

A "LAGARTA DAS MAÇÃS DO ALGODOEIRO"

— *Chloridea virescens* (Fab.) —

LUIZ O. T. MENDES

Lab. Ent. - Dept. Genética - Inst. Agronomico
Campinas - S. P.

Introdução

Em princípios de Março do ano de 1936, nossa atenção foi chamada para uma nova praga do algodoeiro, aparecida na Fazenda Bastos (E. F. S.), Estado de S. Paulo. Tratava-se de uma lagarta que atacava diversas partes do algodoeiro, principalmente os botões florais e maçãs.

Observações no local onde se manifestara, nos demonstraram que se tratava de uma praga que poderia causar consideráveis prejuízos á cultura algodoeira, pois o principal foco, onde se encontrava uma cultura ocupando uma area de aproximadamente 2 alqueires de algodão, apresentava prejuízos de 100 %; nessa ocasião, as poucas maçãs ainda presas ás plantas estavam quasi todas atacadas, e notavam-se grandes quantidades de maçãs, orelhas e flores caídas no solo, em virtude do ataque pela praga. Examinando o material colhido do solo, constatamos 100 % de ataque. Ao redor desse foco, em cerca de 22 alqueires de cultura, era tambem encontrada a praga, si bem que em menor proporção.

Colhido o material necessario aos nossos estudos, trouxe-mo lo para laboratorio, onde fizemos algumas observações e obtivemos os adultos das lagartas. Verificamos, então, tratar-se de *Chloridea virescens* (Fab.), mariposa da familia *Noctuidae*,

cujas lagartas pódem á primeira vista, ser confundidas com as de *Chloridea obsoleta* (Fab), especie proxima áquela, e conhecida praga que ataca, entre outras plantas, espigas e colmos de milho, e tambem maçãs de algodoeiro.

Entre nós, pelo que sabemos de sua ocorrencia, os adultos de *Chloridea virescens* (Fab.) têm sido capturados no Estado de Minas Gerais (3)*. Como praga de planta cultivada foi observada em S. Paulo, atacando capulhos de algodoeiro em 1935, em localidade não especificada (3).

Em Fevereiro do ano corrente, visitamos novamente a mesma propriedade agricola, para observações no mesmo sentido, constatando outra vez a existencia da praga, mais ou menos nos mesmos pontos localizados em 1936, e com uma area de dispersão aproximadamente igual á do ano passado. Isso parece indicar que não se alastrou facilmente, ou que fatores ecologicos impediram que abrangesse, em um ano, uma maior area cultivada. Segundo informações colhidas no local, no mez de Janeiro de 1937, a infestação era muito intensa, tendo, entretanto, decrecido, sendo isso atribuido ás pulverisações com arseniato de chumbo, que foram feitas pelos cultivadores de algodão, tendo em mira o combate á referida praga. Achamos provavel tal suposição, si bem que nada se possa afirmar sem ensaios rigorosos neste sentido.

Apezar de já ter sido constatada atacando capulhos de algodoeiro em 1935 (3), si bem que em informação muito lacaonica, parecendo indicar ocorrencia sem maior importancia economica, consideramo-la como uma nova praga do algodoeiro. Porisso achamos conveniente publicar este pequeno boletim, chamando a atenção dos cultivadores de algodão para o assunto.

A maior parte das observações que aqui anotamos é original; os dados relativos aos ovos e á duração do ciclo vital tiramo-los do trabalho de Morgan & Chamberlin (5), referindo-se, portanto, ao inseto como praga do fumo nos Estados Unidos da America do Norte.

(*) Os numeros em italico referem-se á literatura citada no fim do trabalho.

Historia da vida. Habitos. Estragos produzidos.

Como todos os Lepidopteros, a *Chloridea virescens* (Fab.) durante sua vida, passa por 4 fazes bastante distintas: ovo, larva ou lagarta, pupa ou chrysalida e adulto ou mariposa.

O ovo — Os ovos são bastante pequenos, porém visíveis a olho nú. Têm um colorido brancacento, e são postos um a um pela Mariposa, na pagina inferior das folhas. Em estação quente, para a eclosão, passam-se 3 a 5 dias.

A Lagarta — Logo depois da eclosão, as lagartas se alimentam primeiramente e por curto espaço de tempo, dos restos contidos nas cascas dos ovos de onde saíram, e, em seguida da parte externa das folhas, onde deixam pequenos vestigios. A's vezes as lagartas, apesar de bem desenvolvidas, continuam se alimentando das folhas, por um espaço de tempo relativamente longo, causando então prejuizos mais ou menos semelhantes aos do "Coruquerê" *Alabama argillacea* (Hueb.). Na maior parte das vezes, entretanto, logo depois da 1.^a muda, as lagartas já se encaminham para as orelhas, botões e flores novas, causando estragos apreciaveis.

Nos botões florais o estrago consiste na perfuração das sepalas e petalas (fig. 1), caminho aberto pelas lagartas para se alojarem em seu interior. Aí localizadas, destróem todos os orgãos florais, inutilizando-os completamente. Os botões atacados caem ao solo, ás vezes levando comsigo as lagartas que abrigam. Estas, logo que não mais encontram alimento suficiente, nos botões atacados, passam a outros, destruindo-os em tempo relativamente curto, dependendo isso do desenvolvimento dos ultimos e daquelas.

As lagartas mais desenvolvidas atacam principalmente as maçãs do algodoeiro. As maçãs novas, com poucos dias de idade, são mais procuradas pelas lagartas de menos idade, emquanto que as maçãs bem desenvolvidas, com fibras e sementes quasi completamente formadas, são atacadas pelas lagartas no ultimo estadio larval (fig. 2).

As lagartas, perfurando as maçãs, sempre entre seus septos, penetram primeiramente numa loja. Nesta destroem todos

os tecidos, inclusive sementes, só desprezando fibras ou sementes muito desenvolvidas e resistentes. Não tendo mais com que se alimentar nessa loja, às vezes saem pelo mesmo orifício de entrada, indo á procura de outra maçã, ou de local proprio ao enchrysalidamento. No geral, entretanto, perfuram o septo, e passam para uma segunda loja, que tambem é destruída, e assim por diante.

Em maçãs bem desenvolvidas nunca encontramos mais que 3 lojas atacadas, e isto, naturalmente, em virtude, de terem sido procuradas por lagartas no ultimo estadio, que as abandonaram para passar a chrysalida.

O caso mais geral, em maçãs bem desenvolvidas, é se encontrarem 2 lojas atacadas, e cada uma com um orifício : numa o de entrada e na outra o de saída. E' relativamente facil a distinção entre um e outro orifício, quer pela fórmula e diametro, como pela disposição dos excrementos. O orifício de entrada é menor que o de saída e apresenta um contorno mais irregular, visto externamente, enquanto o de saída é um pouco maior que o primeiro, aproximadamente circular, e de contorno melhor definido. Entre as bracteadas, e mesmo colados externamente ás maçãs, do lado do orifício de entrada, encontra-se grande quantidade de excrementos, e no lado do orifício de saída, no geral, nota-se muito pouco ou nenhum excremento.

Em maçãs desenvolvidas encontramos até duas lagartas no ultimo estadio, em seu interior. Na maior parte das vezes cada lagarta encontrava-se localizada numa loja, entretanto, em alguns casos, encontramos duas lagartas numa mesma loja, como é o caso representado pela fig. 2, em que se nota, inferiormente, o orifício de entrada de uma lagarta, e um pouco mais acima, uma lagarta no ultimo estadio larval, penetrando na loja já atacada.

Num mesmo botão floral encontramos até tres lagartas pequenas, alimentando-se quer das partes externas (sepalas e petalas), como dos órgãos internos.

Depois de completo seu desenvolvimento larval, as lagartas abandonam as maçãs, encaminhando-se para o solo, á procura de lugar propicio ao enchrysalidamento. Para o completo desenvolvimento da lagarta, nos mezes de Maio e Junho (nos E. U. da A. do Norte), são necessarios de 18 a 31 dias.

A chrysalida — As lagartas nunca passam a chrysalida nas folhas do algodoeiro, como é o habito do “Coruquerê”, por exemplo. Raras vezes se enchrysalidam na superficie do solo, isso acontecendo provavelmente quando este se apresenta muito duro e resistente, dificultando a sua penetração. Nas nossas observações, o maximo de profundidade alcançado pelas lagartas foi de 6 cm., em vaso contendo solo argilo silicoso humido.

A lagarta, á medida que vai perfurando o solo e nele penetrando, vai deixando atraz de si a terra excavada, ás vezes de mistura com seu excremento de modo que só um exame muito atento e minucioso pôde revelar o orificio de entrada no solo. Atingida a profundidade desejada, a lagarta constróe uma pequena camara, de fôrma ovalada, com as paredes mais ou menos lisas, e de tamanho superior ao da futura chrysalida. Dentro dessa camara é que a lagarta deixa sua ultima pele larval, passando a pupa ou chrysalida (fig. 4). O periodo pupal dura cerca de 12 dias (♂).

O adulto — Terminado o periodo pupal, saem os adultos, que, atravessando a pequena camada de terra que os cobre atingem a superficie do solo, procurando então um local abrigado da luz direta do sol, onde se escondem. As mariposas são ativas unicamente durante a noite; entretanto, ás vezes, durante o dia, quando se as encontram abrigadas sob folhas de algodoeiro, sendo perturbadas, esvoaçam a uma pequena distancia, abrigando-se novamente.

A copula e postura realisam-se á noite.

Breve descrição da lagarta e adulto

Lagarta — As lagartas novas tem colorido geral verde claro, não apresentando aparentemente nem estrias nem manchas. Depois de passarem ao 2.º estadio já tomam um colorido mais vivo, e notam-se então algumas pequenas pontuações dorsais, representando os tuberculos setigeros. No ultimo estadio larval (fig. 3) atingem de 16 a 25 mm. de comprimento por 3 a 5 mm. de diametro. A coloração geral, nesse estadio, é verde, com a parte ventral media esbranquiçada. Dorsal e medianamente apresentam uma faixa estreita com colorido mais intenso,

disposta longitudinalmente; tal faixa é dividida longitudinalmente por uma estreita linha de coloração mais palida, de modo que aparentemente existem duas faixas dorsais longitudinais, estreitas. Lateralmente apresentam uma faixa longitudinal, estreita, de colorido mais intenso, e mais escura que a faixa dorsal. Tuberculos setigeros grandes e conicos, com coloração verde-escura a marron-preta. Setae facilmente visiveis a olho nú. Cabeça dorsalmente pardacenta, variando a tonalidade até quasi marron puro, ás vezes reticulada de branco, ou com pequenos grupos de manchas pardo-escuras.

Adulto — Os adultos (fig. 5) têm cabeça e thorax esverdeados, com antenas branco avermelhadas a pardo-avermelhadas. Patas branco amareladas a branco pardacentas. Superfície ventral brancacenta. Azas anteriores ocre-esverdeadas e ocre-pardacentas, atravessadas obliquamente por tres linhas avermelhadas, com pequena divergencia em direção á veia costal. Azas posteriores semi-hyalinas, brancacentas, posteriormente com agrupamentos de pequenos pontos, formando manchas marginais sombreadas pardo-avermelhadas.

Plantas hospedeiras

Entre nós temo-la encontrado principalmente sobre o algodoeiro, e, tambem, em alguns casos, atacando espigas de milho, em plantação consociada. No Perú (6) e nas Ilhas Virginias (7) foi encontrada atacando o algodoeiro. Nos Estados Unidos da America do Norte (5) ataca principalmente o fumo, sendo porrisso conhecida por "Tobacco bud-worm", causando consideraveis prejuizos ás folhas, botões e capsulas; nesse mesmo paiz (2) foi encontrada ainda nas seguintes plantas: *Physalis viscosa*, *Rhexia virginica*, *Linaria canadensis*, *Geranium* sp., *Ageratum* sp., e *Hibiscus* sp., (quiabeiro). Em Porto Rico (8) ataca o fumo, *Hibiscus* e *Sesamus*.

Inimigos naturais

Nos Estados Unidos da America do Norte (5) foram determinados os seguintes predadores. *Peucetia viridans* Hentz (aranha esverdeada) e *Polistes bellicosus* Cress. (vespa) além dos parasitas: *Sarcophaga sternodontis* Towns. e *Cardiochiles nigripes*

Vier., este ultimo sendo considerado de grande eficiencia (1). Entre nós encontramos uma mosca parasita das lagartas, que ainda não está determinada especificamente (provavelmente trata-se da especie *Sarcophaga sternodontis* Towns).

CONTROLE

Nenhum dos metodos de controle usuais pode ser considerado grandemente eficiente, e isso em virtude dos habitos das lagartas; entretanto, o que parece mais aconselhavel, para o caso do algodoeiro, é pulverisa-lo com arseniato de chumbo, inseticida esse facilmente encontrado no mercado e de uso frequente e quasi obrigatorio por todos os cultivadores de algodão, para o combate ao "coruquerê". A mistura inseticida pode ser igual á comumente usada para o combate a esta ultima praga, isto é, sendo em pó, diluindo-se de 500 a 750 grs. de arseniato de chumbo em 100 litros de agua. A pulverisação deve ser feita nos focos em que aparecer a praga, tendo-se o cuidado de fazer com que o liquido inseticida atinja principalmente a parte ventral das folhas, onde se encontram as lagartas novas.

E' bastante aconselhavel, tambem, a aração do terreno, imediatamente após a colheita e arrancamento de todos os restos de cultura, o que irá destruir direta ou indiretamente as chrysalidas que se encontram no solo para hibernação.

AGRADECIMENTOS

Deixamos aqui consignados nossos agradecimentos ao sr. C. A. Krug, pelas sugestões e criticas feitas ao nosso manuscrito.

SUMMARY

In one of the cotton-growing regions of the State of S. Paulo, the presence of *Chloridea virescens* (Fab.) (*Noctuidae* — Lep.) on cotton plants has been recorded; the larvae of this species attack chiefly the flower buds and bolls, and sometimes also the leaves and squares. The buds and squares are often completely destroyed. In attacked bolls one to three locks are generally completely damaged. A brief account is given on the life history and habits of the species. Other host plants are



Fig. 1



Fig. 2

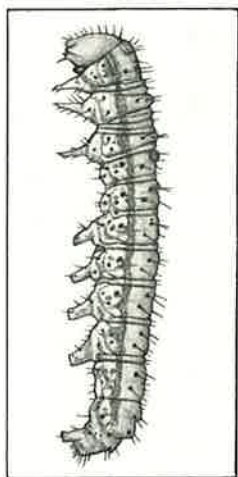


Fig. 3



Fig. 4



Fig. 5

mentioned. Cultural, chemical and biological control measures are mentioned; spraying with lead arsenate and immediate plowing after harvest being chiefly recommended.

LITERATURA CITADA

1. Chamberlin. — F. S. & J. N. Tenhet, 1926. *CARDIO-CHILES NIGRIPES* VIER. AN IMPORTANT PARASITE OF THE TOBACCO BUD-WORM, *HELIOTHIS VIRESCENS* F., Jr. Agr. Res. XXXIII, n.º 1:21-27.
2. Crumb. — S. E., 1926. THE NEARCTIC BUDWORMS OF THE LEPIDOPTEROUS GENUS *HELIOTHIS*, Proc. U. S. Nat. Mus., vol. 68, art. 16:1-8.
3. Hambleton. — E. J. & W. T. M. Forbes, 1935. UMA LISTA DE LEPIDOPTERA (HETEROCERA) DO ESTADO DE MINAS GERAIS, Arch. Inst. Biol., vol. 6, suppl. 2:213 256, S. Paulo.
4. Hampson. — G. F., 1903. CATALOGUE OF THE LEPIDOPTERA PHALAEENE IN THE BRITISH MUSEUM. Vol. IV. London.
5. Morgan. — A. C. & F. S. Chamberlin, 1927. THE TOBACCO BUD-WORM AND ITS CONTROL IN THE GEORGIA AND FLORIDA TOBACCO GROWING REGION, U. S. Dept. Agr. Farmer's Bull. 1531, Wash.
6. Poppe. — J. B., 1929. PRINCIPALES INSECTOS QUE DANAN EL ALGODON EN PIURA, La Vida Agric., VI, n.º 64:283-290, Lima.
7. Wilson. — C. E., 1923. INSECT PESTS OF COTTON IN ST. CROIX AND MEANS OF COMBATING THEM, Virgin Islands Agr. Exp. Sta. Bull. 3, St Croix.
- 8 Wolcott. — G. N., 1936. "INSECTAE BORINQUENSIS", A REVISED ANNOTATED CHECK LIST OF THE INSECTS OF PUERTO RICO, Jr. Agr. P. Rico, Vol. XX, n.º 1.

EXPLICAÇÃO DAS ESTAMPAS

ESTAMPA I

Fig. 1 — Botão floral de algodoeiro, atacado por lagarta de *Chloridea virescens* (Fab.) mostrando orifícios de entrada e saída da lagarta, e seus excrementos. (Tamanho natural).

Fig. 2 — Maçã de algodoeiro completamente desenvolvida, atacada por lagartas no ultimo estadio, de *Chloridea virescens* (Fab.). Na parte inferior nota-se o orifício de entrada de uma lagarta, e, mais acima, uma lagarta penetrando no interior da mesma loja, já atacada (Tamanho natural).

ESTAMPA II

Fig. 3 — Lagarta de *Chloridea virescens* (Fab.), no ultimo estadio. Vista lateral. (Aumento 3 vezes).

Fig. 4 — Chrysalida de *Chloridea virescens* (Fab.) — Vista lateral. (Aumento 3 vezes).

Fig. 5 — Adulto de *Chloridea virescens* (Fab.) (Aumento de 2 vezes).

(Figuras originais — Foto do autor — Aquarelas de J. Pompeu).

Campinas, 20 de Fevereiro de 1937.

CONSTRUCÇÕES RURAES

2.a edição revista e augmentada

Com desenhos e orçamentos, descrições de : habitações ruraes, casas de madeira, galpões, paiol, estabulos, cavallariças, pocilgas e chiqueiros, esterqueiras, banheiro carrapaticida, leiteria, silo, gallinheiros, lavadores e terreiros de café, tulhas, mangedouras, pontilhões, boeiros, caixas d'agua, camaras de fermentação de lixo, fossas septicas, açudes, apriscos, colmeias e apiario, postes de cimento armado para cerca, mata-burros, drenos, impermeabilisações e revestimentos asphalticos. — Preço : 35\$000.

Encommendas á "Revista de Agricultura" — Caixa Postal, 60, Piracicaba — Estado de S. Paulo.