

Registro de besouros (Coleoptera) em carcaça bovina e rápida decomposição sob condições naturais em ambiente semiárido, nordeste do Brasil

Wellington Emanuel dos Santos*, Ana Claudia Firmino Alves

*Departamento de Sistemática e Ecologia, CCEN, Universidade Federal da Paraíba – UFPB, 58059-900, João Pessoa, PB, Brasil. *E-mail: well-bio@hotmail.com.*

Resumo

SANTOS WE, ALVES ACF. 2015. Registro de besouros (Coleoptera) em carcaça bovina e rápida decomposição sob condições naturais em ambiente semiárido, nordeste do Brasil. ENTOMOTROPICA 31(14): 105-108.

Esse trabalho traz o registro de um rápida decomposição animal (7 dias), diretamente sobre solo, em um ambiente semiárido aberto e da coleopterofauna associada a esta carcaça. Foram coletados ativamente 42 besouros, sendo Histeridae (21) e Dermestidae (12) as famílias mais abundantes. Discussões sobre o papel desses besouros na entomologia forense e decomposição nesse tipo de ambiente também são apresentadas.

Palavras chave adicionais: Caatinga, entomologia forense, Dermestidae, Histeridae.

Abstract

SANTOS WE, ALVES ACF. 2015. Record of beetles (Coleoptera) in bovine carcass and rapid decomposition under natural conditions in a semi-arid environment, Northeastern Brazil. ENTOMOTROPICA 31(14): 105-108.

This paper reports a rapid animal decay process (7 days) in an open semiarid environment, directly on the ground, and the coleopterofauna associated with that carcass. We collected actively 42 beetles, being Histeridae (21) and Dermestidae (12) the most abundant families. Discussions on role of these beetles in forensic entomology and on decomposition in that kind of environment are also presented.

Additional key words: Caatinga, Dermestidae, forensic entomology, Histeridae.

Introdução

Os insetos são geralmente os primeiros a encontrar um corpo em decomposição, utilizando esse recurso para alimentação, reprodução e desenvolvimento da prole (Cornaby 1974). Esse período de tempo em que os insetos vivem na carcaça pode ser utilizado para estimar o intervalo pós-morte (IPM), no

âmbito da entomologia forense (Keh 1985, Catts e Goff 1992).

Ainda nesse contexto, os besouros (Insecta, Coleoptera) podem fornecer informações úteis para o cálculo do IPMmax em cadáveres esqueletizados, com base no padrão de sucessão (Kulshrestha e Satpathy 2001) ou na aceleração

da decomposição (Schroeder et al. 2002). Em alguns casos, também é possível determinar o IPMmin através das taxas de desenvolvimento de certas espécies (Arnaldos et al. 2005). Os besouros necrófilos podem, ainda, ser utilizados para corroborar o IPMmin provido pela análise das moscas (Goff e Flynn 1991).

Esse trabalho registra a associação de besouros a uma carcaça bovina e sua rápida decomposição sob condições naturais em ambiente semiárido, nordeste do Brasil.

Material e Métodos

Uma carcaça bovina (*Bos taurus* Linnaeus, 1758) morta naturalmente, pesando cerca de 400 Kg, foi exposta sob condições naturais, sem proteção contra vertebrados carniceiros, em uma área aberta e em contato direto com solo, e assim deixada por uma semana sem interferência. As observações foram feitas em abril de 2012, sempre às 12 h, na zona rural do Congo, PB, Brasil (lat 07° 47' 49" S, long 36° 39' 36" O). O município está localizado no Cariri Ocidental, uma das áreas mais impactadas pela ação antrópica e caracterizada pela irregularidade pluviométrica (60,7 mm em 2012), clima semiárido quente (BSh) e vegetação de Caatinga aberta (floresta tropical sazonalmente seca).

Após sete dias de exposição, a carcaça já se encontrava em estágio seco de decomposição, restando apenas pele e ossos. Nesse único momento, foi realizada a coleta dos besouros. Os espécimes encontrados foram identificados seguindo literatura específica (Almeida e Mise 2009), montados e incorporados a Coleção Entomológica do Departamento de Sistemática e Ecologia da Universidade Federal da Paraíba (DSEC/UFPB).

Resultados e Discussão

Foram coletados 42 besouros adultos, pertencentes a quatro famílias e cinco espécies: *Necrobia rufipes* De Geer, 1775 (8) (Cleridae);

Dermestes maculatus De Geer, 1774 (12) (Dermestidae); *Euspilotus* sp. (5) e *Xerosaprinus diptychus* (Marseul, 1855) (16) (Histeridae); e *Deltochilum verruciferum* Felsche, 1911 (1) (Scarabaeidae). Dípteros, adultos ou larvas, não foram observados na carcaça durante a coleta.

Em geral, durante um processo de decomposição logo após a morte, diversas espécies de moscas colonizam as partes moles do corpo (Keh 1985). Em consequência, chegam os insetos predadores para se alimentarem de ovos, larvas ou pupas dos dípteros que chegaram inicialmente (Catts e Goff 1992). No final da decomposição, quando resta apenas cartilagem e tecidos secos, chegam os besouros necrófagos (Payne 1965).

Esse padrão pode ser alterado em regiões áridas de clima quente e seco, com baixas taxas de umidade relativa do ar, como no presente estudo. Nesses ambientes, a desidratação dos corpos ocorre rapidamente, o que impede a proliferação bacteriana e pode desencadear o processo de mumificação (Bandarra e Sequeira 1999), quando os tecidos ficam ressecados permanecendo sem alterações expressivas por um longo período de tempo (França 2008), modificando toda sucessão entomológica (Schroeder et al. 2002).

Aballay et al. (2012), em um outro ambiente árido, também observaram carcaças de suínos alcançando a fase final de decomposição 8 dias após a morte com a presença acentuada de diversas espécies de besouros necrófagos. Segundo os autores, provavelmente a baixa umidade propiciou a rápida dessecação dos tecidos, inviabilizando o seu consumo pelas larvas de moscas, o que poderia ser a causa para a ocorrência precoce desses besouros encontrados.

A abundância da família Histeridae se deve, principalmente, ao fato de suas espécies serem predadoras de larvas de moscas, recurso alimentar amplamente disponíveis em carcaças (Mise et al. 2007, Santos et al. 2013). Embora não tenham sido observadas larvas na carcaça,

provavelmente, esses besouros buscavam as que já haviam a abandonado ou que estavam enterradas sob a mesma (observação pessoal). *X. diptychus*, espécie mais abundante, também foi expressiva nos trabalhos de Aballay et al. (2012) e Santos et al. (2014) em carcaças de porcos em diferentes ambientes áridos, principalmente durante a estação climática seca. Essa preferência parece está relacionada a aspectos biológicos ainda desconhecidos da espécie.

As espécies de Cleridae e Dermestidae coletadas apresentam hábito necrófago, com preferência por carcaças e cadáveres em estágios secos de decomposição (Santos et al. 2013, Santos 2014). E já foram registradas em diversos ambientes úmidos, como Mata Atlântica (Carvalho et al. 2000, Mise et al. 2007), embora pareça haver uma preferência por ambientes mais áridos, como Cerrado e Caatinga (Rosa et al. 2011, Santos et al. 2014). Sua presença neste trabalho reforça a importância forense, principalmente na ausência de dípteros, desses coleópteros.

Agradecimentos

Os autores agradecem a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela concessão das bolsas de estudos.

Referências

ABALLAY FH, MURUA AF, ACOSTA JC, CENTENO ND. 2012. Succession of carrion fauna in the arid region of San Juan province, Argentina and its forensic relevance. *Neotropical Entomology* 41(1): 27-31.

ALMEIDA LM, MISE KM. 2009. Diagnosis and key of the main families and species of South American Coleoptera of forensic importance. *Revista Brasileira de Entomologia* 53(2): 227-244.

ARNALDOS MI, GARCÍA MD, ROMERA E, PRESA JJ, LUNA A. 2005. Estimation of postmortem interval in real cases based on experimentally obtained entomological evidence. *Forensic Science International* 149(1): 57-65.

BANDARRA EP, SEQUEIRA JL. 1999. Tanatologia: fenômenos cadavéricos transformativos. *Revista de Educação Continuada* 2(3): 72-76.

CARVALHO LML, THYSSEN PJ, LINHARES AX, PALHARES FAB. 2000. A checklist of arthropods associated with pig carrion and human corpses in southeastern Brazil. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz* 95(1): 135-138.

CATTS EP, GOFF ML. 1992. Forensic entomology in criminal investigations. *Annual Review of Entomology* 37: 253-272.

CORNABY BW. 1974. Carrion reduction by animals in contrasting tropical habitats. *Biotropica* 6(1): 51-63.

FRANÇA GV. 2008. Medicina legal. Rio de Janeiro: Guanabara. 629 p.

GOFF ML, FLYNN MM. 1991. Determination of postmortem interval by arthropod succession: a case study from the Hawaiian Islands. *Journal of Forensic Sciences* 36(2): 607-614.

KEH B. 1985. Scope and applications of forensic entomology. *Annual of Review Entomology* 30: 137-154.

KULSHRESTHA P, SATPATHY DK. 2001. Use of beetles in forensic entomology. *Forensic Science International* 120(1-2): 15-17.

MISE KM, ALMEIDA LM, MOURA MO. 2007. Levantamento da fauna de Coleoptera que habita a carcaça de *Sus scrofa* L., em Curitiba, Paraná. *Revista Brasileira de Entomologia* 51(3): 358-368.

PAYNE JA. 1965. A summer carrion study of the baby pig *Sus scrofa* Linnaeus. *Ecology* 4(5): 592-602.

ROSA TA, BABATA MLY, SOUZA CM, SOUSA D, MELLO-PATIU CA, VAZ-DE-MELLO FZ, MENDES J. 2011. Arthropods associated with pig carrion in two vegetation profiles of Cerrado in the State of Minas Gerais, Brazil. *Revista Brasileira de Entomologia* 55(3): 424-434.

SANTOS WE, ALVES ACF, CREÃO-DUARTE AJ. 2014. Beetles (Insecta, Coleoptera) associated with pig carcasses exposed in a Caatinga area, Northeastern Brazil. *Brazilian Journal of Biology* 74(3): 649-655.

SANTOS WE, ALVES ACF, FARIAS RCAP, CREÃO-DUARTE AJ. 2013. Ecological roles of Coleoptera associated with carcasses in Caatinga. *EntomoBrasilis* 6(3): 248-250.

SANTOS WE. 2014. Papel dos besouros (Insecta, Coleoptera) na Entomologia Forense. *Revista Brasileira de Criminalística* 3(2): 36-40.

SCHROEDER H, KLOTZBACH H, OESTERHELWEG L, PÜSCHEL P. 2002. Larder beetles (Coleoptera, Dermestidae) as an accelerating factor for decomposition of a human corpse. *Forensic Science International* 127(3): 231-236.

Recibido: 08-05-2015
Aceptado: 09-11-2015