

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 drosófilídeos 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 drosófilídeos 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 proclinada 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 dorsocentrals (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% fuccina 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 dorsocentrals; 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 tibia 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 microtricoso 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, microtricosos e com aproximadamente 30 cerdas, surstilo com aproximadamente 10 prensisetas alongadas.

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

Terminália: Oviscapte apresenta 10-12 cerdas, cercos alongados com o mesmo comprimento do oviscapte 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 aedego 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 dorsocentrals também apresentam diferenças, *Scaptomyza* apresenta normalmente 2 fileiras destas cerdas enquanto *Drosophila* possui 4 ou mais fileiras de cerdas acrosticais entre as cerdas dorsocentrals.

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.