

## 13ª JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

### BIOLOGIA

#### COMPOSIÇÃO DE ELMIDAE (INSECTA: COLEOPTERA) DE UM RIACHO DO PARQUE NACIONAL DA FLORESTA DA TIJUCA, RIO DE JANEIRO, RJ, BRASIL

<sup>1</sup>Laura Pires Stallone Cabeda (IC-UNIRIO); <sup>1</sup>Diogo Maneca Pavan Casellato (IC-voluntário); <sup>1</sup>Dora de Moura Barbosa Leite (IC-voluntário), <sup>1</sup>Elidiomar Ribeiro Da-Silva (co-orientador); <sup>1</sup>Maria Inês da Silva dos Passos (orientadora).

1 - Laboratório de Insetos Aquáticos, Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Av. Pasteur, 458 - Urca – Rio de Janeiro, RJ, Cep 22290-240.

Apoio financeiro: Faperj-Pronem, CNPQ, PIB-Unirio

Palavras-chave: Mata Atlântica, Besouros Aquáticos, Taxonomia.

#### INTRODUÇÃO

Coleoptera é a ordem de Hexapoda que possui a maior pluralidade de indivíduos. Os besouros são cosmopolitas, não ocupando somente a Antártica. Eles são holometábolos, sendo seu ciclo de vida organizado em: ovo, larva, pupa e adulto. Coleoptera é considerado um dos maiores grupos de artrópodes aquáticos, com mais de 5.000 espécies (JÄCH & BALKE, 2008). Dentre os representantes dos besouros aquáticos, encontra-se a família Elmidae. A família Elmidae Curtis, 1830, é caracterizada por besouros que vivem geralmente em ambientes lóticos (rios e riachos). Por isso, seus movimentos são lentos e seu tamanho é pequeno. O ciclo de vida desses organismos é muito variável alcançando um a dois anos para completar todo o ciclo. As larvas apresentam de 5-8 instares ou 4-7 instares. O número de instares, assim como tempo de vida, pode variar de acordo com a temperatura, tamanho do corpo ou mesmo disponibilidade de alimento (BROWN, 1987). Tanto adultos quanto larvas se alimentam de algas e ou madeira em decomposição, sendo classificados como raspadores (MERRIT & CUMMIS, 1996). Morfologicamente os elmídeos adultos são caracterizados por apresentarem tamanho moderadamente pequeno (1,0 a 8,0 mm); com coloração geralmente uniforme, marrom a preto; as coxas anteriores tipicamente globulares e sem exposição do trocântico; e antena geralmente filiforme, nunca pectinada ou lamelada (BROWN, 1972, SPANGLER, 1982). Atualmente são conhecidas 1310 espécies e 146 gêneros de Elmidae no mundo, em ambas as subfamílias citadas acima. Elminae possui 1200 espécies em 120 gêneros e Larinae apresenta 130 espécies em 26 gêneros (JÄCH & BALKE, 2008). Na América do sul são encontrados em torno de 250 espécies e 38 gêneros de Elmidae. No Brasil já foram registrados por volta de 149 espécies e 24 gêneros (SEGURA, 2012). Em levantamentos anteriores de Elmidae no Parque Nacional Floresta da Tijuca (PASSOS et al., 2003) foram registrados seis gêneros de Elminae sendo eles: Austrolimnius Carter & Zeck, 1929, Cylloepus Erichson, 1847, Gonielmis Sanderson, 1954, Heterelmis Sharp, 1882, Macrelmis Motschulsky, 1859, Neoeelmis Musgrave, 1935. Para a subfamília Larinae foi registrado apenas o gênero Phanocerus Sharp, 1882. Entretanto, esse levantamento se restringe apenas a área do Rio da Fazenda, tendo o Parque Nacional da Floresta da Tijuca 32 quilômetros de Mata Atlântica e outros rios a serem examinados.

#### OBJETIVO

Contribuir para conhecimento da taxonomia dos Elmidae para Parque Nacional da Floresta da Tijuca, Rio de Janeiro, RJ, fazendo o levantamento de espécies e possíveis novas espécies de Elmidae presentes no parque, registrando novas ocorrências. Atualizar os registros de Elmidae no Parque Nacional da Floresta da Tijuca e registrar a distribuição espaço-temporal das espécies ocorrentes no local.

#### METODOLOGIA

As coletas foram realizadas no Parque Nacional da Floresta da Tijuca. O Parque está situado entre 22° 55'S e 23° 00'S e 43° 11 W e 43° 19W, o que corresponde a 3,5 % da área do município do Rio de Janeiro. Possui 3.953ha de, sendo 32Km<sup>2</sup> de cobertura vegetal (PASSOS et al., 2003). Ele pertence ao bioma da Mata Atlântica, sendo assim um clima tropical e úmido que abriga uma significativa biodiversidade. É também o parque nacional mais visitado do Brasil (PNT, 2012). As amostragens quantitativa e qualitativa ocorreram sempre na mesma área, visando diminuir as possíveis diferenças existentes ao longo do rio, como por exemplo, altitude. Nessa seção foram retiradas amostras aleatórias de cada substrato: folheto depositado em áreas de remanso, pedra, folheto retido em área de correnteza e areia, em duas estações do ano (verão e inverno). A amostragem quantitativa foi realizada no período de março de 2013 a dezembro de 2013. O material foi amostrado por meio de uma peneira, fixado em álcool etílico à 100%, acondicionado em sacos plásticos, etiquetados e levados ao laboratório, onde o material foi lavado em peneira de malha de 350 µm e posteriormente conservado em álcool à 100%. O material foi analisado com o auxílio de um microscópio estereoscópico. Para a determinação de adultos foi necessária a extração da genitália, segundo metodologia de BROWN (1972) sendo acondicionada em pequenos tubos com glicerina. Para observação da genitália foram utilizadas lâminas escavadas com glicerina. Para a descrição morfológica, será tomado como referência o trabalho de PASSOS et al (2007).

#### RESULTADOS

O primeiro levantamento foi realizado no Rio Archer, localizado na Floresta da Tijuca. As coletas foram feitas no mês de maio e de setembro, sendo estipulados três substratos de coleta: folheto retido em área de correnteza, pedra e folheto depositado em área de remanso. Nos quais foram encontrados cinco gêneros: Austrolimnius Carter & Zeck, 1929; Heterelmis Sharp, 1882; Hexacylloepus Hinton, 1940; Macrelmis Motschulsky, 1859; Phanocerus Sharp, 1882. Entre os gêneros já registrados

### 13ª JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

para a Floresta da Tijuca (Passos et al, 2003) *Cylloepus* Erichson, 1847; *Gonielmis* Sanderson, 1954 e *Neelmis* Musgrave, 1935; não foram registrados nesse ponto de estudo. Apenas larvas de *Hexacylloepus* foram encontradas para a região até o momento, e pela primeira vez está sendo observada a presença de larvas de *Austrolimnius*. Os gêneros mais abundantes foram *Heterelmis* (30 indivíduos) e *Phanocerus* (14 indivíduos) respectivamente. Novas espécies estão sendo descritas para os seguintes gêneros *Heterelmis*, *Macrelmis* e *Phanocerus*. A distribuição dos gêneros encontrada nas coletas pode ser visualizadas na tabela I. O substrato folhoso depositado em área de remanso teve a menor incidência de indivíduos, provavelmente esse substrato não apresenta uma grande quantidade de oxigênio dissolvido (Segura, 2012). Nos substratos que apresentava maior índice de correnteza o número de indivíduos amostrados foi maior, como observados em outros trabalhos para o grupo (Brown, 1972), o que indica a afinidade dos elmídeos com áreas maior oxigenação. Corroborando com trabalhos já realizados *Phanocerus* foi abundante no substrato pedra, *Hexacylloepus* por folhoso retido em área de correnteza e *Heterelmis* que se mostra abundante em folhoso retido em rocha e folhoso retido em área de correnteza (Passos et al, 2003). A maior ocorrência de indivíduos se deu na coleta realizada no mês de setembro, corroborando com os estudos de Passos et al, 2003 nas coletas do mês de maio a incidência de larvas foi muito baixa, podendo assim estar associado a alta pluviosidade da época do ano.

Tabela I. Distribuição dos gêneros de Elmidae pelos substratos amostrados no Rio Archer, Floresta da Tijuca, Rio de Janeiro, RJ., Ff: folhoso depositado em áreas de remanso, Pe: pedra, Fc: folhoso retido em áreas de correnteza, a: adulto e l: larva.

Táxons	Ff	Rocha ou Pedra	Fc	Total
<i>Elminae</i>				
<i>Austrolimnius</i> Carter & Zeck, 1929II	1	0	0	1
<i>Heterelmis</i> Sharp, 1882 a	4	13	9	26
<i>Heterelmis</i> Sharp, 1882 l	0	4	0	4
<i>Hexacylloepus</i> Hinton, 1940 l	0	0	4	4
<i>Macrelmis</i> Motschulsky, 1859 a	0	0	1	1
<i>Larainae</i>				
<i>Phanocerus</i> Sharp, 1882 a	1	10	1	12
<i>Phanocerus</i> Sharp, 1882 l	0	2	0	2
Total	6	29	15	50

### CONCLUSÃO

Foram mostrados dois riachos, um parcialmente finalizado e outro com as amostragens iniciadas. Nesse pouco tempo foram observados novos registros e identificadas novas espécies. Indicando assim que se faz necessário continuar os estudos dentro do Parque Nacional da Tijuca, pois há uma grande lacuna na fauna de Elmidae. Atualmente estamos descrevendo três espécies novas e preparando uma “short communications” sobre o novo registro do gênero *Hexacylloepus* para o PARNATijuca. Novas medidas das variáveis ambientais estão sendo realizadas, para complementar a planilha de metadados proposta.

### REFERÊNCIAS

- BROWN, H.P. 1972 Aquatic dryopoid beetles (Coleoptera) of the United States. Biota of Freshwater Ecosystems Identification Manual No. 6. Water Pollution Conference Series, Washington: United States Environmental Protection Agency. 82 p.
- BROWN, H. P. 1987. Biology of Riffle Beetles. Annual Review of Entomology, 32:253–273.
- HINTON, H.E. (1940) A Monographic Revision of the Mexican Water Beetles of the Family Elmidae. Novitates Zoologicae, 42(2), 217–396.
- JÄCH, M.A. & BALKE, M. 2008. Global Diversity of Water Beetles (Coleoptera) in Freshwater. Hydrobiologia, 595, 419–442.
- PASSOS, M.I.S., NESSIMIAN, J.L. & DORVILLÉ, L.F.M. 2003 Distribuição espaço temporal da comunidade de Elmidae (Coleoptera) em um Rio na Floresta da Tijuca, Rio de Janeiro, RJ. Boletim do Museu Nacional, Zoologia, 509, 1-9.
- PASSOS, M.I.S. Elmidae (Coleoptera) do Estado do Rio de Janeiro: Taxonomia. Rio de Janeiro, 2007. 7 p. Tese (Doutorado em Zoologia) – Faculdade de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Rio de Janeiro.
- PASSOS, M.I.S., SAMPAIO, B.H.L., NESSIMIAN, J.L. & FERREIRA-JR, N. 2009. Elmidae (Insecta: Coleoptera) from Rio de Janeiro State: list of species and new records. Arquivos do Museu Nacional, 67 (3-4), 377-382.
- PNT 2012. Descrição do parque. Disponível em: <<http://www.parquedatijuca.com.br/sobreoparque.php>> data de acesso: 23/08/2012.
- SEGURA, M.O.2012. Coleoptera (Insecta) em sistemas aquáticos florestados: aspectos morfológicos, comportamentais e ecológicos. São Paulo, 2012.16p. Tese (Doutorado em área de concentração em Ecologia e Recursos Naturais) – Faculdade de Ciências Biológicas, Universidade Federal de São Carlos.
- SPANGLER, P.J. (1981), Coleoptera. In: Hurlbert, S.H., Rodriguez, G. & Santos, N.D. (Eds), Aquatic Biota of Tropical South America Part 1. Arthropoda. San Diego State University, California, pp. 129-220.
- WHITE, D.S & BRIGHAM, W.U. (1996) Aquatic Coleoptera. In: Merritt, R.W. & Cummins, K.W. (Eds), Introduction to the Aquatic Insects of North America. Kendall/Hunt Publ. Co., Iowa, pp. 399-473.