

# ***Antonapis gen. nov., espécies novas e notas sobre Eucerini neotropicais (Hymenoptera, Apidae)***

## ***Antonapis gen. nov., new species and notes on neotropical Eucerini (Hymenoptera, Apidae)***

<urn:lsid:zoobank.org:pub:BF91AC68-F0F6-4EE2-939D-62CABFFCAAA8>

**Danúncia Urban**

**Gabriel A. R. Melo\***

Received 10/13/2024 | Accepted 12/04/2024 | Published 12/06/2024 | Edited by Rodrigo Gonçalves

### **Abstract**

*Antonapis* gen nov., *Antonapis peculiaris* sp. nov., *Dasyhalonia (Dasyhalonia) flavesrens* sp. nov., *Thygater (Nectarodiaeta) arapongae* sp. nov. and *Trichocerapis emarum* sp. nov. are described and illustrated. A new combination in *Dithygater* is also proposed, with transfer of *Eucera problematica* Strand. The female of *Florilegus (Euflorilegus) affinis* Urban is described for the first time and new occurrences of *Thygater (Nectarodiaeta) luederwaldti* (Schrottky) are provided.

**Keywords:** *Antonapis*, Apinae, Neotropical, taxonomy

### **Resumo**

São descritos e ilustrados *Antonapis* gen. nov., *Antonapis peculiaris* sp. nov., *Dasyhalonia (Dasyhalonia) flavesrens* sp. nov., *Thygater (Nectarodiaeta) arapongae* sp. nov. e *Trichocerapis emarum* sp. nov. Propõe-se também uma nova combinação em *Dithygater*, com a transferência de *Eucera problematica* Strand. É descrita pela primeira vez a fêmea de *Florilegus (Euflorilegus) affinis* Urban e são apresentados novos registros de *Thygater (Nectarodiaeta) luederwaldti* (Schrottky).

**Palavras-chave:** *Antonapis*, Apinae, Neotropical, taxonomia

Laboratório de Biologia Comparada de Hymenoptera, Universidade Federal do Paraná, Departamento de Zoologia, Caixa Postal 19020, CEP 81531-980, Curitiba, PR, Brazil. \*Corresponding author. E-mail: [garmelo@ufpr.br](mailto:garmelo@ufpr.br). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9042-3899>

## Introdução

A tribo Eucerini está entre os grupos mais bem conhecidos da fauna de abelhas da América do Sul, principalmente pelas revisões taxonômicas publicadas pela primeira autora (ver referências em Urban et al. 2007). A tribo é mais diversa nas regiões semiáridas do continente, em especial na Argentina. A região leste do Brasil também possui uma diversidade significativa, com muitos grupos ocorrendo ao longo da Floresta Atlântica. Por outro lado, a fauna encontrada na bacia amazônica pode ser considerada depauperada, embora contenha alguns elementos endêmicos sem contraparte conhecida em outras regiões. Entre esses grupos, podemos citar os gêneros *Gaesochira* Moure & Michener, 1955 e *Platysvastra* Moure, 1967, cada um deles contendo uma única espécie e ambos conhecidos de poucos registros.

A presente contribuição propõe um gênero novo para uma espécie nova de Eucerini coletada no norte do Mato Grosso e em Manaus, no Amazonas, com seis palpômeros maxilares, esporões mesotibiais largos e retorcidos e a área supraclipeal protuberante e contínua com a elevação clipeal. As demais espécies apresentadas complementam o conhecimento dos gêneros: *Dasyhalonia* Michener, LaBerge & Moure, 1955, com cinco espécies no Brasil e Argentina; *Trichocerapis* Cockerell, 1904, com quatro espécies conhecidas do Brasil, Peru e Paraguai, e *Thygater* Holmberg, 1884, com 31 espécies neotropicais, das quais 16 ocorrem no Brasil (Urban et al., 2007; Freitas et al. 2018). É feita também uma nova combinação em *Dithygater* Moure & Michener, 1955.

Esse artigo está sendo publicado muitos anos depois de sua preparação pela primeira autora. A partir de discussões conjuntas entre os autores, ela basicamente preparou todo o texto, exceto a seção sobre o material tipo de *Eucera problematica* e parte da introdução, e em 2017 pediu ao segundo autor que finalizasse e submetesse o manuscrito. Por questões adversas, não foi possível fazer isso de imediato e apenas recentemente é que foram obtidas fotografias adicionais dos espécimes sendo descritos e concluir o texto para submissão.

## Material e métodos

A terminologia é a comumente usada em abelhas (p.ex. Urban 1967; Michener 2007) e as medidas são

dadas em milímetros; o comprimento da asa anterior foi obtido a partir do esclerito costal. O material-tipo das espécies propostas está depositado na Coleção Entomológica Pe. J. S. Moure, Curitiba (DZUP) e no Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus (INPA). Material adicional do Museum für Naturkunde (ZMB), Berlim, Alemanha, foi também estudado.

## Taxonomia

### *Antonapis* gen. nov.

Espécie-tipo: *Antonapis peculiaris* sp. nov.

[urn:lsid:zoobank.org:act:0B3B427F-48F2-49EB-BB66-7C32E85F4C03](https://lsid.zoobank.org/act:0B3B427F-48F2-49EB-BB66-7C32E85F4C03)

## Diagnose

Fêmea com a área supraclipeal protuberante e contínua com a elevação clipeal; carenas paroculares fundidas com as látero-clipeais; seis palpômeros maxilares; escutelo não sobressaindo ao metanoto; o esporão mesotibial peculiar, largo e achatado, com a ponta arqueada e dobrada distalmente quase em ângulo reto; os esporões metatibiais quase tão longos como o respectivo basitarso e com a ponta arqueada; garras tarsais medianas e posteriores com o dente interno curtíssimo; gráculo do sexto tergo sem dentes laterais.

## Descrição

Cabeça mais larga que longa com o vértice elevado atrás dos olhos e ocelos; as carenas paroculares até o vértice, laminadas e altas na metade dorsal, ventralmente contínuas com as látero-clipeais; labro curto, com a largura basal igualando o dobro do comprimento e os bordos laterais convergentes para a ponta; clípeo um pouco protuberante, elevado e quase plano na área discal; supraclipeal com protuberância arqueada, contínua com a elevação clipeal e, bruscamente deprimida junto aos alvéolos antennais; área malar extremamente curta. Mandíbulas com o ápice largo e arredondado, sem dente subapical, com as carenas ífero-lateral e a externa superior unidas no terço basal, delimitando uma pequena depressão com pontos rasos; gáleas um pouco mais curtas que os olhos; palpos maxilares com seis artículos; antenas

com o escapo mais longo que os dois flagelômeros basais.

Escutelo um pouco elevado no disco, medindo aproximadamente 1/3 do comprimento do mesoscuto, sem carena ou sulco mediano e não sobressaindo ao metanoto. Asas anteriores com a 2<sup>a</sup> célula submarginal alongada; célula marginal um pouco mais longa que a distância da célula à ponta da asa e com a largura máxima igual a 1/3 do seu comprimento; asas posteriores com o lobo jugal pouco mais curto que a célula cubital. Coxas anteriores sem espinho apical; esporão mesotibial um pouco mais longo que a metade do respectivo basitarsos, achatado e largo em vista anterior, sua largura máxima cerca de 1/5 do comprimento, em vista lateral fortemente arqueado para trás; esporões metatibiais longos, largos e achatados com a ponta fina e arqueada, um pouco mais curtos que os basitarsos; placa basitibial com a margem dorsal exposta, no restante coberta com pilosidade; garras tarsais medianas e posteriores com o dente interno curtíssimo, medindo, da bifurcação ao ápice, cerca de 1/5 do comprimento do dente externo. Segundo ao quarto tergo com faixa basal denso-plumosa; o gráculo do quinto tergo expandido em lâminas laterais e o do sexto tergo expandido em carenas laterais largas e altas, irregulares e com a ponta arredondada; placa pigidial com as margens laterais retas; gráculo do segundo esterno fortemente biconvexo; sexto esterno com a ponta fracamente biconvexa.

## Etimologia

Dedicado ao Prof. Antonio José Camillo de Aguiar, do Departamento de Zoologia, da Universidade de Brasília.

## Comentários

Pelas chaves de Moure & Michener (1955) e Michener (2007), *Antonapis* gen. nov. sai com *Svastrides* Michener, LaBerge & Moure, 1955, que tem 5 palpômeros maxilares, área supraclipeal deprimida junto ao clípeo, esporões tibiais retos com o ápice muito fino e fracamente arqueado e o gráculo do quinto tergo sem expansões laterais laminadas. Na chave de Silveira et al (2002), *Antonapis* gen. nov. vai até o item 15, concordando em partes dos dois dilemas, e sai

com *Dasyhalonia*, que tem seis artículos nos palpos maxilares, área supraclipeal um pouco deprimida junto à sutura epistomial, esporão mesotibial reto, garras tarsais medianas com o dente interno pouco menor que a metade do externo e as garras posteriores com o dente interno medindo, da bifurcação mediana ao ápice, entre um terço e um quarto do comprimento do dente externo.

## *Antonapis peculiaris* sp. nov.

(Fig. 1 A–F)

[urn:lsid:zoobank.org:act:43CB1A94-DDE4-484C-AA93-30F4A8988ABD](http://lsid:zoobank.org:act:43CB1A94-DDE4-484C-AA93-30F4A8988ABD)

## Diagnose

Fêmea com o labro castanho-ferrugíneo, clípeo com o terço distal castanho-avermelhado; tergos com larga faixa marginal translúcida amarelo-ferrugínea; pilosidade predominante amarela, segundo ao quarto tergo com faixa basal denso-plumosa esbranquiçada.

## Descrição

Holótipo fêmea. Comprimento aproximado 12,87; comprimento da asa anterior 7,57; largura da cabeça 3,96; comprimento do olho 2,44. Tegumento da cabeça preto menos o labro castanho-ferrugíneo, o terço distal do clípeo castanho-avermelhado e mancha subapical amarela nas mandíbulas. As antenas com o escapo e o pedicelo castanhos; flagelômeros castanho-ferrugíneos e subapicalmente enegrecidos na face dorsal e, castanho-amarelados na face ventral, com uma tonalidade mais escura nos basais. Mesossoma preto; tégulas translúcidas amarelo-âmbar; asas tingidas de castanho com as veias C, SC+R e M+Cu enegrecidas, as demais veias castanhas, passando para uma tonalidade muito pálida na metade distal das asas; pernas enegrecidas com áreas castanho-enegrecidas, os tarsos castanho-claros. Primeiro ao quarto tergo com a metade basal preta e a distal translúcida amarelo-ferrugínea, a faixa marginal mais escura no quarto tergo; os dois tergos distais pretos. Esternos castanhos com áreas castanho-amareladas no disco e a margem translúcida amarelada estreita.

Pilosidade esbranquiçada e curta na base das mandíbulas, paroculares inferiores e no clípeo,



**Figura 1.** *Antonapis peculiaris* sp. nov. A–E, holótipo fêmea. A, perfil; B, cabeça em vista frontal; C, tergos; D, esporão mesotibial; E, esporões metatibiais; F, parátipo fêmea (DZUP 02753), hábito dorsal.

muito esparsa e fina no clípeo; no restante da cabeça amarelo-fulva densa e longa. Amarelo-fulva e densa no dorso do mesossoma e área dorsal dos mesepisternos; esbranquiçada nos lados e na face ventral dos mesepisternos; amarelo-fulva nas pernas, com uma tonalidade mais escura na face ventral dos basitarsos; coxas anteriores com cerdas finas e longas na face ventral, as cerdas onduladas, com a ponta dobrada em ângulo ou em forma de gancho; face posterior dos basitarsos anteriores com cerdas finas longas e arqueadas; trocanteres e base dos fêmures medianos com tufo de cerdas curtas e eretas; tibias e basitarsos posteriores com cerdas lisas, a área basal dos basitarsos com cerdas plumosas esparsas. Amarelo-fulva no primeiro tergo, com pelos longos na base e muito curtos, finos e decumbentes no restante; nos três seguintes amarelo-âmbar, curta e decumbente com faixa basal esbranquiçada denso-plumosa, a margem do quarto tergo com quatro pequenas áreas com pelos brancos denso-plumosos; castanha no quinto tergo, menos a fímbria amarelo-acastanhada, no tergo distal amarelo-acastanhada longa e densa. Nos esternos esparsa, amarelo-âmbar, no segundo e terceiro com franja subapical de pelos esparsos longos, no terceiro e quarto com faixa subapical branca denso-plumosa, os pelos mais longos nos lados do quarto esterno; o quinto com pilosidade densa acastanhada, passando a amarelo-fulva distalmente e no sexto esterno acastanhada e curta, densa, com a área distal amarelada.

Clípeo polido, com rúgulas e pontos, as rúgulas longitudinais irregulares, longas e isoladas ou curtas e anastomosadas, os pontos separados por espaços planos; carena frontal curta, prolongada dorsalmente em um sulco até o ocelo mediano, o sulco separando pequenas elevações do tegumento junto aos ocelos laterais; mesoscuto, escutelo e metanoto polidos com pontuação densa e grossa, mais densa no mesoscuto; mesepisternos denso-pontuados. Esporão mesotibial um pouco mais longo que a metade do respectivo basitarso (0,93: 1,66) e os metatibiais quase igualando o comprimento do basitarso (1,50: 1,62). Tergos com pontos finos, mais densos no basal.

Macho desconhecido.

## Material tipo

Holótipo fêmea (INPA), “BR AM Manaus ZF 03\ BR 174 Km 41 Res. 1501\ 00 27' 26" S/59° 45' 00" W”;

“Suspensa” [Armadilha Malaise em dossel]; “17-31/ I/1996\ Rocha e Silva, L. E. F. col”; “006130”. Parátipos: 1 fêmea (DZUP), “DZUP\ 02753” “Brasil, Mato Grosso, N.\ Mundo, Pq. Est. Do Cristalino, 23.vi.2017,\ 09.4517°S 55.8396°W,\ 240m, Melo & Muniz” “Em flor de\ Schnella”; 1 fêmea (DZUP), mesmos dados, exceto “DZUP\ 02754” “24.vi.2017”. Os parátipos foram coletados visitando flores de um cipó do gênero *Schnella* (Fabaceae), entre 10:00-11:00 da manhã.

## Etimologia

Nome relativo à forma do esporão mesotibial retorcido.

## Comentários

Os parátipos possuem parte da pilosidade mais escura, principalmente uma faixa central do mesoscuto e no disco do escutelo (Fig. 1F).

*Dasyhalonia (Dasyhalonia) flavesrens*  
sp. nov.

(Fig. 2 A-B)

[urn:lsid:zoobank.org:act:35DB39D2-BBB4-43C8-82DB-AE02BE91EEB0](http://urn.lsid:zoobank.org:act:35DB39D2-BBB4-43C8-82DB-AE02BE91EEB0)

## Diagnose

Fêmea com pilosidade amarelo-fulva pálida no dorso do mesossoma, dois tergos basais não encobertos por pilosidade densa, o segundo com faixas látero-apicais denso pilosas amarelo-fulvas, nos demais tergos amarelo-fulva, curta e densa.

## Descrição

Holótipo fêmea. Comprimento aproximado 12,38; asas com a ponta danificada; largura da cabeça 4,17; comprimento do olho 2,10. Tegumento predominante preto exceto as mandíbulas com duas máculas, uma subapical amarela e outra mais basal castanho-amarelada; clípeo com mancha subapical castanha; face ventral das antenas enegrecida até o segundo flagelomero, em parte do terceiro e nos demais amarelo palha. Tégulas translúcidas amarelo-âmbar; asas tingidas de castanho claro, com as veias amarelo-âmbar orladas com castanho; pernas com os tarsômeros intermediários e os distais amarelo-



**Figura 2.** A–B, *Dasyhalonia flavescens* sp. nov., holótipo fêmea. A, perfil; B, tergos. C–F, *Thygater arapongae* sp. nov. C, holótipo macho em vista de perfil; D, parátipo fêmea em vista laterodorsal; E, holótipo macho em vista dorsal; F, parátipo fêmea em vista dorsal.

âmbar. Tergos enegrecidos, o basal com faixa marginal estreita castanho-arruivada, do segundo ao quarto com a faixa marginal castanho-amarelada; esternos com faixa discal castanho-amarelada e a margem estreita translúcida amarelo-âmbar.

Pilosidade esbranquiçada na cabeça passando a amarelo-fulva no vértice; e desta cor no dorso do mesossoma, lobos pronotais e área dorsal dos mesepisternos; branca no restante dos mesepisternos e nos artículos basais das pernas; amarelo-fulva nas tibias e tarsos anteriores e medianos; castanho-pálida nas tibias e basitarsos posteriores. Tergo basal com pelos brancos, não densos, alongados na base e muito curtos no disco deixando uma faixa marginal estreita sem pelos; no segundo fina, branca e curta, não encobrindo o tegumento e, com faixas látero-apicais denso-plumosas amarelo-fulvas; nos demais tergos curta, amarelo-fulva e densa, encobrindo o tegumento menos uma área médio-apical do terceiro e quarto com pelos mais esparsos e finos. Nos esternos amarelo-fulva, curta e densa no disco, do segundo ao quarto com franja subapical branca e longa; no quinto e sexto fulva e densa; muito curta no esterno distal. Coxas anteriores com projeção apical curta, larga e laminada. Escopas tibiais e basitarsais com pelos densamente plumosos.

Macho desconhecido.

### Material tipo

Holótipo fêmea, Brasil, Paraná, “Vila Velha [Ponta Grossa] PR / 27-11-68 / Graf leg.” (DZUP). Parátipos. Mesma localidade do holótipo, 23-II-67, uma fêmea. ARGENTINA, Buenos Aires, Tandil, XI-1951, Juan Foerster, duas fêmeas; mesma localidade, 29-1-1960, R. J. Llano, uma fêmea (DZUP).

### Etimologia

Nome relativo ao colorido predominante da pilosidade.

### Comentários

Um dos parátipos de Tandil com uma nódoa subapical amarelada de contorno irregular no clípeo, os demais sem nódoa no clípeo. A fêmea de *D. mimetica* (Brèthes, 1910) tem o mesmo padrão de colorido da pilosidade de *D. flavescentia* sp. nov., entretanto difere na pilosidade muito densa e denso-plumosa do segundo ao quinto tergo, os pelos ultrapassando

o bordo, a pilosidade também densa do tergo basal porém não chegando até a margem dorsalmente

*Thygater (Nectarodiaeta) arapongae*  
sp. nov.

(Fig. 2 C–F)

[urn:lsid:zoobank.org:act:7EA443E3-5310-498B-89EE-E1CEABBF8654](http://urn.lsid:zoobank.org:act:7EA443E3-5310-498B-89EE-E1CEABBF8654)

### Diagnose

Macho com o labro castanho escuro, basitarsos posteriores alargados distalmente e com lóbulo posterior, trocânteres anteriores com pilosidade longa, quinto esterno com franja densa sentada e a pilosidade do mesossoma em parte enegrecida e em parte creme. Fêmea com pilosidade creme-fulva em parte do dorso do mesossoma, branca na face ventral nos mesepisternos e creme com mescla de enegrecida nos tergos.

### Descrição

Holótipo macho. Comprimento aproximado 15,48; comprimento da asa anterior 10,83; largura da cabeça 4,41; comprimento do olho 2,49. Tegumento quase inteiramente preto inclusive nas antenas; labro castanho-escuro com duas pequenas nódoas látero-basais de cor âmbar; mandíbulas com nódoa subapical amarela; tarsômeros intermediários e distais castanhos; asas tingidas de enegrecido; tergos e esternos com margem translúcida estreita castanha, um pouco mais pálida no tergo basal.

Pilosidade branca na cabeça, longa dorsalmente aos alvéolos, na área interalveolar e nas genas; com mistura de pelos castanhos longos nos lados do clípeo e nas paroculares; castanha no vértice atrás dos ocelos; creme nas tégulas e nos lobos pronotais, com pelos enegrecidos de permeio nos lobos pronotais; castanho-enegrecida na base e no disco do mesoscuto, a área enegrecida estreitando posteriormente e contornada nos lados e posteriormente com pilosidade creme, e desta cor do escutelo ao propódeo; preta nos mesepisternos, menos na área ventral, branca e uma pequena área dorsal com mescla de pelos esbranquiçados; pernas com os pelos pretos ou enegrecidos predominando, menos nas coxas e

trocanteres, brancos e nos tarsômeros intermediários e distais, castanho-pálida. Preta, alongada, plumosa e decumbente nos tergos, ultrapassando a margem; a partir do quarto tergo até o distal com cerdas esbranquiçadas de permeio; enegrecida nos esternos, com tufo esbranquiçado nos lados do quarto e quinto esternos.

Palpos maxilares com três artículos; clípeo micro-reticulado e com pontos rasos na metade basal, alongados e divergindo para os cantos, sem área mediana brilhante e sem carena, somente com uma elevação mediana; o comprimento mínimo da área malar inferior à metade da largura basal da mandíbula (0,29: 0,69); trocanteres anteriores com franja longa, porém um pouco mais curta que os respectivos fêmures; basitarsos posteriores mais largos distalmente, com a ponta projetada em lóbulo além do tarsômero adjacente; quarto e quinto esternos com tufo lateral pouco denso, o quarto com franja apical decumbente, o quinto com pilosidade apical densa e curta e um par de projeções laterais digitiformes com a pilosidade um pouco mais longa; sexto esterno com pilosidade decumbente muito curta, sem tufo e sem carena medianas, com um par de projeções látero-basais curtas e carenadas.

Parátipo fêmea. Comprimento aproximado 15,86; comprimento da asa anterior 10,07; largura da cabeça 4,85; comprimento do olho 2,78. Tegumento preto, menos a face ventral das antenas castanho-amarelada do quarto flagelômero ao apical, o terceiro castanho escuro; os tarsômeros intermediários e distais castanhos com áreas amarelo-acastanhadas. Terceiro tergo com o bordo castanho e o quarto tergo com a margem um pouco amarelada; esternos com margem castanha, passando a translúcida na ponta.

Pilosidade da cabeça como no macho, menos nas genas, com alguns pelos pretos ventralmente. No dorso do mesossoma amarelo-fulva menos duas áreas látero-basais enegrecidas no mesoscuto, separadas medialmente por uma estria fina de pelos amarelo-fulvos, a estria mais larga posteriormente; enegrecida na área dorsal dos mesepisternos, com pelos fulvos mesclados aos enegrecidos junto aos lobos pronotais e, castanha clara na área ventral, no restante branca. Pernas com pelos esbranquiçados e castanho-claros nas coxas e trocanteres; pretos nos fêmures e tíbias e castanho-enegrecidos nos basitarsos,

pelos esbranquiçados e castanho-claros nos demais tarsômeros. Creme, alongada e decumbente nos tergos, o segundo com faixa preto-pilosa estreita junto à base; com mescla de pelos pretos nos três tergos basais; nos esternos enegrecida.

Clípeo como no macho; comprimento mínimo da área malar um pouco inferior a 1/3 da largura basal da mandíbula (0,25: 0,84); tergos micro-reticulados com pontuação um pouco densa; o tergo basal com margem lisa quase tão larga como o dobro do diâmetro do ocelo mediano.

### Material tipo

Holótipo. Macho. Brasil, Minas Gerais. "Araponga - MG / Brasil 16/4/1989 / G. A. R. Melo" (DZUP). Parátipo fêmea (DZUP) com os mesmos dados do holótipo, exceto "22/03/1992".

### Etimologia

Nome relativo ao local de coleta.

### Comentários

Na chave de Urban (1967), o macho sai com *T. nigrilabris* Urban, 1967, que difere principalmente na pilosidade quase inteiramente preta, com pelos brancos em parte da cabeça, principalmente nas genas. A fêmea sai com *T. paranaensis* Urban, 1967, que tem pilosidade preta no mesoscuto e nos tergos.

### *Trichocerapis emarum* sp. nov.

(Fig. 3 A–F)

[urn:lsid:zoobank.org:act:BD76485B-E484-](http://urn.lsid:zoobank.org:act:BD76485B-E484-)

[4C2F-8B5F-DBA8F739BC20](http://4C2F-8B5F-DBA8F739BC20)

### Diagnose

Macho com pilosidade amarelo-fulva em quase todo o mesossoma e no tergo basal; terceiro esterno com algumas cerdas muito longas justapostas e recurvadas na ponta, junto às franjas laterais; trocânteres posteriores sem projeção digitiforme junto à projeção ogival carenada. Fêmea com pelos castanhos no mesoscuto, disco dos lobos pronotais e área dorsal dos mesepisternos.

## Descrição

Holótipo macho. Comprimento aproximado 11,80; asas anteriores 9,15; largura da cabeça 3,78; comprimento do olho 2,14. Tegumento predominantemente preto; mandíbulas com os dois terços basais amarelo-pálidos e a ponta castanho-amarelada com nódoa subapical amarelo-escura; labro esbranquiçado; clípeo com duas nódoas amarelas látero-apicais, as nódoas quase quadrangulares, com o contorno discal irregularmente arredondado e uma pequena nódoa médio-apical curta e irregular, a margem translúcida. Antenas com o escapo, pedicelo, flagelômero basal e o distal pretos, a face ventral ferrugínea do segundo ao sétimo flagelômero, os três subapicais um pouco mais pálidos; dorsalmente, o segundo, o terceiro e o flagelômero apical enegrecidos, o terceiro um pouco acastanhado na ponta, os demais ferrugíneos. Asas fracamente tingidas de castanho; veias R e C+SC pretas. Pernas amarelo-âmbar menos as seguintes partes pretas: os dois artículos basais, grande parte dos fêmures anteriores, terço basal dos medianos e nódoa basal nos posteriores; quase toda a face externa das tibias medianas e posteriores; as tibias anteriores com área externa castanha. Tergos e esternos pretos, os esternos com faixa marginal um pouco translúcida acastanhada. Pilosidade esbranquiçada na cabeça, com mescla de pelos castanho-pálidos no vértice; amarelo-fulva no dorso do mesossoma, lobos pronotais e área dorsal dos mesepisternos, passando a esbranquiçada no restante dos mesepisternos e nos artículos basais das pernas; creme nas tibias e tarsos, um pouco ferrugínea na face ventral dos basitarsos. Amarelo-fulva e alongada no tergo basal, os pelos até o bordo somente nos flancos; demais tergos com faixas creme denso-plumosas, o segundo tergo com a faixa basal muito larga nos flancos e estreitando para o dorso e faixas laterais subapicais mais estreitas e mais afastadas da margem dorsalmente; do terceiro sexto a faixa até o bordo nos flancos e afastada gradativamente em direção ao meio do tergo, a área basal dos tergos com cerdas curtas e longas esbranquiçadas; no sexto tergo a faixa denso-plumosa ultrapassando o bordo; esternos com pelos de cor creme, o terceiro com as cerdas longas amarelo-âmbar.

Trocanteres posteriores com projeção ogival carenada, sem projeção dentiforme na concavidade que precede a carena ogival; tibias posteriores com uma protuberância rasa na face interna; segundo esterno com o bordo fracamente anguloso no meio;

terceiro esterno com cinco a seis cerdas justapostas muito longas, semi-decumbentes e arqueadas para baixo, junto às franjas cerdosas laterais e quase glabro no meio; quarto esterno com franja subapical decumbente, um pouco mais longa nos flancos e com os pelos justapostos e distalmente arqueados para o meio.

Parátipo fêmea. Comprimento aproximado 13,28; comprimento da asa anterior 8,58; largura da cabeça 4,05; comprimento do olho 2,26. Tegumento preto menos as mandíbulas, amarelo-pálidas na metade basal e amarelo-acastanhadas com áreas enegrecidas no restante; o clípeo com duas nódoas amarelas subapicais arredondadas. Pernas como no macho, amarelo-âmbar com áreas castanho-enegrecidas. Tergos e esternos pretos com faixa marginal translúcida amarelo-âmbar, menos o quinto tergo, com margem castanha translúcida.

Pilosidade esbranquiçada na cabeça, com pelos acastanhados no vértice e em parte das paroculares inferiores; castanha no mesoscuto, disco dos lobos pronotais e área dorsal dos mesepisternos, os lobos pronotais orlados com pilosidade densa e curta, creme; amarelo-fulva no escutelo, metanoto e propódeo; branca na área ventral dos mesepisternos, de cor creme no disco e castanha dorsalmente. Nas pernas predomina o amarelo-fulvo com pelos esbranquiçados nos artículos basais; enegrecida em grande parte da face externa das tibias medianas e em pequena área basal nas posteriores junto à placa basitibial; castanha pálida na face externa dos basitarsos anteriores e medianos e fulva nos posteriores; face ventral dos basitarsos anteriores creme, nos medianos ferrugínea e nos posteriores em parte enegrecida e em parte ferrugínea. Os dois tergos basais como no macho, terceiro e quarto tergos com densa pilosidade amarelo-fulva deixando área marginal estreita sem pelos densos; no quinto e sexto tergos preta; nos esternos amarelo-âmbar.

## Material tipo

Holótipo macho, Brasil, Goiás. “Brasil, Goiás, Pq. [Parque] / Nacional das Emas / 04-XII-08 / Camila Aoki col.” (DZUP). Parátipos: 1 fêmea com os mesmos dados do holótipo; 1 fêmea, mesma procedência e coletada em 05-XII-08; 1 macho (DZUP), “Distrito Federal, Brasília, Reserva do IBGE, 29/XI/1996, RIP Freitas & GS Freitas”; 1 macho (DZUP), “J. [Jardim] Botânico, 06/08/97, Ana Alves col.”



**Figura 3.** *Trichocerapis emarum* sp. nov. A–C, E, holótipo macho; D, F, parátipo fêmea. A, perfil; B, cabeça; C, metassoma ventral; D, parátipo fêmea em vista dorsal; E, holótipo macho em vista dorsal; F, perfil.

## Etimologia

Nome em homenagem ao Parque Nacional das Emas.

## Comentários

Nos parátipos machos a pilosidade das faixas tergais é amarela, a mácula clipeal amarela é bilobada e a face ventral das antenas, do segundo ao sétimo flagelômero, é mais amarelada. O macho de *T. chaetogastra* Moure, 1967 tem em comum com *T. emarum* sp. nov. as cerdas extremamente longas no terceiro esterno, porém difere por ter projeção digitiforme junto à área ogival carenada e faixas branco-pilosas densas nos tergos e somente a faixa basal no segundo tergo. Pela chave de Urban (1989) a fêmea de *T. emarum* sp. nov. sai com *T. chaetogastra*, que difere por ter pilosidade amarelo-fulva no mesoscuto e escutelo, faixas brancas nos tergos e somente a faixa basal do segundo tergo.

*Dithygater problematica* (Strand, 1911)  
comb. nov.

(Figs. 4–5)

*Eucera problematica* Strand, 1911: 78

## Diagnose

A espécie descrita por Strand pode ser diferenciada de *D. seabrai* Moure & Michener principalmente pelos detalhes das antenas dos machos. A partir de F3, os flagelômeros em *D. problematica* são mais nitidamente crenulados, a crenulação tornando-se mais pronunciada em F7 a F10; F2 a F6 são mais comprimidos, suas superfícies laterais convergem e formam uma crista arredondada ao longo da superfície antero-dorsal da antena; F8 a F10 têm a superfície dorsal amarela e a superfície ventral marrom-avermelhada, F11 marrom-avermelhada na base e marrom na parte apical; F11 é nitidamente clavado, sua largura apical é cerca de 2,6 vezes a largura basal. Em *D. seabrai*, F3 a F6 não são crenuladas ou são apenas fracamente crenuladas, seu formato não é muito diferente do de F2; F2 a F6 são menos comprimidas, suas superfícies laterais não convergem e são separadas por uma área plana ao longo da superfície anterodorsal da antena; F8 a F11 são totalmente marrom-escuras a pretas; a largura de F11 é mais ou menos uniforme ao longo de seu comprimento. Os machos dessas duas espécies também diferem em detalhes de suas pernas, como o

formato dos basitarsos médio e posterior e a curvatura das cerdas rígidas que compõem o tufo basal no fêmur posterior.

## Comentários

A identidade dessa espécie de Strand não foi investigada após sua descrição original e, por essa razão, foi deixada como incertae sedis em Urban et al. (2007). Durante uma breve visita à coleção do ZMB em 2010, o segundo autor estudou e fotodocumentou o holótipo.

O espécime-tipo tem uma etiqueta verde-azulada indicando o Brasil como sua procedência. Ela foi escrita por Friedrich Klug, curador da coleção entomológica do ZMB durante a primeira metade do século XIX. Essa etiqueta também indica que o espécime foi obtido da coleção Winthem, provavelmente por meio de troca com Klug (Melo, 2023). Wilhelm von Winthem foi um rico comerciante de Hamburgo, Alemanha, que acumulou uma importante coleção de insetos, vendida após sua morte para o Naturhistorisches Museum, Viena, em 1852 (Pont, 1986; 1995).

O holótipo foi provavelmente coletado em algum lugar ao longo da costa do Brasil no início do século XIX. É improvável que tenha vindo do Rio de Janeiro, considerando que apenas *D. seabrai* foi encontrada nessa região. Atualmente, conhecemos apenas dois espécimes adicionais de *D. problematica*, ambos machos coletados em áreas de florestas de planície no norte do Espírito Santo, leste do Brasil.

*Dithygater* é restrito à Mata Atlântica do sul e sudeste do Brasil e sempre foi tratado como um gênero monotípico, mas, além das duas espécies descritas, há três outras espécies não descritas (G.A.R. Melo, dados não publicados).

## Material tipo

Holótipo macho (ZMB), portando as seguintes etiquetas (Fig. 5C): “1285” “Brasil v-Winth.” “Eucera\ proble-\ Strand det.\ matica\ ♂ m.” “Die Zugehörig-\ keit des an-\ gekleben Füh-\ lers ist ganz\ sicher! Strand” “Type” “HOLOTYPE\ Eucera ♂\ problematica\ Strand, 1911”. O espécime está em boas condições, exceto pelo fato de não ter a parte do flagelo esquerdo apicalmente ao F4. Além disso, a antena direita se quebrou entre o F2 e o F3 e foi colada de volta no lugar. Não se sabe ao certo quando isso aconteceu, mas provavelmente foi antes de Strand estudar o espécime. De fato, ele acrescentou um rótulo



**Figura 4.** *Dithygater problematica* (Strand), holótipo macho. A, cabeça em vista frontal; B, cabeça em vista lateral; C, perna posterior em vista lateral; D, fêmur posterior em vista ventral; E, metassoma em vista ventral; F, antena.



**Figura 5.** *Dithygater problematica* (Strand), holótipo macho. A, hábito dorsal; B, perfil; C, etiquetas.

sobre esse assunto afirmando que “A afiliação da antena colada é bastante certa” (ver transcrição original acima).

#### Material adicional examinado

Brasil, Espírito Santo: 1 macho (DZUP), “CONC. DA BARRA-ES\ BRASIL 25/10/1969\ C.T. & C. Elias” “*Dithygater\ seabrai\ Urban det.*; 1 macho (DZUP), “PARQUE SOORETAMA\ LINHARES ES Brasil\ X-62 M. ALVARENGA” “*Dithygater\ seabrai\ Urban det.*”

*Florilegus (Euflorilegus) affinis*

Urban, 1970

(Fig. 6)

*Florilegus affinis* Urban, 1970: 27

Espécie conhecida anteriormente só pelos machos, holótipo e um parátipo, coletados em Goiânia, Goiás. A fêmea descrita a seguir foi coletada no Mato Grosso do Sul.

#### Diagnose

Mesossoma fulvo-piloso; quarto tergo com larga faixa apical esbranquiçada denso-plumosa e decumbente, com pelos pretos na base e em pequena área médio-distal; cerdas com a ponta dobrada em forma de gancho no premento, estipes e gáleas; pilosidade plumosa na face ventral dos mesepisternos, sem cerdas finas com a ponta dobrada para trás.

#### Descrição

Fêmea. Comprimento aproximado 10,29; comprimento da asa anterior 7,32; largura da cabeça 3,98; comprimento do olho 2,10. Quase todo o tegumento preto, menos a face ventral das antenas

a partir do 3º flagelômero e os tarsos, castanhos; as tégulas castanho-amareladas; asas tingidas de castanho com as veias enegrecidas; esternos com margem estreita translúcida creme esbranquiçada.

Pilosidade branca na cabeça com pelos fulvos e fulvo-acastanhados no vértice; amarelo-fulva no dorso do mesossoma e lobos pronotais; face ventral dos mesepisternos com pelos longos esparsamente ramificados e pelos creme curtíssimos. Pernas com pelos creme e esbranquiçados, menos na face ventral dos basitarsos com pelos fulvos. Amarelada na base e nos flancos do primeiro tergo, com pequena área denso-plumosa nos flancos e pelos pretos curtos e esparsos no disco e na faixa marginal; segundo tergo com faixa basal denso-plumosa esbranquiçada estreita e nódoas laterais também esbranquiçadas até o ápice nos flancos e muito estreitas e afastadas do bordo discalmente, as nódoas unidas ou não com a faixa basal, demais áreas do tergo com pelos finos pretos; no terceiro a faixa esbranquiçada mais afastada da margem no meio, alargando para os lados, chegando até o bordo nos flancos, com pilosidade preta e fina nos cantos basais e na larga faixa marginal; quarto tergo com pilosidade preta na base e faixa larga esbranquiçada até a margem, deixando pequena área médio-apical com pelos pretos; com cerdas pretas decumbentes, longas e esparsas nas áreas esbranquiçadas dos lados do segundo, no terceiro e quarto tergos; preta, longa e densa no quinto tergo, menos pequenas áreas laterais de pelos brancos. Nos esternos esbranquiçada, com cerdas amarelo-acastanhadas, mais longas e semi-decumbentes no disco do quinto; lados do quarto e quinto esternos com tufo longos branco-pilosos.

Mesoscuto e escutelo denso-pontuados e sem áreas grandes desprovidas de pontos no disco, no



**Figura 6.** *Florilegus affinis* Urban, fêmeas de Porto Murtinho, Mato Grosso do Sul. A, tergos; B, hábito dorsal.

mesoscuto os espaços variando de um a três diâmetros de ponto, no escutelo os pontos um pouco mais densos; primeiro e segundo tergos com pontos um pouco esparsos.

#### Material examinado

BRASIL, Mato Grosso do Sul, 35 km SE de Porto Murtinho, Melo & Aguiar col., 23. II. 2004, 4 fêmeas; 24. II. 2004, 2 fêmeas (DZUP).

#### Comentários

Na chave de Urban (1970), a fêmea sai com *F. (Euflorilegus) riparius* Ogleblin, 1955, por ter o labro e o clípeo pretos, cerdas dobradas em gancho no premento, estipe e gálea. Entretanto *F. riparius* se distingue na pilosidade amarelo-pálida do mesoscuto e escutelo, pelas faixas laterais amareladas denso-plumosas no terceiro e quarto tergos, pela face ventral dos mesepisternos com cerdas finas dobradas em gancho na ponta e os trocanteres anteriores com cerdas lisa na base e onduladas distalmente.

*Thygater luederwaldti* (Schrottky, 1910)

*Tetralonia luederwaldti* Schrottky, 1910: 78

A espécie foi descrita com base na fêmea, coletada em Campos do Jordão, São Paulo. Moura (1941) redescreveu a fêmea tendo em mãos um espécime coletado em Campinas [Goiânia],

Goiás, por R. Spitz, 1935 (DZUP) e Urban (1962) descreveu um macho da localidade-tipo (DZUP).

Novos registros: Minas Gerais, Poços de Caldas, Morro do Ferro, III. 1966, O. Roppa leg., um macho; Paraná, Piraquara, G. Melo leg., 1.III.2008, um macho e uma fêmea; 2.III.2008, um macho e uma fêmea; A. Aguiar leg., 2. III. 2008, uma fêmea (todos no DZUP).

#### Agradecimentos

Ao Conselho Nacional de Pesquisas - CNPq; a Camila Aoki pelos espécimes coletados do Parque Nacional das Emas, Goiás; e ao Dr. Márcio Luiz Oliveira, do INPA, pelo envio do espécime coletado em Manaus. GARM agradece a Rodney Cavichioli, David Muniz e Alexandre Domahovski pela participação na expedição de coleta ao norte do Mato Grosso. Contamos com apoio de colegas da UFMT (Campus de Sinop), em particular os profs. Leandro D. Battirola e Domingos de Jesus Rodrigues e por Juliane Dambros, a quem agradeço. Parte dos exemplares estudados aqui foram coletados em companhia do prof. Antonio Aguiar, da UnB, a quem também sou grato. Agradeço ao Dr. Michael Ohl e Dr. Frank Koch pelo apoio durante minha visita ao ZMB para estudo do material tipo, ao Isaac Jorge pela ajuda na identificação da planta visitada por *Antonapis*, ao Marcos Fianco pelas fotografias de hábito de alguns dos exemplares e também a Felipe Freitas e Rodrigo Gonçalves pela revisão do manuscrito e pelas sugestões de aprimoramento.

## Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

## Referências

- Freitas, F.V., Santos-Júnior, J.E., Santos, F.R., Silveira, F.A. 2018. Species delimitation and sex associations in the bee genus *Thygater*, with the aid of molecular data, and the description of a new species. *Apidologie* 49 (4), 484–496. <https://doi.org/10.1007/s13592-018-0576-0>
- Melo, G.A.R. 2023. The type material of *Melipona postica* Latreille, the type species of the stingless bee genus *Scaptotrigona* Moure (Hymenoptera, Apidae). *Revista Brasileira de Entomologia* 67(4), e20230060, 1–8. <https://doi.org/10.1590/1806-9665-RBENT-2023-0060>
- Michener, C.D. 2007. The Bees of the World. 2a edição. Baltimore, Johns Hopkins University Press, 953p.
- Moure, J.S. 1941. Apoidea Neotropica - III. Arquivos do Museu Paranaense 1, 41–99.
- Moure, J.S., Michener, C.D. 1955. A contribution toward the classification of Neotropical Eucerini (Hymenoptera, Apoidea). *Dusenia* 6 (6), 293–326.
- Pont, A.C. 1986. A revision of the Fanniidae and Muscidae described by J. W. Meigen (Insecta: Diptera). *Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien* 87, 197–253.
- Pont, A.C. 1995. The Dipterist C.R.W. Wiedemann (1770-1840). His life, work and collections. *Steenstrupia* 21, 125–154.
- Silveira, F.A., Melo, G.A.R., Almeida, E.A.B. 2002. Abelhas Brasileiras: Sistemática e Identificação. Belo Horizonte, edição dos autores, 253p.
- Urban, D. 1962. Novas notas sobre *Thygater* (Nectarodiaeta) Holmberg, 1903 (Hymenoptera - Apoidea). *Boletim da Universidade Federal do Paraná, Zoologia* 1 (17), 1–13.
- Urban, D. 1967. As espécies do gênero *Thygater* Holmberg, 1884 (Hymenoptera, Apoidea). *Boletim da Universidade Federal do Paraná, Zoologia* 2 (12), 177–309.
- Urban, D. 1970. As espécies do gênero *Florilegus* Robertson, 1900 (Hymenoptera, Apoidea). *Boletim da Universidade Federal do Paraná, Zoologia* 3 (12), 245–280.
- Urban, D. 1989. Duas espécies novas do gênero *Trichocerapis* Cockerell, 1904 (Hymenoptera, Apoidea). *Revista Brasileira de Zoologia* 6 (3), 457–462.
- Urban, D., Moure, J.S., Melo, G.A.R. 2007. Eucerini Latreille, 1802, p. 167–213. In: Moure, J.S., Urban, D., Melo, G.A.R. (Orgs). Catalogue of Bees (Hymenoptera, Apoidea) in the Neotropical Region. Curitiba, Sociedade Brasileira de Entomologia, xiv + 1058p