

XVIII

CIC

XI ENPOS  
I MOSTRA CIENTÍFICA



Evoluir sem extinguir:  
por uma ciência do devir



## TAXONOMIA DA GRILOFAUNA ESTRIDULANTE NO CAMPUS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS, CAPÃO DO LEÃO, RS (ORTHOPTERA, GRYLLOIDEA)

**OLIVEIRA, Gabriel Lobregat de<sup>1</sup>; REDÜ, Darlan Rutz<sup>1</sup>; LUZ, Fernando  
Albuquerque<sup>1</sup>; MARTINS, Luciano de Pinho<sup>2</sup>; ZEFA, Edison<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Deptº de Zoologia e Genética – IB/UFPel, Campus Universitário. gabriel\_lobregat@hotmail.com

<sup>2</sup> Deptº de Zoologia, Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP), Rio Claro, São Paulo. lucianodpm@gmail.com

### 1. INTRODUÇÃO

Os Grylloidea apresentam cerca de 4600 espécies distribuídas em 636 gêneros (Eades & Otte, 2009). Estima-se que o número de espécies desconhecidas seja muito maior, principalmente nas regiões tropicais e subtropicais, onde os estudos taxonômicos são reduzidos (Otte, 1994). Segundo Mesa & Zefa (2004), a fauna Neotropical de grilos provavelmente é uma das menos conhecidas. Dias (2008) demonstrou que 90% dos táxons coletados no Parque Nacional do Iguaçu, Foz do Iguaçu(PR) são novos para a ciência.

O conhecimento da grilofauna está diretamente ligado aos trabalhos taxonômicos, desde a descrição de espécies e gêneros até a organização de táxons mais amplos, cujos sistemas de classificação incluem vários modelos (Chopard, 1967, 1968; Kevan 1982; Desutter, 1987, 1988; Desutter-Grandcolas, 1990; Otte 1994; Gorochoy, 1995a, b). Atualmente não há consenso sobre o melhor sistema a ser adotado.

Os sinais acústicos e as estruturas responsáveis pela sua produção e amplificação são importantes no sucesso reprodutivo dos grilos (Cade, 1981; Forrest, 1982; Otte, 1992) por serem altamente seletivos (Alexander, 1962; Sakaluk *et al.* 1992). Conseqüentemente, esses sinais são espécie-específicos e carregam informações que os taxônomos utilizam na determinação das espécies (Alexander, 1957).

Os grilos que estridulam no Campus Universitário da UFPel foram coletados, reconhecidos pelas características do som de chamado e distribuídos em 14 táxons específicos (Brod, 2008). Os objetivos desse trabalho foram: determinar a que famílias, gêneros e espécies esses táxons pertencem a partir de características morfológicas; testar a validade e eficiência das chaves de identificação utilizadas, a fim de acrescentar conhecimento à taxonomia desse grupo.

### 2. METODOLOGIA

Os grilos foram coletados no Campus da Universidade Federal de Pelotas (UFPel), município de Capão do Leão, RS, em um raio de 120 metros a partir das coordenadas 31°48'02''S e 52°25'04''O, de outubro de 2007 a novembro de 2008. A vegetação do local é constituída por gramíneas, herbáceas e arbustos, que ocorrem em uma área urbanizada, cercada por uma mata de *Eucalyptus* spp.

As características diagnósticas das famílias, subfamílias e gêneros foram obtidas através de chaves de identificação dicotômicas propostas por Chopard (1956) e pictóricas propostas por Eades & Otte (2009). Algumas espécies foram determinadas por meio de comparação com as descrições de seus congêneres, outras foram reconhecidas pela especificidade do som de chamado.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os grilos analisados nesse estudo pertencem aos táxons Gryllidae (Gryllinae, Trigonidiinae e Nemobiinae) e Gryllotalpidae. A relação dos táxons analisados está organizada na Tabela 1.

Tabela 1: Táxons de Grylloidea do Campus da Universidade Federal de Pelotas.

Família	Subfamília	Gêneros	Espécies
Gryllidae	Gryllinae	<i>Gryllus</i>	<i>Gryllus</i> sp. <i>Gryllus</i> sp.n.
		<i>Miogryllus</i>	<i>Miogryllus</i> sp.1 <i>Miogryllus</i> sp.2 <i>Miogryllus</i> sp.3
		<i>Anurogryllus</i>	<i>Anurogryllus arboreous</i> <i>Anurogryllus</i> sp.n.
	Trigonidiinae	<i>Anaxipha</i>	<i>Anaxipha</i> sp.1 <i>Anaxipha</i> sp.2 <i>Anaxipha</i> sp.3
		<i>Phyllopalpus</i>	<i>Phyllopalpus</i> sp.n.
		<i>Phylloscyrtus</i>	<i>Phylloscyrtus</i> sp.
	Nemobiinae	<i>Pteronemobius</i>	<i>Pteronemobius</i> sp.
Gryllotalpidae	Gryllotalpinae	<i>Scapteriscus</i>	<i>Scapteriscus</i> sp.

Em Gryllinae verificou-se três gêneros: *Gryllus* com uma espécie nova e outra em processo de determinação, *Miogryllus* com três espécies não determinadas e *Anurogryllus* representado por *Anurogryllus arboreous* e outra espécie nova. Os integrantes de Gryllinae apresentam a tíbia posterior robusta e armada de espinhos fixos e fortes, podendo ser parcialmente móveis. Nos *Anurogryllus* o comprimento do fêmur é igual a soma do comprimento da tíbia e do tarso, diferenciando-o dos outros dois gêneros. Essa característica é compartilhada com *Megalogyllus*, porém, *Anurogryllus* possui duas nervuras cruzadas na harpa da tégmina e ausência de dentes na margem externa da base da tíbia, características que não ocorrem em *Megalogyllus*. Foram verificados tanto em *Gryllus* como em *Miogryllus*, a serrulação

em ambas as margens do metatarso posterior e um grande tímpano externo na tíbia anterior, podendo ser pequeno se interno. A diferença nos dois está na tégmina reduzida e na condição micróptera em *Miogryllus*, além do tamanho pequeno deste gênero em comparação à *Gryllus*.

Em Trigonidiinae e Nemobiinae, não ocorrem dentes entre os espinhos da tíbia posterior, e os espinhos não são tão robustos como em Gryllinae. Essas duas subfamílias diferem-se pelo segundo segmento tarsal, diminuto em Nemobiinae e expandido, portando muitas cerdas na porção ventral em Trigonidiinae. Os gêneros *Anaxipha*, *Phyllopalpus* e *Phylloscyrtus* pertencem à Trigonidiinae. Os dois últimos se diferenciam de *Anaxipha* pelo último artigo do palpo maxilar consideravelmente expandido e foliáceo. *Phyllopalpus* possui olhos pouco projetados e pronoto coberto por cerdas, condição oposta à encontrada em *Phylloscyrtus*. Foi encontrada uma espécie nova para a ciência em *Phyllopalpus*, e *Phylloscyrtus* apresentou uma espécie não determinada. Em *Anaxipha* as tégminas são membranosas, o tímpano oval, o quinto artigo do palpo maxilar mais longo e a cabeça convexa dorsalmente. Esse gênero apresentou três espécies não determinadas. O único gênero de Nemobiinae foi *Pteronemobius* com uma espécie não determinada, e apresentando o pronoto uma vez e meia mais longo do que largo e a tíbia posterior armada de três esporões apicais internos e três externos.

Os Gryllotalpidae apresentam pernas anteriores fossoriais, sendo que no gênero encontrado, *Scapteriscus*, a presença de dois dedos na tíbia anterior é a característica mais distintiva. Foi encontrada uma espécie não determinada para o gênero.

A determinação dos gêneros foi feita através do trabalho de Chopard (1956), o qual se mostrou de fácil compreensão. O autor construiu as chaves especificamente para os grilos sul-americanos e, embora antigas, ainda são referências significativas na determinação dos principais gêneros desse continente. As chaves mostraram-se subjetivas quanto à quantificação do tamanho de determinadas estruturas, possível apenas por meio de comparação entre táxons, os quais podem não estar disponíveis no material de estudo.

O site "Orthoptera Species File Online" é atualmente a principal base de referência na sistemática de Orthoptera, contendo a lista de todos os táxons válidos, seus sinônimos e referências bibliográficas referentes à taxonomia do grupo. Esse site foi construído a partir do catálogo de Otte (1994) e disponibiliza chaves para a determinação de famílias e subfamílias, as quais por serem pictóricas, facilitaram o trabalho de identificação.

#### 4. CONCLUSÃO

O emprego da técnica de análise do som de chamado, bem como a aplicação das chaves de identificação propostas por Chopard (1956) e Otte (1994) foram suficientes para a determinação taxonômica da grilofauna estridulante que ocorre no Campus Universitário da UFPel.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALEXANDER, R. D. The taxonomy of the field crickets of the Eastern United States (Orthoptera: Gryllidae: *Acheta*). **Annals of the Entomological Society of America**. v.50, n.6, p.584-602, 1957.

- ALEXANDER, R.D. Evolutionary change in cricket acoustical communication. **Evolution**. v.16, n.4, p.443-467, 1962.
- BROD, M. P. **Som de chamado e comportamento de estridulação em uma assembléia de grilos no Rio Grande do Sul (Orthoptera, Grylloidea)**. 2008. 44p Monografia (Graduação) – Faculdade de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Pelotas, Capão do Leão, 2008.
- CADE, W.H. Field cricket spacing, and the phonotaxis of crickets and parasitoid flies to clumped and isolated cricket songs. **Zeitschrift fur Tierpsychologie**. v.55, n.4, p.365-375, 1981.
- CHOPARD, L. Some crickets from South America (Grylloidea and Tridactyloidea). **Proceedings of the United States National Museum**. v.106, p.241-293, 1956.
- CHOPARD, L. Gryllides. Fam. Gryllidae; Subfam. Gryllinae (Trib. Grymnogryllini, Gryllini, Gryllomorphini, Nemobiini). In: BEIER, M. **Orthopterorum Catalogus**. v.10, 1967, p.1-211.
- CHOPARD, L. Fam. Gryllidae: Subfam. Mogoplistinae, Myrmecophilinae, Scleropterinae, Cachoplistinae, Pteroplistinae, Pentacentrinae, Phalangopsinae, Trigonidiinae, Eneopterinae; Fam. Oecanthidae, Gryllotalpidae. In: BEIER, M. **Orthopterorum Catalogus**, v.12, 1968, p.213-500.
- DESUTTER, L. Structure et évolution du complexe phallique des Gryllidea (Orthoptera) et classification des genres Néotropicaux de Grylloidea, Première Partie. **Annales de la Société Entomologique de France**. v.23, n.3, p.213-239, 1987.
- DESUTTER, L. Structure et évolution du complexe phallique des Gryllidea (Orthoptera) et classification des genres Néotropicaux de Grylloidea. **Annales de la Société Entomologique de France**. v.24, p.343-373, 1988.
- DESUTTER-GRANDCOLAS. **Etude phylogénétique, biogéographique et écologique des Grylloidea néotropicaux (Insectes, Orthoptères)**. 1990. 347p Tese de Doutorado – Université de Paris. Paris, 1990.
- DIAS, P. G. B. S. **Novos táxons de Grylloidea da floresta latifoliada semidecídua da região de Foz do Iguaçu-PR (Orthoptera, Ensifera)**. 2009. 139p. Tese (Mestrado em Ciências Biológicas) - Instituto de Biociências, Universidade Estadual de São Paulo, Botucatu, 2009.
- EADES, D.C.; OTTE, D. **Orthoptera species file online (version 2.3)**. Disponível em: <<http://osf2.orthoptera.org/basic/HomePage.asp>>. Acesso em: 13 jul. 2009.
- FORREST, T.G. Acoustic communication and baffling behaviors of crickets. **Florida Entomologist**. v.65, p.33-44, 1982.
- GOROCHOV, A. V. The System and Evolution of the suborder Ensifera (Orthoptera). Part 1. **Proceedings of the Zoological Institute**. v.260, p.1-223, 1995a.
- GOROCHOV, A. V. The System and evolution of the suborder Ensifera (Orthoptera). Part 2. **Proceedings of the Zoological Institute**. v.260, p.1-212, 1995b.
- KEVAN, D. K. McE. Orthoptera. In: PARKER, S. P. **Synopsis and classification of living organisms**. New York: McGraw-Hill, 1982. p.379-382.
- MESA, A.; ZEFA, E. *Adelosgryllus rubricephalus*: a new genus and species of cricket (Orthoptera: Phalangopsidae). **Neotropical Entomology**. v.33, n.3, p.327-332, 2004.
- OTTE, D. Evolution of cricket songs. **Journal of Orthoptera Research**. v.1, p.25-49, 1992.
- OTTE, D. **Orthoptera Species File. Number 1 – Crickets (Grylloidea)**. Publications on Orthoptera Diversity: The Orthopterist's Society & The Academy of Natural Sciences of Philadelphia, 1994. 120p.

SAKALUK, S.K.; BURPEE, D.L.; SMITH, R.L. Phenotypic and genetic variation in the stridulatory organs of male decorated crickets, *Grylodes sigillatus* (Orthoptera: Gryllidae). **Canadian Journal of Zoology**. v.70, p.453-457, 1992.