

BIOLOGIA DE *Ochlerus sp.*

(HETEROPTERA: PENTATOMIDAE),

POSSÍVEL VETOR DA DOENÇA

“HARTROT” EM COQUEIRO



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

Presidente

Fernando Henrique Cardoso

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO

Ministro

Marcus Vinícius Pratini de Moraes

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA

Presidente

Alberto Duque Portugal

Diretores

Dante Daniel Giacomelli Scolari
Elza Ângela Battaggia Brito da Cunha
José Roberto Rodrigues Peres

Chefia da Embrapa Amazônia Oriental

Emanuel Adilson Souza Serrão - Chefe Geral

Jorge Alberto Gazel Yared - Chefe Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento
Antonio Carlos Paula Neves da Rocha - Chefe Adjunto de Comunicação, Negócios e Apoio
Antonio Ronaldo Teixeira Jatene - Chefe Adjunto de Administração

ISSN 1517-2228

Boletim de Pesquisa Nº 24

Dezembro, 1999

**BIOLOGIA DE *Ochlerus* sp.
(HETEROPTERA: PENTATOMIDAE),
POSSÍVEL VETOR DA DOENÇA
“HARTROT” EM COQUEIRO**

Lindaurea Alves de Souza
Antonio de Brito Silva
Paulo Manoel Pontes Lins
Antonio Agostinho Müller



Exemplares desta publicação podem ser solicitados à:

Embrava Amazônia Oriental

Trav. Dr. Enéas Pinheiro, s/n

Telefones: (91) 276-6653, 276-6333

Fax: (91) 276-9845

e-mail: cpatu@cpatu.embrapa.br

Caixa Postal 48

Caixa Postal, 48
66095-100 - Belém PA

Tiragem: 200 exemplares

Comitê de Publicações

Leopoldo Brito Teixeira - Presidente

Antonio de Brito Silva

Antônio Pedro da S. Souza Filho

Expedito Ubirajara Peixoto Galvão

Joaquim Ivanir Gomes

Maria do Socorro Padilha de Oliveira

Maria de N. M. dos Santos - Secretária Executiva

Revisores Técnicos

Hércules Martins e Silva - Embrapa Amazônia Oriental

Márcia Mota Maués – Embrapa Amazônia Oriental

Expediente

Coordenação Editorial: Leopoldo Brito Teixeira

Normalização: Lucilda Maria Souza de Matos

Revisão Gramatical: Maria de Nazaré Magalhães dos Santos

Antonio Agostinho Müller (texto em Inglês)

Composição: Euclides Pereira dos Santos Filho

SOUZA, L.A. de; SILVA, A. de B.; LINS, P.M.P.; MÜLLER, A.A. Biologia de *Ochlerus* sp. (Heteroptera: Pentatomidae), possível vetor da doença "hartrot" em coqueiro. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 1999. 15p. (Embrapa Amazônia Oriental. Boletim de Pesquisa, 24).

ISSN 1517-2228

- I. Embrapa. Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Oriental (Belém, PA). II. Título. II. Série.

CDD: 595.754

AGRADECIMENTOS

Aos pesquisadores da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Dr. Luiz Alexandre Campos e Dr^a Jocélia Grazia, pela colaboração na identificação dos insetos.

S U M Á R I O

INTRODUÇÃO	8
MATERIAL E MÉTODOS.....	9
RESULTADOS E DISCUSSÃO	11
CONCLUSÕES	14
REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS	14

BIOLOGIA DE *Ochlerus* sp. (HETEROPTERA: PENTATOMIDAE), POSSÍVEL VETOR DA DOENÇA "HARTROT" EM COQUEIRO¹

Lindaurea Alves de Souza²
Antonio de Brito Silva²
Paulo Manoel Pontes Lins³
Antonio Agostinho Müller⁴

RESUMO: Realizou-se o estudo da biologia de *Ochlerus* sp. (Heteroptera: Pentatomidae), suspeito de ser o vetor da doença "hartrot" em coqueiro, sob condições de laboratório e seu comportamento em habitat natural. **Biologia:** O tempo médio de ovo a adulto foi de 155 dias; o número de ovos por postura foi 12; passa por cinco estádios ninfais de desenvolvimento; a longevidade média dos machos foi de 80,3 dias e das fêmeas foi de 95,9 dias. **Habitat:** Possui hábito noturno, com atividade a partir das 19:00 horas até às 5:00 horas; com aumento da intensidade luminosa procura o solo para se esconder; faz postura sobre a liteira, em pedaços de ramos e folhas em decomposição, caídos ao solo; vive em diversas espécies de vegetais do sub-bosque na mata próximo à plantação de coqueiros.

Termos para indexação: *Ochlerus*, Pentatomidae, biologia, habitat.

¹Trabalho realizado em parceria entre a Embrapa Amazônia Oriental e a SOCÔCO S.A. Agroindústrias da Amazônia.

²Eng.-Agr., Doutor, Pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental, Caixa Postal 48, CEP 66017-970, Belém, PA.

³Eng.-Agr., B.Sc., Gerente de Pesquisa e Desenvolvimento da SOCÔCO S.A. Agroindústrias da Amazônia.

⁴Eng.-Agr., M.Sc., Pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental.

**BIOLOGY OF *Ochlerus* sp.
(HETEROPTERA: PENTATOMIDAE),
SUSPECTED TO BE THE VECTOR OF THE
DISEASE "HARTROT" IN COCONUT**

ABSTRACT: *Ochlerus* sp. (Heteroptera: Pentatomidae), is suspected to be the vector of Hartrot, a disease that affect the coconut palm in Latin America. It was studied the biology of *Ochlerus* sp. in laboratory conditions and its behavior in natural habitat. **Biology:** The mean time from egg to adult was 155 days; the number of eggs by laying was 12; It has 5 nymphal stadium of development; the mean longevity of male was 80,3 days and 95,9 days for the female. **Habitat:** This insect has habits with activity from 19:00 until 5:00 o'clock; with the day light it goes to the soil under the litter layer; the oviposition occurs over the litter, in branches and leaves in decomposition fallen to the soil; it lives in different vegetal species in fallow shaded forest near the coconut plantation.

Index terms: *Ochlerus*, Pentatomidae, biology, habitat.

INTRODUÇÃO

As culturas do coqueiro e do dendezeiro são de grande importância social e econômica para o Estado do Pará, uma vez que empregam um grande número de pessoas tanto na área agrícola quanto no setor industrial, pois há cerca de 40 mil hectares plantados com dendezeiros e 21 mil hectares plantados com coqueiros nesse Estado.

Entretanto, essas culturas são afetadas por doenças com nomes diferentes, "hartrot" no coqueiro e "marchitez" no dendezeiro, que possuem o mesmo agente causal que é o protozoário flagelado pertencente ao gênero *Phytomonas*. Esse protozoário é inoculado de planta a planta por insetos da família Pentatomidae, tais como *Lincus croupius*, *L. lethifer* e *L. lobuliger* (Louise et. al. 1986; Resende et. al. 1986; Perthuis et. al. 1985; Desmier de Chenon, 1984; Dollet et. al. 1993). Segundo Dollet et al. (1993), o *Ochlerus* sp. constitui o segundo gênero vetor de

Phytomonas intrafloêmicos . Ensaios realizados no Brasil em uma plantação de coqueiros no Estado do Pará, em grandes gaiolas, permitiram obter a reprodução do "hartrot" com uma baixa percentagem de eficácia (dois casos sobre oito coqueiros colocados na mesma gaiola).

O *Ochlerus* sp. é um inseto que pode ser encontrado no solo sob a liteira e até às 9-10 horas da manhã na face inferior das folhas baixas dos coqueiros. Dollet et. al. (1993) detectaram ainda outras espécies de percevejos Pentatomidae (*Proxys victor*, *Alcaeorrhynchus grandis*, *Macropigium reticulare*, *Berecynthus delirator*, *Antiteuchus cf piceus* e *Alitocoris parvus*) em coqueirais e dendezais afetados pela referida doença, no solo e na vegetação rasteira próximo a essas palmeiras, principalmente o "camapuzeiro" (*Physalis angulata*).

Além do *Ochlerus* sp., foram detectados, também, no coqueiral, no Estado do Pará, os percevejos *Macropigium reticulare*, *Lincus securiger* e *Moncus* sp., todos pertencentes à família Pentatomidae.

Na elaboração de um programa eficaz e econômico de controle de um inseto, há necessidade de conhecer a sua biologia, bem como seu comportamento no habitat natural, razão pela qual se realizou o presente trabalho.

MATERIAL E MÉTODOS

O *Ochlerus* sp. é encontrado naturalmente em ambientes de matas primárias e secundárias, em plantação de coqueiros e na vegetação associada à plantação.

Como esse inseto possui hábito noturno, cuja atividade é verificada entre 19:00 horas e 5:00 horas da manhã, na coleta de adultos de *Ochlerus* sp. foram utilizadas armadilhas de folha compostas por pedaços de folhas de coqueiro com 80 cm de comprimento sobrepostas. Estas eram distribuídas na mata circundante à plantação de coqueiros. Diariamente, entre 5:00 e 7:00 horas da manhã as folhas eram cuidadosamente examinadas e os insetos presentes eram coletados, acondicionados em gaiolas teladas com 50 cm x 50 cm x 50 cm e enviados ao Laboratório de Ento-

mologia da Embrapa Amazônia Oriental, em Belém, Pará, onde foram desenvolvidos os estudos sobre biologia do *Ochlerus* sp., sob temperatura média de 25° C e umidade relativa de 80 %. Nas gaiolas entomológicas teladas com 50 cm x 50 cm x 50 cm, eram colocadas bandejas de plástico com 30 cm x 20 cm x 5 cm, contendo folhas e pedaços de ramos em decomposição coletados na liteira, para servir de abrigo aos adultos. Esse material era pulverizado com água em dias alternados para manter a umidade.

Os percevejos ovipositavam no material em decomposição e nas paredes das gaiolas, como observado em campo. Cada postura era composta por massa de ovos dispostas em duas linhas juntas e paralelas. Diariamente, cada postura era retirada das gaiolas e transferida para uma placa-de-Petri com 9 cm de diâmetro contendo papel de filtro, que era umedecido com água diariamente.

Após a eclosão das ninfas, elas permaneciam nas placas-de-Petri até o final do primeiro ínstar. Nessa ocasião, as ninfas eram transferidas individualmente para frascos de plástico com capacidade para 2.000 ml, contendo vagens de feijão-de-corda (*Vigna unguiculata* L. Walpe) que serviam como alimento, que também foi utilizado por Dollet et. al. (1993), e um chumaço de algodão embebido em água destilada. As vagens de feijão-de-corda eram tratadas com o fungicida Benlate a 0,1 %, durante dez minutos, seguido de lavagem com água destilada, para evitar contaminação por fungos. Todos os outros estádios ninfais foram desenvolvidos nos referidos frascos de plástico usando-se a mesma metodologia de condução.

As mudanças dos estádios ninfais eram observadas pela presença da exúvia (troca do exoesqueleto). Diariamente eram anotadas as datas em que ocorriam as trocas dos instares.

O período de duração de cada ínstar e a longevidade dos adultos foram calculadas posteriormente, de acordo com as datas de ocorrência de mudança de cada fase. A per-

centagem de emergência de adultos foi calculada com base no número total de ovos de todas as posturas e o número total de adultos gerados. A relação entre o número de fêmeas e o número total de adultos indicou a razão sexual da espécie.

Os dados das diversas fases de desenvolvimento desse inseto foram analisados estatisticamente através do cálculo das médias, desvio padrão e valores máximo e mínimo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A massa de ovos que compunha cada postura inicialmente possuía coloração cinza-clara, e no final da incubação tornava-se preta-brilhante. Cada postura era composta por 12 ovos, medindo 1 mm de comprimento cada um. O período de incubação foi de seis dias, com desvio padrão de 0,79 dias, com período máximo de sete dias e mínimo de cinco. Os ovos, de uma maneira geral, foram viáveis, apresentando uma taxa de eclosão de 99,77%, com desvio padrão de 1,37%.

O período ninfal desse inseto é composto por cinco fases. O primeiro estádio tem uma duração média de 5,2 dias, apresentando duração máxima de seis dias, mínima de quatro, desvio padrão de 0,7 dias, e percentagem de sobrevivência de 88,1 %. O segundo estádio estende-se por dez dias em média, podendo chegar a 13 dias e, alguns, somente a oito dias, apresentando um desvio padrão de 1,2 dia e uma percentagem de sobrevivência de 82,1 %. O terceiro estádio apresenta uma duração semelhante a anterior, com valor médio de 10,7 dias e valores máximo de 14 dias e mínimo de nove dias, desvio padrão de 1,1 dia e percentagem de sobrevivência de 75 %. O quarto estádio é ligeiramente mais longo que os anteriores, apresentando uma duração média de 13 dias, desvio padrão de 2,9 dias e percentagem de sobrevi-

vência de 69 %. A amplitude de duração desse estádio vai de 10 a 31 dias. O quinto e último estádio, é o mais longo de todos, com uma duração média de 21,5 dias, desvio padrão de 4,1 dias, uma amplitude de 14 dias a 32 dias e percentagem de sobrevivência de 52,3 %. Todos os estádios ninfais apresentam coloração cinza-escura, sendo os primeiros estádios mais claros e os últimos de coloração quase negra, não se observando características morfológicas especiais.

Os adultos, machos e fêmeas apresentam cor negra e vivem cerca de três meses. As fêmeas apresentam maior longevidade, com uma média de 95,9 dias, enquanto que os machos apresentam longevidade média de 80,3 dias. Em condições de laboratório, apresentaram uma amplitude de vida muito grande, variando de 2 a 140 dias para os machos e de 1 a 161 dias para as fêmeas.

O ciclo de vida desta espécie, de 155,2 dias em média, é bastante longo quando comparado com o de outros pentatomídeos como a *Nezara viridula* que, segundo Gallo et al. (1988), é de 46 dias, em média. Já uma espécie mais próxima ao *Ochlerus* sp., a *Linchus tumidifrons*, necessita de 170 dias para que se obtenha um adulto a partir da postura (Dollet et al. 1993).

Dollet et al. (1993), trabalhando com uma espécie de *Ochlerus* da região amazônica encontrou um período de 107 dias, desde a postura até a emergência do adulto, enquanto a espécie de *Ochlerus*, ora em estudo, levou 67,1 dias em média, conduzindo-se à criação de ambas as espécies alimentadas com feijão-de-corda (*Vigna unguiculata* L. Walpe). Nas Tabelas 1 e 2 apresentam-se os valores médio, desvio padrão, máximo e mínimo para as diversas fases do desenvolvimento do percevejo *Ochlerus* sp.

TABELA 1. Tempo da duração, em dias, das diversas fases do ciclo de vida do *Ochlerus* sp. sob condições de 25º C e 80 % de umidade relativa em laboratório. Belém, Pará, 1998.

Estatística	Incubação dos ovos	Estádios ninfais					Machos	Fêmeas
		1º	2º	3º	4º	5º		
Média	6	5,2	10,0	10,7	13,7	21,5	80,3	95,9
Desvio padrão	0,8	0,7	1,2	1,1	2,9	4,1	33,4	58,2
Máximo	7	6	13	14	31	32	140	161
Mínimo	5	4	8	9	10	14	2	1

TABELA 2. Número médio de ovos por postura e percentagem de eclosão de ovos de *Ochlerus* sp., sob condições de 25º C e 80 % de umidade relativa em laboratório. Belém, Pará, 1998.

Estatísticas	Número de ovos/postura	Percentagem de eclosão
Média	12	99,8
Desvio padrão	0	1,4
Máximo	12	100
Mínimo	12	91,6

CONCLUSÕES

Com as informações sobre o ciclo de vida do percevejo *Ochlerus* sp. (Heteroptera: Pentatomidae), sob condições 25° C e 85 % de umidade relativa em laboratório e tendo conhecimento de como alimentar e criar esse inseto, é possível se obter duas gerações desse percevejo por ano, as quais poderão ser usadas em experimentos de controle populacional.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS

- DESMIER de CHENON, R. Recherches sur le genre *Lincus* Stål, Hemiptera Pentatomidae Discocephalinae, et son rôle éventuel dans la transmission de la Marchitez du palmier à huile et du Hart-Rot du cocotier **Oléagineux**, v.39, n.1, p.1-6. 1984.
- DOLLET, M.; ALVANIL, F.; DIAZ, A.; LOUVET, C.; GARGANI, D.; SEGUR, C.; MULLER, E.; JULIA, J.F.; CALVACHE, H.; RENARD, J.L.; MALDES, J.M. Les pentatomides vecteurs des trypanosomes associes au hartrot du cocotier et marchitez du palmier. In: CONFÉRENCE INTERNATIONALE SUR LES RAVAGEURS EN AGRICULTURE, 3., 1993, Montpellier, France. **Annales**. Paris: Association Nationale de la Protection des Plantes, 1993. v.3, p.1321-1328.
- GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R.P.L.; BATISTA, G.C. de; BERTI FILHO, E.; PARRA, J.R.P.; ZUCCHI, R.A.; ALVES, S.B.; VENDRAMIM, J.D. **Manual de entomologia agrícola**. 2. ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 1988. 649p.

LOUISE, C.; DOLLET, M.; MARIAU, D. Recherches sur le harerot du cocotier, maladie à *Phytomonas* (*Trypanosomatidae*) et sur son vecteur *Lincus* sp. (Pentatomidae) en Guyane. **Oléagineux**, v.41, n.10, p.437-449. 1986

PERTHUIS, B.; DESMIER de CHENON, R.; MERLAND, E. Mise en évidence du vecteur de la Marchitez sorpresiva du palmier à huile, la punaise *Lincus lethifer* Dolling (Hemiptera Pentatomidae Discocephalinae). **Oléagineux**, v.40, n.10, p.473-476. 1985.

RESENDE, M.L.V. de; BORGES, R.E.L.; BEZERRA, J.L.; OLIVEIRA, D.P. de. Transmissão da murcha de *Phytomonas* a coqueiros e dendzeiros por *Lincus lobuliger* Breddin, 1908 (Hemiptera, Pentatomidae): resultados preliminares. **Revista Theobroma**, v.16, n.3, p.149-154, 1986.