

Novo registro de *Zamischus brasiliensis* Ashmead, 1903 (Hymenoptera: Figitidae) na Amazônia brasileira

Daniell Rodrigo Rodrigues Fernandes¹

1. Agrônomo (Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Brasil). Doutor em Agronomia (Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Brasil). Professor colaborador do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Brasil.

daniellrodrigo@hotmail.com

<http://lattes.cnpq.br/1902774666197492>

<http://orcid.org/0000-0002-2208-6349>

RESUMO

Zamischus brasiliensis Ashmead, 1903 (Hymenoptera: Figitidae) é relatado pela primeira vez para o Amazonas, e sua distribuição ampliada na Amazônia brasileira. Além do novo registro o exemplar foi ilustrado e sua distribuição discutida.

Palavras-chave: Cynipoidea, Eucoilinae, parasitoide.

New record of *Zamischus brasiliensis* Ashmead, 1903 (Hymenoptera: Figitidae) in the Brazilian Amazon

ABSTRACT

Zamischus brasiliensis Ashmead, 1903 (Hymenoptera: Figitidae) is reported for the first time in Amazonas state, and its distribution expanded in the Brazilian Amazon. In addition to the new record the specimen was illustrated and its distribution discussed.

Keywords: Cynipoidea; Eucoilinae; parasitoid.

Hymenoptera abrange cerca de 115 mil espécies descritas, entretanto, estima-se que este número pode ser superior a 250 mil (HANSON; GAULD, 2006). Na região Neotropical são encontradas 21 superfamílias e 76 famílias desta ordem (FERNÁNDEZ, 2006). Já no território brasileiro são encontradas 70 famílias (OLIVEIRA et al., 2018; PENTEADO-DIAS; BRAGA, 2002). Apesar das estimativas para o Brasil indicarem uma fauna de cerca de 70 mil espécies (MELO; AGUIAR; GARCETE-BARRETT, 2012), hoje são registradas apenas 10.207 espécies distribuídas em 1.598 gêneros no país (OLIVEIRA et al., 2018).

Dentre os Hymenoptera, Figitidae é a família com maior diversidade de espécies dentro dos Cynipoidea (RONQUIST 1999; FONTAL-CAZALLA et al., 2002). De acordo com a atual classificação esta família inclui doze subfamílias, sendo os Eucoilinae uma das mais diversas com cerca de 85 gêneros e aproximadamente 1.000 espécies (BUFFINGTON, 2009). Em geral os representantes desta subfamília são endoparasitoides cenobiontes de larvas de Muscomorpha (Diptera).

No Brasil, Figitidae está composta por 42 gêneros e 104 espécies, sendo os Eucoilinae representados por 61 espécies distribuídas em 33 gêneros (GALLARDO, 2018), dentre estes, *Zamischus* Ashmead, 1903. Trata-se de um pequeno gênero Neotropical com três espécies descritas: *Zamischus aquilesi* Díaz & Gallardo, 2011, *Zamischus brasiliensis* Ashmead, 1903 e *Zamischus elongatus* Yoshimoto, 1971 (ASHMEAD, 1903a; YOSHIMOTO, 1971; DÍAZ et al., 2011).

O gênero foi proposto por Ashmead (1903a) em um pequeno comentário na qual também designa *Z. brasiliensis*, como a espécie tipo do gênero. Posteriormente, este autor adicionou alguns comentários sobre o gênero e a espécie tipo, indicando sua localidade (Chapada, Brasil) (ASHMEAD, 1903b). Anos depois, Weld (1921) descreveu e ilustrou esta espécie, com base no tipo, indicando a localidade tipo, Santarém (Brasil). Apesar das localidades serem distintas, muito provavelmente os autores trabalharam com a série tipo, já que ambos os exemplares foram coletados por Herbert Huntington Smith, naturalista norte-americano que realizou coletas em

diversas localidades no Brasil, incluindo Santarém e Chapada dos Guimarães (KUNZLER et al., 2011; SHIMBORI et al., 2017).

Posteriormente, Yoshimoto (1971) descreveu o macho de *Z. brasiliensis*, baseado em dois exemplares coletados em Nova Teutônia (hoje Seara, Santa Catarina). No mesmo estudo também descreveu *Z. elongatus*, com base em machos e fêmeas desta mesma localidade. Díaz (1974) registrou *Z. brasiliensis* no Nordeste da Argentina, e mais recentemente, Díaz et al., (2011) descreveram uma terceira espécie, *Z. aquilesi*, com base em uma fêmea coletada em Santa Cruz do Sul (Rio Grande do Sul).

Apesar do gênero ser bastante característico e chamativo (venação alar, formato do mesosoma e metasoma bem distintos do padrão dos outros Eucoilinae), ainda é pouco representado em coleções, sendo conhecido basicamente pelos exemplares tipo das espécies descritas.

Desta forma, foram examinados exemplares pertencentes à Coleção de Invertebrados do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA). As observações foram realizadas através de um estereomicroscópio Leica MZ 12.5, acoplado com uma fonte luminosa. As imagens foram obtidas com auxílio de uma câmera digital Leica DFC295, acoplada a um estereomicroscópio Leica M205C APO com iluminação difusa produzida pelo Leica FlexiDome (LED5000 HDI). Posteriormente uma série de imagens de diferentes camadas foram combinadas usando o software Helicon Focus (versão 5.2). As figuras foram preparadas usando o software Adobe Photoshop v.13.

O mapa de distribuição foi elaborado utilizando-se de dados disponíveis nas etiquetas (coordenadas geográficas) quando presente, e para os casos que as localidades indicadas não havia coordenadas, estas foram inferidas por meio da ferramenta geoLoc, disponível no site <http://splink.cria.org.br/geoloc>. As informações das coordenadas foram plotadas em um tabela e posteriormente o mapa foi gerado com auxílio do SimpleMapp (SHORTHOUSE, 2010).

Os Eucoilinae foram separados com base na chave proposta por Buffington; Ronquist (2006). O exemplar de *Zamischus* foi identificado com base na chave proposta por Pujade-Villar; Díaz; Gallardo (2013).

Foram observados 63 exemplares de Eucoilinae, provenientes da Amazônia brasileira, presentes na Coleção de Invertebrados do INPA. Destes, apenas um exemplar de *Zamischus* foi encontrado, sendo identificado como *Z. brasiliensis* (Figura 1).

Material examinado: Brasil, Amazonas, Beruri, Estrada do Inkra km 03, 03°56'02"S/61°19'03"W, 29.xi-08.xii.2003, F. Xavier Filho & L. Aquino col. [1 fêmea, INPA].

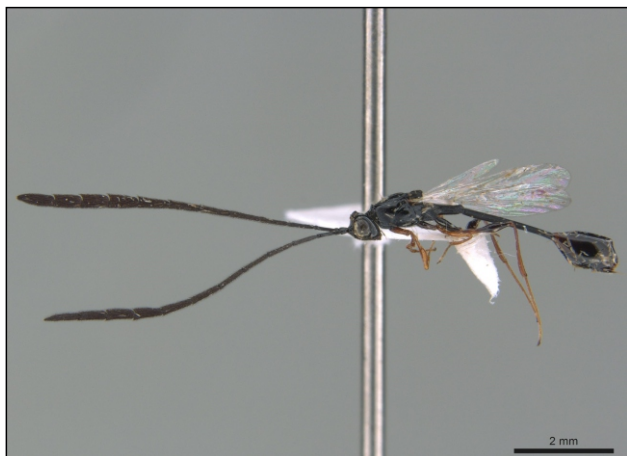


Figura 1. *Zamischus brasiliensis* Ashmead, 1903, fêmea, habito lateral. / **Figure 1.** *Zamischus brasiliensis* Ashmead, 1903, female, lateral habitus.

As principais características para a identificação do gênero são: célula marginal aberta, mesoscuto liso com algumas pontuações esparsas, margem posterior da placa pronotal com dois dentes proeminentes e pecíolo sulcado. *Zamischus brasiliensis* se difere das demais espécies do gênero basicamente pela presença do conjunto de caracteres: pecíolo longo e gás-ter curto; antena alargada em direção ao ápice; placa escutelar pequena com pontuações periféricas (Figuras 2 e 3).



Figura 2. *Zamischus brasiliensis* Ashmead, 1903, fêmea, habito dorsal. / **Figure 2.** *Zamischus brasiliensis* Ashmead, 1903, female, dorsal habitus.



Figura 3. *Zamischus brasiliensis* Ashmead, 1903, fêmea, antena se alargando no ápice. / **Figure 3.** *Zamischus brasiliensis* Ashmead, 1903, female, antenna widened toward apex.

Yoshimoto (1971) descreveu a fêmea de *Z. brasiliensis* utilizando um exemplar com os três últimos segmentos antenais (11-13) ausentes. Na figura 4, pode-se perceber que as sensilas antenais presentes nos flagelômeros 2-10 estão presentes também nos três últimos (11-13).

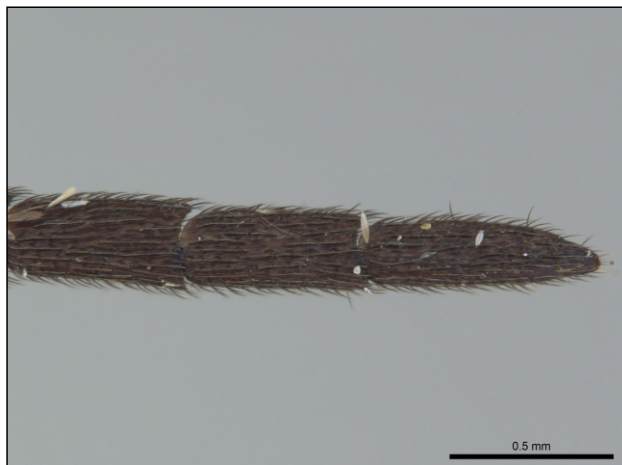


Figura 4. *Zamischus brasiliensis* Ashmead, 1903, fêmea, flagelômeros 11-13 (detalhe). / **Figure 4.** *Zamischus brasiliensis* Ashmead, 1903, female, flagellomers 11-13 (detail).

A distribuição desta espécie era conhecida apenas para Chapada dos Guimarães (Mato Grosso), Santarém (Pará) e Nova Teutônia (Santa Catarina) no Brasil e Dos de Mayo (Provincia de Misiones) na Argentina. Assim, sua distribuição é expandida para o estado do Amazonas (Figura 5). Muito provavelmente esta espécie tem uma distribuição mais ampla dentro do território amazônico, já que seus registros vão desde Santarém (registro mais ao Norte) até Nova Teutônia e Dos de Mayo (registros mais ao sul). Desta forma, países vizinhos cujo este bioma se distribui são também potenciais áreas de ocorrência desta espécie, sendo necessários mais estudos e coletas para a confirmação deste fato. Também vale destacar a importância de se estudar a presença deste gênero em outros biomas, como Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pampa e Pantanal para uma melhor compreensão da distribuição do grupo.

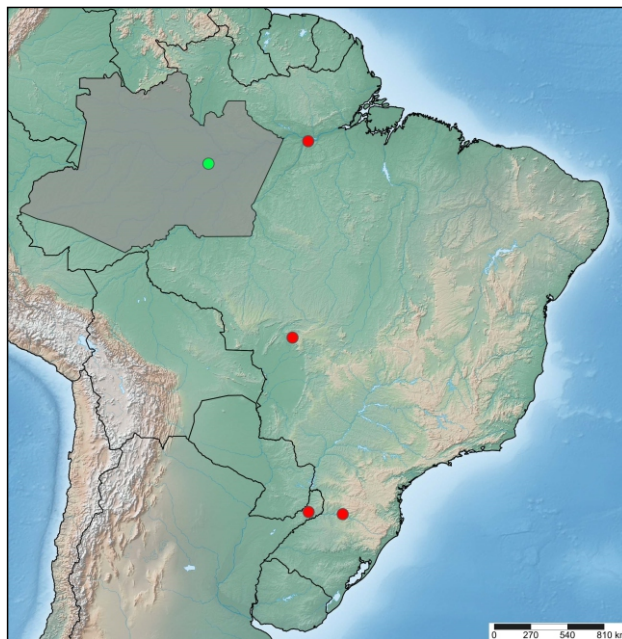


Figura 5. Distribuição de *Zamischus brasiliensis* Ashmead, 1903 na América do Sul. Círculo vermelho = registro prévio, círculo verde = novo registro, área cinza = estado do Amazonas. / **Figure 5.** Distribution of *Zamischus brasiliensis* Ashmead, 1903 in South America. Red circle = previous record, green circle = new record, grey area = Amazonas state.

Quanto a fauna de Figitidae no Brasil, apesar de 104 espécies serem conhecidas para o país (GALLARDO, 2018), a fauna do Amazonas ainda é pobremente investigada. Neste sentido,

são necessários mais estudos e coletas para um melhor entendimento de sua distribuição, assim como sua taxonomia.

Agradecimentos

À Coleção de Invertebrados do INPA por permitir o uso do equipamento fotográfico utilizado neste trabalho; a CAPES pela bolsa de Pós-doutorado (PNPD/CAPES); a FAPEAM EDITAL Nº 030/2013 - UNIVERSAL AMAZONAS (processo nº 062.00770/2015); ao Dr. Jorge Anderson Guimarães (EMBRAPA – CNPH) pelo envio de bibliografia.

Referências Bibliográficas

- ASHMEAD, W. H. Classification of the gall-wasps and parasitic cynipoids, of the Superfamily Cynipoidea. II. *Psyche*, v. 10, p. 59-72, 1903a.
- ASHMEAD, W. H. Some new genera in the Cynipoidea. *Proceedings of the Entomological Society of Washington*, v. 5, p. 221-223, 1903b.
- BUFFINGTON, M. L. Description, circumscription and phylogenetics of the new tribe Zaeucoilini (Hymenoptera: Figitidae: Eucoilinae), including a description of a new genus. *Systematic Entomology*, v. 34, p. 162-187, 2009. doi: 10.1111/j.1365-3113.2008.00447.x
- BUFFINGTON, M. L.; RONQUIST, F. Familia Figitidae. In: FERNÁNDEZ, F.; SHARKEY, M. J. (Ed.). *Introducción a los Hymenoptera de la Región Neotropical*. Bogotá: Sociedad Colombiana de Entomología y Universidad Nacional de Colombia, 2006, p. 829-838.
- DÍAZ, N. B. Anotaciones sobre cinipoideos argentinos. I. (Hymenoptera). *Neotrópica*, v. 20, p. 17-20, 1974.
- DÍAZ, N.; GALLARDO, F.; DORFEY, C.; KÖHLER, A. A new species of *Zamischus* (Hymenoptera, Cynipoidea, Figitidae) from Brazil. *Revista Brasileira de Entomologia*, v. 55, n. 4, p. 513-515, 2011. doi: 10.1590/S0085-56262011000400007
- FERNÁNDEZ, F. Sistemática de los himenópteros de la Región Neotropical: estado del conocimiento y perspectivas. In: FERNÁNDEZ, F.; SHARKEY, M. J. (Ed.). *Introducción a los Hymenoptera de la Región Neotropical*. Bogotá: Sociedad Colombiana de Entomología y Universidad Nacional de Colombia, 2006, p. 7-35.
- FONTAL-CAZALLA, F.; BUFFINGTON, M. L.; NORDLANDER, G.; LILJEBLAD, J.; ROS-FARRÉ, P.; NIEVES-ALDREY, J. L.; PUJADE-VILLAR, J.; RONQUIST, F. Phylogeny of the Eucoilinae (Hymenoptera: Cynipoidea: Figitidae). *Cladistics*, v. 18, p. 154-199, 2002. doi: 10.1111/j.1096-0031.2002.tb00147.x
- GALLARDO, F. 2018. Figitidae in Catálogo Taxonômico da Fauna do Brasil. PNUD. Disponível em: <<http://fauna.jbrj.gov.br/fauna/faunadobrasil/175965>>. Acesso em: 11 Out. 2018.
- HANSON, P. E.; GAULD, I. D. Introducción. In: HANSON, P. E.; GAULD, I. D. (Ed.). *Hymenoptera de la Region Neotropical. Memoirs of the American Entomological Institute*, v. 77, p. 1-11, 2006.
- KUNZLER, J.; FERNANDES, A. C. S.; FONSECA, V. M. M.; JRAIGE, S. Herbert Huntington Smith: um naturalista injustiçado? *Filosofia e História da Biologia*, v. 6, n. 1, p. 49-67, 2011.
- MELO, G. A. R.; AGUIAR, A. P.; GARCETE-BARRETT, B. Hymenoptera Linnaeus, 1758. In: RAFAEL, J. A. et al. (Ed.). *Insetos do Brasil: diversidade e taxonomia*. Ribeirão Preto: Holos Editora, 2012. p. 553-612.
- OLIVEIRA, M. L.; FERNANDES, D. R. R.; ALVARENGA, T. M.; ANDENA, S. R.; ARAUJO, R. O.; AZEVEDO, C. O.; BARBOSA, D. N.; BARTHOLOMAY, P. R.; COSTA, V. A.; DALMOLIN, A.; FERNANDES, I. O.; GADELHA, S. S.; GALLARDO, F.; HERMES, M. G.; JUSTINO, C. E. L.; KAWADA, R.; KOHLER, A.; LARA, R. I. R.; LUCENA, D. A. A.; LUZ, D. R.; MACEDO, A.; MARGARÍA, C.; OLIVEIRA, B. G.; PÁDUA, D. G.; PERIOTO, N. W.; PIKART, T. G.; QUERINO, R. B.; ROSA, B. B.; SANTOS, B. F.; SANTOS, E. F.; SCHOENINGER, K.; SMITH, D. R.; SOMAVILLA, A.; TAVARES, M. T.; ZANELLA, F. C. V.; ZILCH, K. 2017. Hymenoptera in Catálogo Taxonômico da Fauna do Brasil. PNUD. Disponível em: <<http://fauna.jbrj.gov.br/fauna/faunadobrasil/96>>. Acesso em: 10 Out. 2018.
- PENTEADO-DIAS, A. M.; BRAGA, S. M. P. B. First record of Mymarommatidae (Hymenoptera) from Brazil. *Revista Brasileira de Zoologia*, v. 19, p. 629-630, 2002.
- PUJADE-VILLAR, J.; DÍAZ, N. B.; GALLARDO, F. Description of a new genus and species of Eucoilinae (Hymenoptera: Cynipoidea: Figitidae) from Colombia. *Zootaxa*, v. 3626, n. 3, p. 356-362, 2013. doi: 10.11646/zootaxa.3626.3.4
- RONQUIST, F. Phylogeny, classification and evolution of the Cynipoidea. *Zoologica Scripta*, v. 28, n. 1-2, p. 139-164, 1999. doi: 10.1046/j.1463-6409.1999.00022.x
- SHIMBORI, E. M.; ONODY, H. C.; FERNANDES, D. R. R.; SILVESTRE, R.; TAVARES, M. T.; PENTEADO-DIAS, A. M. Hymenoptera "Parasítica" in the state of Mato Grosso do Sul, Brazil. *Iheringia, Série Zoologia*, v. 107(supl.), n. e2017121, 2017. doi: 10.1590/1678-4766e2017121
- SHORTHOUSE, D. P. SimpleMapp: an online tool to produce publication-quality point maps. 2010. Disponível em: <<http://www.simplemapp.net>> Acesso em: 12 mar 2018.
- WELD, L. H. Notes on certain genera of parasitic Cynipidae proposed by Ashmead with descriptions of genotypes. *Proceedings of the United States National Museum*, v. 59, p. 433-451, 1921.
- YOSHIMOTO, C. M. A new species of the genus *Zamischus* and description of the male *Z. brasiliensis* (Hymenoptera: Cynipidae: Eucoilinae). *The Canadian Entomologist*, v. 103, p. 979-982, 1971.