

## Scientific Note/Comunicação Científica

# Scolopendromorpha associados a termitários de *Constrictotermes cyphergaster* Silvestri (Isoptera: Termitidae) na Chapada do Araripe, Ceará, Brasil

Raul Azevedo<sup>✉</sup>, Francisco Roberto de Azevedo, Glauber Carvalho Maciel,  
Aline Carvalho Sucupira & Gilberto Barbosa Oliveira e Silva

Universidade Federal do Cariri - UFCA.

*EntomoBrasilis* 11 (1): 60-62 (2018)

**Resumo.** Ninhos de cupins abandonados constituem refúgios ou áreas de forrageio para artrópodes predadores como aranhas e scolopendromorfos. A presente nota tem como objetivo reportar a ocorrência de cinco espécies de Scolopendromorpha associados internamente e no entorno de 60 ninhos abandonados de *Constrictotermes cyphergaster* Silvestri ao longo dos meses que compõem a estação chuvosa e seca do ano de 2016 no Parque Estadual Sítio Fundão, Crato, Chapada do Araripe, Ceará, Nordeste do Brasil. Foram coletadas quatro espécies de Scolopendromorpha associadas internamente a 12 ninhos de *C. cyphergaster*: *Newportia balzanii* (Silvestri), *Newportia maxima* Bücherl, *Cryptops* sp., e Schendylidae. No entorno dos ninhos de *C. cyphergaster*, foram feitos registros das espécies: *Scolopocryptops piauhyensi* (Chamberlin) e *Cryptops* sp. por meio de armadilhas de queda (*pitfall trap*). Tais registros destas espécies ampliam a distribuição geográfica da ordem bem como os habitats em que as mesmas podem ser encontradas.

**Palavras-chave:** Cupinzeiros; Myriapoda; Refúgios; Termitófagos; Termitófilos.

### Scolopendromorpha associated to *Constrictotermes cyphergaster* Silvestri (Isoptera: Termitidae) nests from Araripe Plateau, Ceará, Brazil

**Abstract.** Abandoned termites allow predators species like spiders and scolopendromorphs use it for forage or refuge. This note reports an occurrence of five Scolopendromorpha species associated indoor and outdoor of sixty abandoned *Constrictotermes cyphergaster* Silvestri nests on rainy and dry season of 2016. The nest were collected indoor Parque Estadual Sítio Fundão, Crato, Ceará, Araripe Plateau, Northeast Brazil. Exemplars of four Scolopendromorpha species were collected associated to 12 nests of *C. cyphergaster*: *Newportia balzanii* (Silvestri), *Newportia maxima* Bücherl, *Cryptops* sp., e Schendylidae. Around the nests, it was collected *Scolopocryptops piauhyensi* (Chamberlin) and *Cryptops* sp. by *pitfall trap* along the rainy and dry season of 2016. The species collected increase their geographical distribution and places they can be found.

**Keywords:** Myriapoda; Refuges; Termitarium; Termitophagous; Termitophilous.

Ninhos abandonados de cupins, como os de *Constrictotermes cyphergaster* Silvestri (Isoptera: Termitidae), *Cornitermes cumulans* Kollar servem como refúgios ou pontos de nidificação/predação de invertebrados, tais como aracnídeos (VASCONCELLOS *et al.* 2007) e quilópodes, tais como *Otostigmus* sp. (Scolopendromorpha) no Estado de Goiás (COSTA *et al.* 2009), *Schendylops inquilinus* Pereira, Uliana & Minelli (Geophilomorpha) no Estado do Mato Grosso (PEREIRA *et al.* 2007). No Brasil, *C. cyphergaster* ocorre no Bioma Cerrado (MATTHEWS 1977) e no Bioma Caatinga (MOURA *et al.* 2006a; MOURA *et al.* 2006b).

A ordem Scolopendromorpha possui mais de 800 espécies descritas e estimativas podem chegar até 1.300 espécies, sendo classificadas em três famílias, Scolopendridae, Cryptopidae e Scolopocryptopidae (EDGEcombe & GIRIBET 2007).

O gênero *Newportia* possui mais de 60 espécies descritas ocorrendo na região neotropical (VAHTERA *et al.* 2013), das quais 14 espécies e 2 subespécies ocorrem no território brasileiro (SCHILEYKO & MINELLI 1999; SCHILEYKO 2002), e mais recente, *Newportia spelaea* Ázara & Ferreira e *Newportia potiguar* Ázara & Ferreira, ambas encontradas em ecorregiões de caatinga (ÁZARA & FERREIRA 2014a). Em regiões Neotropicais, *Scolopocryptops* é representado por seis espécies: *Scolopocryptops ferrugineus* (Linné), *Scolopocryptops melanostoma* Newport, *Scolopocryptops inversus* (Chamberlin), *Scolopocryptops guacharensis* Manfredi, *Scolopocryptops piauhyensis* Chagas Júnior, cuja última é habitante da caatinga xérica (CHAGAS JÚNIOR 2004) e *Scolopocryptops troglodatus* Chagas-Júnior & Bichuette.

O gênero *Cryptops* é representado por nove espécies que ocorrem no Brasil: *Cryptops galathea* Meinert, *Cryptops*

#### Edited by:

William Costa Rodrigues

#### Article History:

Received: 17.vii.2017

Accepted: 11.xi.2017

#### ✉ Corresponding author:

Raul Azevedo

✉ [raulbiologo@gmail.com](mailto:raulbiologo@gmail.com)

🔗 No ORCID record

#### Funding agencies:

↪ Without funding declared

*iheringi* Brölemann, *Cryptops heathi* Chamberlin, *Cryptops dubiotarsalis* Bücherl, *Cryptops schubarti* Bücherl, *Cryptops goiasus* Chamberlin, *Cryptops hephaestus* Ázara & Ferreira, *Cryptops iporangensis* Ázara & Ferreira (ÁZARA & FERREIRA 2014b) e *Cryptops spelaeoraptor* Ázara & Ferreira (ÁZARA & FERREIRA 2014b).

A presente nota reporta dois registros novos para a fauna de quilópodes: a presença de scolopendromorfos no entorno e interior de ninhos inativos e parcialmente inativos de *C. cyphergaster* e novos registros de ocorrência para o Estado do Ceará, Nordeste do Brasil.

Foram coletados 60 ninhos inativos e senis (possuíam pequena quantidade de castas estéreis, soldados e operários, e não havia a presença de ovos, imaturos ou do casal real) de *C. cyphergaster* na estação chuvosa e seca (30 ninhos por estação) do ano de 2016.

Os cupinzeiros foram coletados no interior do Parque Estadual Sítio Fundão (07°13'3" S, 39°26'21" W, a uma altitude de 446 m), no município do Crato, inserido na Chapada do Araripe, Ceará, Brasil. A região é inserida no Domínio Caatinga, com elevada temperatura anual média (26 a 28 °C; NIMER 1972) e elevada chuvas orográficas devido a altitude (ANDRADE-LIMA 1982; PRADO 2003).

A delimitação da estação chuvosa e seca foi baseada nas médias históricas pluviométricas anuais do período entre os anos de 1995 e 2015 coletadas pelo posto pluviométrico do município Crato por meio do site da Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos (FUNCEME 2016). A estação chuvosa, representada pelo maior volume (mm) de chuvas observadas, corresponde aos meses de dezembro a abril, enquanto a estação seca, representada pelo decréscimo do volume de chuvas observado, corresponde aos meses de maio a novembro.

A pesquisa foi autorizada pelo Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade – SISBIO, sob número 52297-1. Os scolopendromorfos existentes no interior dos ninhos foram coletados manualmente durante a sua dissecação no Laboratório de Entomologia Agrícola da Universidade Federal do Cariri. Os espécimes coletados no entorno dos ninhos foram coletados por meio de armadilha de queda (*pitfall trap*) espaçados a 20 cm, instalados ao redor dos cupinzeiros, compondo um quadrante ao

redor dos termitários. As coordenadas dos cupinzeiros coletados durante a estação chuvosa e seca são dispostas na Tabela 1.

Tabela 1. Coordenadas geográficas dos cupinzeiros em que foram coletados indivíduos de Scolopendromorpha na estação chuvosa (N=11) e seca (N=1) de 2016, no Parque Estadual Sítio Fundão, Crato, Ceará.

Coordenadas geográficas dos cupinzeiros na estação chuvosa	
Latitude	Longitude
07°13'58,1" S	39°26'17,8" W
07°13'58,4" S	39°26'18" W
07°14'4,1" S	39°26'17,6" W
07°14'4,7" S	39°26'19,6" W
07°14'4,8" S	39°26'19,7" W
07°14'4,6" S	39°26'19,8" W
07°14'6,1" S	39°26'16,5" W
07°14'7" S	39°26'15,9" W
07°14'4,8" S	39°26'19,4" W
07°14'4,3" S	39°26'17,9" W
07°14'5" S	39°26'20,1" W
Coordenadas geográficas dos cupinzeiros na estação seca	
07°13'58,2" S	39°26'17" W

Os espécimes foram preservados em álcool a 70% e identificados pelo taxonomista Amazonas Chagas Júnior por meio de comparação com material tombado em coleção científica da Universidade Federal do Mato Grosso. Foram apresentadas a abundância dos indivíduos coletados no interior e entorno dos cupinzeiros, bem como o número de ninhos em que a espécie estava presente em seu interior (N = 30 por estação).

Foram coletados dez indivíduos pertencentes a quatro espécies de Scolopendromorpha associadas internamente a 12 ninhos de *C. cyphergaster* ao longo da estação chuvosa e seca no ano de 2016: *Newportia balzanii* (Silvestri) (um indivíduo), *Newportia maxina* Bücherl (um indivíduo), *Cryptops* sp. (seis indivíduos), e Schendylidae (dois indivíduos). No entorno dos ninhos de *C. cyphergaster* ao longo da estação chuvosa e seca no ano de 2016, foram coletados 10 indivíduos pertencentes a duas espécies: *S.*

Tabela 2. Composição e abundância das espécies encontradas associadas aos cupinzeiros (interior e entorno). As ocorrências das espécies nos 30 ninhos de cada estação estão em percentagem. \*\*\* sem registros.

Espécies	Interior			Entorno	
	Abundância	Ocorrência (%) / Estação		Abundância / Estação	
	Abundância	Chuvosa	Seca	Chuvosa	Seca
<i>Newportia balzanii</i>	1	3,3	***	***	***
<i>Newportia maxina</i>	1	***	3,3	***	***
<i>Scolopocryptops piauhyensi</i>	0	***	***	6	***
<i>Cryptops</i> sp.	6	16,7	***	4	***
Schendylidae sp.	2	***	6,7	***	***

*piauhyensi* (seis indivíduos) e *Cryptops* sp. (quatro indivíduos) (Tabela 2).

Até o presente, de acordo com o catálogo Chilo base 2.0 (BONATO et al. 2016), não há registros de ocorrência de espécies de Scolopendromorpha para o Estado do Ceará, constituindo assim novos registros para o mesmo. Dentre os estados vizinhos ao Ceará é relatado a ocorrência de *Schendylops parahybae* (Chamberlin) e *Schendylops perditus* (Chamberlin) para o Estado da Paraíba, e *Orphnaeus brasilianus* (Humbert &

Saussure) para o Estado do Rio Grande do Norte (BONATO et al. 2016).

O registro de diferentes espécies associadas aos ninhos de cupins pode ser um indicativo de que tais espécies utilizem com frequência tais habitats como refúgio (COSTA et al. 2009) e como locais de forrageio devido à oferta de uma possível fonte constante e previsível de alimento (TORRES et al. 2009). O hábito de forrageamento de *C. cyphergaster* (MOURA et al. 2006a) e a presença de organismos termitófilos ou termitófagos poderia atrair os scolopendromorfos para dentro dos ninhos em

busca de alimento. Do mesmo modo, o interior dos cupinzeiros poderia ainda oferecer condições microclimáticas mais amenas (CLOUDSLEY-THOMPSON 1991; KORB & LINSENMIR 1998) aos quilópodes.

Desse modo, a presente nota científica expande os registros geográficos de Scolopendromorpha no Nordeste brasileiro e inclui o Estado do Ceará. Espécies como *S. piauihyensi* que era reportada somente para estado do Piauí, tem sua distribuição geográfica expandida.

Do mesmo modo, esta comunicação científica apresenta mais um táxon que coabita os ninhos de *C. cyphergaster*, e além disso, é apresentado um novo habitat onde Scolopendromorpha pode encontrar refúgio contra predadores ou um possível sítio para forrageio em função da existência dos próprios indivíduos de *C. cyphergaster*, organismos termitófilos e termitófagos. Contudo, apesar das informações expostas, novos estudos devem ser conduzidos a fim de que se possa ter um melhor entendimento de como os ninhos de cupins são utilizados pelos scolopendromorfos.

### AGRADECIMENTOS

Ao professor Amazonas Chagas-Júnior (Universidade Federal do Mato Grosso) pela identificação das espécies. Ao Parque Estadual Sítio Fundão, por meio da Secretaria do Meio Ambiente do Estado do Ceará pela autorização para entrada no Parque e realização dos trabalhos. Ao Ludson Ázara (Museu Nacional do Rio de Janeiro) pela revisão do texto e sugestões.

### REFERÊNCIAS

- Andrade-Lima, D. de., 1982. Present-day forest refuges in northeastern Brazil, p. 245-251. In: Prance, G.T. (ed.). Biological diversification in the tropics. Columbia University Press, Nova York, 714 p.
- Ázara L.N. & R.L. Ferreira, 2014a. Two new troglotic *Newportia* (*Newportia*) from Brazil (Chilopoda: Scolopendromorpha). *Zootaxa*, 3881: 267-278. DOI: <https://doi.org/10.11646/zootaxa.3881.3.5>.
- Ázara L.N. & R.L. Ferreira, 2014b. *Cryptops* (*Cryptops*) *spelaoraptor* n. sp. a remarkable troglotic species (Chilopoda: Scolopendromorpha) from Brazil. *Zootaxa*, 3286: 291-300. DOI: <https://doi.org/10.11646/zootaxa.3826.1.10>.
- Bonato L., A. Chagas Junior, G.D. Edgecombe, J.G.E. Lewis, A. Minelli, L.A. Pereira, R.M. Shelley, P. Stoev & M. Zapparoli, 2016. ChiloBase 2.0 - A World Catalogue of Centipedes (Chilopoda). Disponível em: <<http://chilobase.biologia.uniud.it>>. [Acesso em: 21.vi.2017].
- Chagas Júnior, A., 2004. A new Scolopocryptopid Centipede from Northeastern Brazil (Chilopoda: Scolopendromorpha). *Studies on Neotropical Fauna and Environment*, 39: 81-83. DOI: <https://doi.org/10.1080/01650520412331271007>.
- Chagas Júnior, A. & M.E. Bichuette, 2015. A new species of *Scolopocryptops* Newport: a troglotic scolopocryptopine centipede from a remarkable siliciclastic area of eastern Brazil (Scolopendromorpha, Scolopocryptopidae, Scolopocryptopinae). *ZooKeys* 487: 97-110. DOI: <https://doi.org/10.3897/zookeys.487.9262>.
- Cloudsley-Thompson, J. L. 1991. *Ecophysiology of Desert Arthropods and Reptiles*. London, Springer, 203 p.
- Costa, D.A., R.A. De Carvalho G.F. De Lima-Filho & D. Brandão, 2009. Inquilines and invertebrate fauna associated

- with termite nests of *Cornitermes cumulans* (Isoptera, Termitidae) in the Emas National Park, Mineiros, Goiás, Brazil. *Sociobiology*, 53: 443-453.
- Edgecombe, G.D. & G. Giribet, 2007. Evolutionary Biology of Centipedes (Myriapoda: Chilopoda). *Annual Review of Entomology*, 52:151-170. DOI: <https://doi.org/10.1146/annurev.ento.52.110405.091326>.
- Funceme - Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos, 2016. Dados dos postos pluviométricos do Estado do Ceará. Disponível em: <<http://www.funceme.br/app/calendario/produto/municipios/maxima/diario?data=hoje>>. [Acesso em: 21.vi.2017].
- Korb, J. & K.E. Linsenmair, 1998. The effects of temperature on the architecture and distribution of *Macrotermes bellicosus* (Isoptera, Macrotermitinae) mounds in different habitats of a West African Guinea savanna. *Insectes Sociaux*, 45:51-65. DOI: <https://doi.org/10.1007/s000400050068>.
- Mattews, A.G.A., 1977. *Studies on termites from the Mato Grosso State, Brazil*. Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Ciências. 267 p.
- Moura, F.M.S., A.Vasconcellos, V.J.P. Araújo & A.G. Bandeira, 2006a. Feeding Habitat of *Constrictotermes cyphergaster* (Isoptera, Termitidae) in an area of Caatinga, Northeast Brazil. *Sociobiology*, 48: 21-26.
- Moura, F.M.S., A.Vasconcellos, V.J.P. Araújo, A.G. Bandeira, 2006b. Seasonality on foraging behaviour of *Constrictotermes cyphergaster* (Termitidae, Nasutitermitinae) in the Caatinga of Northeastern Brazil. *Insect Sociaux*, 53: 472-479. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00040-005-0899-0>.
- Nimer, E., 1972. Climatologia da região Nordeste do Brasil. Introdução à climatologia dinâmica. *Revista Brasileira de Geografia*, 34: 3-51.
- Pereira, L.A., M. Uliana & A. Minelli, 2007. Geophilomorph centipedes (Chilopoda) from termite mounds in the northern Pantanal wetland of Mato Grosso, Brazil. *Studies on Neotropical Fauna and Environment*, 42: 33-48. DOI: <https://doi.org/10.1080/01650520600915613>.
- Prado, D.E., 2003. As Caatingas da América do Sul, p. 3-74. In: Leal, I.R., Tabarelli, M. & J.M.C. Silva (Eds). *Ecologia e conservação da Caatinga*. Recife: Editora Universitária da UFPE, 822 p.
- Schileyko, A. & A. Minelli, 1999. On the genus *Newportia* Gervais, 1847 (Chilopoda, Scolopendromorpha: Newportiidae). *Arthropoda Selecta*, 7: 265-299.
- Schileyko, A., 2002. Scolopendromorpha, p. 479-500. In: Adis, J. (Ed). *Amazonian Arachnida and Myriapoda*, identification keys to all classes, orders, families, some genera, and lists of known terrestrial species. Pensoft publisher: Sofia, 589 p.
- Torres, J.A., R.Thomas, L. Leal & Gush T. 2000. Ant and termite predation by the tropical blindsnake *Typhlops platycephalus*. *Insectes Sociaux*, 47: 1-6. DOI: <https://doi.org/10.1007/s000400050001>.
- Vahtera, V., G.D. Edgecombe, G.D. Giribet, 2013. Phylogenetics of scolopendromorph centipedes: Can denser taxon sampling improve an artificial classification? *Invertebrate Systematics*. DOI: <https://doi.org/10.1071/IS13035>.
- Vasconcellos, A., V.F.P. Araújo, F.M.S. Moura & A.G. Bandeira, 2007. Biomass and population structure of *Constrictotermes cyphergaster* (Silvestri) (Isoptera: Termitidae) in the dry forest of Caatinga, Northeastern Brazil. *Neotropical Entomology*. DOI: <https://doi.org/10.1590/s1519-566x2007000500009>.

\*\*\*\*\*

#### Suggestion citation:

Azevedo, R., F.R. Azevedo, G.C. Maciel, A.C. Sucupira & G.B. Oliveira e Silva, 2018. Scolopendromorpha associados a termitários de *Constrictotermes cyphergaster* Silvestri (Isoptera: Termitidae) na Chapada do Araripe, Ceará, Brasil. *EntomoBrasilis*, 11 (1): 60-62.  
Available on: [doi:10.12741/ebrasilis.v11i1.735](https://doi.org/10.12741/ebrasilis.v11i1.735)

