf (1970) que relata a preferência por cavidades pré-existentes em plantas para a nidificação e o hábito de forrageamento em árvores e arbustos. São usualmente encontradas em florestas úmidas de terra baixa até florestas pré-montanas na Colômbia. Além disso, Duffield e Blum (1975) relatam que o composto aromático da glândula mandibular de *G. pleurodon* é reforçada com metil 6-metil salicilato, tendo como função uma poderosa sinalização de alarme.

**Comentários:** Os caracteres diagnósticos para esta espécie são mais do que suficientes para distingui-la das demais. No Brasil, nenhuma outra espécie do grupo *striatula* apresenta o pecíolo com a margem posterior côncava, formando uma ponta no ápice. Apesar de que em alguns casos operárias de *G. striatula* e *G. moelleri* possam apresentar um pecíolo levemente projetado, a margem posterior nunca é côncava e a projeção nestes casos é muito menos acentuada. Ocasionalmente, alguns espécimens podem apresentar estrias longitudinais ou diagonais na declividade do propódeo, ou não apresentarem o dente na mesopleura ou os cantos occipitais angulados. No entanto, ainda assim, as características do pecíolo se destacam, sendo facilmente visualizadas.

**Material adicional examinado (458 operárias /21 gines / 11 machos): Acre:** Cruz do Sul, 12.i-23.ii.1983, F.H. Caetano col., n.40 (4 operárias) [MZSP]; Porto Walter, 08°15'31.2"S, 72°46'37.1"W, 05.ii-17.iv.1997, J. Caldwell col., n.#12727 (2 operárias) [CEPLAC]; Mesmos dados, n.#12908 (1 operária) [CEPLAC]; Mesmos dados, n.#12868 (1 operária) [CEPLAC]; Mesmos dados, n.#12939 (1 operária) [CEPLAC].

**Amapá:** Rio Amaparí, 11.vii.1959, J. Lane col., (3 operárias) [MZSP]. **Amazonas:** Manaus, zf 3, km 24. Faz. Esteio "florestal", 22.iii.1983, A.Y. Harada col., n.18-#6 (4 operárias) [INPA]; Mesmos dados, 19.iii.1983, WWB/AYH col., n.23 (2 operárias) [INPA]; Mesmos dados, 20.iii.1983, n.HYM11512512 (1 operária) [MPEG]; Presidente Figueiredo-I.Saracuna-L.Balbina, 1°53,83'S, 59°27,19'W, 27.i.1994, Queiroz col., n.29 (1 operária) [INPA]; Manaus, Faz. Esteio, 80 km, NNE, 2°25'S, 59°46'W, 15.ix.1987, P.S. Ward col., n.9156 (2 operárias) [INPA]; Manaus, ZF 3, km 24, Faz. Esteio, Ruboi, 21.iii.1983, A.Y. Harada col., n.Res.1301(wwf) (3 operárias) [INPA]; Manaus, ~1988, H. Vasconcelos col., n.4642 (10 operárias e 1 gine) [CEPLAC]; Manaus/km 23/ZF-3/wwf, 21.iii.1983, s/ coletor, n.16 (1 operária) [INPA]; Manaus, ZF3, km 24, Faz.

Esteio, res. 1301 (wwf), 21.iii.1983, A.Y. Harada col., (2 operárias) [INPA]; Manaus, 24.viii.1962, K. Lenko col., n.2596 (16 operárias e 8 gines) [MZSP]; Mesmos dados, 28.viii.1962, n. 2651 (36 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, 3.ix.1962, n.3380 (12 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, 27.viii. 1962, n.3392 (8 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, 18-28.ix.1962, n.2273 (31 operárias e 5 machos) [MZSP]; Mesmos dados, 24.viii.1962, n.2596 (6 operárias e 2 gines) [MZSP]; Mesmos dados, 3.ix.1962, n.3380 (8 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, 22.iii.1983, A.Y. Harada col., n.18 (2 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, 19.iii.1983, s/ coletor, (4 operárias) [MZSP]; s/ localidade, 21.ix.1962, K. Lenko col., n.BC-77 (2 operárias e 1 macho) [MZSP]; Rio Jaú, 1°57'S, 61°49'W, 17.vii.1996, H. Vasconcelos e J.M. Vilhena col., n.F2P (1 operária) [INPA]. **Bahia:** Porto Seguro, 16°23'33"S, 39°10'99"W, 16.vi.2000, J.R.M. Santos e J.C. Soares col., n.3 (1 operária) [MZSP]; Lomanto Júnior, 14°48'57"S, 39°29'02"W, 17.xi.1997, J.R.M. Santos col., (1 operária) [CEPLAC]; Unacau/Faz. Piedade, xi.1987, M.C. Alves col., n.4342 (2 operárias) [CEPLAC]; Uruçuca, 28.i.1995, D. Agosti col., n.4911 (1 operária) [CEPLAC]; Gongogi, 14°18'27"S, 39°29'03"W, 17 a 18.iv.1997, J.R.M. Santos col. (1 operária) [CEPLAC]; Carracan (Vargito), 05.iii.1999, J.R.M. Santos col., n.432 (2 gines) [CEPLAC]; Arataca/C. Luzitânia, 11.xii.1987, M.C. Alves col., n.4321 (2 operárias) [CEPLAC]; Valença, 20.ii.1992, Argolo col., n.4509 (1 operária) [CEPLAC]. **Ceará:** Guaramiranga, 04°16'S, 38°56'W, 27.ii.2002, Y. Quinet col. (1 operária) [CEPLAC]. **Goiás:** Jataí-Fazenda Aceiros, 1.xi.1962, s/ col., n.3812 (3 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, n.3811 (3 operárias) [MZSP]. **Mato Grosso:** Rio Papagaio-Uriariti, 1.xi.1966, Lenko e Pereira col., n.4742 (6 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, n.3938 (11 operárias e 1 gine) [MZSP]; Mesmos dados, 25.x.1966, n.4919 (3 operárias) [MZSP]. **Pará:** Aldeia Coraci (11km W Canindé, Rio Gurupi), s/ data, B. Malkin col. (1 operária) [MZSP]; APEG, 24.xi.1969, N. Rosa col.,

n.HYM11512520 (3 operárias) [MPEG]; Belém, 17.XII.1969, N. Rosa col., n.1773 (3 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, n.1770 (2 operárias e 1 macho) [MZSP]; Mesmos dados, 11.XII.1969, n.1737 (3 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, 15.xii.1969, n.1764 (3 operárias) [MZSP]; Belém, 12-19.viii.1962, K. Lenko col., n.2654 (46 operárias e 2 gines) [MZSP]; Mesmos dados, n.2923 (5 operárias) [MZSP]; Belém-reserva Guamá, 25.v.1986, Kempf col., n.5059 (3 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, 16.i.1987, s/ col., n.HYM11512519 (3 operárias) [MPEG]; Mesmos dados, 01.vi.1986, Kempf col., n.5079 (3 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, 16.i.1987, s/ coletor, n.630 (1 gine e 2 operárias) [MZSP]; Belém-reserva Guamá, 20.v.1986, Kempf col., n.5050 (3 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, 23.v.1986, n.5052 (3 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, 25.v.1986, n.5059 (3 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, 01.vi.1986, n.5079 (3 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, 02.vi.1986, n.5082 (6 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, 22.vii.1986, n.5150 (3 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, 01.xi.1986, s/ coletor, n.349 (2 machos e 2 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, 15.xii.1986, n.610 (3 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, 16.i.1987, n.627 (3 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, 16.i.1987, n.630 (1 gine e 3 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, 17.i.1987, n.669 (6 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, 22.i.1987, n.687 (6 operárias) [MZSP]; Belém, 12-19.viii.1962, K. Lenko col., n.2654 (10 operárias e 2 gines) [MZSP]; Mesmos dados, n.2923 (5 operárias) [MZSP]; Belém, 01.ix.1969, N. Rosa col., n.1244 (3 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, 10.ix.1969, n.1278 (4 operárias, 1 gine e 1 macho) [MZSP]; Mesmos dados, 30.ix.1969, n.1331 (1 macho e 2 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, 10.x.1969, n.1434 (3 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, 13.xi.1969, n.1616 (3 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, 27.xi.1969, n.1679 (3 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, 17.xi.1969, n.1685 (4 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, 18.vi.1961, C.R. Gonçalves col. (1 operária) [MZSP]; Belém, Mocambo, 18.iv.1997, M.L. Macambira

col., n.HYM11512413 (1 operária) [MPEG]; Mesmos dados, D. Alcides col., n.HYM11512411 (2 operárias) [MPEG]; Mesmos dados, n.HYM11512409 (3 operárias) [MPEG]; Mesmos dados, n.HYM11512414 (3 operárias) [MPEG]; Mesmos dados, n.HYM11512408 (3 operárias) [MPEG]; Mesmos dados, n.HYM11512410 (3 operárias) [MPEG]; Mesmos dados, 26.i.1978, W.L. Overal col., n.HYM 11512524 (1 oper) [MPEG]; Belém-Mocambo, 26.i.1978, W.L. Overal col., n.HYM11512525 (1 operária) [MPEG]; Mesmos dados, n.HYM11512526 (1 operária) [MPEG]; Mesmos dados, n.HYM11512527 (1 operária) [MPEG]; Mesmos dados, n.HYM11512528 (1 operária) [MPEG]; Mesmos dados, n.HYM11512530 (1 operária) [MPEG]; Belém-Mocambo, 18.iv.1997, D. Alcides col., n.HYM11512499 (2 operárias) [MPEG]; Mesmos dados, S.M. Ketelhut col., n.HYM11512492 (2 operárias) [MPEG]; Mesmos dados, n.HYM11512494 (3 operárias) [MPEG]; Mesmos dados, n.HYM11512491 (3 operárias) [MPEG]; Mesmos dados, Almir col., n.HYM11512538 (1 operária) [MPEG]; Belém-Mocambo H3, 18.iv.1997, Almir col., n.HYM11512537 (1 operária) [MPEG]; Mocambo-H2, 17.iv.1997, Marlúcia col., n.HYM11512536 (1 operária) [MPEG]; Belém-Mocambo, 24.viii.1994, Alessandra Rodrigues col., n.HYM11512534 (1 operária) [MPEG]; Mesmos dados, 17.viii.1994, n.HYM11512535 (1 operária) [MPEG]; Mesmos dados, 26.i.1978, W.L. Overal col., n.HYM11512522 (1 operária) [MPEG]; Mesmos dados, 26.i.1978, n.HYM11512523 (1 operária) [MPEG]; Canindé (Rio Gurupi), 7-15.ii.1963, B. Malkin col. (1 operária) [MZSP]; Melgaço, ECFPn, Caxiuanã, 1°44'28"S, 51°27'48"W, 11.ix.1996, W.L. Overal col., n.HYM11512508 (2 operárias) [MPEG]; Mesmos dados, n.HYM11512509 (1 operária) [MPEG]; Paragominas, Fazenda Sete, 03-07.xii.1997, S.M. Ketelhut col., n.HYM11512510 (2 operárias) [MPEG]; Porto Trombetas, 01.viii.1993, J.D. Majer col., n.4552 (2 operárias) [CEPLAC]; Pirelli Plantation (Iriboca) nr. Belém, 16.viii.1962, s/ coletor, n.209 (3

operárias e 1 gine) [MZSP]; Porto Trombetas, vii.1992, J.D. Majer col., n.138 (6 operárias) [MZSP]; Serra Norte, Carajás, 07.viii.1985, Brandão e Benson col. (6 operárias) [MZSP]; Tailândia/Faz. Sta marta, Empresa Jurúa Floresta, 30°01'S, 49°16'W, 17.v.2002, s/ coletor, (3 operárias) [CEPLAC]; Belém, 23.XII.1969, N. Rosa col., n. 1790 (2 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, 12.XII.1969, n.1749 (3 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, 15.xii.1969, n.1764 (3 operárias) [MZSP]. **Roraima:** Maracá, 24.ix.1987, Brandão e Canello col. (1 operária) [MZSP]; Maracá, 24.ix.1987, Brandão e Canello col. (1 operária) [MZSP]. **São Paulo:** Nova Europa, Faz. Itaquerê, 15.xii.1964, K. Lenko col., n.4286 (3 operárias) [MZSP]; Tabatinga, Faz. Itaquerê, 01.xii.1963, K. Lenko col., n.3025 (4 operárias) [MZSP].

***Gnamptogenys reichenspergeri*** (Santschi 1929a)

Anexos 3 e 12.

*Acanthoponera (Anacanthoponera) reichenspergeri* Santschi, 1929a: 274 (operária)

Paraná.

Combinação em *Gnamptogenys*: Brown, 1958: 324; Kempf, 1972: 114.

**Material tipo:** Brasil: Paraná, Rio Negro. (Recebido de M. Reichensperger) (2 operárias) [NHMB] (não examinado)

**Diagnose:** Tamanho pequeno (CT 2,19-3,09). Mandíbulas estriadas em sua face dorsal. Olhos simples. Perfil dorsal do mesossoma plano em vista lateral, com uma sutura metanotal fracamente impressa. Espiráculos propodeais largos e voltados lateralmente, distantes duas ou mais vezes da margem lateral da declividade propodeal.

Propódeo com lóbulos localizados logo abaixo do ângulo formado entre as superfícies dorsal e em declive. Declividade do propódeo lisa e brilhante, com rúgulas inconspícuas. Espinho metacoxal reduzido a uma projeção angulada. Superfície do gáster coberto por pequenas estrias que se estendem a partir das pontuações pilíferas.

### **Descrição**

Operária: CC 0,64-0,85; LC 0,55-0,84; CM 0,34-0,46; CE 0,42-0,67; CO 0,05-0,06; CMS 0,79-1,15; CP 0,21-0,31; CG 0,81-1,13; CT 2,19-3,09; IC 84,29-98,53; IE 73,13-91,53; IO 5,97-9,09. Cor marrom-acobreada, com apêndices ligeiramente mais claros, acobreados. Corpo predominantemente coberto por pelos médios, de espessura média e eretos; pelos predominantemente de cor âmbar; apêndices levemente cobertos por pelos decumbentes curtos a médios, dirigidos apicalmente. Cabeça coberta com pelos curtos e decumbentes, esparsos; aproximadamente 15 pelos muito curtos na margem anterior do clipeo, não alcançando a margem basal das mandíbulas. Dorso da cabeça com poucos pelos médios decumbentes direcionados centralmente. Porções laterais do clipeo sem uma seta média e ereta, voltada anteriormente; duas setas longas e eretas voltadas anteriormente na região central do clipeo, abaixo das inserções antenais; escapos cobertos por muitos pelos curtos suberetos; funículo coberto por pelos médios suberetos. Superfície anterior do primeiro segmento gastral sem pelos, lisa e brilhante, e separada da superfície dorsal por uma carena. Pigídio e hipopígio com setas grossas e abundantes em toda a sua superfície.

Mandíbulas brilhantes com rúgulas inconspícuas, porém claramente visíveis em vista dorsal. Clipeo coberto por cóstulas longitudinais, como toda a cabeça. Dorso da cabeça coberto por cóstulas pouco profundas longitudinais longas e fortemente irregulares, vermiculadas em toda a superfície frontal da cabeça; vértex da cabeça com rúgulas e estrias inconspícuas, mas claramente visíveis; intervalos entre as cóstulas

largos, maiores que a cóstula em si, e cobertos por pontuações, dando à eles um aspecto áspero. Face ventral da cabeça coberta por cóstulas longitudinais e vermiculadas em toda sua extensão, como o dorso da cabeça. Mesossoma brilhante e coberto por estrias vermiculadas e pouco profundas. Pronoto com algumas estrias transversais anteriormente e sem padrão definido na superfície dorsal. Face em declive do propódeo lisa e brilhante, com algumas rúgulas inconspícuas. Cóstulas da mesopleura interrompidas na margem posterior, delimitando a margem posterior da mesopleura e a margem anterior da metapleura. Pecíolo coberto por rúgulas inconspícuas em sua superfície dorsal e lateral, com regiões lisas e regiões pontuadas. Segmentos I e II do gáster lisos e brilhantes, cobertos por rúgulas e estrias irregulares e vermiculadas. Superfície dorsal do gáster coberta por pequenas estrias, formadas pela expansão das pontuações pilíferas; margem posterior do primeiro tergito do gáster sem um padrão coriáceo centralmente;

Ausência de escrobo antenal. Hipostoma arqueado e arredondado. Cantos occipitais se estendem ventralmente, formando duas carenas longitudinais que não atingem a sutura mediana da face ventral da cabeça. Margens laterais da cabeça levemente convexas, se afinando levemente na região anterior; mandíbulas triangulares; margens mastigatórias com muitos dentículos, com aspecto serrilhado, muitas vezes parecendo inconspícuos; margens externas da mandíbula retas. Margem anterior do clipeo fortemente convexa, sendo fortemente projetada na região central, dando à mandíbula um aspecto triangular em vista frontal. Fórmula palpal 2,2. Escapos antenais estreitos, sendo mais largo apicalmente que em sua base; escapos atingindo a margem vertexal da cabeça, mas não ultrapassando; segmentos antenais nunca formando clavas antenais. Olhos simples, com apenas um omatídeo, localizados pouco acima da metade anterior da cabeça em vista frontal. Margem vertexal fortemente

côncava em sua região central, dando aos cantos vertexais da cabeça um aspecto fortemente angulado; bordas occipitais não destacadas, imperceptíveis em vista dorsal.

Perfil dorsal do mesossoma compacto e plano em vista lateral, com sutura metanotal fracamente impressa. Superfície dorsal do mesonoto, metanoto e propódeo com regiões lisas e brilhantes centralmente. Cantos umerais arredondados, indistinguíveis em vista dorsal. Sutura promesonotal arqueada. Margens laterais da declividade do propódeo indistinguíveis, arredondadas e sem a formação de uma carena; encontro entre a superfície dorsal e a declividade do propódeo indiferenciado, sem a formação de uma margem ou carena; espiráculos propodeais no mesmo nível do tegumento; espiráculos propodeais distantes da margem da declividade por uma distância duas vezes maior que a sua abertura e adjacente ao limite superior da bula da glândula metapleural; espiráculo propodeal com abertura muito larga e voltado lateralmente. Propódeo com lóbulos proeminentes se projetando logo abaixo do ângulo formado entre a superfície dorsal e a face em declive do propódeo, e não diretamente neste ângulo. Sutura mesepisternal ampla, formando um espaço amplo entre a margem posterior da propleura e a margem anterior da mesopleura; margem anterior da mesopleura levemente proeminente, formando uma carena inconspícua. Espinho na metacoxa reduzido a uma projeção pontiaguda; procoxa cobertas por rúgulas transversais, como no mesossoma; mesocoxa e metacoxa cobertas por estrias irregulares e fortemente pontuadas. Garras tarsais sem proeminências, com dentes retos e curtos próximos à base.

Margens laterais do pecíolo convergentes, dando a ele um formato fracamente triangular; pecíolo levemente pedunculado. Em vista dorsal, pecíolo estreito, fortemente achatado ântero-posteriormente; em vista frontal, pecíolo subquadrado apicalmente, completamente pontuado; processo subpeciolar predominantemente opaco e

subquadrado, muito grande, ocupando mais da metade da superfície ventral do pecíolo e muito longo; processo subpeciolar sem uma fenestra próxima ao seu limite posterior. Em vista dorsal, primeiro segmento do gáster trapezoidal, sendo os ângulos da face anterior arredondados, porém diferenciados. Projeção anterior do primeiro esternito do gáster proeminente; em vista ventral, a margem da projeção é completa, sendo formada por um carena longa que delimita a margem da estrutura; ângulos laterais arredondados e proeminentes em vista lateral. Segundo tergito gastral distintamente mais longo que o segundo esternito.

Ergatóide: CC 0,81; LC 0,69; CM 0,44; CE 0,5625; CO 0,13; CMS 1,04; CP 0,29; CG 1,08; CT 3,65; IC 84,62; IE 81,82; IO 18,18. Diferindo da operária apenas pela maior robustez do corpo e também por: apêndices e mandíbulas mais claros que o resto do corpo, de cor amarela; presença de um ocelo no dorso da cabeça; olhos compostos, pouco convexos e com sete omatídeos no seu maior diâmetro.

Gine alada: CC 0,81-0,90; LC 0,71-0,78; CM 0,39-0,41; CE 0,62-0,69; CO 0,13-0,15; CMS 1,13-1,25; CP 0,29-0,31; CG 1,15-1,38; CT 3,76-4,25; IC 86,11-87,69; IE 87,72-88,71; IO 17,54-19,35. Coloração, pilosidade e escultura como nas operárias. Dorso cefálico com três ocelos dispostos em triângulo. Escuto achatado em vista lateral; notáulices não distinguíveis; linhas parapsidiais inconspícuas em meio à escultura; parápsides obsoletas; tégulas largas e arredondadas, amarelas e translúcidas; Sutura entre anepisterno e katepisterno bem demarcada e levemente diagonal, dando ao katepisterno um aspecto triangular em vista lateral. Pré-escutelo estreito; axilas lateralmente achatadas; sulco escuto-escutelar bem demarcado. Escutelo trapezoidal, esculturado, achatado, no mesmo nível do escuto. Face dorsal do propódeo reta, abaixo

do nível do escutelo, com regiões lisas e brilhantes; tubérculos propodeais como nas operárias.

Asas desconhecidas.

Macho: Desconhecido

**Etimologia:** Certamente o nome da espécie se refere a August Reichenperger, um importante mirmeecólogo conhecido por seus trabalhos com mirmeecófilas e com formigas de correição. Reichenperger foi o responsável pelas coletas dos tipos que foram entregues a Santschi e possibilitaram a descrição da espécie.

**Distribuição:** Esta espécie encontra-se amplamente distribuída em todo o Sul do Brasil, havendo registros também para o estado de São Paulo. A maioria do material examinado no presente trabalho é proveniente de regiões de Mata Atlântica. Lattke (1995) faz um registro de ocorrência da espécie na Venezuela e outro para uma região não identificada no Brasil. Estes dados não correspondem à distribuição da espécie relatada por este trabalho, porém, como os espécimens relatados por Lattke não foram examinados, não é possível afirmar que a distribuição da espécie se estenda ao norte do país.

**História natural:** Por ser uma espécie raramente coletada, pouco se sabe sobre a sua história natural. Quando coletada, geralmente é encontrada em amostras de serapilheira em florestas úmidas.

**Comentários:** *Gnamptogenys reichenspergeri* pode ser facilmente diferenciada de qualquer outra espécie do grupo *striatula* através das características diagnósticas supracitadas. Lattke (1995) salienta que a espécie mais próxima a ela é *G. relictata*, da qual se diferencia facilmente pela presença de lóbulos propodeais e pela posição do espiráculo propodeal, que não está localizado sobre a margem da declividade em *G. reichenspergeri*.

Neste trabalho são descritas duas outras espécies que, morfologicamente, são relacionadas à *Gnamptogenys reichenspergeri*, *Gnamptogenys* sp. n. A e *Gnamptogenys* sp. n. B. Ambas possuem lóbulos propodeais conspícuos e o mesmo padrão de posição do espiráculo propodeal, porém se diferenciam facilmente pelo padrão da esculturação do corpo e pela total ausência de estrias na superfície dorsal da mandíbula. As novas espécies ocorrem em simpatria com *G. reichenspergeri*, no Sul e Sudeste do país, o que nos sugere que as diferenças morfológicas entre as espécies não se referem apenas a variações morfológicas entre populações distantes e nos dá suporte para sustentar as hipóteses de novas espécies.

**Material adicional examinado (67 operárias / 7 gines / 4 ergatóides):** **Paraná:** Porto Vitória, 26°10'S, 51°12'W, x.1959, F. Plaumann col., n.3196 (3 operárias) [MZSP]; Rio Negro, s/ data, Reinchenspergeri col., n.65 (1 gine) [MZSP]; Tunas, 24°51'16"S, 48°43'00"W, 21-29.ii.2001, R.R. Silva e E. Eberhardt col., n.32 (1 operária) [MZSP]. **Rio Grande do Sul:** Barros-Cassa, ix.1960, F. Plaumann col., n.3603 (2 operárias e 1 ergatóide) [MZSP]; São Francisco de Paula, 29°27'54"S, 50°09'49"W, 24-30.viii.2009, R.R. Silva e R.M. Feitosa col. (10 operárias) [MZSP]. **Santa Catarina:** Abelardo Luz, 26°33'53"S, 52°19'42"W, 20.ix.1999, R.R. Silva col. (2 operárias) [MZSP]; Blumenau, 27°06'15"S, 49°09'14"W, 20-27.x.2000, R.R. Silva e E. Eberhardt col., n.3 (1 operária)

[MZSP]; Mesmos dados, n.2 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n.16 (3 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n.36 (2 gines) [MZSP]; Nova Teutônia, 27°14'S, 52°23'W, vi.1960, F. Plaumann col. (7 operárias e 3 ergatóides) [MZSP]; Mesmos dados, n.3955 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, vii.1960, n.3377 (1 gine) [MZSP]; Mesmos dados, n.3377 (1 gine) [MZSP]; Mesmos dados, vii.1959, n.3094 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n.3094 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, 20-27.x.2000, R.R. Silva e E. Eberhardt col., n.36 (2 gines) [MZSP]; São Bonifácio, 27°49'06"S, 48°54'41"W, 08-13.iii.2004, R.R. Silva, B.H. Dietz e N. Albuquerque col., n.44 (2 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, n.31 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n.31 (1 operária) [MZSP]; Seara, 24°07'S, 52°18'W, 5.vii.1997, R.R. Silva col. (5 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, 6.vii.1999 (3 operárias) [MZSP]. **São Paulo:** Cunha, 23°15'03"S, 45°00'26"W, 21-22.iv.2001, AA Tavares e RR Silva col., n. 40 (3 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, n.48 (3 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, n.50 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n. 16 (2 operárias) [MZSP]; Picinguaba, 23°20'10"S, 44°50'15.3"W, 30.iii.2001, C.R.F. Brandão e eq. col., n.11 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n.36 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n.40 (1 operária) [MZSP]. Praia Grande, 23°58'31"S, 46°32'24"W, 26-27.v.2001, A.A. Tavares e R.R. Silva col., n.27 (1 operária) [MZSP]; Salesópolis-E.B. Boracéia, 23°31'56"S, 45°50'47"W, 8.iii.2001, Mamko, K. col., n.BO-12 (2 operárias) [MZSP]; Salesópolis, 5-7.vii.1997, C.I. Yamamoto col., n.5 (2 operárias) [MZSP]; Santo Antônio do Pinhal, 30.vii.2008, BH Dietz col. (2 operárias) [MZSP]; Ubatuba, 23°19'S, 44°49'W, 18.i.2006, Scott-Santos, C.P. e Santos, E.F. col., n.9 (3 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, n.8 (1 operária) [MZSP].

***Gnamptogenys relict*** (Mann 1916)

Anexos 4 e 12.

*Rhopalopone relict* Mann, 1916: 403 (operárias) Amazonas.

Combinação em *Holcponera*: Brown, 1956: 491.

Combinação em *Gnamptogenys*: Brown, 1958: 229; Kempf, 1972:114; Wheeler e Wheeler, 1964:119.

**Material tipo:** Brasil: Amazonas, Acampamento Madeira-Mamoré. (operárias)  
[MCZC] (não examinado)

**Diagnose:** Tamanho pequeno (CT 2,43-2,70). Mandíbulas lisas e brilhantes em sua face dorsal. Olhos compostos, com aproximadamente quatro omatídeos no seu maior diâmetro. Perfil dorsal do mesossoma plano em vista lateral, com uma sutura metanotal conspícua, facilmente visível. Propódeo sem lóbulos ou projeções. Espiráculos propodeais elevados e com abertura muito estreita, voltada dorsal e posteriormente. Espiráculos propodeais localizados diretamente sobre a margem lateral da face em declive do propódeo. Declividade do propódeo coberta por cóstulas transversais conspícuas. Espinho metacoxal presente e conspícuo. Superfície dos segmentos I e II do gáster cobertas por cóstulas longitudinais profundas; superfície anterior do gáster lisa e brilhante.

**Descrição**

Operária: CC 0,59-0,64; LC 0,46-0,51; CM 0,25-0,31; CE 0,40-0,48; CO 0,05-0,08; CMS 0,73-0,80; CP 0,18-0,21; CG 0,63-0,78; CT 2,43-2,70; IC 75,51-80,85; IE 86,84-95,00; IO 10,81-15,00. Tamanho pequeno. Cor marrom-avermelhada a marrom escuro, com apêndices ligeiramente mais claros, amarelados. Corpo predominantemente coberto por pelos esparsos, longos, finos e suberetos; pelos predominantemente brancos a bege claro; apêndices levemente cobertos por pelos suberetos curtos a médios, dirigidos apicalmente. Cabeça coberta por pelos curtos e decumbentes, esparsamente distribuídos; de 10 a 15 pelos muito curtos na margem anterior do clipeo, não alcançando a margem basal das mandíbulas. Margens laterais do clipeo com uma seta média e ereta, voltada anteriormente; duas setas longas e eretas voltadas anteriormente na região central do clipeo, abaixo das inserções antenais. Escapos cobertos por muitos pelos curtos decumbentes e alguns pelos médios suberetos. Pigídio e hipopígio com setas grossas e abundantes em toda a sua superfície.

Superfície dorsal das mandíbulas lisas e brilhantes. Clipeo coberto por cóstulas longitudinais, como toda a cabeça. Dorso da cabeça coberto por cóstulas pouco profundas longitudinais longas e fortemente irregulares, vermiculadas em toda a superfície lateral da cabeça; vértex da cabeça liso e brilhante; intervalos entre as cóstulas largos, maiores que a cóstula em si, e cobertos por pontuações, dando a eles um aspecto áspero. Face ventral da cabeça coberta por cóstulas longitudinais que se direcionam para a sutura central ventral da cabeça. Mesossoma brilhante e coberto por rúgulas vermiculadas e pouco profundas. Pronoto com algumas estrias transversais anteriormente e sem padrão definido na superfície dorsal. Perfil dorsal do mesossoma compacto e plano em vista lateral, com sutura metanotal impressa. Superfície dorsal do mesonoto, metanoto e propódeo com amplas regiões lisas e brilhantes centralmente. Face em declive do propódeo lisa e brilhante, coberta por cóstulas transversais. Procoxa

cobertas por rúgulas transversais, como no mesossoma; mesocoxa e metacoxa cobertas por estrias irregulares e fortemente pontuadas. Pecíolo coberto por rúgulas conspícuas em sua superfície dorsal e lateral; margens do pecíolo paralelas. Segmentos I e II do gáster cobertos por cóstulas longitudinais e subparalelas, profundas e largas. Superfície anterior do primeiro segmento gastral sem pelos, lisa e brilhante.

Ausência de escrobo antenal; carena central muito proeminente entre os lóbulos frontais, com duas depressões laterais a ela. Hipostoma arqueado e arredondado; cantos occipitais se estendem ventralmente, formando duas carenas longitudinais. Margens laterais da cabeça levemente divergentes, se alargando posteriormente; mandíbulas triangulares; margens mastigatórias com muitos dentículos, com aspecto serrilhado, muitas vezes parecendo inconspícuos; margens externas da mandíbula fracamente convexas à meia altura. Margem anterior do clipeo fortemente convexa, sendo o tegumento arredondado em vista frontal, porém com uma projeção lamelar translúcida centralmente, formando uma ponta. Escapos antenais pouco robustos, sendo mais estreito na base e mais largo em  $2/3$  do seu comprimento; escapos não atingindo a margem vertexal da cabeça; segmentos antenais nunca formando clavas antenais; funículo coberto por pelos médios suberetos. Olhos compostos, fracamente convexos, compostos por aproximadamente quatro omatídeos em seu maior diâmetro e localizados pouco acima da metade anterior da cabeça em vista frontal. Margem vertexal fracamente côncava em sua região central, não dando aos cantos vertexais da cabeça um aspecto fortemente angulado; bordas occipitais não destacadas, imperceptíveis em vista dorsal.

Pronoto com cantos umerais arredondados, com uma leve angulação. Sutura promesonotal arqueada, convexa centralmente. Margens laterais da declividade do propódeo indistinguíveis, arredondadas e sem a formação de uma carena; encontro entre

a superfície dorsal e a declividade do propódeo indiferenciado, sem a formação de uma margem ou carena, arredondado em vista lateral; espiráculos propodeais elevados; espiráculos propodeais localizados sobre as margens laterais da declividade e adjacente ao limite superior da bula da glândula metapleural; espiráculo propodeal com abertura muito estreita e voltado posterior e dorsalmente. Propódeo sem lóbulos ou projeções. Sutura mesepisternal formando um espaço estreito entre a margem posterior da propleura e a margem anterior da mesopleura; margem posterior da mesopleura e a margem anterior da metapleura separadas por uma impressão bem marcada, mas que não interrompe as esculturações; margem anterior da mesopleura não proeminente; sutura entre o katepisterno e anepisterno presente. Espinho na metacoxa presente e conspícuo, com a base alargada. Garras tarsais convexas centralmente, com dentes curtos voltados para o centro próximos à base.

Pecíolo levemente pedunculado. Em vista dorsal, pecíolo estreito, fortemente achatado ântero-posteriormente e levemente trapezoidal; margem posterior do pecíolo delimitada por uma carena; em vista frontal, pecíolo arredondado apicalmente, completamente estriado; processo subpeciolar predominantemente opaco e subquadrado, muito grande, ocupando mais da metade da superfície ventral do pecíolo e muito longo; processo subpeciolar sem uma fenestra próxima ao seu limite posterior. Porção posterior do primeiro tergito do gáster ligeiramente convexa, formando uma projeção leve; em vista dorsal, primeiro segmento do gáster trapezoidal, sendo os ângulos da face anterior arredondados, porém diferenciados. Projeção anterior do primeiro esternito gastral proeminente; em vista ventral, sua margem é completa, sendo formada por uma carena longa que delimita a margem da estrutura; ângulos laterais arredondados e proeminentes em vista lateral. Segundo tergito gastral distintamente mais longo que o segundo esternito.

Ergatóide: CC 0,63-0,71; LC 0,46-0,58; CM 0,26-0,30; CE 0,45-0,50; CO 0,06-0,10; CMS 0,76-0,86; CP 0,19-0,20; CG 0,75-1,00; CT 2,60-3,05; IC 78,00-80-70; IE 86,96-92,31; IO 12,82-17,78. Tamanho pequeno. Diferindo da operária pela maior robustez do corpo e pelo gáster muito expandido. Olhos maiores, com cinco omatídeos no seu maior diâmetro; cor amarelo-avermelhada a alaranjada; pecíolo fortemente achatado antero- posteriormente, muito estreito em vista lateral; 1 ocelo disposto no dorso da cabeça; esculturação do mesossoma mais profunda que na operária; pronoto mais largo; declividade do pronoto mais larga; pelos longos e suberetos abundantes em todo o corpo.

Gine alada: Desconhecida.

Macho: Desconhecido.

**Etimologia:** *Relictus* (L.) = remanescente, recuperado. O epíteto específico é provavelmente referente ao suposto isolamento geográfico desta espécie. Mann (1916) descreveu *G. relictus* como pertencente ao gênero *Rhopalopone*, que era conhecido apenas para regiões de Bornéu e Nova Guiné. Por se tratar do primeiro registro do gênero para a América, Mann acreditou ser esta espécie uma remanescente do gênero que outrora fora mais difundido.

**Distribuição:** Esta espécie encontra-se distribuída no extremo norte do Brasil, ocorrendo no norte do Amazonas e do Pará, regiões dominadas por floresta Amazônica.

**História Natural:** Como ocorre em diversas espécies do grupo *striatula*, pouco se sabe sobre a biologia de *G. relict*a. No entanto, grande parte dos registros desta espécie foi feita a partir de coletas na serapilheira de florestas úmidas. Há também registros provenientes de coletas com armadilhas do tipo pitfall no solo.

**Comentários:** Esta espécie é facilmente diferenciada de qualquer outra que ocorre no Brasil por suas características diagnósticas. Existe uma grande proximidade morfológica entre *G. relict*a e *G. mina* (encontrada na Colômbia e na Venezuela), porém é possível diferenciá-las facilmente por várias características, entre elas a formação de um ângulo agudo entre a face em declive e a face dorsal do propódeo e pela ausência de uma sutura metanotal distinta em *G. mina* (Brown, 1956d).

Dados os caracteres diagnósticos peculiares, esta espécie foi originalmente descrita por Mann (1916) como única representante do gênero *Rhopalopone* no Novo Mundo. Contudo, Brown (1956) convenceu-se de que *relict*a se tratava de uma espécie do gênero *Holcopenera* após a descoberta de *Holcopenera mina* (Brown 1956). *Holcopenera mina* possui características morfológicas claramente intermediárias entre *H. relict*a e o restante das espécies do gênero, esclarecendo a amplitude da variação morfológica entre as espécies. Mais tarde, Brown (1958) propõe a sinonímia de *Holcopenera* sob *Gnamptogenys*.

**Material adicional examinado (35 operárias / 7 ergatóides): Amazonas:** Manaus, 03.ix.1962, K. Lenko col., n. 4274 (8 operárias) [MZSP]; Manaus, 20.i.1994, A.B. Casimiro col., n.#788 (7 operárias) [CEPLAC]; Mesmos dados, 21.x.1993, n. 4832 (4 operárias) [CEPLAC]; Mesmos dados, 15.xii.1993 (1 macho) [CEPLAC]; Mesmos dados, 20.i.1994 (1 operária) [CEPLAC]. Manaus/ Faz. Porto Alegre/ BR-174, km 57,

11.x.1996, K.S. Carvalho col., n.MC/PA-40D-3 (1 operária) [INPA]; Manaus/ BR 174 / EEST-S1, 12.ix.1991, Equipe: A.Y. Harada col., n.310-#91174 (2 operárias) [INPA]; Mesmos dados, Equipe: A.Y. Harada- A.G. Bandeira col., n.#91175/31-B (1 operária) [INPA]; Manaus/ BR 174 / EEST-S2 / KM 44, 13.ix.1990, Equipe: A.Y. Harada col., n.#91145/36-A (1 operária) [INPA]; Mesmos dados, 19.ix.1990, Eq. A.Y. Harada/A.C. Bandeira col., n.#2 (3 operárias) [CEPLAC]; s/ localidade, 25.ix.1962, W.L. Brown col., n.HYM11512544 (2 operárias) [MPEG]; Presidente Figueiredo/I. Chocador/L. Balbina, 1°40,32'S, 59°38,87'W, 23.iii.1994, Queiroz col., n.30 (1 operária) [INPA].

**Pará:** Melgaço/ Caxiuanã, ECFPn, 1°44'9.01"S, 51°29'15.44"W, 30.x.2003, A.Y. Harada, E.P. Fagundes, C.J.M. Ribeiro, C.E.D. Sanhudo, C.A.R. Moura, J.L.P. Souza, C. Renato col., n.HYM11512551 (1 operária) [MPEG]; Mesmos dados, n.HYM11512550 (1 operária) [MPEG]; Mesmos dados, 25.iv.2003, Equipe: A.Y. Harada col., n.HYM11512545 (2 operárias) [MPEG]; Mesmos dados, 12-14.vii.2004, n. HYM 11512548 (1 operária) [MPEG]; Mesmos dados, 1°45.15'S, 51°31'20.66"W, sem data, Equipe: A.Y. Harada col., n.HYM11512552 (1 operária) [MPEG]; Mesmos dados, 1°42'23.81"S, 51°27'32.72"W, 8-10.ii.2003, A.Y. Harada, E.P. Fagundes, R. e R. Calisto, Calafate e Mó col., n.HYM11512715 (2 operárias) [MPEG]; Mesmos dados, 31.vii-2.viii.2003, Equipe: A.Y. Harada col., n.HYM11512546 (1 operária) [MPEG]; Mesmos dados, 1°43'29.42"S, 51°25'47.23"W, 26.x.2003, A.Y. Harada, E.P. Fagundes, C.J.M. Ribeiro, R. Calisto col., n.HYM11512547 (1 operária) [MPEG]; Mesmos dados, Equipe: A.Y. Harada col., n.HYM11512549 (1 operária) [MPEG];

*Gnamptogenys striatula* Mayr, 1884

Anexos 5, 6 e 13.

*Gnamptogenys striatula* Mayr, 1884: 32 (operária)

Mayr, 1887: 542 (gine e macho); Gallardo, 1918:26 (rainha e macho); Wheeler & Wheeler, 1952:123 (larva).

Combinação em *Ectatomma (Holcoperona)*: Mayr, 1887: 541.

Combinação em *Holcoperona*: Emery, 1911: 40

Combinação em *Gnamptogenys*: Brown, 1958: 229.

= *G. angustiloba* (Forel 1908) (sinonímia por Brown, 1958: 229)

= *G. antillana* (Santschi 1929b) (sinonímia por Brown, 1956: 490)

= *G. arcuata* (Santschi 1929b) (sinonímia por Lattke, 1995: 186)

= *G. brasiliensis* (Emery 1902) (sinonímia por Brown, 1958: 229)

= *G. calcarata* (Santschi 1929b) (sinonímia por Brown, 1958: 229)

= *G. curtulum* (Emery 1896) (sinonímia por Lattke, 1995: 186)

= *G. hybrida* (Santschi 1929b) (*nomem nudum*, referido como *G. striatula* por Brown, 1958: 229)

= *G. isthmica* (Santschi 1929b) (sinonímia por Brown, 1958: 229)

= *G. mayri* (Santschi 1929b) (sinonímia por Brown, 1958: 229)

= *G. obscurum* (Emery 1896) (sinonímia por Santschi, 1929b: 442)

= *G. paulina* (Forel 1908) (sinonímia por Brown, 1958: 229)

= *G. pernambucana* (Santschi 1929b) (sinonímia por Brown 1958: 229)

= *G. recta* (Santschi, 1929b) (sinonímia por Lattke, 1995: 186)

= *G. rustica* (Santschi, 1929b) (sinonímia por Lattke, 1995: 186)

= *G. stollii* (Forel 1899) (sinonímia por Lattke, 1995: 186)

- = *G. simplicoides* (Forel 1908) (sinonímia por Lattke, 1995: 186)
- = *G. wheeleri* (Santschi 1929b) (sinonímia por Lattke, 1995: 186)
- = *G. wasmanni* (Santschi 1929b) (sinonímia por Lattke, 1995: 186)

**Material tipo:** Guiana Francesa. (operária). [NHMW] (não examinado)

**Diagnose:** Tamanho médio a grande (CT 4,08-5,91). Vértex da cabeça com cóstulas longitudinais. Escapos sempre menores que 1,1 mm, de tamanho variável. Mesonoto levemente mais alto que o dorso do propódeo em vista lateral, marcado por uma leve impressão metanotal. Espiráculos propodeais próximos à margem lateral da declividade por uma distância menor que duas vezes a largura de sua abertura. Pecíolo de formato variável, nunca projetado posteriormente. Cóstulas do corpo de largura variável, nunca muito largas.

### **Descrição**

Operária: CC 0,93-1,19; LC 0,71-0,99; CM 0,41-0,55; CE 0,84-1,06; CO 0,15-0,24; CMS 1,19-1,72; CP 0,35-0,51; CG 0,91-1,94; CT 4,08-5,91; IC 78,95-91,7; IE 92,0-125,3; IO 16,6-27,7. Cor alaranjada a marrom-avermelhada a negra, com apêndices da mesma cor do resto do corpo a mais claros, por vezes acobreados. Corpo predominantemente coberto por pelos finos, longos, eretos a suberetos; pelos claros, variando desde brancos a âmbar; apêndices densamente cobertos por pelos decumbentes curtos a médios, dirigidos apicalmente, com alguns pelos suberetos e longos esparsamente distribuídos; 10 a 15 pelos médios na margem anterior do clípeo, ultrapassando as margens basais das mandíbulas. Margens laterais do clípeo com uma seta muito longa e ereta, voltada anteriormente; dois pelos da mesma forma na região

central do clipeo, abaixo das inserções antenais. Escapos cobertos por muitos pelos médios decumbentes e alguns pelos médios e suberetos. Pigídio e hipopigídio com setas grossas e abundantes em toda a sua superfície.

Mandíbulas brilhantes com algumas estrias inconspícuas, porém claramente visíveis. Clipeo coberto por cóstulas longitudinais, como toda a cabeça. Dorso da cabeça brilhante, coberto por cóstulas longitudinais longas e levemente irregulares, subparalelas desde a margem anterior do clipeo até a margem vertexal da cabeça; pode também apresentar, no vértex, cóstulas divergentes em direção às laterais da cabeça, sendo orientadas transversalmente no vértex; intervalos entre as cóstulas lisos e brilhantes. Face ventral da cabeça coberta por cóstulas longitunais, que convergem em direção à sutura mediana ventral da cabeça. Mesossoma brilhante e completamente coberto por cóstulas de largura variável e bordas levemente irregulares, porém nunca muito largas, com mais de 0,03 mm de largura; cóstulas com padrão variável de formas na superfície dorsal. Pronoto com cóstulas transversais anteriormente e subparalelas a concêntricas na superfície dorsal. Superfície dorsal do mesonoto, metanoto e propódeo com cóstulas semiparalelas e longitudinais. Face em declive do propódeo com cóstulas longitudinais, divergindo levemente posteriormente, a completamente longitudinais ou diagonais; cóstulas longitudinais da superfície lateral do mesossoma são interrompidas nas margens laterais da declividade do propódeo, as delimitando. Pecíolo com escultura semelhante à do mesossoma, com cóstulas concêntricas a transversais em vista dorsal. Segmentos I e II do gáster brilhantes, inteiramente cobertos por cóstulas longitudinais. Primeiro segmento gastral com 3 ou mais cóstulas transversais na superfície anterior.

Margens laterais da cabeça retas e subparalelas a divergentes, dando à cabeça um aspecto subquadrado a triangular; mandíbulas triangulares; margens mastigatórias com muitos dentículos, com aspecto serrilhado a ela, muitas vezes parecendo

inconspícuos; margens externas da mandíbula levemente côncavas à meia altura. Margem anterior do clipeo fortemente convexa, arredondada em vista frontal. Fórmula palpal 2,2. Escapos antenais estreitos, ligeiramente mais largos apicalmente, ultrapassando a margem vertexal da cabeça em cerca de um quarto do seu comprimento; comprimento do escapo aproximadamente o mesmo do comprimento da cabeça, podendo ser ligeiramente menor ou igual, nunca menor; segmentos antenais nunca formando clavas antenais. Olhos compostos bem desenvolvidos, arredondados e convexos, localizados pouco acima da metade anterior da cabeça em vista frontal e de tamanho variável, com cerca de 9 a 15 omatídeos no seu maior diâmetro. Margem vertexal reta, por vezes com uma leve concavidade central; bordas occipitais destacadas e arredondadas em vista lateral.

Pronoto com cantos umerais angulados e projetados, formando ângulos visíveis em vista dorsal, arredondados e indiferenciados. Sutura promesonotal arqueada na sua região central, voltada anteriormente. Mesossoma compacto, com a porção dorsal do mesonoto levemente convexo e uma leve impressão mesonotal, sendo que em vista lateral nota-se o dorso do mesonoto mais alto que o dorso do propódeo. Espiráculos propodeais levemente elevados posteriormente, porém no mesmo nível das cóstulas anteriormente; espiráculos propodeais distantes da margem da declividade por uma distância igual ou menor que sua abertura a duas vezes maior que a sua abertura. Margem anterior da mesopleura formando uma carena que pode ser pouco conspícua a fortemente desenvolvida, se projetando inferiormente; carena da mesopleura arredondada a angulada, podendo formar dentes ou projeções anteriormente. Propódeo sem espinhos ou projeções. Espinho na metacoxa conspícuo, longo e fino a robusto, apresentando uma base larga e um ápice levemente curvado posteriormente; coxas sempre cobertas por cóstulas transversais; na procoxa, cóstulas tão largas quanto no

resto do corpo. Garras tarsais com protuberâncias na região central, com dentes próximos à base com o ápice voltado centralmente.

Em vista lateral, margens do pecíolo subparalelas a convergentes, nunca côncavas posteriormente; margem anterior e dorsal do pecíolo indiferenciadas, sem a formação de um ângulo entre elas; margem dorsal do pecíolo convexa e arredondada, podendo ser mais alta posteriormente em alguns indivíduos; pecíolo levemente pedunculado. Em vista dorsal, pecíolo levemente achatado ântero-posteriormente, muito mais largo do que longo, oval, tão largo quanto longo, ou subtriangular, mais longo do que largo centralmente; em vista frontal, margens laterais do pecíolo retas e superfície dorsal levemente convexa a totalmente arredondado, sempre com cóstulas transversais em toda sua extensão; processo subpeciolar predominantemente opaco, subquadrado, por vezes formando uma projeção espiniforme anteriormente, de tamanho variado; processo subpeciolar com uma fenestra próxima ao seu limite posterior. Projeção anterior do primeiro esternito gastral muito proeminente, em formato de V; ângulo central da prora com uma carena; margens laterais arredondadas em vista lateral. Segundo tergito gastral distintamente mais longo que o segundo esternito.

Gine alada: CC 1,06-1,28; LC 0,96-1,10; CM 0,51-0,63; CE 0,71-1,29; CO 0,23-0,26; CMS 1,46-1,96; CP 0,35-0,58; CG 1,49-1,92; CT 5,04-6,35; IC 82,3-90,4; IE 94,8-122,6; IO 21,6-25,0. Coloração, pilosidade e escultura como nas operárias. Dorso cefálico com três ocelos dispostos em triângulo. Escuto levemente convexo em vista lateral, por vezes quase plano; notáulices variam desde não distinguíveis a levemente impressos; linhas parapsidiais indistinguíveis em meio à escultura e, quando visíveis, levemente marcadas; parápsides largas e subtriangulares a obsoletas, quando as linhas parapsidiais são indistinguíveis; tégulas largas e arredondadas, de esbranquiçadas e

opacas a amareladas e translúcidas; sutura entre anepisterno e katepisterno bem demarcada e diagonal, sendo o katepisterno muito mais amplo que o anepisterno e com um aspecto triangular em vista lateral. Pré-escutelo relativamente largo; axilas lateralmente arredondadas a fracamente convexas; sulco escuto-escutelar bem demarcado, porém pouco profundo. Escutelo esculturado, variando desde fortemente convexo posteriormente a fracamente convexo, porém sempre elevado além do nível do escuto. Face dorsal do propódeo de reta a levemente convexa, abaixo do nível do escutelo; margens laterais da declividade podendo formando uma protuberância dentiforme, pouco conspícua, e por vezes sem protuberâncias ou tubérculos.

Nas asas anteriores as veias Rs atingem a margem superior; veias Cu e M muito longas, quase atingindo a margem distal da asa; veia Rs não divide a célula submarginal. Asas posteriores com a veia Rs e Cu longas; veia M ausente; veia anal muito curta, ultrapassando levemente sua fusão com Cu; veia R ausente. Lobo jugal ausente. Cerca de seis hámulos presentes distalmente, após a metade da asa.

Macho: CC 0,64-0,96; LC 0,46-0,69; CM 0,29-0,40; CE 0,17-0,22; CO 0,29-0,41; CMS 1,16-1,89; CP 0,31-0,44; CG 1,03-1,33; CT 3,80-5,00; IC 70,9-72,5; IE 29,8-45,9; IO 52,2-64,5. Coloração negra, com apêndices mais claros. Cóstulas no corpo vermiculadas a suparalelas, sempre finas e muito superficiais. Superfície dorsal das mandíbulas coberta por pelos curtos a longos decumbentes e coberta por rúgulas, como operária. Antenas cobertas por pelos curtos e decumbentes, podendo o escapo ter o mesmo padrão ou apresentar pelos médios e suberetos esparsos.

Mandíbulas triangulares e pequenas; margem mastigatória com muitos dentes pequenos, por vezes mais conspícuos que nas operárias. Margem anterior do clipeo como a operária. Olhos excepcionalmente grandes, ocupando aproximadamente metade

das margens laterais da cabeça; em vista lateral, olhos fortemente diagonais, sendo sua porção anterior fortemente voltada para a face ventral da cabeça. Notáulices distinguíveis, podendo apresentar a linha longitudinal fracamente impressa, ou fortemente marcadas e profundas, sendo a linha longitudinal ampla; linhas parapsidiais visíveis em meio à escultura, porém levemente marcadas, a indistinguíveis; parápsides largas e subtriangulares a obsoletas; tégulas largas e arredondadas, escuras e translúcidas; sutura entre anepisterno e katepisterno bem demarcada e diagonal; katepisterno e anepisterno fracamente convexos a muito convexos. Pré-escutelo estreito; axilas lateralmente arredondadas; sulco escuto-escutelar bem demarcado, muito amplo e profundo. Escutelo esculturado, fortemente convexo e arredondado, elevado muito além do nível do escuto. Face dorsal do propódeo variando entre reta a levemente convexa; face declive separada da face dorsal por uma carena arqueada muito arredondada, que pode ou não se estender pelas margens laterais da declividade do propódeo. Superfície dorsal do pecíolo arredondada a pontiaguda, em vista lateral; inserção do pecíolo no gáster normal, podendo ser amplamente conectado ao gáster, sendo que a ligação entre ambos ocupa a maior parte da face posterior do pecíolo. Gáster com cóstulas longitudinais finas e superficiais, coberto por pelos curtos e decumbentes e com alguns pelos suberetos esparsos. Dente metacoxal ausente a muito pequeno e tuberculiforme.

Nas asas anteriores as veias Rs atingem a margem distal, podendo alcançar a margem posterior em alguns casos; veias Cu, A e M muito longas, quase atingindo a margem distal da asa; veia Rs não divide a célula submarginal. Asas posteriores com a veia Rs longa, atingindo metade da distância até a margem distal; veia Cu muito curta, podendo aparecer também muito longa; veia M ausente; veia anal muito curta, ultrapassando levemente sua fusão com Cu. Lobo jugal ausente. Cerca de seis hámulos presentes distalmente, após a metade da asa.

**Etimologia:** *Stria* (L.) = sulco, estria e *ula* (L.) = sufixo de diminutivo. Provavelmente, Mayr nomeou a espécie se referindo à grande quantidade de estrias conspicuas e finas cobrindo completamente o tegumento dos indivíduos.

**Distribuição:** Esta espécie encontra-se amplamente distribuída em todo o Brasil, onde é comumente coletada no solo de praticamente todos os ambientes. O hábitat pode variar consideravelmente, desde as florestas úmidas até os campos cerrados. Esta considerável tolerância ecológica não é observada em nenhuma das demais espécies do gênero, que normalmente estão restritas a um habitat específico. Este fato reforça a ideia de que *G. striatula* possa ser um complexo de espécies indistinguíveis morfológicamente.

**História natural:** Por se tratar da espécie mais abundante e, conseqüentemente, mais coletada do grupo, *G. striatula* também é a espécie a que mais estudos se referem. Blatrix e Jaisson (2000) estudaram as estratégias reprodutivas da espécie e encontraram tanto colônias com dimorfismo entre gines e operárias quanto colônias sem rainhas, com a formação de gamergates. Ambos os tipos de colônias são poligínicas e a presença de gines parece suprimir a presença de gamergates. As gamergates aparecem alguns dias após o desaparecimento das gines aladas, quando operárias assumem uma postura de chamado sexual, enquanto outras buscam machos para que seja realizada a cópula (Blatrix e Jaisson, 2000).

Ao contrário do que ocorre com a maioria das espécies de formigas que formam colônias sem rainhas, obrigatória ou facultativamente, em *G. striatula* não é a agressividade o fator primordial de definição da hierarquia de dominância reprodutiva. Lommelen *et al.* (2010) demonstram que sinais de fertilidade química desempenham

um papel muito mais importante no estabelecimento da hierarquia e que a agressividade somente estabeleceu tais relações quando as formigas apresentam perfis de hidrocarbonetos idênticos entre si.

Giraud *et al.* (2000) demonstraram que há baixo fluxo gênico entre populações distantes e uma alta viscosidade, indicando que os ninhos são geralmente fundados por fissão das colônias e por migrações. Além disso, os autores salientam que as fêmeas geralmente acasalam uma única vez, aumentando o parentesco entre operárias da mesma colônia. Em contraponto, Allard *et al.* (2008) concluem que os machos de *G. striatula* têm a habilidade de inseminar diversas fêmeas receptivas, já que a cópula intranidal oferece proteção e uma alta taxa de fêmeas disponíveis.

Fowler (1993) registra o uso de cascas ocas de cacau como sítios de nidificação e forrageamento para *G. striatula*. Devido ao pequeno tamanho das colônias, tais sítios oferecem condições microclimáticas favoráveis para as colônias. No entanto, neste trabalho Fowler observa que a distribuição das espécies nestas cascas parece não ser maior do que o esperado pelo acaso, sugerindo que a espécie se aproveita deste tipo de hábitat quando ele está disponível. As cascas também são um importante sítio de forrageamento, já que abrigam um grande número de larvas de Diptera e de Coleoptera, além de numerosos Colembolla e Thysanura.

Apesar do número de trabalhos sobre a biologia de *G. striatula* ser maior do que para todas as outras espécies do grupo, ainda podem ser considerados escassos dado à amplitude de distribuição e de variação desta espécie. Além disso, podemos observar que diferentes trabalhos mostram variações no comportamento da espécie, o que pode ser mais um indício de que *G. striatula* se trate, de fato, de um complexo de espécies.

**Comentários:** *G. striatula* apresenta um alto grau de variação intraespecífica, muito maior que o comumente encontrado nas outras espécies do gênero e mesmo de outras subfamílias de formigas. Os indivíduos variam significativamente em relação ao tamanho, à esculturação, à pilosidade, à posição dos espiráculos propodeais e ao formato do pecíolo. Em comparação às duas espécies mais próximas, *G. moelleri* e *G. pleurodon*, é possível observar que, apesar de apresentar uma correlação positiva entre os comprimentos da cabeça e do escapo e entre a largura e comprimento da cabeça, a correlação é sempre menor que entre as outras espécies (Fig. 2). Isso pode ser explicado pela alta variação morfológica observada em *G. striatula*. Devido à ausência de um padrão nessas variações, várias espécies, subespécies e variedades foram descritas ao longo do tempo e, posteriormente, sinonimizadas por autores subsequentes. No presente trabalho, procurei determinar limites específicos com base na morfologia externa do grupo, porém apenas foi possível delimitar a variação deste que, acredito, seja um complexo de espécies.

Ainda assim, foi possível reconhecer e descrever duas novas espécies (*Gnamptogenys* sp. n. C e *Gnamptogenys* sp. n. D) que previamente eram identificadas como *G. striatula*, com base em variações homogêneas de características consideradas suficientemente robustas. Além disso, é possível reconhecer um subgrupo próximo à *Gnamptogenys* sp. n. D, que possui olhos pequenos e cóstulas muito finas, lisas e longitudinais ao longo de todo corpo. No entanto, a variação deste subgrupo não se apresenta de forma discreta, sendo que é possível encontrar intermediários entre os seus indivíduos e *G. striatula*. A delimitação das diferentes espécies que compõem o complexo deve contar com o auxílio de outros métodos além da análise da morfologia, para que possamos conhecer os limites reais entre as espécies do grupo *striatula*.

**Material adicional examinado (2220 operárias / 27 gines / 75 machos):** **Acre:** Cruz do Sul, 12.i/23.ii.1983, F.H. Caetano col. (8 operárias) [MZSP]. **Alagoas:** Maceió, 2-6.ii.1976, F. Lane col., n. 13377 (5 operárias e 1 gine) [MZSP]. **Amazonas:** AM 010-Km 26, 6.viii.1990, F.B. Apolinário col., n.01-17D (A) (3 operárias) [INPA]; Manaus-BR 174- Km 45- Jacareúba, 8.viii.1991, Eq. A.Y. Harada col., n.Arm.#30V (2 operárias) [INPA]; Manaus, 21.vii.2000, BH Dietz col. (1 operária) [MZSP]; Santo Antônio do Iça, 15.ix.2003, J.M.S. Vilhena col., n.PLOT 8-Isca#2 (1 operária) [INPA]. **Bahia:** Barras de Caravelas-Praia de Grauçá, 5.ix.1993, B.H. Dietz col. (2 operárias) [MZSP]; Encruzilhada, xi.1972, Seabra e Alvarenga col., n.8864 (1 operária) [MZSP]; Maracás-Faz.Maria Inácia, 24-29.xi.1990, Brandão, Diniz e Oliveira col. (128 operárias e 1 gine) [MZSP]; Milagres, 09.xi.2010, M.A. Ulysséa; A.M. Medina; E.M. Campos col., n.3 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, 13.xii.2010, n.2 (1 operária) [MZSP]; Salvador, 18.vi.1970, W.W. Kempf col., n. 5999 (11 operárias) [MZSP]; Serra Bonita, 13.vii.2009, Santana, F.D. col., (4 operárias) [CEPLAC];s/ localidade, s/ data, s/ coletor (1 operária) [MZSP]. **Espírito Santo:** Itaúnas, 25.vii.1989, R. Paiva col. (2 operárias) [MZSP]. **Goiás:** Alto Paraíso - Morro das cobras, 1-7.vii.1991, Brandão, Françoso e Reis col. (40 operárias) [MZSP]; Alvorada do Norte-Faz. Mattos, 8-12.vii.1991, C.R.F. Brandão col. (16 operárias) [MZSP]; Anápolis, 12.ii.1958, W. Kempf col., n.2286 (3 operárias) [MZSP]; Araguacema, 27.i.1983, A.Y. Harada col., n.AM61 (1 operária) [INPA]; Campinaçu-Serra da Mesa, 18ii/2iii.1996, Silvestre, Brandão e Yamamoto col. (5 operárias) [MZSP]; Campinas, 14.xii.1937, Schwarzmaier col., n.5903 (3 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, vi.1928, n.4271 (3 machos, 1 gine e 2 operárias) [MZSP]; Colinas do Sul - Serra da Mesa, 15.xii.1995, Silvestre, Dietz e Campaner col. (11 operárias) [MZSP]; Formosa, 30.iv.1989, Creceo col., n.99 (1 operária) [MZSP]; Jataí, Faz. Cachoeirinha, 28.x.1962, col., n.4893 (4 operárias) [MZSP]; Niquelândia, 18-

30.v.1996, Silvestre, Silva e Brandão col., n. 16 (5 operárias) [MZSP]; Niquelândia, 24ix/6x.1995, Silvestre, Dietz e Brandão col. (7 operárias) [MZSP]. **Mato Grosso do Sul:** Bonito, 8.x.1989, R. Paiva col. (1 operária) [MZSP]; Corumbá, X.2003, C.R. Ribas e J.H. Schoereder col. (1 operária) [UFV]. **Mato Grosso:** Cuiabá, 31.i.1995, J.C. Trager col., n.544 (15 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, 6.xi.1984, n. 220 (6 operárias e 1 gine) [MZSP]; Barra dos Bugre-R.E. Serra das Araras, 22.i.1986, s/ col., n.HYM11512642 (1 operária) [MPEG]; Faz. Santa Blanca-Corumbá, 8.xii.1960, K. Lenko col., n.1418 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, 9.xii.1960, n.1023 (12 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, n.1214 (32 operárias) [MZSP]; Imbirussú-Corumbá, 1.xi.1960, K. Lenko col., n. 1198 (20 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, 1.xii.1960, n.991 (1 operária) [MZSP]; Serra do Urucum-Corumbá, 2.xii.1960, K. Lenko col., n.929 (14 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, 4.xii.1960, n.948 (1 operária) [MZSP]; Sinop, X.1974, Alv. e Roppa col. (3 operárias) [MZSP]; Sto. A. do Levenger, Morro C.Cerrado, 3.ii.1982, Mirian A. Serrano col., n.#66 (3 operárias) [INPA]; Mesmos dados, Morro Cerradão, 12.iii.1982, Helena P. Duarte col., n.#113 (4 operárias) [INPA]; Utuariti, Rio Papagaio, 01.xi.1966, Lenko e Pereira col., n. 3938 (14 operárias e 1 gine) [MZSP]. **Minas Gerais:** Divinópolis, xii.2003, R.B.F. Campos col. (11 operárias) [UFV]; Passa Quatro, iv.1929, Sampaio col. (1 gine) [MZSP]; Pq. Nac. Canastra, 27.iv.1990, M.A. Drummond col. (8 operárias) [MZSP]; Queim-Serra da Canastra, 27.iv.1990, M.A. Drummond col. (10 operárias) [MZSP]; Santana do Riacho, 19.ii.2001, SM Soares col. (2 operárias) [UFV]; Serra Caraça-Engenho, xi.1961, Kloss, Lenko, Martins e Silva col., n.3099 (8 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, n.2352 (18 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, n.2680 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n.4164 (2 operárias) [MZSP]; Três Corações, 10.ii.1959, E. Arcanjo col. (1 operária) [MZSP]; Viçosa, 06.vi.1997, S.M. Soares col. (3 operárias) [UFV]; Mesmos dados,

13.i.1998 (5 operárias) [UFV]; Mesmos dados, 18.vii.1989, Paiva e Diniz col. (4 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, 5.ii.1988, M.V.B. Queiroz col., n.A18 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, ii.1994, Sperber, Louzada e Lopes col. (8 operárias) [UFV]; Mesmos dados, ii.2001, R.B.F. Campos col. (9 operárias) [UFV]; Mesmos dados, ii.2001, TG Sobrinho col. (7 operárias) [UFV]. **Pará:** Abaetetuba, 10.vi.1979, M.F. Torres col., n.HYM11512573 (2 operárias) [MPEG]; Mesmos dados, n.HYM11512575 (2 operárias) [MPEG]; Mesmos dados, n.HYM11512578 (2 operárias) [MPEG]; Mesmos dados, n.HYM11512579 (2 operárias) [MPEG]; Mesmos dados, n.HYM11512580 (2 operárias) [MPEG]; Alter do Chão, 15.vii.1998, M.F. Leite col. (1 operária) [UFU]; APEG, 17.vii.1969, N. Rosa col., n.HYM11512581 (3 operárias) [MPEG]; Paragominas, Fazenda Sete, 03-07.xii.1997, S.M. Ketelhut col., n.HYM11512446 (3 operárias) [MPEG]; Mesmos dados, n. HYM11512447 (1 operária) [MPEG]; Mesmos dados, n.HYM11512448 (1 operária) [MPEG]; Paragominas, Fazenda Agrosete, 29.iii.1998, S.M. Ketelhut col., n.HYM11512488 (1 operária) [MPEG]; Mesmos dados, 18-22.iii.1998, n.HYM11512475 (1 operária) [MPEG]; Belém-Mocambo, 18.iv.1997, A.Y. Harada col., n.HYM11512582 (3 operárias) [MPEG]; Mesmos dados, n.HYM11512583 (3 operárias) [MPEG]; Mesmos dados, n.HYM11512584 (3 operárias) [MPEG]; Mesmos dados, n.HYM11512585 (3 operárias) [MPEG]; Mesmos dados, n.HYM11512586 (3 operárias) [MPEG]; Belém, 12.ix.1969, N. Rosa col., n.1302 (2 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, n.1316 (3 operárias) [MZSP]; Belém, P Museu, 20.ii.1979, MF Torres col., n.HYM11512589 (1 operária) [MPEG]; Mesmos dados, n.HYM11512590 (1 operária) [MPEG]; Mesmos dados, n.HYM11512591 (1 operária) [MPEG]; Belém, Tenoné, 28.iii.1999, E. Monteiro col., n.HYM11512587 (2 operárias) [MPEG]; Mesmos dados, n.HYM11512588 (1 operária) [MPEG]; Bujaru, 12.v.1978, A. Bandeira col., n. HYM 11512540 (1 operária)

[MPEG]; Mesmos dados, n.HYM11512541 (1 operária) [MPEG]; Mesmos dados, n.HYM11512542 (1 operária) [MPEG]; Mesmos dados, n.HYM11512543 (1 operária) [MPEG]; Bujaru, 20.iv.1979, R.B. Neto col., n.HYM11512592 (1 operária) [MPEG]; Mesmos dados, n.HYM11512597 (1 operária) [MPEG]; Mesmos dados, n.HYM11512598 (1 operária) [MPEG]; Mesmos dados, n.HYM11512599 (1 operária) [MPEG]; Mesmos dados, n.HYM11512603 (2 operárias) [MPEG]; Mesmos dados, n.HYM11512604 (2 operárias) [MPEG]; Mesmos dados, n.HYM11512607 (2 operárias) [MPEG]; Mesmos dados, n.HYM11512609 (2 operárias) [MPEG]; Conceição do Araguaia, 17-21.xi.1979, R.B. Neto col., n.HYM11512610 (2 operárias) [MPEG]; Mesmos dados, n.HYM11512611 (2 operárias) [MPEG]; Mesmos dados, n.HYM11512612 (2 operárias) [MPEG]; Mesmos dados, n.HYM11512613 (2 operárias) [MPEG]; Melgaço, Caxiuanã-ECFPn, 30.x-05.xi.2002, Iracenir Andrade col., n.HYM11512614 (4 operárias) [MPEG]; Mocambo, 28.i.1988, R.Santos col., n.HYM11512539 (1 operária) [MPEG]; Paragominas, 14.15.xi.1979, W.L. Overall col., n.HYM11512615 (1 operária) [MPEG]; Paragominas, Fazenda Agrosete, 29.iii.1998, S.M. Ketelhut col., n.HYM11512617 (1 operária) [MPEG]; Paragominas, Fazenda Sete, 9-14.xii.1997, S.M. Ketelhut col., n.HYM11512616 (1 operária) [MPEG]; Porto Trombetas, vii.1992, J.D. Majer col., n.56 (2 operárias) [MZSP]; Serra Norte, 28.i.1985, s/ col., n.HYM11504944 (1 operária) [MPEG]; Serra Norte, 30.x.1985, J. Dias col., n. HYM 11512621 (1 operária) [MPEG]; Mesmos dados, n.HYM11512622 (1 operária) [MPEG]; Mesmos dados, n.HYM11512624 (1 operária) [MPEG]; Mesmos dados, n.HYM11512625 (1 operária) [MPEG]; Tucuruí-Rio Tocantins, 14.v.1984, W.L. Overall col., n.HYM11512620 (1 operária) [MPEG]; Tucuruí, 15.iii.1979, W.L. Overall col., n.HYM11512619 (1 operária) [MPEG]; Mesmos dados, n.HYM11512618 (1 operária) [MPEG]. **Paraná:** Caiobá, iv.1965, F. Plaumann col., n.5212 (17 operárias e 1 gine)

[MZSP]; Mesmos dados, n.6854 (12 operárias) [MZSP]; Caiobá, xii.1958, F. Plaumann col. (24 operárias) [MZSP]; Guaragi, v.1964, F. Plaumann col., n.4584 (1 operária) [MZSP]; Iguaçú, iv.1965, F. Plaumann col., n.4491 (9 operárias) [MZSP]; Iguaçú, v.1965, F. Plaumann col., n.4492 (1 operária) [MZSP]; Jaguariaiva, 1.xii.1986, Harada/L.E.G. Laroca col., n.Est.19, #4 solo (3 operárias) [INPA]; Morretes, 6-11.v.2002, R.R. Silva e B.H. Dietz col., n.16 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n.19 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n.34 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n.35 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n.4 (2 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, n.5 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n.5 (3 operárias) [MZSP]; Rio Azul, x.1959, F. Plaumann col., n. 3191 (9 operárias) [MZSP]; Rolândia, 6.iv.1955, W. Kempf col., n.1425 (3 operárias) [MZSP]; Rolândia, 6.iv.1955, W. Kempf col., n.1417 (2 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, n.1425 (10 operárias, 1 gine e 1 macho) [MZSP]; Mesmos dados, xi.1951, n.276 (3 operárias) [MZSP]; Rondon, iv.1965, F. Plaumann col., n.4773 (3 operárias) [MZSP]; Serra da Graciosa-Morretes, v.1979, C.R.F. Brandão col. (30 operárias) [MZSP]; Taquara, xii.1930, M. Wilfe col., n.5723 (2 operárias) [MZSP]; Tunas, 21-29.ii.2001, R.R. Silva e F. Eberhardt col., n.13 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n. 15 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n. 16 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n. 19 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n. 23 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n. 24 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n. 26 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n. 28 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n. 3 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n. 3 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n. 32 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n. 34 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n. 36 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n. 37 (2 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, n. 38 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n. 39 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n. 41 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n. 42 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n. 46 (1 operária) [MZSP]; Mesmos

dados, n. 49 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n. 5 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n. 8 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n. 27 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n. 29 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n. 45 (1 operária) [MZSP]; Volta Grande, iv.1949, Hertel col. (1 operária e 1 macho) [MZSP]. **Pernambuco:** Recife, 1939, L. Lima Castro col., n. 1913 (20 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, n. 1914 (24 operárias) [MZSP]; Recife, 1988, s/ col., n.1914 (12 operárias) [MZSP]; Tapera, B. Pickel col., n.1709 (1 macho e 2 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, 2.ii.1929, n.4893 (1 operária e 2 machos) [MZSP]; Mesmos dados, 2.viii.1927, n.1662 (1 macho e 1 operária) [MZSP]. **Rio de Janeiro:** Angra dos Reis-Jussara, 26.x.1935, S. Lopes col., n.5741 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n.5750 (1 operária) [MZSP]; Campo Bello, s/ coletor, n.6674 (2 operárias) [MZSP]; Campo Bello, iv.1906, H. Luederwaldt col., n.2474 (6 operárias) [MZSP]; Cascatinha, 28.xii.1927, T. Borgmeier col., n.3247 (3 operárias) [MZSP]; Corcovado, viii.1926, H.S. Lopes col., n.5774 (2 operárias e 1 macho) [MZSP]; Floresta da Tijuca, 12.i.1960, C.A. Campos Seabra col. (4 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, 25.i.1960 (5 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, ii.1960 (10 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, 16.xii.1959 (18 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, 19.xii.1959 (4 operárias) [MZSP]; Floresta da Tijuca, 19.xi.1925, T.Borgmeier col., n.488 (2 operárias) [MZSP]; Floresta da Tijuca, i.1974, Seabra e Alvarenga col., n.2283 (1 operária) [MZSP]; Floresta Tijuca, iv.1974, Alvarenga col. (12 operárias) [MZSP]; Grajaú, v.1961, H.S. Lopes col., n. 24 (3 operárias, 2 machos e 1 gine) [MZSP]; Itatiaia, J. F. Zikan col. (2 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, n. 5597 (2 operárias, 2 machos e 2 gines) [MZSP]; Ilha Grande, 5.v.1944, H. Silk col. (1 gine, 1 operária e 1 macho) [MZSP]; Itatiaia, vii.1954, Barth col., n. 1538 (6 operárias) [MZSP]; Maringá-Pousada Casarão, 28.vii.1994, B. H. Dietz col. (2 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, 2.x.1993 (4 operárias) [MZSP]; Petrópolis, 1918, T.Borgmeier col., n.25 (4 operárias) [MZSP];

Petrópolis, 14.xi.1944, W.W. Kempf col. (2 gines) [MZSP]; Mesmos dados, 19.IX.1969, n. 5793 (2 operárias) [MZSP]; Petrópolis, 20-30.x.1982, Brandão e Diniz col. (1 operária) [MZSP]; Petrópolis, 23.viii.1944, W. Kempf col. (2 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, 30.viii. 1944 (1 operária) [MZSP]; Petrópolis, i.1928, A. Wiltuschnig col., n.3393 (2 operárias) [MZSP]; Petrópolis, I.1956 (2 operárias) [MZSP]; Petrópolis, I.1956, Clérigos OFM col. (2 operárias) [MZSP]; Petrópolis, ix.1944, W. Kempf col. (2 operárias) [MZSP]; Pto. De Caixas, ii.1928, T. Borgmeier col., n.3699 (1 operária) [MZSP]; Restinga de Marambaia, P.S. Meneguete col., n.3048 (1 operária) [MZSP]; Repr. R. Grande, iv.1966, M. Alvarenga col. (24 operárias) [MZSP]; Restinga de Marambaia, P. S. Meneguete col., n.3048 (1 operária) [MZSP]; Rio de Janeiro, 16.xi.1937, H.S. Lopes col., n. 5866 (2 operárias) [MZSP]; Rio de Janeiro, 1919, Borgmeier col. (2 operárias) [MZSP]. **Rio Grande do Sul:** Barros-Cassa, ix.1961, Plaumann col. (33 operárias) [MZSP]; Boqueirão, ix.1960, Plaumann col. (14 operárias) [MZSP]; Glória, 22.vii.1926, P. Buck col., n. 1200 (6 machos) [MZSP]; Morro St'ana, 23.vii.1928, P. Buck col., n. 295 (3 operárias) [MZSP]; Nova Petrópolis, 12.i.1928, P. Buck col., n. 3473 (3 operárias) [MZSP]; Nova Petrópolis, ix.1960, Plaumann col. (14 operárias) [MZSP]; Pardinho, ix.1960, Plaumann col. (14 operárias) [MZSP]; Pareci Nova, 12.x.1926, B. Rambo col., n. 1226 (3 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, 19.vii.1926, n.1377 (3 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, 2.v.1927, n.1619 (3 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, 23.viii.1927, n.1845 (3 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, 6.i.1926, n. 1370 (3 operárias) [MZSP]; Pareci Nova, 28.vi.1927, Hansen col., n. 1789 (2 operárias e 1 macho) [MZSP]; Mesmos dados, n.842 (3 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, 12.x.1926, n. 3615 (1 operária e 2 machos) [MZSP]; Santos Reis, Montenegro, 4.ii.1965, R. Leal col. (1 operária) [MZSP]; São Leopoldo, P. Buck col., n.5679 (1 operária) [MZSP]; São Leopoldo, 10.ii.1928, Hansen

col., n.4855 (2 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, 19.vii.1926, n.4852 (2 operárias e 1 macho) [MZSP]; Sinimbu, ix.1960, Plaumann col. (15 operárias) [MZSP]; Tainhas, iv.1959, F. Plaumann col. 3141 (6 operárias) [MZSP]. **Rondônia:** G. Mirim-Res. E. Ouro Preto-R. Ouro Preto\_Faz. São Marcos, 18.xi.1995, s/ col., n.Arm. N. 275 (2 operárias) [INPA]; Mesmos dados, n.Arm. N°. 9553 (1 operária) [INPA]; Porto Velho, viii. 1971, J. Borrellas col., n.6478 (2 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, n.6521 (3 operárias) [MZSP]; Vilhena, Est. Colorado, 24.vii.1983, Ana Yoshi Harada col. (1 operária) [INPA]. **Roraima:** B. Vista, BV8, V. Pacaraima, 13-17.xii.1995, A.Santos col., n. Arm. Pitfall (#13) (4 operárias) [INPA]; Mesmos dados, n.Arm. Pitfall(#6) (12 operárias) [INPA]; Mesmos dados, n.Arm. Pitfall(#14) (4 operárias) [INPA]; Mesmos dados, n. Arm. Pitfall(#5) (5 operárias) [INPA]; Mesmos dados, n. Arm. Pitfall#3 (2 operárias) [INPA]; Mesmos dados (1 operária) [INPA]. **Santa Catarina:** Blumenau, 20-27.x.2000, R.R. Silva col. (2 operárias) [MZSP]; Blumenau, 20-27.x.2000, R.R. Silva e F. Eberhardt col., n.1 (2 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, n.10 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n.11 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n.16 (2 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, n.20 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n.22 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n.23 (2 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, n.24 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n.25 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n.26 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n.28 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n.29 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n.3 (2 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, n.30 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n.31 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n.32 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n.33 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n.34 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n.35 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n.36 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n.37 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n.4 (3 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, n.40 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n.42 (1 operária)

[MZSP]; Mesmos dados, n.46 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n.47 (1 operária)  
[MZSP]; Mesmos dados, n.49 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n.5 (1 operária)  
[MZSP]; Mesmos dados, n.6 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n.7 (1 operária)  
[MZSP]; Mesmos dados, n.8 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n.9 (1 operária)  
[MZSP]; Mesmos dados, n.14 (2 operárias) [MZSP]; [MZSP]; Mesmos dados, n.20 (1  
operária) [MZSP]; Mesmos dados, n.25 (2 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, n.41 (1  
operária) [MZSP]; Chapecó, vii.1960, Plaumann col. (16 operárias) [MZSP];  
Concórdia, ix.1959, Plaumann col. (18 operárias) [MZSP]; Faxinal dos Guedes,  
12.i.2000, R.R. Silva col. (1 operária) [MZSP]; Florianópolis-Morro da Lagoa,  
1.x.1988, C.R.F. Brandão col. (8 operárias e 2 machos) [MZSP]; Hamonia, 18.ix.1991,  
H. Luederwaldt col., n.1915 (2 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, i.1915, n.18977 (7  
operárias) [MZSP]; Mesmos dados, viii.1910, n. 15451 (9 operárias e 7 machos)  
[MZSP]; Ibicaré, ix.1960, F. Plaumann col. (18 operárias) [MZSP]; Mesmos dados,  
vii.1959 (16 operárias) [MZSP]; Ibirama, Luederwaldt col., n. 1924 (3 operárias)  
[MZSP]; Mesmos dados, n. 1941 (4 operárias e 4 machos) [MZSP]; Ibirama, T.  
Borgmeier col., n. 1943 (2 operárias e 2 machos) [MZSP]; Ilha Florianópolis, 1-  
11.x.1988, C.R.F. Brandão e B. Lopes col. (27 operárias) [MZSP]; Itajubá, iv.1957, F.  
Plaumann col. (1 operária) [MZSP]; Morro do Serro, xii.1958, Plaumann col. (3 gines e  
15 operárias) [MZSP]; Nova Teutônia, F. Plaumann col. (3 machos) [MZSP]; Mesmos  
dados, iv.1976, n. 13612 (3 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, ix.1936 (2 operárias)  
[MZSP]; Mesmos dados, viii.1936 (2 machos) [MZSP]; Mesmos dados, v.1957 (2  
operárias e 1 macho) [MZSP]; Mesmos dados, i.1957 (1 operária) [MZSP]; Mesmos  
dados, vii.1957 (3 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, viii.1957 (1 operária) [MZSP];  
Mesmos dados, v.1961, n. 8342 (3 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, vi.1959 (64  
operárias) [MZSP]; Mesmos dados, vii.1959, n. 4874 (6 machos e 2 operárias) [MZSP];

Mesmos dados, vi.1960, n. 8171 (6 operárias e 3 machos) [MZSP]; Mesmos dados, x.1953 (2 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, xii.1972, n. 8577 (2 machos e 1 operária) [MZSP]; Palhoça, 02-10.vi.2003, R.R. Silva, B.H. Dietz e A. Tavares col., n.10 (2 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, n.14 (2 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, n.15 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n.17 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n.2 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n.27 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n.29 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n.3 (2 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, n.31 (2 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, n.35 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n.37 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n.43 (2 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, n.44 (2 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, n.45 (2 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, n.47 (2 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, n.49 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n.5 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n.6 (2 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, n.7 (2 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, n.9 (1 operária) [MZSP]; Rodeio, xii.1955, R. Muller col. (4 operárias) [MZSP]; São Bento do Sul, 30.iii-04.iv.2001, R.R. Silva e F. Eberhardt col., n.1 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n.13 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n.14 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n.15 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n.16 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n.17 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n.18 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n.19 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n.2 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n.22 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n.24 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n.25 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n.26 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n.28 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n.29 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n.3 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n.30 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n.31 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n.32 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n.35 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n.37 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n.38 (1 operária) [MZSP];

Mesmos dados, n.39 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n.40 (1 operária) [MZSP];  
Mesmos dados, n.43 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n.44 (1 operária) [MZSP];  
Mesmos dados, n.45 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n.46 (1 operária) [MZSP];  
Mesmos dados, n.47 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n.48 (1 operária) [MZSP];  
Mesmos dados, n.7 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n.8 (1 operária) [MZSP];  
Mesmos dados, n.9 (1 operária) [MZSP]; São Bonifácio, 08-13.iii.2004, R.R. Silva,  
B.H. Dietz e N. Albuquerque col., n.10 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n.11 (2  
operárias) [MZSP]; Mesmos dados, n.12 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n.13 (3  
operárias) [MZSP]; Mesmos dados, n.14 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n.15 (1  
operária) [MZSP]; Mesmos dados, n.16 (2 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, n.18 (1  
operária) [MZSP]; Mesmos dados, n.19 (2 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, n.21 (2  
operárias) [MZSP]; Mesmos dados, n.22 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n.23 (1  
operária) [MZSP]; Mesmos dados, n.23 (2 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, n.25 (2  
operárias) [MZSP]; Mesmos dados, n.26 (2 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, n.27 (3  
operárias) [MZSP]; Mesmos dados, n.28 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n.3 (1  
operária) [MZSP]; Mesmos dados, n.31 (2 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, n.33 (1  
operária) [MZSP]; Mesmos dados, n.34 (2 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, n.35 (2  
operárias) [MZSP]; Mesmos dados, n.36 (2 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, n.37 (1  
operária) [MZSP]; Mesmos dados, n.38 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n.39 (3  
operárias) [MZSP]; Mesmos dados, n.4 (2 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, n.42 (1  
operária) [MZSP]; Mesmos dados, n.43 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n.45 (1  
operária) [MZSP]; Mesmos dados, n.46 (2 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, n.48 (2  
operárias) [MZSP]; Mesmos dados, n.49 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n.5 (1  
operária) [MZSP]; Mesmos dados, n.50 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n.6 (2  
operárias) [MZSP]; Mesmos dados, n.8 (2 operárias) [MZSP]; Seara, 5.xii.1998, R.R.

Silva col., n. (6 operárias) [MZSP]. **São Paulo:** São Sebastião, Barra de Uma, 3.vii.1961, K. Lenko col. (1 operária) [MZSP]; São Carlos, 20.x.1984, J. C. Trager col., n. 128 (2 gines, 4 operárias e 7 machos) [MZSP]; Agudos, 1.xii.1957, C. Gilbert col., n. 2056 (2 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, 13.i.1955, n. 1292 (9 operárias) [MZSP]; Agudos, 14.x.1952, W. Kempf col., n. 647 (6 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, 17.iii.1953 (9 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, 2.i.1956 (2 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, 25.i.1953 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, 25.xi.1955 (2 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, 27.vi.1955 (3 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, 26.x.1954 (3 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, 28.x.1954 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, 29.xii.1954 (2 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, iii.1952 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, 18.viii.1952, n. 564 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, 19.ix.1952, n. 609 (5 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, n. 610 (9 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, 25.iii.1955, n. 1563 (9 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, 26.ix.1954, n. 1199 (4 machos e 2 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, 26.xii.1954, n. 1261 (3 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, 27.viii.1952, n. 576 (3 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, 27.xi.1955, n. 1480 (4 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, 3.xi.1955, n. 1448 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, 30.v.1953, n. 926 (2 operárias e 2 machos) [MZSP]; Mesmos dados, 4.i.1956, n. 1548 (3 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, xi.1957, C. Gilbert col., n. 2024 (1 operária) [MZSP]; Alto da Serra, s/ coletor, n. 15811 (4 operárias) [MZSP]; Barueri, 1.ii.1959, K. Lenko col., n. 830 (2 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, 10.ii.1959, n. 857 (4 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, 10.viii.1958, n. 413 (3 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, 13.i.1962, n. 4721 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, 14.xii.1965, n. 4536 (3 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, 14.xii.1965, n. 627 (3 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, 17.ix.1958, n. 618 (1 macho) [MZSP]; Mesmos dados, 18.ii.1959, n. 875 (3 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, 22.xi.1958, n.

877 (3 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, 24.vii.1960, n. 899 (22 operárias e 11 machos) [MZSP]; Mesmos dados, 25.x.1958, n. 669 (8 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, 28.v.1959, n. 882 (2 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, 29.iii.1958, n. 260 (2 machos e 21 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, 29.iii.1958, n. 4536 (3 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, 6.vi.1958, n. 418 (2 machos e 2 operárias) [MZSP]; Boa Esperança do Sul, 23.i.1964, K. Lenko col., n. 4491 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, 26.i.1964, n. 4476 (8 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, 27.i.1964, n. 3055 (1 operária) [MZSP]; Cajuru - Faz. Santa Carlota, 22.ii.1993, R. Silvestre col., n. v.13 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n. v.27 (4 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, n. v.41 (2 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, n. v.44 (2 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, n. v.49 (4 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, n. v.55 (2 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, n. v.57 (5 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, n. v.77 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n. v.85 (3 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, n. v.88 (1 operária) [MZSP]; Campo Belo, s/ col., n. 2627 (2 machos) [MZSP]; Campo Limpo, 20.ii.1966, W. W. Kempf col., n. 4334 (2 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, n. 4380 (2 operárias) [MZSP]; Cananéia, 24-28.xi.2002, R.R. Silva, C.R.F. Brandão e C. Scott col., n. 13 (2 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, n. 14 (2 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, n. 21 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n. 23 (2 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, n. 28 (2 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, n. 29 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n. 36 (2 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, n. 39 (2 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, n. 45 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n. 6 (2 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, n. 9 (1 operária) [MZSP]; Cidade Universitária, 20.ix.1978, Brandão e Cancellato col. (1 operária) [MZSP]; Faz. Intervalles, 26.xi.1989, E. Trajano col. (1 operária) [MZSP]; Ilha do Cardoso, 22.i.1979, L. Forneris col. (1 operária) [MZSP]; Ipiranga, 1.x.1911, Luederwaldt col., n. 15732 (2 operárias) [MZSP]; Mesmos dados,

31.x.1906, n.5838 (13 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, 31.x.1906, n.5857 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, 5.i.1911, n.15760 (6 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, x.1914, n. 18927 (4 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, x.1915, n.18928 (4 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, x.1916, n.18929 (2 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, x.1917, n.18930 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, 23.v.1997, B. H. Dietz col. (2 operárias) [MZSP]; Itatinga, 19.x.1991, B. H. Dietz col. (2 operárias) [MZSP]; Itirapina-Estação Experimental, 14.xi.1989, J. Diniz col. (3 operárias) [MZSP]; Itú-Faz. Pau D'Alho, 28-29.x.1965, Martins e Biasi col. (6 operárias) [MZSP]; Jaraguá, iv.1912, H. Luederwaldt col., n. 16844 (5 operárias) [MZSP]; Luiz Antônio-reserva Jataí, 23-25.v.1997, R. Silvestre e R.R. Silva col. (17 operárias) [MZSP]; Nova Europa, 15.xii.1964, K. Lenko col., n.4420 (3 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, n.4286 (9 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, n.4420 (7 operárias) [MZSP]; Piracaia-Sítio Cedro Velho, 24-25.xii.1996, C.R.F. Brandão col. (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, 3.xii.1989 (1 operária) [MZSP]; Raiz da Serra, s/ col., n.2629 (1 operária) [MZSP]; Raiz da Serra, 10.xii.1906, H. Luederwaldt col., n.6737 (3 operárias) [MZSP]; Ribeirão Grande, 02.ii.1999, AA Tavares col., n. 10 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n. 13 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n. 2 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n. 20 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n. 21 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n. 3 (2 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, n. 7 (1 operária) [MZSP]; Salesópolis-Est. Biol. Boracéia, 14.ix.1978, C.R.F. Brandão col. (3 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, 22-24.x.1982, s/ coletor, (2 operárias) [MZSP]; Salesópolis-pr. EBB, 5.v.1996, Brandão, Agosti, Diniz, Silvestre e Yanamoto col., n. 22 (1 operária e 1 gine) [MZSP]; Mesmos dados, 3-5.v.1996, n. 18a (2 operárias) [MZSP]; São Paulo - Ipiranga, s/ data, Werner col. (20 operárias e 10 gines) [MZSP]; Mesmos dados, 2.v.1966, K. Lenko col. (3 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, 5.iii.1982, Brandão col. (4 operárias) [MZSP];

Mesmos dados, 9.v.1983, Brandão e Harada col. (2 gines) [INPA]; São Paulo-Parque Independência, 13.x.1992, Diniz e Brandão col. (4 operárias) [MZSP]; Serra do Japi, iv.1998, M.R. Orr col., n. T5D18 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n. T9D10 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n. T9D18 (1 operária) [MZSP]; Sete Barras-Pq. Est. Intervalles, 12.vii.1995, A. Leme col. (1 operária) [MZSP]; Tabatinga - Faz. Itaquê, 1.xii.1963, K. Lenko col., n. 3025 (13 operárias) [MZSP]; Tapiraí, 08-14.i.2001, R.R. Silva e F. Eberhardt col., n. 12 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n. 22 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n. 24 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n. 27 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n. 3 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n. 43 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n. 44 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n. 45 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n. 47 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n. 50 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n. 9 (1 operária) [MZSP]; Ubatuba, 03.iii.2006, C.P. Scott-Santos e E.F. Santos col. (40 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, 10.i.2006, n. 12 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, 10.iii.2006 (24 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, 10.ix.1977, C. P. Ferreira col. (4 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, 13.ii.2006, n. 21 (2 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, 13.ii.2006, n. 22 (2 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, 13.ii.2006, n. 24 (3 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, 13.ii.2006, n. 25 (2 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, 13.ii.2006, n. 26 (2 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, 13.iii.2006, (189 operárias) [MZSP]; Mesmos dados, 26.i.2006, n. 12 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, 26.i.2006, n. 9 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, 5.i.2006 (9 operárias) [MZSP]; Viveiro de Plantas-Cidade Universitária, x.1980, s/ coletor (21 operárias) [MZSP]. **Sergipe:** Itaporanga da ajuda, 6-8.ix.1993, CRF Brandão col. (20 operárias) [MZSP].

## ***Gnamptogenys* sp. n. A**

Anexos 7 e 14.

**Diagnose:** Tamanho pequeno (CT 3,16-3,44). Mandíbulas lisas e brilhantes em sua face dorsal. Olhos simples. Perfil dorsal do mesossoma plano em vista lateral, sem impressão metanotal. Propódeo com lóbulos sobre o ângulo de encontro entre a face dorsal e em declive do propódeo, em vista lateral. Espiráculos propodeais com abertura larga, voltada lateralmente e no mesmo nível do tegumento. Espiráculos propodeais localizados a uma distância da margem lateral da face em declive do propódeo correspondente a três vezes a largura da sua abertura. Declividade do propódeo brilhante, com algumas rúgulas inconspícuas. Espinho metacoxal ausente. Superfície dos segmentos I e II do gáster coberta por pequenas estrias que se estendem a partir da pontuação pilíferas, intermeadas por regiões lisas e brilhantes; superfície anterior do brilhante, com rúgulas inconspícuas.

### **Descrição**

Operária: CC 0,74-0,79; LC 0,65-0,70; CM 0,38-0,44; CE 0,50-0,55; CO 0,04-0,05; CMS 0,81-1,01; CP 0,25-0,28; CG 0,94-1,00; CT 3,16-3,44; IC 85,71-90,32; IE 75,93-79,63; IO 5,77-7,41. Tamanho pequeno. Cor marrom-acobreada a marrom-avermelhada, com apêndices ligeiramente mais claros, marrom-acobreados a acobreados. Corpo predominantemente coberto por pelos médios, de espessura média e eretos; pelos predominantemente de cor âmbar; apêndices levemente cobertos por pelos decumbentes e suberetos curtos a médios, dirigidos apicalmente. Cabeça coberta com pelos curtos e decumbentes, esparsos; ausência de setas na margem anterior do clipeo. Região central do dorso da cabeça com poucos pelos médios decumbentes direcionados

centralmente. Margens laterais do clipeo sem uma seta média e ereta, voltada anteriormente; duas setas longas e eretas voltadas anteriormente na região central do clipeo, abaixo das inserções antenais. Escapos cobertos por muitos pelos curtos suberetos. Funiculo coberto por pelos médios suberetos. Pigídio e hipopígio com setas grossas e abundantes em toda a sua superfície.

Mandíbulas lisas e brilhantes, sem rúgulas ou estrias em sua superfície dorsal. Clipeo coberto por cóstulas longitudinais, como toda a cabeça. Dorso da cabeça coberto por cóstulas pouco profundas longitudinais longas e subparalelas; vértex da cabeça com rúgulas e estrias inconspícuas, mas claramente visíveis; intervalos entre as cóstulas largos, maiores que a cóstula em si, lisos e brilhantes. Face ventral da cabeça coberta por cóstulas longitudinais e subparalelas em toda sua extensão, como o dorso da cabeça. Mesossoma brilhante e coberto por cóstulas longitudinais, subparalelas e pouco profundas. Pronoto com 8 a 10 cóstulas transversais anteriormente e com cóstulas longitudinais na superfície dorsal. Superfície dorsal do mesonoto, metanoto e propódeo cobertas por cóstulas longitudinais e subparalelas. Face em declive do propódeo lisa e brilhante, com algumas rúgulas inconspícuas. Procoxa cobertas por rúgulas transversais, como no mesossoma; mesocoxa e metacoxa cobertas por estrias irregulares e fortemente pontuadas. Pecíolo coberto por rúgulas inconspícuas em sua superfície dorsal e lateral, com regiões lisas e regiões pontuadas. Segmentos I e II do gáster lisos e brilhantes, cobertos por rúgulas e estrias irregulares e vermiculadas. Superfície anterior do primeiro segmento gastral sem pelos, lisa e brilhante e com algumas rúgulas inconspícuas.

Margens laterais da cabeça retas e suparalelas, se afinando levemente na região anterior; mandíbulas triangulares; margens mastigatórias com muitos dentículos, dando um aspecto serrilhado a ela, muitas vezes parecendo inconspícuos; margens externas da mandíbula retas. Hipostoma arqueado e arredondado; margem occipital se

estende ventralmente, formando duas carenas longitudinais que não atingem a sutura mediana da face ventral da cabeça. Margem anterior do clipeo fortemente convexa, sendo fortemente projetada na região central, dando à mandíbula um aspecto triangular em vista frontal. Fórmula palpal 2,2. Escapos antenais estreitos, sendo mais largo apicalmente que em sua base; escapos não atingem a margem vertexal da cabeça; segmentos antenais nunca formando clavas antenais; escapos mais escuros em sua base, variando de marrom-acobreado a amarelado da base para o ápice. Olhos simples, com apenas um omatídeo, localizados pouco acima da metade anterior da cabeça em vista frontal. Margem vertexal levemente côncava em sua região central, dando aos cantos vertexais da cabeça um aspecto levemente angulado; bordas occipitais não destacadas, imperceptíveis em vista dorsal.

Pronoto com cantos umerais arredondados, indistinguíveis em vista dorsal. Sutura promesonotal reta em vista dorsal. Perfil dorsal do mesossoma compacto e plano em vista lateral, sem impressão metanotal. Margens laterais da declividade do propódeo distinguíveis pela presença de duas carenas subparalelas; superfície dorsal e declividade do propódeo distinguíveis pela formação de uma carena fracamente impressa e arqueada na junção entre elas; espiráculos propodeais no mesmo nível do tegumento; espiráculos propodeais distantes da margem da declividade por uma distância 3 vezes maior que a sua abertura e adjacente ao limite superior da bula da glândula metapleural; espiráculo propodeal com abertura muito larga e voltado lateralmente. Propódeo armado com dentículos, formando o ângulo entre a superfície dorsal e a face em declive do propódeo. Sutura mesepisternal ampla, formando um espaço amplo entre a margem posterior da propleura e a margem anterior da mesopleura; sutura na margem posterior da mesopleura levemente impressa, delimitando a margem posterior da mesopleura e a margem anterior da metapleura, mas não interrompendo a esculturação; margem

anterior da mesopleura levemente proeminente, formando uma carena inconspícua. Espinho na metacoxa ausente. Garras tarsais com protuberâncias centralmente, com dentes retos e curtos próximos à base.

Margens do pecíolo levemente convergentes, dando a ele um formato fracamente triangular; pecíolo não pedunculado. Em vista dorsal, pecíolo estreito, fortemente achatado ântero-posteriormente; em vista dorsal, margem anterior do pecíolo fracamente convexa e margem posterior fracamente côncava, dando ao pecíolo um aspecto arqueado; em vista frontal, pecíolo levemente arredondado apicalmente, completamente liso e brilhante; processo subpeciolar predominantemente opaco e subquadrado, muito grande, ocupando mais da metade da superfície ventral do pecíolo e muito longo; processo subpeciolar com uma fenestra translúcida que ocupa aproximadamente 2/3 da sua área. Limite entre a superfície dorsal e a anterior indiferenciado. Superfície dorsal do gáster coberta por pequenas estrias, formadas pela expansão das pontuações pilíferas, com áreas lisas e brilhantes no centro; margem posterior do primeiro tergito do gáster sem um padrão coriáceo centralmente; em vista dorsal, primeiro segmento do gáster trapezoidal, sendo os ângulos da face anterior arredondados, porém diferenciados. Projeção anterior do primeiro esternito gastral proeminente; em vista ventral, sua margem é completa, sendo formada por uma carena longa que delimita a margem da estrutura; ângulos laterais arredondados e proeminentes em vista lateral. Segundo tergito gastral distintamente mais longo que o segundo esternito.

Ergatóide: CC; LC; CM; CE; CO; CMS; CP; CG; CT; IC; IE; IO. Diferindo da operária apenas pela maior robustez do corpo e pela presença de escuto e escutelo; três

ocelos dispostos em triângulo no dorso cefálico; olhos compostos pouco convexos, com aproximadamente oito omatídeos no seu maior diâmetro.

Gine alada: CC; LC; CM; CE; CO; CMS; CP; CG; CT; IC; IE; IO. Coloração, pilosidade e escultura como nas operárias. Dorso cefálico com três ocelos dispostos em triângulo; olhos compostos pouco convexos, com aproximadamente oito omatídeos no seu maior diâmetro; escapos falhando em atingir a margem vertexal da cabeça. Escuto achatado em vista lateral; notáulices não distinguíveis; linhas parapsidiais indistinguíveis em meio à escultura; parápsides obsoletas; tégulas largas e arredondadas, amareladas e translúcidas; sutura entre anepisterno e katepisterno levemente marcada e transversal, formando uma impressão que não chega a interromper totalmente a escultura. Pré-escutelo muito estreito; axilas lateralmente arredondadas; sulco escuto-escutelar fracamente marcado. Escutelo esculpado, com uma região lisa e brilhante no centro. Face dorsal do propódeo levemente convexa, abaixo do nível do escutelo, coberto por cóstulas transversais; protuberâncias no propódeo como na operária. Asas desconhecidas.

Macho: Desconhecido

**Distribuição:** Esta espécie foi registrada no Sul e Sudeste do Brasil, geralmente em áreas de floresta úmida.

**História natural:** Ainda não se tem dados sobre a história natural desta espécie, apenas informações de rótulos e relatos dos coletores. Aparentemente a espécie é encontrada em regiões de floresta úmida, em amostras de serapilheira. Dois dos

espécimens examinados foram coletados em cafezais na região de Viçosa, mas não há informações se essas plantações são convencionais ou se seriam agroflorestais, que proporcionam um ambiente fechado.

**Comentários:** Esta espécie é próxima à *G. reichenspergeri*, podendo ser diferenciada da mesma pela escultura abundante e conspícua no mesossoma, sem áreas lisas e brilhantes intercaladas, pela superfície da mandíbula lisa e brilhante e pela posição do lóbulo propodeal. Outra espécie descrita no presente trabalho, *Gnamptogenys* sp. n. B, também apresenta tais características, porém o gáster desta espécie é completamente liso e brilhante.

Dois registros foram feitos recentemente para a espécie na Mata dos Cristais, em Viçosa, Minas Gerais. Uma das coletas foi realizada por Júlio Chaul, que encontrou a espécie em uma amostra de extrator de Winkler de uma camada de cinco centímetros de solo sem serapilheira e também em uma amostra retirada de um tronco apodrecido sobre o solo. A outra coleta que revelou indivíduos desta espécie foi feita por Rodrigo Silva de Jesus, que a encontrou em um tronco podre caído sobre o solo e também em uma armadilha do tipo pitfall hipogéica, a 25 cm de profundidade. Estes registros podem sugerir um hábito parcialmente hipogéico a esta espécie, já que o padrão das coletas se repete. No entanto, durante as amostragens, não foi possível que os pesquisadores visualizassem nenhum outro aspecto da biologia desta espécie.

**Material examinado (6 operárias / 1 gine / 1 ergatóide): Minas Gerais:** Viçosa, 20° 46' 36.70", 42° 50' 32.95", 20.iv.2013, J. Chaul col., n. P7 (1 ergatóide e 1 gine) [UFV]; Viçosa, i.1988, MVB Queiroz col. (2 operárias) [MZSP]. **Rio Grande do Sul:** Itati, 29°27'54"S, 50°09'49"W, 24-30.viii.2009, R.R. Silva e R.M. Feitosa col. (1 operária)

[MZSP]. **Santa Catarina:** Palhoça, 27°44'28"S, 48°41'50"W, 02-10.vi.2003, R.R. Silva, B.H. Dietz e A. Tavares col., n. 25 (2 operárias) [MZSP]. **São Paulo:** Ubatuba, 23°19'S, 44°49'W, 18.i.2006, C.P. Scott-Santos e E.F. Santos col., n. 9 (1 operária) [MZSP].

### ***Gnamptogenys* sp. n. B**

Anexos 8 e 14.

**Diagnose:** Tamanho pequeno (CT 3,61). Mandíbulas lisas e brilhantes em sua face dorsal. Olhos simples. Escapos, pernas e gáster amarelados, muito mais claros que o resto do corpo. Perfil dorsal do mesossoma plano em vista lateral, com uma leve impressão metanotal. Espiráculos propodeais com abertura larga, voltada ligeiramente posteriormente e no mesmo nível do tegumento. Propódeo com lóbulos sobre o ângulo de encontro entre a face dorsal e em declive do propódeo, em vista lateral. Declividade do propódeo brilhante, com algumas rúgulas fracamente marcadas. Espinho metacoxal ausente. Superfície dos segmentos I e II do gáster completamente lisas e brilhantes; superfície anterior do gáster lisa e sem pelos.

### **Descrição**

Operária: CC 0,83; LC 0,71; CM 0,45; CE 0,61; CO 0,06; CMS 1,04; CP 0,29; CG 1,01; CT 3,61; IC 86,36; IE 85,96; IO 8,77. Tamanho pequeno. Cor marrom-acobreada, com apêndices e gáster mais claros, acobreados a amarelados. Corpo predominantemente coberto por pelos finos, longos, decumbentes a suberetos; pelos claros, predominantemente amarelados e dourados; apêndices levemente cobertos por pelos decumbentes curtos a médios, dirigidos apicalmente. Cabeça coberta com pelos

curtos e decumbentes esparsos; 15 setas muito curtas na margem anterior do clípeo, não alcançando a margem basal das mandíbulas. Região central do dorso da cabeça com muitos pelos médios decumbentes direcionados centralmente. Margens laterais do clípeo sem uma seta média e ereta, voltada anteriormente; duas setas longas e eretas voltadas anteriormente na região central do clípeo, abaixo das inserções antenais. Escapos cobertos por muitos pelos médios decumbentes. Pigídio e hipopígio com setas grossas e abundantes em toda a sua superfície.

Mandíbulas brilhantes sem rúgulas ou estrias, sendo visíveis em sua superfície dorsal apenas as pontuações pilíferas. Clípeo coberto por cóstulas longitudinais, como toda a cabeça. Dorso da cabeça coberto por cóstulas profundas longitudinais longas e levemente irregulares, semiparalelas desde a margem anterior do clípeo até a margem vertexal da cabeça; vértex da cabeça com rúgulas e estrias inconspícuas e com 10 a 12 pelos alinhados transversalmente e direcionados anteriormente; superfície das cóstulas coberta por pontuações, dando à elas um aspecto áspero; intervalos entre as cóstulas lisos e brilhantes. Face ventral da cabeça coberta por cóstulas longitunais e semiparalelas em toda sua extensão. Mesossoma brilhante e completamente coberto por cóstulas estreitas, com aproximadamente 0,025 mm de largura e bordas pouco irregulares, longitudinais na superfície dorsal; pronoto com sete cóstulas transversais anteriormente e várias cóstulas subparalelas na superfície dorsal. Face em declive do propódeo lisa e brilhante, apenas com 3 rúgulas inconspícuas longitudinais e três rúgulas levemente marcadas transversais na base da declividade. Pecíolo com escultura diferente do mesossoma, liso e brilhante, com rúgulas inconspícuas em sua superfície dorsal e lateral. Segmentos I e II do gáster lisos e brilhantes. Superfície anterior do primeiro segmento gastral sem pelos; superfície dorsal do gáster sem rúgulas ou estrias, sendo visíveis apenas as pontuações pilíferas.

Cantos occipitais se estendem ventralmente, formando duas carenas longitudinais que não atingem a sutura mediana da face ventral da cabeça. Margens laterais da cabeça retas e subparalelas, se afinando levemente na região anterior; mandíbulas triangulares e massivas; margens mastigatórias com muitos dentículos, com um aspecto serrilhado, muitas vezes parecendo inconspícuos; margens externas da mandíbula retas. Margem anterior do clipeo fortemente convexa, sendo fortemente projetada na região central, dando à mandíbula um aspecto triangular em vista frontal. Fórmula palpal 2,2. Escapos antenais estreitos, sendo quase duas vezes mais largo apicalmente que em sua base; escapos atingindo a margem vertexal da cabeça, mas não ultrapassando; segmentos antenais nunca formando clavas antenais; funículo coberto por pelos médios suberetos. Olhos simples, com apenas um omatídeo, localizados pouco acima da metade anterior da cabeça em vista frontal. Margem vertexal fortemente côncava em sua região central, dando aos cantos vertexais da cabeça um aspecto fortemente angulado; bordas occipitais não destacadas, imperceptível em vista dorsal.

Pronoto com cantos umerais arredondados, indistinguíveis em vista dorsal. Sutura promesonotal arqueada. Perfil dorsal do mesossoma compacto e plano em vista lateral, com uma leve impressão mesonotal. Superfície dorsal do mesonoto, metanoto e propódeo com cóstulas semiparalelas e longitudinais. Margens laterais da declividade do propódeo paralelas; encontro entre a superfície dorsal e a declividade do propódeo indiferenciado, sem a formação de uma margem ou carena; espiráculos propodeais no mesmo nível do tegumento; espiráculos propodeais distantes da margem da declividade por uma distância sete vezes maior que a sua abertura e adjacente ao limite superior da bula da glândula metapleural; espiráculo propodeal com abertura larga e voltado posteriormente. Propódeo com pequenos lóbulos, se projetando do ângulo formado entre a superfície dorsal e a face em declive do propódeo. Sutura mesepisternal ampla,

formando um espaço amplo entre a margem posterior da propleura e a margem anterior da mesopleura; cóstulas da mesopleura interrompidas na margem posterior, delimitando a margem posterior da mesopleura e a margem anterior da metapleura; margem anterior da mesopleura não proeminente ou formando uma carena. Espinho na metacoxa ausente; coxas sempre cobertas por cóstulas transversais; na procoxa, cóstulas tão largas quanto no resto do corpo. Garras tarsais levemente protuberantes na região central, com dentes longos próximos à base voltados centralmente.

Margens laterais do pecíolo subparalelas; pecíolo não pedunculado. Em vista dorsal, pecíolo subretangular, fortemente achatado ântero-posteriormente; em vista frontal, pecíolo arredondado apicalmente, completamente liso e brilhante; processo subpeciolar predominantemente opaco e subquadrado, muito grande, ocupando mais da metade da superfície ventral do pecíolo; processo subpeciolar com uma fenestra próxima ao seu limite posterior. Margem posterior do I tergito do gáster com um padrão coriáceo centralmente; em vista dorsal, primeiro segmento do gáster trapezoidal, sendo os ângulos da face anterior arredondados, porém diferenciados. Projeção anterior do primeiro esternito gastral reduzida; em vista ventral, sua margem é incompleta, sendo formada por duas carenas laterais que não se encontram no centro; ângulos laterais pontiagudos em vista lateral. Segundo tergito gastral distintamente mais longo que o segundo esternito.

Gine: Desconhecida

Macho: Desconhecido

**Distribuição:** Esta espécie é conhecida apenas por um único indivíduo coletado em Seara, Santa Catarina.

**História natural:** As informações contidas no rótulo informam que a espécie foi coletada em uma amostra de serapilheira submetida ao extrator de Winkler.

**Comentários:** *Gnamptogenys* sp. n. B assemelha-se à *Gnamptogenys* sp. n. A e à *G. reichenspergeri*, das quais difere por apresentar o primeiro e o segundo segmento do gáster inteiramente liso e brilhante (com pequenas estrias em *Gnamptogenys* sp. n. A e em *G. reichenspergeri*) e pela superfície dorsal das mandíbulas lisa e brilhante (estriada em *G. reichenspergeri*).

**Material examinado (1 operária): Santa Catarina:** Seara, 24°07'S, 52°18'W, 6.vii.1999, R.R. Silva col. (1 operária) [MZSP].

### ***Gnamptogenys* sp. n. C**

Anexos 9 e 15.

**Diagnose:** Tamanho médio (CT 3,75-4,75). Escapos curtos, menores que 0,85 mm de comprimento. Espiráculos propodeais localizados diretamente sobre as margens laterais da declividade. Cóstulas muito largas, com mais de 0,03 mm de largura no pronoto. Aproximadamente cinco cóstulas na superfície dorsal do mesossoma.

## **Descrição**

Operária: CC 0,86-1,05; LC 0,69-0,85; CM 0,39-0,51; CE 0,80-1,05; CO 0,13-0,19; CMS 1,15-1,44; CP 0,30-0,46; CG 1,03-1,29; CT 3,75-4,75; IC 79,71-82,86; IE 114,04-123,03; IO 16,05-22,06. Cor avermelhada a marrom-avermelhada, com apêndices mais claros, acobreados. Corpo predominantemente coberto por pelos finos, longos e médios, eretos a suberetos; pelos predominantemente de cor âmbar e dourados; apêndices densamente cobertos por pelos decumbentes curtos a médios, dirigidos apicalmente, com alguns pelos suberetos e longos esparsamente distribuídos; aproximadamente 10 pelos médios na margem anterior do clipeo, ultrapassando as margens basais das mandíbulas. Porções laterais do clipeo com uma seta muito longa e ereta, voltada anteriormente; dois pelos da mesma forma na região central do clipeo, abaixo das inserções antenais. Escapos cobertos por muitos pelos médios decumbentes e alguns pelos médios e suberetos. Pigídio e hipopígio com setas grossas e abundantes em toda a sua superfície.

Mandíbulas brilhantes com algumas estrias inconspícuas, porém claramente visíveis. Clipeo coberto por cóstulas longitudinais, como toda a cabeça. Dorso da cabeça brilhante, coberto por cóstulas longitudinais longas e levemente irregulares, semiparalelas desde a margem anterior do clipeo até a margem occipital da cabeça; cóstulas da cabeça mais largas que nas outras espécies do grupo, com pelo menos 0,03 mm de largura; intervalos entre as cóstulas lisos e brilhantes; intervalos entre as cóstulas largos, com pelo menos 0,0125 mm de largura. Face ventral da cabeça coberta por cóstulas longitudinais, que convergem em direção à sutura mediana ventral da cabeça. Mesossoma brilhante e completamente coberto por cóstulas muito largas, com largura variando entre 0,04 a 0,06 mm de diâmetro e bordas levemente irregulares, com padrão variável de formas na superfície dorsal. Pronoto com cóstulas transversais anteriormente

e subparalelas na superfície dorsal. Superfície dorsal do mesonoto, metanoto e propódeo com cóstulas semiparalelas e longitudinais. Face em declive do propódeo com cóstulas longitudinais em toda a sua extensão. Pecíolo com escultura semelhante à do mesossoma, com cóstulas muito largas e concêntricas em vista dorsal. Segmentos I e II do gáster brilhantes, inteiramente cobertos por cóstulas longitudinais de tamanho normal. Primeiro segmento gastral sem cóstulas transversais na superfície anterior.

Margens laterais da cabeça retas e subparalelas; mandíbulas triangulares; margens mastigatórias com muitos dentículos, com um aspecto serrilhado; margens externas da mandíbula levemente côncavas à meia altura. Margem anterior do clipeo fortemente convexa, dando a ela um aspecto arredondado em vista frontal. Fórmula palpal 2,2. Escapos antenais estreitos, ligeiramente mais largos apicalmente, ultrapassando a margem vertexal da cabeça em cerca de um quinto do seu comprimento; segmentos antenais nunca formando clavas antenais. Olhos compostos bem desenvolvidos, arredondados e convexos, localizados pouco acima da metade anterior da cabeça em vista frontal e com cerca de 7 omatídeos no maior diâmetro. Margem vertexal reta, com uma leve concavidade central; bordas occipitais destacadas e arredondadas em vista lateral.

Pronoto com cantos umerais angulados e projetados, formando pontas visíveis em vista dorsal. Sutura promesonotal arqueada, formando uma projeção arredondada na sua região central, voltada anteriormente. Mesossoma compacto, com a porção dorsal do mesonoto levemente convexo, sem uma impressão metanotal diferenciada, sendo que em vista lateral nota-se o dorso do mesonoto mais alto que o dorso do propódeo. Espiráculos propodeais elevados, com abertura muito estreita; espiráculos propodeais diretamente sobre a margem lateral da declividade. Propódeo sem espinhos ou projeções. Espinho na metacoxa conspícuo e triangular, apresentando uma base larga e

um ápice curto; coxas sempre cobertas por cóstulas transversais; na procoxa, cóstulas de largura normal, não tão largas quanto no mesossoma e na cabeça. Garras tarsais protuberantes na região central, com dentes longos próximos à base, ultrapassando metade do comprimento das garras tarsais e com o ápice voltado centralmente.

Em vista lateral, margem anterior e dorsal do pecíolo indiferenciadas, sem a formação de um ângulo entre elas; margem posterior levemente côncava, por vezes reta; margem dorsal do pecíolo levemente convexa; pecíolo levemente pedunculado. Em vista dorsal, pecíolo levemente triangular, sendo seu maior comprimento  $2/3$  da sua largura; processo subpeciolar predominantemente opaco, subquadrado e grande, ocupando aproximadamente metade da superfície ventral do pecíolo; processo subpeciolar com uma fenestra próxima ao seu limite posterior. Projeção anterior do primeiro esternito gastral muito proeminente, em formato de V; seu ângulo central com uma carena; margens laterais anguladas em vista ventral. Segundo tergito gastral distintamente mais longo que o segundo esternito.

Gine: Desconhecida

Macho: Desconhecido

**Distribuição:** Todos os espécimens conhecidos para a espécie até o momento foram coletados na região litorânea da Bahia.

**História natural:** Não se conhecem dados sobre a biologia desta espécie, já que não há informações adicionais associadas a elas em seus rótulos.

**Comentários:** Esta espécie, previamente identificada como *G. striatula*, possui características marcantes e que não se encaixam no amplo padrão de variação deste complexo de espécies. A largura e quantidade das cóstulas no mesossoma e a posição do espiráculo propodeal são características suficientes para distingui-la de qualquer outra dentro do grupo *striatula* no Brasil.

**Material examinado (9 operárias): Bahia:** Ilhéus/ Repartimento, 09.viii.1999, J.R.M. Santos col. (3 operárias) [CEPLAC]; Mascotes, 07.vii.1980, F. Benton col., n.4985 (1 operária) [CEPLAC]; São José da Vitória, 15°34'2"S, 39°20'39"W, 22.v.2000, J.R.M. Santos col. (3 operárias) [CEPLAC]; São José de Buerarema, 15°03'06"S, 39°18'48"W, 14.ix.2000, J.R.M. Santos col. (2 operárias) [CEPLAC].

### ***Gnamptogenys* sp. n. D**

Anexos 10 e 15.

**Diagnose:** Tamanho médio (CT 4,15-4,71). Olhos afundados, dispostos em uma depressão nas laterais da cabeça, sendo que sua margem externa ultrapassa levemente as margens laterais da cabeça em vista frontal. Comprimento do escapo muito menor que o comprimento da cabeça. Escapos muito curtos, sempre menores que 0,8 mm de comprimento. Mesossoma fortemente convexo em vista lateral, completamente arredondado e sem impressão metanotal.

### **Descrição**

Operária: CC 0,91-1,03; LC 0,75-0,85; CM 0,41-0,49; CE 0,72-0,85; CO 0,15-0,19; CMS 1,21-1,38; CP 0,35-0,40; CG 1,25-1,49; CT 4,15-4,71; IC 80,50-85,00; IE

95,60-100,00; IO 19,10-24,20.. Tamanho médio. Cor marrom a negra, com apêndices mais claros, acobreados a amarelados. Corpo predominantemente coberto por pelos finos, longos, eretos a suberetos; pelos claros, predominantemente cor branca a bege claro; apêndices densamente cobertos por pelos decumbentes curtos a médios, dirigidos apicalmente, com alguns pelos suberetos e longos esparsamente distribuídos; 10 a 15 pelos médios na margem anterior do clípeo, ultrapassando as margens basais das mandíbulas. Porções laterais do clípeo com uma seta média e ereta, voltada anteriormente; duas setas longas e eretas voltadas anteriormente na região central do clípeo, abaixo das inserções antenais; duas setas longas e eretas voltadas anteriormente no lóbulo frontal, próximas às margens laterais. escapos cobertos por muitos pelos médios decumbentes. Pigídio e hipopígio com setas grossas e abundantes em toda a sua superfície.

Mandíbulas brilhantes com algumas estrias conspícuas, direcionadas longitudinalmente. Clípeo coberto por cóstulas longitudinais, como toda a cabeça. Dorso da cabeça brilhante, coberto por cóstulas longitudinais longas e levemente irregulares, semiparalelas desde a margem anterior do clípeo até a margem occipital da cabeça; intervalos entre as cóstulas lisos e brilhantes. Face ventral da cabeça coberta por cóstulas longitunais, que convergem em direção à sutura mediana ventral da cabeça; cantos occipitais se estendem ventralmente, formando duas carenas longitudinais que não atingem a sutura mediana da face ventral da cabeça. Mesossoma brilhante e completamente coberto por cóstulas estreitas, com aproximadamente 0,025 mm de largura e bordas pouco irregulares, com padrão variável de formas na superfície dorsal. Pronoto com mais de 5 cóstulas transversais anteriormente e com cóstulas subparalelas na superfície dorsal. Superfície dorsal do mesonoto, metanoto e propódeo com cóstulas semiparalelas e longitudinais. Face em declive do propódeo com cóstulas longitudinais,

divergendo posteriormente em três ou mais cóstulas diagonais, e com três ou mais cóstulas transversais arqueadas posteriormente. Pecíolo com escultura semelhante à do mesossoma, com cóstulas concêntricas em vista dorsal. Segmentos I e II do gáster brilhantes, inteiramente cobertos por cóstulas longitudinais. Primeiro segmento gastral com cinco ou mais cóstulas transversais na superfície anterior.

Margens laterais da cabeça retas e subparalelas, se afinando levemente na região anterior; mandíbulas triangulares; margens mastigatórias com muitos dentículos, com um aspecto serrilhado, muitas vezes parecendo inconspícuos; margens externas da mandíbula levemente côncavas à meia altura. Margem anterior do clipeo fortemente convexa, sendo fortemente projetada na região central, dando à mandíbula um aspecto levemente pontiagudo em vista frontal. Fórmula palpal 2,2. Escapos antenais estreitos, ligeiramente mais largos apicalmente, ultrapassando a margem vertexal da cabeça em cerca de um sexto do seu comprimento; segmentos antenais nunca formando clavas antenais. Olhos compostos pequenos, arredondados e convexos, localizados pouco acima da metade anterior da cabeça em vista frontal e com cerca de 7 omatídeos no maior diâmetro; olhos inseridos em uma concavidade, dando a eles um aspecto afundado e fazendo com que, em vista frontal, a convexidade do olho não ultrapasse as margens laterais da cabeça; em vista lateral, olhos localizados anteriormente à metade da cabeça. Margem vertexal levemente côncava em sua região central; bordas occipitais destacadas e arredondadas em vista lateral.

Pronoto com cantos umerais angulados, dando a ele um formato levemente trapezoidal em vista dorsal. Sutura promesonotal arqueada na sua região central, voltada anteriormente. Mesossoma compacto e convexo em vista lateral, sem nenhuma impressão mesonotal, sendo que em vista lateral nota-se o mesossoma arredondado como um todo. Margens laterais da declividade do propódeo divergentes, sendo o

encontro entre a superfície dorsal e a declividade fortemente estreito; espiráculos propodeais não elevado; espiráculos propodeais distantes da margem da declividade por uma distância igual ou maior que a sua abertura e próximo ao limite superior da bula da glândula metapleural; espiráculo propodeal com abertura larga e fortemente voltado posteriormente. Propódeo sem espinhos ou projeções. Sutura mesepisternal ampla, formando um espaço amplo entre a margem posterior da propleura e a margem anterior da mesopleura; cóstulas da mesopleura se interrompem na sua margem posterior, delimitando o limite entre mesopleura e metapleura. Espinho na metacoxa muito proeminente, ereto e longo; coxas sempre cobertas por cóstulas transversais; na procoxa, cóstulas tão largas quanto no resto do corpo. Garras tarsais fracamente protuberantes na região central, com dentes longos próximos à base com o ápice voltado centralmente.

Em vista lateral, margens do pecíolo subparalelas; margem dorsal do pecíolo reta, sendo levemente elevada posteriormente; pecíolo não pedunculado. Em vista dorsal, pecíolo levemente oval, sendo sua margem anterior fortemente convexa e completamente fundida às margens laterais, não sendo possível diferenciá-las; em vista frontal, pecíolo levemente pontudo apicalmente, com cóstulas transversais em toda sua extensão; processo subpeciolar predominantemente opaco e subquadrado, de tamanho variável; processo subpeciolar com uma fenestra próxima ao seu limite posterior. Projeção anterior do primeiro esternito gastral muito proeminente, em formato de V em vista ventral; margens laterais levemente arredondadas em vista lateral. Segundo tergito gastral distintamente mais longo que o segundo esternito.

Gine: Desconhecida

Macho: Desconhecido

**Distribuição:** Esta espécie encontra-se amplamente distribuída no Nordeste do Brasil, ocorrendo nos estados da Paraíba, Sergipe, Pernambuco, Piauí e Bahia, ocorrendo também no estado do Pará, região Norte. As informações de rótulo mostram que ela é geralmente coletada em áreas de Caatinga arbórea e de Canga.

**História natural:** Pouco se sabe sobre a biologia desta espécie, porém as informações de rótulo sugerem que ela parece viver em áreas abertas, como caatingas arbóreas e áreas de canga gramada. A maioria das coletas foi feita no solo, com uso de iscas de mel e sardinha e, por vezes, através de pitfalls, sugerindo que a espécie tenha o hábito de forragear sobre o solo.

**Comentários:** Esta espécie, anteriormente identificada como *G. striatula*, é facilmente distinguível da última pelos caracteres diagnósticos supracitados. No entanto, é preciso se atentar para as medidas e proporções do tamanho do escapo em relação à cabeça, pois esta é a principal forma de distinção entre as duas espécies. O uso de um retículo micrométrico faz-se necessário para sanar quaisquer dúvidas sobre as diferenças entre as espécies, pois ambas podem variar fortemente no que diz respeito à forma do mesossoma e à esculturação.

**Material examinado (145 operárias): Bahia:** Euclides, 39°02.648'W, 10°25.395'S, 14.xi.2010, A.M. Medina, E.M. Campos, P.L. Paixão, P.L.O. Rebouças col., n. 4 (1 operária) [MZSP]; Itaberaba-Faz. Riacho do Uruçu, 15.xii.1990, Brandão, Diniz e Oliveira col. (1 operária) [MZSP]; Marcionilio Souza, 24.vii.1993, S. Lacan col., n.

4664 (6 operárias) [CEPLAC]; Mucugê, 6-12.xii.1990, Brandão, Diniz e Oliveira col., (4 operárias) [MZSP]; Entre Vitória da Conquista e Anagês, 12.xi.1990, Diniz e Brandão col. (2 operárias) [MZSP]; Milagres, 39°50.863'W, 12°54.411'S, 13.xii.2010, M.A. Ulysséa, A.M. Medina, E.M. Campos col., n.2 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n.3 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n.5 (1 operária) [MZSP]; Mesmos dados, n.6 (1 operária) [MZSP]. **Pará:** Serra Norte - N1, 25.vii.1985, s/ col., n. 14 (2 operárias) [MZSP]; Serra Norte-Carajás, vii/viii.1985, Brandão e Benson col., (96 operárias) [MZSP]. **Paraíba:** João Pessoa UFPB, 02-05.iv.1995, M.F.S. Santos col., n. 4921 (1 operária) [CEPLAC]. **Pernambuco:** Recife, 1939, L. Lima Castro col., n. 1913 (3 operárias) [MZSP]. **Piauí:** Floriano-Buriti, 5-12.xi.1991, Brandão e Moutinho col. (21 operárias) [MZSP]; Oeiras-Faz. Talhada, 13-17.xi.1991, Brandão e Moutinho col. (1 operária) [MZSP]. **Sergipe:** Itaporanga da ajuda, 6-8.ix.1993, C.R.F. Brandão col. (3 operárias) [MZSP].

## CONCLUSÃO

Este trabalho teve como objetivo levantar e solucionar as questões nomenclaturais que envolvem o grupo *striatula* no Brasil, além de descrever as espécies novas acumuladas em coleções mirmecológicas e redescrever as espécies conhecidas até o momento. Durante a análise do material reunido aqui, os limites entre as espécies definidos por Lattke (1995) são reconhecidos, visto que novas sinonímias não foram criadas. As cinco espécies já conhecidas para o país são redescritas, com a adição de descrições de machos e gines e suas respectivas venações alares. Em adição, foram reconhecidas quatro novas espécies para o Brasil, sendo conhecidas as gines aladas e ergatóides para uma delas. Estes resultados são essenciais para a ampliação do conhecimento sobre a fauna brasileira, em particular à mirmecofauna. O

reconhecimento destas espécies lança bases seguras para que estudos sobre as relações filogenéticas entre as espécies do gênero *Gnamptogenys*, assim como de sua história natural, sejam realizados.

A criação de um banco de imagens de todas as espécies, juntamente com a chave dicotômica para sua identificação, são alguns dos resultados mais importantes deste estudo. Este tipo de ferramentas possibilita o acesso à identificação precisa das espécies do grupo *striatula*, garantindo que todas as características diagnósticas possam ser acessadas, conferidas e comparadas com os indivíduos disponíveis. Da mesma forma, os mapas de distribuição fornecem dados sobre a ocorrência das espécies, o que constitui informação essencial para confirmação das identificações. Por fim, um esforço foi empregado no objetivo de reunir os dados acerca da biologia das espécies contidos em rótulos, trabalhos publicados ou comunicações pessoais. O agrupamento dessas informações é essencial para que o conhecimento sobre os táxons não se limite apenas aos especialistas dos grupos, mas esteja disponível para a comunidade científica em geral.

Muito esforço ainda é necessário para que se estabeleçam os limites entre as espécies do gênero *Gnamptogenys*, principalmente em relação à composição do aqui proposto complexo *G. striatula* de espécies. Além disso, estudos direcionados ao reconhecimento das relações filogenéticas entre as espécies do grupo *striatula* e de outros grupos de *Gnamptogenys* são essenciais, principalmente devido ao interessante cenário biogeográfico que revelam e que certamente tem grande importância na tentativa de se esclarecer como ocorreu a diversificação em Formicidae. No entanto, o conhecimento sobre os limites entre as espécies existentes, sua distribuição e suas características morfológicas e biológicas é o primeiro passo para todas as outras abordagens das ciências naturais.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Allard D., Van Hulle M., Billen J. & Gobin B. (2008) Multiply mating males in *Gnamptogenys striatula* Mayr (Hymenoptera, Formicidae). *Journal of Insect Behavior* **21**, 476-80.
- Arnett R. H., Jr., Samuelson G. A. & Nishida G. M. (1993) *The insect and spider collections of the world. Second edition.* Sandhill Crane Press, Gainesville.
- Ashmead W. H. (1905) A skeleton of a new arrangement of the families, subfamilies, tribes and genera of the ants, or the superfamily Formicoidea. *Canadian Entomologist* **37**, 381-4.
- Baroni Urbani C. (1989) Phylogeny and behavioural evolution in ants, with a discussion of the role of behaviour in evolutionary processes. *Ethology, Ecology and Evolution* **1**, 137-68.
- Bingham C. T. (1903) *The fauna of British India, including Ceylon and Burma. Hymenoptera, Vol. II. Ants and Cuckoo-wasps.* Taylor and Francis, London.
- Blatrix R. & Jaisson P. (2000) Optional gamergates in the queenright ponerine ant *Gnamptogenys striatula* Mayr. *Insectes Sociaux* **47**, 193-7.
- Bolton B. (1994) *Identification guide to the ant genera of the world.* Harvard University Press, Cambridge, Mass.
- Bolton B. (1995a) *A new general catalogue of the ants of the world.* Harvard University Press, Cambridge, Mass.
- Bolton B. (1995b) A taxonomic and zoogeographical census of the extant ant taxa (Hymenoptera: Formicidae). *Journal of Natural History* **29**, 1037-56.

- Bolton B. (2000) The ant tribe Dacetini. With a revision of the *Strumigenys* species of the Malagasy Region by Brian L. Fisher, and a revision of the Austral epopostrumiform genera by Steven O. Shattuck. *Memoirs of the American Entomological Institute* **65** (2 vol.), 1-1028.
- Bolton B. (2003) Synopsis and classification of Formicidae. *Memoirs of the American Entomological Institute* **71**, 1-370.
- Bolton B., Alpert G., Ward P. S. & Naskrecki P. (2007) *Bolton's catalogue of ants of the world: 1758-2005, CD-ROM*. Harvard University Press, Cambridge, MA.
- Borgmeier T. (1923) Catalogo systematico e synonymico das formigas do Brasil. 1 parte. Subfam. Dorylinae, Cerapachyinae, Ponerinae, Dolichoderinae. *Archivos do Museu Nacional do Rio de Janeiro* **24**, 33-103.
- Brady S. G., Schultz T. R., Fisher B. L. & Ward P. S. (2006) Evaluating alternative hypotheses for the early evolution and diversification of ants. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* **103**, 18172-7.
- Brandão C. R. F. (1991) Adendos ao catálogo abreviado das formigas da região Neotropical (Hymenoptera: Formicidae). *Revista Brasileira de Entomologia* **35**, 319-412.
- Brandão C. R. F. (2000) Major regional and type collections of ants (Formicidae) of the world and sources for the identification of ant species. In: *Ants: standard methods for measuring and monitoring biodiversity* (eds D. Agosti, J. Majer, L. E. Alonso and T. Schultz) pp. 172-85. Smithsonian Institution Press, Washington D.C.
- Brandão C. R. F. & Lattke J. E. (1990) Description of a new Ecuadorean *Gnamptogenys* species (Hymenoptera: Formicidae), with a discussion on the status of the *Alfaria* group. *Journal of the New York Entomological Society* **98**, 489-94.

- Brown W. L., Jr. (1954a) Remarks on the internal phylogeny and subfamily classification of the family Formicidae. *Insectes Sociaux* **1**, 21-31.
- Brown W. L., Jr. (1954b) A review of the coxalis group of the ant genus *Stictoponera* Mayr. *Breviora* **34**, 1-10.
- Brown W. L., Jr. (1956) Notes on the ant genus *Holcoponera* Mayr, with descriptions of two new species. *Insectes Sociaux* **3**, 489-97.
- Brown W. L., Jr. (1958) Contributions toward a reclassification of the Formicidae. II. Tribe Ectatommini (Hymenoptera). *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology* **118**, 173-362.
- Chapman J. W. & Capco S. R. (1951) Check list of the ants (Hymenoptera: Formicidae) of Asia. *Monographs of the Institute of Science and Technology, Manila* **1**, 1-327.
- Cogni R. & Oliveira P. S. (2004a) Patterns in foraging and nesting ecology in the neotropical ant *Gnamptogenys moelleri* (Formicidae, Ponerinae). *Insectes Sociaux* **51**, 123-30.
- Cogni R. & Oliveira P. S. (2004b) Recruitment behavior during foraging in the Neotropical ant *Gnamptogenys moelleri* (Formicidae: Ponerinae): Does the type of food matter? *Journal of Insect Behavior* **17**, 443-58.
- Crawley M. (2002) *Statistical computing: an introduction to data analysis using S - plus*. Wiley, Oxford.
- Croizat, L. (1958) *Panbiogeography*. Vols 1, 2a, 2b. Publicado pelo autor, Caracas.
- Dalla Torre K. W. v. (1893) *Catalogus Hymenopterorum hucusque descriptorum systematicus et synonymicus. Vol. 7. Formicidae (Heterogyna)*. W. Engelmann, Leipzig.
- Duffield R. M. & Blum M. S. (1975) Methyl-6-methyl salicylate: identification and function in a ponerine ant (*Gnamptogenys pleurodon*). *Experientia (Basel)* **31**, 466.

- Emery C. (1889) Formiche di Birmania e del Tenasserim raccolte da Leonardo Fea (1885-87).  
[part]. *Annali del Museo Civico di Storia Naturale* **27[=2]7**, 485-512.
- Emery C. (1895) Die Gattung *Dorylus* Fab. und die systematische Eintheilung der Formiciden.  
*Zoologische Jahrbücher, Abteilung für Systematik, Geographie und Biologie der Tiere*  
**8**, 685-778, Taf. 14-17.
- Emery C. (1896) Studi sulle formiche della fauna neotropica. XVII-XXV. *Bullettino della Società Entomologica Italiana* **28**, 33-107, Tav. I.
- Emery C. (1902) Description d'une nouvelle espèce de fourmi du Brésil. *Bulletin de la Société Entomologique de France* **1902**, 181.
- Emery C. (1911) *Hymenoptera. Fam. Formicidae. Subfam. Ponerinae*, Brussels.
- Emery C. (1912) Les espèces-type des genres et sous-genres de la famille des Formicides.  
*Annales de la Société Entomologique de Belgique* **56**, 271-3.
- Feitosa R. M. & Brandão C. R. F. (2008) A taxonomic revision of the Neotropical myrmicine ant genus *Lachnomyrmex* Wheeler (Hymenoptera: Formicidae). *Zootaxa* **1890**, 1-49.
- Fernández C. F. (1990) Hormigas cazadoras (Hymenoptera: Formicidae: Ponerinae) de Colombia. Trabajo de grado de Biología, Departamento de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional de Colombia, Bogota, Colombia, 355 p.
- Fernández F. & Ed. (2003) *Introducción a las hormigas de la región neotropical*. Instituto Humboldt, Bogotá.

- Fernández F., Palacio E. E., MacKay W. P. & MacKay E. S. (1996) Introducción al estudio de las hormigas (Hymenoptera: Formicidae) de Colombia. In: *Insectos de Colombia, Estudios Escogidos* (eds M. Andrade, G. Garcia and F. Fernández) pp. 349-412. Academia Colombiana de Ciencias Exactas Físicas y Naturales & Universidad Javeriana, Santafé de Bogotá, 541 p.
- Fernandez F. & Sendoya S. (2004) List of Neotropical ants (Hymenoptera: Formicidae). *Biota Colombiana* **5**, 3 - 93.
- Fisher B. L. (2010) Biogeography. In: *Ant Ecology* (eds L. Lach, C. L. Parr and K. L. Abbott) p. 402. Oxford University Press, Oxford.
- Forel A. (1895) A fauna das formigas do Brazil. *Boletim do Museu Paraense de Historia Natural e Ethnographia, Belem* **1**, 89-139.
- Forel A. (1899a) Formicidae. [part a]. In: *Insecta. Hymenoptera. Formicidae* pp. 1-24. R.H. Porter, Dulau & Co., London.
- Forel A. (1899b) Formicidae. [part b]. In: *Insecta. Hymenoptera. Formicidae* pp. 25-56. R.H. Porter, Dulau & Co., London.
- Forel A. (1900) Les Formicides de l'Empire des Indes et de Ceylan. Part VII. *Journal of the Bombay Natural History Society* **13**, 303-32.
- Forel A. (1901) Nouvelles espèces de Ponerinae. (Avec un nouveau sous-genre et une espèce nouvelle d'Eciton). *Revue Suisse de Zoologie* **9**, 325-53.
- Forel A. (1908) Ameisen aus Sao Paulo (Brasilien), Paraguay etc. gesammelt von Prof. Herm. v. Ihering, Dr. Lutz, Dr. Fiebrig, etc. *Verhandlungen der Kaiserlich-Königlichen Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien* **58**, 340-418.

- Forel A. (1912) Formicides néotropiques. Part I. *Annales de la Société Entomologique de Belgique* **56**, 28-49.
- Forel A. (1917) Cadre synoptique actuel de la faune universelle des fourmis. *Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles* **51**, 229-53.
- Fowler H. G. (1993) Use of fallen cocoa pods by ants (Hymenoptera: Formicidae) in southeastern Brazil. *Journal of the Kansas Entomological Society* **66**, 444-6.
- Gallardo A. (1918) Las hormigas de la República Argentina. Subfamilia Ponerinas. *Anales del Museo Nacional de Historia Natural de Buenos Aires* **30**, 1-112.
- Giraud T., Blatrix R., Poteaux C., Solignac M. & Jaisson P. (2000) Population structure and mating biology of the polygynous ponerine ant *Gnamptogenys striatula* in Brazil. *Molecular Ecology* **9**, 1835-41.
- Harris R. A. (1979) A glossary of surface sculpturing. California Department of Food and Agriculture, Laboratory Services, Entomology. Occasional Papers No. 28, 31 p.
- Hölldobler B. & Wilson E. O. (1990) *The ants*. Harvard University Press, Cambridge, Mass.
- Keller R. A. (2000) Cladistics of the tribe Ectatommini (Hymenoptera: Formicidae): A reappraisal. *Insect Systematics & Evolution* **31**, 59-69.
- Keller R. A. (2011) A phylogenetic analysis of ant morphology (Hymenoptera: Formicidae) with special reference to the poneromorph subfamilies. *Bulletin of the American Museum of Natural History* **355**, 1-90.
- Kempf W. W. (1970) Levantamento das formigas da mata amazônica, nos arredores de Belém do Pará, Brasil. *Studia Entomologica* **13**, 321-44.
- Kempf W. W. (1972) Catálogo abreviado das formigas da região Neotropical. *Studia Entomologica* **15**, 3-344.

- Kusnezov N. (1956) Claves para la identificación de las hormigas de la fauna argentina. Ministerio de Agricultura y Granaderia, IDIA, Buenos Aires. 56 p.
- Lattke J., Fernandez F., Arias T., Palacio, Mackay W. P. & Mackay E. (2008) Género *Gnamptogenys*. In: *Sistemática, biogeografía y conservación de las hormigas cazadoras de Colombia* (eds E. Jiménez, F. Fernández, T. M. Arias and F. H. Lozano-Zambrano) pp. 66-100. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Bogotá D.C., Colombia 622 p.
- Lattke J. E. (1990) Revisión del género *Gnamptogenys* Roger en Venezuela (Hymenoptera: Formicidae). *Acta Terramaris* **2**, 1-47.
- Lattke J. E. (1992) Revision of the minuta-group of the genus *Gnamptogenys* (Hymenoptera, Formicidae). *Deutsche Entomologische Zeitschrift (N.F.)* **39**, 123-9.
- Lattke J. E. (1994) Phylogenetic relationships and classification of ectatommine ants (Hymenoptera: Formicidae). *Entomologica Scandinavica* **25**, 105-19.
- Lattke J. E. (1995) Revision of the ant genus *Gnamptogenys* in the New World (Hymenoptera: Formicidae). *Journal of Hymenoptera Research* **4**, 137-93.
- Lattke J. E. (2002) Nuevas especies de *Gnamptogenys* Roger, 1863 de América (Hymenoptera: Formicidae: Ponerinae). *Entomotropica* **17**, 135-44.
- Lattke J. E. (2004) A taxonomic revision and phylogenetic analysis of the ant genus *Gnamptogenys* Roger in Southeast Asia and Australasia (Hymenoptera: Formicidae: Ponerinae). *University of California Publications in Entomology* **122**, 1-266.
- Lattke J. E., Fernández C. F. & Palacio E. E. (2004) Una nueva especie de *Gnamptogenys* (Hymenoptera: Formicidae) y comentarios sobre las especies del género en Colombia y Ecuador. *Iheringia, Série Zoologia* **94(4)**, 341-9.

- Lattke J. E., Fernández F. & Palacio G. E. E. (2007) Identification of the species of *Gnamptogenys Roger* in the Americas. In: *Advances in ant systematics (Hymenoptera: Formicidae): homage to E. O. Wilson - 50 years of contributions* (eds R. R. Snelling, B. L. Fisher and P. S. Ward) pp. 254-70. *Memoirs of the American Entomological Institute*, vol. 80, Gainesville, FL, 690 p.
- Lommelen E., Wenseleers T., Johnson C. A., Drijfhout F. P. B., J. & Gobin B. (2010) A combination of fertility signals and aggression regulates reproduction in the ant *Gnamptogenys striatula*. *Journal of Insect Behavior* **23**, 236-49.
- Mann W. M. (1916) The ants of Brazil. (The Stanford Expedition to Brazil, 1911, John C. Branner, Director). *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology* **60**, 399-490, plate 1-7.
- Mann W. M. (1919) The ants of the British Solomon Islands. *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology* **63**, 273-391, plates 1-2.
- Mayr G. (1863) Formicidarum index synonymicus. *Verhandlungen der Kaiserlich-Königlichen Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien* **13**, 385-460.
- Mayr G. (1865) Formicidae. In: *Reise der Österreichischen Fregatte "Novara" um die Erde in den Jahren 1857, 1858, 1859. Zoologischer Theil. Bd. II. Abt. 1.* Wien: K. Gerold's Sohn, 119 p.
- Mayr G. (1870) Neue Formiciden. *Verhandlungen der Kaiserlich-Königlichen Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien* **20**, 939-96.
- Mayr G. (1884) [Untitled. Descriptions of eight new species.]. Pp. 31-38 in: Radoszkowsky, O. *Fourmis de Cayenne Française. Horae Soc. Entomol. Ross. = Tr. Rus. Entomol. Obshch.* 18:30-39.

- Mayr G. (1887) Südamerikanische Formiciden. *Verhandlungen der Kaiserlich-Königlichen Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien* **37**, 511-632.
- Moreau C. S., Bell C. D., Vila R., Archibald S. B. & Pierce N. E. (2006) Phylogeny of the Ants: Diversification in the Age of Angiosperms. *Science (Washington, D.C.)* **312**, 101-4.
- Ouellette G. D., Fisher B. L. & Girman D. J. (2006) Molecular systematics of basal subfamilies of ants using 28S rRNA (Hymenoptera: Formicidae). *Molecular Phylogenetics and Evolution* **40**, 359-69.
- Pacheco J., MacKay W. & Morgan C. (2004) A new species of *Gnamptogenys* Roger of the *sulcata* group (Hymenoptera: Formicidae) from Bolivia. *Proceedings of the Entomological Society of Washington* **106**, 434-7.
- Peeters C. (2012) Convergent evolution of wingless reproductives across all subfamilies of ants, and sporadic loss of winged queens (Hymenoptera: Formicidae). *Myrmecological News* **16**, 75-91.
- Roger J. (1861) Die *Ponera*-artigen Ameisen (Schluss). *Berliner Entomologische Zeitschrift* **5**, 1-54.
- Roger J. (1863) Verzeichniss der Formiciden-Gattungen und Arten. *Berliner Entomologische Zeitschrift* **7**[Beilage (Suppl)], 1-65.
- Santschi F. (1929a) Nouvelles fourmis de la République Argentine et du Brésil. *Anales de la Sociedad Científica Argentina (Buenos Aires)* **107**, 273-316.
- Santschi F. (1929b) Révision du genre *Holcoponera* Mayr. *Zoologischer Anzeiger* **82**, 437-77.
- Serna F. & Mackay W. (2010) A descriptive morphology of the ant genus *Procryptocerus* (Hymenoptera: Formicidae). *Journal of Insect Science (Online)* **10:137**, 36 p.

- Smith D. R. (1979) Superfamily Formicoidea. In: *Catalog of Hymenoptera in America north of Mexico. Volume 2. Apocrita (Aculeata)* (eds K. V. Krombein, P. D. Hurd, Jr., D. R. Smith and B. D. Burks) pp. 1323-467. Smithsonian Institution Press, Washington, D.C. pp. i-xvi, 1199-2209 p.
- Taylor R. W. (1987) A checklist of the ants of Australia, New Caledonia and New Zealand (Hymenoptera: Formicidae). In: *CSIRO Div. Entomol. Rep.* CSIRO Division of Entomology Report 41: 1-92.
- Taylor R. W. & Brown D. R. (1985) Formicoidea. In: *Zoological Catalogue of Australia, vol. II, 381 p* (ed D. W. Walton) pp. 1-149, 306-48. Australian Government Publishing Service, Victoria.
- Ward P. S. (2007) Phylogeny, classification, and species-level taxonomy of ants (Hymenoptera: Formicidae). *Zootaxa* **1668**, 549-63.
- Wheeler G. C. & Wheeler J. (1952) The ant larvae of the subfamily Ponerinae - Part I. *American Midland Naturalist* **48**, 111-44.
- Wheeler G. C. & Wheeler J. (1964) The ant larvae of the subfamily Ponerinae: supplement. *Annals of the Entomological Society of America* **57**, 443-62.
- Wheeler W. M. (1910) *Ants: their structure, development and behavior*. Columbia University Press, New York.
- Wheeler W. M. (1911) A list of the type species of the genera and subgenera of Formicidae. *Annals of the New York Academy of Sciences* **21**, 157-75.
- Wheeler W. M. (1913) Corrections and additions to "List of type species of the genera and subgenera of Formicidae". *Annals of the New York Academy of Sciences* **23**, 77-83.

- Wheeler W. M. (1922) Ants of the American Museum Congo expedition. A contribution to the myrmecology of Africa. VII. Keys to the genera and subgenera of ants. *Bulletin of the American Museum of Natural History* **45**, 631-710.
- Wheeler W. M. (1924) Ants of Krakatau and other islands in the Sunda Strait. *Treubia (Buitenzorg)* **5**, 239-58.
- Wilson E. O. (1955) A monographic revision of the ant genus *Lasius*. *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology* **113**, 1-201.
- Wu J. & Wang C. (1995) *The ants of China*. [in Chinese]. China Forestry Publishing House, Beijing.
- Xu Z. & Zhang W. (1996) A new species of the genus *Gnamptogenys* (Hymenoptera: Formicidae: Ponerinae) from southwestern China. [in English, Chinese abstract]. *Entomotaxonomia* **18**, 55-8.
- Yoshimura M. & Fisher B. L. (2011) A revision of male ants of the Malagasy region (Hymenoptera: Formicidae): key to genera of the subfamily Dolichoderinae. *Zootaxa* **2794**, 1-34.
- Zhou S. (2001) *Ants of Guangxi*. [In Chinese, English abstract & species descriptions]. Guangxi Normal University Press, Guilin.

# Apêndices

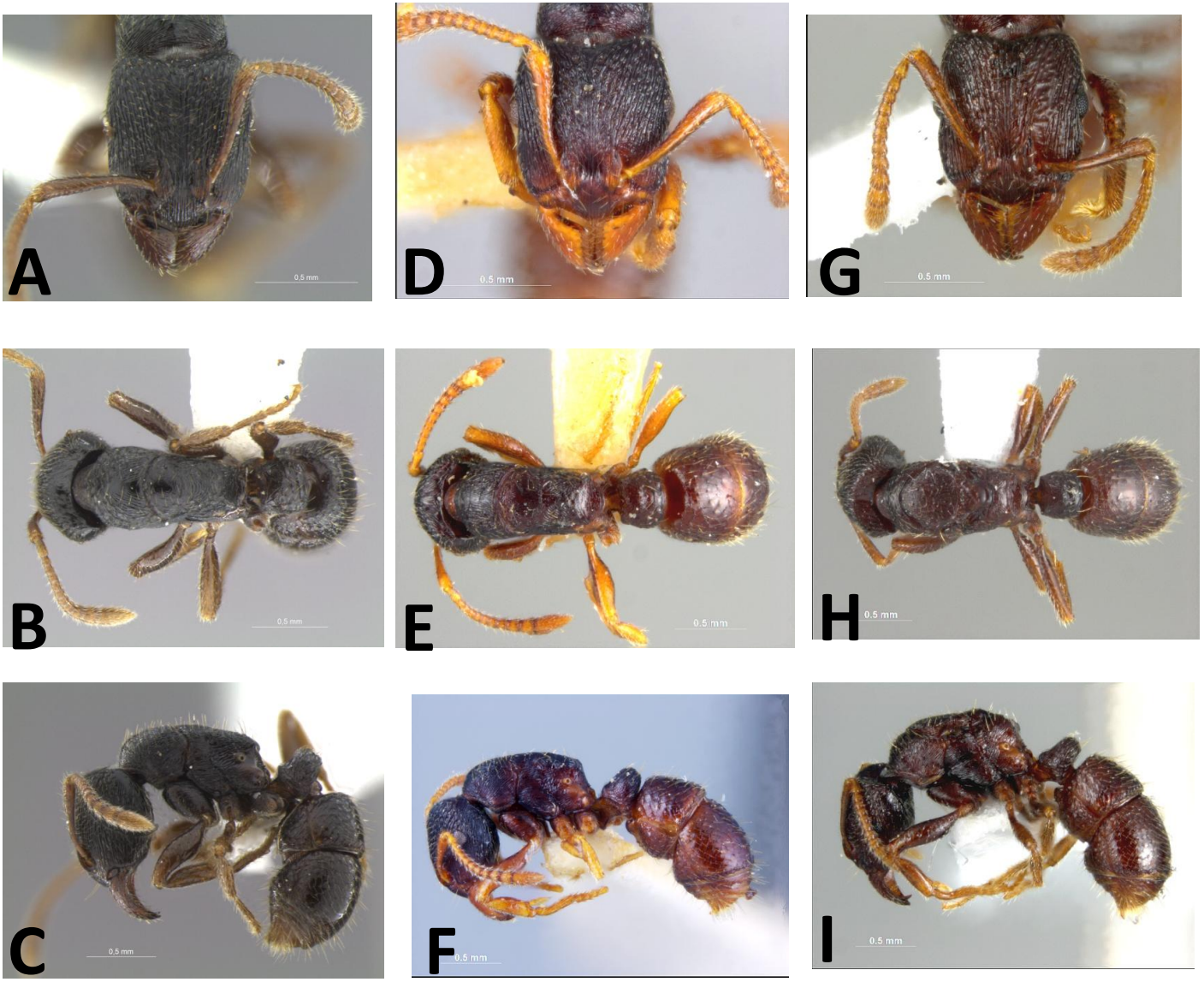
# Pranchas de imagens



**Anexo 01. *Gnamptogenys moelleri*.** A-C: Operária em vista frontal, dorsal e lateral. D-F: Gine em vista frontal, dorsal e lateral. G-I: Macho em vista frontal, dorsal e lateral. E. E. da Serra de Itabaiana, Areia Branca, Sergipe.



**Anexo 02. *Gnamptogenys pleurodon*.** A-C: Operária em vista frontal, dorsal e lateral. D-F: Gine em vista frontal, dorsal e lateral. G-I: Macho em vista frontal, dorsal e lateral. Fazenda Esteio, Manaus, Amazônia.



**Anexo 03. *Gnamptogenys reichenspergeri*.** A-C: Operária em vista frontal, dorsal e lateral. D-F: Ergatóide em vista frontal, dorsal e lateral. G-I: Gine em vista frontal, dorsal e lateral. P. E. Nascentes, Blumenau, Santa Catarina.



**Anexo 04. *Gnamptogenys relictus*.** A-C: Operária em vista frontal, dorsal e lateral. D-F: Ergatóide em vista frontal, dorsal e lateral. Faz. Porto Alegre, Manaus, Amazonas.



**Anexo 05. *Gnamptogenys striatula*.** A-C: Operária em vista frontal, dorsal e lateral. D-F: Gine em vista frontal, dorsal e lateral. G-I: Macho em vista frontal, dorsal e lateral. Grajaú, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.



**Anexo 06. *Gnamptogenys striatula*.** A-C: Operária em vista frontal, dorsal e lateral. D-F: Gine em vista frontal, dorsal e lateral. G-I: Macho em vista frontal, dorsal e lateral. Belvedere, Viçosa, Minas Gerais.



**Anexo 07. *Gnamptogenys* sp. n. A.** A-C: Operária em vista frontal, dorsal e lateral. D-F: Ergatóide em vista frontal, dorsal e lateral. Mata do bairro Cristais, Viçosa, Minas Gerais.



Anexo 08. *Gnamptogenys* sp. n. B. A-C: Operária em vista frontal, dorsal e lateral. Seara, Santa Catarina.



Anexo 09. *Gnamptogenys* sp. n. C. A-C: Operária em vista frontal, dorsal e lateral. Puaia, São José da Vitória, Bahia.

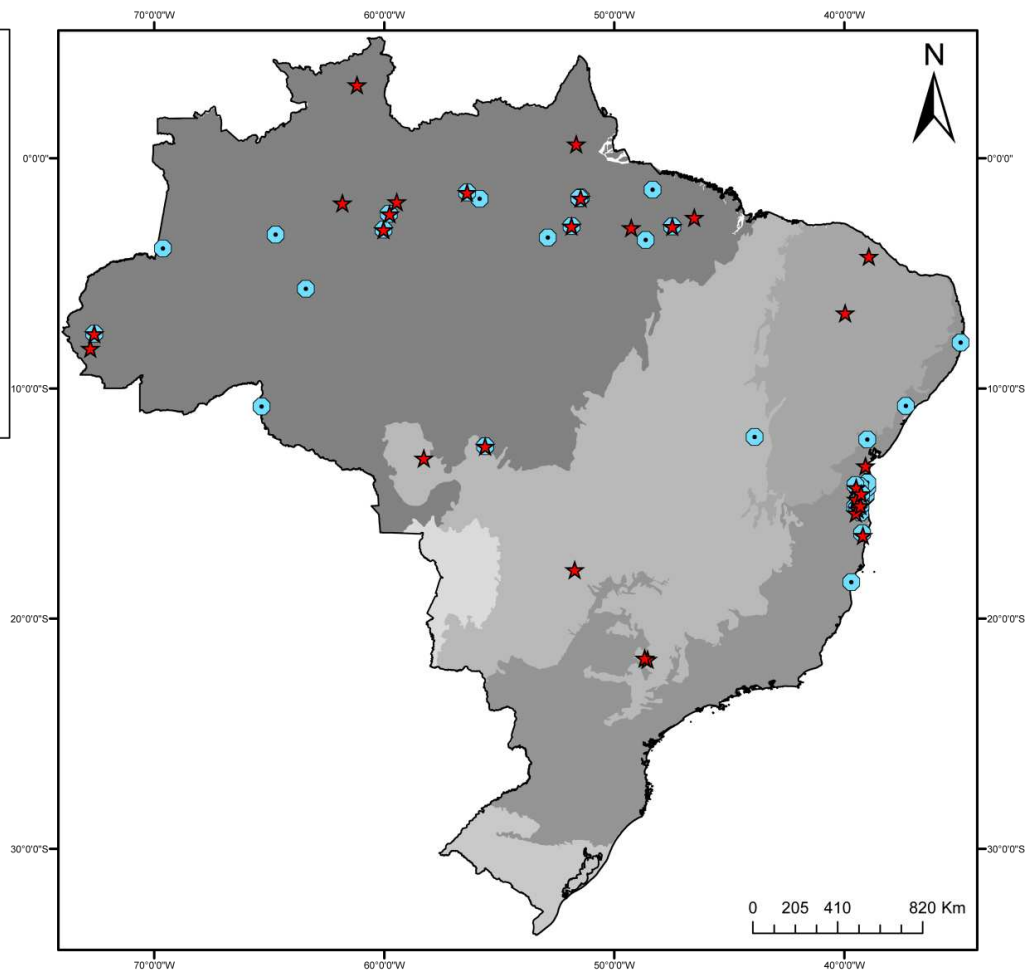
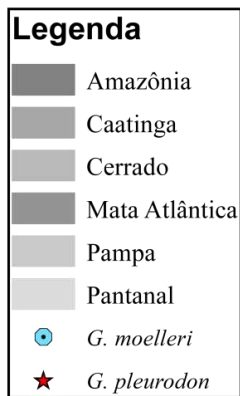


**Anexo 10. *Gnamptogenys* sp. n. D. A-C: Operária em vista frontal, dorsal e lateral. Euclides, Bahia.**

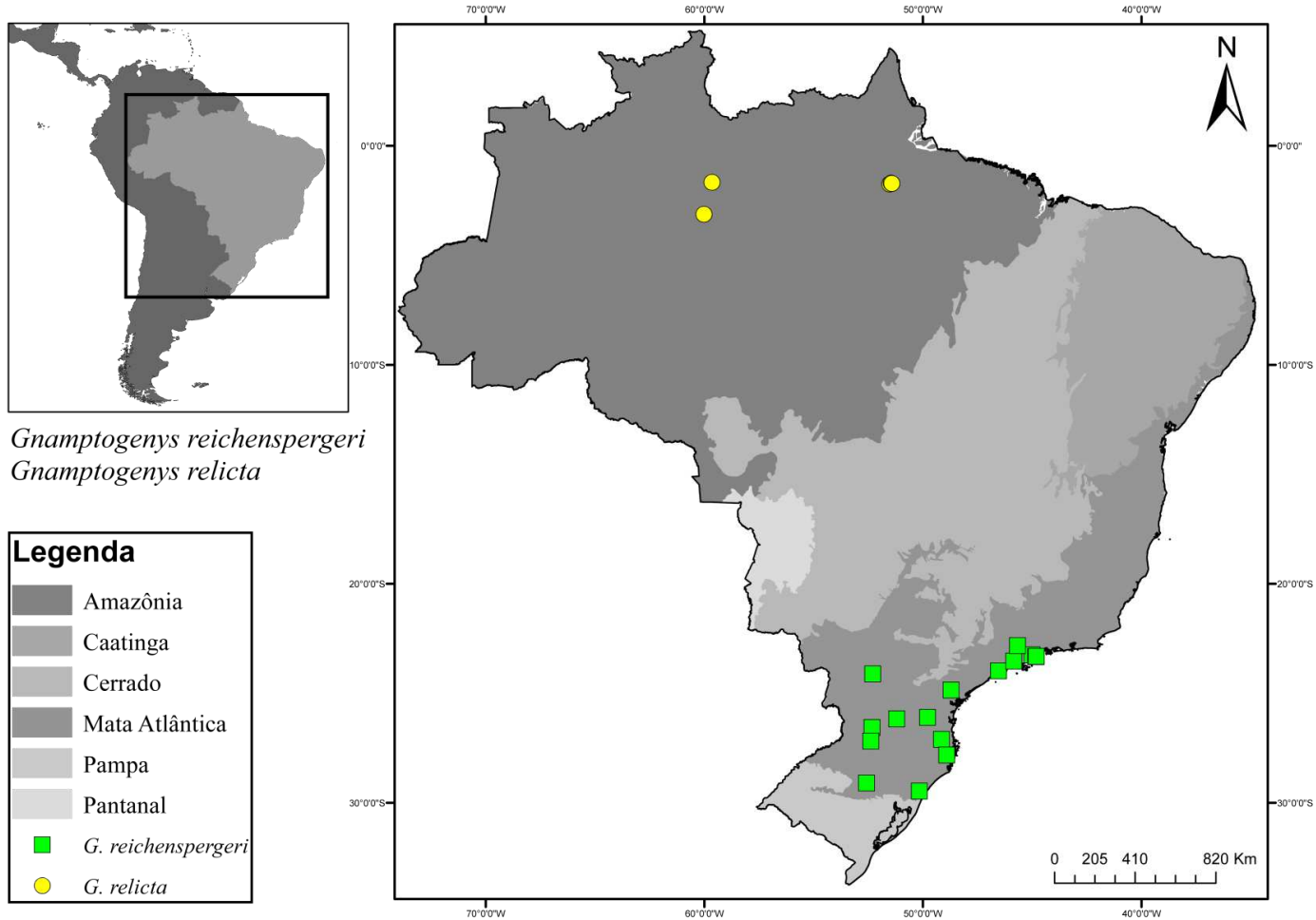
# Mapas de distribuição



*Gnamptogenys moelleri*  
*Gnamptogenys pleurodon*



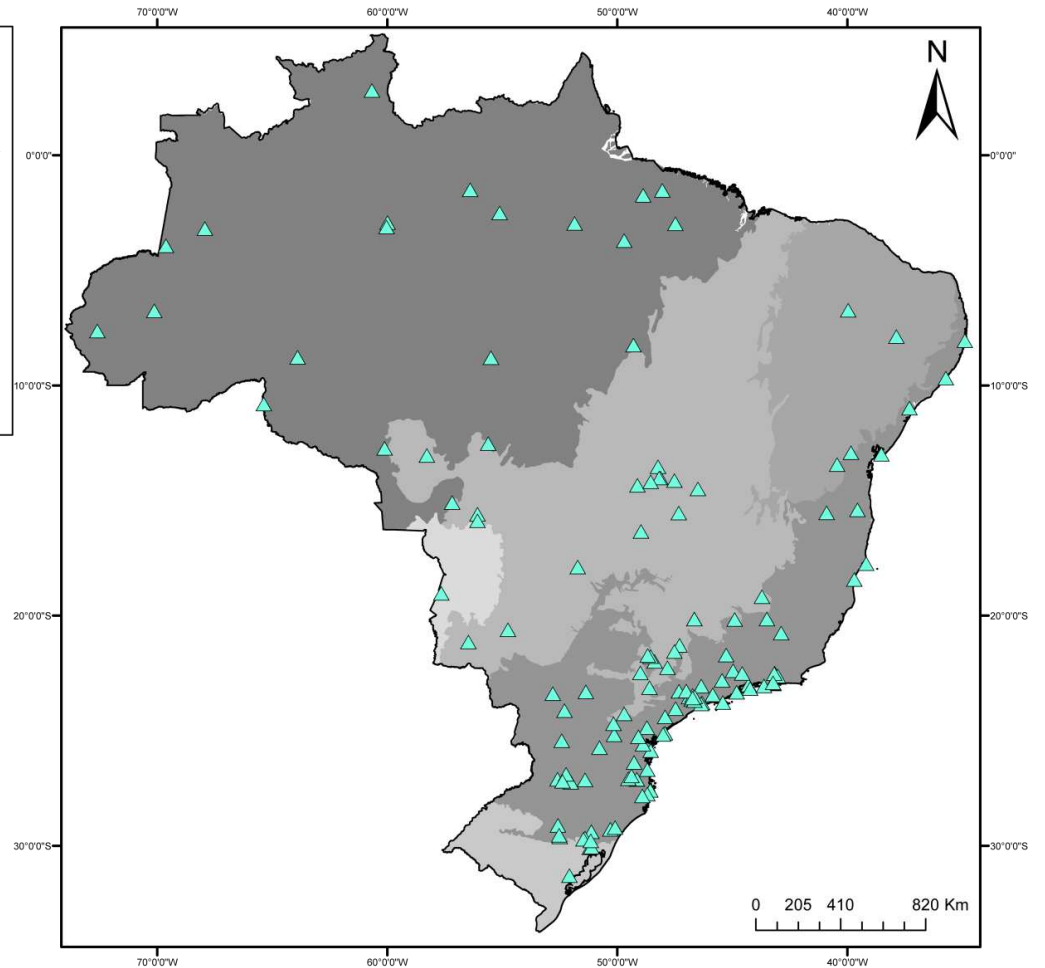
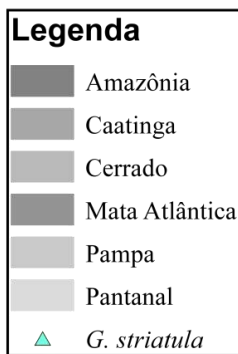
**Anexo 11.** Mapa de distribuição das espécies *Gnamptogenys moelleri* e *Gnamptogenys pleurodon*.



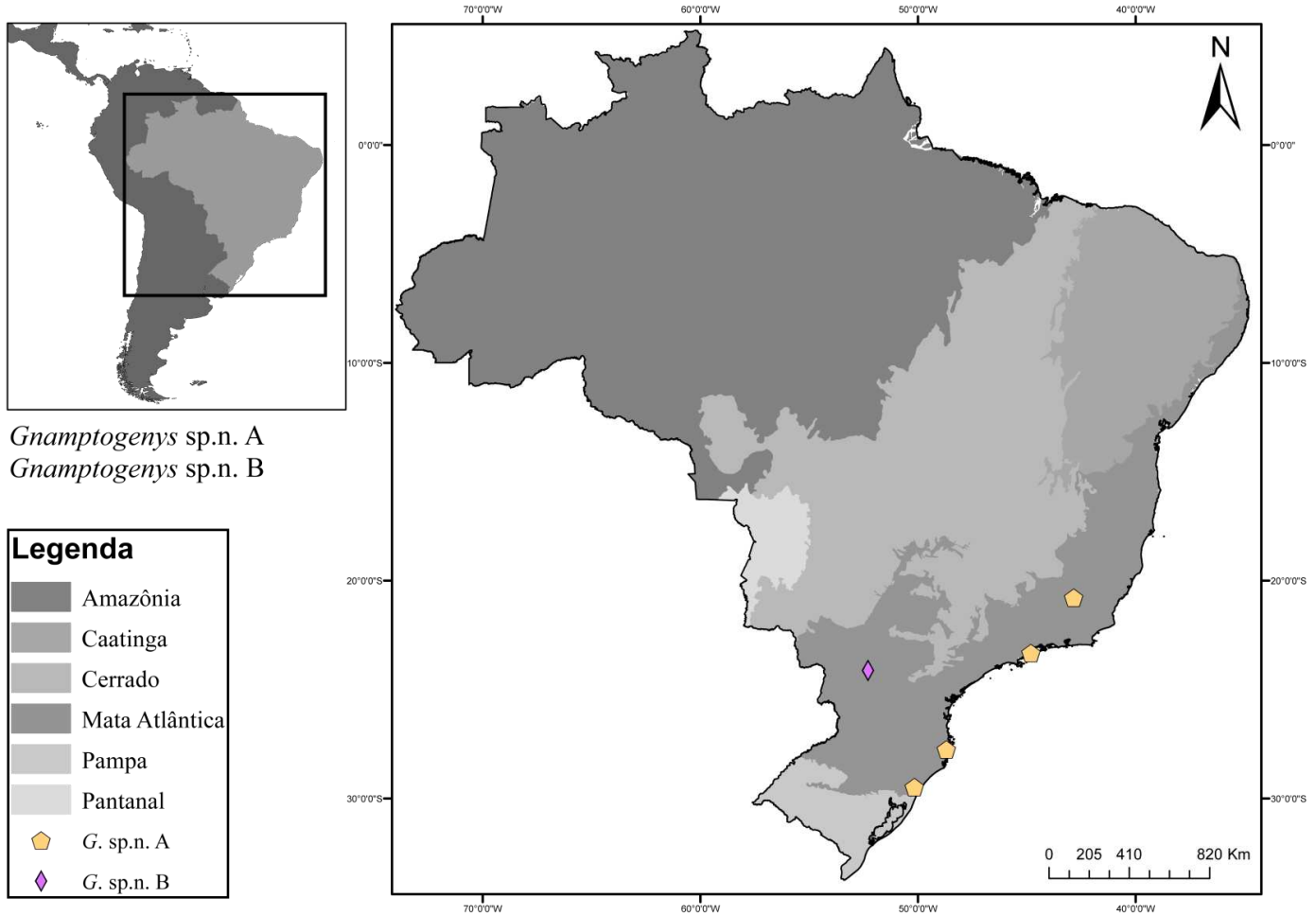
**Anexo 12.** Mapa de distribuição das espécies *Gnamptogenys reichenspergeri* e *Gnamptogenys relictus*.



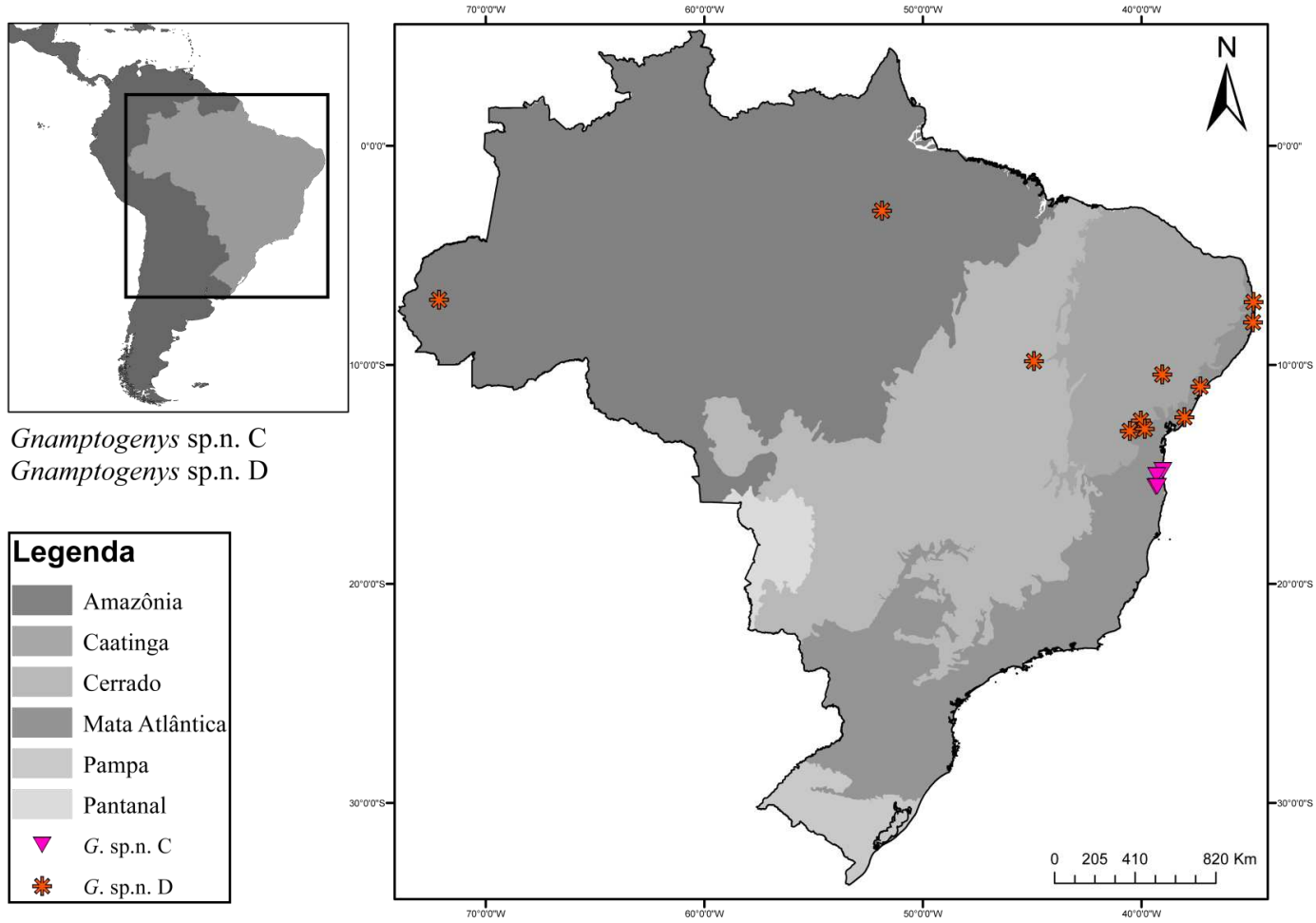
*Gnamptogenys striatula*



**Anexo 13.** Mapa de distribuição da espécie *Gnamptogenys striatula*.



**Anexo 14.** Mapa de distribuição das espécies *Gnamptogenys* sp. n. A e *Gnamptogenys* sp. n. B.



**Anexo 15.** Mapa de distribuição das espécies *Gnamptogenys* sp. n. C e *Gnamptogenys* sp. n. D.