

Caracterização e comparação de duas novas espécies brasileiras de *Scaptomyza* Hardy, 1850. (Diptera:Drosophilidae)

**CAMILA DALMORRA¹; MAYARA FERREIRA MENDES²; MARCO SILVA
GOTTSCHALK³**

¹ Ciências biológicas UFPel – camiladalmorra@live.com

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

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

1. INTRODUÇÃO

A degradação ambiental e fragmentação de habitats vem aumentando a cada ano como consequência da antropização e sua recorrente busca por novos recursos, e isso acarreta em uma constante alteração na biodiversidade mundial (CHAPIN et al, 2000), o que acarreta em espécies extintas antes mesmo de sua descrição na literatura (BUTCHART et al, 2010).

De acordo com Margules & Presley (2000), a preservação de uma área está diretamente relacionada com o conhecimento sobre a biodiversidade desta área, reconhecendo, mensurando e descrevendo as diferentes espécies que a compõem e nisso se reflete a importância da taxonomia para estudos de preservação, conservação e manejo. Neste sentido, os drosofilídeos são excelentes modelos para explorar tais assuntos, já que são moscas de tamanho pequeno, numerosas em indivíduos e espécies e distribuídas mundialmente, sendo sensíveis as modificações do meio ambiente (TIDON et al, 2004).

A taxonomia é ciência que reconhece e descreve os diferentes grupos taxonômicos e a unidade básica da diversidade biológica, as espécies. Neste contexto, a taxonomia utiliza como base critérios observáveis de espécimes preservados criando um sistema inequívoco, estável e confiável de nomes capazes de classificar a diversidade biológica em grupos com características similares (SANTOS et al, 2016).

Tradicionalmente as espécies são descritas com base na observação e comparação de suas características morfológicas e sua aplicação se mantém pela dificuldade na utilização de técnicas moleculares pelo seu alto custo e disponibilidade limitada, além da dificuldade de utilização em campo (BARROS, 2015).

A família Drosophilidae é dividida em 2 subfamílias, Steganinae e Drosophilinae, e abriga aproximadamente 4.450 espécies descritas em 76 gêneros (BÄCHLI, 2018). A família é encontrada em todas as zonas biogeográficas com exceção dos polos, porém os drosofilídeos das regiões temperadas são melhor conhecidos do que os das regiões tropicais, onde estima-se muitas espécies ainda não descritas (WHEELER apud TIDON, 2004). As características diagnósticas da família incluem o tamanho variando entre 1 e 6mm de comprimento, olhos vermelhos e coloração do corpo variando entre amarelo, marrom e preto (WHEELER, 1981). As asas normalmente são claras, mas algumas espécies podem apresentar diferentes padrões de pigmentação, como manchas em certas regiões (GRIMALDI, 1987, 1990; POWELL, 1997; WHEELER, 1981). A veia Costal da asa apresenta duas quebras, a veia Subcostal é curta e não atinge a margem da asa. Outros caracteres diagnósticos da família são: presença de fenda lateral no segundo segmento da antena (pedicelo); cabeça com três cerdas orbitais (a anterior proclínada e as posteriores reclinadas); tórax com dois pares de cerdas dorso-centrais, sendo o segundo par maior; dois pares

de cerdas escutelares; e anepisterno (mesopleura) nu (WHEELER, 1981; GRIMALDI, 1990).

O gênero *Scaptomyza* pertencente a esta família de moscas e está dividido atualmente em 20 subgêneros segundo Bächli (2018), o que demonstra caracteres que variam muito dentro do próprio gênero. Dentre as características diagnósticas do gênero encontramos 1 ou 2 ramos ventrais da arista, e acrosticais organizadas em 4 ou menos fileiras entre as cerdas dorsocentrais (HACKMAN, 1959; GRIMALDI, 2010).

O objetivo deste trabalho é a caracterização de duas espécies do gênero *Scaptomyza* não descritas na literatura e comparar suas morfologias externas e das genitálias masculinas e femininas. Ainda, confeccionar fotografias da morfologia externa e fotografias e ilustrações da genitália da espécie para que sejam anexadas a pranchas de imagens utilizadas para identificação das mesmas.

2. METODOLOGIA

Para este trabalho foram analisados 4 espécimes, sendo um macho e uma fêmea coletados em Florianópolis, SC, Brasil em janeiro de 2015, utilizando armadilhas de retenção com iscas atrativas de banana fermentada (CARDOSO; BLAUTH; GOTTSCHALK, 2015) considerado neste trabalho como *Scaptomyza* sp 1. Da espécie *Scaptomyza* sp 2 também foram analisados um macho e uma fêmea, sendo estes espécimes coletados em Tangará da Serra, MT, Brasil.

Esses espécimes estavam preservados em etanol 70% e para o procedimento de descrição da morfologia externa e fotografias foram secos utilizando a técnica de BROWN (1993) e, após, foram montados em alfinetes entomológicos (dupla montagem). Para a caracterização das duas espécies foram consideradas a coloração, quetotaxia e venação das asas conforme proposto por Hackman (1955) e Brncic (1983). 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 BÄCHLI 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 montados em alfinetes.

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

Scaptomyza sp.1

Localidade tipo: Tangará da Serra, MT, Brasil.

Descrição

♂ Comprimento do corpo 2,12mm. Cabeça: fronte ocre; faixas frontais em tom mais claro que a fronte, 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 do tamanho do comprimento e maior que a largura posterior; face ocre, mais claro que a coloração da fronte; carena pequena; antenas de tom ocre, mais claro que a face, tendo o primeiro segmento pouco evidente, o segundo segmento de mesma coloração mas com cerdas longas e bastante evidentes pela sua coloração marrom escura, flagelômero de mesmo tom do restante dos segmentos e mais comprido que largo; arista plumosa com 4 ramos dorsais e 2 ventrais além da forqueta terminal, e 5 ramos internos; olhos vermelhos e pilosos; gena do mesmo tom ocre da fronte; probóscide com a mesma cor da face; palpos alongados com cerdas mais curtas que a largura dos palpos e mesma coloração da face.

Tórax. Escuto e escutelo marrom claro, escuto com manchas escuras fusionadas formando linhas entre as cerdas dorsocentrais; 4 fileiras de cerdas acrosticais, onde as cerdas medianas são mais robustas que as marginais; cerdas pré-escutelares ausentes; cerdas escutelares convergentes mas não se cruzam; 3 cerdas katepisternais, sendo a posterior o dobro do comprimento das anteriores; 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.

Abdômen marrom claro (fig. 1c), com faixas marrom escuro na margem posterior de cada tergito excetuando o primeiro.

Terminália: Epândrio microtrico e conectado ao decasternum, com lobos ventrais proeminentes e projetados ventralmente, com 8-9 cerdas na região dorsal, próximas a margem posterior e 4-6 cerdas mais ventrais próximas ao lobo ventral, cercos livres, microtricos e com aproximadamente 30 cerdas, surstilo com aproximadamente 10 prensisetas alongadas.

♀ Apresenta as mesmas características do macho, exceto por apresentar 3 pares de cerdas dorsocentrais e 6 fileiras de cerdas acrosticais com inserção desorganizada.

Terminália: Oviscapt apresenta 10-12 cerdas, cercos alongados com o mesmo comprimento do oviscapt e espermateca esférica e sem sulcos.

***Scaptomyza* sp.2**

Localidade tipo: Florianópolis, SC, Brasil.

Descrição

♂ Apresenta as mesmas características do espécime coletado em Tangará da Serra, exceto pela coloração marrom escuro das faixas frontais, surstilos com 8-9 prensisetas e aedeo alongando em comparação ao espécime de Tangará da Serra.

♀ Morfologia externa e interna semelhantes ao espécime de Tangará da Serra, exceto por apresentar uma coloração mais escura em todo corpo e as faixas frontais marrom escuras, como as encontradas no espécime macho coletado em Florianópolis.

De acordo com Brncic (1983), o gênero *Scaptomyza* é muito relacionado com o gênero *Drosophila* com características morfológicas similares. Diferindo deste apenas por algumas características, tais como: Organização das cerdas acrosticais em 2-4 fileiras quando localizadas anteriores a sutura transversal já em *Drosophila* apresentando 6 ou mais fileiras de cerdas acrosticais.

Segundo o autor, a disposição das cerdas acrosticais localizadas entre as cerdas dorsocentrais também apresentam diferenças, *Scaptomyza* apresenta normalmente 2 fileiras destas cerdas enquanto *Drosophila* possui 4 ou mais fileiras de cerdas acrosticais entre as cerdas dorsocentrais.

Em 2010, Grimaldi considera que o gênero *Scaptomyza* pode apresentar configuração de 4 ou menos fileiras destas cerdas. Outros caracteres que diferem

entre os gêneros são a carena reduzida em *Scaptomyza* e asas e abdome mais estreitos quando comparadas a *Drosophila*.

O gênero abriga um número elevado de subgêneros (FREY, 1954; HACKMAN, 1959). Para Wheeler (1981) são considerados 16 subgêneros, sendo apenas 3 destes cosmopolitas e 13 endêmicos, sendo muitos destes restritos a ilhas isoladas. Esse número elevado de subgêneros aponta para grandes variações das características dentro do grupo e permite que algumas espécies apresentem características aberrantes do resto do gênero.

4. CONCLUSÕES

Os espécimes analisados pertencem ao gênero *Scaptomyza*, apesar de apresentar algumas características aberrantes, como o número elevado de cerdas dorsocentrais, e por essa característica e comparação da terminália masculina com outras espécies do grupo que ocorrem no Neotrópico são duas espécies não descritas na literatura.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BÄCHLI et al. The Drosophilidae (Diptera) of Fennoscandia and Denmark. **Fauna Entomologica Scandinavica**, v.39, p.1-362, 2004.

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.

BRNCIC, D. A review of the genus *Scaptomyza* Hardy (Diptera, Drosophilidae) in Chile with the description of a new species. **Revista Chilena de Historia Natural** 56: 71-76, 1983.

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.

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.

HACKMAN, W. On the genus *Scaptomyza* Hardy (Dipt., Drosophilidae) with descriptions of new species from various parts of the world. **Acta Zoologica Fennica** 97: 1-73, 1959.

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.

TIDON, R ; LEITE, DF ; FERREIRA, LB ; LEÃO, BFD . Drosofilídeos (Diptera, Insecta) do Cerrado.. In: Aldicir Scariot; Jeanini Felfili; José Carlos Souza e Silva. (Org.). **Ecologia e Biodiversidade do Cerrado**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005, v. , p. 337-352.