

KELLI DOS SANTOS RAMOS

**Revisão taxonômica e relações filogenéticas das espécies de *Parapsaenythia*  
Friese, 1908 (Hymenoptera, Apidae s. l., Protandrenini).**

Dissertação apresentada à Coordenação do  
Curso de Pós-Graduação em Ciências  
Biológicas, Área de Concentração em  
Entomologia, da Universidade Federal do  
Paraná, como requisito parcial para obtenção  
do título de Mestre em Ciências Biológicas.

Orientador: Prof. Dr. Gabriel A. R. Melo

Co-orientadora: Profa. Dra. Danúncia Urban

CURITIBA

2006

KELLI DOS SANTOS RAMOS

"Revisão taxonômica e relações filogenéticas das espécies de *Parapsaenythia* Friese, 1908 (Hymenoptera, Apidae s. l. Protandrenini)."

Dissertação aprovada como requisito parcial para obtenção do grau de "Mestre em Ciências Biológicas", no Programa de Pós-graduação em Ciências Biológicas, Área de Concentração em Entomologia, da Universidade Federal do Paraná, pela Comissão formada pelos professores:



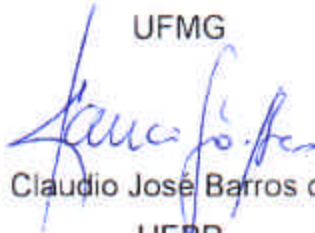
Prof. Dr. Gabriel Augusto Rodrigues de Melo (Orientador)

UFPR



Prof. Dr. Fernando Amaral da Silveira

UFMG



Prof. Dr. Claudio José Barros de Carvalho

UFPR

Curitiba, 22 de fevereiro de 2006.

“Ando sempre gauderiando  
Matando cavalo ao pêlo  
Encilho de manhã cedo  
E passo o dia troteando.

Campeando não sei o quê,  
Pelos rincões deste mundo  
Num andejar vagabundo  
De quem olha, mas não vê.

Absorto nas miragens  
Dos horizontes e dos campos  
Nem vejo os lírios dos campos  
Nem os matizes das paisagens.

Sempre adiante na jornada  
Me envolve a poeira da estrada  
E a vincha dos horizontes.

Repontado os meus anseios  
Num perambular teatino  
Carrego o próprio destino  
Nos tentos dos meus arreios.

E quando só o silêncio fala  
Na voz da noite charrua.  
Na garupa trago a lua,  
Acariciando o meu pago.

Eco de longa jornada  
Meu verso tem o compasso  
Do tranco do meu picasso  
Batendo casco na estrada.”

*Canção do Andarengo* – Guilherme Schultz Filho

CD: *Naqueles Tempos* (2005). Intérprete: João Rodrigues

## AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. Gabriel A. R. Melo pela orientação e à Universidade Federal do Paraná, bem como ao Curso de Pós-Graduação em Entomologia, pela oportunidade.

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela concessão da bolsa de estudos e por me dar suporte desde a iniciação científica para uma boa formação.

À Profa. Danúncia Urban que, além de co-orientadora deste trabalho, foi uma amiga sempre disposta a ajudar com um lindo sorriso nos lábios e de uma personalidade única.

Ao secretário do curso, Jorge L. S Santos por estar sempre disposto a resolver eventuais “probleminhas”.

Ao técnico Saturnino Silva, pela disposição constante e gentilmente emprestar materiais como chave de fenda, alicate, fita isolante...

Aos curadores das coleções listados no Material e Métodos, pelo empréstimo do material estudado, em especial a Dra. Beatriz Coelho pela atenção e acessibilidade em minha visita ao Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo (USP).

O meu muitíssimo obrigado à Profa. Dr. Luisa Ruz e ao Ms. Felipe Vivallo da Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Dr. Jonh S. Ascher do American Museum of Natural History e ao Prof. Dr. Gervásio Carvalho da PUCRS pelo incentivo e valiosas sugestões.

Ao técnico Sérgio Tokunaga, do Centro de Microscopia Eletrônica da Universidade Federal do Paraná, pelo auxílio na obtenção das imagens de MEV.

Ao Thiago Morato de Carvalho da PUCRS, pela ajuda e sugestões no georeferenciamento.

Aos amigos que fiz em Curitiba e colegas de curso, em especial: Rodolfo, Joca, Rosinha, Lisi, Lu (família tb: Márcia e Raquel!), Rafa, Renan, Rogério, Marion, Léo, Gil, Jonny, Jaime, Wesley, Paola, “Antonho”, Eduardito, Ana, por toda parceria e presença confirmada nas festinhas da República Piratini.

Falando em república... Agradeço com toda a minha alma a duas pessoas sensacionais que são como irmãs para mim: Lisi e Mary, o meu muito obrigado por TUDO: paciência, compreensão, alegria, amizade, parceria, carinho, comida boa e ceva gelada na geladeira ao

fim de um cansativo dia... Minha gratidão também à fauna cúmplice de muitas madrugadas: Lisa, She-Ha e Troll.

Ao colega e amigo Antônio Aguiar, por toda ajuda ao longo do trabalho. Realmente sem a tua orientação eu não teria terminado essa dissertação com êxito. Brigadão mesmo!

Ao amigo Silvio Nihei pela amizade e pelo “Curso Intensivo de Pesagem Diferencial”.

À minha família de coração em Porto Alegre: Tata, Alice, Aline, Marceta, Tia Grazi, Jorge “Fifi”, Kika, Dada, Vanis, Ve, Andressa “visinha”, Andressa “aisha”, Jujuba, e a galera do antigo laboratório de histologia da PUCRS: Mila, Karina, Leto, Clívia, Anne pelo carinho, palavras de incentivo, apoio, ajuda e por estarem sempre próximos em pensamento.

À família Fortes, por me receberem de portas escancaradas. Em especial ao meu companheiro de longa jornada, Fabian Fortes, grande pilar que me deu sustentação em muitos momentos .... Te Amo !!!.

Por último, mas sem dúvida as pessoas fundamentais para que eu estivesse aqui. Agradeço aos meus pais, João N. P. Ramos e Cenair dos Santos Ramos, pela educação, carinho, apoio e todo subsídio. Mesmo não aceitando os motivos que me levam a perambular por este mundão, eles compreendem o quanto me realizo no que faço. Também a minha irmã Tyelli, futura bióloga, que desejo todo sucesso do mundo. A minha família toda: não há uma única palavra que possa expressar o quanto os amo, admiro e agradeço!!!

A todos que de alguma maneira contribuíram para que esta etapa se concretizasse, o meu eterno OBRIGADO !!!!!!!!!!!!!

## SUMÁRIO

RESUMO .....	7
ABSTRACT .....	8
INTRODUÇÃO .....	9
MATERIAIS E MÉTODOS .....	11
Material examinado .....	11
Registros florais .....	13
Distribuição geográfica .....	13
Análise cladística .....	14
RESULTADO E DISCUSSÃO .....	15
Taxonomia .....	15
<i>Parapsaenythia</i> .....	15
<i>Parapsaenythia inornata</i> .....	17
<i>Parapsaenythia serripes</i> .....	18
<i>Parapsaenythia puncticutis</i> .....	22
<i>Parapsaenythia paspali</i> .....	25
<i>Parapsaenythia</i> sp. nov. 1 .....	29
<i>Parapsaenythia</i> sp. nov. 2 .....	33
<i>Parapsaenythia</i> sp. nov. 3 .....	36
<i>Parapsaenythia</i> sp. nov. 4 .....	39
Chave de identificação das espécies de <i>Parapsaenythia</i> .....	43
Análise cladística .....	46
Lista de caracteres .....	47
Relação <i>Protandrena</i> sp. nov. + <i>Parapsaenythia</i> .....	52
Relacionamentos internos de <i>Parapsaenythia</i> .....	53
Inferências biogeográficas .....	54
REFERÊNCIAS .....	72
APÊNDICE 1 .....	79
APÊNDICE 2 .....	81

**Revisão taxonômica e relações filogenéticas das espécies de *Parapsaenythia* Friese, 1908 (Hymenoptera, Apidae s. l., Protandrenini).**

RESUMO

*Parapsaenythia* é composto por abelhas de língua curta, restritas à América do Sul e cuja biologia ainda é desconhecida. Caracterizam-se pelo integumento fortemente pontuado e pelos olhos pilosos. O gênero foi revisado por Moure (1947), que sinonimizou *Psaenythia argentina* Friese, 1908 (publicado em abril) (espécie tipo de *Parapsaenythia*) com *Caenohalictus serripes* Ducke, 1908 (publicado em fevereiro), reconhecendo três espécies válidas para o grupo. Michener (2000), reconhece apenas duas espécies, aparentemente considerando *P. puncticutis* como sinônima de *P. serripes*, e sem comentar a descrição de *P. inornata* por Moure (1998). No presente estudo, oito espécies de *Parapsaenythia* são reconhecidas: *P. inornata* Moure, 1998 [Brasil], *P. serripes* (Ducke, 1908) [Brasil], *P. puncticutis* (Vachal, 1909) [Argentina e Bolívia], *P. paspali* (Schrottky, 1909) [Argentina, Brasil e Paraguai], *Parapsaenythia* sp. nov. 1 [Argentina e Bolívia], *Parapsaenythia* sp. nov. 2 [Argentina e Brasil], *Parapsaenythia* sp. nov. 3 [Brasil] e *Parapsaenythia* sp. nov. 4 [Argentina e Brasil]. Foram elaborados uma chave de identificação e mapas de distribuição para o reconhecimento das espécies, bem como registros florais, ilustrações e designação de lectótipos para as seguintes espécies: *P. argentina*, *P. paspali*, *P. paraguayae* e *P. fumipennis*. Com a finalidade de reconstruir o relacionamento filogenético entre as espécies de *Parapsaenythia*, foi realizada uma análise cladística com 65 caracteres morfológicos externos de adultos e da terminália dos machos. As topologias obtidas foram enraizadas de acordo com os grupos-externos, constituído por três gêneros: *Psaenythia*, *Anthrenoides* e *Protandrena* s.l.. Os dois primeiros são referidos na literatura como proximamente relacionados a *Parapsaenythia*. Na análise cladística, a aplicação de pesos iguais ou diferenciados aos caracteres resultou em um mesmo cladograma (*P. inornata* (*P. sp. nov. 2* (*P. sp. nov. 3* (*P. sp. nov. 1* (*P. puncticutis* (*P. paspali* (*P. serripes*+ *P. sp. nov. 4*)))))), com 93 passos, CI=0,72, RI=0,83 e ajuste=490. *Parapsaenythia* é um grupo monofilético, fortemente sustentado por diversas sinapomorfias. *Protandrena* sp. é o grupo mais próximo de *Parapsaenythia*. Aspectos biogeográficos das espécies de *Parapsaenythia* são discutidos.

## ABSTRACT

*Parapsaenythia* is composed of short-tongued bees, restricted to South America and whose biology is still unknown. This group is characterized by strongly punctate integument and by hairy eyes. The genus was revised by Moure (1947), who synonymized *Psaenythia argentina* Friese, 1908 (published in April) (the type-species of *Parapsaenythia*) with *Caenohalictus serripes* Ducke, 1908 (published in February), recognizing three valid species in the group. Michener (2000) recognizes only two species, apparently synonymizing *P. puncticutis* to *P. serripes* and did not comment on *P. inornata* Moure (1998). In the present study, eight species of *Parapsaenythia* are recognized: *P. inornata* Moure, 1998 [Brazil], *P. serripes* (Ducke, 1908) [Brazil], *P. puncticutis* (Vachal, 1909) [Argentina, Bolivia], *P. paspali* (Schrottky, 1909) [Argentina, Brazil, Paraguay], *Parapsaenythia* sp. nov. 1 [Argentina, Bolivia], *Parapsaenythia* sp. nov. 2 [Argentina, Brazil], *Parapsaenythia* sp. nov. 3 [Brazil] and *Parapsaenythia* sp. nov. 4 [Argentina, Brazil]. An identification key and distribution maps for the recognized species are provided, as well as flower records, illustrations and designations of lectotypes for the following species: *P. argentina*, *P. paspali*, *P. paraguayae* e *P. fumipennis*. To reconstruct the phylogenetic relationships among the species of *Parapsaenythia*, a cladistics analysis was carried out with 65 characters of external morphology and male terminalia. The topologies obtained were root according to the outgroup, constituted of three genus: *Psaenythia*, *Anthrenoides* and *Protandrena s. l.*. The two first ones are suggested in the literature as closely related to *Parapsaenythia*. In the cladistic analysis, the application of equal or differential weights, resulted in the same cladogram (*P. inornata* (*P. sp. nov. 2* (*P. sp. nov. 3* (*P. sp. nov. 1* (*P. puncticutis* (*P. paspali* (*P. serripes*+ *P. sp. nov. 4*)))))), with 93 steps, CI=0,72, RI=0,83 and fitness=490. *Parapsaenythia* is a monophyletic group, strongly supported by several synapomorphies. *Protandrena* sp. is the group closest to *Parapsaenythia*. Biogeographic aspects of species of *Parapsaenythia* are discussed.

## INTRODUÇÃO

A tribo Protandrenini compreende abelhas de língua curta amplamente distribuídas nas Américas, com aproximadamente 260 espécies classificadas em 10 gêneros: *Anthemurgus*, *Chaeturginus*, *Anthrenoides*, *Rhophitulus*, *Protandrena*, *Neffapis*, *Pseudopanurgus*, *Liphanthus*, *Psaenythia* e *Parapsaenythia* (Michener 2000). A maior diversidade encontra-se em regiões temperadas tanto da América do Norte quanto da América do Sul. Contudo, alguns poucos gêneros ocorrem nos trópicos, como *Chaeturginus* (Michener 2000; Silveira *et al.* 2002). O grupo caracteriza-se por possuir abelhas relativamente delgadas, geralmente sem brilho metálico no integumento, ocasionalmente com metassoma vermelho e cujos machos possuem áreas pigmentadas de amarelo na face (Michener 2000).

A biologia dos membros de Protandrenini é conhecida somente para algumas espécies dos gêneros *Neffapis*, *Psaenythia*, *Pseudopanurgus*, *Rhophitulus*, *Protandrena*, *Liphanthus* e *Pseudopanurgus* (Claude-Joseph 1926; Janvier 1933; Rozen 1967, 1970, 1989; Ruz & Toro 1983; Ehrenfeld & Rozen 1977; Ruz & Rozen 1993; Rozen & Ruz 1995; Gaglianone 2000; Ramos *et al.* 2004; Ruz & Chiapa 2004). Todas as espécies conhecidas nidificam no solo e a maioria apresentam hábito solitário, entretanto há espécies comunais, como *Rhophitulus anomalus* (Moure & Oliveira 1962) (Rozen 1989; Gaglianone 1999). Além disso, muitas espécies são oligoléticas a exemplo de *Rhophitulus anomalus* em flores de *Sida* sp. (Malvaceae) e *Anthemurgus passiflorae* Robertson, 1902 em *Passiflora lutea* L. (Passifloraceae) (Neff & Rozen 1995; Rozen 1989; Gaglianone 2000).

A monofilia da tribo e a filogenia dos táxons internos são incertos. Ruz (1986), dividiu Protandrenini em quatro tribos: Liphanthini, Protandrenini, Austropanurgini e Anthemurgini. Contudo, em sua análise, a maior parte dos relacionamentos entre os gêneros não se mostrou completamente resolvida e a classificação proposta não foi utilizada por pesquisadores subseqüentes. Segundo Michener (2000) a tribo é parafilética, sendo reconhecido apenas por caracteres simplisimórficos. Estudos recentes, realizados com dados moleculares por Ascher (*in* Rozen 2003), reconhecem a monofilia do grupo desde que se exclua dele o gênero *Neffapis*. Este gênero foi transferido para uma nova tribo monotípica: Neffapini (Engel 2005).

De acordo com John Ascher (comunicação pessoal) e Silveira *et al.* (2002), o maior problema relacionado à sistemática da tribo é a classificação genérica corrente que está bastante precária. Há muitas espécies não descritas e que não se encaixam nos gêneros existentes, além de gêneros heterogêneos que provavelmente são compostos por linhagem independentes.

*Parapsaenythia* é um grupo peculiar, de fácil reconhecimento, principalmente pelo integumento geralmente preto, forte e grosseiramente pontuado, corpo com aproximadamente 8 a 9 mm de comprimento, tergos metassomais com uma faixa pilosa basal e zona marginal lisa, contudo a característica que os destaca dos demais Protandrenini é a presença de cerdas longas e conspícuas nos olhos (Friese 1908; Brèthes 1909; Michener 2000; Silveira *et al.* 2002).

O gênero possui distribuição restrita à América do Sul, ocorrendo do norte da Argentina ao nordeste do Brasil (Wittmann & Hoffman 1990; Schlindwein 1998; Moure 1998; Alves-dos-Santos 1999a, b; Michener 2000; Silveira *et al.* 2002). Sua biologia permanece desconhecida (Rozen 1989, Michener 2000) e as informações sobre aspectos biológicos referem-se a dados obtidos em levantamentos faunísticos (Camargo & Mazucato 1984; Wittmann & Hoffmann 1990; Cure *et al.* 1992; Barbola & Laroca 1993; Silveira & Campos 1995; Schlindwein 1998, 2003; Alves-dos-Santos 1999a, b; Zanella 2000; Taura & Laroca 2001; Viana & Alves-dos-Santos 2002; Jamhour & Laroca 2004; Andena *et al.* 2005).

*Parapsaenythia* foi proposto por Friese (1908) como subgênero de *Psaenythia*, tendo como espécie tipo *Psaenythia argentina* Friese, 1908. Brèthes (1909), ao descrever *Parapsaenythia paraguayae*, elevou o táxon a gênero, comentando pela primeira vez a presença de pilosidade nos olhos como característica marcante do grupo.

Atualmente, são reconhecidas quatro espécies de *Parapsaenythia*: *P. inornata* Moure, 1998, *P. paspali* (Schrottky, 1909), *P. puncticutis* (Vachal, 1909) e *P. serripes* (Ducke, 1908) (Moure 1947; Silveira *et al.* 2002). Silveira *et al.* (2002) relatam a presença de uma espécie ainda não descrita, coletada em áreas de caatinga no nordeste brasileiro. Michener (2000) reconhece apenas duas espécies, aparentemente colocando *P. puncticutis* como sinônimo de *P. serripes*, e não refere-se a *P. inornata* descrita por Moure (1998).

Além das espécies citadas anteriormente, os seguintes nomes também foram associados a *Parapsaenythia*: *Anthrenoides iheringi* Schrottky, 1909, *Psaenythia* (*Parapsaenythia*) *fusca* Vachal, 1909, *Psaenythia* (*Parapsaenythia*) *fumipennis* Strand, 1910, *Parapsaenythia costaricensis* Friese, 1921 e *Parapsaenythia flavescens* Friese, 1916.

O gênero foi revisto apenas por Moure (1947), em um estudo sobre as abelhas de Salta, Argentina. Neste, Moure sinonimiza *P. argentina* com *Caenohalictus serripes* Ducke, 1908, indica *P. fumipennis* e *P. paraguayae* como sinônimos de *P. paspali* e *Anthrenoides iheringi* como sinônimo de *P. serripes*. Schrottky (1913) cita *P. paraguayae* também como sinônimo de *P. argentina*.

Segundo Moure (1998), *P. costaricensis* não é uma *Parapsaenythia*, mas pertence a um dos grupos de Panurginae da América do Sul ainda não completamente definidos, sendo comparável a *Rhopitulus vagabundus* (Cockerell, 1918), com duas células submarginais e sem pilosidade nos olhos.

Em 1999, Moure, estudando duas espécies de *Parapsaenythia* registradas para Costa Rica, transfere *P. flavescens* para o gênero *Eulonchopria* (Colletidae) e a outra, indicada pelo epíteto específico *carinulata* mas não publicada por Friese, é então descrita em um novo gênero: *Friesina*. Silveira *et al.* (2002) sugerem que *P. fusca* seja provavelmente um *Anthrenoides*.

No presente trabalho as espécies de *Parapsaenythia* foram revisadas, incluindo a descrição de quatro novos táxons, designação de lectótipos, relação de plantas visitadas, ilustrações e chave de identificação. Uma hipótese de relacionamento filogenético entre as espécies de *Parapsaenythia* é apresentada e aspectos de sua biogeografia discutidos.

## MATERIAL E MÉTODOS

### Material examinado

Examinou-se material proveniente das instituições abaixo listadas. Os acrônimos das instituições são os propostos por Arnett *et al.* (1993), seguido pelo nome do pesquisador responsável.

**AMNH:** American Museum of Natural History, New York, Estados Unidos (Dr. Jerome Rozen Jr.);

- DZUP:** Coleção de Entomologia Pe. J. S. Moure, Departamento de Zoologia da Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Paraná, Brasil (Dr. Gabriel A. R. Melo);
- MCNZ:** Museu de Ciências Naturais, Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil (Dra. Maria Helena Galileo);
- MCTP:** Museu de Ciências e Tecnologia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil (Dr. Elio Corseuil e Dra. Betina Blochtein);
- MZSP:** Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, São Paulo, São Paulo, Brasil (Dra. Beatriz Coelho e Dr. Carlos R. Brandão);
- RPSP:** Coleção Camargo, Departamento de Biologia da Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil (Dr. João M. F. Camargo);
- SEMK:** Snow Entomological Collection, University of Kansas Natural History Museum, Lawrence, Kansas, Estados Unidos (Dr. Zack Falin);
- UFPE:** Coleção da Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil (Dr. Clemens Schindwein);
- ZMHB:** Museum für Naturkunde der Humboldt Universität zu Berlin, Berlin, Alemanha (Dr. Frank Koch).

Além dessas, **NMBE** (Naturhistorische Museums der Burgergemeinde Bern, Bern, Suíça; Dr. Christian Kropf) é citado na lista catalográfica das espécies.

O estudo da morfologia externa foi realizado com auxílio de microscópio estereoscópio Leica MZ12<sub>5</sub>, equipado com ocular micrométrica e câmara clara. Para melhor ilustrar os caracteres morfológicos externos, estruturas de interesse foram fotografadas com microscópio estereoscópio ZEISS Stemi SV6 acoplado à câmara digital e em microscópio eletrônico de varredura (MEV). Para MEV, o exemplar foi dissecado, montado em “stubs” e posteriormente metalizado com ouro. No estudo e confecção das ilustrações de terminália dos machos foi utilizado microscópio ZEISS Standard 20 acoplado a câmara clara. A terminália foi destacada do metassoma, dissecada, submergida em solução de KOH 10% por 24hs, neutralizado com ácido acético e acondicionada em glicerina. Todas mensurações foram realizadas no material tipo e são dadas em milímetros.

A terminologia empregada para o estudo morfológico foi baseada em Urban (1967) e Michener (1944, 2000), exceto pelo triângulo propodeal, aqui tratado como metaposnoto (Brothers 1976). A região póstero-ventral da gena (caráter 10) refere-se à porção inferior da gena localizada entre a carena hipostomal, occipício e margem posterior dos olhos; placa labral entende-se por parte central do labro que possui uma região destacada pelo relevo e pela ausência de pilosidade.

Os flagelômeros antenais são indicados como F1, F2, etc; os tergos e esternos metassomais são, respectivamente, citados como T1 ao T7 e E1 ao E8. A densidade e o intervalo entre os pontos foram dadas relativamente ao diâmetro dos pontos, dp (ex. <2dp: menos que 2x o diâmetro do ponto entre os pontos.)

As informações contidas nas etiquetas dos exemplares examinados foram transcritas na lista de “Material Tipo” e “Material Examinado”, com o símbolo de barra (|) indicando quebra de linha, duas barras (\\) indicando informações contidas no verso da etiqueta e aspas limitando os dados de cada uma das diferentes etiquetas do mesmo espécime. Os dados associados a todos os espécimes pertencentes à coleção DZUP foram armazenados individualmente em um banco de dados (Microsoft Access) e os espécimes receberam uma etiqueta contendo um número de registro.

### **Registros florais**

Os registros das plantas visitadas pelas espécies de *Parapsaenythia* foram compilados a partir dos dados de etiqueta do material examinado e de levantamentos faunísticos publicados nos artigos citados na lista catalográfica.

### **Distribuição geográfica**

Os registros de distribuição geográfica das espécies foram retirados das etiquetas do material examinado. As coordenadas geográficas, quando não indicada nas etiquetas, foram obtidas através dos seguintes endereços eletrônicos: Getty Thesaurus of Geographic Names ([http://www.getty.edu/research/conducting\\_research/vocabularies](http://www.getty.edu/research/conducting_research/vocabularies)), Geonames Query Home Page (<http://gnswww.nga.mil/geonames/GNS/index.jsp>), Specieslink (<http://splink.cria.org.br/geoloc>).

Os mapas de distribuição foram gerados com auxílio do programa Arcview Gis 3.2a e editados no programa Adobe Photoshop 7.0.

Os valores de georeferenciamento (latitude e longitude) obtidos para cada espécie estão listados no Apêndice 1.

### **Análise cladística**

Com a finalidade de reconstruir o relacionamento filogenético entre as espécies, foi realizado uma análise cladística com todas as espécies reconhecidas no estudo taxonômico.

As topologias obtidas foram enraizadas de acordo com os grupos-externos (Farris 1982; Nixon & Carpenter 1993). Como grupos-externos foi utilizado os gêneros *Psaenythia* e *Anthrenoides*, relatados pela literatura como próximos a *Parapsaenythia* (Ruz 1986; Michener 2000) e também foi incluída na análise uma espécie nova proveniente de Minas Gerais e Espírito Santo, aqui tratada como pertencente a *Protandrena s. l.* (Apêndice 2).

A seleção dos caracteres foi feita a partir do exame de espécimes adultos, conservados a seco, bem como de estruturas da terminália dos machos conservadas em glicerina. Todos os caracteres foram definidos como não-ordenados. A matriz de caracteres (Tabela 1) foi confeccionada com o auxílio do programa Winclada (Nixon 2002) e NDE (Nexus Data Editor).

A busca por cladogramas mais parcimoniosos foi realizada utilizando-se os programas Nona (Goloboff 1997), para busca heurística e PAUP 4.0 (Swofford 1999), para busca exaustiva. A análise no Nona foi obtida sob os seguintes comandos *hold\*10000*, *mult\*100* e *multiple TBR+TBR*. Os caracteres foram tratados com três esquemas de pesagem *a posteriori*: pesagem igual, implícita e sucessiva (Carpenter 1994). A pesagem sucessiva foi aplicada através do programa Nona, tendo como parâmetro para aplicação dos pesos o índice de consistência (CI) (Farris 1969, Carpenter 1994). Para a pesagem implícita utilizou-se o programa PeeWee (Goloboff 1997) com  $k=3$ .

O suporte dos ramos foi verificado pelo Suporte de Bremer (Bremer 1988, 1994) e por Jackknife através do programa Nona (Goloboff 1997), com pesagem igual dos caracteres e os seguintes comandos: *hold\*1000*, *suboptimal 10* e *mult\*100*.

A visualização e editoração dos cladogramas, bem como a otimização dos caracteres foram realizados no programa Winclada (Nixon 2002).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### Taxonomia

#### *Parapsaenythia* Friese, 1908

*Psaenythia* (*Parapsaenythia*) Friese, 1908: 42. Espécie tipo: *Psaenythia argentina* Friese, 1908 = *Caenohalictus serripes* Ducke, 1908.

*Parapsaenythia*; Brèthes, 1909: 244; Schrottky, 1913: 246; Friese, 1916: 303; Friese, 1921: 83; Sandhouse, 1943: 584; Moure, 1947: 221; Rozen, 1989: 2; Silveira & Campos, 1995: 384; Michener, 1997: 45; Moure, 1998: 790; Moure, 1999: 105; Michener, 2000: 267; Zanella, 2000: 583; Silveira *et al.*, 2002: 63; Schlindwein, 2003: 219; Zanella & Martins, 2003: 85

*Parapsaenythia* é composto por espécies com forte dimorfismo sexual. Comprimento em torno de 7-9 mm; os machos um pouco menores, comparado às fêmeas, com metassoma mais estreito e de lados paralelos.

#### Fêmeas

*Coloração*: integumento predominantemente preto, às vezes com áreas ferrugíneas (Figs. 1-8), nunca com brilho metálico ou faixas coloridas no metassoma; asas levemente acastanhadas, esfumaçadas no terço apical e com venação enegrecida. *Pilosidade*: densa e conspícua nos olhos (Fig. 27 e 28); densa na face, principalmente na área parocular (Figs. 2-8, 13-19, 27 e 28), onde é mais longa e plumosa; labro com cerdas densas, simples (Fig. 25) e ocreas; no colar pronotal, lobos pronotais e metapostnoto normalmente abundante e plumosa (Figs. 29-32); placa basitibial com dois terços basais cobertos por cerdas grossas e enegrecidas; tíbia posterior com escopa formada por pêlos simples, longos e esparsos; área basal da zona discal dos tergos metassomais com faixa pilosa densa, plumosa, completa ou interrompida (Fig. 39); franja pré-pigidial abundante com pêlos longos e escurecidos; nos esternos simples, longa, ereta e ou finamente ramificada. *Superfície do integumento*: a pontuação é geralmente densa e grossa, com pontos pilíferos contíguos em pelo menos algumas regiões do mesossoma. Fronte com pontos careniformes (Figs. 27 e 28); na área supraclipeal, na parocular e no vértice muito próximos; no clípeo, um pouco mais fina e esparsa; tégula reticulada, exceto em *Parapsaenythia* sp. nov. 3 em que é lisa; zona marginal dos tergos metassomais lisa (Fig. 39), exceto em *P. inornata* na qual é

microesculturada; esternos fortemente reticulados. *Estrutura*: cabeça sempre mais larga que longa. Face convexa; olhos levemente convergentes inferiormente; área parocular muito elevada em relação ao olho, formando um sulco junto à margem interna do mesmo; foveas faciais evidentes e nunca alcançando a metade inferior dos olhos; mandíbulas com forte expansão na região mediana da margem interna; placa labral geralmente quase tão longa quanto larga e com a superfície rugosa; clípeo normalmente com uma carena mediana. Margem anterior do colar pronotal formando uma lamela bem evidente; asas anteriores com três células submarginais; garras tarsais distintamente bífidas, com unhas de comprimento semelhante ou com a unha interna reduzida ou até simples; esporão mesotibial serreado ou serrilhado; margem posterior do fêmur posterior comumente com carena e pequena expansão arredondada na articulação com o trocânter. Zona marginal dos tergos metassomais fortemente deprimida; foveas laterais do T2 conspícuas; linha lateral dos T1 e T2 fortemente marcada.

*Machos*. Semelhante às fêmeas exceto pela presença de maculações amareladas no clípeo (Figs. 13-19), pernas e lobos pronotais, exceto em *Parapsaenythia* sp. nov. 3, onde o lobo pronotal é preto; placa basitibial com cerdas esparsas e finas; tibia posterior com pêlos simples, curtos e esparsos; esternos com pêlos ramificados, curtos e decumbentes; clípeo com carena inconspícua, garras tarsais com unhas amplamente conectadas, tendo somente o ápice bífido; tibia média com um espinho na margem posterior e tibia posterior normalmente com fileira de espinhos na margem externa; T6 do macho com carena longitudinal na porção mediana e ocultando o T7; terminália apresentando as seguintes características: E6 com tufo de cerdas grossas voltadas ventralmente na porção mediana na margem distal e com carena na porção basal da superfície ventral; superfície ventral do E7 com projeções laterais em forma de gancho e carena evidente no ápice dos lobos; E8 com ápice agudo e margens laterais expandidas formando duas lamelas com muitos pêlos; apódema das valvas do pênis não ultrapassando a abertura da gonobase; superfície ventral do gonóstilo densamente coberto por pêlos longos e plumosos e, na superfície dorsal, com conjunto de cerdas simples, longas e grossas na base (exceto em *Parapsaenythia* sp. nov. 3).

*Parapsaenythia inornata* Moure, 1998

(Fig. 1)

*Parapsaenythia inornata* Moure, 1998: 790. Holótipo fêmea, Brasil: Rondônia, Vilhena (DZUP); Silveira *et al.*, 2002: 63.

**Comentários e diagnose**

Espécie representada unicamente pelo holótipo (fêmea); macho desconhecido. Como descrito por Moure (1998), essa espécie é “facilmente separável das demais pela falta de desenhos amarelos e ferrugíneos”. Além dessa característica, é a única espécie do gênero que apresenta a zona marginal dos tergos micropontuada, clipeo sem carena longitudinal, área parocular e colar pronotal com pilosidade reduzida, olhos subparalelos, garras tarsais com a unha interna muito reduzida e E3-E6 com densa pilosidade ocre e decumbente. Outros caracteres importantes para a identificação desta espécie são: áreas supraclipeal, subantenal e parocular inferior fortemente inchadas; fóvea facial alongada (3x mais longa que larga); placa labral bem mais larga que longa e absolutamente lisa; tergos metassomais com pontuação densa (intervalo de 1dp), porém fina e a faixa pilosa basal da zona discal com pêlos longos e plumosos restritos às laterais do T2; fóvea lateral do T2 conspícua; zona marginal do T4 com faixa de cerdas simples e esparsas; franja pré-pigidial marrom e relativamente reduzida; placa pigidial com laterais subparalelas e ápice amplamente arredondado, em forma de “U”. Demais características que complementam a diagnose da espécie são descritas na lista de caracteres.

**Registros florais**

Sem informações.

**Material-tipo**

**Brasil, Rondônia:** Holótipo fêmea (DZUP), ‘Vilhena, RO\ 2/12/1986 \ C. Elias leg.\ POLONOROESTE’ e ‘*Parapsaenythia inornata* \ n. sp.\ Pe. J. S. Moure det. 1987’ (impressa em vermelho).

O exemplar encontra-se colado ao alfinete e sem as asas esquerdas, porém está em boas condições, permitindo a visualização de praticamente todas as estruturas.

*Parapsaenythia serripes* (Ducke, 1908)

(Figs. 2, 13, 27, 29, 31, 41, 52, 63, 74, 85, 96, 106, 118-121)

*Caenohalictus serripes* Ducke, 1908: 29 (publicado em fevereiro). Síntipos, fêmea e macho, Brasil: Minas Gerais, Barbacena (NMBE, não examinados); Friese, 1916: 303; Roig-Alsina, 1988: 10; Obrecht & Huber, 1993: 169; Moure, 1998: 790.

*Psaenythia (Parapsaenythia) argentina* Friese, 1908: 42 (publicado em abril). Lectótipo macho aqui designado, Brasil: São Paulo, Campinas (ZMHB); Strand, 1909: 230 (identificação errônea); Strand, 1910: 498; ; Joergensen, 1912a: 117 (identificação errônea); Joergensen, 1912b: 306 (identificação errônea); Schrottky, 1913: 246 (identificação errônea); Sandhouse, 1943: 584.

*Anthrenoides iheringi* Schrottky, 1910: 83. Holótipo macho, Brasil: São Paulo, Jundiá (paradeiro desconhecido, não encontrado no MZSP). Sinonímia indicada por Moure (1947).

*Parapsaenythia* sp.; Cure *et al.*, 1992: 228; Barbola & Laroca, 1993: 98.

*Parapsaenythia serripes*; Moure, 1947: 222; Nascimento & Overal, 1979: 4; Michener, 2000: 267; Silveira *et al.*, 2002:63; Taura & Laroca, 2001: 62; Pedro & Camargo, 1999: 205; Schlindwein, 2003: 219; Jamhour & Laroca, 2004: 49.

### **Comentários e diagnose**

Distingui-se de *P. puncticutis* e *Parapsaenythia* sp. nov. 4 devido à pilosidade predominantemente ocre (Figs. 2 e 13); porção sublateral da lamela pronotal levemente expandida, mas sem formar uma projeção aguda (Fig. 29), lobos pronotais com densa pilosidade plumosa somente na margem posterior (Fig. 29) e metaposnoto com pilosidade esparsa, levemente ramificada, deixando o integumento completamente exposto (Fig. 31). Outras características de *P. serripes* que a separa facilmente de *P. puncticutis* são: primeiro palpômero labial menor que o comprimento dos três palpômeros distais juntos; clípeo do macho parcialmente amarelo (Fig. 13); macho com mandíbulas pretas; região posterior da gena do macho com pontuação pilígera inconspícua; metaposnoto com margens laterais levemente deprimidas e com carena evidente (Fig. 31); metepisterno com forte pontuação uniforme; zona discal dos tergos metassomais com pontuação grossa e densa (no T1 <1dp); zona marginal do T4 da fêmea coberto por uma densa faixa basal de pêlos plumosos.

Demais características de *P. serripes* são apresentadas na chave de identificação e na lista de caracteres. Genitália e esternos associados como descrito na lista de caracteres.

### Registros florais

*Bidens pilosa* (Asteraceae), *Cuphea* sp. (Lythraceae), Rubiaceae e *Solanum* sp. (Solanaceae).

### Material-tipo

Na coleção do ZMHB foram encontrados duas fêmeas e dois machos identificados como *Parapsaenythia argentina* que, pela descrição original e dados de coleta, podem ser considerados síntipos. O espécime macho, com as seguintes etiquetas 'Brasil\ Campinas\ 15-3 1904' 'Parapsaenythia\ argentina\ 1904 Friese det.' 'Parapsaenythia\ argentina\ 1904 Friese det.' 'Coll.\ Friese' 'TYPE' (etiqueta impressa em vermelho) 'Zool. Mus.\ Berlim' 'Parapsaenythia\ serripes\ det. Luiza Ruz 1987' 'Zool. Mus.\ Berlim' é aqui designado como lectótipo, com o objetivo de estabilizar a espécie. É designado também aqui, como paralectótipo, o espécime fêmea com as seguintes etiquetas 'Brasil\ Sello.' (etiqueta impressa em verde) 'Parapsaenythia\ argentina\ 1908 Friese det.' 'Zool. Mus.\ Berlim'. Os outros dois espécimes foram identificados como *P. paspali* e *P. puncticutis*, macho e fêmea respectivamente.

Apesar de não ter sido examinado o tipo de *Caenohalictus serripes*, a descrição apresentada por Ducke (1908) é completa e a localidade-tipo não deixa dúvidas de sobre sua identidade.

### Material adicional examinado

**Brasil, Bahia:** uma fêmea (DZUP), 'Brasil, Bahia, 16km ao N\ de Anagé, 21.xi.1976, 8\ 12h, C. Elias & E. Elias,\ mato secundário, local seco'; uma fêmea (DZUP), 'MARACÁS 970m\ Bahia, Brasil\ VI-1961, F. M. Oliveira'; duas fêmeas e doze machos (DZUP), 'MARACÁS – Bahia\ BRASIL - 23/11/1964\ Claudionor Elias' e 'DPT° ZOOL\ UF-PARANÁ'; um macho (DZUP), 'MARACÁS-BA\ Brasil II-63\ F. M. Oliveira'.  
**Espírito Santo:** um macho (DZUP), 'CARIACICA- E. SANTO\ BRASIL 10-15/IV/67\ C. Elias leg.'; um macho (DZUP), mesmos dados exceto 'DPT° ZOOL\ UF-PARANÁ'; três fêmeas (DZUP), 'COLATINA – ES\ Brasil 25-IV-64\ C. ELIAS, LEG'; seis fêmeas e um macho (DZUP), 'DOM. MARTINS - E. STO\ BRASIL 16-28/II/66\ C. Elias leg.' e 'DPT° ZOOL\ UF-PARANÁ'; cinco fêmeas (DZUP), 'DOMINGOS MARTINS\ ES - 16-28/2/1966\ BRASIL - C. Elias' e 'DPT° ZOOL\ UF-PARANÁ'; uma fêmea (DZUP), 'D.

Martins - ES.\ Brasil I-62\ Claudionor Elias'; dezesseis fêmeas e quatro machos (DZUP), 'FUNDÃO - ES\ BRASIL 20/1/1966\ C. Elias leg' e 'DPT° ZOO\ UF-PARANÁ'; nove fêmeas e quatro machos (DZUP), 'ITARANA-BRASIL\ ES - 12/2/1966\ C. ELIAS leg.' e 'DPT° ZOO\ UF-PARANÁ'; duas fêmeas e três machos (DZUP), 'ITAGUAÇU-ES\ Brasil 14-V-64\ C. ELIAS - LEG'; dez fêmeas e dois machos (DZUP), 'S. J. Petrópolis ES\ Brasil 12-II-64\ C. ELIAS - LEG'; duas fêmeas e um macho (DZUP), 'SANTA LEOPOLDINA\ Jetiba - ES\ BRASIL-11/3/1966\ Claudionor Elias' e 'DPT° ZOO\ UF-PARANÁ'; um macho (DZUP), 'Sta. Leopoldina ES\ Brasil 14-III-64\ C. ELIAS - LEG'; uma fêmea (DZUP), 'SANTA MARIA - ES\ BRASIL 21/I/1967\ C.T. & C. Elias' e 'DPT° ZOO\ UF-PARANÁ'; um macho (DZUP), 'STA. TEREZA\ Esp. Santo, XII-1946\ R. Arlé col' e '*Parapsaenythia serripes* (Ducke)'; três machos (DZUP), 'SANTA TERESA - ES\ BRASIL II/1964\ C. & T. Elias leg'; uma fêmea (DZUP), 'Sta. TERESA-ES\ Brasil 28-III-64\ C. ELIAS leg.'; um macho (DZUP), mesmos dados exceto '23-I-64'; sete fêmeas e nove machos (DZUP), mesmos dados exceto '29-I-64'; seis machos (DZUP), mesmos dados exceto 'I-II-64'; uma fêmea (DZUP), mesmos dados exceto '5-II-64'; quatorze machos (DZUP), mesmos dados exceto '19-II-64'; uma fêmea e oito machos (DZUP), mesmos dados exceto '27-II-64'; quatro fêmeas e dois machos (DZUP), 'SANTA TERESA - ES\ BRASIL- 4/2/1966\ C. Tadeu Elias lg' e 'DPT° ZOO\ UF-PARANÁ'; uma fêmea (DZUP), mesmos dados exceto '14/4/1966'; uma fêmea (DZUP), mesmos dados exceto '5/5/1966'; sete machos (DZUP), mesmos dados exceto '5/1/1967'; quatro fêmeas e um macho (DZUP), mesmos dados exceto '27/1/1966\ C. T. & C. Elias'; três fêmeas (DZUP), mesmos dados exceto '4/12/1966\ C. T. & C. Elias'; uma fêmea e três machos (DZUP), mesmos dados exceto '14/6/1967\ C. T. & C. Elias'; uma fêmea (DZUP), 'STA. TEREZA - E. STO\ BRASIL, 17-22/IV/67\ C. & C. T. Elias leg.' e 'DPT° ZOO\ UF-PARANÁ'; duas fêmeas (DZUP), mesmos dados exceto '1-3/II/68'; uma fêmea (DZUP), mesmos dados exceto '7.XII-64\ C. Elias leg.'; uma fêmea (DZUP), 'SANTO ANTONIO-ES\ BRASIL - 28/4/1966\ Claudionor Elias' e 'DPT° ZOO\ UF-PARANÁ'. **Minas Gerais:** um macho (DZUP), 'ALPINOPOLIS-MG\ Brasil - III-61\ Claudionor Elias l.'; um macho (DZUP), mesmos dados exceto 'II-1961'; três fêmeas (DZUP), 'ARAXÁ Brasil, MG 5-11-II-65, C. Elias, leg'; um macho (DZUP), 'ARAXÁ - MG\ BRASIL-III/1965\ C. & T. Elias leg'; uma fêmea (DZUP), mesmos dados exceto '14/XI/65\ C. Elias leg' e 'DPT° ZOO\ UF-PARANÁ'; uma fêmea (DZUP), 'BARBACENA - MG\ Brasil 14-16-II-62\ M. Alvarenga Leg' e '*Parapsaenythia serripes* (Ducke 1908) Det. Moure 1988'; nove fêmeas e três machos (DZUP), 'BRAZOPOLIS-MG\ Brasil XII-61\ Claudionor Elias'; uma fêmea (DZUP), 'IBIÁ - BRASIL\ MG-10/12/1965\ C. Elias leg.' e 'DPT° ZOO\ UF-PARANÁ'; um macho (DZUP), 'IBIÁ MG BRASIL\ 11-18-III-1965\ C. ELIAS, leg'; três fêmeas e um macho (DZUP), 'JACUÍ - MG\ Brasil 27-XI-63\ C. ELIAS, LEG'; uma fêmea (DZUP), 'PASSOS - MG\ Brasil 24-II-62\ Claudionor Elias'; um macho (DZUP), mesmos dados exceto '10-16 IV 63'; um macho (DZUP), mesmos dados exceto '10-15 XII 62'; duas fêmeas (DZUP), mesmos dados exceto 'BR- 16.21-XII-63'; uma fêmea (DZUP), mesmos dados exceto 'BR- 28 X a 7-XII-62\ Claudionor Elias Leg'; três fêmeas e um macho (DZUP), mesmos dados exceto '5-XII-63\ C. ELIAS leg'; uma fêmea (DZUP), mesmos dados exceto '12-XII 63\ C. ELIAS leg'; um macho (DZUP), 'PASSOS MG\ Br 13-18 XI 61\ C. Elias leg'; um macho (DZUP), mesmos dados exceto 'Brasil 1-7 IV-62'; seis fêmeas e dois machos (DZUP), 'PASSOS - BRASIL\ MG 16-21.XII.63\ CLAUDIONOR ELIAS'; uma fêmea (DZUP), mesmos dados exceto '9-14-XII-63'; um macho (DZUP), mesmos dados exceto '4-9-XI-63'; um macho (DZUP), mesmos dados

exceto '28-31-X-64'; nove fêmeas e um macho (DZUP), mesmos dados exceto '18-23-XI-63'; uma fêmea (DZUP), 'PASSOS – MG\ BRASIL XII/1963\ C. & T. Elias leg' e 'DPT° ZOOL\ UF-PARANÁ'; três machos (DZUP), mesmos dados exceto '21-XII-64\ C. Elias leg.'; uma fêmea (DZUP), 'PATOS DE MINAS – MG\ BRASIL 20-29/XI/65\ C. Elias leg.' e 'DPT° ZOOL\ UF-PARANÁ'; uma fêmea (DZUP), 'Brasil-Minas Gerais\ Poços de Caldas\ Morro do Ferro\, 22.III.1966\ O. Roppa cols' e '405'; uma fêmea (DZUP), mesmos dados exceto '406'; uma fêmea (DZUP), mesmos dados exceto '408' (dissecado para MEV); uma fêmea (DZUP), mesmos dados exceto '29.IV.1966\ O. Roppa, O. Leoncini col.' e '409'; uma fêmea (DZUP), mesmos dados exceto '24.IV.1966, O. Roppa, O. Leoncini col.' e '407'; uma fêmea e nove machos (DZUP), 'POÇOS CALDAS\ MG-Brasil XI 61\ Claudionor Elias'; duas fêmeas (DZUP), mesmos dados exceto '23-XI-62'; uma fêmea (DZUP), 'Pratápolis – MG\ Brasil 5-II-63\ Claudionor Elias'; oito fêmeas e um macho (MZSP), 'Serra Caraça – 1880m\ MG – Brasil –XI-961\ Kloss, Lenko\ Martins & Silva col.'; uma fêmea e dois machos (AMNH), 'BRAZIL:\ Minas Geraes:\ Santa Barbara\ Serra do Caraca' e '1450m.\ Jan. 1970\ F.M. Oliveira'; dois machos (AMNH), 'BRAZIL, Minas Geraes:\ Santa Barbara, 1450m.\ Serra do Caraca\ III-1971, F.M.Oliveira'; uma fêmea e um macho (DZUP), 'VARGINHA\ M. Gerais Brasil\ I-1960\ Seabra e Alvarenga'; um macho (AMNH), 'BRAZIL, Minas Geraes: Varginha, Feb.1972, M. Alvarenga'; uma fêmea (DZUP), 'Viçosa-MG\ 21/II/1987\ Pe. MOURE-col'; duas fêmeas (DZUP), 'Brasil, Minas Gerais\ Viçosa, Mata do\ Paraíso 14.xii.1985\ G.A.R. Melo, em flor\ de Rubiaceae'; um macho (DZUP), mesmos dados exceto '07.xii.1985\ Gabriel A. R. Melo' e '1353/1/78'; uma fêmea (DZUP), mesmos dados exceto 'Campus da\ UFV, 23.xi.1986, G.\ Melo, em flor de *Bi-dens pilosa*, 13:00 hv' e '1306/1/76'; três fêmeas (DZUP), 'Brasil, Minas Gerais,\ Viçosa, M. do Paraíso\ 5.i.1995, G.A.R. Melo \ Em *Solanum*'; uma fêmea (SEMK), mesmos dados exceto '*Parapsaenythia serripes* , det. G. Melo 1998'. **Paraná:** uma fêmea (SEMK), 'BRASIL-Paraná, Araucária, 12 Jan. 1955\ (Moure & Michener)'; uma fêmea (DZUP), 'Clevelândia\ PR. 23/II/1989\ Pe. Caleza'; sete fêmeas (DZUP), 'CURITIBA-PR\ Brasil - III-59\ P. D. HURD'; uma fêmea (DZUP), mesmos dados exceto '6-III-63\ S. Laroca'; duas fêmeas (DZUP), mesmos dados exceto 'IX-38\ P. MOURE'; uma fêmea (DZUP), mesmos dados exceto '8-XII-55\ Pe. J.S. MOURE Leg'; uma fêmea (DZUP), 'Curitiba-Paraná\ IV-1941 \ R. B. Lange'; uma fêmea e um macho (DZUP), mesmos dados exceto 'XII-1939' e 'Coll. Claretiano'; uma fêmea (DZUP), mesmos dados exceto 'XI-1941 \ P. J. Moure'; três machos (DZUP), 'Palmas-PR\ Rio Iratim\ 16-I-92\ F. Zanella\ rede'. **Rio de Janeiro:** duas fêmeas (DZUP), 'ITATIAIA GB\ Brasil IV-61\ F. M. Oliveira'; uma fêmea (SEMK), 'BRAZIL Rio de Janeiro, Muri\ qui, Mangaratiba\ III-60 (Alvarenga)' e '*Parapsaenythia serripes* (Ducke), det. Luisa Ruz 1987'; três fêmeas (AMNH), 'BRAZIL: Rio de Janeiro State\ Mangaratiba\ IV-1968\ M. Alvarenga'; uma fêmea (DZUP), 'MANGARATIBA\ R.J. VII 1968\ M. ALVARENGA'. **Santa Catarina:** uma fêmea (DZUP), 'Brasilien, Nova Teutonia, 27°11'B - 52°23'L, Fritz Plaumann, XI.1951, 300-500m'; cinco machos (DZUP), mesmos dados exceto 'II.1954'; cinco machos (SEMK), 'Nova Teutonia, S. Catarina, Braz., XI-26-43, Fritz Plaumann'; duas fêmeas (SEMK), 'Santa Catarina, Nova Teutonia, Brazil XI-1951, L. E. Plaumann'. **São Paulo:** um macho (MZSP), '17.III.1961\ Agua Funda, S.Paulo.\ L. Lenko- col.'; três fêmeas (DZUP), 'BARUERI – BRASIL\ SP - MARÇO/1958\ Karol Lenko leg' e 'DPT° ZOOL\ UF-PARANÁ'; uma fêmea (MZSP), 'Barueri\ São Paulo – Brasil\ 13-I-1962\ K. Lenko col.'; duas fêmeas (DZUP), 'BARUERI\ S. Paulo BRASIL\ IV-1958\ K. Lenko leg'; duas fêmeas e dois machos (AMNH), 'BRAZIL, São Paulo:\ Serra da Bocaina,\ San José do Barreiro\

1680 m., March 1973\ F. M. Oliveira'; um macho (AMNH), mesmos dados exceto 'S. José Barreiro\ 1650 m., Jan. 1969\ M. Alvarenga'; cinco machos (DZUP), 'RIFAINA-BRASIL\ SP - 28/10/1965\ C. Elias leg.' e 'DPT° ZOOLOG\ UF-PARANÁ'; um macho (SEMK), 'BRASIL - Mun. San\ José do Coro, San\ André 24 Nov.1955' e 'Parapsaenythia\ det. J. S. Ascher-'; um macho (MZSP), '14.700' e '102.487' (informação associada ao número 14.700 do livro de registros do MZSP: 28.II, Ipiranga-SP, *P. argentina* Ducke 1913 det, tombado em 10.III.1910 ); um macho (MZSP), '14.700' e '102.498' (mesmos dados); um macho (MZSP), '14.700' e '102.474' (mesmos dados); um macho (MZSP), '14.700' e '102.475' (mesmos dados); um macho (MZSP), '14.700' e '102.473' (mesmos dados); um macho (MZSP), '14.700' e '102.496' (mesmos dados); um macho (MZSP), '18.519' e '102.488' (informação associada ao número 18.519 do livro de registros do MZSP: 13.II, Ipiranga-SP, *P. argentina*, tombado em 13.IX.1913); um macho (MZSP), '18.519' e '102.489' (mesmos dados); um macho (MZSP), '18.519' e '102.492' (mesmos dados); um macho (MZSP), '18.519' e '102.493' (mesmos dados); um macho (MZSP), '18.519' e '102.494' (mesmos dados); um macho (MZSP), '18.519' e '102.495' (mesmos dados); um macho (MZSP), '14.858' e '102.480' (informação associada ao número 14.858 do livro de registros do MZSP: 6.III, Ipiranga-SP, *P. argentina* Ducke 1913 det, tombado em 1.IV.1910); um macho (MZSP), '14.858' e '102.483' (mesmos dados); um macho (MZSP), '14.858' e '102.490' (mesmos dados); um macho (MZSP), '18.999' e '102.477' (informação associada ao número 18.999 do livro de registros do MZSP: 14.XII., H. Luederwaldt col., *P. argentina*, tombado em 1915); um macho (MZSP), '18.999' e '102.478' (mesmos dados); um macho (MZSP), '18.999' e '102.479' (mesmos dados); um macho (MZSP), '18.999' e '102.481' (mesmos dados); um macho (MZSP), '18.999' e '102.484' (mesmos dados); um macho (MZSP), '18.999' e '102.485' (mesmos dados); um macho (MZSP), '18.999' e '102.486' (mesmos dados); uma fêmea (MZSP), '15.265' e '102.476' (informação associada ao número 15.265 do livro de registros do MZSP: 9.IV., *P. argentina* Ducke 1913 det, tombado em 5.VII.1910); uma fêmea (MZSP), '15.265' e '102.482' (mesmos dados).

*Parapsaenythia puncticutis* (Vachal, 1909)

(Figs. 3, 14, 42, 53, 64, 75, 86, 97, 109, 118-121)

*Psaenythia* (*Parapsaenythia*) *puncticutis* Vachal, 1909: 41. Síntipos, fêmea e macho, Argentina: Santiago del Estero (MNHN, não examinado).

*Parapsaenythia puncticutis*; Moure, 1947: 221; Moure, 1998: 789; Silveira *et al.*, 2002: 63.

**Comentários e diagnose**

Espécie muito semelhante a *P. serripes*, contudo possui a pilosidade predominantemente esbranquiçada (Figs. 3 e 14); primeiro palpômero labial maior que o comprimento dos três palpômeros distais juntos; lamela pronotal com projeção aguda na porção sublateral; lobo pronotal inteiramente recoberto por densa pilosidade curta e

plumosa; tégula castanho-clara; metaposnoto com pilosidade densa e plumosa, expondo parcialmente o integumento; metepisterno com pontuação grossa e careniforme; zona discal do T1 na fêmea com pontos grossos, porém, mais esparsos ( 2dp) e zona marginal do T4 com faixa basal de cerdas esparsas e finamente ramificadas. No macho, região posterior da gena possui forte pontuação pilígera; clipeo inteiramente amarelo (Fig. 14), exceto na margem distal, castanho-enegrecida; mandíbulas e labro geralmente castanho-avermelhados. Demais características que complementam a caracterização de *P. puncticutis* são apresentadas na chave de identificação e na lista de caracteres. Genitália e esternos associados como descrito na lista de caracteres.

### Registros florais

*Heliotropium procumbens* (Boraginaceae).

### Material examinado

**Argentina, Catamarca:** uma fêmea (DZUP), ‘R.A. Catamarca\ Pirquitas\ 13-II-958\ Coll: Rgolboth’. **Formosa:** um macho (DZUP), ‘Mis. Tacaaglé\ XI,25. Lindner\ D. Chaco-Exped’; um macho (DZUP), ‘Miss. Tacaaglé\ XI.25 Argent.\ Lindner\ D. Chaco Exp.’. **Jujuy:** uma fêmea (SEMK), ‘ARGENTINA, Jujuy, Rio Grande, 18 Feb. 1955’; duas fêmeas (AMNH), ‘ARGENTINA: Jujuy\ Rio Pescado, 400 m.\ 22°57’48”S 64°21’51”W\ 26 October 1994\ James M. Carpenter’. **La Rioja:** uma fêmea (SEMK), ‘La Rioja’ e ‘11765’ e ‘Parapsaenythia puncticutis (Vach.) Moure’; uma fêmea (AMNH), ‘ARGENTINA-La Rioja,\ Estacion Amado\ 19 January 1935\ (J.B. Caceres)’. **Salta:** quatro fêmeas (AMNH), ‘ARGENTINA, Salta:\ 30 km S Água Blanca\ November 15,1989\ J.G. Rozen & A. Roig’; uma fêmea (AMNH), ‘ARG.-SALTA\ Cnel. Moldes\ Fritz - I.94’; uma fêmea (AMNH), ‘ARG.-SALTA\ Cobos\ Fritz-2.91’; uma fêmea (AMNH), ‘ARG.-SALTA\ El Maray\ Fritz-I.94’ e ‘Parapsaenythia puncticutis (Vachal), Fritz det’; uma fêmea e seis machos (AMNH), ‘ARGENTINA, Salta:\ 6 km E Embarcación\ November 16,1989\ J.G. Rozen & A. Roig’; nove fêmeas e seis machos (AMNH), ‘ARGENTINA, Salta:\ 40 km WNW Hickmann\ November 12-14, 1989\ J.G. Rozen & A. Roig’; duas fêmeas (AMNH), ‘ARGENTINA: Salta\ 42 km WNW Hickmann\ XI-10-93 J.G. & B.L. Rozen\ On *Heliotropium*’; uma fêmea (AMNH), ‘ARGENTINA\ Salta: 42 km WNW Hickmann\ XI-10-1993 J.G. & B.L. Rozen\ On *Heliotropium*’; duas fêmeas e um macho (AMNH), ‘ARG.-SALTA\ La Viña\ Fritz-1.92’; uma fêmea (AMNH), mesmos dados exceto ‘12.93’ e ‘Parapsaenythia puncticutis (Vachal), Fritz det’; sete fêmeas e dois machos (AMNH), ‘ARG.-SALTA\ Orán\ Fritz’ e ‘Parapsaenythia puncticutis (Vach.), Fritz det’; doze fêmeas e quatro machos (AMNH), mesmos dados exceto ‘Orán – Baritú\ Fritz-XII.90’; uma fêmea (AMNH), ‘ARGENTINA\ Salta: 6km SW Pichanal, XI-10-93 JG & BL Rozen’; três fêmeas e três machos (AMNH), ‘ARG. – SALTA\ Rosario Lerma\ Fritz-XII.90’; um macho (AMNH), mesmos dados exceto ‘2.91’; uma fêmea (AMNH), mesmos dados exceto ‘XII.91’; um macho (AMNH), mesmos dados exceto ‘XI.92’; uma fêmea e

um macho (AMNH), mesmos dados exceto 'XI.93' e 'Parapsaenythia puncticutis (Vachal, Fritz det'; um macho (AMNH), mesmos dados exceto 'X.94' e 'Parapsaenythia puncticutis (Vachal, Fritz det'; uma fêmea (AMNH), mesmos dados exceto 'XI.94' e 'Parapsaenythia puncticutis (Vachal, Fritz det'; um macho (AMNH), mesmos dados, porém sem data de coleta; duas fêmeas (AMNH), mesmos dados exceto 'ARG.-SALTA\ Sumalao\ Fritz-I.94' e 'Parapsaenythia puncticutis (Vachal, Fritz det'; uma fêmea (AMNH), mesmos dados exceto '21.3.94' e 'Parapsaenythia puncticutis (Vachal, Fritz det'; três fêmeas (AMNH), mesmos dados exceto 'I.95' e 'Parapsaenythia puncticutis (Vachal, Fritz det'; uma fêmea (AMNH), mesmos dados exceto '2.95' e 'Parapsaenythia puncticutis (Vachal, Fritz det'; uma fêmea (AMNH), mesmos dados exceto '3.95' e 'Parapsaenythia puncticutis (Vachal, Fritz det'; um macho (AMNH), mesmos dados exceto 'XII.95'; um macho (AMNH), mesmos dados exceto 'XI.96'; um macho (AMNH), mesmos dados exceto 'XII.96'; quatro fêmeas e um macho (AMNH), mesmos dados exceto 'Suligoy XII.96'; três fêmeas (AMNH), mesmos dados exceto '3.97' e 'Parapsaenythia puncticutis (Vachal, Fritz det'; duas fêmeas (DZUP), 'Tabacal\ Salta-Arg.\ Bridarolli\ 30-XII-1944' e '*Parapsaenythia puncticutis* (Vachal)'; um macho (DZUP), mesmos dados exceto '30-XII-44'; uma fêmea (DZUP), mesmos dados exceto '*Parapsaenythia puncticutis* Vachal 1909, P. Moure det'; três fêmeas e um macho (AMNH), 'ARGENTINA, Salta:\ 81 km SSW Tartagal\ November 15, 1989\ J.G. Rozen & A. Roig'. **Santiago del Estero**: seis fêmeas (SEMK), 'ARGENTINA Prov. de\ Santiago del Estero\ Donadeu, 15 Dec.\ 1971 D.J. Brothers'; três fêmeas (SEMK), 'ARGENTINA\ Santiago del Estero\ Fernandez, 900 km.\ February 1957'; um macho (SEMK), 'ARGENTINA-Santiago\ del Estero, Depto.\ Matará, Desvio 511\ 24 October 1928\ (M. Gomez)'. **Tucumán**: duas fêmeas (AMNH), 'ARGENTINA, Tucumán:\ 11 km N Cadilla\ March 3, 1990\ J. G. Rozen & A. Roig'; uma fêmea (AMNH), mesmos dados exceto 'March 4'; duas fêmeas (AMNH), mesmos dados exceto '5 km E Cadilla\ March 4'; três fêmeas (AMNH), mesmos dados exceto '12 km N El Cadilla\ November 16,1989'; uma fêmea (AMNH), 'ARGENTINA\ Tucumán: Cadilla\ XI-18-1993\ J.G. & B.L. Rozen'; uma fêmea (AMNH), 'ARGENTINA: Tucumán\ 11km NW Cadilla\ XI-7-1993 JG & BL Rozen' e 'On *Heliotropium*'; uma fêmea (ZMHB), 'Argentina\ Tucumán\ 1902' e 'Parapsaenythia\ argentina\ 1904 Friese det. Fr.' e 'coll. \ Friese' e 'Zool. Mus.\ Berlim'e 'Typ 2'; duas fêmeas e dois machos (SEMK), 'ARGENTINA Prov. de\ Tucumán, Tapia, 25\ km.N. Tucumán 10 Dec.\ 1971 D. J. Brothers'; duas fêmeas (SEMK), 'ARGENTINA Prov. de\ Tucumán, 20 km.N. of\ S.M. de Tucumán\ 10 December 1971\ D. J. Brothers'; uma fêmea (DZUP), 'ARGENTINA, Pr. Tucuman\ S. P. de Colalao\ collector J.L. Neff\ 2-II-74' e '87178'; uma fêmea (DZUP), mesmos dados exceto '87180'; uma fêmea (AMNH), mesmos dados exceto '2-II-74' e 'February 2,1974\ Collected on\ Heliotropium procumbens, Boraginaceae' e 'Parapsaenythia\ puncticutis \ Vachal'; uma fêmea (SEMK), mesmos dados exceto '#refers to host & date' e 'On flowers of\ Heliotropium\ procumbens' e 'Parapsaenythia\ puncticutis\ Vachal\ J. Neff det 1977' e '87188'; uma fêmea (DZUP), 'ARGENTINA, Pr. Tucuman\ Trancas\ collector J. L. Neff\ 2-II-74' e '87257'. **Bolívia, Santa Cruz**: um macho (DZUP), 'SANTA CRUZ-S.C.\ BOLÍVIA- 8/2/71\ Fritz legit'.

*Parapsaenythia paspali* (Schrottky, 1909)

(Figs. 4, 15, 24, 25, 28, 30, 32, 36, 39, 43, 54, 65, 76, 87, 98, 109, 118-121)

*Anthrenoides paspali* Schrottky, 1909: 148 (publicado em junho). Lectótipo macho aqui designado, Paraguay: Puerto Bertoni (MZSP).

*Parapsaenythia paraguayae* Brèthes, 1909: 244 (publicado em setembro). Lectótipo fêmea aqui designado, Paraguay: San Bernardino (DZUP). Sinonímia indicada por Schrottky (1913): 246.

*Anthrenoides paspalis* [sic]; Friese, 1916: 303.

*Parapsaenythia paraguayensis* [sic]; Friese, 1916: 303.

*Psaenythia* (*Parapsaenythia*) *fumipennis* Strand, 1910: 498. Lectótipo fêmea aqui designado, Paraguay: San Lorenzo (ZMHB).

*Parapsaenythia paspalis* [sic]; Friese, 1916: 303; Camargo e Mazucato, 1984: 63; Wittmann & Hoffmann, 1990: 20; Alves-dos-Santos, 1999a: 202; Viana & Alves-dos-Santos, 2002: 140; Pedro & Camargo, 1999: 205.

*Parapsaenythia paspali*; Schrottky, 1913: 246; Moure, 1947: 223; Ferraz, 1997: 353; Michener, 2000: 267; Silveira *et al.*, 2002:63.

*Parapsaenythia paspalus* [sic]; Silveira & Campos, 1995: 375; Andena *et al.*, 2005: 84.

### Comentários e diagnose

É a maior espécie conhecida do gênero. Assemelha-se na coloração a *Parapsaenythia* sp. nov. 1, porém possui as margens laterais do metaposnoto com forte depressão e carena bem evidente (Fig. 32); as pernas são predominantemente ferrugíneas; o primeiro palpômero labial maior que o comprimento dos três palpômeros restantes juntos (Fig. 24). Os machos possuem a margem distal da placa labral fortemente recortada na porção mediana. Além da coloração ferrugínea nas pernas, podem apresentar os primeiros artículos antenais (Fig. 4) e mandíbulas também ferrugíneas. As fêmeas sempre possuem os lobos pronotais ferrugíneos e a zona discal do T1 com densa pontuação fina ( 0.5dp).

### Redescrição

*Lectótipo macho*. Comprimento total aproximado: 7.8 mm; largura máxima da cabeça: 2.5 mm; comprimento da asa anterior: 4.9 mm; largura máxima do T2: 2.2 mm. *Coloração*: predominantemente preta; metade basal da mandíbula e margem distal do clipeo castanhas; clipeo e lobo pronotal amarelos; tégula, venação e pterostigma ferrugíneos, tégula com mácula amarela na porção anterior; membrana alar levemente castanho-clara; porção basal das tíbias anterior e média e tarso posterior amareladas, o restante ferrugíneo; zona marginal dos tergos metassomais castanho enegrecida e levemente

translúcida. *Pilosidade*: predominantemente esbranquiçada, exceto pelo colar pronotal levemente ocre e pelas tíbias e tarsos anteriores amareladas. Olhos com cerdas finas e relativamente curtas ( $<0.5x$  o diâmetro do ocelo); cílpeo e área supraclipeal com pêlos muito curtos e finamente ramificados; fronte e vértice com pêlos longos (cerca de  $0.7x$  o comprimento do escapo) e plumosos; gena com pilosidade curta e plumosa na porção anterior e, na posterior, até  $2x$  mais longa. Lobo pronotal com pilosidade densa e plumosa; no mesoscuto curta, simples ou finamente ramificada, exceto nos bordos onde é plumosa; no escutelo e metanoto mais escassa; metaposnoto com pilosidade densa e plumosa; no mesepisterno densa, plumosa e relativamente longa (semelhante ao diâmetro do ocelo). Zona discal dos T2-T5 com densa faixa pilosa basal, na porção mediana com pilosidade mais esparsa; nos esternos metassomais curta, semidecumbente e plumosa. *Superfície do integumento*: pontuação predominantemente grossa. Placa labral rugosa; vértice com pontos muito próximos ( $<0.2dp$ ), inclusive ao redor dos ocelos; região póstero-ventral da gena com área suavemente reticulada e com pontos pilíferos inconspícuos. Mesoscuto e metanoto suavemente reticulados e com pontos muito próximos ( $<0.2dp$ ); no escutelo um pouco mais esparsa ( $<0.8dp$ ); tégula suavemente reticulada; metepisterno com pontuação densa, grossa e uniforme. Zona discal do T1 com pontuação semelhante ao mesoscuto. *Estrutura* (medidas em mm): cabeça mais larga que longa (2.5:2.0); primeiro palpômero labial maior que o comprimento dos três palpômeros distais juntos; placa labral cerca de  $1.3x$  mais larga que longa (0.27:0.21); olhos aproximadamente  $1.7x$  mais longo que largo (1.1:0.63) e levemente convergentes inferiormente (superior: 1.7; inferior: 1.4); cílpeo em torno de  $1.5x$  mais largo que longo (1.1:0.72); F3 tão longo quanto largo (0.2:0.2); fóvea facial muito pequena (0.36:0.08); lamela pronotal com porção mediana fortemente recortada, porção sublateral com projeção aguda e extremidade lateral terminando em ângulo agudo; metaposnoto com margens laterais deprimidas, formando uma carena conspícua junto à margem; esporão mesotibial serreado, cerca de  $0.8x$  o comprimento do basitarso (0.47:0.57). Genitália e esternos associados como descrito na lista de caracteres.

### **Varição**

A coloração ferrugínea nos primeiros artículos antenais varia, tanto em fêmeas como nos machos. Há exemplares em que a coloração ferrugínea está representada na

antena como pequena mácula na base do escapo até exemplares em que o escapo, pedicelo e F1-F3 são inteiramente ferrugíneos.

### **Registros florais**

*Pfaffia tuberosa* (Amaranthaceae), *Cosmos caudatus* e *Eclipta megapotamica* (Asteraceae), *Acicarpa procumbens* (Calyceraceae), *Hyptis fasciculata* (Lamiaceae), *Solanum sisymbriifolium* (Solanaceae), *Waltheria indica* (Sterculiaceae), *Verbena litoralis* e *V. montevidensis* (Verbenaceae).

### **Material-tipo**

Ferraz (1997), indica a existência de um holótipo na coleção entomológica do Instituto Oswaldo Cruz. Este exemplar apresenta os dados de coleta de acordo com os dados disponibilizados por Schrottky (1909) (Ferraz 1997). No entanto, trata-se de um sítipo pois a descrição original foi realizada com base em fêmeas e machos, sem indicação de holótipo.

Na coleção do MZSP foi encontrado um macho que, pela descrição original e dados da localidade também pode ser considerado um sítipo. Este exemplar não possui nenhuma etiqueta com dados originais de coleta, apenas as etiquetas '12.965' e '102.472'. O número 12.965 apresenta as seguintes informações associadas no livro de registros do MZSP: 9.I., Puerto Bertoni (Paraguay) Alto Paraná, Schrottky col., *P. paspali*, Schrottky 1909 det. e Ducke 1913, tombado em 25.VI.1909. O espécime foi estudado primeiramente por Schrottky, em 1909, adicionando então uma etiqueta de identificação com o nome *Anthrenoides paspali*. Ducke, em 1913, examinou este espécime e o identificou como *Parapsaenythia paspali*, porém, sem adicionar uma etiqueta e sim, escrevendo a identificação no verso da etiqueta colocada por Schrottky (1909). Em 1939, Moure também verificou o espécime, corroborando a identificação de Ducke em 1913 e acrescentando a etiqueta '*Parapsaenythia paspali* (Schr) P. Moure det. 39', escrita à mão. Este exemplar é aqui designado lectótipo, com o objetivo de estabilizar a espécie.

Na coleção do DZUP foram examinados outros dois exemplares que, pela descrição original e dados de coleta, podem ser considerados sítipos de *Parapsaenythia paraguayae*. A fêmea, com as seguintes etiquetas 'San Bernar\ dino K\ Fiebrig' 'Col.\ J. BRÈTHES'

'Parapsaenythia\ paraguayae' 'Parapsaenythia\ paraguayae\ Brèthes' 'TIPO'(etiqueta impressa em vermelho) é aqui designada como lectótipo. O outro espécime (macho), com as seguintes etiquetas 'San Bernardino\ Paraguay'(etiqueta impressa em verde) 'Parapsaenythia\ paraguayae' 'Parapsaenythia\ paraguayae\ Brèthes' '10140'; é aqui designado como paralectótipo.

Na coleção ZMHB foi encontrado um espécime fêmea com as seguintes etiquetas 'Paraguay\ S. Lorenzo\ 1.IV.06\ J. D. ANISITS' 'TYPE' (impressa em vermelho) 'Parapsaenythia\ fumipen-\ nis m.\ Strand det.' 'Zool. Mus.\ Berlim' que corresponde ao holótipo de *P. fumipennis* e que, examinada, corrobora a sinonímia com *P. paspali*.

### Material adicional examinado

**Argentina, Misiones:** treze machos (SEMK), 'ARGENTINA\ Misiones-SanIgnacio\ April 1956'; um macho (SEMK), 'Yatebiri\ Misiones Arg.\ II.1954 FH Walz' e '*Parapsaenythia paspali* (Schrottky)'. **Brasil, Mato Grosso do Sul:** um macho (MZSP), 'Tres Lagoas\ Mato Grosso\ 29.XI.1964\ Exp. Depto. Zool.'. **Paraná:** duas fêmeas (SEMK), 'BRASIL-Paraná, Arau-\ cária. 12 Jan. 1955\ (Moure & Michener)'. **Rio Grande do Sul:** um macho (MCTP), 'Candiota, RS\ Chácara da HORTEC\ 26.XI.1998\ Witter, S. Col' e '*Eclipta megapotamica*\ (Spreng) Sch-Bip.\ Área 2 Hora: 13:00' e 'LPB MCT/PUCRS\ 37461'; um macho (MCTP), mesmos dados exceto '02.XII.1998' e '*Acicarpa procumbens*\ Less.\ Hora:10:30' e '37456'; uma fêmea (MCTP), mesmos dados exceto '08.XII.1998\ Lopes, L. Col' e '*Solanum\ sisymbriifolium*\ Lam.\ Área 1 Hora: 9:50' e '37463'; uma fêmea (MCTP), mesmos dados exceto '13.I.1999' e '*Solanum sisymbriifolium*\ Lam.\ Área 1 Hora: 15:30' e '37467'; uma fêmea (MCTP), mesmos dados exceto '09.II.1999\ Lopes, L. Col' e '*Solanum sisymbriifolium*\ Lam.\ Área 6 Hora: 12:00' e '37462'; uma fêmea (MCTP), mesmos dados exceto '04.III.1999' e '*Hyptis fasciculata*\ (Benth.) Schmidt\ Área 6 Hora: 13:35' e '37460'; um macho (MCTP), mesmos dados exceto '04.III.1999' e '*Hyptis fasciculata*\ Benth. var. *fastigiata*\ (Benth.) Schmidt\ Área 1 Hora: 13:35' e '37466'; uma fêmea (MCTP), mesmos dados exceto '12.III.1999' e '*Hyptis fasciculata*\ (Benth.) Schmidt\ Área 2 Hora: 11:10' e '37465'; uma fêmea (MCTP), '29.XI.1999\ Lopes, L. Col' e '*Eclipta megapotamica*\ (Spreng) Sch-Bip.\ Área 6 Hora: 11:15' e '37086' (dissecado para MEV); um macho (MCTP), mesmos dados exceto '07.XII.1999\ Lopes, L. Col' e '*Pfaffia tuberosa*\ (Spreng.) Hicken\ Área 6 Hora:15:55' e '37452'; um macho (MCTP), mesmos dados exceto '07.XII.1999,\ Lopes, L. Col' e '*Pfaffia tuberosa*\ (Spreng.) Hicken\ Área 6 Hora:15:55' e '37453'; um macho (MCTP), mesmos dados exceto '07.XII.1999\ Lopes, L. Col' e '*Pfaffia tuberosa*\ (Spreng.) Hicken\ Área 6 Hora:15:55' e '37454'; um macho (MCTP), mesmos dados exceto '07.XII.1999\ Lopes, L. Col' e '*Pfaffia tuberosa*\ (Spreng.) Hicken\ Área 6 Hora:10:30' e '37458'; um macho (MCTP), mesmos dados exceto '03.I.2001\ Lopes, L. Col' e '*Verbena litoralis*\ H.B.K.\ Área 1 Hora:12:40' e '37450'; um macho (MCTP), mesmos dados exceto '18.I.2001\ Lopes, L. Col' e '*Verbena litoralis*\ H.B.K.\ Área 2 Hora:10:20' e '37457'; um macho (MCTP), mesmos dados exceto '18.I.2001\ Lopes, L. Col' e '*Pfaffia tuberosa*\ (Spreng.)

Hicken\ Área 6 Hora:11:05' e '37459'; uma fêmea (DZUP), 'Viamão, RS\ Brasil 5.II.1986\ M. Hoffmann col.'; um macho (MCNZ), 'Rosário, R.S.\ BR230, Brasil\ 30.II.1985\ R. Radtke leg.' e 'Col. MCN.\ 91.804'. **São Paulo:** uma fêmea (RPSP), 'M A 12' e 'Ribeirão Preto\ SP. BRASIL\ SF-23.48-21d' e '27-XI-1972\ M. Mazucato leg' e 'A-3763' e '*Parapsaenythia paspali* (Sch.1909), Det. Moure, 1976'; um macho (RPSP), mesmos dados exceto 'M A 82' e '22.XI.1972' e 'A-3681'. **Paraguai, Caaguazu:** uma fêmea (AMNH), 'Paraguay\ Caaguazu\ Fritz-2.79' e '*Parapsaenythia paspali* (Schrott.), Fritz det.'. **Cordilheira:** um macho (ZMHB), 'Paraguay\ (San Bernardino)\ K. Fiebrig S.V.' (impressa em verde) e '28/11' e '*Parapsaenythia\ argentina*\ 1907 Friese det. Fr.' e 'Zool. Mus.\ Berlin'. **Cué:** uma fêmea (DZUP), 'Cué\ Paraguay'; um macho (DZUP), 'Capilla Cué\ Paraguay \ G. Williner 20-I-1946'; um macho (DZUP), mesmos dados exceto '*Parapsaenythia paspali* Schr.'. **Guairá:** um macho (SEMK), 'Villarica, Paraguay\ I-29-50\ F.H. Schade' e '*Parapsaenythia paspali* (Schrottky), det. Luisa Ruz 1987'; duas fêmeas (SEMK), 'Col. Independencia\ Paraguay II-21-51\ J. Foerster'. **Ñeembucú:** duas fêmeas (DZUP), 'SAN LORENZO\ Paraguay-I-62\ Sakagami-Laroca'.

### *Parapsaenythia* sp. nov. 1

(Figs. 8, 16, 44, 55, 66, 77, 88, 99, 110, 118-121)

#### **Comentários e diagnose**

Destaca-se facilmente das demais espécies por apresentar escutelo e metanoto ferrugíneos. Difere de *P. paspali* por apresentar pilosidade predominantemente ocre (Fig. 5); venação enegrecida; primeiro palpômero labial menor que o comprimento dos três palpômeros distais juntos; metaposnoto com margens laterais levementes destacadas pela ausência de pêlos, mas sem formar carena. As fêmeas geralmente possuem coloração ferrugínea em diversas partes do corpo, como clípeo (Fig. 5), área supraclipeal, área subantenal, mesepisterno e zona discal do T1, mas as pernas são predominantemente enegrecidas. Nos machos a margem distal da placa labral é reta ou apenas levemente emarginada.

#### **Descrição**

*Holótipo fêmea.* Comprimento total aproximado: 8.4 mm; largura máxima da cabeça: 2.6 mm; comprimento da asa anterior: 6.5 mm; largura máxima do T2: 2.6 mm. *Coloração:* predominantemente preta, com as seguintes regiões ferrugíneas: metade basal da mandíbula, labro, clípeo, área subantenal, área supraclipeal, escapo, pedicelo, F1 e F2 inteiramente, porção posterior do flagelo, lamela pronotal, lobo pronotal, área ântero-lateral

do mesepisterno e metepisterno, bordos do mesoscuto, escutelo, metanoto, região central do metaposnoto, área subalar, tégula, porção distal do fêmur anterior, tibia e tarso anterior e região central da área discal do T1 com uma mácula pequena. Superfície anterior do flagelo castanho enegrecido; superfície anterior do fêmur anterior castanha; tibia média com área basal acastanhada; tégula com uma leve mácula amarelada na porção anterior; membrana alar levemente acastanhada; venação enegrecida; pterostigma castanho claro; lamela pronotal com margem distal levemente translúcida; pernas média e posterior castanho enegrecidas; esporão mesotibial castanho; zona marginal dos tergos metassomais castanhos e levemente translúcidos na margem distal. *Pilosidade*: predominantemente ocre, exceto pela franja pré-pigial marrom. Olhos delicadamente revestidos por cerdas finas; clipeo, área supraclipeal e fronte com pêlos muito curtos e finamente ramificados; na gena curta e plumosa; vértice e região póstero-ventral da gena com pêlos mais longos (aproximadamente metade do comprimento do escapo). Lobo pronotal com pilosidade plumosa abundante na margem inferior e relativamente esparsa na margem anterior; no mesoscuto simples e muito curta (semelhante ao mesepisterno), exceto nos bordos onde é plumosa; no escutelo e metanoto mais escassa; no metaposnoto densa e plumosa; na área ântero-lateral do mesepisterno muito curta (comprimento semelhante à profundidade dos pontos) e levemente ramificada; região ventral do mesepisterno com cerdas longas e finamente ramificadas. Zona discal dos T2-T5 com densa faixa pilosa basal, na porção mediana dos T2 e T3 mais escassa; margem anterior da zona marginal do T4 com uma faixa de cerdas esparsas, muito curtas e finamente ramificadas; E2-E5 com pilosidade ereta, longa (cerca de 0.8x o comprimento do escapo) e finamente ramificada, na zona marginal do E5 densidade de pêlos é maior. *Superfície do integumento*: pontuação predominantemente grossa. Placa labral rugosa; vértice com pontos muito próximos (<0.2dp), inclusive ao redor dos ocelos; região póstero-ventral da gena suavemente reticulada e com pontos pilíferos inconspícuos. Mesoscuto suavemente reticulado e com pontos muito próximos (<0.2dp); escutelo liso entre pontos; no metanoto com pontos contíguos; tégula fortemente reticulada; metepisterno com densa pontuação grossa e uniforme. Zona discal do T1 com pontos próximos (<1dp). *Estrutura* (medidas em mm): cabeça mais larga que longa (2.63:1.95); primeiro palpômero labial menor que o comprimento dos três palpômeros distais juntos; placa labral quase tão larga quanto longa

(0.29:0.25); olhos aproximadamente 1.9x mais longo que largo (1.33:0.7) e levemente convergentes inferiormente (superior: 1.76; inferior: 1.64); clípeo em torno de 2x mais largo que longo (1.44:0.72); F3 cerca de 2.1x mais largo que longo (0.19:0.09); fóvea facial aproximadamente 2.9x mais longa que larga (0.38:0.13); lamela pronotal com porção mediana fortemente recortada, porção sublateral com projeção aguda e extremidade lateral terminando em ângulo agudo; metaposnoto com margens laterais levemente destacadas, porém sem formar carena evidente; esporão mesotibial serreado e de comprimento semelhante ao basitarso (0.70:0.72); garras bífidas e com unhas de comprimento semelhantes; placa pigidial com laterais convergentes e ápice levemente arredondado.

*Parátipo macho.* Comprimento total aproximado: 7.3 mm; largura máxima da cabeça: 2.1 mm; comprimento da asa anterior: 5.6 mm; largura máxima do T2: 1.7 mm. Semelhante à fêmea, exceto por apresentar somente a metade basal da mandíbula, escutelo, metanoto e tégula ferrugíneos e as seguintes regiões amarelas: clípeo, lobos pronotais, tibia anterior, grande parte das tíbias média e posterior e tarsos; labro e flagelo castanho enegrecidos; venação castanha; pilosidade predominantemente esbranquiçada; olhos com pilosidade mais abundante e mais longa; mesepisterno com densa pilosidade plumosa um pouco mais longa que os pêlos da margem do lobo pronotal; região ventral do mesepisterno com pilosidade plumosa; esternos com pilosidade curta, decumbente e plumosa; região póstero-ventral da gena lisa, com pontos pilíferos conspícuos; tergos metassomais com pontuação um pouco mais grossa. Cabeça mais larga que longa (2.1:1.73); primeiro palpômero labial menor que o comprimento dos três palpômeros distais juntos; placa labral cerca de 1.1x mais longa que larga (0.19:0.17); olhos aproximadamente 2x mais longo que largo (1.22:0.61) e levemente convergentes inferiormente (superior: 1.36; inferior: 1.15); clípeo em torno de 1.4x mais largo que longo (0.9:0.66); F3 cerca de 1.4x mais longo que largo (0.2:0.14); fóvea facial muito pequena (0.17:0.03); lamela pronotal com porção mediana fortemente recortada, porção sublateral com projeção aguda e extremidade lateral terminando em ângulo agudo; metaposnoto com margens laterais levemente destacadas, porém sem formar carena evidente; esporão mesotibial serreado, cerca de 0.6x o comprimento do basitarso (0.30:0.53). Genitália e esternos associados como descrito na lista de caracteres.

## Variación

As fêmeas desde predominantemente pretas, com apenas o lobo pronotal, escutelo e metanoto ferrugíneos, até exemplares em que as manchas ferrugíneas encontram-se amplamente distribuídas em todos os tagmas.

## Registros florais

Sem informações.

## Material-tipo

**Argentina, Salta:** Holótipo fêmea (DZUP), '77840' e 'RA: Salta\ km 21- Ruta 34\ 14-I-73, J.L. Neff'. Parátipos: **Argentina, Catamarca:** um macho (DZUP), 'R.A. Catamarca\ Pirquitas\ 13.II-958\ Coll: R. Golboch'. **Jujuy:** duas fêmeas (DZUP), '7270' e 'Jujuy'. **Salta:** uma fêmea (DZUP), '77832' e 'RA: Salta\ km 21- Ruta 34\ 14-I-73, J.L. Neff'; um macho (DZUP), mesmos dados exceto '77843'; uma fêmea (DZUP), mesmos dados exceto 'Ruta 34 – km 21' e '77833'; uma fêmea (DZUP), mesmos dados exceto '77841'; um macho (DZUP), mesmos dados exceto '77842'; uma fêmea (AMNH), 'ARG. – SALTA\ Chicoana – I.90\ Fritz'; uma fêmea e um macho (AMNH), 'ARG. – SALTA\ Cobos\ Fritz-2.91'; três fêmeas (AMNH), 'ARG. – SALTA\ Cnel. Moldes\ Fritz-I.93'; uma fêmea (AMNH), mesmos dados exceto 'I.94'; uma fêmea (AMNH), mesmos dados exceto '2.94'; uma fêmea (AMNH), 'ARG – SALTA\ La Viña\ Fritz-2.92'; um macho (AMNH), mesmos dados exceto 'I.93'; uma fêmea (AMNH), mesmos dados exceto '2.94'; uma fêmea (AMNH), mesmo dados exceto 'La Vina\ Fritz-3.96'; uma fêmea (AMNH), 'ARG. – SALTA\ Orán-Baritú\ Fritz-XII.90'; uma fêmea (AMNH), 'ARG. – SALTA\ Rosário Lerma\ Fritz-3.93'; duas fêmeas e um macho (AMNH), mesmos dados exceto '1.94'; uma fêmea (AMNH), mesmos dados exceto '2.94'; quatro fêmeas (AMNH), 'ARGENTINA, Prov. Salta\ 10km. S. General Güemes\ 18 March 1976, 1000m.\ R.B. Roberts collector'; uma fêmea (AMNH), 'ARG. – SALTA\ Sumalao\ Fritz-2.91'; uma fêmea (AMNH), mesmos dados exceto '3.91'; uma fêmea e um macho (AMNH), mesmos dados exceto 'I.92'; um macho (AMNH), mesmos dados exceto '2.93'; quatro fêmeas e dois machos (AMNH), mesmos dados exceto, 'I.94'; uma fêmea e um macho (AMNH), mesmos dados exceto '2.94'; duas fêmeas (AMNH), mesmos dados exceto 'XII.94'; nove fêmeas e três machos (AMNH), mesmos dados exceto 'I.95'; cinco fêmeas (AMNH), mesmos dados exceto '2.95'; quatro fêmeas (AMNH), mesmos dados exceto '3.95'; uma fêmea (AMNH), mesmos dados exceto 'Suligoy-XII.95'; uma fêmea (AMNH), mesmos dados exceto 'I.96'; duas fêmeas (AMNH), mesmos dados exceto 'I.97'; quatro fêmeas (AMNH), mesmos dados exceto '3.97'; uma fêmea e um macho (AMNH), 'SUMALAO\ SALTA\ ARGENTINE\ 10.11-III-95'; seis machos (AMNH), 'ARGENTINA, Salta:\ 40km WNW Hickmann\ November 12-14, 1989\ J.G. Rozen & A. Roig'. **Lapango:** uma fêmea (DZUP), 'Lapango, N. Arg\ XI,25. Lind\ D. Chaco-Expedí'. **Tucumán:** uma fêmea (DZUP), 'S. P. Colalao\ Tucumán (R.A.)\ I.49, Arnau'; uma fêmea (DZUP), 'ARGENTINA, Pr. Tucuman\ S. P. de Colalao\ collector J.L. Neff\ 2-II-74' e '87190'; uma fêmea (AMNH), 'ARGENTINA, Tucumán:\ 5 km E Cadilla\ March 4, 1990\ J.G.Rozen & A. Roig'.

**Bolívia, Santa Cruz:** duas fêmeas e dois machos (AMNH), 'BOLÍVIA: 40 km S\ Santa Cruz\ 12 January 1991\ Carpenter & Wenzel'. **Paraguai, Chaco:** uma fêmea (AMNH), 'PARAGUAY-CHACO\ Loma Plata\ Gerlach- 1.50'.

*Parapsaenythia* sp. nov. 2

(Figs. 6, 17, 37, 45, 56, 67, 78, 89, 100, 111, 118-121)

**Comentários e diagnose**

Única espécie em que os machos possuem uma carena na margem posterior da metatíbia (Fig. 35) e ápice do metassoma ferrugíneo. Assemelha-se a *P. inornata* por apresentar a placa labral mais larga que longa e garras tarsais nas fêmeas com a unha interna muito reduzida (Fig. 37). Além disso, possui a área parocular inferior aplainada semelhante a *Parapsaenythia* sp. nov. 3. Pode ser facilmente separada desta, pelas mandíbulas enegrecidas, pilosidade mais longa na área ântero-lateral do mesepisteno e metaposnoto, pontuação mais grossa no mesepisterno e zona discal do T1. Os machos possuem lobo pronotal amarelo e área parocular preta. A genitália e esternos associados de *P. sp. nov. 2* são também muito distintos, apresentando: E7 com ápice dos lobos distais agudo (Fig. 56 e 67); E8 com uma única expansão nas laterais (Fig. 78 e 89); gonóstilo estreitado na superfície dorsal e na ventral, com dilatação na base e pêlos ramificados somente no terço apical (Fig. 100).

**Descrição**

*Holótipo fêmea.* Comprimento do corpo: 7.2 mm; largura máxima da cabeça: 2.6 mm; comprimento da asa anterior: 5.5 mm; largura máxima do T2: 2 mm. *Coloração:* predominantemente preta; F3 em diante com área posterior e ápice castanho avermelhados; lamela pronotal enegrecida e não translúcida; tégula castanho translúcida, com mácula amarelada na região anterior; pterostigma e venação castanho enegrecidos; membrana alar levemente acastanhada; tíbias anterior e média com área basal amarelada; distitarsos castanho avermelhados; esporão mesotibial castanho; zona marginal dos tergos metassomais castanho-claro translúcida. *Pilosidade:* predominantemente esbranquiçada, exceto nos olhos, tíbias e tarsos anteriores amareladas; no colar e lobo pronotal, levemente

ocre e franja pré-pigidial marrom. Olhos densamente cobertos por cerdas relativamente grossas. Clípeo, área supraclipeal e fronte com pêlos levemente ramificados e de comprimento semelhante à largura do F3, no vértice e gena plumosa; na região póstero-ventral da gena um pouco mais longa. Colar pronotal, lobos pronotais (bordos) e metaposnoto com pilosidade densa e plumosa; na área subalar e região lateral do mesepisterno mais esparsa e longa; região ventral do mesepisterno com cerdas longas e finamente ramificadas; área discal do mesoscuto com cerdas relativamente longas (semelhante ao diâmetro do ocelo) e ramificadas; na margem do mesoscuto escassa e plumosa. Zona discal dos T2 e T3 com faixa pilosa basal concentrada nas laterais e muito escassa na porção mediana; T4 com faixa pilosa basal completa, porém escassa; margem anterior da zona marginal do T4 com faixa de cerdas esparsas e finamente ramificadas; zona discal dos E2-E5 com pilosidade ereta, curta e finamente ramificada; na margem distal, pêlos mais longos (cerca de 0.8x o comprimento do escapo). *Superfície do integumento*: pontuação predominantemente fina. Placa labral lisa; vértice com pontos muito próximos (<0.5dp), inclusive ao redor dos ocelos; região póstero-ventral da gena com área fortemente reticulada e pontos pilíferos conspícuos. Mesoscuto e escutelo reticulado com pontos muito próximos (<1dp); metanoto com pontos contíguos; tégula levemente reticulada; metepisterno com pontuação fina, suave, densa e uniforme. Zona discal do T1 com pontos mais finos e esparsos (<2dp). *Estrutura* (medidas em mm): cabeça mais larga que longa (2.57:1.76); primeiro palpômero labial menor que o comprimento dos três palpômeros distais juntos; placa labral cerca de 1.8x mais larga que longa (0.3:0.17); olhos aproximadamente 2x mais longo que largo (1.25:0.66) e levemente convergentes inferiormente (superior: 1.64; inferior: 1.39); clípeo em torno de 1.8x mais largo que longo (1.1:0.6); F3 cerca de 1.5x mais largo que longo (0.18:0.12); fóvea facial aproximadamente 3.4x mais longa que larga (0.48:0.14); lamela pronotal com porção mediana levemente emarginada, porção sublateral simples e extremidade lateral terminando de forma arredondada; metaposnoto com margens laterais levemente destacadas, porém, sem formar uma carena evidente; esporão mesotibial serreado, em torno de 0.9x o comprimento do basitarso (0.51:0.57); placa pigidial com laterais subparalelas e ápice amplamente arredondado, em forma de U.

*Parátipo macho.* Comprimento do corpo: 6.9 mm; largura máxima da cabeça: 2.1 mm; comprimento da asa anterior: 4.5 mm; largura máxima do T2: 1.7 mm. Semelhante à fêmea, exceto pela coloração amarela nas seguintes regiões: metade basal da mandíbula, clípeo, lobo pronotal, porção distal dos fêmures, tíbias e tarsos; flagelos com a superfície posterior castanho avermelhada; ápice do metassoma ferrugíneo; T4 com faixa pilosa basal dos tergos metassomais interrompida na porção mediana; esternos metassomais com pilosidade decumbente, esparsa e levemente ramificada; mesoscuto suavemente reticulado entre os pontos. Cabeça mais larga que longa (2.1:1.55); primeiro palpômero labial menor que o comprimento dos três palpômeros distais juntos; placa labral cerca de 1.9x mais larga que longa (0.25:0.13); olhos aproximadamente 1.9x mais longo que largo (1.1:0.57) e levemente convergentes inferiormente (superior: 1.3; inferior: 1.1); clípeo em torno de 1.6x mais largo que longo (0.95:0.57); F3 cerca de 1.1x mais longo que largo (0.18:0.16); fóvea facial muito pequena (0.15:0.05); lamela pronotal com região mediana levemente emarginada, porção sublateral simples e extremidade lateral terminando de forma arredondada; metaposnoto com margens laterais levemente destacadas, porém, sem formar carena; esporão mesotibial serreado, cerca de 0.8x o comprimento do basitarso (0.38:0.49). Genitália e esternos associados como descrito na lista de caracteres.

### **Variação**

Há machos de Mato Grosso (Brasil) e Jujuy (Argentina) em que uma das asas apresenta somente duas células submarginais.

### **Registros florais**

Sem informações.

### **Material-tipo**

**Brasil, Mato Grosso:** Holótipo fêmea (DZUP), 'Cáceres, MT\ 04.IV.1985\ C. Elias leg\ POLONOROESTE' e 'DPTº ZOOL\ UF-PARANÁ'. Parátipos: **Argentina, Jujuy:** um macho (IMLA), 'R.A. Jujuy\ Palpalá\ 24.I.949,\ Coll. M. L. Aczel' e 'Inst.\ M. Lillo'. **Brasil, Mato Grosso:** uma fêmea (DZUP), mesmos dados do holótipo; sete fêmeas e cinco machos (DZUP), mesmos dados exceto '27.III.1985'; um macho (DZUP), mesmos dados exceto '15.III.1985'; dois machos (DZUP), 'Cáceres, MT\ 7-II-1985\ C. Elias leg' e 'POLONOROESTE'. **Mato Grosso do Sul:** uma fêmea (DZUP), 'DZUP 025876' e

'Brasil, Mato Grosso do Sul\ rodovia MS384, 18km W\ de Antônio João\ 22°10'S 56°07'W, 370m\ 26.ii.2004, Melo & Aguiar'.

*Parapsaenythia* **sp. nov. 3**

(Figs. 7, 18, 38, 46, 57, 68, 79, 90, 101, 112, 118-121)

*Parapsaenythia* sp.; Zanella (2000): 590; Schindwein (2003): 219; Zanella (2003): 234.

**Comentários e diagnose**

É a menor espécie do gênero e pode ser facilmente reconhecida pelo integumento brilhante, com pontuação muito fina e esparsa, principalmente nos tergos metassomais (>4dp); pilosidade em geral densa, muito curta e plumosa, deixando o integumento de muitas áreas completamente ocultos. Fêmea com a porção basal da mandíbula amarela e o ápice enegrecido, fóvea facial grande (aproximadamente 5x mais longa que larga); superfície da tégula lisa, garras tarsais simples (Fig. 38). Os machos apresentam a área paraocular inferior amarela (Fig. 18) e o lobo pronotal preto. A genitália e esternos associados são também muito distintos, com margem distal do E6 levemente emarginada na região mediana e a região dorsal do gonóstilo sem tufo de cerdas (Fig. 112).

**Descrição**

*Holótipo fêmea.* Comprimento do corpo: 6.4 mm; largura máxima da cabeça: 2.3 mm; comprimento da asa anterior: 5.2 mm; largura máxima do T2: 2.1 mm. *Coloração:* predominantemente preta, porém com metade basal da mandíbula amarela e ápice enegrecido; F4-F10 com superfície posterior levemente castanho-avermelhada; lamela pronotal não translúcida e enegrecida; tégula castanho translúcida, com mácula amarelada na região anterior; pterostigma e venação castanho enegrecidos; membrana alar levemente acastanhada; tíbias anterior e média com área basal amarelada; distitarsos castanhos; esporão mesotibial castanho claro; zona marginal dos tergos com porção basal enegrecida e margem distal castanho translúcida. *Pilosidade:* predominantemente ocre (principalmente no mesossoma); levemente esbranquiçada na área parocular e faixas pilosas basais dos tergos metassomais; franja pré-pigidial castanho-avermelhada; tíbias e tarsos anteriores com pilosidade amarelada. Olhos delicadamente revestidos por cerdas finas; clípeo, área

supraclipeal e fronte com pêlos curtos e finamente ramificados; vértice e região póstero-ventral da gena com alguns pêlos esparsos e um pouco mais longos (semelhante à largura do F2), no restante da gena curtos e plumosos. Colar pronotal, lobos pronotais, margens do mesoscuto, região ântero-lateral do mesepisterno e metaposnoto com pilosidade muito densa, curta e plumosa, geralmente deixando o integumento completamente oculto; na região póstero-lateral do mesepisterno um pouco mais longa (comprimento semelhante ao diâmetro do ocelo); região ventral do mesepisterno com cerdas longas e finamente ramificadas; área discal do mesoscuto com cerdas curtas (cerca de 0.5 o diâmetro do ocelo) e simples ou finamente ramificadas. Zona discal dos T2-T5 com densa faixa pilosa basal, na porção mediana dos T2 e T3, com pilosidade mais escassa; margem anterior da zona marginal do T4 com faixa de cerdas esparsas e finamente ramificadas; zona discal dos E2-E4 com pilosidade ereta, curta e levemente ramificada; na margem posterior com pêlos mais longos (cerca de 0.7x o comprimento do escapo) e ramificados; no E5 com pêlos plumosos e em maior densidade. *Superfície do integumento*: pontuação predominantemente muito fina. Placa labral lisa; vértice com pontos próximos (<1dp), porém liso ao redor dos ocelos; região póstero-ventral da gena com área fortemente reticulada e com pontos pilíferos inconspícuos. Mesoscuto suavemente reticulado e com pontos próximos (<2dp); no escutelo, metanoto e zona discal do T1 muito esparsa (>4dp); tégula lisa; metepisterno com pontuação muito fina, suave, densa e uniforme. *Estrutura* (medidas em mm): cabeça mais larga que longa (2.29:1.58); primeiro palpômero labial semelhante ou maior que o comprimento dos três palpômeros distais juntos; placa labral quase tão larga quanto longa (0.27:0.24); olhos aproximadamente 2x mais longo que largo (1.2:0.61) e subparalelos (superior: 1.49; inferior: 1,39); clípeo em torno de 1.7x mais largo que longo (1.1: 0.56); F3 cerca de 1.4x mais largo que longo (0.17:0.12); fóvea facial aproximadamente 4.6x mais longa que larga (0.6:0.13); lamela pronotal com região mediana levemente emarginada, porção sublateral simples e extremidade lateral terminando de forma arredondada; metaposnoto com margens laterais levemente destacadas, porém sem formar carena; esporão mesotibial serrilhado, em torno de 0.8x o comprimento do basitarso (0.47:0.55); fóvea lateral do T2 conspícua; placa pigidial com laterais subparalelas e ápice amplamente arredondado, em forma de U.

*Parátipo macho.* Comprimento do corpo: 6.5 mm; largura máxima da cabeça: 2 mm; comprimento da asa anterior: 5.1 mm; largura máxima do T2: 1.3 mm. Semelhante à fêmea, exceto por apresentar as seguintes regiões amarelas: clípeo, parocular inferior, tíbias, tarsos e porção distal dos fêmures; margem anterior do clípeo castanha; porção posterior dos F2-F8 castanho-avermelhado; olhos com pilosidade mais abundante e longa (semelhante à largura do pedicelo); zona discal do mesoscuto com pilosidade ramificada e mais longa (semelhante ao comprimento dos pêlos nos olhos); região ântero-lateral do mesepisterno com pilosidade semelhante à região póstero-lateral; região ventral do mesepisterno com pilosidade plumosa; zona discal dos esternos metassomais com pilosidade decumbente, esparsa e levemente ramificada; na zona marginal mais abundante e plumosa; região póstero-ventral da gena com área reticulada e pontos pilíferos conspícuos. Cabeça mais larga que longa (1.98:1.55); primeiro palpômero labial semelhante ou maior que o comprimento dos três palpômeros distais juntos; placa labral cerca de 1.4x mais larga que longa (0.26:0.18); olhos aproximadamente 2x mais longo que largo (1.08:0.53) e levemente convergentes inferiormente (superior: 1.27; inferior: 1.1); clípeo em torno de 1.7x mais largo que longo (0.84:0.48); F3 cerca de 1.2x mais longo que largo (0.21:0.17); fóvea facial muito pequena (0.24:0.06); lamela pronotal com região mediana levemente emarginada, porção sublateral simples e extremidade lateral terminando de forma arredondada; metaposnoto com margens laterais levemente destacadas, porém sem formar carena; esporão mesotibial serreado, cerca de 0.7x o comprimento do basitarso (0.38:0.51); fóvea lateral do T2 inconspícua. Genitália e esternos associado como descritos na lista de caracteres.

### **Registros florais**

*Stylosanthes* sp. (Fabaceae) e *Waltheria indica* (Sterculiaceae) (Debora Moura, comunicação pessoal).

### **Material-tipo**

**Brasil, Bahia:** Holótipo fêmea (DZUP), 'Brasil, Bahia,\ Feira de Santana,\ Campus da UEFS,\ 12°13'S, 38°58'W,\ 10.VIII.2000, G. Melo \ Em flor de *Stylosanthes*'. Parátipos: **Brasil, Alagoas:** uma fêmea (UFPE), 'Piranhas-AL Poço da\ Ingazeira – Mata Ciliar\ Brasil 21.9.2005\ Debora Moura leg.' e '24712 UFPE'; uma fêmea (UFPE), mesmos dados exceto '24720 UFPE'. **Bahia:** uma fêmea (DZUP), mesmos dados do holótipo; uma

fêmea (DZUP), 'Brasil, Bahia,\ 10km a SE de Ititim, 12°44'S,\ 39°34'W, 28.v.2000,\ Gabriel A. R. Melo'; um macho (DZUP), 'Brasil, Bahia, 15km a N de Anagé, 21.xi.1976,\ 8-12h, C. Elias & E. Elias,\ mato secundário, local seco'. **Piauí**: uma fêmea (RPSP), 'Uruçui-Una, Bom Jesus\ PI. Brasil. 4-10.III.1984\ SC-23, 44°54'W, 9°6'S' e 'Camargo\ Mazucato 840305'; uma fêmea (RPSP), mesmos dados exceto 'Camargo\ Mazucato 840361'; uma fêmea (RPSP), mesmos dados exceto 'Camargo\ Mazucato 840369'; um macho (RPSP), mesmos dados exceto 'Camargo\ Mazucato 840309'; uma macho (RPSP), mesmos dados exceto 'Camargo\ Mazucato 840354'; um macho (RPSP), mesmos dados exceto 'Camargo\ Mazucato 840358'.

#### *Parapsaenythia* sp. nov. 4

(Figs. 8, 19, 47, 58, 69, 80, 91, 102, 113, 118-121)

*Parapsaenythia serripes*; Wittmann & Hoffmann, 1990: 20 (identificação errônea); Alves-dos-Santos, 1999a: 202 (identificação errônea); Viana & Alves-dos-Santos, 2002: 140 (identificação errônea).

*Parapsaenythia puncticutis*; Wittmann & Hoffmann (1990): 20 (identificação errônea); Alves-dos-Santos, 1999a: 202 (identificação errônea); Viana & Alves-dos-Santos (2002): 140 (identificação errônea).

*Parapsaenythia* sp.1; Schindwein (1998): 48.

*Parapsaenythia* sp.2; Alves-dos-Santos (1999a): 202; Alves-dos-Santos (1999b): 228.

#### **Comentários e diagnose**

Espécie muito semelhante a *P. serripes*, da qual difere por apresentar: pilosidade predominantemente esbranquiçada (Figs. 8 e 19), tégula castanho-clara e metaposnoto com pilosidade plumosa mais abundante. Fêmeas com fóvea facial geralmente estreita; porção sublateral da lamela pronotal com pequena expansão aguda; margem anterior do lobo pronotal com pilosidade pouco mais densa que em *P. serripes*. Machos com mandíbulas ferrugíneas e zona discal do T1 com pontuação densa e profunda. Separa-se de *P. puncticutis* pelo comprimento do primeiro palpômero labial, que é menor que o comprimento dos três apicais; margens laterais do metaposnoto delimitada por carena; zona discal do T1-T3 com pontuação densa e grosseira; zona marginal do T4 na fêmea com faixa basal de pêlos plumosos.

## Descrição

*Holótipo macho.* Comprimento do corpo: 7.3 mm; largura máxima da cabeça: 2.2 mm; comprimento da asa anterior: 5.5 mm; largura máxima do T2: 1.9 mm. *Coloração:* integumento predominantemente preto, porém com metade basal da mandíbula ferrugínea e porção mediana do clípeo e lobos pronotais amarelos; lamela pronotal castanha e levemente translúcida; tégula castanho clara, com uma mácula amarelada na porção anterior; venação e pterostigma castanho-claros; membrana alar levemente castanho clara; porção distal dos fêmures anterior e médio, tibia anterior e porção basal da tibia média amarelados; tarsos e porção basal da tibia posterior castanho-claros; zona marginal dos tergos metassomais castanha e não translúcida. *Pilosidade:* predominantemente esbranquiçada, exceto pelo colar pronotal levemente ocre e nas tíbias e tarsos anteriores amarelada. Olhos revestidos por cerdas finas e relativamente longas (ca. 0.7x o diâmetro do ocelo); clípeo e área supraclipeal com pêlos curtos e finamente ramificados; fronte, vértice e gena com pêlos longos (0.8x o comprimento do escapo) e plumosos. Lobo pronotal com densa pilosidade plumosa; mesoscuto e escutelo com pilosidade curta, simples ou finamente ramificada, exceto nos bordos onde é plumosa; no metanoto um pouco mais longa; no metapostnoto relativamente escassa e plumosa; no mesepisterno um pouco mais longa que no mesoscuto ( $\pm$  o diâmetro do ocelo), porém plumosa. Zona discal dos T2-T5 com densa faixa pilosa basal, nas laterais mais abundante e longa; margem anterior da zona marginal do T4 com faixa de cerdas esparsas, curtas e simples; E2-E5 com pilosidade semidecumbente, curta e finamente ramificada; na zona marginal do E5 semelhante aos demais esternos. *Superfície do integumento:* pontuação predominantemente grossa. Placa labral rugosa; vértice com pontos contíguos, inclusive ao redor dos ocelos; região póstero-ventral da gena com área suavemente reticulada e pontos pilíferos inconspícuos. Mesoscuto e metanoto suavemente reticulado, com pontos muito próximos ( $<0.2dp$ ); no escutelo um pouco mais esparsa ( $<0.8dp$ ); tégula reticulada; metepisterno com densa pontuação grossa e uniforme. Zona discal do T1 com pontuação muito próxima ( $<0.1dp$ ), grossa e profunda. *Estrutura* (medidas em mm): cabeça mais larga que longa (2.2:1.7); primeiro palpômero labial menor que o comprimento dos três palpômeros distais juntos; placa labral cerca de 1.3x mais larga que longa (0.24:0.18); olhos aproximadamente 1.7x mais longo que largo (1.16:0.66) e

levemente convergentes inferiormente (superior: 1.4; inferior: 1.24); clípeo em torno de 1.8x mais largo que longo (1.14:0.61); F3 cerca de 1.3x mais largo que longo (0.12:0.09); fóvea facial muito pequena (0.21:0.06); lamela pronotal com porção mediana fortemente recortada, porção sublateral com uma suave projeção arredondada e extremidade lateral terminando em pequeno ângulo agudo; metaposnoto com margens laterais levemente deprimidas e com carena evidente; esporão mesotibial cerca de 0.7x o comprimento do basitarso (0.38:0.51); garras bífidas e com unhas de comprimento semelhante. Genitália e esternos associados como descrito na lista de caracteres.

*Parátipo fêmea.* Comprimento total aproximado: 8.1 mm; largura máxima da cabeça: 2.8 mm; comprimento da asa anterior: 6.6 mm; largura máxima do T2: 2.7 mm. Semelhante ao macho, exceto por apresentar as seguintes estruturas enegrecidas: mandíbula, clípeo, lobo pronotal, pernas e zona marginal dos tergos metassomais. Venação e pterostigma castanhos; membrana alar levemente acastanhada; olhos delicadamente revestidos por cerdas finas e curtas (0.5x o comprimento da pilosidade no macho); lobo pronotal com densa pilosidade plumosa somente na margem posterior e relativamente escassa na margem anterior; região ântero-lateral do mesepisterno com pilosidade muito curta (semelhante à pilosidade do mesoscuto) e levemente ramificada ou simples; margem anterior da zona marginal do T4 com densa faixa de pêlos plumosos; E2-E5 com pilosidade ereta, longa ( $\pm 0.8x$  o comprimento do escapo) e finamente ramificada; zona discal do T1 com pontuação muito próxima ( $< 0.3dp$ ) e um pouco mais suave. Cabeça mais larga que longa (2.8:1.92); placa labral cerca de 1.3x mais larga que longa (0.36:0.27); primeiro palpômero labial menor que o comprimento dos três palpômeros distais juntos; levemente olhos aproximadamente 1.9x mais longo que largo (1.33:0.68) e convergentes inferiormente (superior: 1.86; inferior: 1.7); clípeo em torno de 2.2x mais largo que longo (1.44:0.66); F3 cerca de 2.7x mais largo que longo (0.22:0.08); fóvea facial aproximadamente 3.5x mais longa que larga (0.42:0.12); lamela pronotal com porção mediana fortemente recortada, porção sublateral com uma suave projeção aguda e extremidade lateral terminando em ângulo agudo; metaposnoto com margens laterais levemente deprimidas e com carena evidente; esporão mesotibial serrado, cerca de 0.9x o comprimento do basitarso (0.53:0.57); placa pigidial com laterais convergentes e ápice levemente arredondado.

## Varição

Nos machos de Nova Teutônia (Brasil, SC), a pontuação na zona discal do T1 é um pouco mais esparsa (<0.3dp) e a mácula amarela no clipeo um pouco menor.

## Registros florais

*Eryngium horridum* (Apiaceae), *Hyptis fasciculata* (Lamiaceae), *Polygonum punctatum* (Polygonaceae), *Borreria verticillata* e *Richardia brasiliensis* (Rubiaceae), *Solanum paniculatum* e *S. sisymbriifolium* (Solanaceae), *Verbena litoralis* e *V. montevidensis* (Verbenaceae).

## Material-tipo

**Brasil, Rio Grande do Sul:** Holótipo macho (DZUP), ‘CANELA, RS\ Brasil 21.II.1990\ M. Hoffmann col.’ e ‘III\ P39’. Parátipos: **Argentina, Buenos Aires:** duas fêmeas (AMNH), ‘ARG.- MISIONES\ Dos de Mayo\ Foerster – 12.89’; uma fêmea (AMNH), mesmos dados exceto ‘Parapsaenythia puncticutis (Vach.), Fritz det.’; dois machos (AMNH), ‘ARGENTINA, Misiones\ Jan.23-29, 1986\ Luis E. Peña; seis machos (AMNH), ‘ARG.- E. RIOS\ Liebig\ Zelich-3.93’; um macho (AMNH), mesmos dados exceto ‘XI.95’; uma fêmea (SEMK), ‘Buenos Aires\ Capital Argen\ tina, IV-9-50\ M.M. Semkute’; duas fêmeas (SEMK), ‘Delta del Rio Paraná\ Buenos Aires\ Argentina II-6-1951\ L. E. Plaumann’; uma fêmea (MCNZ), ‘Puerto Iguazu\ Arg. 10.4./1986\ Wittmann leg.’ e ‘Col. MCN.\ 92.685’; cinco fêmeas (SEMK), ‘San Isidro, Buenos\ Aires, Argentina\ XII-50 L.Plaumann’. **Brasil, Rio Grande do Sul:** uma fêmea (MCTP), ‘Candiota, RS\ Chácara da HORTEC\ 04.II.1999\ Witter, S. Col’ e ‘*Solanum\ sisymbriifolium\ Lam.\* Área 6 Hora: 13:10’ e ‘LPB MCT / PUCRS\ 37468’; uma fêmea (MCTP), mesmos dados exceto ‘04.III.1999’ e ‘*Hyptis fasciculata\ (Benth) Schmidt\* Área 1 Hora: 13:35’ e ‘LPB MCT / PUCRS3745\ 37469’; uma fêmea (MCTP), mesmos dados exceto ‘04.III.1999’ e ‘*Solanum sisymbriifolium\ Lam.\* Área 1 Hora: 10:10’ e ‘LPB MCT / PUCRS\ 37455’; uma fêmea (MCTP), mesmos dados exceto ‘12.III.1999’ e ‘*Solanum\ sisymbriifolium\ Lam.\* Área 1 Hora: 13:00’ e ‘LPB MCT / PUCRS\ 37464’; um macho (MCTP), mesmos dados exceto ‘30.XI.1999\ Lunardi, M.’ e ‘*Eryngium horridum\ Malme\* Área 2 Hora: 12:30’ e ‘LPB MCT / PUCRS\ 37451’; um macho (DZUP), ‘CANELA, RS\ Brasil 21.II.1990\ M. Hoffmann col.’; uma fêmea (DZUP), mesmos dados exceto ‘17.II.1990’; um macho (MCTP), ‘CAÇAPAVA\ DO SUL\ Guaritas\ Brasil 21.3.1992\ C. Schindwein leg.’ e ‘5373 H:228\ F:40 12°°’ e ‘Parapsaenythia sp. \ Moure det. Abril 1994’; uma fêmea (MCNZ), ‘Min. Camaquã\ Caçapava RS\ Brasil 12.12.1986\ D. Wittmann col.’ e ‘Col. MCN.\ 93.783’; duas fêmeas (DZUP), ‘EREXIM – RS\ Brasil 27-II-65\ F. Giacomel leg’; uma fêmea (DZUP), ‘ESTEIO – R.G.S.\ Brasil\ Dez.-1952\ R. Laperriere l.’; uma fêmea (MCTP), ‘OSÓRIO RS\ RS 486\ Brasil 16.12.1992\ I.Alves dos Santos leg.’ e ‘7799 H:595\ F: 79 10°°’ e ‘Parapsaenythia serripes, Ducke 1908, A. dos Santos det. 1995’; um macho (MCTP), mesmos dados exceto ‘9308 H:517\ F: 79 10°°’ e ‘Parapsaenythia sp.2’,

Ducke 1908, A. dos Santos det. 1995'; uma fêmea (MCNZ), 'Brasilien\ Rio Grande do Sul\ Planalto\ Parque Nonoai\ 13.I.1985\ D. Wittmann' e 'Col. MCN\ 90.483'; uma fêmea (MCNZ), 'Porto Alegre RS\ Brasil 20.I.1986\ B. Blochtein col.' e 'Col. MCN.\ 93.530'; uma fêmea (MCNZ), mesmos dados exceto '05.I.1987' e '93.664' e 'P.7'; uma fêmea (MCNZ), mesmos dados exceto '16.I.1986' e '93.529'; uma fêmea (MCNZ), mesmos dados exceto '22.III.1994\ M. Hoffmann col.' e '95.818'; uma fêmea (MCTP), 'MORRO DO COCO, POA\ RS, BR.8.1.1994\ leg. Isabel A. Santos' e '9096 H:143\ F:25 11°°' e 'Parapsaenythia serripes, (Ducke, 1908), A. dos Santos det 1995'; uma fêmea (MCNZ), 'Santo Amor\ Pelotas RS\ Brasil 7.12.1986\ R. Radtke' e 'Col. MCN.\ 93.981'; um macho (MCTP), mesmos dados exceto '93.980'; um macho (MCTP), mesmos dados exceto '93.982'; um macho (MCTP), mesmos dados exceto '93.937' e 'larva mel.' e 'Parapsaenythia puncticutis, Moure det 1987'; uma fêmea (MCNZ), 'Triunfo, RS\ Brasil 12.I.1989\ M. Hoffmann col.' e '95.090'; uma fêmea (MCNZ), 'Viamão-RS\ 12/XI/1985\ B. Blochtein leg.' e '91361'; um macho (MCNZ), 'Viamão, RS\ Brasil 15.I.1986\ D. Wittmann col' e '93.095'; uma fêmea (MCNZ), mesmos dados exceto '93.132'; uma fêmea (MCNZ), 'VIAMÃO, RS\ Brasil 02.I.1987\ B. Blochtein col.' e '94.172' e 'P13'; uma fêmea (MCNZ), mesmos dados exceto '94.173'. **Santa Catarina:** um macho (DZUP), 'Brasilien\ Nova Teutonia\ 27°11'B – 52°23'I\ Fritz Plaumann\ 300-500 m\ II.1954'; três machos (SEMK), 'Nova Teutonia\ S. Catarina Braz.\ XI-26-43\ Fritz Plaumann'.

### Chave de identificação das espécies de *Parapsaenythia*

**1-** Zona marginal dos tergos metassomais micropontuada (Fig. 40). Clípeo sem carena. Colar e s pronotais com pilosidade escassa e levemente ramificada. Face com pilosidade curta e esparsa (Fig. 1). E3-E6 recobertos por densa pilosidade ocre e decumbente (Brasil: Rondônia) (macho desconhecido).....*P. inornata* Moure

**1'-** Zona marginal dos tergos metassomais lisa (Fig. 39). Clípeo com carena longitudinal mediana. Colar e lobos pronotais com densa pilosidade plumosa (Figs. 29-30). Face com pilosidade densa, longa e plumosa (Fig. 2-8, 13-19, 27 e 28). E3-E6 com pêlos eretos, esbranquiçados ou levemente ocre.....2

**2(1')-** Lamela pronotal opaca, com porção mediana levemente emarginada e extremidade lateral terminando de forma arredondada; áreas subantenal e parocular inferior suavemente aplainadas. Fêmea: área ântero-lateral do mesepisterno com densa pilosidade plumosa; superfície da placa labral lisa (Fig. 26); garras tarsais simples (Fig. 38) ou com a unha interna reduzida (Fig. 37); placa pigidial em forma de "U"; zona marginal dos tergos metassomais translúcida e acastanhada. Macho: mandíbula com metade basal amarelada e

ápice enegrecido; margem distal da placa labral reta ou levemente emarginada; sutura epistomal reta entre as suturas subantenais internas (Figs. 17 e 18).....3

**2'**- Lamela pronotal translúcida, com porção mediana fortemente recortada e extremidade lateral terminando em ângulo agudo (Figs. 29 e 30); áreas subantenal e parocular inferior convexas. Fêmea: área ântero-lateral do mesepisterno com pilosidade escassa, curta e levemente ramificada; superfície da placa labral rugosa (Fig. 25); garras tarsais com as unhas de comprimento semelhantes (Fig. 36); placa pigidial em forma de “V”; zona marginal dos tergos metassomais opaca e enegrecida. Macho: mandíbula preta, castanha ou ferrugínea; margem distal da placa labral fortemente recortada, exceto em *Parapsaenythia* sp. nov. 1; sutura epistomal convexa entre as suturas subantenais internas (Figs. 13-16 e 19).....4

**3(2)**- Integumento fortemente pontuado (na zona discal do T1 <2dp); placa labral mais larga que longa; primeiro palpômero labial menor que o comprimento dos três palpômeros distais juntos. Fêmea: mandíbula enegrecida; superfície da tégula reticulada; garras tarsais com o dente interno reduzido (Fig. 37); metaposnoto com carena mediana conspícua; região serreada do malo mais longa que o velo. Macho: parocular inferior preta (Fig. 17); lobo pronotal amarelo; metatíbia carenada na margem posterior (Fig. 35) (Argentina: Jujuy. Brasil: Mato Grosso, Mato Grosso do Sul)..... *Parapsaenythia* sp. nov. 2

**3'**- Integumento com pontuação muito fina e esparsa, principalmente na zona discal do T1 >4dp); placa labral tão longa quanto larga; primeiro palpômero labial maior que o comprimento dos três palpômeros distais juntos. Fêmea: mandíbula com metade basal amarela e ápice enegrecido; superfície da tégula lisa; garras tarsais simples (Fig. 38); metaposnoto com carena mediana inconspícua; região serreada do malo de comprimento semelhante ao velo. Macho: área parocular inferior com mácula amarelo-esbranquiçada (Fig. 18); lobo pronotal preto; metatíbia com uma fileira de espinhos na margem posterior (Brasil: Alagoas, Bahia, Piauí)..... *Parapsaenythia* sp. nov. 3

**4(2')**- Área subalar com densa pilosidade plumosa. Metepisterno com forte pontuação irregular. Lobo pronotal inteiramente recoberto por pilosidade plumosa e curta. Zona discal dos tergos metassomais com pontos grossos, porém esparsos (no T1 cerca de 3dp).

Metaposnoto com margens laterais levemente destacadas por uma área sem pontos e pêlos, porém sem formar uma depressão conspícua e uma carena evidente (Argentina: Catamarca, Formosa, Jujuy, La Rioja, Salta, Santiago del Estero, Tucumán; Bolívia: Santa Cruz)..... *P. puncticutis* (Vachal)

**4'**- Área subalar com pilosidade relativamente escassa e levemente ramificada. Metepisterno com forte pontuação uniforme. Lobo pronotal com pilosidade plumosa densa nos bordos, mas escassa na porção central (Fig. 29-30). Zona discal dos tergos metassomais com pontuação grossa e densa (no T1 1dp). Metaposnoto, geralmente, com margens laterais deprimidas e com carena evidente (exceto em *Parapsaenythia* sp. nov. 1) (Fig. 31-32) .....5

**5(4')** - Metaposnoto com poucos pêlos plumosos, deixando o integumento exposto (Fig. 31). Corpo predominantemente preto ou castanho enegrecido, exceto pela presença de regiões amarelas na cabeça, pronoto e pernas dos machos. Fêmea: lobo pronotal preto; zona marginal do T4 coberta por densa faixa basal de pêlos plumosos; zona discal do T1 com pontos grossos e próximos ( $\pm 1$  dp).....6

**5'**- Metaposnoto com densa pilosidade plumosa, deixando o integumento apenas parcialmente exposto (Fig. 32). Corpo com pelo menos uma das seguintes áreas/estruturas ferrugíneas: primeiros artículos antenais (Figs. 4 e 5), mesoscuto, escutelo e pernas. Fêmea: lobo pronotal ferrugíneo; zona marginal do T4 com faixa basal de cerdas esparsas e finamente ramificadas; zona discal do T1 com pontos grossos, porém muito próximos ( $<0,5$  dp).....7

**6(5)**- Pilosidade do corpo predominantemente esbranquiçada (Figs. 8 e 19). Metaposnoto com pilosidade plumosa. Porção sublateral da lamela pronotal com pequena projeção aguda (Fig. 30). Fêmea: lobo pronotal com pilosidade plumosa relativamente densa na margem anterior (Fig. 30); fóvea facial estreita (3x mais longa que larga). Macho: zona discal do T1 com pontos profundos e subcontíguos ( $<0.2$  dp); mandíbula com metade basal ferrugínea e ápice enegrecido; clípeo com região mediana amarelada (Fig. 19) (Argentina: Buenos Aires, Misiones, Entre Rios, Puerto Iguazu. Brasil: Santa Catarina, Rio Grande do

Sul).....*Parapsaenythia* **sp. nov.** 4

**6'**- Pilosidade do corpo predominantemente ocre (Figs. 2 e 13). Metaposnoto com pilosidade levemente ramificada (Fig. 31). Porção sublateral da lamela pronotal com uma suave expansão arredondada (Fig. 31). Fêmea: lobo pronotal com pilosidade plumosa muito escassa na margem anterior (Fig. 31); fôvea facial alargada (2x mais longa que larga). Macho: zona discal do T1 com pontos grossos e próximos (0.5dp); mandíbula inteiramente enegrecida; clipeo geralmente com um triângulo invertido amarelo (Fig. 13) (Brasil: Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro, Santa Catarina, São Paulo).....*P. serripes* (Ducke)

**7(4')**- Escutelo e metanoto ferrugíneos; metaposnoto com margens laterais levemente destacadas pelo espaçamento entre os pontos, mas sem formar uma depressão conspícua; primeiro palpômero labial menor que o comprimento dos três palpômeros distais juntos; pernas predominantemente pretas. Fêmea: fôvea facial estreita (aproximadamente 3x mais longa que larga); face com pilosidade ocre (Fig. 5). Macho: placa labral com margem distal reta ou levemente emarginada na porção mediana (Argentina: Catamarca, Jujuy, Salta, Tucumán; Bolívia: Santa Cruz. Paraguai: Boquerón)..... *Parapsaenythia* **sp. nov.**1

**7-** Escutelo e metanoto pretos; metaposnoto com margens laterais fortemente deprimidas e com carena evidente (Fig. 32); primeiro palpômero labial maior que o comprimento dos três palpômeros distais juntos (Fig. 24); pernas predominantemente ferrugíneas. Fêmea: fôvea facial alargada (aproximadamente 2x mais longa que larga) (Fig. 28); face com pilosidade esbranquiçada (Fig. 4 e 15). Macho: placa labral com margem distal fortemente recortada na porção mediana (AR: Margarita, Misiones. BR: Mato Grosso do Sul, Paraná, Rio Grande do Sul, São Paulo. PA: Alto Paraná, Caaguazu, Cordilheira, Cué, Guairá, Ñeembucú)..... *P. paspali* (Schrottky)

### **Análise Cladística**

A análise cladística foi baseada em 12 táxons terminais. As oito espécies de *Parapsaenythia* constituem o grupo-interno (Figs. 1-8 e 13-19) e os grupos-externos estão

representados por quatro espécies: *Protandrena* sp. nov. (Figs. 9 e 20), *Anthrenoides petuniae* Urban 2005 (Figs. 10 e 21), *Psaenythia collaris* Schrottky, 1906 (Figs. 11 e 22), e *Psaenythia bergi* Holmberg, 1884 (Figs. 12 e 23). O estudo dos terminais resultou em uma matriz com 49 caracteres morfológicos externos e 16 caracteres de terminália dos machos (lista de caracteres abaixo e Tabela 1). Na lista abaixo, quando necessário, foram incluídos comentários ao fim da codificação dos estados do caráter a fim de elucidar situações que possam causar erro de interpretação.

#### Lista de caracteres

1. Primeiro palpômero labial: (0) maior que o comprimento dos três palpômeros distais juntos (Fig. 24); (1) menor, sendo equivalente ao tamanho de aproximadamente dois palpômeros distais juntos.
2. Placa labral: (0) distintamente mais larga que longa; (1) quase tão larga quanto longa (Figs. 25 e 26).
3. Margem distal da placa labral no macho: (0) reta ou levemente emarginada; (1) fortemente recortada na região mediana, formando dois pequenos lobos.
4. Superfície da placa labral na fêmea: (0) completamente lisa (Fig.26); (1) rugosa (Fig.25).
5. Clípeo na fêmea: (0) liso; (1) com uma carena longitudinal evidente.
6. Sutura epistomal, entre as suturas subantenas internas no macho: (0) reta (Figs. 17-18 e 20); (1) arqueada (Figs. 13-16, 19 e 21-23).
7. Olhos compostos: (0) com pilosidade inconspícua; (1) com cerdas longas e evidentes (Figs. 27 e 28).
8. Pilosidade na área parocular: (0) escassa e/ou levemente ramificada (Figs. 1 e 9-12); (1) densamente plumosa (Figs. 2-8 e 13-19).
9. Área parocular na fêmea: (0) não projetada, de altura semelhante à dos olhos; (1) fortemente elevada, formando um sulco na margem interna dos olhos.
10. Pontuação pilígera na região póstero-ventral da gena no macho: (0) inconspícua; (1) conspícua.

11. Margem anterior do colar pronotal: (0) arredondada; (1) apresentando uma lamela evidente em toda a extensão (Figs. 29 e 30, seta).
12. Porção mediana da lamela pronotal: (0) levemente emarginada; (1) com forte recorte agudo (Figs. 29 e 30, seta). Aplicável somente aos táxons com estado (1) do caráter 11.
13. Porção sublateral da lamela pronotal na fêmea: (0) simples (Fig. 29); (1) com expansão aguda (Fig. 30, seta). Em *Parapsaenythia* sp. nov. 4 a expansão é menos evidente que nas demais espécies. Este caráter também ocorre nos machos, porém de forma mais suave. Aplicável somente aos táxons com estado (1) do caráter 11.
14. Extremidade lateral da lamela pronotal: (0) terminando de forma contínua, arredondada, não formando ângulo com o lobo pronotal; (1) terminando em ângulo reto no lobo pronotal, formando uma ponta. Aplicável somente aos táxons com estado (1) do caráter 11.
15. Pilosidade no colar pronotal na fêmea: (0) escassa e levemente ramificada, deixando o integumento parcialmente exposto; (1) densamente coberto por pêlos plumosos, ocultando todo o integumento (Figs. 29 e 30).
16. Cor dos lobos pronotais na fêmea: (0) preta; (1) ferrugínea. Além dos lobos pronotais, as fêmeas de *Parapsaenythia* sp. nov. 1 e *P. paspali* apresentam outras estruturas ferrugíneas como placa labral, mandíbulas e os primeiros artículos antenais (Figs. 4 e 5). Entretanto, esta coloração varia entre indivíduos de uma mesma espécie e apenas a coloração dos lobos pronotais mostra-se constante.
17. Cor dos lobos pronotais no macho: (0) preta; (1) amarela.
18. Pilosidade plumosa nos lobos pronotais na fêmea: (0) densa em toda a superfície e bordos (Fig. 30); (1) densa somente no bordo posterior (Fig. 29).
19. Superfície da tégula na fêmea: (0) lisa; (1) reticulada.
20. Cor do escutelo e metanoto: (0) preta; (1) ferrugínea.
21. Pilosidade no metaposnoto: (0) densa, cobrindo toda a superfície do integumento (Fig. 32); (1) ausente ou levemente ramificada e escassa, deixando o integumento relativamente exposto (Fig. 31).

22. Metaposnoto na fêmea: (0) com porção basal estriada, mas sem uma carena distinta das demais na região mediana (Fig. 33); (1) com uma carena conspícua na região mediana, estendendo-se além da porção basal (Fig. 31).
23. Margens laterais do metaposnoto: (0) com uma região diferenciada, lisa, levemente destacada (Fig. 33); (1) com uma depressão distinta e carena bem evidente (Figs. 31 e 32, seta). Nas fêmeas, a condição (1) é mais evidente e em *P. paspali* é muito desenvolvida.
24. Região ântero-lateral do mesepisterno: (0) fina; (1) grosseira.
25. Pilosidade na região ântero-lateral do mesepisterno na fêmea: (0) escassa, curta e levemente ramificada; (1) abundante e plumosa.
26. Pontuação no metepisterno: (0) densa, porém uniforme; (1) careniforme, com pontos de profundidades diferentes e carenas irregulares entre os pontos.
27. Células submarginais na asa anterior: (0) três; (1) duas.
28. Veia Rs da asa anterior: (0) curta, estendendo-se além da célula marginal no máximo por uma equivalente à distância do ápice da célula até a veia R; (1) alongada, estendendo-se além da célula marginal por uma distância equivalente ao comprimento da 2rs-m.
29. Cor das pernas na fêmea: (0) predominantemente preta; (1) ferrugínea.
30. Esporão mesotibial na fêmea: (0) serreado; (1) denteado.
31. Margem posterior da metatíbia no macho: (0) denteada (Fig. 34); (1) carenada (Fig. 35).
32. Garras tarsais na fêmea: (0) com unhas de comprimento semelhantes (Fig. 36); (1) com a unha interna distintamente reduzida (Fig. 37); (2) simples (Fig. 38).
33. Garras tarsais no macho: (0) com unhas fortemente separadas; (1) com unhas amplamente conectadas, sendo bífidas apenas no ápice.
34. Superfície entre os pontos do T1: (0) lisa; (1) reticulada; (2) micropontuada.

35. Zona marginal dos tergos metassomais: (0) suavemente distinta da zona discal (Fig. 40); (1) fortemente deprimida, formando um degrau entre as zonas discal e marginal (Fig. 39).
36. Pilosidade na porção basal da área discal dos T2-T5: (0) escassa, levemente ramificada e distribuída uniformemente; (1) formando densa faixa de pêlos plumosos, podendo ser completa ou interrompida. Em *P. inornata* e *Parapsaenythia* sp. nov. 2 essas faixas são bem reduzidas, sendo representadas por uma densa pilosidade nas laterais dos T2 e T3.
37. Cor da Zona discal dos tergos metassomais: (0) preta; (1) com faixa amarela.
38. Zona marginal dos tergos metassomais na fêmea: (0) opaca ou levemente translúcida na margem distal; (1) translúcida.
39. Superfície da zona marginal dos tergos metassomais na fêmea: (0) lisa (Fig. 39); (1) micropontuada (Fig. 40);
40. Superfície da zona marginal dos tergos metassomais no macho: (0) lisa; (1) micropontuada.
41. T7 no macho: (0) exposto; (1) oculto pelo T6.
42. Forma do metassoma no macho: (0) oval, semelhante à das fêmeas, com a região discal aplainada; (1) elíptica, distintamente diferente das fêmeas, com a porção basal da zona discal fortemente rebaixada.
43. Carena lateral do T2: (0) inconspícua; (1) evidente.
44. Carena lateral do T3, no macho: (0) inconspícua; (1) evidente.
45. Fóvea lateral do T2, na fêmea: (0) suave, com margens inconspícuas; (1) evidente, com margens conspícuas.
46. Zona marginal do T4, na fêmea: (0) com uma faixa de cerdas simples e esparsas; (1) com uma densa faixa de pêlos plumosos.
47. Placa pigidial na fêmea: (0) com laterais convergentes, em forma de “V”; (1) com laterais subparalelas e ápice amplamente arredondado, em forma de “U”.
48. Cor do ápice do metassoma no macho: (0) preta; (1) ferrugínea.

49. Pilosidade dos E3-E6, na fêmea: (0) esparsa, ereta e esbranquiçada; (1) densa, decumbente e amarelada.
50. Margem distal do E6, no macho: (0) recortada, com recorte alcançando a metade da região discal do esterno (Fig. 49); (1) emarginado, com recorte não ultrapassando o terço distal do esterno (Figs. 41-48, 50 e 51).
51. Porção mediana da margem distal do E6, no macho: (0) côncava; (1) com uma pequena expansão convexa, encoberta por tufo de cerdas .
52. Cerdas na porção mediana da margem distal do E6, no macho: (0) ausentes ou semelhantes à das demais regiões do esterno (Figs. 48-51); (1) grossas e longas, voltadas para a região ventral (Figs. 41-47).
53. Carena no terço-basal da superfície dorsal do E6, no macho: (0) ausente; (1) presente.
54. Margem externa dos lobos na metade basais do E7, no macho: (0) reta (Figs. 63-66 e 68-72); (1) com recorte arredondado (Figs. 67 e 73, seta).
55. Projeção em forma de gancho na base dos lobos do E7, no macho: (0) ausente; (1) presente (Figs. 52-56 e 58, seta).
56. Margem interna dos lobos do E7, no macho: (0) côncava; (1) com uma forte expansão arredondada na porção mediana (Figs. 52-56 e 58, seta).
57. Carena ventral do ápice do E7, no macho: (0) ausente (Figs. 59-62); (1) presente (Figs. 52-58, seta).
58. Ápice do E8, no macho: (0) truncado ou amplamente arredondado (Figs. 78 e 81-84); (1) agudo (Figs. 74-77, 79 e 80).
59. Porção basal do E8, no macho: (0) alargada (Figs. 93-95); (1) levemente estreitada na porção mediana (Figs. 85-92, seta).
60. Lamela nas laterais da metade distal do E8 no macho: (0) duas (Figs. 85-88, 90 e 91); (1) uma (Figs. 78 e 81-84).
61. Apódema da valva do pênis: (0) não ultrapassando a abertura da gonobase; (1) ultrapassando a abertura da gonobase (Figs. 105, 106, 116 e 117).

62. Dentículos na superfície dorsal do dígito na volsela: (0) presente (Figs. 107-115); (1) ausente (Figs. 116 e 117).
63. Margem interna da cúspide na superfície ventral da volsela: (0) lisa (Figs. 100-103, e 105 e 106); (1) apresentando um conjunto de dentículos (Figs. 96-99 e 102-104).
64. Pilosidade na superfície dorsal do gonóstilo: (0) ausente ou com alguns pêlos esparsos (Figs. 112 e 114-117); (1) com um tufo de cerdas longas e grossas na base (107-111 e 113).
65. Superfície dorsal do gonóstilo: (0) estreitada (Figs. 111 e 114-117); (1) expandida, formando duas lâminas que se sobrepõem (Figs. 107-110 e 112-113). Em *Parapsaenythia* sp. nov. 3 a expansão é reduzida, mas ainda assim ocorre sobreposição.

A análise realizada com os dados da Tabela 1 resultou em uma única árvore mais parcimoniosa (Figs. 118-120), com 93 passos, ajuste = 490, índice de consistência (CI) = 0,72 e índice de retenção (RI) = 0,83. As pesagens diferenciais resultaram em um cladograma idêntico ao encontrado com a pesagem igual.

### **Relação *Protandrena* sp. nov. + *Parapsaenythia***

Diferentemente do indicado pela literatura, *Protandrena* sp. nov. é claramente o táxon mais próximo a *Parapsaenythia* dentre os utilizados no presente estudo. Este relacionamento é sustentado por várias sinapomorfias, tais como: margem anterior do colar pronotal com uma lamela evidente; linha lateral do T2 conspícua; tergos metassomais do macho com porção basal da região discal fortemente rebaixada e superfície da zona marginal lisa.

Apesar do material encontrado em Minas Gerais e Espírito Santo ter sido identificado, pela chave de Michener (2000, modificado de Ruz 1986) como *Protandrena* s. l., a presença de lamela pronotal e outras características podem conferir status de gênero novo à esta espécie. Além disso, há a possibilidade de ampliar a definição de *Parapsaenythia* e incluir este material como uma nova espécie do gênero.

De acordo com a classificação proposta por Michener (2000), *Protandrena s. l.* é um agrupamento heterogêneo, com grande diversidade de caracteres e, enquadra diversos gêneros em suas características diagnósticas, inclusive *Parapsaenythia*. *Protandrena s. l.* provavelmente não constitui um agrupamento monofilético, sendo necessário um estudo abrangente da tribo para definir com segurança os limites de cada gênero.

No estudo de Ruz (1986), *Protandrena s. str.* é o clado mais basal de Protandrenini e *Parapsaenythia* encontra-se numa tricotomia com o ramo *Psaenythia* + *Anthrenoides* e com o ramo politômico com os demais gêneros de Protandrenini: *Anthemurgus*, *Metapsaenythia*, *Rhophitulus*, *Cephalurgus*, *Chaeturginus*, *Pseudosarus*, *Xenopanurgus*, *Heterosarus*, *Pterosarus* e *Pseudopanurgus*. Neste contexto, Michener (2000) infere que *Anthrenoides* seja talvez o gênero mais proximo relacionado a *Psaenythia*, reforçando a idéia de que estes dois gêneros provavelmente sejam mais próximos entre si do que com os demais gêneros da tribo.

### **Relacionamentos internos de *Parapsaenythia***

*Parapsaenythia* é um grupo monofilético fortemente sustentado por diversas sinapomorfias, dentre estas: pilosidade conspícua nos olhos (Figs. 27 e 28); área parocular elevada; garras tarsais no macho amplamente conectadas; região basal dos tergos metassomais com uma faixa de pêlos (Fig. 39); zona marginal dos tergos metassomais fortemente deprimida (Fig. 39); machos com o T7 oculto pelo T6; porção mediana na margem distal do E6 dos machos com um conjunto de cerdas longas e grossas (Figs. 41-47); superfície ventral no ápice do E7 com uma carena (Figs. 52-58); superfície dorsal do gonóstilo com um tufo de cerdas longas e grossa na base (Figs. 107-111 e 113).

Para a discussão dos relacionamentos entre as espécies de *Parapsaenythia* optou-se pela otimização *acctran* (Fig. 119), pois diversos caracteres mostraram-se ambíguos devido à ausência dos dados de macho para *P. inornata*.

Dentro de *Parapsaenythia*, *P. inornata* é claramente a espécie mais basal, caracterizada pela ausência de carena no clipeo, pilosidade escassa na área parocular (Fig. 1) e no colar pronotal, zona marginal dos tergos metassomais micropontuada e fôvea lateral

do T2 com margens inconspícuas. Apesar do macho ser desconhecido e diversos caracteres serem tratados como ausentes, a posição desta espécie parece não ser espúria.

O relacionamento entre *Parapsaenythia* sp. nov. 2 e *Parapsaenythia* sp. nov. 3 com as demais espécies de *Parapsaenythia* é sustentado basicamente por caracteres de terminália.

O clado composto por *P. puncticutis*, *P. paspali*, *P. serripes*, *Parapsaenythia* sp. nov. 1 e *Parapsaenythia* sp. nov. 4 encontra-se fortemente sustentado por diversas sinapomorfias. Contudo, o relacionamento entre estas espécies possui um baixo suporte. Apesar das diversas características autapomórficas, encontrou-se poucos caracteres sinapomórficos. Dentre essas, apenas o clado *P. serripes* + *Parapsaenythia* sp. nov. 4 apresenta um suporte robusto, sustentado basicamente por caracteres homoplásticos. Isso era esperado devido à grande semelhança morfológica entre estas duas espécies. *Parapsaenythia paspali* é o grupo irmão dessas duas espécies, sustentado por duas sinapomorfias: margens laterais do metaposnoto com uma carena evidente (Figs. 31 e 32, seta) e região póstero-ventral da gena com pontuação pilígera inconspícuas.

### **Inferências biogeográficas**

*Parapsaenythia* é um grupo com distribuição associada a ambientes xéricos da América do Sul, ocorrendo desde o chaco até a caatinga (Fig.121), exceto por *P. serripes* que ocorre associada ao bioma de Mata Atlântica. Contudo, não há registros de espécies com ocorrência no cerrado.

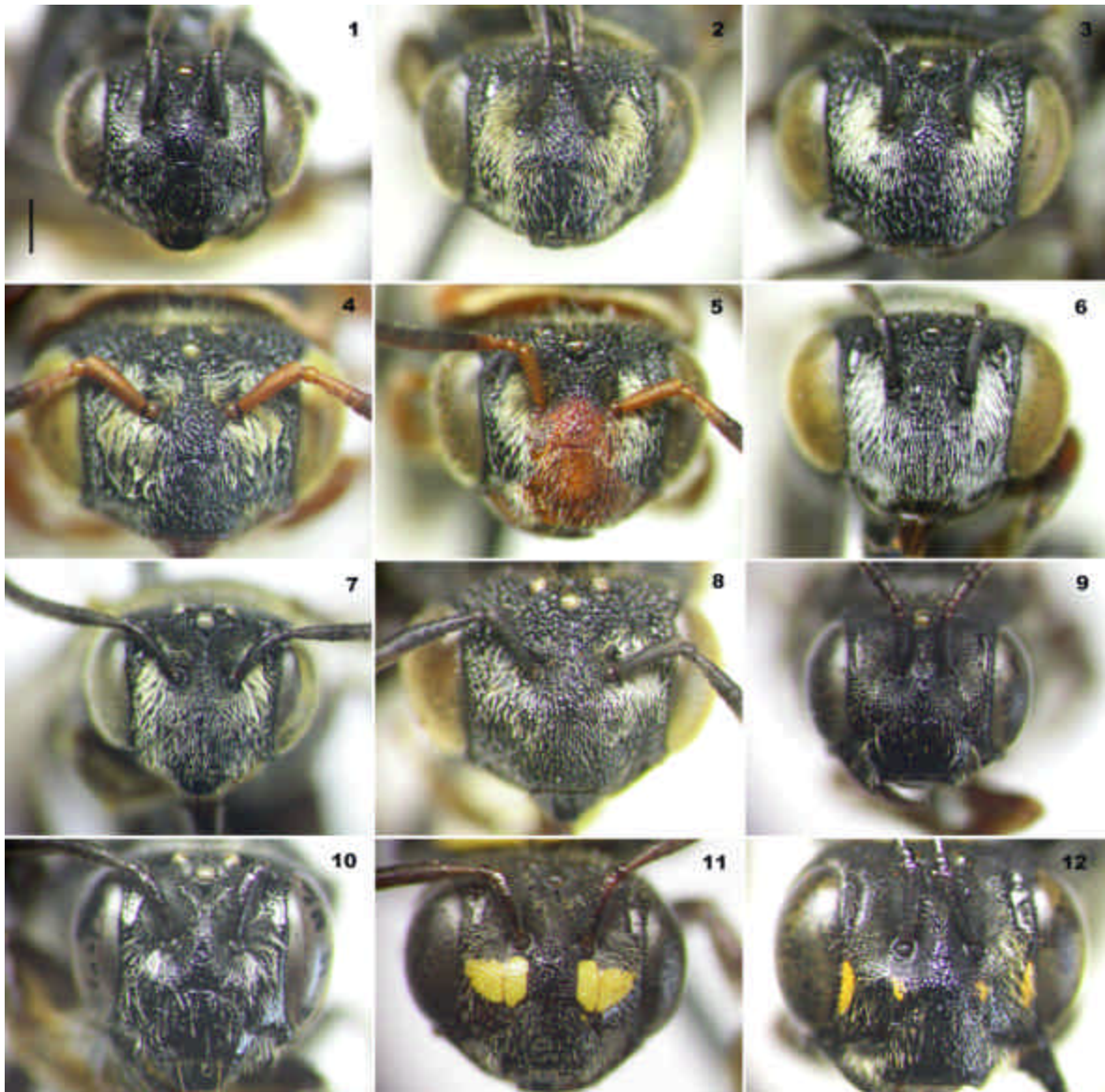
O gênero apresenta um padrão biogeográfico congruente apenas com alguns eventos propostos para a região Neotropical. De qualquer maneira, será aqui discutido aspectos biogeográficos utilizando os componentes propostos por Amorim & Pires (1996), Morrone (2000, 2004) e Camargo & Pedro (2003).

De acordo com o proposto por Amorim & Pires (1996) e Camargo & Pedro (2003), *Parapsaenythia* distribuí-se exclusivamente no componente SE (Sudeste da região Neotropical). Dentro deste, encontramos um grande evento vicariante ocorrido por volta do Cretáceo Superior e início do Paleoceno, envolvendo a conexão da bacia do Parnaíba e a bacia do Paraná e separando o componente SEAm (Sudeste da Amazônia) dos demais componentes. No componente SEAm, encontramos *P. inornata*, espécie mais basal do

gênero e coletada em Vilhena, provavelmente esta região possui uma formação vegetal xérica, mas sem ser caracterizada como cerrado. Outros grupos de Hymenoptera Aculeata, como o gênero de abelhas *Tropidopedia* corroboram este padrão. *Tropidopedia*, também apresenta uma espécie relativamente basal sem distribuição no cerrado e apresenta forte indício de estar associada a este mesmo ambiente (A. J. C. Aguiar, comunicação pessoal). Com isso, sugere-se que a região de Vilhena possa constituir uma importante área de endemismo.

O componente ArgSBr (Norte da Argentina Sul do Brasil), proposto por Amorim & Pires (1998), possui a ocorrência de *P. puncticutis*, *P. paspali* e *Parapsaenythia* sp. nov. 1, sugerindo a existência de réplicas que diferenciaram estas espécies dentro deste componente.

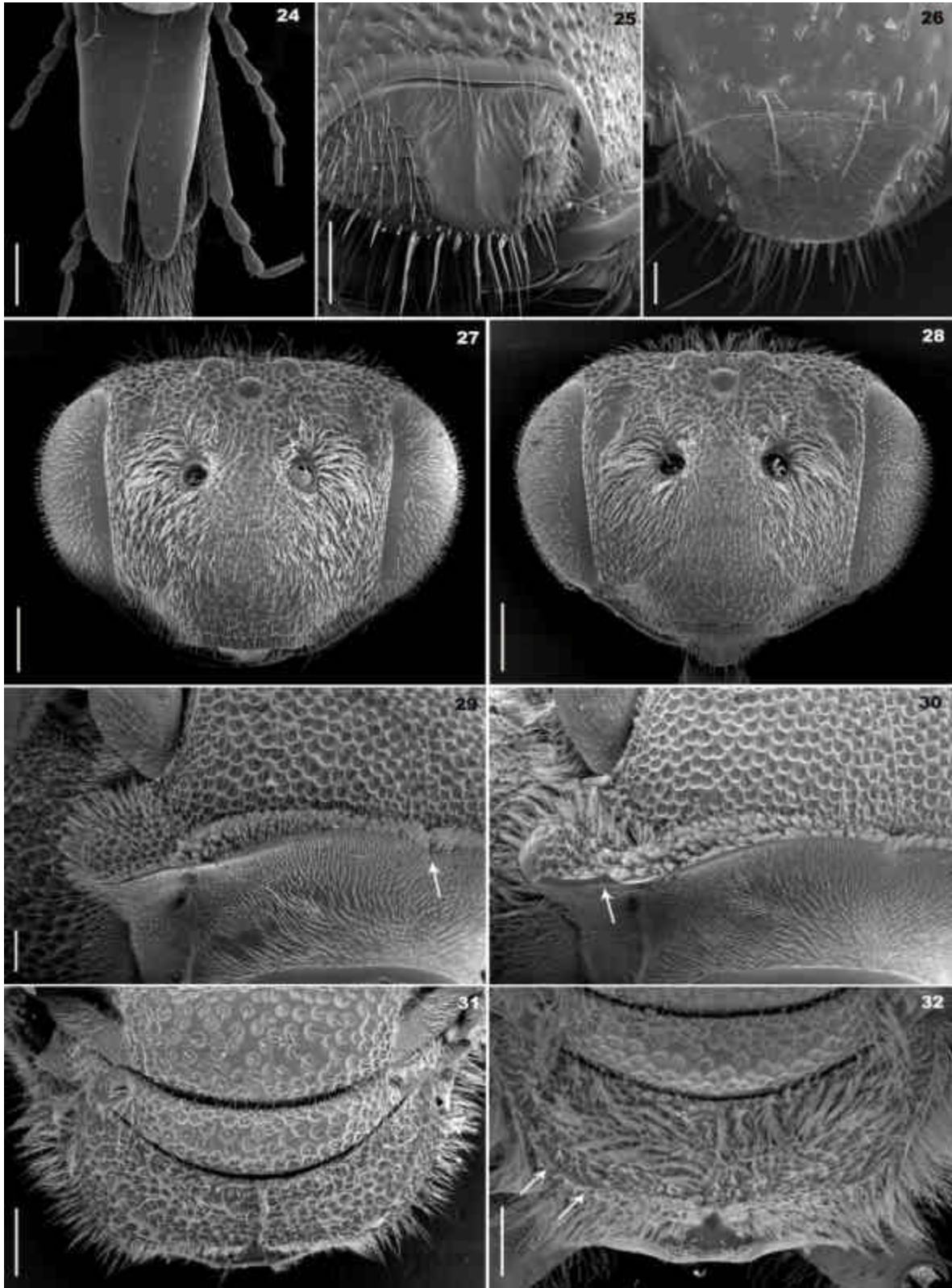
*Parapsaenythia serripes* e *Parapsaenythia* sp. nov. 4 são morfologicamente muito similares, sugerindo um evento recente de especiação. Segundo Morrone (2000, 2004), o componente ArgSBr está dividido em duas subregiões biogeográficas: pampa e chaco. *Parapsaenythia* sp. nov. 4 apresenta padrão de distribuição congruente com a subregião chacoana denominada pampa. *Parapsaenythia serripes* apresenta distribuição coerente com a Mata Atlântica, entretanto não possui congruência com o padrão de componentes propostos por Amorim & Pires (1996). De acordo com o referido autor, o componente atlântico possui diversas divisões com relacionamentos independentes. Entretanto, Camargo & Pedro (2003) identificam esta área, que abrange desde a Bahia até o Paraná, como uma única área de endemismo denominada componente Atlântico (Atl). A ocorrência de *P. serripes* em Mata Atlântica, sugere um evento recente dentro de um grupo essencialmente de formações abertas.



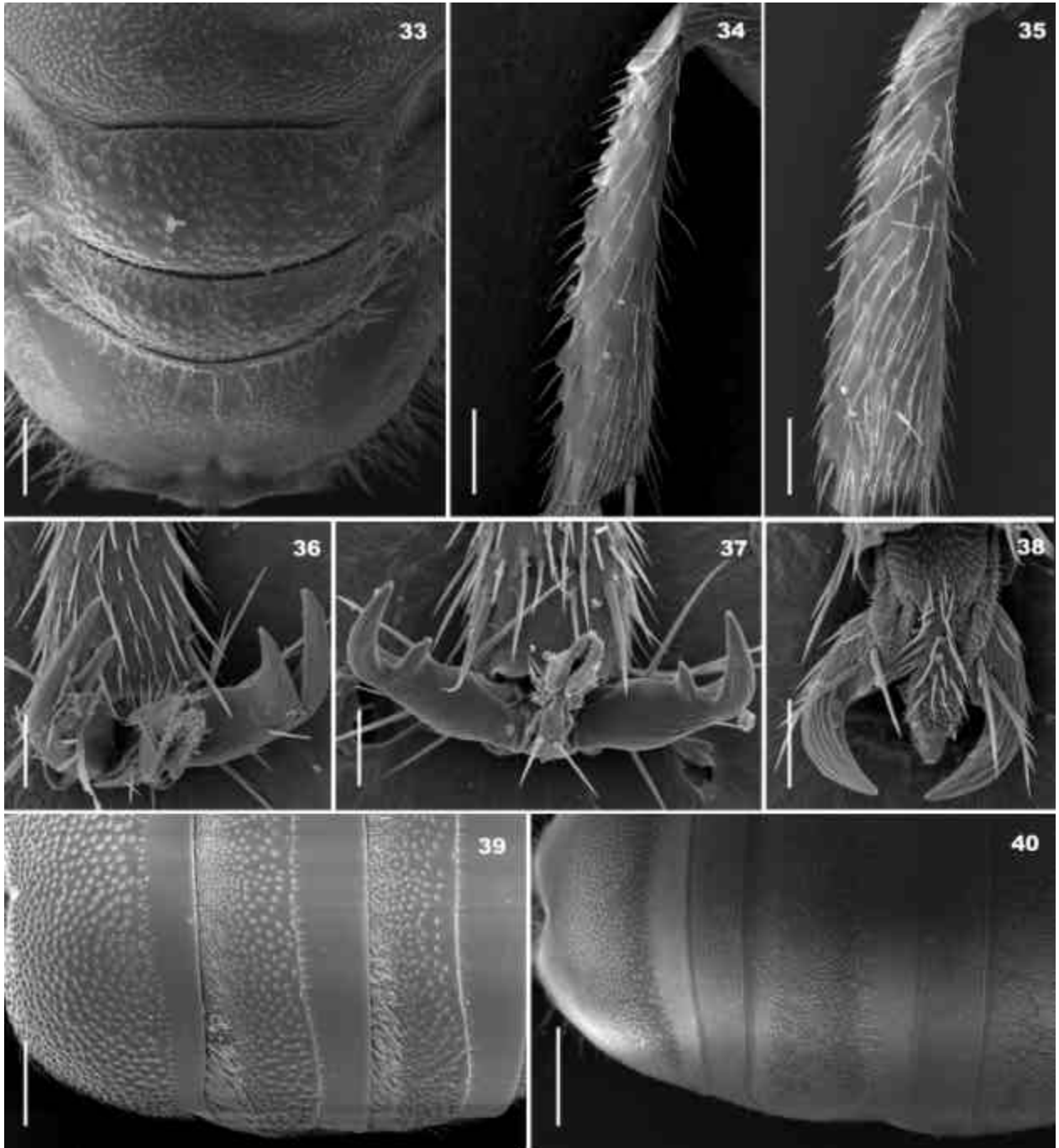
**Figs. 1-12.** Cabeça em vista anterior das fêmeas de *Parapsaenythia* (1-8) e dos grupos externos (9-12): (1) *P. inornata*; (2) *P. serripes*; (3) *P. puncticutis*; (4) *P. paspali*; (5) *P. sp. nov. 1*; (6) *P. sp. nov. 2.*; (7) *P. sp. nov. 3*; (8) *P. sp. nov. 4*; (9) *Protandrena sp. nov.*; (10) *Anthrenoides petuniae*; (11) *Psaenythia collaris*; (12) *Psaenythia bergi*. Escala: 0,5 mm.



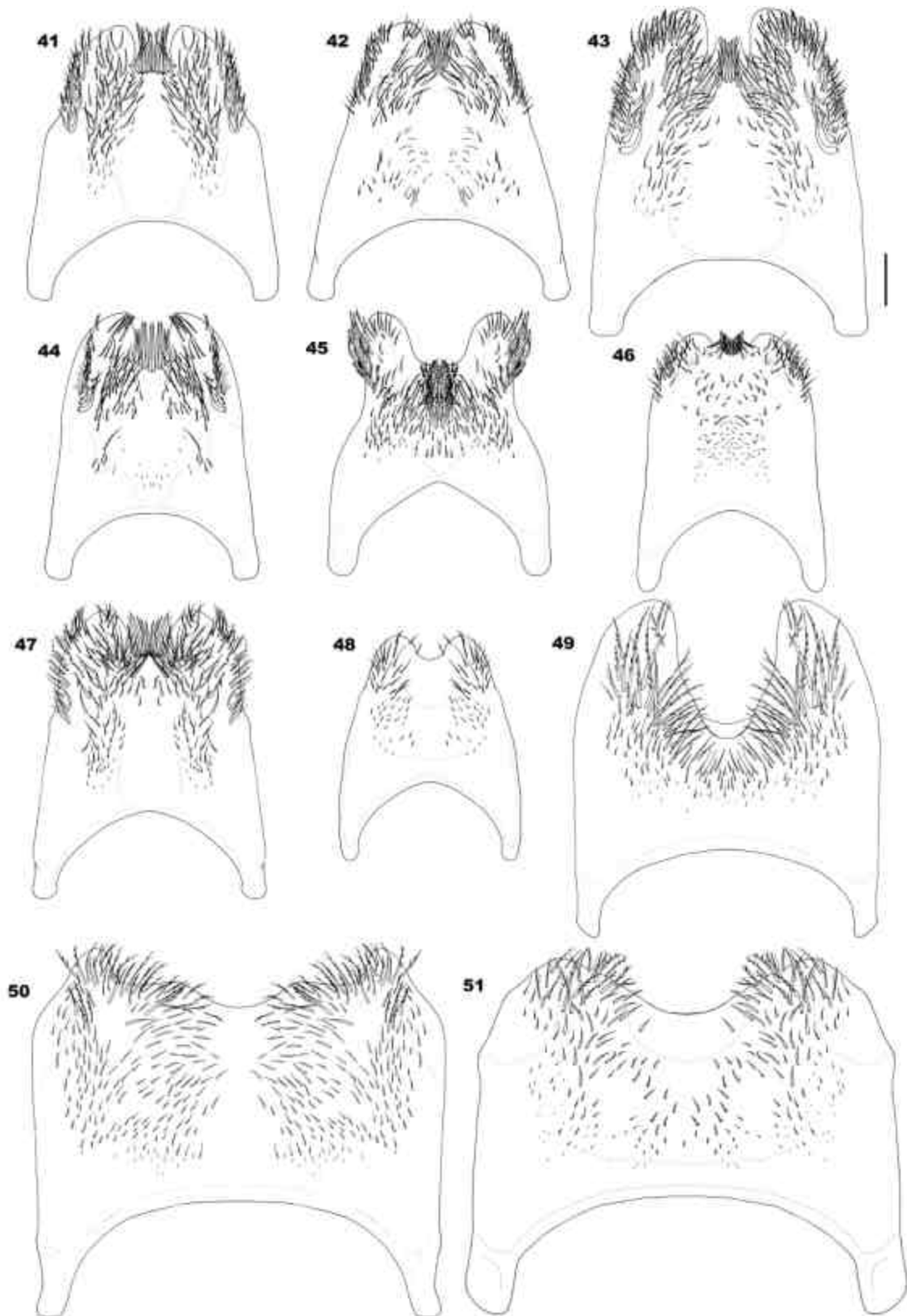
**Figs. 13-23.** Cabeça em vista anterior dos machos de *Parapsaenythia* (13-19) e dos grupos externos (20-23): (13) *P. serripes*; (14) *P. puncticutis*; (15) *P. paspali*; (16) *P. sp. nov. 1*; (17) *P. sp. nov. 2*.; (18) *P. sp. nov. 3*; (19) *P. sp. nov. 4*; (20) *Protandrena sp. nov.*; (21) *Anthrenoides petuniae*; (22) *Psaenythia collaris*; (23) *Psaenythia bergi*. Escala: 0,5 mm.



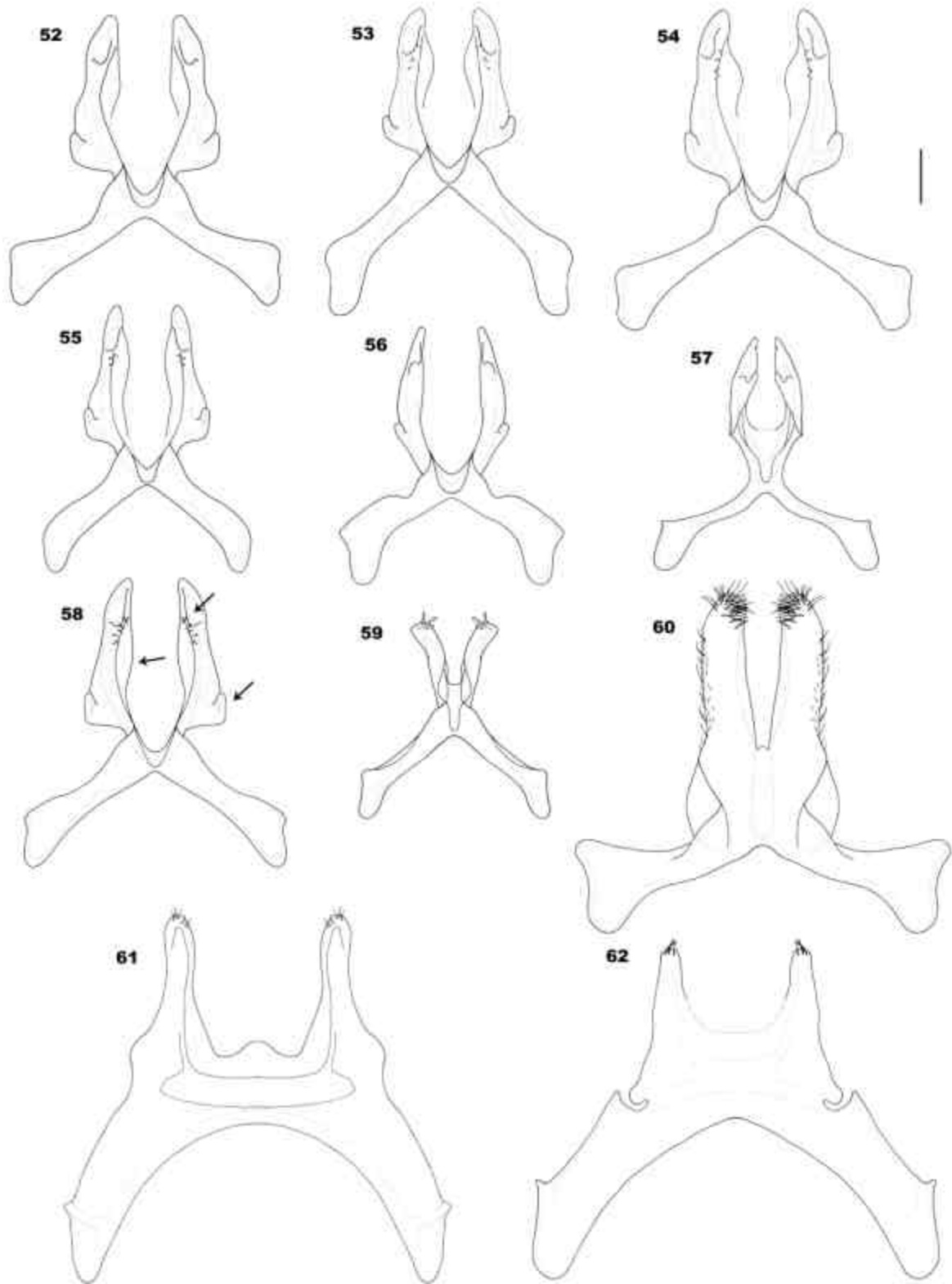
**Figs. 24-32.** MEV de fêmeas de *Parapsaenthia* e *Protandrena*: (24) palpo labial de *P. paspali*; (25) placa labral de *P. paspali*; (26) placa labral de *Protandrena* sp. nov.; (27) cabeça de *P. serripes*; (28) cabeça de *P. paspali*; (29) lamela pronotal de *P. serripes*; (30) lamela pronotal de *P. paspali*; (31) metaposnoto de *P. serripes*; (32) metaposnoto de *P. paspali*. Escalas: figs. 24-26 e 29-30: 200  $\mu\text{m}$ ; figs. 27-28 e 31-32: 500  $\mu\text{m}$ .



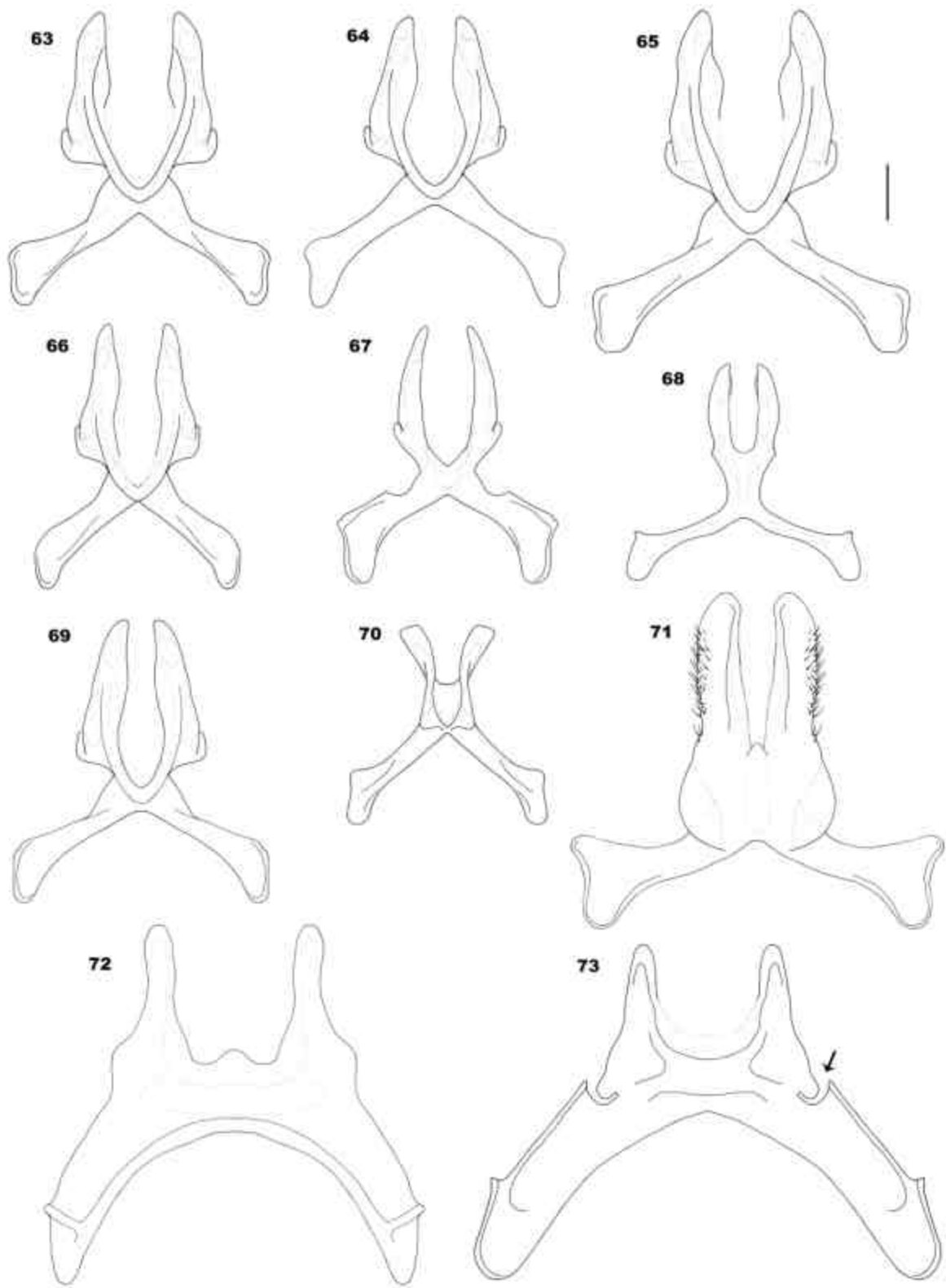
**Figs. 33-40.** MEV de *Parapsaenythia* e *Protandrena*: (33) mesossoma de *Protandrena* sp. nov. fêmea; (34) metatíbia de *Protandrena* sp. nov. macho; (35) metatíbia de *P.* sp. nov. 2 macho; (36) garra tarsal de *P. paspali* fêmea, escala: 200 $\mu$ m; (37) garra tarsal de *P.* sp. nov. 2 fêmea; (38) garra tarsal de *P.* sp. nov. 3 fêmea; (39) metassoma de *P. paspali* fêmea; (40) metassoma de *Protandrena* sp. nov. fêmea. Escalas: figs. 33 e 39-40: 500 $\mu$ m; figs 34-35: 200  $\mu$ m; figs. 36-38: 50  $\mu$ m.



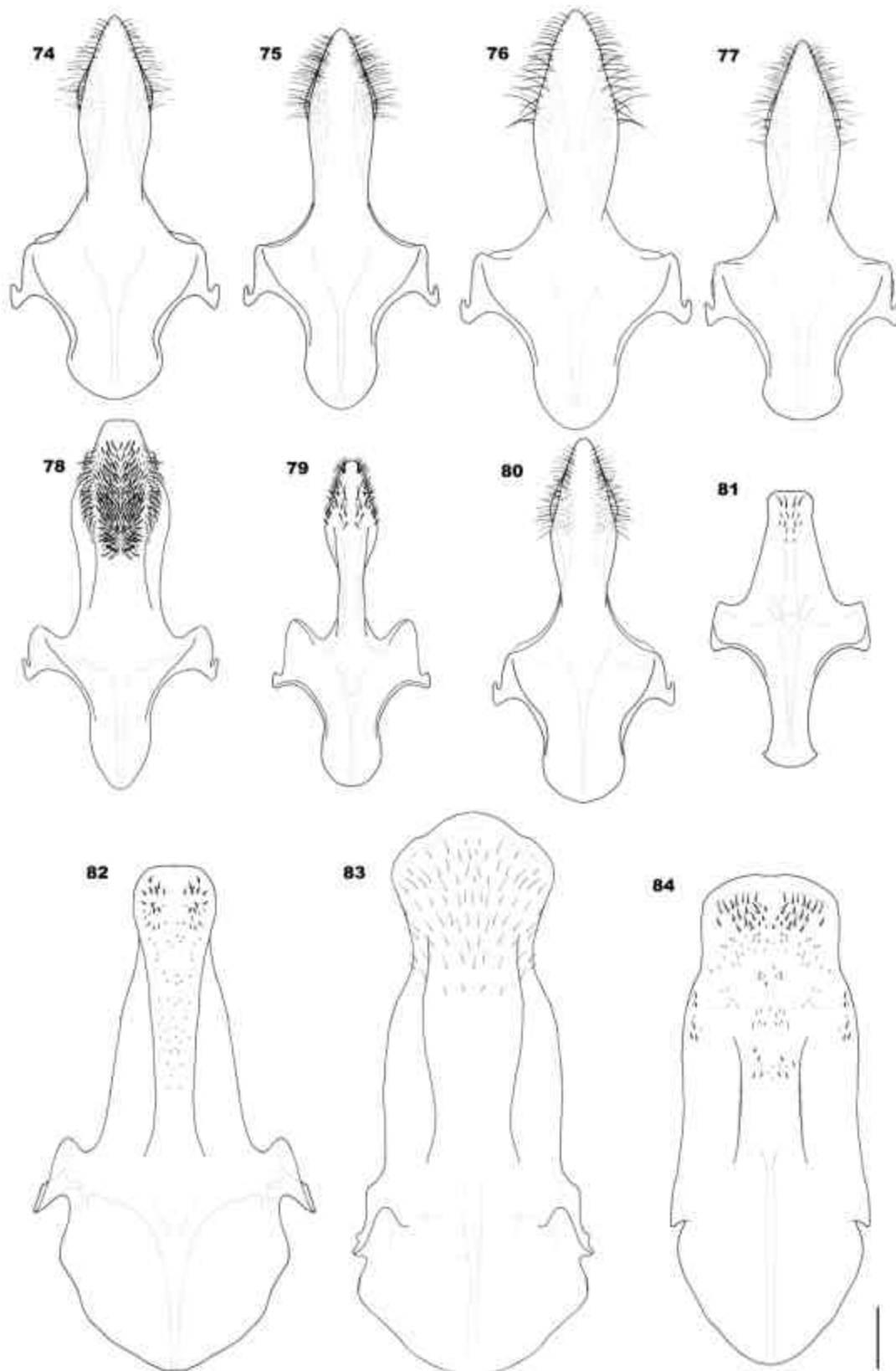
**Figs. 41-50.** E6 em vista ventral dos machos de *Parapsaenythia* (41-47) e dos grupos externos (48-51): (41) *P. serripes*; (42) *P. puncticutis*; (43) *P. paspali*; (44) *P. sp. nov. 1*; (45) *P. sp. nov. 2*.; (46) *P. sp. nov. 3*; (47) *P. sp. nov. 4*; (48) *Protandrena sp. nov.*; (49) *Anthrenoides petuniae*; (50) *Psaenythia bergi*; (51) *Psaenythia collaris*. Escala: 0,2 mm.



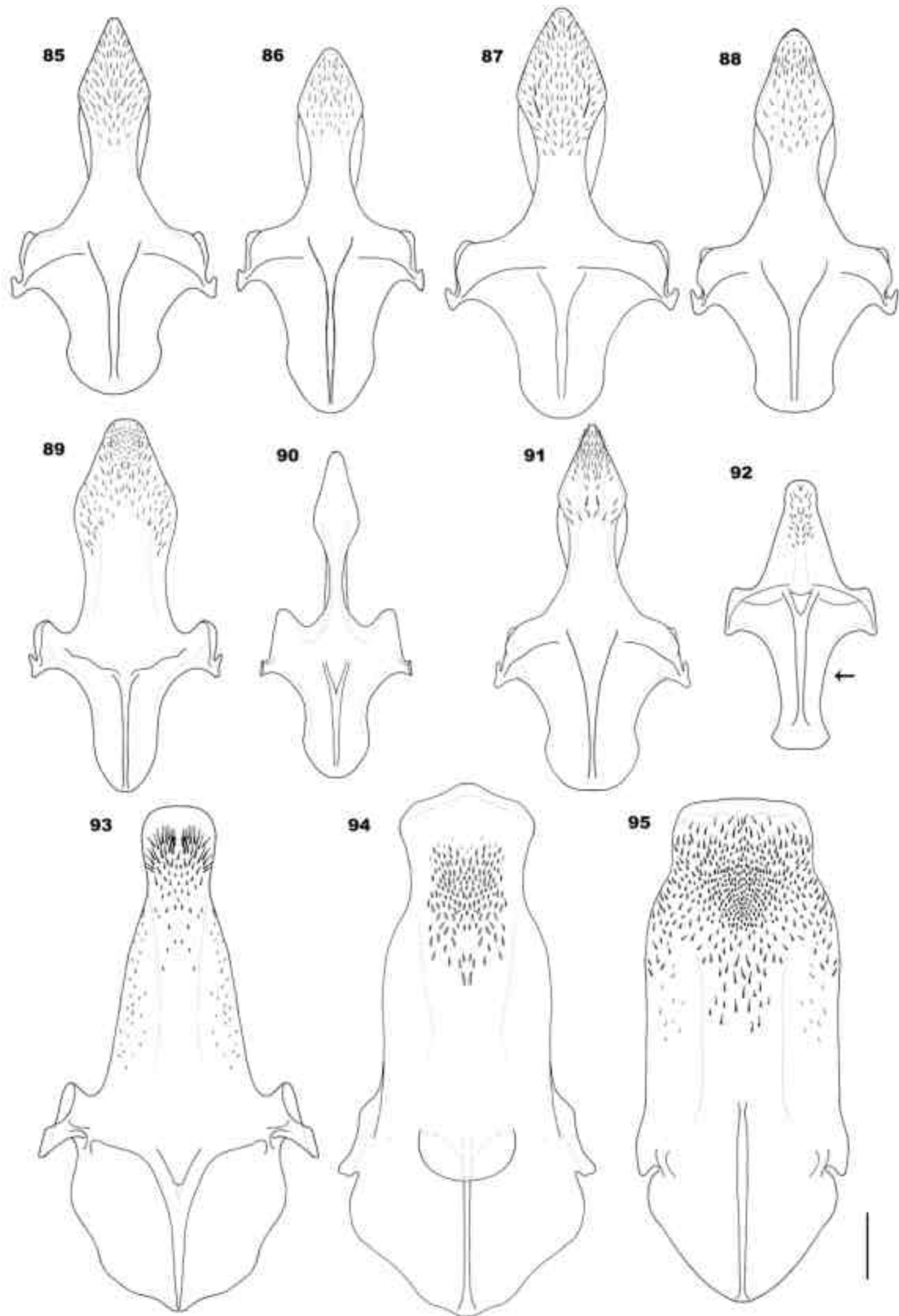
**Figs. 52-62.** E7 em vista ventral dos machos de *Parapsaenythia* (52-58) e dos grupos externos (59-62): (52) *P. serripes*; (53) *P. puncticutis*; (54) *P. paspali*; (55) *P. sp. nov. 1*; (56) *P. sp. nov. 2.*; (57) *P. sp. nov. 3*; (58) *P. sp. nov. 4*; (59) *Protandrena sp. nov.*; (60) *Anthrenoides petuniae*; (61) *Psaenythia bergi*; (62) *Psaenythia collaris*. Escala: 0,2 mm.



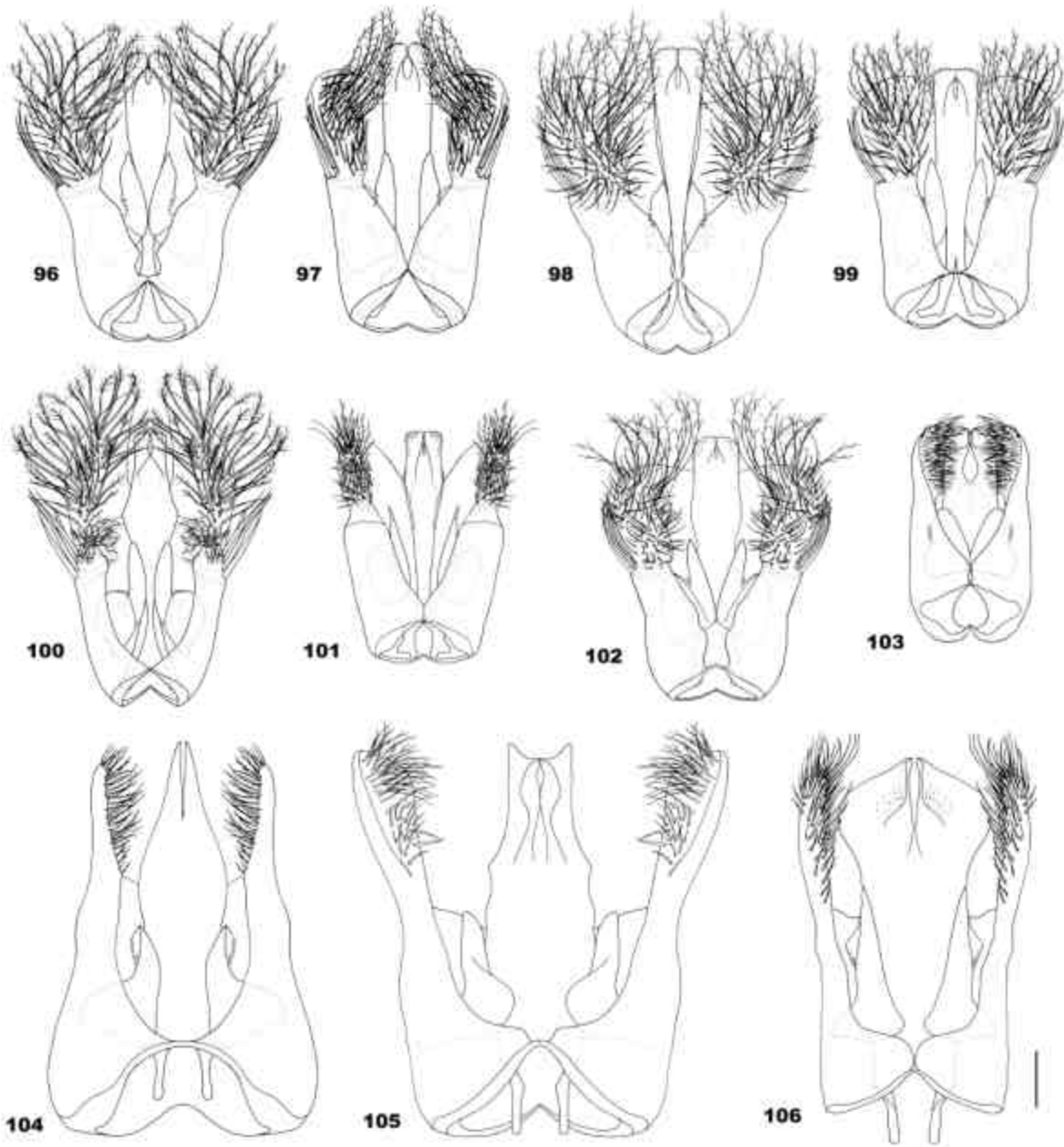
**Figs. 63-73.** E7 em vista dorsal dos machos de *Parapsaenythia* (63-69) e dos grupos externos (70-73): (63) *P. serripes*; (64) *P. puncticutis*; (65) *P. paspali*; (66) *P. sp. nov. 1*; (67) *P. sp. nov. 2.*; (68) *P. sp. nov. 3*; (69) *P. sp. nov. 4*; (70) *Protandrena* sp. nov.; (71) *Anthrenoides petuniae*; (72) *Psaenythia bergi*; (73) *Psaenythia collaris*. Escala: 0,2 mm.



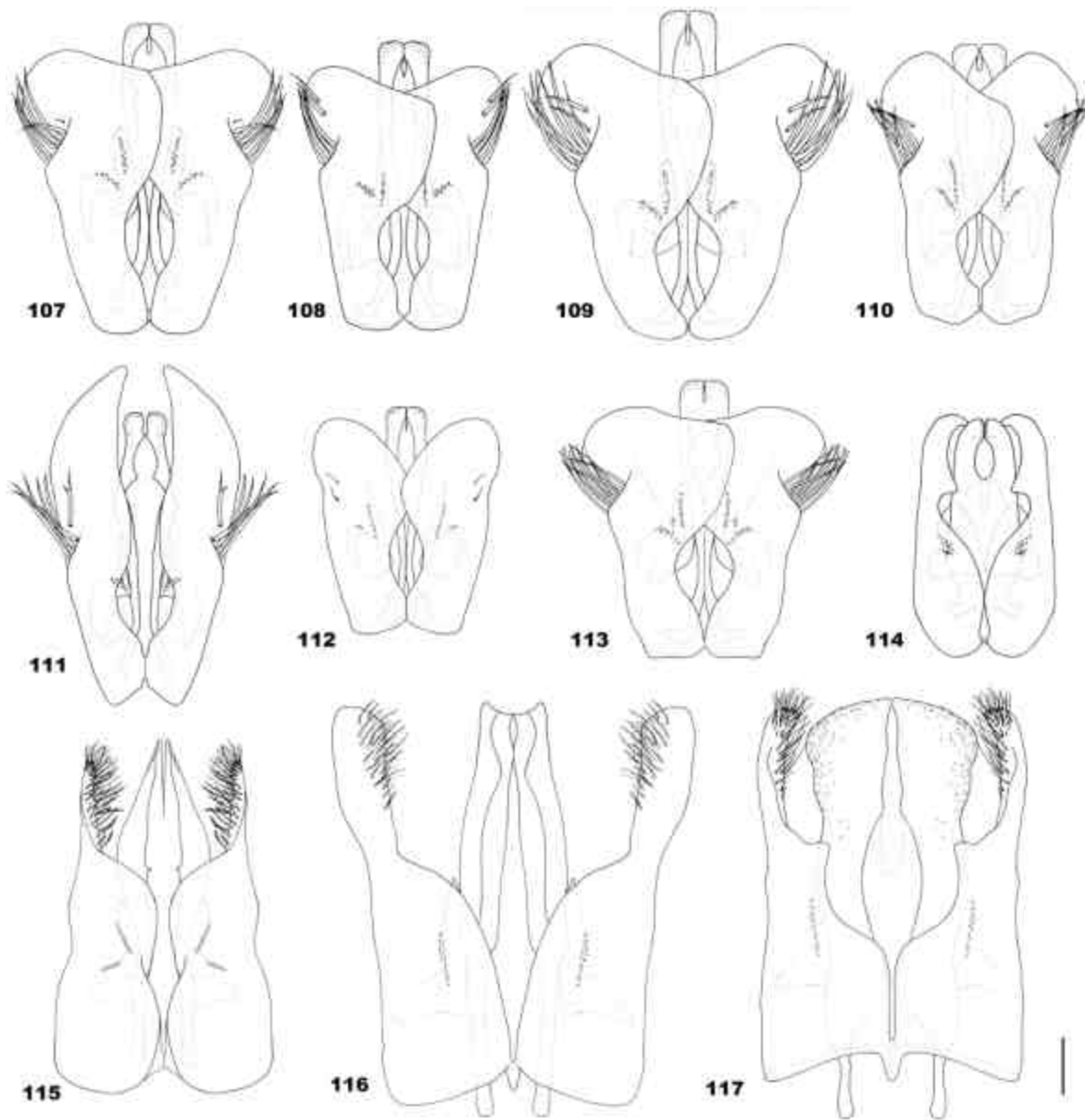
**Figs. 74-84.** E8 em vista ventral dos machos de *Parapsaenythia* (74-80) e dos grupos externos (81-84): (74) *P. serripes*; (75) *P. puncticutis*; (76) *P. paspali*; (77) *P. sp. nov. 1*; (78) *P. sp. nov. 2*; (79) *P. sp. nov. 3*; (80) *P. sp. nov. 4*; (81) *Protandrena sp. nov.*; (82) *Anthrenoides petuniae*; (83) *Psaenythia bergi*; (84) *Psaenythia collaris*. Escala: 0,2 mm.



**Figs. 85-95.** E8 em vista dorsal dos machos de *Parapsaenythia* (85-91) e dos grupos externos (92-95): (85) *P. serripes*; (86) *P. puncticutis*; (87) *P. paspali*; (88) *P. sp. nov. 1*; (89) *P. sp. nov. 2.*; (90) *P. sp. nov. 3*; (91) *P. sp. nov. 4*; (92) *Protandrena sp. nov.*; (93) *Anthrenoides petuniae*; (94) *Psaenythia bergi*; (95) *Psaenythia collaris*. Escala: 0,2 mm.



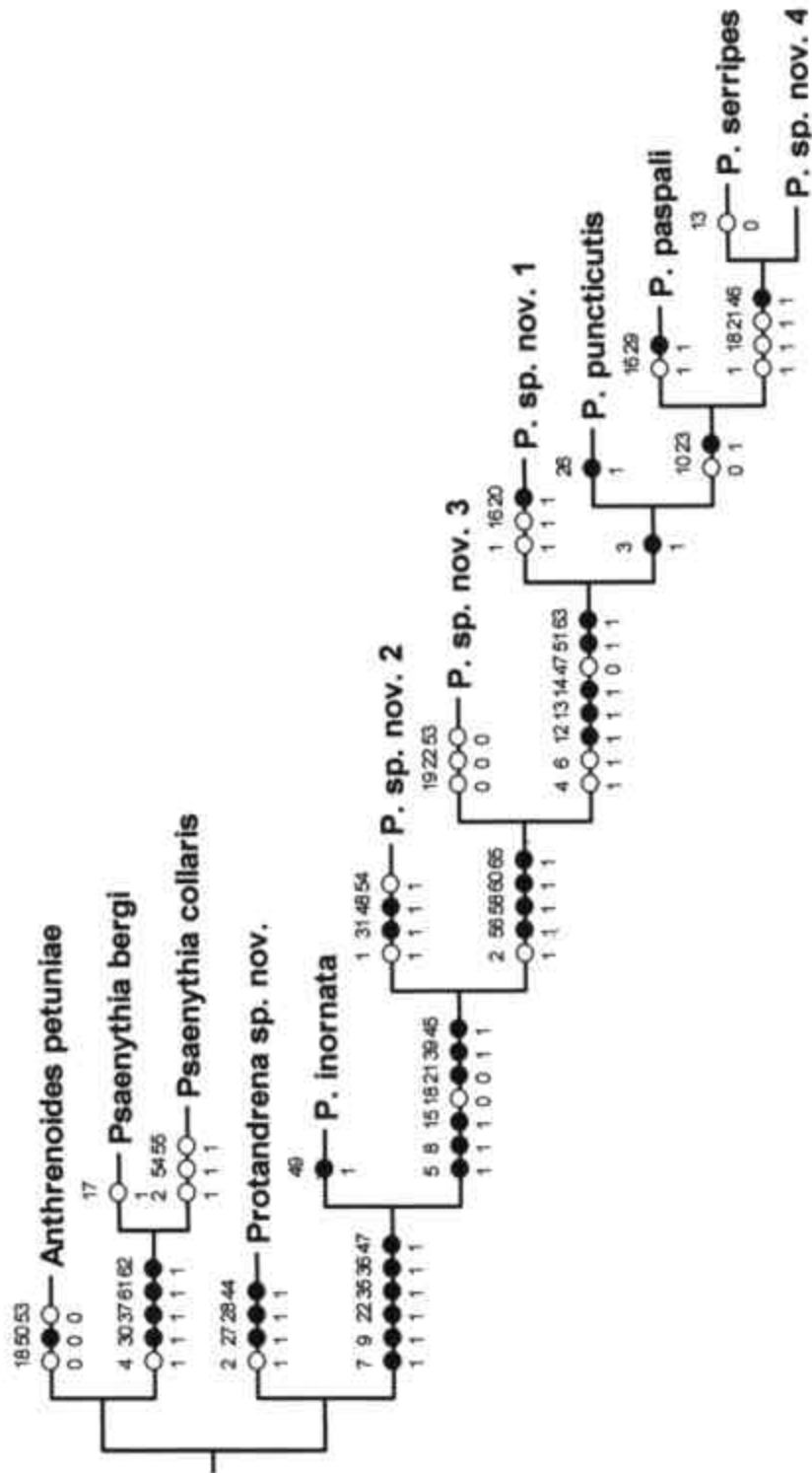
**Figs. 96-106.** Genitália em vista ventral dos machos de *Parapsaenythia* (96-102) e dos grupos externos (103-106): (96) *P. serripes*; (97) *P. puncticutis*; (98) *P. paspali*; (99) *P. sp. nov. 1*; (100) *P. sp. nov. 2.*; (101) *P. sp. nov. 3*; (102) *P. sp. nov. 4*; (103) *Protandrena sp. nov.*; (104) *Anthrenoides petuniae*; (105) *Psaenythia bergi*; (106) *Psaenythia collaris*. Escala: 0,2 mm.



**Figs. 107-117.** Genitália em vista dorsal dos machos de *Parapsaenythia* (107-113) e dos grupos externos (114-117): (107) *P. serripes*; (108) *P. puncticutis*; (109) *P. paspali*; (110) *P. sp. nov. 1*; (111) *P. sp. nov. 2*.; (112) *P. sp. nov. 3*; (113) *P. sp. nov. 4*; (114) *Protandrena sp. nov.*; (115) *Anthrenoides petuniae*; (116) *Psaenythia bergi*; (117) *Psaenythia collaris*. Escala: 0,2 mm.

Tabela 1. Matriz de estados de caracteres para análise cladística de *Parapsaenythia*. Legenda: "?" = dados ausentes; "-" = dados inaplicáveis.

TAXONS	CARACTERES																																								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33								
<i>Anthrenoides petuniae</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	-	-	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
<i>Psaenythia bergi</i>	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	-	-	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0						
<i>Psaenythia collaris</i>	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	-	-	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0						
<i>Protandrena</i> sp. nov.	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0						
<i>Parapsaenythia inornata</i>	?	0	?	0	0	?	1	0	1	?	1	0	0	0	?	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	?	1	?						
<i>Parapsaenythia paspali</i>	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1					
<i>Parapsaenythia puncticutis</i>	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1					
<i>Parapsaenythia serripes</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1					
<i>Parapsaenythia</i> sp. nov. 1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1					
<i>Parapsaenythia</i> sp. nov. 2	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1				
<i>Parapsaenythia</i> sp. nov. 3	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1			
<i>Parapsaenythia</i> sp. nov. 4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1			
	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65									
	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0				
	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0				
	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
	2	1	1	0	0	0	?	?	?	?	1	?	0	0	1	?	1	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?			
	2	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1		
	2	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1		
	2	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1		
	2	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	
	2	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	
	2	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1
	2	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1



**Fig. 118.** Cladograma mais parcimonioso resultante da análise com pesagem igual e implícita, com otimização não ambígua (L 93, *fitness* 490, CI 72, RI 83). Legenda: círculos negros = origens únicas, círculos brancos = mudanças homoplásticas.

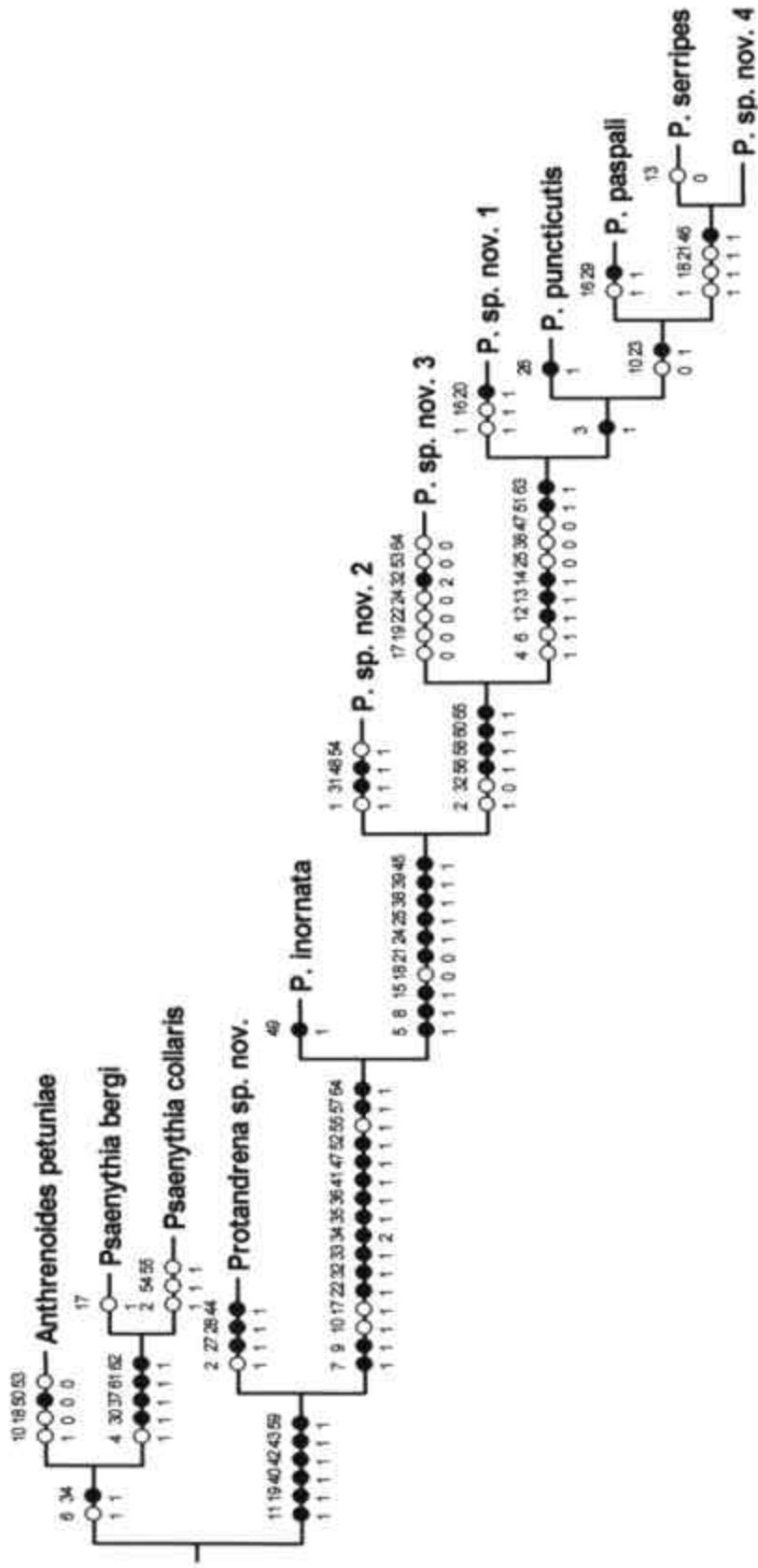
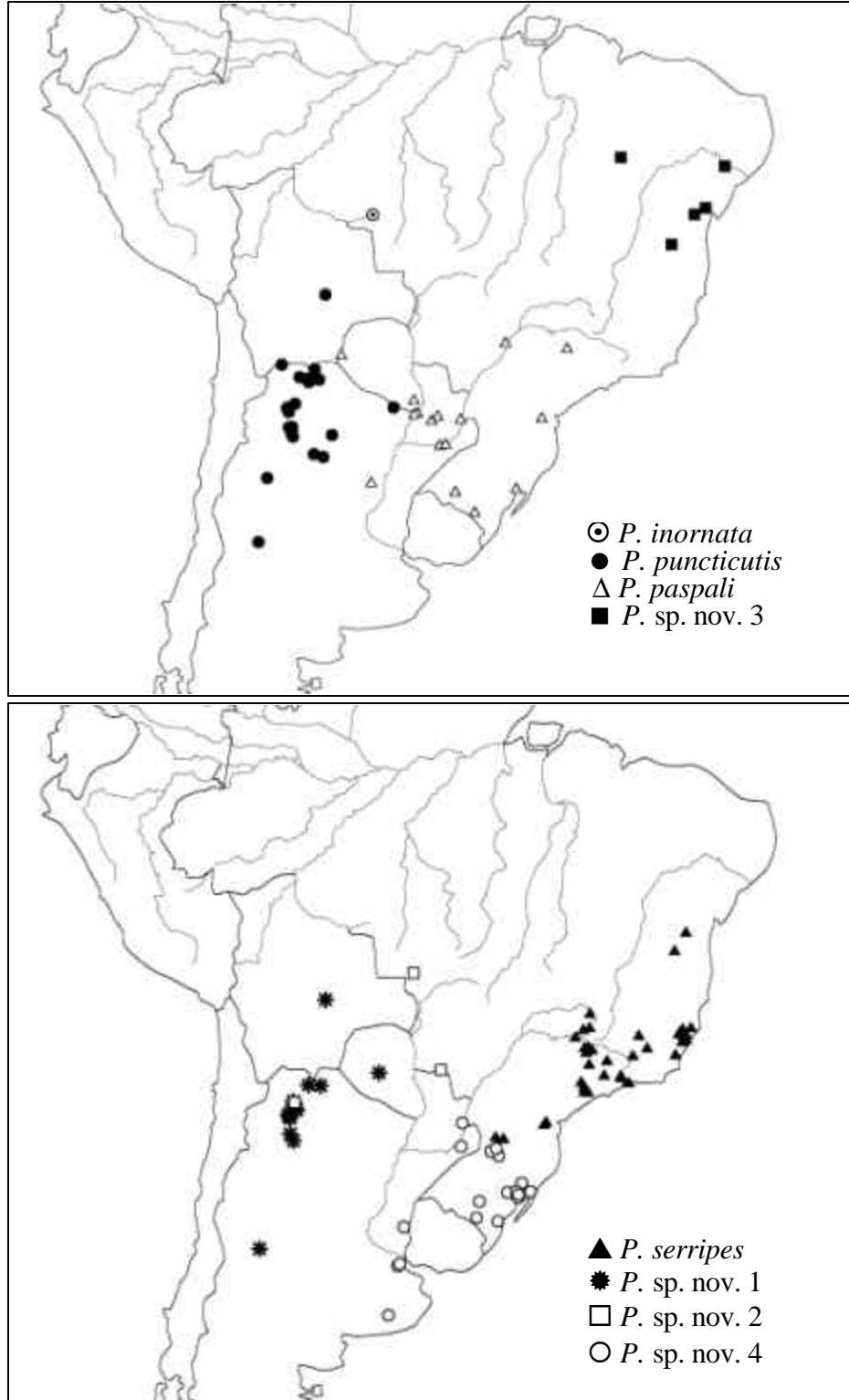


Fig. 119. Cladograma mais parcimonioso resultante da análise com pesos iguais, com otimização *acctran* (L 93, CI 72, RI 83).  
 Legenda: círculos negros = origens únicas, círculos brancos = mudanças homoplásticas.





**Fig. 121a e b.** Distribuição geográfica das espécies de *Parapsaenythia*

## REFERÊNCIAS

- ALVES-DOS-SANTOS, I. 1999a. Abelha e plantas melíferas da mata atlântica, restinga e duna do litoral norte do estado do Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira de Entomologia** **43**(3/4): 191-223.
- ALVES-DOS-SANTOS, I. 1999b. Distribuição vertical de uma comunidade de abelhas (Hymenoptera, Apoidea) do Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira de Entomologia** **43**(3/4): 225-228.
- AMORIM, D. S. & M. R. S. PIRES 1996. Neotropical biogeography and a method for maximum biodiversity estimation, p.183-219. *In*: BICUDO, C.E.M. & MENEZES, N.A. (Eds.). **Biodiversity in Brazil, a first approach**. São Paulo, CNPq.
- ANDENA, S. R.; L. R. BEGOR & M. R. MECHI. 2005. A Comunidade de abelhas (Hymenoptera, Apoidea) de uma área de cerrado (Corumbatai, SP) e suas visitas às flores. **Revista Brasileira de Zoociências** **7**(1): 55-91.
- ARNETT, R. H.; G. A. SAMUELSON & G. M. NISHIDA. 1993. **The Insect and Spider Collections of the World**, 2ed. 310pp.
- BRÈTHES, J. 1909. Hymenoptera Paraguayensis. **Anales del Museo Nacional Buenos Aires** **20**: 210-256.
- BROTHERS, D. J. 1976. Modifications of the metapostnotum and origin of the 'propodeal triangle' in Hymenoptera Aculeata. **Systematic Entomology** **1**: 177-182.
- BARBOLA, I. F. & S. LAROCCA. 1993. A comunidade de Apoidea (Hymenoptera) da Reserva Passa Dois (Lapa, Paraná, Brasil): I. Diversidade, abundância relativa e atividade sazonal. **Acta Biológica Paranaense** **22**(1,2,3,4): 91-113.
- BREMER, K. 1988. The limits of amino acid sequence data in angiosperm phylogenetic reconstruction. **Evolution** **42**(4): 795-803.
- BREMER, K. 1994. Branch support and tree stability. **Cladistics** **10**: 295-304.
- BROTHERS, D. J. 1976. Modifications of the metapostnotum and origin of the 'propodeal triangle' in Hymenoptera Aculeata. **Systematic Entomology** **1**: 177-182.
- CAMARGO, J. M. F. & M. MAZUCATO. 1984. Inventário da apifauna e flora apícola de Ribeirão Preto, SP, Brasil. **Dusenía** **14**: 55-87.

- CAMARGO, J. M. F & S. R. M. PEDRO. 2004. Meliponini neotropicais: o gênero *Partamona* Schwarz, 1939 (Hymenoptera, Apidae, Apinae) - bionomia e biogeografia. **Revista Brasileira de Entomologia** 47(3): 311-372.
- CARPENTER, J.M. 1994. Successive weighting, reliability and evidence. **Cladistics** 10: 215-220.
- CURE, J. R.; M. THIENGO; F. A. SILVEIRA & L. B. ROCHA. 1992. Levantamento da fauna de abelhas silvestres na “Zona da Mata” de Minas Gerais. III. Mata secundária na região de Viçosa (Hymenoptera, Apoidea). **Revista Brasileira de Zoologia** 9(3/4): 223-239.
- CLAUDE-JOSEPH, F. 1926. Recherches biologiques sur les hyménoptères du Chili (Mellifères). **Annales des Sciences Naturelles, Zoologie** 9: 113-268.
- DUCKE, A. 1908. Contributions à la connaissance des Hyménoptères des deux Amériques. **Revue d'Entomologie** 27(3): 28-55.
- EHRENFELD, J. & J. G. ROZEN, Jr. 1977. The cuckoo bee genus *Kelita*, its systematics, biology, and larvae. **American Museum Novitates** 2631: 24pp.
- ENGEL, M. S. 2005. Family-group names of bees (Hymenoptera, Apoidea). **American Museum Novitates** 3476: 33pp.
- FARRIS, J.S. 1969. A successive approximations approach to character weighting. **Systematic Zoology** 18: 374-385.
- FARRIS, J.S. 1982. Outgroups and parsimony. **Systematic Zoology** 31: 328-334.
- FERRAZ, M. V. 1997. The type specimens of Apoidea (Hymenoptera), deposited in the entomological collection of Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, RJ, Brazil. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz** 92(3): 353-356.
- FRIESE, H. 1908. Die Apidae (Blumenwespen) von Argentina. **Flora og Fauna** 10: 1-94.
- FRIESE, H. 1916. Zur Biennenfauna von Costa Rica (Hymenoptera). **Stettiner Entomologische Zeitung** 77: 287-350.
- FRIESE, H. 1921. Nachtrag zur Biennenfauna von Costa Rica (Hymenoptera). **Stettiner Entomologische Zeitung** 82: 74-89.
- GAGLIANONE, M. C. 2000. Behavior on flowers, structures associated to pollen transport and nesting biology of *Perditomorpha brunerii* and *Cephalurgus anomalus* (Hymenoptera, Colletidae, Andrenidae). **Revista de Biologia Tropical** 48: 89-99.

- GOLOBOFF, P. A. 1993. Estimating character weights during tree search. **Cladistics** **9**: 83-91
- GOLOBOFF, P. A. 1997. **Nona**, versão 1.8. Programa de computador distribuído pelo autor, Nova York (NY).
- GOLOBOFF, P. A. 1997. **PIWE**, versão 2.6. Programa de computador distribuído pelo autor, San Miguel de Tucumán (AR)
- JAMHOUR, J. & S. LAROCA. 2004. Uma comunidade de abelhas silvestres (Hym., Apoidea) de Pato Branco (PR-Brasil): diversidade, fenologia, recursos florais e aspectos biogeográficos. **Acta Biológica Paranaense** **33** (1, 2, 3, 4): 27-119.
- JANVIER, H. 1933. Etude biologique de quelques hyménoptères du Chili. **Annales des Sciences Naturelles, Zoologie** **16**: 209-356.
- JOERGESEN, P. 1912a. Revision der apiden der Provinz Mendoza, Republica Argentina (Hym.). **Zoological Jahrbücher**. Tomo XXXII: 89-62.
- JOERGESEN, P. 1912b. Los crisídios y los himenópteros aculeatos de la Provincia de Mendoza. **Anales del Museo Nacional de Historia Natural de Buenos Aires**. Tomo XXII(3): 267-328.
- MICHENER, C. D. 1944. Comparative external morphology, phylogeny, and a classification of the bees (Hymenoptera). **Bulletin of the American Museum of Natural History** **82**(6): 151-326.
- MICHENER, C. D. 1997. Genus–group names of bees and supplemental family group names. **Scientific Papers, Natural History Museum, University of Kansas** **1**: 1-181.
- MICHENER, C. D. 2000. **The Bees of the World**. Baltimore, Maryland. The John Hopkins University Press. xvi + 913p.
- MORRONE, J. J. 2000. What is the Chacoan subregion? **Neotropica** **46**: 51-68.
- MORRONE, J. J. 2004. Panbiogeografía, componentes bióticos y zonas de transición. **Revista Brasileira de Entomologia** **48**(2): 149-162.
- MOURE, J. S. 1947. Notas sobre algunas abejas de la provincia de Salta (Hymenoptera, Apoidea). **Revista de la Sociedad Entomológica Argentina** **13**: 218-253.
- MOURE, J. S. 1998. *Parapsaenythia inornata* sp. n. do Nordeste do Brasil (Hymenoptera, Apoide, Andrenidae). **Revista Brasileira de Zoologia** **15**(3): 789-792.

- MOURE, J. S. 1999. Espécies de *Parapsaenythia* de Costa Rica descritas por Friese (Hymenoptera, Apoidea). **Revista Brasileira de Zoologia** 16(Supl. 1): 105-111.
- MOURE, J. S. & B. L. OLIVEIRA. 1962. Novo gênero de Panurginae para a América do Sul (Hymenoptera, Apoidea). **Boletim da Universidade do Paraná, Zoologia** 15: 1-14.
- NASCIMENTO, P. T. R. & OVERAL, W. L. 1979. Contribuições entomológicas de Adolpho Ducke: taxonomia e bibliografia. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi** 98: 1-17.
- NEFF, J.L. & J.G. ROZEN. 1995. Foraging and nesting biology of the bee *Anthemurgus passiflorae* (Hymenoptera: Apoidea), descriptions of its immature stages, and observations on its floral host (Passifloraceae). **American Museum Novitates** 3138: 1-19.
- NIXON, K. C. 2002. **Winclada**, Version 1.0. Programa e documentação distribuídos pelo autor.
- NIXON, K. C. & J. M. CARPENTER. 1993. On outgroups. **Cladistics** 9: 413-426.
- OBRECHT, E. & C. HUBER. 1993. Ducke types specimens and other brazilian insect types in the Emil A. Goeldi collection in the Natural History Museum Bern (Switzerland). An annotated catalogue. **Jahrbücher Naturhistorischen Museum Bern** 11: 163-184.
- PEDRO, S. R. M. & J. M. F. CAMARGO. 1999. Apoidea, Apiformes, p. 194-211. *In*. **Biodiversidade do Estado de São Paulo, Brasil: síntese do conhecimento ao final do século XX**. vol. 5, Invertebrados terrestres. Brandão, C.R. & Cancellato, C.M. (Eds). FAPESP, São Paulo. 279pp.
- RAMOS, K. S.; C. G. SANTOS; C. SCHLINDWEIN & B. BLOCHTEIN. 2004. Tegumentar glands associated to foveae in the second metasomal tergum of *Panurgillus* Moure (Apoidea, Andrenidae, Panurginae). **Revista Brasileira de Entomologia** 48(2): 163-167.
- ROIG-ALSINA, A. 1988. Ducke types of bees in the Naturhistorisches Museum Bern. **Melissa** 3: 10-12.

- ROZEN, J. G., Jr. 1967. Review of the biology of panurgine bees, with observations on North American forms (Hymenoptera, Andrenidae). **American Museum Novitates 2297**: 44pp.
- ROZEN, J. G., Jr. 1970. Biology and immature stages of the panurgine bee genera *Hypomacrotera* and *Psaenythia* (Hymenoptera, Andrenidae). **American Museum Novitates 2416**: 16pp.
- ROZEN, J. G., Jr. 1989. Life history studies of the “primitive” panurgine bees (Hymenoptera, Andrenidae, Panurginae). **American Museum Novitates 2962**: 27pp.
- ROZEN, J. G., Jr. 2003. A new tribe, genus, and species of South American panurgine bee (Andrenidae, Panurginae), oligolectic on *Nolana* (Nolanaceae), p. 93-106. In: G. A. R. MELO & I. ALVES-DOS-SANTOS (Eds.). **Apoidea Neotropica: Homenagem aos 90 anos de Jesus Santiago Moure**. Editora UNESC, Criciúma. xvi + 320pp.
- ROZEN, J. G., Jr. & L. RUZ. 1995. South American panurgine bees (Andrenidae, Panurginae), Part.II. Adults, immature stages, and biology of *Neffapis longilingua*, a new genus and species with an elongate glossa. **American Museum Novitates 3136**: 15pp.
- RUZ, L. 1986. **Classification and Phylogenetic Relationships of the Panurginae Bees (Hymenoptera, Andrenidae)**. Tese de doutorado. Lawrence, Universidade de Kansas.
- RUZ, L. & H. TORO. 1983. Revision of the bee genus *Liphanthus* (Hymenoptera, Andrenidae). **University of Kansas Science Bulletin 52**: 235-299.
- RUZ, L. & J. G. ROZEN, Jr. 1993. South American panurgine bees (Apoidea, Andrenidae, Panurginae), Part. I. Biology, mature larvae, and description of a new genus and species. **American Museum Novitates 3057**: 12pp.
- RUZ, L. & E. CHIAPA. 2004. *Protandrena evansi*, a new Panurginae bee from Chile (Hymenoptera, Andrenidae). **Journal of the Kansas Entomological Society 77**(4): 788-795.
- SANDHOUSE, G. A. 1943. **The type species of the genera and subgenera of bees**. Smithsonian Institution United States National Museum Washington, D. C.584pp.
- SCHLINDWEIN, C. 1995. Melittophilous plants, their pollen and flower visiting bees in Southern Brazil. 2. Cactaceae. **Biociências 3**: 35-71.

- SCHLINDWEIN, C. 2003. Panurginae (Hymenoptera, Andrenidae) in northeastern Brazil, p. 217-222. *In*: G. A. R. MELO & I. ALVES-DOS-SANTOS (Eds.). **Apoidea Neotropica: Homenagem aos 90 anos de Jesus Santiago Moure**. Editora UNESC, Criciúma. xvi + 320pp.
- SCHROTTKY, C. 1909. Nuevos himenópteros Sulamericanos. **Revista del Museo de La Plata**. Tomo III, 2<sup>a</sup> série: 137-149.
- SCHROTTKY, C. 1911. Descrição de abelhas novas do Brasil e regiões vizinhas. **Revista do Museo Paulista** 8: 71-88.
- SCHROTTKY, C. 1913. La distribución geográfica de los himenópteros argentinos. **Anales de La Sociedad Científica Argentina** 75: 180-286.
- SILVEIRA, F. A. & M. J. O. CAMPOS 1995. A melissofauna de Corumbataí (SP) e Paraopeba (MG) e uma análise da biogeografia das abelhas do Cerrado (Hymenoptera, Apoidea). **Revista Brasileira de Entomologia** 39: 371-401.
- SILVEIRA, F. A.; G. A. R. MELO & E. A. B. ALMEIDA. 2002. **Abelhas Brasileiras: Sistemática e Identificação**. F. A. Silveira (ed.). Belo Horizonte, MG, 253p.
- STRAND, E. 1909. Beitrag zur Bienenfauna von Paraguay (Hym.). **Deutsch Entomologie Zeitschrift**: 227-237
- STRAND, E. 1910. Beiträge zur Kenntnis der Hymenopteroфаuna von Paraguay. **Zoologische Jahrbücher, Abteilung für Systematik, Geographie und Biologie der Tiere** 29: 455-562.
- SWOFFORD, D. D. 1999. **PAUP\***. Versão 4.0. Sinauer, Associates, Sunderland, Massachusetts.
- TAURA, M. H. & S. LAROCCA. 2001. A associação de abelhas silvestres de um biótopo urbano de Curitiba (Brasil), com comparações espaço-temporais: abundância relativa, fenologia, diversidade e exploração de recursos (Hymenoptera, Apoidea). **Acta Biológica Paranaense** 30 (1, 2, 3, 4): 35-137.
- URBAN, D. 1967. As espécies do gênero *Thygater* Holmberg, 1884 (Hymenoptera, Apoidea). **Boletim da Universidade do Paraná** 12: 177-309.
- VACHAL, J. 1909. Espèces nouvelles ou litigieuses d'Apidae. **Revue d'Entomologie** 28(1/2): 5-72.

- VIANA, B. F. & I. ALVES-DOS-SANTOS. 2002. Bee diversity of the coastal sand dunes of Brazil, p. 135-153. *In*: P. G. KEVAN & V. L. IMPERATRIZ-FONSECA (Eds.). **Pollinating Bees: The Conservation Link Between Agriculture and Nature**. Ministry of Environment, Brasília. 313pp.
- ZANELLA, F. C. V. 2000. The bees of the Caatinga (Hymenoptera, Apoidea, Apiformes): a species list and comparative notes regarding their distribution. **Apidologie** **31**: 579-592.
- ZANELLA, F. C. V. 2002. Systematics and biogeography of the bee genus *Caenonomada* Ashmead, 1899 (Hymenoptera, Apidae, Tapinotaspidini). **Studies on Neotropical Fauna and Environment** **37**(3): 249-261.
- ZANELLA, F. C. V. 2003. Abelhas na Estação Ecológica do Seridó (Serra Negra do Norte): aportes ao conhecimento da diversidade, abundância e distribuição espacial da espécies na caatinga, p. 231-240. *In*: G. A. R. MELO & I. ALVES-DOS-SANTOS (Eds.). **Apoidea Neotropica: Homenagem aos 90 anos de Jesus Santiago Moure**. Editora UNESCO, Criciúma. xvi + 320pp.
- ZANELLA, F. C. V. & C. F. MARTINS. 2003. Abelhas da caatinga: biogeografia, ecologia e conservação, p. 75-134. *In*: I. R. LEAL, M. TABARELLI & J. M. C. SILVA (Eds.). **Ecologia e Conservação da Caatinga**. Ed. Universitária da UFPE, Recife. 822pp.
- VIANA, B. F. & I. ALVES-DOS-SANTOS. 2002. Bee diversity of the coastal sand dunes of Brazil, p. 135-153. *In*: KEVAN, P. G. & V. IMPERATRIZ-FONSECA (Eds.). **Pollinating Bees: the conservation link between agriculture and nature**. Brasília: Ministério do Desenvolvimento. 313pp.
- WITTMANN, D. & M. HOFFMANN. 1990. Bees of Rio Grande do Sul, southern Brazil (Insecta, Hymenoptera, Apoidea). **Iheringia** **70**: 17-43.

## APÊNDICE 1

### Dados de distribuição geográfica das espécies de *Parapsaenythia* (entre parênteses: dados de latitude e longitude, respectivamente)

#### *Parapsaenythia inornata*

BRASIL: Rondônia, Vilhena (-12.7406, -60.1458).

#### *Parapsaenythia serripes*

BRASIL: Bahia, Anagé (-14.6122, -41.1356), Maracás (-13.4411, -40.4308); Espírito Santo, Cariacica (-20.2639, -40.4200), Colatina (-19.5394, -40.6306), Domingos Martins (-20.3633, -40.6592), Fundão (-19.9325, -40.4067), Itarana (-19.8739, -40.8753), Itaguaçu (-19.8019, -40.8556), Santa Leopoldina (-20.1006, -40.5297), Santa Maria (-21.1833, -41.1000), Santa Teresa (-19.9356, -40.6003), Santo Antônio (-19.4667, -40.1000), São João de Petrópolis (-19.8167, -40.6667); Minas Gerais, Alpinópolis (-20.8636, -46.3881), Araxá (-19.5933, -46.9406), Barbacena (-21.2258, -43.7736), Brazópolis (-22.4736, -45.6075), Ibiá (-19.4783, -46.5389), Jacuí (-21.0167, -46.7411), Passos (-20.7189, -46.6097), Patos de Minas (-18.5789, -46.5181), Poços de Caldas (-21.7878, -46.5614), Pratápolis (-20.7447, -46.8608), Santa Bárbara (Serra Caraça) (-19.9594, -43.4153), Varginha (-21.5514, -45.4303), Viçosa (-20.7539, -42.8819); Paraná, Araucária (-25.5931, -49.4103), Clevelândia (-26.3958, -52.4708), Curitiba (-25.4278, -49.2731), Palmas (-26.4842, -51.9906); Rio de Janeiro, Itatiaia (-22.4961, -44.5637), Mangaratiba (-22.9597, -44.0406); Santa Catarina, Nova Teutônia (-27.0500, -52.4000); São Paulo, Água Funda (-23.5500, -46.6333), Barueri (-23.5106, -46.8761), Campinas (-22.9056, -47.0608), Rifaína (-20.0806, -47.4214), Serra da Bocaina (-22.6450, -44.5778), São Paulo (-23.5475, -46.6361).

#### *Parapsaenythia puncticutis*

ARGENTINA: Catamarca, Pirquitas (-33.5000, -67.4167); Formosa, Tacaaglé (-24.9666, -58.8166); Jujuy, Rio Grande (-22.2333, -65.9333). La Rioja (-29.4333, -66.8500); Salta, Água Blanca (-23.0333, -64.8000), Cobos (-24.7166, -65.1000), Cnel. Moldes (-25.2666, -65.4833), Embarcación (-23.2166, -64.1000), Hickmann (-23.2000, -63.5666), La Viña (-25.5033, -65.6000), Rosario Lerma (-24.9833, -65.5853), Orán (-23.1333, -64.3333), Pichanal (-23.3166, -64.2166), Tabacal (-23.2666, -64.2500), Tartagal (-22.5333, -63.8366); Santiago del Estero, Donadeu (-26.7166, -62.7333), Fernandez (-27.9166, -63.9000), Matara (-28.1166, -63.2833); Tucumán, Cadillal (-26.6833, -65.2666), San Miguel de Tucumán (-26.7833, -65.2500), San Pedro de Colalao (-26.2333, -65.4833), Tapia (-26.6038, -65.2631). BOLÍVIA: Santa Cruz, Santa Cruz (-17.7500, -63.2333).

#### *Parapsaenythia paspali*

ARGENTINA: Margarita, Santa Fé (-31.6092, -60.6901); Misiones, San Ignacio (-27.2500, -55.5333). BRASIL: Mato Grosso do Sul, Três Lagoas (-20.7511, -51.6783); Paraná, Araucária (-25.5931, -49.4103); Rio Grande do Sul, Candiota (-31.5581, -53.6725), Rosário (-30.2500, -54.9167), Viamão (-30.0811, -51.0233); São Paulo, Ribeirão

Preto (-21.1775, -47.8103). PARAGUAI: *Alto Paraná*, Puerto Buertoni (-25.6500, -54.5833); *Caaguazu*, Caaguazu (-25.4500, -56.0167); *Cordilheira*, San Bernardino (-25.2667, -57.3167); *Cué*, Cué (-25.3333, -57.5333); *Guairá*, Villarrica (-25.7500, -56.4333), Col. Independência (-25.7166, -56.2500); *Ñeembucú*, San Lorenzo (-26.7833, -57.6666).

*Parapsaenythia* sp. nov. 1

ARGENTINA: *Catamarca*, Pirquitas (-33.5000, -67.4167); *Jujuy* (-24.1833, -65.3000); *Salta* (-24.7833, -65.4166), Chicoana (-25.1000, -65.5500), Cobos (-24.7166, -65.1000), Cnel. Moldes (-25.2666, -65.4833), General Güemes (-24.6666, -65.0500), Hickmann (-23.2000, -63.5666), La Viña (-25.3333, -65.6000), Rosario Lerma (-24.9833, -65.5833), Orán (-23.1333, -64.3333); *Tucumán*, Cadillal (-26.6833, -65.2666), San Pedro de Colalao (-26.2333, -65.4833). BOLÍVIA: *Santa Cruz*, Santa Cruz (-17.7500, -63.2333). PARAGUAI: *Boquerón*, Loma Plata (-22.3833, -59.8500).

*Parapsaenythia* sp. nov. 2

ARGENTINA: *Jujuy*, Palpalá (-24.2500, -65.2000). BRASIL: *Mato Grosso*, Cáceres (-16.0706, -57.6789); *Mato Grosso do Sul*, Antônio João (-22.1911, -55.9475).

*Parapsaenythia* sp. nov. 3

BRASIL: *Alagoas*, Piranhas (-9.6236, -37.7567); *Bahia*, Anagé (-14.6122, -41.1356), Feira de Santana (-12.2667, -38.9667), Itatim (-12.7119, -39.6981); *Piauí*, Bom Jesus (-9.0744, -44.3586).

*Parapsaenythia* sp. nov. 4

ARGENTINA: *Buenos Aires*, Buenos Aires (-34.5875, -58.6725), Delta do Rio Paraná (-33.7166, -59.2500), San Isidro (-34.4708, -58.5286); *Entre Rios*, Liebig (-32.1333, -58.2666); *Misiones*, Dos de Mayo (-27.0333, -54.5666), Puerto Iguazu (-25.5667, -54.5667). BRASIL: *Rio Grande do Sul*, Caçapava do Sul (-30.5122, -53.4914), Candiota (-31.6000, -53.7333), Canela (-29.3656, -50.8156), Erechim (-27.6342, -52.2739), Esteio (-29.8614, -51.1792), Morro do Coco (-30.2833, -51.0667), Nonoai (-27.3617, -52.7714), Osório (-29.8867, -50.2697), Pelotas (-31.7719, -52.3425), Porto Alegre (-30.0331, -51.2300), Triunfo (-29.9433, -51.7181), Viamão (-30.0833, -51.0333); *Santa Catarina*, Nova Teutônia (-27.0500, -52.4000).

## APÊNDICE 2

### *Protandrena* sp. nov.

(Figs. 9, 20, 26, 33, 34, 40, 48, 59, 70, 81, 92, 103, 114, 122)

#### **Comentários e diagnose**

É a única espécie de *Protandrena* com ocorrência no Brasil (Fig. 122). Destaca-se das demais *Protandrena* s. l. por apresentar uma lamela evidente na margem anterior do colar pronotal. Demais características que complementam a definição desta espécie são apresentadas na lista de caracteres. Genitália e esternos associados como descritos na lista de caracteres e figuras.

#### **Descrição**

*Holótipo fêmea.* Comprimento do corpo: 7.7 mm; largura máxima da cabeça: 2.4 mm; comprimento da asa anterior: 5.9 mm; largura máxima do T2: 2.7 mm. *Coloração:* predominantemente preta, porém com superfície anterior do flagelo e pernas médias e posteriores acastanhadas; tíbias e tarsos anteriores amarelados; lamela pronotal não translúcida e enegrecida; tégula, venação e pterostigma castanho enegrecidos; membrana alar levemente acastanhada; esporão mesotibial castanho claro; zona marginal dos tergos com porção basal enegrecida e margem distal castanho claro. *Pilosidade:* predominantemente amarelada e franja pré-pigidial marrom. Olhos glabros; face e vértice com pêlos curtos e finamente ramificados; região póstero-ventral da gena com alguns pêlos mais longos (semelhante ao diâmetro do ocelo). Colar pronotal com pilosidade escassa, muito curta e levemente ramificada; lobos pronotais com pilosidade plumosa densa nas margens; mesoscuto com cerdas muito curtas, levemente ultrapassando a profundidade do ponto; região ântero-lateral do mesepisterno e metaposnoto quase nula; no restante do mesepisterno longa e ramificada. Zona discal do T3 em diante com pilosidade densa, decumbente e suavemente ramificada; esternos metassomais com densas cerdas longas, ramificada e semidecumbente na metade distal. *Superfície do integumento:* pontuação predominantemente muito fina e densa. Placa labral lisa; fronte com pontos muito próximos; no clipeo mais grossos e esparsos; vértice, mesepisterno e metepisterno com pontos contíguos, inclusive ao redor dos ocelos; região póstero-ventral da gena fortemente

reticulada e pontos pilíferos conspícuos. Tégula reticulada; mesoscuto com pontos próximos (<1dp); no escutelo, metanoto e T1 cerca de 2dp; metaposnoto com área basal estriada; T1 com superfície lisa entre os pontos; esternos reticulados. *Estrutura* (medidas em mm): cabeça mais larga que longa (2.38:1.73); primeiro palpômero labial semelhante maior que o comprimento dos três palpômeros distais juntos; placa labral 1.2x mais larga que longa (0.36:0.3); olhos aproximadamente 1.9x mais longo que largo (1.12:0.54) e subparalelos (superior: 1.33; inferior: 1,27); clípeo em torno de 2x mais largo que longo (1.32: 0.56); F3 cerca de 1.5x mais largo que longo (0.18:0.12); fôvea facial aproximadamente 3.2x mais longa que larga (0.38:0.12); lamela pronotal com região mediana levemente emarginada, porção sublateral simples e extremidade lateral terminando de forma arredondada; asas anteriores com duas células submarginais; esporão mesotibial serrado, de comprimento semelhante ao basitarso (0.57:0.57); garras bífidas, com unhas de comprimento semelhantes; fôvea lateral do T2 inconspícua; placa pigidial com laterais convergentes e ápice levemente arredondado (em forma de V).

*Parátipo macho.* Comprimento do corpo: 7.2 mm; largura máxima da cabeça: 1.8 mm; comprimento da asa anterior: 4.9 mm; largura máxima do T2: 1.6 mm. Semelhante à fêmea, exceto por apresentar as seguintes regiões amarelas: metade basal da mandíbula, clípeo, parocular inferior (mácula em forma de triângulo invertido), tíbias, tarsos e porção distal dos fêmures anteriores e médios; ápice do metassoma castanho claro; perna posterior castanhas; região ântero-lateral do mesepisterno com pilosidade abundante e ramificada; esternos com pilosidade plumosa e decumbente. Cabeça mais larga que longa (1.82:1.58); primeiro palpômero labial maior que o comprimento dos três palpômeros distais juntos; placa labral cerca de 1.2x mais larga que longa (0.33:0.27); olhos aproximadamente 1.6x mais longo que largo (1.04:0.64) e levemente convergentes inferiormente (superior: 1.12; inferior: 1.93); clípeo em torno de 1.7x mais largo que longo (0.87:0.51); F3 cerca de 1.3x mais longo que largo (0.19:0.15); fôvea facial conspícua (0.22:0.06); lamela pronotal com região mediana levemente emarginada, porção sublateral simples e extremidade lateral terminando de forma arredondada; garras tarsais amplamente conectadas, bifurcando-se apenas no ápice; esporão mesotibial serrado, cerca de 0.9x o comprimento do basitarso (0.38:0.42); fôvea lateral do T2 inconspícua.

## Registros florais

Sem informação.

## Material tipo

**Brasil, Espírito Santo:** Holótipo fêmea (DZUP), 'SANTA TERESA – ES\ BRASIL – 19/4/1967\ C. & C. T. ELIAS'. Parátipos: **Brasil, Espírito Santo:** quatro fêmeas e sete machos (DZUP), 'DPT° ZOOL\ UF- PARANÁ' e 'Cariacica – ES\ 2-8.V.19667\ C. Elias col'; cinco fêmeas (DZUP), 'DPT° ZOOL\ UF- PARANÁ' e 'CARIACICA – E. STO\ BRASIL 2-8/V/67\ C. & C. T. Elias leg'; trinta e oito fêmeas e vinte e cinco machos (DZUP), 'SANTA TERESA – ES\ BRASIL 19/4/1967\ C. & C. T. Elias'; uma fêmea (DZUP), 'DPT° ZOOL\ UF- PARANÁ' e 'STA. TEREZA – E. STO\ BRASIL 17-22/IV/67\ C. & C. T. Elias leg.'; quinze fêmeas e sete machos (DZUP), mesmos dados exceto '24-31/IV/67'. **Minas Gerais:** três machos (DZUP), 'BARBACENA MG\ Brasil 6-4-63\ Alvarenga Seabra'.



**Fig. 122.** Distribuição geográfica de *Protandrena* sp. nov.