

## Morfometria externa na diferenciação sexual de *Oncideres saga* (Dalman, 1823) (Coleoptera: Cerambycidae)

Gláucia Cordeiro<sup>1,2</sup>; Norivaldo dos Anjos<sup>1,3</sup>; Carolina Rocha da Silva<sup>1,4</sup> & Pedro Guilherme Lemes<sup>1,5</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Entomologia, Casa dos Cupins. Universidade Federal de Viçosa. CEP 36570-000, Viçosa – MG, Brasil.

<sup>2</sup>glaucordeiro@gmail.com; <sup>3</sup>nanjos@ufv.br; <sup>4</sup>rochacarol\_ento@yahoo.com.br; <sup>5</sup>pedroglemes@hotmail.com

**Abstract.** External morphometry and sexual determination of *Oncideres saga* (Dalman) (Coleoptera: Cerambycidae). Long-horned beetles are sexually differentiated by their body size, but such aspect is unknown for *Oncideres saga*, so this work deals to the sexual morphology of males and females in this insect species. Beetles were collected from an *Acacia mangium* plantation, which is growing in the Coimbra County, Minas Gerais State. Twenty five body characters were evaluated and they include measurements of the antennae, elytra, head and legs. Male's antennae was about twice and a half longer than its elytra, while female's antennae was about once and a half longer than its elytra. Male's scape is significantly longer than female's scape. By the same way, other antenna's segments are different between both sexes in the *O. saga* beetles, especially the eleventh one. It is concluded that for *O. saga* beetles, a sexual differentiation may be done through the antennae, with emphases to eleventh segments.

**Keywords:** Twig girdler, morphology, sexual dimorphism

**Resumo.** Cerambicídeos, usualmente, são diferenciados sexualmente pelo tamanho de seu corpo. Sendo assim, o objetivo deste trabalho foi encontrar diferenças quantitativas na morfologia externa de *Oncideres saga* que possibilitem a sua diferenciação sexual. Para tal, foram coletados insetos adultos de *O. saga* em um plantio de *Acacia mangium*, localizado em Coimbra-MG. A caracterização do corpo de machos e fêmeas foi realizada através da análise de 25 variáveis morfométricas. Dentre estas variáveis, apenas o comprimento total da antena e o comprimento do escapo dos machos apresentaram diferença significativa, quando comparado com os das fêmeas. O comprimento total da antena dos machos é cerca de duas vezes e meia maior do que o comprimento do seu élitro e nas fêmeas este comprimento é, apenas, uma vez e meia maior do que o comprimento do seu élitro. Os comprimentos do segundo, terceiro e quarto antenômeros não diferiram estatisticamente entre machos e fêmeas. A partir do quinto antenômero, os comprimentos foram maiores nos machos do que nas fêmeas, sendo que esta diferença foi mais expressiva no décimo e décimo primeiro. Assim, a diferenciação sexual de *O. saga* pode ser realizada através do comprimento total da antena, dando ênfase ao seu décimo primeiro antenômero.

**Palavras-chaves:** Serrador, morfologia, dimorfismo sexual

### INTRODUÇÃO

O estudo morfométrico pode auxiliar na descrição de insetos imaturos (PREZOTO & GOBBI, 2005; SILVA *et al.*, 2006), na compreensão da influência da distância geográfica sobre a morfologia de uma espécie (PIRES *et al.*, 2008) e na distinção da diferenciação sexual (FERNANDES *et al.*, 2005; FERREIRA *et al.*, 2006; SEFFRIN *et al.*, 2006).

De acordo com SEFFRIN *et al.* (2006), o tamanho do corpo de espécies de insetos pertencentes à família Cerambycidae tem sido o mais utilizado na diferenciação do sexo, cuja finalidade é auxiliar o desenvolvimento de técnicas de manejo integrado destes insetos. Entre os cerambicídeos do gênero *Oncideres*, a espécie *O. saga* (Dalman, 1823) tem sido

considerada como uma potencial ameaça às essências florestais devido aos danos causados a essas árvores no Brasil (ANDRADE, 1928; BONDAR, 1953; BIEZANKO & BOSQ, 1956; BUCK, 1957; BAUCKE, 1962; PERES FILHO *et al.*, 1992; AZEVEDO *et al.*, 1997; COUTINHO *et al.*, 1998; CORDEIRO, 2008).

O conhecimento sobre a morfometria de *O. saga* é limitado ao comprimento do seu corpo (COUTINHO, 1997; MORILLO, 2007), sendo assim, este trabalho teve o objetivo de encontrar outras diferenças quantitativas na morfologia externa deste serrador que possibilitem a sua diferenciação sexual.

### MATERIAL E MÉTODOS

Adultos de *O. saga* foram coletados de janeiro a abril de 2007, em um plantio comercial de *Acacia mangium*, localizado no município de Coimbra-MG.

Procedeu-se à mensuração de insetos adultos, machos e fêmeas, de *O. saga*, analisando 25 variáveis morfométricas do corpo de cada inseto, semelhante ao realizado por SEFFRIN *et al.* (2006). O comprimento (somatório do comprimento da parte anterior do protórax até a base do élitro com o comprimento da cabeça), a maior largura do corpo (na base dos élitros), o maior comprimento dos élitros, a maior largura e maior comprimento da cabeça (do vértice até a extremidade das mandíbulas) foram medidos com paquímetro digital com duas casas decimais. As medições da largura anterior e posterior do protórax, comprimento do escapo e do pedicelo, o comprimento de cada um dos nove flagelômeros da antena, maior comprimento e maior largura dos fêmures foram medidos em lupa equipada com ocular micrométrica. O comprimento total da antena foi obtido através do somatório do comprimento de cada antenômero.

Como os dados de todas as variáveis utilizadas não atenderam as exigências da ANOVA, aplicou-

se o teste de U de Mann-Whitney, em nível de 5% de probabilidade.

A identidade sexual dos insetos foi confirmada através da dissecação dos mesmos para a constatação da presença de ovários ou de edeago.

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram coletados 11 adultos de *O. saga* no plantio de *A. mangium*, sendo quatro machos e sete fêmeas. Quatro adultos de cada sexo foram separados aleatoriamente e utilizados para se obter as dimensões morfológicas da espécie.

O comprimento total médio do corpo das fêmeas foi de  $31,79 \pm 1,36$ mm, variando de 28,52 a 34,11mm, e dos machos  $30,07 \pm 1,22$ mm, variando de 26,83 a 32,36mm. A largura média do corpo das fêmeas foi de  $9,57 \pm 0,40$ mm, variando de 8,85 a 10,40mm, e a dos machos  $9,25 \pm 0,20$ mm, variando de 8,66 a 9,56mm. Com base na análise estatística, o comprimento e a largura do corpo de machos e de fêmeas não diferiram entre si (Tab.1). Os resultados sobre o comprimento e a largura dos corpos de machos e fêmeas em *O. saga* registrados neste trabalho e os registrados por MORILLO (2007) se sobrepõem, o que reforça a sugestão de que nem o comprimento e nem a largura devem ser utilizados para separar os sexos em *O. saga*. Conclusões semelhantes foram obtidas por WILCKEN *et al.* (2002) e por GALLEJA (2004) para os cerambicídeos *Phoracantha recurva* Newman e *Xylotrechus arricola* Olivier, respectivamente. COUTINHO (1997), entretanto, encontrou diferença significativa entre os comprimentos dos corpos de machos e de fêmeas em *O. saga*, criados em *Albizzia lebbbeck* Benth, concluindo que as fêmeas eram mais compridas do que os machos. Possivelmente esta diferença está relacionada com a qualidade do alimento consumido (KLEIN & KOGAN, 1974).

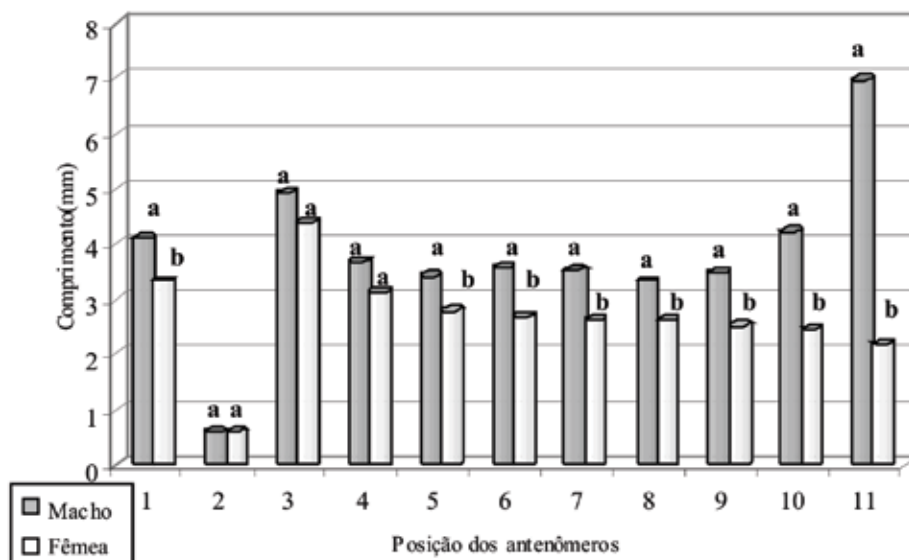
De todas as variáveis morfométricas avaliadas, apenas o comprimento total da antena e o do escapo dos machos foram maiores que os das fêmeas, apresentando diferença significativa (Tab.1). O comprimento da antena dos machos é aproximadamente duas vezes e meia maior que o comprimento do seu élitro e nas fêmeas o comprimento da antena é, apenas, uma vez e meia

maior que o comprimento do seu élitro. LIMA (1955) afirmou que as antenas dos machos da família Cerambycidae são maiores do que as das fêmeas. Outras espécies do mesmo gênero, também apresentam as antenas dos machos maiores do que as das fêmeas, como nos casos de *O. impluviata* e de *O. dejeani*, demonstrados por PEDROZO (1980) e SEFFRIN *et al.* (2006), respectivamente.

**Tabela 1.** Dimensões morfológicas (mm) do corpo de machos e fêmeas adultos de *Oncideres saga* (Dalman, 1823) coletados em Coimbra, MG.

Medidas	Macho		Fêmea		Z
	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo	
Comprimento total do corpo	26,83	32,36	28,52	34,11	-0,87 <sup>ns</sup>
Largura do corpo	8,66	9,56	8,85	10,40	0,58 <sup>ns</sup>
Comprimento do élitro	14,61	18,91	17,78	20,26	1,15 <sup>ns</sup>
Comprimento da antena	39,02	43,66	26,35	32,86	-2,31*
Largura anterior do protórax	4,91	6,14	5,73	6,96	1,15 <sup>ns</sup>
Largura posterior do protórax	6,99	8,00	6,87	8,57	-0,14 <sup>ns</sup>
Comprimento do escapo	3,70	4,46	3,03	4,08	-2,02*
Comprimento do pedicelo	0,59	0,61	0,59	0,61	0,58 <sup>ns</sup>
Comprimento do fêmur 1	4,61	5,38	5,03	5,94	1,44 <sup>ns</sup>
Comprimento do fêmur 2	4,35	4,90	4,24	6,11	0,58 <sup>ns</sup>
Comprimento do fêmur 3	4,24	4,49	3,72	5,48	0,00 <sup>ns</sup>
Largura do fêmur 1	1,19	1,82	1,52	1,64	-1,15 <sup>ns</sup>
Largura do fêmur 2	1,41	1,67	1,36	1,67	0,00 <sup>ns</sup>
Largura do fêmur 3	1,54	1,70	1,52	1,60	-1,44 <sup>ns</sup>
Comprimento da cabeça	6,96	7,58	7,40	8,80	1,73 <sup>ns</sup>
Largura da cabeça	4,02	5,70	5,50	6,27	1,59 <sup>ns</sup>

\* Significativo a 5% de probabilidade; ns Não significativo; (Z) Valor do teste U de Mann-Whitney.



**Figura 1.** Comprimento médio dos antenômeros (mm) de machos e fêmeas em *Oncideres saga* (Dalman, 1823). Coimbra, MG. 2007. Médias seguidas de mesma letra, em cada posição do antenômero, não diferem pelo teste de U de Mann-Whitney ( $p > 0,05$ ).

Em relação aos antenômeros, o comprimento do pedicelo, do terceiro e do quarto flagelômero não apresentaram diferença estatística entre machos e fêmeas de *O. saga*. Para os demais flagelômeros, foi verificado que nos machos eles são mais compridos do que nas fêmeas, sendo que a maior diferença foi constatada no décimo e décimo primeiro (Fig.1). Resultados equivalentes foram obtidos por SEFFRIN *et al.* (2006), em adultos da espécie *O. dejeani*. Em *O. saga*, o décimo primeiro flagelômero dos machos é, aproximadamente, duas vezes mais comprido do que o das fêmeas.

Diante do exposto, a diferenciação sexual em *O. saga* pode ser realizada com base no comprimento total da antena, dando ênfase ao décimo primeiro antenômero.

#### AGRADECIMENTOS

Aos colegas do Laboratório de Manejo de Pragas Florestais da Universidade Federal de Viçosa, Viçosa-MG, pelas sugestões.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDRADE, E.N. 1928. Contribuição para o estudo da Entomologia Florestal Paulista. **Boletim de Agricultura** 29 (7/8): 446-53.
- AZEVEDO, A.W.; COUTINHO, A.B.; COUTINHO C.L.; CARVALHO, A.G. & SCALISE, M. 1997. Ocorrência de *Oncideres saga* (Dalman, 1823) (Coleoptera: Cerambycidae) em *Prosopis juliflora* (SW) D.C. **Floresta e Ambiente** 4: 9-12.
- BAUCKE, O. 1962. **A inseto-fauna da acácia negra no Rio Grande do Sul: Biologia e controle às pragas mais importantes**. Secretaria da Agricultura/Secção de Informações e Publicidade Agrícola, Porto Alegre, Brasil, 32p.
- BIEZANKO, C.M. & BOSQ, J.M. 1956. Cerambycidae de Pelotas e seus arredores: Contribuição ao conhecimento da fisiografia do Rio Grande do Sul. **Agros** 9 (3-4): 3-15.
- BONDAR, G. 1953. A biologia do gênero *Oncideres* (Col. Ceramb.) e descrição de nova espécie. **Agronomia** 12 (2): 29-31.

- BUCK, P. 1957. Insetos criados em galhos cortados. **Iheringia** (4): 4-7.
- CORDEIRO, G. 2008. Aspectos biológicos de *Oncideres saga* (Dalman) (Coleoptera: Cerambycidae) e efeitos de seus danos em *Acacia mangium* Willd. **Dissertação de Mestrado**. Universidade Federal de Viçosa. 82p.
- COUTINHO, C.L. 1997. *Oncideres saga* (Dalman, 1823) (Coleoptera: Cerambycidae) em arborização com *Albizzia lebeck* Benth. **Dissertação de Mestrado**. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. 140p.
- COUTINHO, C.L.; CARVALHO, A.C.; OLIVEIRA, E.S. & VEIGA, B.G.A. 1998. *Oncideres saga* (Dalman, 1823) (Coleoptera: Cerambycidae) e a arborização urbana em Seropédica, RJ. **Floresta e Ambiente** 5 (1): 50-54.
- FERNANDES, L.C.; ANJOS, N. & SILVEIRA, R.D. 2005. Dimorfismo sexual em *Metaxyonycha angusta* (Perty, 1832) (Coleoptera: Chrysomelidae). **Acta Sociologica Biological Science** 27 (2): 125-127.
- GALLEJA, A.G. 2004. Diformismo sexual en imagos del coleóptero cerambicido *Xylotrechus arvicola* Olivier. **Boletín de Sanidad Vegetal Plagas** 30 (1): 19-24.
- KLEIN, I. & KOGAN, M. 1974. Analysis of food intake, utilization and growht in phytophagous insects – a computer programn. **Annals of the Entomological Society of America** 67: 295-297.
- LIMA, A.C. 1955. **Insetos do Brasil: Coleópteros**. 9ª Tomo, 3ª Parte. Escola Nacional de Agronomia, Brasil, 289p.
- MORILLO, S.I.E. 2007. Biodiversidade e análise faunística de Cerambycidae (Insecta: Coleoptera) em reserva de Mata Atlântica, Viçosa, MG. **Dissertação de Mestrado**. Universidade Federal de Viçosa. 165p.
- PEDROZO, D.J. 1980. Contribuição ao estudo de *Oncideres impluviata* (Germar, 1824) e seus danos na bracatinga (*Mimosa scabrella* Benth.). **Dissertação de Mestrado**. Universidade Federal do Paraná. 83p.
- PERES FILHO, O.; DORVAL, A. & BERTI FILHO, E. 1992. Ocorrência de *Oncideres saga* (Dalman, 1823) (Coleoptera, Cerambycidae) em espécies florestais em Cuiabá – MT. **Revista da Agricultura** 67: 77-79.
- PIRES, E.M.; GUEDES, R.N.C.; SERRÃO, J.E. & FERREIRA, P.S.F. 2008. Seasonal and interpopulational morphometry variation of *Platyscytus decempunctatus* (Carvalho, 1945) (Heteroptera: Miridae). **Biota Neotropica** 8 (2): 39-46.
- PREZOTO, F. & GOBBI, N. 2005. Morfometria dos estágios imaturos de *Polistes simillimus* Zikán 1951 (Hymenoptera: Vespidae). **Revista Brasileira de Zoociências** 7 (1): 47-54.
- SEFFRIN, R.C.A.; COSTA, E.C.; COUTO, M.R.M. & LOPES, S.J. 2006. Medidas morfométricas de fêmeas e machos de *Oncideres dejeani* Thompson, 1868 (Coleoptera: Cerambycidae). **Ciência Rural** 36 (4): 1313-1316.
- SILVA, C.A.D.; PIRES, E.M.; LACERDA, M.C.; PREZOTO, F.; ZANUNCIO, J.C. & SERRÃO, J.E.. 2006. Immature stages and nest characteristics of *Apoica pallens* (Hymenoptera: Vespidae). **Sociobiology** 47 (3): 1-10.
- WILCKEN, C.F.; BERTI FILHO, E.; OTTATI, A.L.T.; FIRMINO, D.C. & COUTO, E.B. 2002. Ocorrência de *Phoracantha recurva* Newman (Coleoptera: Cerambycidae) em eucalipto no Estado de São Paulo, Brasil. **Scientia Forestalis** (62): 149-153.

**Recebido:** 03/11/2009

**Revisado:** 20/09/2011

**Aceito:** 23/09/2011

