



ANAIS do 37º Congresso Brasileiro de Espeleologia

Curitiba - Paraná, 26 a 29 de julho de 2023



O artigo a seguir é parte integrante dos Anais do 37º Congresso Brasileiro de Espeleologia, disponível gratuitamente em www.cavernas.org.br.

Sugerimos a seguinte citação para este artigo:

SOUZA, L. G.; PRADO, G. C.; FERREIRA, R. L.. Uma nova espécie troglóbia de *Pseudochthonius* Balzan, 1892 (Pseudoscorpiones, Chthoniidae) da região de Campo Formoso - Bahia. In: MISE, K. M.; GUIMARÃES, G. B.. (orgs.) CONGRESSO BRASILEIRO DE ESPELEOLOGIA, 37, 2023. Curitiba. *Anais...* Campinas: SBE, 2023. p.448-451. Disponível em: <http://www.cavernas.org.br/anais37cbe/37cbe_448-451.pdf>. Acesso em: *data do acesso*.

Esta é uma publicação da Sociedade Brasileira de Espeleologia.
Consulte outras obras disponíveis em www.cavernas.org.br

UMA NOVA ESPÉCIE TROGLÓBIA DE *PSEUDOCHTHONIUS* BALZAN, 1892 (PSEUDOSCORPIONES, CHTHONIIDAE) DA REGIÃO DE CAMPO FORMOSO - BAHIA

*A NEW TROGLOBITIC SPECIES OF OF
PSEUDOCHTHONIUS BALZAN, 1892 (PSEUDOSCORPIONES,
CHTHONIIDAE) FROM CAMPO FORMOSO – BAHIA*

Lucas Guimarães DE SOUZA (1);
Guilherme Carvalho PRADO (1);
Rodrigo Lopes FERREIRA (1)

(1) Centro de Estudos em Biologia Subterrânea, Departamento de Ecologia e Conservação,
Universidade Federal de Lavras, Lavras, MG. CEP 37200-900, Brazil.

Contatos: lucas14.bio@gmail.com; prado.gpc.99@gmail.com; drops@ufla.br.

Resumo

No presente estudo relatamos a ocorrência de uma nova espécie de pseudoescorpião pertencente ao gênero *Pseudochthonius*, registrado na região de Campo Formoso, Bahia – BA. Este estudo apresenta características morfológicas de uma nova espécie do gênero.

Palavras-Chave: Cavernícolas; pseudoescorpiões; taxonomia.

Abstract

In the present study, we report the occurrence of a new species of pseudoscorpion belonging to the genus Pseudochthonius, recorded in the Campo Formoso region, Bahia – BA. This study presents morphological characteristics of a new species within the genus.

Keywords: Cave-dwelling; pseudoscorpions; taxonomy.

1. INTRODUÇÃO

Pseudoescorpiões são artrópodes pertencentes ao grupo dos aracnídeos. São animais cosmopolitas, com ocorrência em grande parte do planeta (HARVEY, 1988). Vivem em ambientes terrestres, são facilmente encontrados sob cascas de árvores ou pedras (CHAMBERLIN, 1931). Há algumas espécies que são exclusivamente de habitats cavernícolas e possuem características morfológicas e fisiológicas que viabilizam a vida nesses ambientes (HARMS, 2018).

Ao abordarmos a fauna cavernícola, o sistema de classificação de Schinner-Racovitza é o mais utilizado. A ordem dos Pseudoscorpiones, especificamente os de ambientes subterrâneos, se enquadram em troglófilos e troglóbios. A espécie em descrição possui troglomorismos (despigmentação, alongamento de apêndices) que sugerem sua identificação como troglóbio.

Os habitats subterrâneos comportam diversos animais, dentre eles, os pseudoescorpiões, que são um dos mais presentes com diversos representantes troglóbios. As famílias Neobisiidae, Bochicidae

e Chthoniidae são bastante expressivas no meio subterrâneo. Dessa forma, o atual trabalho contribui com o início de uma descrição de uma espécie da família Chthoniidae.

Esses aracnídeos possuem uma grande diversidade, compreendendo 26 famílias (incluindo uma extinta) e 465 gêneros existentes (HARVEY, 2013). Dentre eles, Chthoniidae é uma das famílias mais abundantes (ZHANG and ZHANG, 2014) com cerca de 800 espécies e 51 gêneros. (HARVEY, 2013; ZARAGOZA, 2017; BENAVIDES *et. al.* 2019). A família Chthoniidae atualmente no Brasil possui 33 espécies descritas, encontrada em nove estados, já o gênero *Pseudochthonius* possui 13 espécies descritas, encontrado em seis desses estados. (WORLD PSEUDOSCORPIONES CATALOG, 2023).

As características atribuídas ao gênero que diferenciam seus espécimes são os espinhos coxais presentes entre as coxas I e II, a não ocorrência de tubérculo intercoxal e pela morfologia da quela, em formato da letra “sigma” que ocorre em quase todas as espécies.



Figura 1: A Parátipo *Pseudochthonius* fêmea vista ventral. B Parátipo *Pseudochthonius* fêmea vista dorsal. Escala: 1mm.

2. METODOLOGIA

A espécie em descrição foi encontrada na caverna denominada “Toca do Cesário” 015786.00771.29.06006 (Latitude -10,0174 Longitude -40,701) localizada no município de Campo Formoso, no estado da Bahia. Na região norte do município predomina-se o clima semiárido. As coletas ocorreram em janeiro de 2013.

Os espécimes foram examinados com o auxílio de um microscópio óptico Zeiss Axio Scope A1, juntamente com o software ZEN 2012.

Estruturas e apêndices foram fotografados utilizando um estereomicroscópio Zeiss Axio Zoom V16 com o software ZEN 2.1. As imagens foram vetorizadas com o auxílio do software Adobe Illustrator. O holótipo e parátipo estão depositados na Coleção de Invertebrados Subterrâneos de Lavras (ISLA).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No atual momento o trabalho de descrição da espécie de pseudoescorpião do gênero *Pseudochthonius* está em andamento. A respeito das características troglomórficas das espécies deste gênero, destaca-se a importância na diferenciação de novas espécies como também sua classificação como troglóbio, levando em conta as proporções dos apêndices. É importante ressaltar a despigmentação da espécie e ausência de olhos. Epistoma altamente serrilhado (37 de “dentes” no epistoma) e margem anterior da carapaça totalmente lisa. Dedo fixo da quela com 34-35 dentes agudos e emparelhados (na quela esquerda do holótipo os dentes 11, 13, 17, 19, 21, 23, 25, 34, 35 da parte mais distal encontram-se desgastados), dedo móvel da quela com 29-34 dentes menores se comparado aos do dedo fixo, a razão das distâncias entre tricobótrias (ist-est/ist-esb) de 1.762 e 9 dentes nos dedos móveis e fixos das quelíceras, o terceiro e quarto mais distal são bifurcados.

Essa espécie se difere das outras do gênero pelos números e morfologia dos dentes na quela e as medidas do pedipalpo são utilizadas para diferir essa espécie das outras do gênero, (trocanter: 0,149 mm de comprimento e 0,275 mm largura, razão de 0,541; fêmur: 0,832 mm de comprimento; 0,154 de largura, razão de 5,402 e patela 0,340 mm de comprimento e 0,163 de largura, razão de 2,085) do fêmur e patela da perna 4 (0,627 de comprimento e 0,128 de largura com razão de 4,898) e quela (1,160 de comprimento e 0,175 de largura, razão de 6,628). O Ralum possuindo sete lâminas.

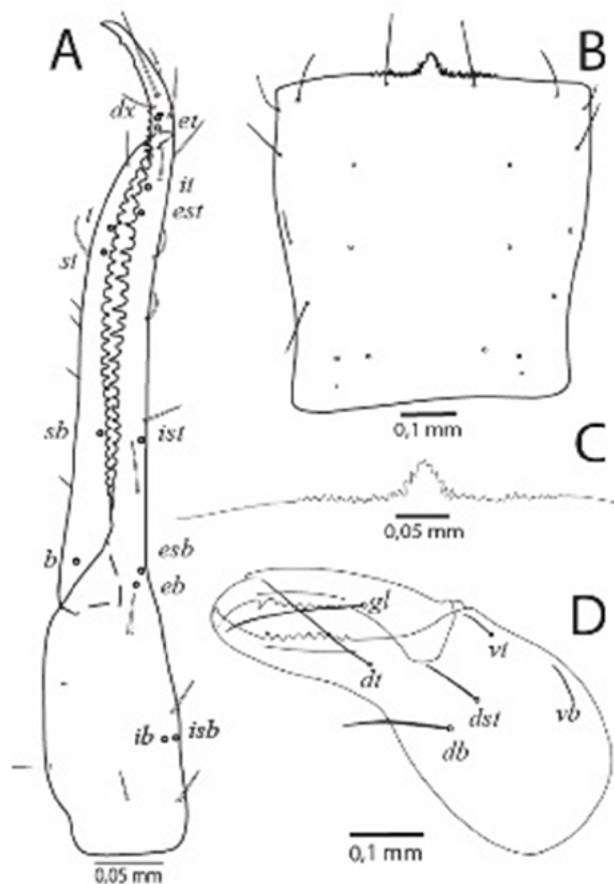


Figura 2: holótipo A quela do pedipalpo esquerdo B carapaça C detalhe da margem anterior da carapaça D Quelícera direita

3.1 Habitat e considerações ecológicas

Espécimes de *Pseudochthonius* n. sp. foram observados, até presente momento, somente na Toca do Cesário, localizada no município de Campo Formoso, no norte do estado da Bahia. Essa caverna possui cerca de 2 km de condutos topografados, sendo atravessada por um curso d'água intermitente. A única entrada da caverna é a ressurgência desse curso d'água (Fig. 3 B). Embora o curso d'água esteja ativo apenas durante a estação chuvosa na região, diversos substratos permanecem úmidos ao longo da caverna durante todo o ano. Os recursos orgânicos são

principalmente representados pelas fezes de morcegos, especialmente produzidas por morcegos-vampiros comuns (*Desmodus rotundus*). Os espécimes de *Pseudochthonius* n. sp. foram observados distantes da entrada, em um conduto úmido (Fig. 3 D). Eles estavam caminhando em substratos úmidos que cobriam as paredes da caverna (Fig. 3 E). Os espécimes observados estavam próximos a

pequenos depósitos de fezes de morcegos, sugerindo assim que eles poderiam se alimentar de colêmbolos associados a esse recurso orgânico. É importante mencionar que a maior parte da caverna não foi explorada, portanto a distribuição real dessa espécie dentro da caverna permanece desconhecida. Além disso, muitas outras cavernas na área (a maioria das quais bastante seca) foram amostradas, mas não foram observados espécimes de *Pseudochthonius* n. sp.

Embora a caverna receba visitantes locais, a maioria permanece próxima à entrada (Fig. 3 C). Consequentemente, as partes mais internas da caverna estão bem preservadas. O ambiente externo que cerca a caverna é extremamente seco, uma vez que a área está localizada dentro dos domínios da Caatinga (Fig. 3 A). Além disso, os arredores da caverna são alterados, apresentando assentamentos, estradas não pavimentadas e monoculturas.

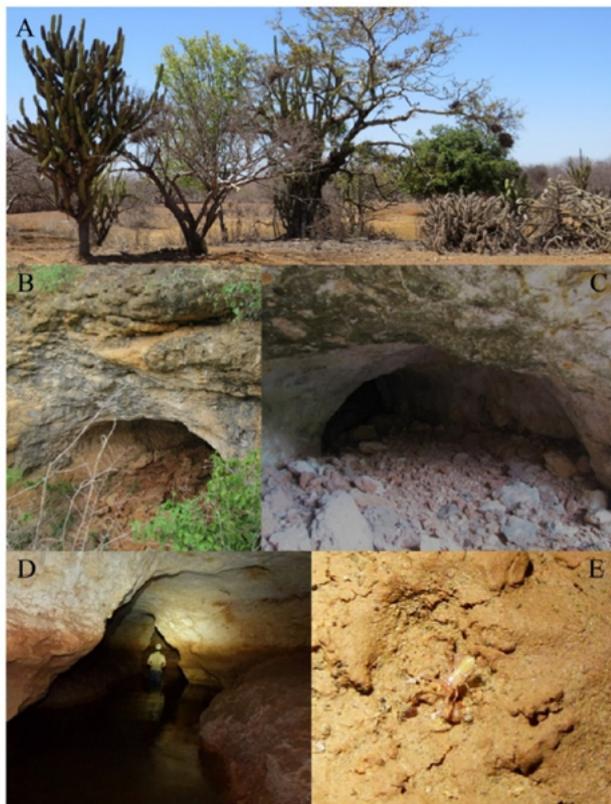


Figura 3: A ambiente externo B Entrada da caverna C conduto próximo à entrada D conduto úmido onde foi encontrado a espécie E espécie sendo descrita

4. CONCLUSÕES

O presente estudo pretende mostrar uma das diversas espécies desconhecidas de pseudoescorpião do Brasil. Destacamos a necessidade de preservação de ambientes cavernícolas, devido a quantidade de espécies ainda não descritas. A pesquisa se encontra em andamento, com o objetivo final de uma descrição mais precisa e exata da espécie estudada. Espera-se que até o final do projeto seja possível compreender melhor sua morfologia e adaptação em ambientes subterrâneos, sendo possível contribuir para o estudo dessa ordem.

5. AGRADECIMENTOS

À toda a equipe do Centro de Estudos de Biologia Subterrânea da Universidade Federal de Lavras. E ao PIBIC/UFLA pelo apoio com financiamento para bolsa e infraestrutura.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, R. Estudo populacional do pseudo-escorpião cavernícola *Maxcheres. iporangae* (Chernetidae, Pseudoscorpiones). 2004. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004. Acesso em: 10 jul. 2023.
- BENAVIDES, L. R. *et al.* Phylogenomic interrogation resolves the backbone of the Pseudoscorpiones tree of life. **Molecular phylogenetics and Evolution**, v. 139, p. 106509, 2019.
- CHAMBERLIN, J. C. **The arachnid order Chelonethida**. London: Stanford University press; Oxford University Press, Stanford University, Calif., 1931.
- HARMS, A. *et al.* Toxins, targets, and triggers: An overview of toxin-antitoxin biology. **Molecular cell**, v. 70, n. 5, p. 768–784, 2018.
- HARVEY, M.S. Pseudoscorpions of the World, Version 3.0. Western Australian Museum, Perth 2013. Disponível em: <http://museum.wa.gov.au/catalogues-beta/pseudoscorpions>. Acesso em: 15 de mar. de 2023
- HARVEY, M. S. The phylogeny and classification of the Pseudoscorpionida (Chelicerata: Arachnida). **Invertebrate Taxonomy**, v. 6, pp. 1373–1435, 1992.

- HARVEY, M. S. The systematics and biology of pseudoscorpions. **Australian arachnology**. p. 75–85, 1988.
- WORLD PSEUDOSCORPIONES CATALOG. **World Pseudoscorpiones Catalog, 2023**. Natural History Museum Bern. Disponível em: <https://wac.nmbe.ch>. Acesso em: 15 de mar. de 2023.
- ZARAGOZA, J. Revision of the *Ephippiochthonius* complex in the Iberian Peninsula, Balearic Islands and Macaronesia, with proposed changes to the status of the *Chthonius* subgenera (Pseudoscorpiones, Chthoniidae). **Zootaxa**, v. 4246, n. 1, p. 1–221, 2017
- ZHANG, F.; ZHANG, F. Two new species of the pseudoscorpion genus *Lagynochthonius* from China (Pseudoscorpiones: Chthoniidae). **Entomologica Fennica**, n. 4, p. 170–179, 2014.