

NOTAS CIENTÍFICAS

OBSERVAÇÕES SOBRE A BROCA-DA-HASTE-DO-CHUCHUZEIRO, NO ESTADO DE SÃO PAULO¹

SILVIA DE LAMONICA IMENES², AKIRA PAULO TAKEMATSU³,
HARUMI HOJO² e EDSON L. FURTADO⁴

RESUMO - Relata-se a ocorrência da "broca-da-haste"-do-chuchu-zeiro *Adetus fuscoapicalis* (Breuning, 1942) nos municípios de Iguape, Praia Grande, Itanhaém, Guarujá e Grande São Paulo, SP acarretando grandes prejuízos à cultura e produção locais. São discutidas perspectivas de controle e fornecidos subsídios para o reconhecimento da praga através de aspectos morfológicos e etológicos. A limpeza, poda e queima dos ramos atacados e restos de cultura têm-se mostrado o método mais eficiente e econômico de controle da praga.

OBSERVATIONS ON "CHAYOTE STEM BORER" IN SÃO PAULO, BRAZIL

ABSTRACT - This paper relates the occurrence of "chayote stem borer" *Adetus fuscoapicalis* (Breuning, 1942), causing serious damage to chayote in some cities of São Paulo State, Brazil. Pest control is discussed in the work, and subsidies to its acknowledgement by morphologic and ethologic aspects are presented. Cleaning, pruning and burning of attacked branches, as well as crop residues, have been accepted as the most efficient and economical pest control method.

Nos meses de março e abril de 1985, foram detectados vários focos de ataque da broca-da-haste-do-chuchuzeiro, *Adetus fuscoapicalis*, em municípios do litoral sul do estado de São Paulo, entre os quais Iguape, Praia Grande, Itanhaém e Guarujá. No segundo município citado, um dos principais produtores, a lavoura foi severamente prejudicada, mais especificamente no bairro de Tude Bastos, acarretando a perda de insumos e mão-de-obra, além da perda total da produção e conseqüente desânimo por parte dos produtores.

No início de 1984, já havia sido constatado um surto generalizado dessa broca em culturas no bairro de Parelheiros, SP, com prejuízos que em várias propriedades chegaram a ser totais (Fig. 1). Até então, a praga aparecia em caráter esporádico, com baixos níveis populacionais, causando murchamento e seca de folhas e ramos novos. Em função desse surto, efetuaram-se testes de controle químico no campo e em laboratório, utilizando-se produtos com ação de contato, de profundidade e sistêmica, tais como malathion, permethrin, carbaryl, acephate, diazinon, delthametrin e trichlorfon, que foram ineficientes em atingir as larvas no interior das ramos, embora o carbaryl tenha-se destacado ligeiramente dos demais. Nessa ocasião, insetos adultos foram encaminhados ao Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo (USP), sendo identificados como *Adetus fuscoapicalis* (Breuning, 1942). O material encontra-se na Coleção Entomológica do Instituto Biológico de São Paulo.

Revisando-se a literatura entomológica brasileira, encontram-se citações relativas ao gênero *Adetus* em ramos de chuchuzeiro, porém da espécie *Adetus muticus* (Thomson, 1857). Esta espécie foi observada pela primeira vez no Brasil em 1930, por Fonseca (1934), na capital do estado de São Paulo. Em 1932, o mesmo autor constatou no-

¹ Aceito para publicação em 20 de julho de 1989.

² Enga. - Agr., Seção de Pragas das Plantas Alimentícias Básicas e Olerícolas, Inst. Biol. de São Paulo, SP., Caixa Postal 7119, CEP 04014 São Paulo, SP.

³ Eng. - Agr., Seção de Praguicidas, Inst. Biol. de São Paulo.

⁴ Eng. - Agr., Lab. Reg. de Registro, Inst. Biol. de São Paulo.

vamente a praga no município de Santo Amaro. Em 1950, Robbs registrou a presença da broca em culturas de chuchu no município de Campo Grande, estado do Rio de Janeiro, e em 1955, Baucke fez citação sobre sua ocorrência em todo o continente americano, assinalando sua presença em pecíolos de aboboreira. Segundo Lima (1955), a distribuição da espécie *Adetus muticus* abrange os estados do Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul e São Paulo.

Mais recentemente, no início de 1978, Pigatti et al. (1979) relataram o ataque da broca-da-haste, *Adetus muticus*, em plantações de chuchu nos bairros de Tucuruvi e Vila Galvão, na cidade de São Paulo, e nos municípios de Mairiporã, Guarulhos e Atibaia. Testando inseticidas em pulverização e em polvilhamento, concluíram que os tratamentos por via líquida com carbaryl e propoxur foram os mais eficazes.

Apesar de a bibliografia citar sistematicamente a ocorrência da espécie *Adetus muticus*, o Dr. Ubirajara R. Martins de Souza, que procedeu à identificação dos adultos coletados nas localidades de Parelheiros, Praia Grande e Itanhaém, opina que a espécie presente em nosso país é *Adetus fuscoapicalis*, e que na realidade os trabalhos citados foram, muito provavelmente, baseados em material erroneamente determinado.

A fim de facilitar o reconhecimento do inseto em suas diferentes fases de desenvolvimento, relatamos, a seguir, alguns aspectos de sua morfologia externa, bem como observações sobre seus hábitos.

Os ovos são de coloração branca leitosa, brilhantes e de forma elíptica (Fig. 2). A fêmea deposita os ovos isoladamente no interior de internódios, de preferência, nas partes mais tenras das hastes e brotações novas, podendo-se constatar o local da oviposição através de um sinal esbranquiçado na superfície da haste (Fig. 3). Tem sido observada uma preferência das fêmeas para ovipositar nas hastes suspensas, em detrimento das que ainda se encontram no solo.

As larvas são branco-leitosas, ápodas, apresentando o corpo com segmentação acentuada e atingindo cerca de 14,0 mm de comprimento em seu máximo desenvolvimento. Apresentam a cabeça reduzida, de coloração castanha e provida de mandíbulas bastante desenvolvidas (Fig. 4). Após a eclosão passam a alimentar-se das ramas nas quais estão alojadas, abrindo galerias em seu interior, deixando-as ócas e, dessa forma, interrompendo a translocação da seiva e provocando a murcha e seca de ramas e folhas, podendo, inclusive, acarretar a morte da planta. As larvas em fase final de desenvolvimento são encontradas nas hastes mais velhas e fibrosas do chuchuzeiro, onde empupam (Fig. 5). Salienta-se, aqui, que, à medida que a haste da planta vai crescendo, outras posturas vão sendo realizadas nos internódios novos e, assim sendo, ao abrir-se uma rama infestada é possível encontrar-se os diferentes estádios de desenvolvimento do inseto desde o ovo até pré-pupas, no sentido do ápice para a base da rama. É interessante notar que as larvas, à medida que completam seu desenvolvimento, ocasionam a seca das ramas, praticamente eliminando a possibilidade de as larvas mais jovens completarem seu ciclo, o que, presumidamente, consiste num mecanismo de auto-controle da espécie.

Conforme já mencionado, a pupa é encontrada no interior de ramas secas, e apresenta-se com coloração castanha avermelhada, sendo do tipo exarada, isto é, com os apêndices (pernas, antenas, etc.) visíveis e livres, e não envolta por um casulo (Fig. 5).

A coloração dos adultos varia do castanho-claro ao acinzentado. No pronoto, destacam-se três faixas longitudinais, duas laterais e uma central, as quais delimitam duas manchas mais escuras. Os élitros apresentam diminutas pontuações brancas esparsas, além de dois pares de manchas escuras. As do terço basal são alongadas e curvas, em continuidade com as manchas do pronoto, enquanto as apicais são aproximadamente semi-circulares e delimitadas anteriormente por uma área esbranquiçada. As dimensões do adulto variam entre 7,0 mm e 9,5 mm de comprimento e 2,0 mm a 3,0 mm de maior largura. As antenas são filiformes e longas, atingindo um pouco além do terceiro par de pernas (Fig. 6).

Os adultos permanecem ocultos durante o dia, sendo encontrados no interior de folhas secas e restos culturais. Acompanhamentos da praga no campo nos permitem dizer que eles iniciam suas atividades de dispersão, acasalamento e postura durante as primeiras horas do dia, possivelmente entre as 2 e 4 h. Foi observado que os adultos têm vôos curtos e seu deslocamento na cultura faz-se quase que exclusivamente por caminhamento, e portanto percorrem áreas relativamente pequenas.

Os ataques da broca se manifestam em reboleiras, podendo abranger grandes áreas quando o nível populacional é muito alto, como foi observado no bairro de Tude Bastos, onde praticamente toda a área ocupada pela cultura encontrava-se infestada.



FIG. 1. Sintomas de ataque.



FIG. 2. Ovo no interior da rama.



FIG. 3. Sinais de postura na superfície externa da rama.

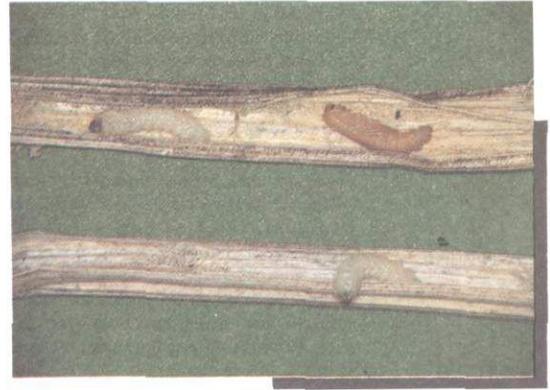


FIG. 4. Larvas (no alto à esquerda e embaixo) e pupa (no alto à direita), no interior de rama seca.



FIG. 5. Pré-pupa (embaixo) e pupa (acima).



FIG. 6. Adulto.

Por ser uma praga que tem mantido um nível populacional abaixo do nível de dano por períodos razoáveis desde que foi observada pela primeira vez, parece-nos provável que os longos períodos de seca ocorridos entre 1982 e 1984, aliados ao costume dos agricultores de manter os restos de cultura para sombreamento e adubação orgânica do novo plantio, tenham contribuído significativamente para o grande crescimento populacional constatado. A afirmação anterior baseia-se no fato de que o material seco das culturas velhas, que se acumula no solo ou permanece sobre os arames, constitui um verdadeiro foco de criação e disseminação da praga.

Em relação ao controle, os tratamentos químicos não nos parecem promissores, pelo menos isoladamente, pois torna-se praticamente impossível atingir a larva no interior da rama, e para atingir o adulto teríamos que atuar em horários completamente diferentes daqueles em que o agricultor desenvolve todas as demais atividades culturais. Além disso, tal método só seria realmente eficiente caso atingisse os adultos antes da oviposição.

Até o momento, parece-nos que o meio mais eficiente e econômico de controle da praga consiste em tentar baixar seu nível populacional procedendo à limpeza, poda e queima dos ramos atacados e restos culturais após a safra.

Apesar de o chuchuzeiro ser o hospedeiro preferencial da broca, já pudemos observar larvas desenvolvendo-se muito bem em plantas de pepino e abóbora, onde, inclusive, completam o ciclo. Foi também constatada a presença da larva em plantas de bucha, tendo sido observado que elas eclodem mas não conseguem se desenvolver, talvez por causa da maior rigidez das ramas dessa planta. Este fato, reforçado pelas anotações de Baucke (1955), nos leva a dar especial atenção a técnicas como: eliminação de restos culturais, escolha de culturas vizinhas, observação de plantas hospedeiras e rotação de culturas, no sentido de se integralizar os métodos de controle da praga.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Dr. Ubirajara R. Martins de Souza, do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, pela identificação da espécie *Adetus fuscoapicalis* (Breuning, 1942); ao Eng. - Agr. Airton Diegues Brisola, taxonomista da Seção de Entomologia Geral do Instituto Biológico de São Paulo, por sua orientação em relação à caracterização e observação dos aspectos biológicos do inseto; e aos Engrs. - Agrs. Tércio Barbosa de Campos, chefe da Seção de Frugas das Plantas Alimentícias Básicas e Olerícolas do Instituto Biológico de São Paulo e Carlos Alberto de Souza, extensionista da Casa da Agricultura de Santos, pelo auxílio prestado durante os trabalhos e observações de campo.

REFERÊNCIAS

- BAUCKE, O. Catálogo dos insetos encontrados no Rio Grande do Sul - Coleoptera: Cerambycidae. B. *Direct. Prod. Veg. Serv. Entomol.*, Porto Alegre, (1), 1955.
- FONSECA, J.P. da. Relações das principais pragas observadas nos anos de 1931, 1932, 1933, nas plantas de maior cultivo no Estado de São Paulo. *Arch. Inst. Biol.*, São Paulo, 5:263-69, 1934.
- LIMA, A.M. da C. *Insetos do Brasil: Coleópteros*. Rio de Janeiro, IBGE, 1955. 249p. t.9, part 3. (Série Didática, 11)
- ROBBS, C.F. Recomendações para o controle das doenças e pragas das plantas cultivadas no estado da Guanabara. *Agron.*, Rio, 18(5):67-99, 1950.
- PIGATTI, A.; TAKEMATSU, A.P.; ALMEIDA, P.R. Ensaio preliminar de campo para controle da "broca da haste" do chuchuzeiro *Adetus muticus* Thomson, 1857 - (Coleoptera: Cerambycidae - Lamiinae) e observações gerais sobre seus hábitos. *Biológico*, São Paulo, 45(11/12):309-12, 1979.