

Besouros rola-bosta: insetos benéficos das pastagens

Dung beetles: beneficial insects of the pastures

SILVA, Pedro G. da. Embrapa Pecuária Sul, pedrogiovanidasilva@yahoo.com.br; GARCIA, Mário A. da R. Universidade da Região da Campanha-URCAMP, andgarcia.bio@bol.com.br; AUDINO, Livia D. Embrapa Pecuária Sul, livia.audino@gmail.com; NOGUEIRA, Juliana M. Embrapa Pecuária Sul, juliana_mnogueira@yahoo.com.br; MORAES, Leonardo P de. Embrapa Pecuária Sul, leonardo_bage@yahoo.com.br; RAMOS, Antônio H. B. Embrapa Pecuária Sul, hectorbastide@gmail.com; VIDAL, Mariana B. URCAMP, maribvidal@gmail.com; BORBA, Marcos F. S. Embrapa Pecuária Sul, mborba@cppsul.embrapa.br,

Resumo: Os besouros rola-bosta são insetos que beneficiam as pastagens das áreas de pecuária devido à sua atuação em relação a este tipo de ambiente. Eles utilizam, principalmente, massas fecais e restos de animais mortos como fonte alimentar e para reprodução. Ajudam a incorporar esses materiais no solo, e atuam no controle biológico natural de parasitos bovinos. Contudo, as atuais práticas pecuárias têm afetado negativamente a comunidade destes besouros. A intenção deste trabalho é expor alguns resultados de estudos realizados sobre estes besouros e divulgar suas potencialidades benéficas. Foram montadas armadilhas de solo do tipo *pitfall* iscadas, em dois transectos distantes 50 m um do outro e 30 m entre armadilhas, em uma área de campo natural ocupada por rebanho bovino na Embrapa Pecuária Sul, entre dez/2006 a mai/2007. Foram identificadas 16 espécies pertencentes a nove gêneros. A comunidade dos besouros copro-necrófagos demonstrou, até o momento, ser bastante rica em espécies, possuindo características de comportamento alimentar e reprodutivo que contribuem positivamente para a manutenção dos agroecossistemas pecuários.

Palavras-chave: Rola-bosta, coprofagia, necrofagia, importância ecológica, pastagem.

Abstract: The dung beetles are insects that benefit the pastures of cattle one area due to its performance in relation to this type of environment. They use, mainly, dung masses and remaining portions of dead animals as alimentary source and reproduction. They help to incorporate these materials in the ground, and act in the natural biological control of bovine parasites. However, current practical the cattle ones be negative affected community of these beetles. The intention of this work is to display some results of studies on these beetles and to divulge its beneficial potentialities. Had been mounted pitfall traps baited, in two distant transects 50 m one of the other and 30 m between traps, in an occupied area of natural field to the bovine flock in the Embrapa Pecuária Sul, between Dec/2006 May/2007. Had been identified 16 species pertaining to the nine genus of the family. The community of the dung beetles demonstrated, until the moment, sufficiently rich being in species, possessing characteristic of behavior alimentary and reproduction that contributes positively for the cattle maintenance of agroecosystems.

Key words: Dung beetle, coprophagy, necrophagy, ecologic importance, pasture.

Introdução

Na atual busca por novas maneiras de enfrentar a crise de sustentabilidade da maioria dos sistemas agropecuários, algumas baseiam-se nos princípios da Agroecologia. Esta disciplina científica ou campo da ciência (ALTIERI 2002, GLIESSMAN, 2000), sendo considerada em suas inúmeras dimensões, permite aporte de novos conhecimentos e uma nova matriz para estruturar um novo paradigma produtivo (CAPORAL et al., 2005), promovendo estilos produtivos de base ecológica e

contribuindo com uma maior percepção do meio onde estamos inseridos (PAULUS et al., 2006).

Neste contexto, uma alternativa atual e de grande contribuição ambiental, além de baixo custo e alta eficiência, é a atuação dos besouros copro-necrófagos ou simplesmente 'rola-bosta', nas pastagens. Estes insetos pertencem à ordem Coleoptera (família Scarabaeidae *sensu stricto*), e alimentam-se, principalmente, de massas fecais (coprofagia) e restos de animais mortos (necrofagia) (VAZ-DE-MELLO et al., 2001). Ao encontrarem o recurso alimentar, muitas espécies formam pequenas bolas e rola-na até um túnel escavado no solo por eles distante alguns metros ou feito ao lado ou abaixo do recurso. Algumas outras espécies simplesmente constroem pequenas galerias diretamente na massa fecal e ali nidificam.

Com este comportamento, estes insetos contribuem para: a) remoção e incorporação de massas fecais e restos de animais mortos no solo; b) acelerar a decomposição do recurso alimentar e promover a adubação edáfica; c) retirar do solo ou pastagem grandes porções de massa fecal, especialmente de bovinos, que ficaria acumulada ocasionando perda de área de pastejo; d) auxiliar no controle biológico natural, especialmente de dípteros, como a mosca-dos-chifres (*Haematobia irritans* L., 1758), e helmintos parasitos do rebanho, que utilizam a massa fecal ou carcaças apodrecidas para a colocação de seus ovos, além de desestruturar e enterrar partes do recurso; e e) promover a aeração do solo através da construção de suas galerias.

Os besouros 'rola-bosta' não causam danos às culturas nem aos rebanhos, sendo insetos úteis ao ecossistema onde estão inseridos. Contudo, são significativamente afetados com as alterações ambientais, sendo atualmente considerados bioindicadores ambientais em ecossistemas florestais e savanas (HALFFTER & FAVILA, 1993). Em ambientes pecuários, o maior inimigo dos rola-bosta são os produtos veterinários que são excretados pelo rebanho. Dessa forma, há uma considerável diminuição da atuação destes besouros nas pastagens, resultando em prejuízos para o ambiente e para o produtor. Uma alternativa para este grande problema é a chamada pecuária agroecológica, que visa uma relação mais harmoniosa entre a prática pecuária e o ambiente e seus componentes. Para isto ocorrer, estudos sobre os besouros copro-necrófagos e o ambiente pecuário devem ser realizados a fim de desenvolver estratégias sustentáveis para este tipo de agroecossistema (SILVA et al., 2007).

Com o objetivo de contribuir com informações sobre a família Scarabaeidae a qual pertencem os besouros 'rola-bosta', e divulgar as potencialidades, características,

benefícios e utilidades destes às pastagens, o Núcleo de Pesquisa em Ecologia Aplicada da Universidade da Região da Campanha – URCAMP, juntamente com o Centro de Pesquisa de Pecuária dos Campos Sulbrasilieiros (Embrapa Pecuária Sul), município de Bagé, Rio Grande do Sul, iniciou um estudo ecológico sobre estes organismos.

Material e Métodos

O estudo foi realizado em área experimental do Centro de Pesquisa de Pecuária dos Campos Sul-brasilieiros – CPPSUL da Embrapa Pecuária Sul, no município de Bagé, Rio Grande do Sul, localizado no km 595 da BR 153, bairro Industrial. Foi escolhida uma área (Potreiro 6) com vegetação silvática de predominância graminácea, característica da região (campo natural) ocupada por gado bovino.

Foram instaladas armadilhas de queda denominadas *pitfall*, que constam de um pote plástico de 20 cm de diâmetro por 15 cm de altura enterrado no solo de modo que sua borda fique ao nível deste. Sobre este pote, foi colocado um pote porta-isca, de oito cm de diâmetro por seis cm de altura com a tampa furada sendo transpassado na borda superior por um arame fino que foi dobrado e enterrado no solo ao lado do pote coletor. Foi colocada uma proteção de cerâmica contra a chuva, amparada por três estacas pequenas. Dentro do pote coletor foi depositada uma solução de detergente (300 ml de água com algumas gotas de detergente para quebrar a tensão superficial da água, e poucas gramas de sal para evitar a decomposição das estruturas internas fundamentais na identificação).

As armadilhas foram montadas em dois transectos distantes 50 m entre si e 30 m entre armadilhas (0,45 ha). Alternadamente, colocaram-se iscas de excremento humano (20 g) para a coleta de besouros coprófagos, e iscas de miúdos de frango em decomposição (30 g) para a coleta de besouros necrófagos. As iscas foram trocadas a cada 48 horas. As coletas realizaram-se durante uma semana por mês, de dezembro de 2006 a maio de 2007. Após as coletas, os insetos foram levados ao laboratório de Ciências Biológicas da Universidade da Região da Campanha – URCAMP, para triagem, contagem e identificação. Os insetos em bom estado de conservação estão depositados na coleção entomológica do mesmo laboratório. O trabalho continuará sendo realizado até nov/2007.

Resultados e Discussão

Foram identificadas 16 espécies pertencentes aos seguintes gêneros: *Ateuchus*, *Canthidium*, *Canthon*, *Coprophanaeus*, *Deltochilum*, *Digitonthophagus*, *Ontherus*, *Onthophagus* e *Sulcophanaeus*. Identificaram-se ainda entre as espécies capturadas cinco tribos (Ateuchini, Canthonini, Coprini, Onthophagini e Phanaeini) e dois comportamentos de alocação de recurso alimentar (Telecoprismo e Paracoprismo).

Os gêneros capturados de hábito telecoprídeo, ou seja, que formam pequenas bolas com o recurso alimentar e rolam-na alguns metros até um túnel cavado por eles no solo onde a depositam, foram: *Canthon* (*C. bispinus*, *C. chalibaeus*, *C. lividus*, *C. mutabilis*, *C. ornatus bipunctatus*, *C. podagricus* e *C. rutilans*) e *Deltochilum* (*D. sculpturatum*).

Os gêneros coletados de hábito paracoprídeo, ou seja, que escavam pequenas galerias no recurso alimentar e no solo ao redor para onde levam porções de alimento (não rolam pequenas bolas), foram: *Ateuchus* (*A. robustus*), *Canthidium* (*C. breve* e *C. moestum*), *Coprophanaeus* (*C. milon*), *Digitonthophagus* (*D. gazella*), *Ontherus* (*O. sulcator*), *Onthophagus* (*O. hirculus*) e *Sulcophanaeus* (*S. menelas*).

Com os tipos de comportamento alimentar e reprodutivo descritos acima, as espécies já identificadas possuem um potencial de atuação benéfica aos agroecossistemas pecuários muito elevado, competindo com possíveis parasitos do gado por recurso e ajudando a decompor e incorporar massas fecais no solo. Entretanto, estes trabalhos de inventariamento são recentes no município de Bagé, e em toda a Região da Campanha do Rio Grande do Sul. De fato, não se conhece talvez nem a metade da fauna de besouros rola-bosta presente nos campos naturais e pastagens cultivadas que ocorrem na região.

Contudo, por meio do presente estudo começa-se a formar bases teóricas e metodológicas para a continuidade deste e de outros tipos de trabalhos sobre a escarabeidofauna da Região da Campanha do Rio Grande do Sul e de todo o Bioma Pampa brasileiro, em vistas da extensa prática pecuária tradicional da região.

A comunidade dos besouros copro-necrófagos demonstrou, até o momento, ser bastante rica em espécies, possuindo características de comportamento alimentar e nidificante que contribuem positivamente para a manutenção dos agroecossistemas pecuários da região.

É de fundamental importância, em tempos de mudanças climáticas globais, o mais preciso conhecimento da distribuição e ocorrência da fauna silvestre, para que se

possa melhor manejar sustentavelmente o ambiente, de forma a não prejudicar seus componentes, especialmente quando estes são benéficos e importantes para a sua manutenção.

Referências Bibliográficas

- ALTIERI, M. A. *Agroecologia*: bases científicas para uma agricultura sustentável. Guaíba: Ed. Agropecuária, 2002.
- CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. & PAULUS, G. Agroecologia: matriz disciplinar para um novo paradigma. 2005. In: Congresso Brasileiro de Agroecologia, 3, Florianópolis. *Anais...* Florianópolis, 2005. Cd-rom.
- GLIESSMAN, S. R. *Agroecologia*: processos ecológicos em agricultura sustentável. Porto Alegre: Ed. da Universidade – Ufrgs, 2000.
- HALFFTER, G. & FAVILA, M. H. The Scarabaeinae (Insecta: Coleoptera), an animal group for analyzing, inventorying and monitoring biodiversity in tropical rainforest and modified landscapes. *Biology International*, n. 27, 1993. p. 15-21.
- PAULUS, G.; ATZ, A. M. D. V. & NETO, D. P. M. Ambiente, Agroecologia e ética ecológica. 2006. In: Congresso Brasileiro de Agroecologia, 4, Belo Horizonte. *Anais...* Belo Horizonte, 2006. Cd-rom.
- SILVA, P. G., GARCIA, M. A. R., MENA, N. G., AUDINO, L. D., NOGUEIRA, J. M., VIDAL, M. B. & BORBA, M. F. S. Estudo preliminar da diversidade de Scarabaeidae (Ordem Coleoptera) dos campos naturais do município de Bagé, RS – Bioma Pampa. In: II Fórum Regional e I Fórum Estadual de Conservação e Biodiversidade, Passo Fundo. *Anais...* Passo Fundo: Ed. da Universidade de Passo Fundo, 2007. CD-ROM.
- VAZ-DE-MELLO, F. Z.; REIS, S. & LOUZADA, J. N. C. Levantamento preliminar das espécies de Scarabaeidae (Insecta: Coleoptera) fimícolas das pastagens da região de Lavras. 2001. In: Congresso da Pós-Graduação da Ufla, 10, Lavras. *Anais...* Lavras: Apg/Ufla, 2001.