

Caracterização de uma nova espécie brasileira de Drosophilidae (Diptera)

CAMILA DALMORRA¹; MAYARA FERREIRA MENDES²; MARCO SILVA
GOTTSCHALK³

¹ Ciências biológicas UFPel – camiladalmorra@live.com

² Programa de Pós-Graduação em Biologia Animal UFPel – mayamaramendes1993@hotmail.com

³ Universidade Federal de Pelotas- Instituto de Biologia- Departamento de Ecologia,
Zoologia e Genética– gotts007@yahoo.com

1. INTRODUÇÃO

A taxonomia reconhece e descreve a unidade básica da diversidade biológica, ou seja, a espécie, com base em atributos observáveis de espécimes preservados, gerando um sistema inequívoco, estável e confiável de nomes capazes de representar a diversidade biológica. Porém a descrição de uma espécie é uma hipótese que pode e deve ser confrontada (SANTOS et al, 2016).

A atividade humana, com sua busca ostensiva por recursos, tem alterado fortemente o meio ambiente, refletindo na composição da biodiversidade mundial (CHAPIN et al, 2000). Além disso, outros reflexos destas atividades, como as mudanças climáticas, a poluição ambiental e a invasão de espécies exóticas, vem contribuindo com o aumento de taxas de extinção, o que faz com que muitas espécies sejam extintas antes mesmo de sua descrição (BUTCHART et al, 2010). Neste contexto, organismos com pequeno tamanho corporal, como os insetos e outros invertebrados, possuem menor probabilidade de serem encontrados, aumentando assim a importância de estudos taxonômicos destes grupos. MARGULES; PRESLEY (2000) apontam que para melhor preservar uma área é importante reconhecer, mensurar e descrever sua biodiversidade, especialmente espécies com maior probabilidade de extinção. Isso possibilita intervenções de manejo dentro da área preservada e é crítico para organismos vulneráveis e de pequeno tamanho corporal.

Tradicionalmente, as espécies são descritas através da observação e comparação de suas características morfológicas. Novas abordagens vêm surgido em função das limitações de tempo que existem na formação de especialistas em cada um dos grupos taxonômicos e pela atuação de poucas pessoas na descrição das espécies (HEBERT et al, 2003), o que torna a taxonomia mais devagar do que o desejável. A técnica de DNA BARCODE é um exemplo de alternativa à atividade de taxonomia morfologia. Ela utiliza um fragmento de DNA mitocondrial, especificamente do gene codificador da proteína Citocromo Oxidase I (COI), e vem sendo amplamente utilizada em estudos taxonômicos (HEBERT et al, 2003). Porém, sua aplicação ainda apresenta restrições, como o alto custo e a dificuldade de acesso pelos taxonomistas, de maneira que a taxonomia morfológica mantém sua importância por evidenciar de maneira simples os caracteres e suas variações, possibilitando a identificação de novas espécies (BARROS, 2015).

A importância da taxonomia morfológica em Drosophilidae é evidenciada na obra de VILELA; BÄCHLI (1990), onde 145 espécies de drosofilídeos são descritos e tem sua morfologia ilustrada em destaque a genitália como caráter fundamental na identificação de espécies desta família.

Atualmente, Drosophilidae abriga aproximadamente 4.300 espécies descritas em 76 gêneros (BÄCHLI, 2016). Ela é dividida em duas subfamílias: Steganinae, com 28 gêneros, e Drosophilinae, com 47 gêneros (GRIMALDI, 1990; REMSEN; O'GRADY, 2002), além de dois gêneros *incerti sedis*: *Apacrochaeta* Duda 1927 e *Sphyrnoceps* Meijere 1916.

O objetivo deste trabalho é a caracterização de uma espécie não descrita na literatura, além da confecção das fotografias da morfologia externa e fotografias e ilustrações da genitália da espécie para que sejam anexadas a pranchas de imagens utilizadas para identificação da mesma.

2. METODOLOGIA

Os dois espécimes estudados foram coletados entre 22 e 28 de janeiro de 2015, com a utilização de iscas atrativas de banana fermentada em armadilhas de retenção (CARDOSO; BLAUTH; GOTTSCHALK, 2015) no município de Florianópolis, SC, Brasil. Esta espécie vem sendo coletada em levantamentos realizados em algumas localidades dos biomas Mata Atlântica e Cerrado (mencionada como *Drosophila* sp.4 por GOTTSCHALK et al, 2007; BLAUTH; GOTTSCHALK, 2007).

Os espécimes analisados se encontravam preservados em etanol 70% e para a descrição de sua morfologia foram secos através da técnica descrita por BROWN (1993) e montados em alfinete entomológico (dupla montagem). Para a caracterização da espécie foram utilizadas as características morfológicas dos exemplares, incluindo aspectos da coloração, quetotaxia e venação das asas. As descrições foram realizadas conforme proposto por Grimaldi (1987) e Vilela; Bächli (2000). A nomenclatura das estruturas e regiões corporais seguiu CUMMING; WOOD (2010).

A morfologia externa e interna das genitálias masculina e feminina também foi descrita. Para tal, a porção distal do abdômen de cada exemplar foi removida e recebeu o tratamento descrito por BACHLI et al (2004). Nesse processo, a região distal do abdômen do espécime foi limpa e clarificada em solução de Hidróxido de Potássio 10%. O abdômen foi lavado com água destilada e corado com GAGE (solução aquosa de 0,17% fucsina ácida e 0,83% ácido clorídrico). A genitália foi desarticulada em glicerina líquida e montada em lâmina temporária com gelatina glicerinada (2% de gelatina incolor sem sabor diluída 1 glicerina líquida :1 água destilada) (GRIMALDI, 1987) para ilustração e registro fotográfico. Após o registro das genitálias, as lâminas foram desmontadas e os escleritos genitais colocados em microtubos com glicerina e anexados aos espécimes montado.

As medidas de comprimento total do corpo e fotografias da morfologia externa do corpo e das genitálias masculina e feminina foram realizadas com auxílio do microscópio estereoscópico Zeiss Discovery V.20. Igualmente as genitálias foram ilustradas com auxílio de microscópio com câmara lúcida acoplada.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Descrição. ♂. Comprimento total do corpo 2,12mm. Cabeça. Fronte ocre; faixas frontais em tom mais claro que a fronte, levemente douradas nas margens e foscas no centro; placas orbitais marrom claro; triângulo ocelar marrom escuro ocupando aproximadamente metade do comprimento da fronte; cerdas pós-ocelares convergentes mas não se cruzam; largura anterior da fronte de tamanho aproximado ao comprimento e levemente maior que a largura posterior; face ocre mais clara que a coloração da fronte; carina pequena; antenas ocre, mais claras que a face, com escapo pouco evidente; pedicelo com cerdas longas e evidentes pela sua coloração marrom escura; flagelômero mais comprido que largo; arista plumosa, 4 ramos dorsais e 2 ventrais mais a forqueta terminal, 5 ramos internos;

olhos avermelhados e pilosos; gena ocre; probóscide com a mesma coloração da face.

Tórax. Escuto e escutelo marrom claro, escuto com manchas escuras na base das cerdas, fusionadas formando linhas entre as cerdas dorsocentrais; 4 pares de cerdas dorsocentrais; 4 fileiras de cerdas acrosticais, sendo as linhas centrais mais robustas que as marginais; cerdas pré-escutelares ausentes; cerdas escutelares convergentes mas não se cruzam; 3 cerdas katepisternais, a posterior o dobro do tamanho da anterior; pleura marrom claro; pernas com coloração ocre e com as margens inferiores da tíbia e do tarso mais escuras, cerda pré-apical longa.

Asas. Hialinas; lappet ausente; bM-Cu presente; halteres brancos.

Abdome. Marrom claro, sem interrupções, com faixas longitudinais marrom escuro na margem posterior de cada tergito excetuando o primeiro.

Descrição. ♀. Comprimento total do corpo = 2,33mm. Apresenta as mesmas características do macho, exceto o número de cerdas dorsocentrais, as quais apresentam 3 pares de cerdas e 6 fileiras de cerdas acrosticais com inserção desorganizada.

Observações. A espécie em questão possui caracteres que a enquadram em Drosophilinae, como por exemplo a ausência de forte cerda pré-escutelar, a presença de baixo número de fileiras de cerdas acrosticais e três katepisternais, entretanto não apresenta a combinação de caracteres diagnósticos de nenhum de seus gêneros para a Região Neotropical (GRIMALDI 2010). A presença de três ou quatro pares de cerdas dorsocentrais incluiriam a espécie no gênero *Palmophila* ou *Apacrochaeta*. Entretanto, a presença de somente quatro fileiras de cerdas acrosticais nos machos elimina essa possibilidade e a enquadrariam dentro do gênero *Scaptomyza*, o qual possui apenas dois pares de dorsocentrais. Desta forma, ou nos deparamos com um gênero ainda não relatado para o Neotrópico ou temos em mãos um novo gênero para a família.

4. CONCLUSÕES

Concluiu-se que a espécie analisada não se enquadra em nenhuma das espécies já descritas para a Região Neotropical e que não pertença a nenhum gênero descrito para a mesma. Novas análises serão feitas no intuito de caracterizar a identidade do gênero da espécie em questão.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BÄCHLI et al. The Drosophilidae (Diptera) of Fennoscandia and Denmark. **Fauna Entomologica Scandinavica**, v.39, p.1-362, 2004.
- BÄCHLI, G. 2016. Taxodros, the database on taxonomy of Drosophilidae. <http://www.taxodros.uzh.ch/>. Acesso em: 25/09/2016.
- BARROS, M.J.F. Diversidade taxonômica intraespecífica: como refinar a conservação biológica nos trópicos? **Natureza on line**, v.13, n.1, p.20-26, 2015.
- BLAUTH, M.L.; GOTTSCHALK, M.S. A novel record of Drosophilidae species in the Cerrado biome of the state of MatoGrosso, west-central Brazil. **Drosophila Information Service**, v. 90, p. 90-96, 2007.
- BROWN, B.V. A further chemical alternative to critical- point-drying for preparing small (or large) flies. **Fly Times**, v. 11: p. 10, 1993.
- BUTCHART, S.H.M. et al. Global Biodiversity: Indicators of Recent Declines. **Science**, v. 328, p. 1164-1168, 2010.



- CHAPIN, FS. et al. Consequences of changing biodiversity. **Nature**, n. 405, p. 234-242, 2000.
- CUMMING, J.M.; WOOD, D.M. Adult morphology and terminology. In: BROWN, B.V. et al. **Manual of Central American Diptera**, v.1, EDITORA: CIDADE, 2010, p. 9-50.
- GOTTSCHALK, M.S. et al. Changes in brazilian Drosophilidae (Diptera) assemblages across an urbanisation gradient. **Neotropical Entomomology**, v. 36, p. 848-862, 2007.
- GRIMALDI, D. Phylogenetics and taxonomy of *Zygothrica* (Diptera, Drosophilidae). **Bulletin of the American Museum of Natural History**, v. 186, p. 103-268, 1987.
- GRIMALDI, D. Drosophilidae (small fruit flies, pomace flies, vinegar flies). In: BROWN, B.V. et al. **Manual of Central American Diptera**, v.2. NCR Research Press, Ottawa, 2010. P. 1197-1206.
- HEBERT, P.D.N. et al. Biological identification through DNA barcodes. **Proceedings of the Royal Society of London Series B**, n. 270, p. 313-321, 2003.
- MARGULES, C.R.; PRESSEY, R.L. Systematic Conservation planning. **Nature**, v. 405, p. 243-253, 2000.
- POWELL, J.R. **Progress and prospects in Evolutionary Biology: the *Drosophila* Model**. Oxford University Press, 562 pp., 1997.
- SANTOS, C. et al. On typeless species and the perils of fast taxonomy. **Systematic Entomology**, v. 41, p. 511-515, 2010.
- VILELA, C.R.; BACHLI, G. Morphological and ecological notes on the two species of *Drosophila* belonging to the subgenus *Siphlodora* Patterson & Mainland, 1944 (Diptera, Drosophilidae). **Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft**, v.73, p.23-47, 2000.
- VILELA, C.R.; BÄCHLI, G. Taxonomic studies on Neotropical species of seven genera of Drosophilidae (Diptera). **Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft**, v. 63 (Supplement), 1990.
- WHEELER, M. R. The Drosophilidae: A taxonomic overview; In: ASHBURNER, M. et al. **The Genetics and Biology of *Drosophila***, v.3e, Academic Press: London, 1981. p. 1-97.