

NITIDULIDAE (COLEOPTERA) ASSOCIADOS A FRUTOS DE CAFÉ (*Coffea arabica* L.)

Daniell Rodrigo Rodrigues Fernandes¹, Daniela de Cassia Bená²,
Rogéria Inês Rosa Lara³, Sergio Ide⁴, Nelson Wanderley Periotto⁵

(Recebido: 3 de julho de 2010; aceito 5 de janeiro de 2012)

RESUMO: Nesse estudo são relatados os nitidulídeos obtidos de frutos de café, provenientes de uma cultura estabelecida em Cravinhos, SP, Brasil. Entre março e junho de 2008 foram coletadas amostras de frutos de café diretamente das plantas e, em laboratório, foram separados aqueles em estágio de cereja, a partir dos quais foram obtidos 20 adultos de nitidulídeos, de três espécies: *Carpophilus nepos* Murray, 1864, *Colopterus niger* Murray, 1864 e *Nitops sordidus* Erichson, 1847. Este é o primeiro relato da associação entre esses insetos e frutos de café.

Termos para indexação: Agroecossistema, *Carpophilus nepos*, *Colopterus niger*, *Nitops sordidus*.

SAP BEETLES (COLEOPTERA: NITIDULIDAE) IN COFFEE FRUITS (*Coffea arabica* L.)

ABSTRACT: This study reports sap beetles from fruits of a coffee crop in Cravinhos, SP, Brazil. Fruits were collected directly from plants and, in laboratory, from the fruits at the cherry state we obtained 20 adults of three species: *Carpophilus nepos* Murray, 1864, *Colopterus niger* Murray, 1864 and *Nitops sordidus* Erichson, 1847. This is the first report of association between these insects and coffee fruits.

Index terms: Agroecosystem, *Carpophilus nepos*, *Colopterus niger*, *Nitops sordidus*.

1 INTRODUÇÃO

Nitidulidae (Coleoptera: Cucujoidea) abriga pequenos besouros que medem entre 1,5 e 5,0 mm de comprimento, geralmente encontrados em substratos orgânicos como frutos em decomposição, carcaças de animais, flores e fungos; algumas de suas espécies apresentam hábito predador (PENNY; ARIAS, 1982; TRIPLEHORN; JOHNSON, 2005). No Brasil, o pouco que se conhece a respeito dos insetos dessa família resultou de observações fortuitas (BLACKWELDER, 1945; COSTA-LIMA, 1953; SALLES; WILLIAMS, 1983; SILVA et al., 1968; WILLIAMS; SALLES, 1986). De acordo com Leschen e Marris (2010), Nitidulidae abriga cerca de 3.000 espécies distribuídas por 160 gêneros, dentre os quais, *Carpophilus* Stephens, 1830 é o mais amplamente distribuído e a maioria de suas espécies é associada a frutos maduros, apodrecidos ou

secos; algumas espécies, por atacarem frutos sadios e atuarem como vetores de leveduras e bactérias patogênicas, são consideradas pragas de frutos industriais. Para a cultura do café são relatadas *Carpophilus* sp. (para a Malásia), *C. bifenestratus* Murray, 1864 (Indonésia), *C. dimidiatus* (Fabricius, 1792) (Malásia e Togo) e *Cybocephalus* sp. (Indonésia, Quênia e Venezuela), a última, de hábito predador (BIGGER, 2010). No Brasil inexistem relatos da associação entre nitidulídeos e a cultura do cafeeiro. Este estudo teve por objetivo, identificar os nitidulídeos emergidos de frutos de café (*Coffea arabica* L.) (Rubiaceae) oriundos de área de cultivo comercial na região de Cravinhos, SP.

2 MATERIAL E MÉTODOS

As amostragens de frutos foram realizadas em lavoura de *C. arabica*, cultivar Obatã, de sete anos

¹Universidade Estadual Paulista/UNESP - Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias/FCAV - Via de acesso Prof. Paulo Donato Castellane, s/n - 14884-900 - Jaboticabal - SP - daniellrodrigo@hotmail.com

²Universidade Federal da Grande Dourados/UFGD - Faculdade de Ciências e Ambientais/FCBA - Rodovia Dourados-Itahum Km 12 - 79804-970 - Dourados - MS - danicoleoptera@gmail.com

³Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios/APTA - Laboratório de Sistemática e Bioecologia de Parasitoides e Predadores - Av. Bandeirantes, 2419 - Ribeirão Preto - SP - 14030-670 - rirlara@apta.sp.gov.br

⁴Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios/APTA - Instituto Biológico - Av. Conselheiro Rodrigues Alves, 1252 - São Paulo - SP - 04014-040 - ide@biologico.sp.gov.br

⁵Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios/APTA - Laboratório de Sistemática e Bioecologia de Parasitoides e Predadores - Av. Bandeirantes, 2419 - Ribeirão Preto - SP - 14030-670- nperiotto2@gmail.com

de idade, plantada no espaçamento 4 x 1m, na Fazenda Palmares (21°18'54"S, 47°47'39"O), em região de clima Cfa, segundo a classificação de Köppen, em Cravinhos, SP.

Entre março e junho de 2008 (início da maturação dos frutos e de sua colheita, respectivamente) foram realizadas seis coletas quinzenais de cerca de quatro quilos de frutos. No Laboratório de Sistemática e Bioecologia de Parasitoides e Predadores da Agência Paulista de Tecnologia do Agronegócio (APTA), em Ribeirão Preto, SP, os frutos em estágio cereja/passa foram separados dos verdes; os primeiros foram acondicionados em bandejas plásticas (41 cm de comprimento x 28 cm de largura x sete cm de altura) sobre uma camada de cerca de dois centímetros de altura de areia peneirada e esterilizada em estufa. As bandejas foram cobertas com tecido voal, fixado com elásticos. Quinze dias após a coleta dos frutos, a areia foi peneirada e dela foram separadas larvas e pupas de coleópteros, que foram quantificadas e acondicionadas em copos plásticos de cinco centímetros de diâmetro por quatro centímetros de altura, contendo areia esterilizada. Tais copos foram mantidos em gaiolas plásticas de nove centímetros de diâmetro por seis centímetros de altura, com tampas providas de orifícios circulares de quatro centímetros de diâmetro recobertos por tecido de voal, onde permaneceram até a emergência dos adultos. Os insetos obtidos foram conservados em etanol 70% e, posteriormente, montados e identificados.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Das larvas e pupas de coleópteros emergiram 20 adultos de nitidulídeos, dentre os quais 10 exemplares de *Carpophilus nepos* Murray, 1864 (45,5% do total), seis de *Nitops sordidus* Erichson, 1847 (27,3%) e quatro de *Colopterus niger* Murray, 1864 (18,2%) (Figura 1). Tais espécies são pela primeira vez associadas a frutos de café.

No Brasil existem relatos da associação de *Carpophilus fumatus* Boheman, 1851, *Colopterus flaveolus* (Reitter, 1873), *Colopterus infimus* (Erichson, 1843), *Colopterus macropterus* (Fabricius, 1801) e *Colopterus vulneratus* (Erichson, 1843) com frutos de macieira *Malus* sp. (Rosaceae); de *Carpophilus fumatus* com frutos de ameixeira (*Prunus* sp.) e pessegueiro (*Prunus persica* (L.) Batsch.) (Rosaceae); de *Carpophilus fumatus* e *Carpophilus humeralis* (Fabricius, 1758) com frutos

de morangueiro (*Fragaria* sp.) (Rosaceae) e de *Carpophilus fumatus* e *Colopterus macropterus* com frutos de marmeleiro (*Cydonia oblonga* Mill.) (Rosaceae) (WILLIAMS; SALLES, 1986).

Murray (1864) não fez menção aos hábitos alimentares das espécies de *Nitops* Murray, 1864. Kirejtshuk, Kurochkin e Monteiro (2007) relataram a presença de espécies desse gênero em flores de cactáceas no Rio de Janeiro.

No Brasil, Rossetto et al. (1986) relataram a ocorrência de *Carpophilus humeralis* em toletes de cana-de-açúcar (*Saccharum* sp.) (Poaceae) infectados pela podridão-abacaxi, causada pelo fungo *Ceratocystis paradoxa* (Dade) C. Moreau, Ceratocystidaceae, no estado de São Paulo. A atuação desses insetos como vetores de doenças foi relatada por Chang e Jensen (1974), que observaram possível associação mutualística entre tais organismos. Em estudos realizados nos EUA, Hayslett, Juzwik e Moltzan (2008) verificaram que diversas espécies de *Colopterus* Erichson, 1842, dentre as quais *Colopterus niger*, encontrada neste estudo, podem atuar como vetores de *Ceratocystis fagacearum* (Bretz) J. Hunt (1956), causador da murcha do carvalho. Existem relatos de que outras espécies de *Ceratocystis* como *Ceratocystis fimbriata* Ellis & Halst., 1890, *Ceratocystis colombiana* Wyk & Wingf, 2010 e *Ceratocystis papillata* Wyk & Wingf, 2010 causam danos em plantas cultivadas, entre elas o cafeeiro, na Colômbia (WYK et al., 2010). Gremaud e Tabacchi (1996) relataram que o fungo *Ceratocystis fimbriata* Ellis & Halsted é o agente causador de um cancro em cafeeiros conhecido como "llaga macana".

Não foi possível definir o modo de entrada desses nitidulídeos nos frutos de café, se diretamente ou a partir de orifícios feitos por outros insetos; para a área estudada foi relatada a infestação de frutos por larvas dos dípteros *Drosophila cardini* Sturtevant, 1942, *Drosophila immigrans* Sturtevant, 1942, *Drosophila nebulosa* Sturtevant, 1916, *Drosophila simulans* Sturtevant, 1919, *Drosophila willistoni* Sturtevant, 1940 e *Zaprionus indianus* Gupta, 1970 (Drosophilidae) (FERNANDES; LARA; PERIOTO, 2009), *Anastrepha fraterculus* (Wied., 1830) e *Ceratitidis capitata* (Wied., 1824) (Tephritidae) e *Neosilba pendula* (Bezzi, 1919) (Lonchaeidae) (FERNANDES, 2009).

Neste estudo, o consumo de frutos maduros de café por *Carpophilus nepos*, *Nitops sordidus* e *Colopterus niger* foi registrado pela primeira vez. É precipitado fazer qualquer afirmação acerca de

possíveis danos provocados pelas espécies ora estudadas aos frutos do cafeeiro. Novos estudos são necessários para revelar aspectos de sua biologia e interações no agroecossistema cafeeiro.



FIGURA 1 – Adultos de Nitidulidae obtidos de frutos de *Coffea arabica*. *Carpophilus nepos*, **a.** habitus dorsal, **b.** habitus lateral; *Colopterus niger*, **c.** habitus dorsal, **d.** habitus lateral; *Nitops sordidus*, **e.** habitus dorsal, **f.** habitus lateral.

4 AGRADECIMENTOS

Ao Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia dos Hymenoptera Parasitoides da Região Sudeste Brasileira (HYMPAR/Sudeste - CNPq/FAPESP/CAPES); à FAPESP (proc. nº 07/05814-5) pelo auxílio recebido; ao CNPq, pela bolsa de mestrado ao primeiro autor e ao Sr. Edson Minohara, proprietário da Fazenda Palmares, onde foram realizadas as coletas.

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIGGER, M. **A geographical distribution list of insects and mites associated with coffee, derived from literature published before 2010**. Disponível em: <http://www.ipmnetwork.net/commodity/coffee_insects.pdf>. Acesso em: 3 maio 2010.

BLACKWELDERR, W. Checklist of the coleopterous insects of Mexico, Central America, the West Indies, and South America. **Smithsonian Institution US Natural History Museum Bulletin**, Washington, v. 185, n. 3, p. 1-550, 1945.

CHANG V. C. S.; JENSEN, L. Transmission of the pineapple disease organism of sugarcane by nitidulid beetles in Hawaii. **Journal of Economic Entomology**, College Park, v. 67, p. 190-192, 1974.

COSTA-LIMA, A. M. **Insetos do Brasil: coleópteros**, 2ª parte. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Agronomia, 1953. 323 p.

FERNANDES, D. R. R. **Moscas frugívoras, lepidópteros desfolhadores e seus parasitóides (Hymenoptera) associados a cultivo de café, em Cravinhos, SP**. 2009. 89 p. Dissertação (Mestrado em Entomologia Agrícola) - Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Jaboticabal, 2009.

FERNANDES, D. R. R.; LARA, R. I. R.; PERIOTO, N. W. Drosofilídeos e seus himenópteros parasitoides em *Coffea arabica* L. **Coffee Science**, Lavras, v. 4, n. 2, p. 110-113, abr./jun. 2009.

GREMAUD, G.; TABACCHI, R. Relationship between the fungus *Ceratocystis fimbriata coffea* and the canker disease of the coffee tree. **Phytochemistry**, Oxford, v. 42, n. 6, p. 1547-1549, 1996.

HAYSLETT, M.; JUZWIK, J.; MOLTZAN, B. Three *Colopterus* beetle species carry the oak wilt fungus to

fresh wounds on red oak in Missouri. **Plant Disease**, Quebec, v. 92, n. 2, p. 270-275, 2008.

KIREJTSHUK, A. G.; KUROCHKIN, A. S.; MONTEIRO, R. F. Imagines and larvae of the new species of the genus *Nitops* Murray, 1864 (Coleoptera: Nitidulidae: Carpophilinae) from Brazil and notes on their bionomy. **Russian Entomological Journal**, Moscow, v. 16, n. 3, p. 301-315, 2007.

LESCHEN, R. A. B.; MARRIS, J. W. M. **Carpophilus (Coleoptera: Nitidulidae) of New Zealand with notes on Australian species**. Disponível em: <<http://www.biosecurity.govt.nz/files/regs/exports/plants/carpophilus.pdf>>. Acesso em: 3 maio 2010.

MURRAY, A. Monograph of the family Nitidulariae. **Transactions of the Linnean Society of London**, London, v. 24, p. 212-414, 1864.

PENNY, N. D.; ARIAS, J. R. **Insects of an Amazon forest**. New York: Columbia University, 1982. 269 p.

ROSSETTO, C. J. et al. Ocorrência do complexo *Carpophilus humeralis* (Fabricius) – *Ceratocystis paradox* (De Seynes) Moreau em cana-de-açúcar no estado de São Paulo. **Bragantia**, Campinas, v. 45, n. 1, p. 171-178, 1986.

SALLES, L. A. B.; WILLIAMS, R. N. **Broca do morango (*Lobiopa insularis*)**. Brasília: EMBRAPA, 1983. 10 p. (Documentos, 17).

SILVA, A. G. et al. **Quarto catálogo dos insectos que vivem nas plantas do Brasil seus parasitos e predadores: parte II, tomo I, insectos, hospedeiros e inimigos naturais**. Rio de Janeiro: Ministério da Agricultura, Departamento de Defesa e Inspeção Agropecuária, 1968. 622 p.

TRIPLEHORN, C. A.; JOHNSON, N. F. **Borrer and DeLong's introduction to the study of insects**. 7th ed. Washington: Brooks Cole, 2005. 864 p.

WILLIAMS, R. N.; SALLES, L. A. B. Nitidulidae associated with fruit crops in Rio Grande do Sul, Brazil. **The Florida Entomologist**, Gainesville, v. 69, n. 2, p. 298-302, 1986.

WYK, M. V. et al. New *Ceratocystis* species infecting coffee, cacao, citrus and native trees in Colombia. **Fungal Diversity**, Hong Kong, v. 40, p. 103-117, 2010.

Coffee Science, Lavras, v. 7, n. 2, p. 135-138, maio/ago. 2012