



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

Autorizada pelo Decreto Federal nº 77.496 de 27/04/76
Recredenciamento pelo Decreto nº 17.228 de 25/11/2016



PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENAÇÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

XXVII SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UEFS SEMANA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA - 2023

A nova espécie de *Bolbapium* Boucomont, 1910 (Coleoptera: Scarabaeoidea: Geotrupidae: Bolboceratinae: Athyreini) para o Nordeste do Brasil e uma lista de espécies de Geotrupidae da Coleção Entomológica Prof. Johan Becker do MZFS

Caique Dantas¹, André da Silva Ferreira², Freddy Bravo³ & Fernando Z. Vaz-de-Mello⁴

^{1,3}Laboratório de Sistemática de Insetos, Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Feira de Santana, Feira de Santana, Bahia, Brasil.

²Laboratório de Taxonomia de Insetos, Departamento de Agronomia/Fitossanidade, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil.

⁴Departamento de Biologia e Zoologia, Instituto de Biociências, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, Brasil.

PALAVRAS-CHAVE: Geotrupídeos, Região Neotropical, taxonomia.

INTRODUÇÃO

Dentre as famílias de Scarabaeoidea, os besouros da família Geotrupidae Latreille, 1802, atualmente incluem 68 gêneros e 620 espécies descritas em todo mundo (Verdú 2004), classificadas em três subfamílias: Bolboceratinae, Geotrupinae e Taurocerastinae. De acordo com Vaz-de-Mello (2022), no Brasil há registros de 67 espécies, alocadas em seis gêneros. Neste estudo, uma nova espécie, *Bolbapium* sp. nov. é descrita no Estado da Bahia, Brasil, além disso, também foi produzida uma lista com 10 espécies de Geotrupidae da Coleção Johan Becker do MZFS.

MATERIAL E MÉTODOS OU METODOLOGIA (ou equivalente)

As fotos coloridas foram obtidas em estereomicroscópio automontado, modelo Leica M205 C com FusionOptics™, com câmera digital acoplada, modelo Leica DFC295, com o software Leica Application Suite LAS EZ Versão 3.8.0, com sistema de iluminação desenvolvido por Ferreira et al. (2021). Extraído o edeago, os espécimes dissecados foram colocados em água morna, seguindo o protocolo dos autores conforme Cristovão & Vaz-de-Mello (2020). Segue-se a terminologia morfológica (Carvalho & Vaz-de-Mello, 2022). As coordenadas geográficas foram recuperadas do Google Maps (www.google.com.br/maps). O mapa foi criado usando Simplemappr (Shorthouse, 2010). Os ajustes finais e edição do mapa de registro geográfico, bem como modificações nas imagens, foram realizados no GIMP versão 2.10.22 (<https://www.gimp.org/downloads>).

RESULTADOS E/OU DISCUSSÃO (ou Análise e discussão dos resultados)

Foram estudados ao todo 109 exemplares de Geotrupidae depositados do MZFS. Desses exemplares, 44 foram identificados como pertencentes ao gênero *Bolbapium* Boucomont, 1910, 19 exemplares machos do gênero *Athyreus* MacLeay, 1819, 18 exemplares machos pertencentes ao gênero *Neothyreus* Howden & Martínez, 1963, 28 exemplares machos abrangendo o *Parathyreus* Howden & Martínez, 1963. Ao todo, foram identificadas 11 espécies, 1 nova espécie de *Bolbapium*, *Athyreus* 2, *Neothyreus* 5 e *Parathyreus* 3.

Apenas uma espécie nova de *Bolbapium* foi identificada no material:

Família Scarabaeidae Latreille, 1802

Subfamília Bolboceratinae Mulsant, 1842

Tribo Athyreini Howden & Martínez, 1963

Gênero: *Bolbapium* Boucomont, 1910

***Bolbapium* sp. nov. aa (Fig. 1)**

Diagnose: Região anterior do disco com tubérculo pouco expandido, praticamente bidentado. Pontos espalhados por toda a superfície do pronoto. Terminalia masculina em vista dorsal com parâmeros alongados, simétricos, com a base aproximada e o ápice bem separados. **Descrição (holótipo, masculino): (Figs. 1A-C).** Cor: uniformemente marrom escuro. Cabeça: carina clípea expandindo-se para médio-frontal gerando uma pequena angulação; frente sem tubérculos; superfície completamente com pontos dispersos, apresentados de forma não padronizada. Pronoto: região anterior do disco com tubérculo pouco expandido, praticamente bidentado. Pontos espalhados por toda a superfície do pronoto, com maior evidência nas laterais do disco e com distribuição não padronizada.

Região ventral do tórax: região central do metaventrito com algumas cerdas espalhadas de forma não padronizada. Terminalia masculina: em vista dorsal, parâmeros alongados, simétricos, com base aproximada e ápice bem separados (Fig. 1E). Em vista lateral, parâmetros alongados e margem posterior (fig. 1G). Dimorfismo sexual: feminino desconhecido. **Material examinado:** Holótipo (♂ MZFS): Primeira etiqueta [branca, formatada]: “Brasil: Bahia, / Fazenda Lagoa do Tamburí, / 12.iv.2013”. Segunda etiqueta [vermelho, manuscrito]: “*Bolbapium* sp. nov. / Dantas / Ferreira / Bravo & Vaz-de-Mello / Holótipo”. [43] Paratipo (♂ MZUEFS): Primeira etiqueta [branca, formatada]: “Brasil: Bahia, / Fazenda Lagoa do Tamburí, / 12.iv.2013”. Segunda etiqueta [amarelo, manuscrito]: “*Bolbapium* sp. nov. / Dantas / Ferreira / Bravo & Vaz-de-Mello / Paratipo”.

Comentários: *Bolbapium* sp. nov. aa é morfologicamente semelhante a *B. matheusi*. Ambas as espécies possuem carina clípeal expandindo-se para médio-frontal gerando uma pequena angulação; frente sem tubérculos; superfície totalmente com pontos dispersos, apresentados de forma não padronizada; Região central do metaventrito com algumas cerdas espalhadas de forma não padronizada na região ventral do tórax. As espécies diferem morfologicamente pela angulação do tubérculo, em que a espécie *B. matheusi* apresenta maior elevação no tubérculo em relação ao *Bolbapium* sp. nov. Também no pronoto a distribuição dos pontos é diferente, em *B. matheusi* concentra-se nas laterais, em *Bolbapium* sp. nov. concentra-se em praticamente todo o pronoto. O edeago também é diferenciado pela angulação dos parâmeros, em *Bolbapium* sp. nov. é projetado mais lateralmente, enquanto em *B. matheusi* os parâmetros são projetados para cima.

Distribuição geográfica: A nova espécie é conhecida apenas na localidade tipo (Fazenda Lagoa do Tamburí, Bahia, Brasil).

Além do gênero *Bolbapium* foram identificados outros três gêneros de Geotrupidae:

Gênero *Athyreus* MacLeay, 1819

***Athyreus vavini* Boucomont, 1902**

***Athyreus championi* Bates, 1887**

Material examinado: (MZFS): *Athyreus vavini* / P. Pereira / *Athyreus vavini* / F. Bravo / Etiqueta: “Brasil, Bahia, / Salvador / 14.vii. 2000”. *Athyreus vavini* / Alexandre / Etiqueta: “Brasil, Bahia, / Itaberaba / vi.1999.” *Athyreus vavini* / Luíza / Etiqueta: “Brasil, Bahia, / Feira de Santana / 17.v.1999”. [6] *Athyreus vavini* / Eli / Etiqueta: “Brasil, Bahia, / Pedra Branca / vi.04.” *Athyreus vavini* / Leila / Etiqueta: “Brasil, Bahia, / Feira de Santana / 1999.” *Athyreus vavini* / Etiqueta: “Brasil, Bahia, / Feira de Santana, UEFS / 12.i.2009.” *Athyreus vavini* / D. Moura / Etiqueta: “Brasil, Bahia, / Feira de Santana, UEFS / 04.vi.2018.” *Athyreus vavini* / A. S. Ferreira / Etiqueta: “Brasil, Bahia, / Feira de Santana, UEFS / 03.iv.2019.” *Athyreus vavini* / F. Bravo / Etiqueta: “Brasil, Bahia, / Feira de Santana, UEFS / 15.vi.2019.” *Athyreus vavini* / Loyana / Etiqueta: “Brasil, Bahia, / Feira de Santana / v.1999.” *Athyreus vavini* / P. P. Lopes / Etiqueta:

“Brasil, Bahia, / Feira de Santana / 05/vii/2003.” *Athyreus vavini* / F. Bravo / Etiqueta: “Brasil, Bahia, / Feira de Santana, UEFS / 05/iii/2007.” *Athyreus championi* / J. Becker / Etiqueta: “Brasil, Minas Gerais, / Diamantina / 20.x.1983.”. **Comentários:** Em relação ao gênero *Athyreus*, foram examinados 19 exemplares depositados no MZFS, dentre estes, foram identificadas apenas 2 espécies, são elas: *Athyreus vavini* Boucomont, 1902 e *Athyreus championi* Bates, 1887. De acordo com Howden & Martínez (1978), esta última espécie possui distribuição na Costa Rica, Equador e Panamá, ou seja, *Athyreus championi* é considerado novo registro para o Brasil.

Gênero *Neothyreus* Howden & Martínez, 1963

Neothyreus centromaculatus (Felsche, 1909)

Neothyreus lanei (Martínez 1952)

Neothyreus ramusculus Howden, 1999

Neothyreus sexdentatus (Castelnau, 1840)

Neothyreus tridentatus (MacLeay, 1819)

Material examinado: (MZFS): *Neothyreus sexdentatus* / J. Becker /. Etiqueta: “Brasil, Mato Grosso, / Padronal / 26.x.1983”. [2] *Neothyreus ramusculus* / A. S. Ferreira /. Etiqueta: “Brasil, Bahia, / Aracatu, Faz. Lagoa do Tamburí, 262, km 400, NW, estr. Umbuzeiro da Terra Dura / 10.iv.2017 – 08.i.2018.” [2] *Neothyreus sexdentatus* / S. A. Caetano /. Etiqueta: “Brasil, Sergipe, / Cristinópolis, Faz. Cruzeiro / 5.v.1991”. *Neothyreus ramusculus* / A. S. Ferreira /. Etiqueta: “Brasil, Bahia, / Feira de Santana, UEFS / Malaise trap / 03.iv.2019”. *Neothyreus tridentatus* / C. Chagas /. Etiqueta: “Brasil, Bahia, / Serrinha / 21.iv.2005”. [4] *Neothyreus lanei* / O. Roppa /. Etiqueta: “Brasil, Góias, / Barro Alto / x.1992”. *Neothyreus sexdentatus* / O. Roppa /. Etiqueta: “Brasil, Góias, / Barro Alto / x.1992”. *Neothyreus centromaculatus* / Mahlmann, T. /. “Brasil, Bahia, / Feira de Santana / 17. Vi. 2008”. *Neothyreus lanei* / Etiqueta: “Brasil, Bahia, / Cruz das Almas / 17.iv.2005.” *Neothyreus lanei* / J. Becker /. Etiqueta: “Brasil, Bahia, / UMA, Reserva Biológica / 8.x.1987.” *Neothyreus lanei* / Marinalva /. Etiqueta: “Brasil, Bahia, / Feira de Santana / 26.v.2000.” *Neothyreus tridentatus* / J. Becker /. Etiqueta: “Brasil, Minas Gerais, / Poço de Caldas / xi.1965.” *Neothyreus tridentatus* / O. Leoncini /. Etiqueta: “Brasil, Minas Gerais, Poço de Caldas, / Retiro Branco / 1.v.1965.”

Gênero *Parathyreus* Howden & Martínez, 1963

Parathyreus bahiae (Arrow, 1913)

Parathyreus rectus Howden, 1985

Parathyreus trituberculatus (Klug, 1843)

Material examinado: (MZFS): *Parathyreus rectus* / J. Becker /. Etiqueta: “Brasil, Minas Gerais, / Poço de Caldas / 7.ii.1965.” *Parathyreus trituberculatus* / P. P. Lopes /. Etiqueta: “Brasil, Bahia, / Feira de Santana / ii.2003.” [25] *Parathyreus bahiae* / Andrey /. Etiqueta: “Brasil, Bahia, / Pedra Branca / 26-27.v.2000.” *Parathyreus bahiae* / F. Bravo /. Etiqueta: “Brasil, Bahia, / Barreiras, Apa Rio de Janeiro, Cachoeira do Acaba Vida / 04.vi.2008.”

CONSIDERAÇÕES FINAIS (ou Conclusão)

Pode-se concluir que as publicações dos dados e informações acondicionados nas coleções entomológicas podem contribuir para uma melhor compreensão da distribuição das espécies, conferindo informações que poderão ser utilizadas, tanto na atualização de inventários, quanto na contribuição para o crescente conhecimento da fauna brasileira e também para a descrição de novas espécies. Neste trabalho, pôde-se observar a importância de estudar os Geotrupidae, grupo ainda pouco explorado no Nordeste e Bahia. Com uma nova possível espécie descrita e uma lista de espécies de geotrupídeos da Coleção Entomológica Prof. Johan Becker do MZFS, com um novo registro para o país, como resultado final, demonstrou-se a ampliação do conhecimento da fauna desse grupo para a região e Brasil, de modo geral.

REFERÊNCIAS

- Carvalho, E.C. & Vaz-de-Mello, F.Z. 2022. A taxonomic revision of *Bolbapium* Boucomont, 1910 (Coleoptera: Scarabaeoidea: Geotrupidae), *Journal of Natural History*, 56:13-16, 769-828. DOI: 10.1080/00222933.2022.2092429
- Cristovão, J.P. & Vaz-de-Mello, F.Z. 2020. The terminalia of the superfamily Scarabaeoidea (Coleoptera): specific glossary, dissecting methodology, techniques and previously unrecorded sexual dimorphism in some difficult groups. *Zoological Journal of the Linnean Society*. 1–43. doi:10.1093/zoolinnean/zlaa079
- Ferreira, A.S., Bravo, F., Catsro, I. 2021. Low-cost circular LED dome lighting system for Insecta (Hexapoda) image capture in self-assembly stereomicroscope. *Entomobrasilis (Vassouras)*, v. 14, p. e957-9.
- Ide, S. & Martínez, A. 1993. Two new species of *Bolbapium* Boucomont, 1919 (Coleoptera, Geotrupidae, Bolboceratinae). *Revista Brasileira de Entomologia* 37(2):369-385.
- Lawrence, J.F. & Newton, A.F. 1995. Families and subfamilies of Coleoptera (with selected genera, notes, references and data on family-group names). *Biology, Phylogeny, and Classification of Coleoptera. Papers Celebrating the 80th Birthday of Roy A. Crowson* (ed. by J. Pakaluk and S. A. Slipinski), pp. 779–1006. Muzeum i Instytut Zoologii PAN, Warsaw.
- Vaz-de-Mello, F.Z. 2023. Geotrupidae in Catálogo Taxonômico da Fauna do Brasil. PNUD. Available in: <[Brazilian Fauna Taxonomic Catalog - Cumacea Krøyer, 1846](#)>. Acces in: 30 march 2023.
- Verdú, J.R., Galante, E., Lumaret, J. P., Cabrero-Sañudo, F.J. 2004. Phylogenetic analysis of 358 Geotrupidae (Coleoptera, Scarabaeoidea) based on larvae. *Systematic Entomology* 29, 509–523.
- Shorthouse, D.P. 2010. SimpleMappr, an online tool to produce publication-quality point maps.

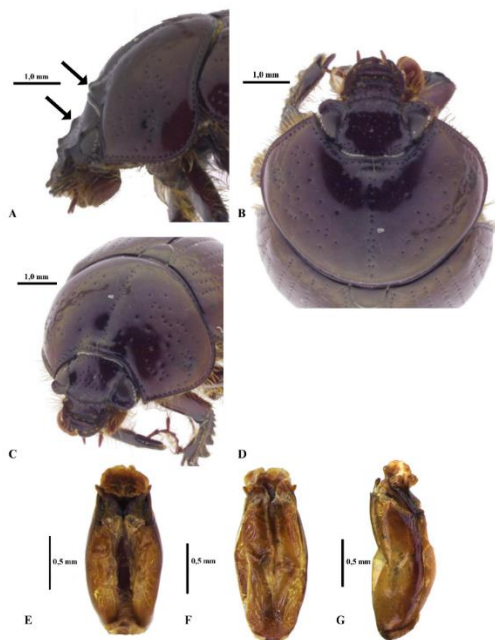


Figure 1. *Bolbapium* XXX sp. nov. Male. A - Lateral view B - Head pronotum dorsal view; C - Head laterofrontal view; D - Label; E - Aedeagus dorsal view; F - Aedeagus ventral view; G - Aedeagus lateral view.



Figure 2. Map of *Bolbapium* XXX sp. n. specific geographical record.