

## COMPORTAMENTO REPRODUTIVO DO GRILLO DE ARBUSTO *Cranistus Colliurides* (ORTHOPTERA, GRYLLIDAE)

**ELLIOTT CENTENO DE OLIVEIRA<sup>1</sup>, LUCIANO DE PINHO MARTINS<sup>2</sup>,  
GABRIEL LOBREGAT DE OLIVEIRA<sup>3</sup>, EDISON ZEFA<sup>4</sup>.**

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – [elliottcenteno@hotmail.com](mailto:elliottcenteno@hotmail.com)

<sup>2</sup>Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - [lucianodpm@gmail.com](mailto:lucianodpm@gmail.com)

<sup>3</sup>Universidade Federal de Viçosa - [gabriellobregat@gmail.com](mailto:gabriellobregat@gmail.com)

<sup>4</sup>Universidade Federal de Pelotas - [edzefa@gmail.com](mailto:edzefa@gmail.com)

### 1. INTRODUÇÃO

O comportamento reprodutivo dos grilos apresenta diferentes níveis de complexidade, incluindo rituais de corte e cópula com canais multimodais de comunicação, tornando esse grupo de grande interesse para testar hipóteses sobre seleção sexual (ALEXANDER, 1957, 1962, OTTE, 1992, TREGENZA e WEDELL, 1997, BALAKRISHNAN e POLLACK, 1996).

Os machos atraem as fêmeas por meio de sinais acústicos (ALEXANDER, 1962, 1967) ou pela emissão de feromônios específicos (BROWN, 1999; PRADO, 2005). O reconhecimento sexual ocorre pelo contato de antenas (LOHER e DAMBACK, 1989; TREGENZA e WEDELL, 1997), desencadeando os rituais de corte, que envolvem simultaneamente a emissão de sinais acústicos, vibrações das antenas, toques por meio de antenas e palpos, além de vibrações do corpo (ALEXANDER, 1967; BELL, 1980). A cópula algumas vezes é precedida ou acompanhada por presentes nupciais oferecidos pelos machos, incluindo secreções glandulares (HANCOCK, 1905; WALKER e GURNEY, 1967), hemolinfa (PRADO, 2005), espermatóforos (VAHED, 1998; SHAW e KHINE, 2004) ou espermatoxilax (SAKALUK, 1984). Durante a cópula, ocorre ou não a transferência do espermatóforo, fato determinante nas estratégias de manutenção da fêmea na postura de cópula e comportamento pós-cópula.

Embora haja um número considerável de análises comportamentais em grilos, percebe-se que poucos são os estudos destinados aos Trigonidiidae, que em contrapartida caracterizam-se como um dos principais grupos em número de espécies dentre os Gryllidae (DESUTTER, 1995, WALKER e MASAKI, 1989).

O objetivo desse trabalho foi descrever o comportamento reprodutivo de *Cranistus colliurides*, desde o reconhecimento sexual até o comportamento pós cópula.

### 2. METODOLOGIA

Foram capturados 15 machos e 17 fêmeas, de fevereiro a abril de 2013, em arbustos nos arredores do Campus Universitário de Capão do Leão, UFPel, RS.

Os espécimes foram mantidos individualmente em potes de vidro de 500 ml, contendo galhos e folhas, além água e alimento (ração para peixe) *ad libitum*.

Os encontros foram realizados (n=40) em arenas de vidro de 15 cm de diâmetro por 10 de altura, entre 21 e 28°C e iluminação ambiente, e registrados com filmadora Sony DCR-SR68.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a introdução do casal na arena ocorre a antenação, o macho se posiciona de costas para a fêmea, ergue as tégminas e inicia a corte, que inclui simultaneamente estridulação contínua, vibração dorsoventral do corpo, movimentação ântero-posterior dos palpos e vibração das antenas; a fêmea promove antenação na região dorsal do macho, incluindo pernas posteriores e tégminas. Na seqüência, o macho posiciona suas asas posteriores lateralmente e expõe a genitália e o espermatóforo.

Após a corte, o macho abaixa as tégminas, se aproxima da fêmea posicionando-se sob ela e inicia a cópula. Antes da transferência do espermatóforo, o macho agita o corpo lateralmente, enquanto a fêmea tateia com seus palpos labiais e maxilares a região dorsal e lateral do pronoto e abdome do macho. A cópula termina quando a fêmea sai de cima do macho, e ambos ficam de costas um para o outro por alguns segundos, até a separação.

O comportamento pós-cópula do macho inclui tremulações bruscas dorsoventrais, estridulação intermitente e perseguição à fêmea. Tempo médio de duração dos eventos em segundos: antenação ao início da cópula  $1216 \pm 428$  (720-2280, n=26); antenação à eversão da genitália  $610,3 \pm 552,5$  (120-2280, n=29); eversão da genitália à exposição do espermatóforo  $49 \pm 10,3$  (24-69, n=27); exposição do espermatóforo ao início da cópula  $670,6 \pm 78,7$  (500-768, n=25); duração da cópula  $53,5 \pm 42,8$  (5-158, n=26); antenação até o término da cópula  $1287,7 \pm 417,5$  (780-2400, n=26).

Sugerimos que o tempo gasto durante a corte é necessário para a produção do espermatóforo e para que a fêmea avalie as qualidades genéticas do macho. A cópula é rápida, pois o espermatóforo é transferido para a fêmea, e para evitar que esse seja retirado antes de ser esvaziado completamente, ocorre o comportamento de guarda. Novos estudos experimentais serão necessários para compreender de que modo as ações comportamentais atuam no processo de seleção sexual desses insetos.

### 4. CONCLUSÕES

O comportamento reprodutivo de *Cranistus colliurides*, desde o reconhecimento sexual até o comportamento pós cópula está de acordo com o padrão verificado na maioria das espécies de Grylloidea, porém esta espécie destaca-se pela emissão de sinais acústicos durante o comportamento pós-cópula, que foi pouco documentado nos estudos em Grylloidea.

### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALEXANDER, R.D. Acoustical communication in arthropods. 1967. **Annu. Ver. Entomol.** 12: 495-526.

ALEXANDER, R.D. Evolutionary change in cricket acoustical communication. **Repr. Evolution**, v.16, n.4, p.443-67, 1962.

ALEXANDER, R.D. The taxonomy of the field crickets of the Eastern United States (Orthoptera: Gryllidae: Acheta). **Ann. Entomol. Soc. Am.**, v.50, n.6, p.584-602, 1957.

- Balakrishnan, R.; Pollack, G. S. 1996. Recognition of courtship in the field cricket, *Teleogryllus oceanicus*. **Anim. Behav.** 51, 353-366.
- Bell, P. D. 1980. Multimodal communication by the black-horned tree cricket, *Oecanthus nigricornis* (Walker) (Orthoptera: Gryllidae). **Canadian Journal of Zoology.** v.58, 1861-1868.
- Brown, W. D. 1999. Mate choice in tree crickets and their kin. **Annu. Rev. Entomol.** V.44, 371-396.
- DESUTTER-GRANDCOLAS, L. Toward the knowledge of the evolutionary biology of phalangopsid crickets (Orthoptera: Grylloidea: Phalangopsidae): data, questions and evolutionary scenarios. **J. Orthop. Res.**, v.4, p.163-75, 1995.
- Hancock, J.J. 1905. The habits of the striped meadow cricket (*Oecanthus fasciatus* Fitch). **Am. Nat.** 39: 1-11.
- Loher, W. & Dambach, M. 1989. Reproductive behavior, p.43-82. In F. Huber, T.E. Moore & W. Loher (eds.), Cricket behavior and neurobiology. London, **Cornell University Press**, 565p.
- OTTE, D. Evolution of cricket songs. **J. Orthop. Res.**, n.1, p.25-49, 1992.
- Prado, R. 2005. Reproductive behavior of *Eidmanacris corumbatai* Garcia (Orthoptera: Phalangopsidae). **Neotropical Entomology**, v.35, n.4, 452-457.
- Sakaluk, S. K. 1984. Male crickets feed females to ensure complete sperm transfer. **Science**, v. 233, 609-610.
- Shaw, K.L.; Khine, A. H. 2004. Courtship behavior in the Hawaiian cricket *Laupala cerasina*: males provide spermless spermatophores as nuptial gifts. **Ethology**, 110, 81-95.
- Tregenza, T.; Wedell, N. 1997. Definitive evidence for cuticular pheromones in a cricket. **Anim. Behav.**, 54, 979-984.
- Vahed, K. 1998. The function of nuptial feeding in insects: a review of empirical studies. **Biol. Rev.** 73, 43-78.
- Walker, T. J.; Gurney, A. B. 1967. The metanotal gland as a taxonomic character in *Oecanthus* of the United States (Orthoptera: Gryllidae). **Proc. Entomol. Soc. Wash.** 69:157-161.
- Walker, T. J.; Masaki, S. 1989. Natural History In F. Huber, T.E. Moore & W. Loher (eds.), Cricket behavior and neurobiology. London, **Cornell University Press**, 565p.