



## **DISTRIBUIÇÃO ALTITUDINAL E TEMPORAL DE CHRYSOMELIDAE (INSECTA: COLEOPTERA) NO PARQUE NACIONAL DE ITATIAIA, RJ.**

Angela Machado Bouzan (bouzan.angela@gmail.com), Vivian Flinte, Margarete Valverde de Macedo & Ricardo Ferreira Monteiro – Laboratório de Ecologia de Insetos, Departamento de Ecologia, Instituto de Biologia, UFRJ.;

### **INTRODUÇÃO**

Chrysomelidae é uma das famílias de Coleoptera mais ricas em espécies, havendo pelo menos 37.000 espécies descritas (WILF *et al.*, 2000; JOLIVET *et al.*, 2004), sendo fitófaga a maioria das larvas e dos adultos dessa família (JOLIVET & HAWKESWOOD, 1995). Os Chrysomelidae podem ser encontrados em todos os continentes (exceto na Antártica), principalmente em locais úmidos, e apresentam diversos tipos de adaptações para sobreviver em desertos e montanhas. Além disso, a sua distribuição altitudinal não tem limites; já foram encontradas espécies a mais de 4.000 m acima do nível do mar (JOLIVET, 1997). No entanto, há poucos estudos em gradientes altitudinais que tratam dos padrões de riqueza e abundância de suas espécies. Por serem fitófagos, as plantas hospedeiras podem limitar a ocorrência das espécies, afetando sua distribuição geográfica, entre outros fatores bióticos e abióticos, que também influenciam fortemente a distribuição temporal das populações. Nos trópicos, há registros de diferentes padrões temporais de ocorrência de populações de Chrysomelidae (e.g. FLINTE & MACEDO, 2004).

### **OBJETIVOS**

O objetivo do presente trabalho é descrever o padrão de distribuição altitudinal e temporal de Chrysomelidae no Parque Nacional do Itatiaia, relacionando-o a fatores bióticos e climáticos.

### **MATERIAL E MÉTODOS**

O trabalho foi realizado no Parque Nacional do Itatiaia (PNI), que apresenta vegetação classificada como floresta ombrófila densa montana (URURAHY *et al.*, 1983). O trabalho de campo foi realizado mensalmente de abril de 2011 a junho de 2012, em seis pontos de altitudes diferentes do PNI: 785 m, 987 m, 1763 m, 2176 m, 2206 m e 2432 m. O método de captura usado foi o de varredura de vegetação, feita nos dois lados de trechos de trilhas previamente escolhidos, sendo o tempo de coleta de 12 minutos em cada altitude, totalizando uma hora e doze minutos de coleta por excursão. O material coletado foi triado e separado quanto às ordens de insetos e, posteriormente, conservado em álcool 70°. Os Chrysomelidae foram separados, montados, morfoespeciados e contados. O material está depositado na coleção do Laboratório de Ecologia de Insetos, UFRJ e parte do material está em preparação para envio a especialistas visando sua identificação específica.

### **RESULTADOS**

Foram coletadas espécies de sete subfamílias: Bruchinae, Cassidinae, Criocerinae, Cryptocephalinae, Chrysomelinae, Eumolpinae e Galerucinae. Os grupos mais abundantes foram, nesta ordem, Alticini, Eumolpinae, Criocerinae e Galerucini com 3.200, 190, 65 e 56 indivíduos, respectivamente. A abundância de Chrysomelidae aumentou gradativamente com a altitude, de 135 indivíduos em 785 m, até atingir um pico em 2206 m (1444

indivíduos), declinando no ponto mais alto (470 indivíduos). Alticini e Eumolpinae tiveram uma distribuição de abundância altitudinal relativamente parecida, com maior abundância em 2206 m, e uma queda no ponto mais alto, que, no entanto, continuou sendo o terceiro em termos de número de indivíduos. Criocerinae foi mais abundante em 2176 m, e menos nos pontos mais alto e nos dois mais baixos. Galerucini não mostrou um padrão claro de distribuição da abundância com a altitude, provavelmente por ser um grupo menos numeroso. Em relação à distribuição temporal, Alticini, Eumolpinae, Criocerinae e Galerucini tiveram pico de abundância entre novembro e dezembro de 2011, sendo que Galerucini ainda apresentou um segundo pico em abril de 2012. De forma geral, observou-se que o número de indivíduos de Chrysomelidae diminuiu consideravelmente entre junho e agosto, e atingiu seu pico entre novembro e fevereiro.

## DISCUSSÃO

As subfamílias com maior abundância também foram as mais representativas em outros trabalhos de gradiente altitudinal no Estado (e.g. FLINTE, 2009). O padrão altitudinal foi regido pelas subfamílias mais abundantes, que parecem ter preferência por altitudes maiores, o que pode ser devido à distribuição e a características das plantas hospedeiras (MERRILL *et al.*, 2008), assim como à biologia dos besouros e a interações com outras espécies (HODKINSON, 2005). A família, como um todo, teve sua abundância reduzida nos meses mais frios e secos, e apresentou pico de indivíduos na época mais quente e chuvosa.

## CONCLUSÃO

A distribuição altitudinal de Chrysomelidae foi determinada pelas três subfamílias mais comuns, com a abundância aumentando até 2206 m, segundo ponto mais alto. O número de indivíduos foi mais baixo nos meses mais frios e secos, de junho a agosto, e mais alto entre novembro e dezembro, época mais quente e chuvosa.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- FLINTE, V. & MACEDO, M. V. 2004. Population ecology of *Fulcidax monstrosa* (Chlamisinae). In: Jolivet, P. H., Santiago-Blay, J. A. & Schmitt, M. (eds), *New developments in the Biology of Chrysomelidae*, The Hague, SPB Academic Publishing, pp. 623-631.
- FLINTE, V. 2009. *Chrysomelidae (Coleoptera) do Estado do Rio de Janeiro: Ecologia e Distribuição*. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Ecologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, pp. 194.
- FLINTE, V., MACEDO, M. V. & MONTEIRO, R. F. 2008. Chrysomelids and their host plants along an altitudinal gradient in an Atlantic Rain Forest in the State of Rio de Janeiro, Brazil. In: Jolivet, P., Santiago-Blay, J. & Schmitt, M. (eds), *Research on Chrysomelidae*, Vol. 2, Leiden, Brill Academic Publishers. pp 31-53.
- FLINTE, V., MACEDO, M. V. & MONTEIRO, R. F. 2008. Tortoise beetles (Chrysomelidae: Cassidinae) of a tropical rain forest in Rio de Janeiro, Brazil. In: Jolivet, P., Santiago-Blay, J. A. & Schmitt, M. (eds), *Research on Chrysomelidae*. Vol. 1, Leiden, Brill Academic Publishers, pp. 194-209.
- HODKINSON, I. D. 2005. Terrestrial insects along elevations gradients. *Biological Reviews* 80: 489-513.
- JOLIVET, P. &
- HAWKESWOOD, T. J. 1995. *Host-plants of Chrysomelidae beetles of the world: an essay about the relationships between leaf beetles and their foodplants*. Leiden, Backhuys Publishers.
- JOLIVET, P. 1997. *Biologie des Coléoptères Chrysomélides*. Paris, Société Nouvelle des Éditions Boubée.
- MERRILL, R. M.;

GUTIÉRREZ, D.; LEWIS, O. T.; GUTIÉRREZ, J.; DÍEZ, S. B. & WILSON, R. J. 2008. Combined effects of climate and biotic interactions on the elevational range of a phytophagous insect. *Jornal Animal Ecology* 77: 145-155.

URURAHY, J. C. C., COLLARES, J. E. R., SANTOS, M. M. & BARRETO, R. A. A. 1983, Folhas SF.23/24 Rio de Janeiro/Vitória; geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação e uso potencial da terra. In: Projeto RADAMBRASIL, As regiões fitoecológicas, sua natureza e seus recursos econômicos. *Estudofitogeográfico*. Rio de Janeiro, pp. 780. (4 – Vegetação).

WILF, P., LABANDEIRA, C. C., KRESS, W. J., STAINES, C. L., WINDSOR, D. M., ALLEN, A. L. & JOHNSON, K. R. 2000. Timing the radiation of leaf beetles: hispines on gingers from latest Cretaceous to recent. *Science* 289: 291-294.

## **Agradecimento**

PIBIC/UFRJ, CNPq, Hympar Sudeste (CNPq,CAPES,FAPESP)