



COMPARAÇÃO DE CICADELLIDAE (HEMIPTERA; AUCHENORRHYNCHA) EM DUAS ILHAS COM DIFERENTES COMPOSIÇÕES FLORÍSTICAS, SITUADAS NO ESTUÁRIO DA LAGUNA LAGOA DOS PATOS, RS, BRASIL.

V. V. A. Vaz¹

K. Dummel¹; M. R. Nunes¹; M. L. Gantes²; E. A. Oliveira²; D. S. Carrasco¹; C. M. L. Zardo¹

¹Universidade Federal do Rio Grande, Instituto de Ciências Biológicas, Laboratório de Entomologia, Avenida Itália Km 8-Campus Carreiros, prédio 6, sala 22-Bairro Carreiros, CEP: 96205 - 070, Rio Grande, RS-Brasil, Caixa Postal: 474

²Universidade Federal do Rio Grande, Programa de Pós - Graduação em Oceanografia Biológica-Instituto de Oceanografia, Avenida Itália, Km 8-Campus Carreiros, Rio Grande, RS - Brasil e - mail: vinicius_bage@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

Como a entomofauna de uma região está relacionada a diversidade de habitats, a Classe Insecta é muito utilizada na bioindicação de possíveis desequilíbrios ambientais. Dessa forma, os estudos faunísticos no Brasil têm sido realizados para melhor conhecimento da entomofauna de um determinado ecossistema (Laroça & Mielke, 1975; Carvalho, 1984; Costa, 1986; Ferreira, 1986 e Fazolin, 1991).

Estudos específicos da comunidade de Auchenorrhyncha (Hemiptera, Insecta) vêm sendo amplamente desenvolvidos nas últimas décadas, principalmente na Europa (Kontkanen, 1950; Linnavuori, 1952; Emmrich, 1966; Gromadzka, 1970; Morris, 1971 e Schiemenz, 1971), destacando - se o estudo desenvolvido por Kuntze (1937), no qual foram realizadas inúmeras coletas, entre os anos de 1935 e 1936 em áreas secas e cultivadas na Alemanha, listando 252 espécies de cigarrinhas (Hemiptera, Auchenorrhyncha), sendo que na época havia apenas 150 espécies descritas para o país (Ott *et al.*, 001).

A família Cicadellidae também é considerada de importância econômica, e seus espécimes possuem o hábito de sugar a seiva das plantas, provocando danos diretos e indiretos, pois são vetores de viroses e injetam toxinas (Gallo *et al.*, 002). Devido a seu hábito fitossuccívoro, os Cicadellidae (Hemiptera, Auchenorrhyncha) representam um grupo com grande potencial para estudos relacionados à biodiversidade florestal e como indicadores das alterações na composição vegetal (Coelho, 2003).

Na unidade estuarina, que representa 10% da área total da laguna Lagoa dos Patos (Fetter Filho, 1999), encontram - se inúmeras ilhas, a maioria com vegetação de restinga em diversos estados de preservação. Entre elas estão as Ilhas dos Marinheiros e Leonídeo, as quais ficam situadas no município do Rio Grande, Rio Grande do Sul. Estas estão localizadas ao sul da laguna Lagoa dos Patos, e ap-

resentam uma grande influência econômica pelo desenvolvimento da agricultura. Existem relativamente poucos estudos que demonstram os efeitos da ocupação do entorno sobre os remanescentes florestais, principalmente comparando os impactos da atividade agrícola sobre os mesmo. Entendendo de que forma e também em que extensão os ecossistemas respondem ao desmatamento, será possível fornecer informações para a formulação de políticas de preservação destes ecossistemas (Gascon *et al.*, 2001).

O ecossistema de restinga se estende da porção mais austral do estado de Santa Catarina até o extremo sul do Rio Grande do Sul (Waechter 1985; Araújo, 1992), formando um conjunto de ambientes costeiros normalmente agregados às lagoas litorâneas e apresentando comunidades vegetais com fisionomias distintas (Rambo, 1956). As restingas são comunidades compostas de vegetação adaptada a condições ambientais extremas, resistindo à ação dos ventos (Costa *et al.*, 1984, Assumpção & Nascimento, 2000), inundações periódicas e influência da salinidade.

Essa região é considerada como a mais destruída e ameaçada das formações vegetais do sul e sudeste do Brasil (Falkenberg 1999), devido ao intenso processo de ocupação humana e ao alto grau de fragmentação que levam seus remanescentes ao isolamento. Há poucos estudos de ecologia populacional nas restingas brasileiras, alguns trabalhos consideram a abundância relativa e a sazonalidade (Nessimian & Boa Nova, 1987), e outros relevam a densidade populacional associada a parâmetros ambientais (Felix & Coelho, 1992).

OBJETIVOS

Comparar a abundância e a flutuação populacional de Cicadellidae, em duas ilhas localizadas no estuário da laguna Lagoa dos Patos, com diferentes composições florísticas no município do Rio Grande, Rio Grande do Sul.

MATERIAL E MÉTODOS

3,1 - Áreas de estudo

Os estudos foram realizados na Ilha dos Marinheiros e na Ilha do Leonídeo, ambas localizadas no estuário da laguna Lagoa dos Patos, Rio Grande, Rio Grande do Sul. Na Ilha dos Marinheiros foram selecionadas três áreas com diferente composição florística: (1) uma área à 25 anos com plantio homogêneo de *Pinus elliotti* (32° 00'. 382" S/ 52° 07'. 018" W), (2) uma área com vegetação de restinga em processo de regeneração (32° 59'. 081" S/ 52° 09'. 219" W) e (3) outra área de restinga em bom estado de conservação, sendo considerada preservada (32° 00'. 178" S/ 52° 06'. 499" W). Na Ilha do Leonídeo, foram escolhidas duas áreas: (1) área de borda de mata com região agricultável, onde ao longo do período amostral do projeto houve a rotação das monoculturas de couve - flor (*Brassica oleracea*) e beterraba (*Beta vulgaris*) (32° 02'. 502" S/ 52° 13'. 192" W) e (2) uma mata de restinga em semelhante estado de conservação à área preservada (32° 02'. 452" S/ 52° 13'. 207" W) da Ilha dos Marinheiros.

3,2 - Metodologia de coleta

Foram instaladas armadilhas de interceptação de vôo do tipo malaise (Townes, 1972) como descrito por Almeida *et al.*, (1998), nas diferentes áreas. As amostras foram retiradas mensalmente dos frascos coletores e transferidas para recipientes devidamente identificados, de agosto de 2004 a julho de 2005 na Ilha dos Marinheiros, e de agosto de 2007 a julho de 2008, na Ilha do Leonídeo.

3,3 - Triagem e identificação

A triagem e identificação dos espécimes coletados foi realizada no Laboratório de Entomologia, no Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Rio Grande-FURG. Para tal, utilizou - se esteromicroscópio e literatura pertinente. O material foi armazenado em recipientes etiquetados contendo álcool 70%.

RESULTADOS

Auchenorrhyncha foi a subordem de Hemiptera (Insecta) mais abundante. Na área de borda de mata da Ilha do Leonídeo, representou 270 indivíduos do total da coleta, estando distribuídos em um total de cinco famílias registradas. Cicadellidae apresentou abundância amostral mais relevante em relação às demais famílias de Hemiptera, sendo capturados 190 indivíduos, o que representa 70,37% do total. Uma maior captura foi registrada no período compreendido entre dezembro e maio, havendo uma grande queda na captura no restante do tempo. Na mata de restinga, observou - se três famílias distintas, apresentando também Cicadellidae como a mais evidenciada no local com quatro exemplares, tendo seu pico entre os meses de outubro e março.

Na Ilha dos Marinheiros, a subordem Auchenorrhyncha foi bastante evidenciada dentre os espécimes coletados, compreendendo 566 indivíduos. Cicadellidae apresentou a maior abundância, sendo esta constatada na restinga em sucessão, com 482 exemplares, que compreende 85,15% das famílias coletadas. Na área de plantio de *Pinus elliotti*, observou - se 19 indivíduos coletados, enquanto na restinga preservada 13 espécimes.

Auchenorrhyncha é um táxon exclusivamente fitossuccívoras. A restinga em sucessão na Ilha dos Marinheiros apresentou a maior abundância devido à predominância de gramíneas e vegetação baixa, o que explicaria o grande número de Cicadellidae, com hábito fitófago, sendo assim também constatado, na área de borda, localizada na Ilha do Leonídeo que apresentou uma maior abundância desta família, devido esta região ser basicamente caracterizada por uma vegetação baixa, principalmente constituída por gramíneas, explicando assim a maior relevância de Cicadellidae com hábito fitófago (Zanol & Menezes, 1982).

CONCLUSÃO

Cicadellidae demonstrou preferência pelo habitat constituído por vegetação baixa, basicamente formada por gramíneas, em ambas as ilhas. Tanto na Ilha dos Marinheiros quanto na Ilha do Leonídeo, houve um predomínio de atividade nos meses mais quentes do ano.

REFERÊNCIAS

- Almeida, L. M.; Ribeiro - Costa, C. S. & Marinoni, L. Manual de Coleta, Conservação, Montagem e Identificação de Insetos. Editora Holos. 78p.1998.
- Araújo, D.S.D. Vegetation types of sandy coastal plains of tropical Brazil: a first approximation. Pp. 337 - 347. In: U. Seeliger (org.). Coastal Plant Communities of Latin America. New York, Academic Press.1992.
- Assumpção, J. & Nascimento, M. T. Estrutura e composição florística de quatro formações vegetais de restinga no complexo lagunar Grussaí/Iquipari, São João da Barra, RJ, Brasil. Acta Botanica Brasílica 14(3): 301 - 315.2000.
- Carvalho, A.D.R. Análise faunística de coleópteros coletados em plantas de Eucalyptus urophylla e Eucalyptus saligna. Piracicaba. 105p. Dissertação (Mestrado) - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo.1984.
- Coelho, L.B.N. & Da - Silva, E.R. Flutuação populacional de Agallia incongrua Oman, 1938 (Hemiptera: Cicadellidae) em Viçosa, Minas Gerais, Brasil. Biota Neotropica 3(2):1 - 8.2003.
- Costa, E.C. Artrópodes associados à bracinga (Mimosa scabrella). Curitiba, 271p. Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Paraná.1986.
- Emmrich, R. Faunistisch - ökologische Untersuchung über die Zikadenfauna (Homoptera, Auchenorrhyncha) von Grünlandflächen und Landwirtschaftlichen kulturen des greifswalder gebietes. Mitt. Zool. Mus. Berlin 42:61 - 124.1966.
- Falkenberg, D.B. Aspectos da flora e da vegetação secundária da restinga de Santa Catarina, Sul do Brasil. In-sula, 28:1 - 30.1999.
- Fazolin, M. Análise faunística de insetos coletados com armadilha luminosa em seringueira no Acre. Piracicaba, 236p. Tese (Doutorado) - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo.1991.
- Felix, M.E. & Coelho, L.B.N. Variação populacional de Xestocephalinae Oman, 1949 (Homoptera, Cicadellidae)

- na Restinga de Barra de Maricá, RJ. In XIX Congresso Brasileiro de Zoologia. Sociedade Brasileira de Zoologia, Belém, p. 86 - 87.1992.
- Ferreira, M.F.B. - Análise faunística de Formicidae (Insecta, Hymenoptera) em ecossistemas naturais e agro - ecossistemas na região de Botucatu - SP. Botucatu, 73p. Dissertação (Mestrado)-Universidade Estadual Paulista.1986.
- Fetter Filho, A.F.H. Estudo da circulação e processos de mistura da Lagoa dos Patos através do modelo de circulação oceânica da Universidade de Princeton (POM). Curso de Pós graduação em Oceanografia Física, Química e Geológica, Fundação Universidade Federal do Rio Grande. Tese de mestrado. 150p.1999.
- Gallo, D., O. Nakano, S.S. Neto, R.P.L. Carvalho, G.C. Batista, E.B. Filho, J.R.P. Parra, R.A. Zucchi, S.B. Alves, J.D. Vendramim, L.C. Marchini, J.R.S. Lopes & C. Omoto. Entomologia agrícola. Piracicaba, FEALQ, 920p.2002.
- Garay, I. Dias, B. (org.) Editora Vozes, Petrópolis, p. 29 - 42. Costa, C. S. B.; Seelinger, U. & Cordazzo, C. V. Aspectos da ecologia populacional do *Panicum racemosum* (Spreng) nas dunas costeiras do Rio Grande do Sul, Brasil. pp. 395 - 411. In: Lacerda, L. D.; Araújo, D. S. D.; Cerqueira, R. & Turcq, B. eds. Restingas: origem, estrutura e processos. Niterói, CEUFF.1984.
- Gascon, C., Laurence, W.F. & Louvejoy, T. Fragmentação Florestal e Biodiversidade na Amazônia Central. In: Conservação da Biodiversidade em Ecossistemas Tropicais.2001.
- Gromadzka, J. The occurrence of leafhoppers (Homoptera, Auchenorrhyncha) on rye grown near shelterbelts. Ekol. Pol. A 28: 1 - 16.1970.
- Kontkanen, P. Quantitative and seasonal studies on the leafhopper fauna of the field stratum on open areas in North Karelia. Ann. Zool. Soc. Zool - bot. Fenn. "Vanamo" 13: 1 - 90.1950.
- Kuntze, H.A. Die Zikaden Mecklenburgs, eine faunistisch - ökologische Untersuchung. Archiv. Naturgesch. 6: 299 - 388.1937.
- Laroca, S.; Mielke, O.H.H. Ensaio sobre ecologia de comunidade em Sphingidae na Serra do Mar, Paraná - BR, (Lepidoptera). Revista Brasileira de Biologia, Rio de Janeiro, v.35, n.1, p.1 - 19. 1975.
- Linnavuori, R. Studies on the ecology and phenology of the leafhoppers (Homoptera) of Raisio (S.W. Finland). Ann. Zool. Soc. Zool - bot. Fenn. "Vanamo" 14: 1 - 32.1952.
- Morris, M.G. Differences between the invertebrate faunas of grazed and ungrazed chalk grassland. J. Appl. Ecol. 8: 37 - 52.1971.
- Nessimian, J.L. & Boa Nova, L. Levantamento preliminar dos Homoptera Auchenorrhyncha da Restinga de Maricá, Rio de Janeiro. In XIV Congresso Brasileiro de Zoologia. Sociedade Brasileira de Zoologia, Juiz de Fora, p.52.1987.
- Ott, A.P.; Carvalho, G.S. Comunidade de cigarrinhas (Hemiptera: Auchenorrhyncha) de uma área de campo do município de Viamão, Rio Grande do Sul, Brasil. Neotropical Entomology, Londrina, n. 30, v. 2, p. 233 - 243.2001.
- Rambo, B. A Fisionomia do Rio Grande do Sul. 2 ed.,Porto Alegre, Livraria Selbach.
- Schiemenz, V.H. 1971. Die Zikadenfauna (Homoptera, Auchenorrhyncha) der Erzgebirgschochmoore. Zool. Jb. Syst. Bd. 98: 397 - 417.1956.
- Townes, H. A light - weight Malaise trap. Entomological News 83 (9): 239 - 247.
- Waechter, J.L. 1985. Aspectos ecológicos da vegetação de restinga no Rio Grande do Sul, Brasil. Comunicações do Museu de Ciências da PUCRS, Série Botânica 33: 49 - 68.1972.
- Zanol, K.M.R. & Menezes, M. Lista preliminar dos cicadélídeos (Homoptera, Cicadellidae) do Brasil. Iheringia, ser. Zool. 61: 9 - 65.1982.