

REPERE

H. S. LEPAGE e E. R. de FIGUEIREDO Jr.

ENGENHEIROS AGRONOMOS

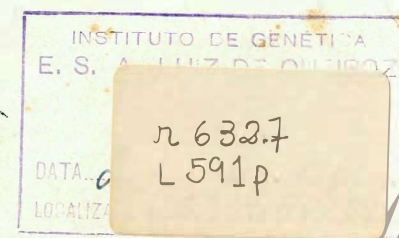
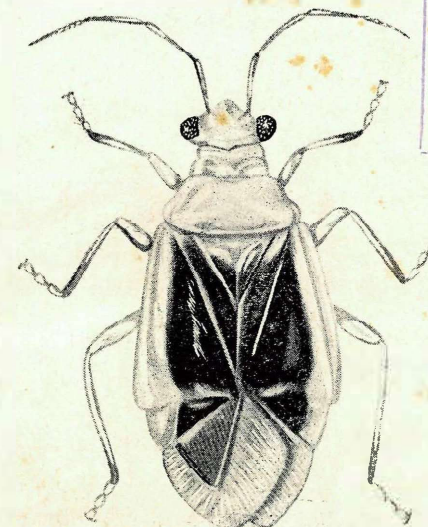
do

Departamento de Defesa Sanitária da Agricultura

INSTITUTO BIOLOGICO DE S. PAULO



AS PRAGAS DAS ORQUIDÁCEAS



Separata do Boletim do Circulo Paulista de Orquidófilos
RUA SÃO BENTO, 220 - 1.º Andar - CAIXA POSTAL 5775 - SÃO PAULO

— 1947 —

INTRODUÇÃO

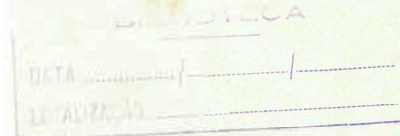
Em virtude do enorme interêsse que ultimamente se vem notando na cultura das orquidáceas, como o atesta a notável massa de admiradores que têm atraído as exposições de orquídeas e o aumento de número de sociedades que se vêm fundando com o intuito de popularizar e difundir o gosto pela cultura dessa belíssima flôr, grande tem sido também o número, igualmente cada vez maior, de consultas que nos têm sido formuladas no sentido de serem indicados os meios de combate às pragas que atacam essas plantas, bem como a difusão do conhecimento de tais pragas, para o seu adequado contrôle.

De fato, não existindo na bibliografia científica brasileira nenhum trabalho que de pronto se pudesse consultar e no qual fossem encontrados, reunidos, estudos sôbre as pragas que atacam os orquidáceas, resolvemos preencher essa lacuna com a presente publicação, na qual estão relacionadas tôdas as pragas, insetos ou não, que habitualmente são encontradas produzindo estragos em qualquer das partes vegetativas dessa preciosa planta.

Era nossa intenção incluir também, neste trabalho, as doenças que atacam as orquidáceas; infelizmente, porém, essa parte não se acha terminada e assim vemo-nos compelidos a publicar, no momento, apenas a parte referente às suas pragas, constituindo a outra um novo trabalho que daremos à publicidade oportunamente.

Esperamos, pois, satisfazer aos milhares de orquidocultores existentes no Brasil, aos quais dedicamos êste trabalho, onde encontrarão, além dos meios que proporcionamos para fácil identificação da praga, o processo mais eficiente para o seu combate.

OS AUTORES



TENTHECORIS BICOLOR Scott

Hemiptera, Miridae, Bryocorinae.

Sinonímia: **Eccritotarsus orchidearum** Reuter

Nomes vulgares – “*Percevejo das orquídeas*” “*Baratinha Vermelha das orquídeas*”

Pode-se afirmar que este inseto é o “inimigo n.º 1” das orquídeas, tal a sua difusão entre as nossas coleções e tais os estragos que causa às plantas que infesta, pois essas, além da anemia decorrente da sucção de seiva, operada pelo percevejo, apresentam um aspeto dos mais desagradáveis e isso faz com que seu valor comercial diminua sensivelmente.

Tôdas as pessoas que lidam com orquídeas estão acostumadas a encontrar comumente numerosas folhas, principalmente as de **Cattleyas** e **Laelias**, apresentando um aspeto “bexiguento”, isto é, mostrando numerosas manchas arredondadas, de cor amarelada, que contrastam com a cor verde das partes não atingidas (Prancha 1, fig. 1). Estas manchas nada mais são que marcas das picadas do percevejinho, cujo nome científico é **Tenthecoris bicolor** Scott.

Nas plantas tiradas do mato, o número de folhas cobertas de manchas é maior, e quase sempre elas vêm acompanhadas dos percevejinhos que produziram essas picadas. O inseto produtor dessas manchas, as quais são conhecidas por vários autores como “stigmonose”, é comum em nossas matas, onde ataca as orquídeas em seu ambiente natural. Das plantas do mato a praga passa com facilidade para as plantas instaladas em ripados, onde produz os mesmos estragos.

Si examinarmos uma planta atacada, principalmente uma planta tirada do mato, notaremos que, nas folhas, ha numerosos percevejinhos, às vèzes de diversos aspectos e dimensões, alguns com asas, outros sem asas, e que vivem em bandos. São muito ágeis e, à nossa aproximação, escondem-se sob as folhas, voando os maiores para outras plantas. Todos eles nada mais são que diversas fases da vida de um só percevejo — o **Tenthecoris bicolor** — pertencente à família dos Mirídeos, grupo que compreende pragas em plantas cultivadas e silvestres. Os menores são as larvinhas que têm o aspecto de formiguinhas; outros maiores, com aspecto de grandes pulgões, são as ninfas; finalmente, aquêles que têm o aspecto de verdadeiros percevejos, dotados de asas, são os adultos. Em tôdas as fases, o inseto ataca as plantas, produzindo lesões idênticas. Mesmo após o tratamento, mesmo depois de destruidos todos os insetos, a planta continua com aparência bexiguenta, pois as marcas das picadas nunca mais desaparecerão, depreciando bastante o valor da planta. As incisões feitas pelo inseto, além de causarem o prejuízo da seiva retirada da planta, que não é pequeno, pois estes insetos andam aos bandos e são extremamente vorazes, representam uma porta aberta para as infecções de outros micro-organismos. Além disso, a saliva do inseto tem uma ação irritante e tóxica para a folha, que chega a apresentar grandes áreas necrosadas, sem contarmos com a possibilidade da transmissão de doenças de vírus, o que, felizmente, ainda não foi verificado.

Afim de melhor observarmos os estragos do **Tenthecoris bicolor**, fizemos a criação do inseto em gaiolas próprias, verificando que o percevejo prolifera rapidamente e, principalmente, que é de uma voracidade incrível em tôdas as suas fases, principalmente nas formas ninfais. Durante a cria-

ção feita, tivemos a oportunidade de examinar tôdas as fases do inseto, das quais apresentamos desenhos.

* * *

Em sessão de 4 de Julho de 1877, na Sociedade de Entomologia de Londres, o Professor Westwood apresentou um mirídeo encontrado vivo em uma *Cattleya aclandiae*, importada da Baía. As folhas da citada planta apresentavam-se cobertas de manchas claras, provenientes das picadas do inseto. Segundo a opinião do Professor Westwood, tratava-se de uma espécie do gênero *Stiphrosoma* Fich (Ent. Monthly Mag. XIV, 1877, pg. 70). Foi descrito como sendo de coloração laranja, com os bordos anteriores dos hemiélitros da mesma cor; o resto do corpo foi dado como de cor azul aço escuro. Não foi dado, entretanto, nome à espécie.

Mais tarde, Scott (Ent. Monthly Mag., XXIII, 1886, pgs. 64-66), baseado em exemplares que recebera vivos das Antilhas, descreveu a espécie como *Tenthecoris bicolor*, novo gênero e nova espécie. Por um equívoco de Scott, a espécie foi descrita como tendo antenas de cinco segmentos, sendo provavelmente tomado por artículo o pequeno tubérculo antenífero basal. O rosto também foi descrito como atingindo o segundo par de coxas, quando, na realidade, êle atinge as ancas do terceiro par. Scott foi também de opinião que sua espécie não devia ser colocada longe de *Stiphrosoma*.

Reuter, (O. Pinska Vet. Forh., XLIV, 1902, pg. 157) estudando material proveniente de Santa Catarina, descreveu o mesmo inseto como nova espécie: *Eccritotarsus orchidearum*.

Distant, (Ann. Mag. Nat. Hist. (1), XIII, 1904, pg. 202) colocou acertadamente o gênero *Tenthecoris* na divisão Bryocoraria, muito perto do gênero *Eccritotarsus*, chamando a atenção para o fato de ser a espécie de Scott muito próxima do *Eccritotarsus orchidearum* Reuter.

Mais tarde, o próprio Reuter foi de opinião de que descrevera essa espécie sem se lembrar dos trabalhos de Scott; obtendo material colhido em orquídeas vindas do Brasil e examinadas em Hamburgo, e comparando os dois materiais, chegou à conclusão de que sua espécie era idêntica à de Scott. Este último autor, não indicando os caracteres genéricos de *Tenthecoris*, concorreu para o erro de Reuter. Assim, pois, *Eccritotarsus orchidearum* Reuter é sinônimo de *Tenthecoris bicolor* Scott, segundo opinou o próprio Reuter, em artigo posterior (Zeit f. Wiss. Ins. III, 1907-08, pp. 251-254).

* * *

Como dissemos, ao encontrarmos uma planta atacada, notamos um agrupamento de percevejos, em diferentes fases de desenvolvimento, constituídos de larvas, ninfas e adultos. O inseto se desenvolve por paurometabolia, chamando alguns autores de ninfas as larvas providas de técas alares e larvas as que ainda não as possuem. Os sexos são dificilmente distinguíveis a olho nú; os machos porém, são geralmente um pouco menores. A cópula dura três a quatro horas. A fêmea pratica, com seu ovopositor, incisões longitudinais nos bulhos e folhas, onde deposita os ovos. Para praticar tais incisões, a fêmea caminha para trás, rasgando os tecidos da planta com o ovipositor. O período de incubação dos ovos é relativamente longo, variando consideravelmente com a temperatura. A vida do inseto dura quatro a seis meses. Damos a seguir uma rápida descrição da larva, da ninfa e do adulto.

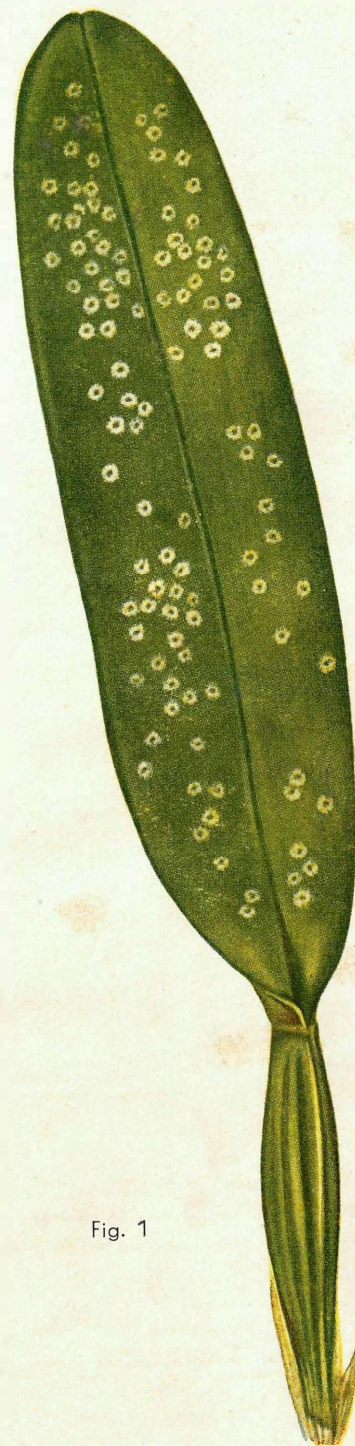


Fig. 1

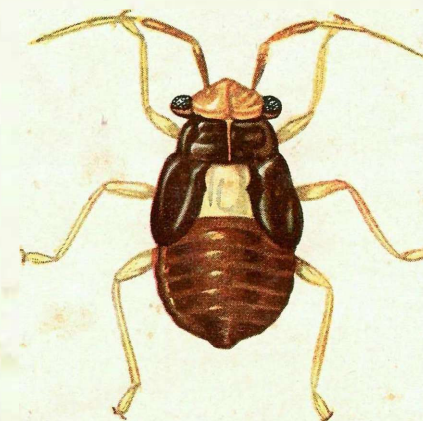


Fig. 2

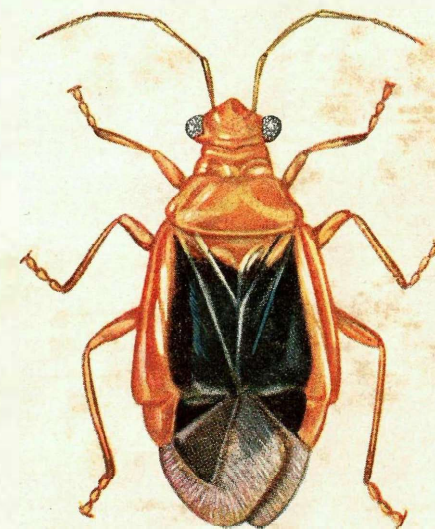


Fig. 3

Prancha 1

Fig. 1 — Folha atacada pelo *Tenthecoris bicolor*.

Fig. 2 — Ninfa

Fig. 3 — Inseto adulto.

(Original - Juventina Santos del.)

Larva

A primeira larvinha assemelha-se a uma pequenina formiguinha, de 1,5 milímetros de comprimento, com cabeça globosa, de cor avermelhada e com olhos escuros situados lateralmente. O abdomen também é globoso, de maior volume que a cabeça, tendo também cor avermelhada. O mesotorax é de cor branca, formando assim uma espécie de cintura branca que contrasta com a cor avermelhada da cabeça e abdomen. As antenas são de 4 segmentos, sendo os 3 primeiros pequenos. As patas são de cor branca.

Último estágio ninfal — (Prancha 1, fig. 2)

Tem corpo ovalado, com o abdomen terminado em ponta e de cor vinácea. Mede mais ou menos 3 milímetros de comprimento, apresentando a cabeça de cor amarelada, com olhos de cor vermelha, salientes, situados lateralmente. Antenas de 4 segmentos, sendo os dois primeiros da cor do corpo, e os dois últimos amarelados e mais delgados. Pronoto escuro, brilhante, com uma linha branca, mediana, longitudinal. Têças alares pretas, brilhantes, abauladas, deixando ver, entre as duas, o escutelo que é de cor branca. Patas amarelo-claras.

Adulto — (Prancha 1, fig. 3)

O adulto é um percevejo de cerca de 5 milímetros de comprimento, de corpo mais ou menos ovalado, com tegumento mais ou menos mole, pouco esclerosado. Tem a cabeça distinta, de cor avermelhada, com os olhos pretos, laterais e salientes. Antenas de 4 segmentos, filiformes e inseridas em pequenos tubérculos anteníferos. Rostrum de 4 segmentos, longo, atingindo o terceiro par de coxas, formando uma espécie de bainha onde se alojam as cutras peças do aparelho bucal, que são estiliformes. O rostro é avermelhado na base, e escuro na ponta. O collar e o pronoto são do mesmo colorido da cabeça. Pernas comuns, do tipo ambulatório, com tarsos de 3 artículos. As asas anteriores ou hemiélitros têm aspeto peculiar. O cório apresenta o bordo externo avermelhado, transparente, o restante de cor azul metálico escuro. Membrana enfuscada na parte limitada pelas células. O clavo é do mesmo colorido azul-metálico: o embolium vermelho-claro; o cuneus vermelho-claro, com a parte interna, junto à membrana, escura. Asas inferiores sem caracteres importantes. Em repouso, os hemiélitros se entrecruzam, com as membranas superpostas. Pronoto largo, trapezoidal, de cor avermelhada, bem como o escutelo, que é pouco desenvolvido. Na face ventral ou pleural, os esternitos e pleuritos são de cor avermelhada.

* * *

Sabendo-se que o percevejo é comum em nossas matas, o primeiro cuidado que se deve ter é evitar que as plantas recém-tiradas entrem diretamente para os ripados. Elas devem ser rigorosamente examinadas e, no caso de apresentarem as manchinhas características do ataque do inseto, (Pr. 1 fig. 1) devem ser primeiramente tratadas por inseticida, de acordo com as fórmulas que daremos a seguir. Devemos sempre levar em conta que as primeiras formas larvares são de diminutas dimensões, dificilmente visíveis a olho nú, e que também as plantas podem trazer posturas perfeitamente invisíveis, pois são localizadas em incisões praticadas pelas fêmeas. Nestas condições, aconselhamos sempre um tratamento que deve ser feito longe dos ripados.

Não nos devemos esquecer que estes percevejinhos só poderão ser atacados por inseticida de contato, tais como o sulfato de nicotina, óleos minerais,

emulsões de sabão e querosene, etc., não tendo o mínimo efeito os tratamentos com inseticidas venenosos, tais como arseniatos, verde Paris, etc., que temos visto ser aplicados erradamente, e também a calda bordaleza, fungicida e não inseticida, que tem sido usada sem resultados, como era de esperar, por muitos cultivadores de orquídeas.

Tratando-se do emprego de inseticidas de contato, as pulverizações devem ser muito bem feitas, pois só morrerão os insetos atingidos pelo inseticida. Por tal motivo, temos aconselhado, com ótimos resultados, a imersão de toda a planta, exceto as raízes, em tinas onde se colocou a solução inseticida. A fórmula a empregar é a seguinte:

Sulfato de nicotina a 40%	125 cc
Água	100 litros
Sabão comum	2 quilos

Corta-se o sabão em pequenos pedaços, dissolvendo-os em 10 litros de água, que pode ser quente para facilitar a solução; completa-se os 100 litros em seguida, juntando-se, depois de completamente fria a solução, o sulfato de nicotina. Aplicar, em dias não chuvosos, por meio de pulverizadores, ou imergir as plantas em tina com a solução.

No caso de não ser possível obter o sulfato de nicotina a 40%, o que não é provável, este poderá ser substituído por extrato de fumo; porém, como os extratos de fumo comerciais têm um teor variável de nicotina, devemos substituir, na fórmula dada, os 125 cc. de sulfato de nicotina por:

- 1.250 cc. de extrato de fumo com 4% de nicotina; ou
- 1.000 cc. de extrato de fumo com 5% de nicotina; ou
- 833 cc. de extrato de fumo com 6% de nicotina; ou
- 714 cc. de extrato de fumo com 7% de nicotina.

Últimamente, o controle deste percevejo tem sido conseguido com pulverizações de **Gesarol A** (contendo 5% de DDT.), na proporção de 1 quilo do produto para 100 litros de água.

NEOFURIUS CARVALHOI Costa Lima

Hemiptera, Miridae, Bryocorinae.

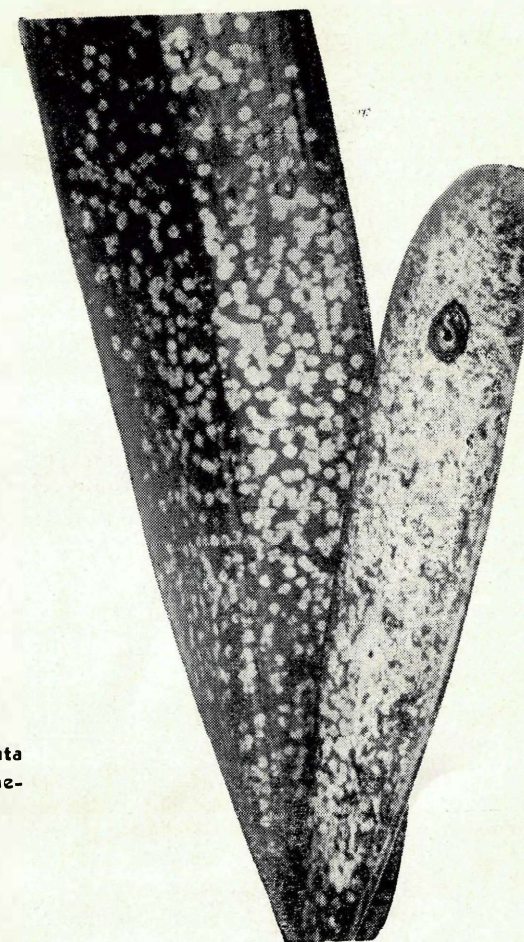
Este inseto, que é também um percevejo, foi verificado no Estado de Pernambuco, não tendo sido ainda assinalado em outras regiões do Brasil.

Como o *Tenthecoris bicolor* Scott, tem hábitos gregários, vivendo larvas, ninfas e adultos juntos na mesma folha, sobre sua face dorsal; também como aquele, dispersam-se quando perseguidos e, igualmente, ocasionam às folhas as manchas características, decorrentes de suas picadas.

Quanto à sua descrição (Prancha 2, fig. 2) daremos a seguir a que fez o grande cientista brasileiro Dr. COSTA LIMA, ao estudar a espécie:

Côr geral

Vermelha escarlate ou sanguínea, inclusive a nervura da membrana; olhos, 2.º segmento antenal, extremo apical do rostro, quarto ou quinto distal da tibia anterior e a membrana (exceto a parte visinha à borda apical, que é hialina), de côr negra. Apresentam-se também mais ou menos enfusados: o terço ou quarto distal das tíbias médias, cerca da metade distal das



Folha e espata de *Laelia purpurata* com lesões produzidas pelo *Tenthecoris bicolor*.

tíbias posteriores e a parte apical do 3.º e 4.º segmentos antenais (o resto desses segmentos é de cor esbranquiçada). Em alguns espécimens, principalmente machos, a cabeça, o 1.º segmento antenal, o torax (mormente a parte ventral) e as pernas, ficam de cor amarela pálida ou alaranjada. Nesses exemplares, o enfusamento das pernas é menos acentuado. Entretanto, nêles se tornam conspícuas, na cabeça, duas faixas de cor escarlata: uma de concavidade anterior, dirigida de olho a olho e uma, de cada lado, da borda inferior do olho à base do rostro.

“Todo o corpo do inseto é revestido de pilosidade amarela; o 3.º segmento antenal é densamente piloso, sendo os pêlos bem mais longos e abundantes que nos outros segmentos.

“A cabeça e, especialmente, o rostro, são semelhantes ao que se vê em *Tenthecoris bicolor*. Nesta espécie, porém, a cabeça, na região do vertex, é uniformemente convexa, não se notando a linha impressa ou sulco, que é marcado, nos exemplares de cabeça mais clara, pela faixa ha pouco referida.

“Dimensões: macho — 4,5 mm; fêmea — 5 mm.

Segmentos antenais (em micrônios): 1.º — 302; 2.º — 1020; 3.º — 643; 4.º — 348.

Segmentos rostrais (idem): 1.º (basal) — 536; 2.º e 3.º (fundidos) — 704; 3.º (cerca de 200); 4.º — 160.

Meios de combate

Os mesmos aconselhados para o *Tenthecoris bicolor*.

* * *

NEONEELLA ZIKANI Costa Lima

Hemiptera, Miridae, Bryocorinae.

Este percevejinho, descrito ha pouco, como o precedente, pelo Professor COSTA LIMA, ataca também as orquidáceas, tendo sido observado, até o momento, em Rezende, no Estado do Rio.

Segundo Zikan, este hemíptero cria-se dentro de flores de uma Arácea (*Philodendron* sp.), de onde passa para as orquídeas, em cujas folhas suas picadas deixam também lesões características.

Eis como COSTA LIMA descreve (Prancha 2, fig. 1) o inseto:

Côr geral

Sanguinea (cambiando, em certas regiões do corpo, para a cor alaranjada), exceto nos olhos, nos dois primeiros segmentos antenais (menos a parte basal do primeiro) e nos dois últimos artículos tarsais, que são enegrecidos.

“Em quase todos os exemplares, quer machos, quer fêmeas, a metade apical dos scutellum, o clavus, a parte do corium que lhe fica adjacente e, às vezes, (nas fêmeas) o cuneus, apresentam-se mais ou menos enegrecidos. Nos exemplares com este último aspeto, a membrana e o ápice das tíbias anteriores são um tanto enfuscados.

“Cabeça transversal, simplesmente deprimida ou com impressão mais ou menos profunda, no meio, entre os olhos, e convexa entre as antenas; tylus e genas não muito salientes. Vista de frente, distintamente mais larga que

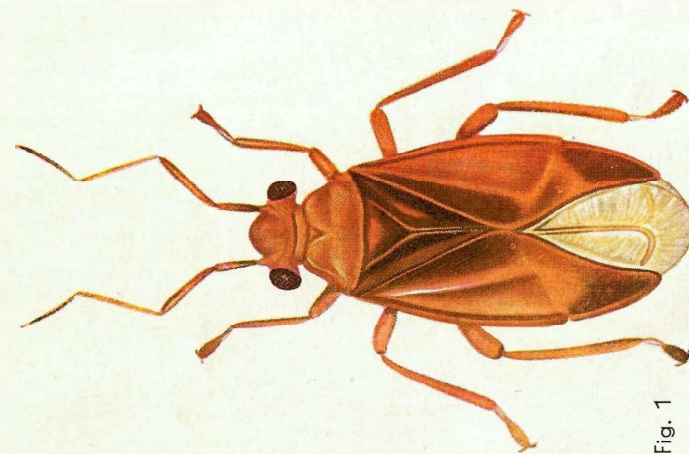


Fig. 1

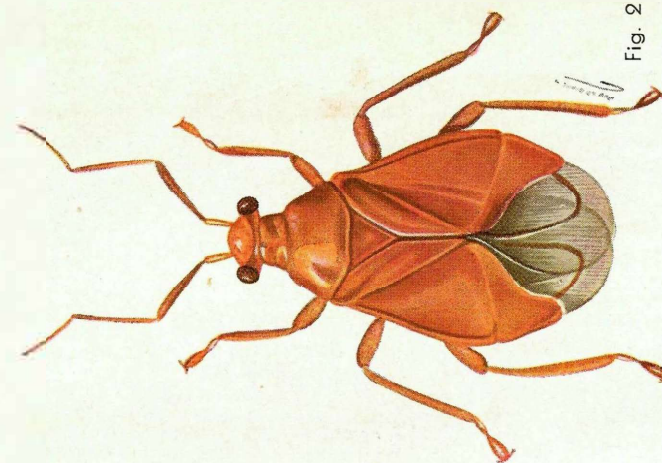


Fig. 2

Prancha 2

Fig. 1 — *Neoneella zikani* Costa Lima, Forma adulta, aumentada

Fig. 2 — *Neufurius carvalhoi* Costa Lima, Forma adulta, aumentada.

(Original - Juventina Santos del.)

alta, em ambos os sexos; tylus distintamente separado na fronte por um sulco transversal, coincidente com a linha imaginária que tangencia o bordo inferior do olho; a parte da cabeça inferiormente situada é triangular e tem altura quase igual à da fronte, da sutura clipeal ao vertex.

“Olhos bem salientes, um tanto dirigidos para cima e para traz; vista a cabeça de perfil, são piriformes e não excedem, em cima, o contorno do vertex; em ambos os sexos acham-se implantados em curto pedúnculo e têm a margem interior reta, até o meio do vertex, desviando-se, então, bruscamente para fóra, em curva de concavidade interna; altura de cada olho aproximadamente igual ao comprimento da gena.

Ápice do rostro atingindo os quadris posteriores; 1.º segmento quase atingindo o ápice dos quadris anteriores; 2.º, um pouco mais longo que o 1.º e com a metade basal um pouco mais fina que este, atingindo os quadris médios; os dois últimos, reunidos, são mais curtos que o 1.º.

“Antenas inseridas um pouco acima do ápice dos olhos; 1.º segmento, com cerca de 710 micra, tão longo quanto a distância entre as margens internas dos olhos, excedendo um pouco o ápice do clipeo e quase tão espesso quanto a tibia anterior na metade distal; 2.º segmento com cerca de 1675 micra, isto é, com um pouco mais do dobro do 1.º, distintamente mais longo que a largura total da cabeça (incluindo os olhos), tão espesso quanto a metade proximal da tibia anterior; 3.º segmento ligeiramente dilatado, um pouco mais longo que a metade do comprimento do 2.º e distintamente mais longo que o 1.º, com menos da metade da espessura do 2.º; 4.º e último com cerca de 780 micra, isto é, um pouco mais longo que o 1.º e ainda mais fino que o 3.º.

“Pronotum apresentando colarinho distinto, porém não pontuado, tão longo quanto a espessura do 1.º segmento antenal. Calos pronotais grandes, arredondados, separados no meio e atingindo o meio do pronoto; no espaço que os separa, no meio, ha uma depressão punctiforme, mais ou menos profunda, que se alarga para traz; lobo posterior do pronoto convexo, finamente pontuado, e revestido de pubescência mais ou menos densa, um pouco mais longa que a do lobo anterior e a da cabeça.

“Scutellum com depressão triangular mediana, perto da base. Hemiélitros excedendo consideravelmente o ápice do abdomen.

“A parte da borda costal, correspondente ao embólum, estreita e um tanto refletida na metade anterior.

“Cuneus, na fêmea, confundindo-se com o corium, apenas separado da parte correspondente ao embólum — que também se confunde com o resto do corium — por uma fratura muito curta; no macho, extraordinariamente desenvolvida, excedendo o ápice da membrana, que se apresenta muito reduzida; esta, em ambos os sexos, uniareolada; a nervura que limita a areola, no macho, é reta até o ápice do cuneus, na fêmea, porém, curva-se em ângulo reto para atingi-lo.

“Pernas semelhantes às dos gêneros afins.

“Macho: comprimento até o ápice dos hemiélitros — 5,75 mm.; comprimento até o ápice do abdomen — 3,25 mm.

“Fêmea: comprimento até o ápice dos hemiélitros — 5,50 mm.; comprimento até o ápice do abdomen — 3,75 mm.

Meios de combate

São os mesmos aconselhados para o *Tenthecoris bicolor* Scott.

EURYTOMA ORCHIDEARUM (Westw)

Hymenoptera, Chalcidoidea, Eurytomidae

Sinonímia: **Isosoma orchidearum** Westw.

Um dos insetos mais nocivos às orquídeas dos gêneros **Laelia** e **Cattleya** é a vespinha **Eurytoma orchidearum** (West.), pertencente à família Eurytomidae, superfamília Chalcidoidea. Seu ataque, quando intenso, é extremamente prejudicial.

Os danos sofridos pela planta são ocasionados pelas larvas do inseto, que corroem o interior dos rebentos e dos bulbos, fazendo com que se tornem entumescidos, principalmente os brotos, os quais, além da hipertrofia, tornam-se frágeis, adquirindo inicialmente um colorido pardo-avermelhado, enegrecendo a seguir, resultando muitas vezes a destruição do rebento atacado, por ser frequente a sua seca após a infestação da vespinha.

As plantas que tenham sofrido o ataque do inseto, mesmo que não pereçam imediatamente, sofrem bastante com a infestação, em virtude do atraso que esta motiva em seu desenvolvimento. Sua morte, entretanto, pode ser ocasionada diretamente, quando se verifica a seca dos brotos atacados, o que se dá quase sempre quando não se combate a tempo a vespinha, afim de serem evitados os estragos que pratica, de natureza bastante grave pela extensão das lesões efetuadas pelas larvas durante o período em que se alimentam, até sua transformação em pupas.

Descrição do inseto

Larva — A larva do **Eurytoma orchidearum**, como as de Chalcidoides em geral, é de dimensões muito reduzidas, medindo em seu máximo desenvolvimento, no último estágio, cerca de 3,5 a 4 milímetros de comprimento. É ápole, curva, em forma de crescente lunar, de cor branca, com a cápsula cefálica de cor amarelada. O corpo não tem segmentação, mas apresenta-se irregularmente irregueado.

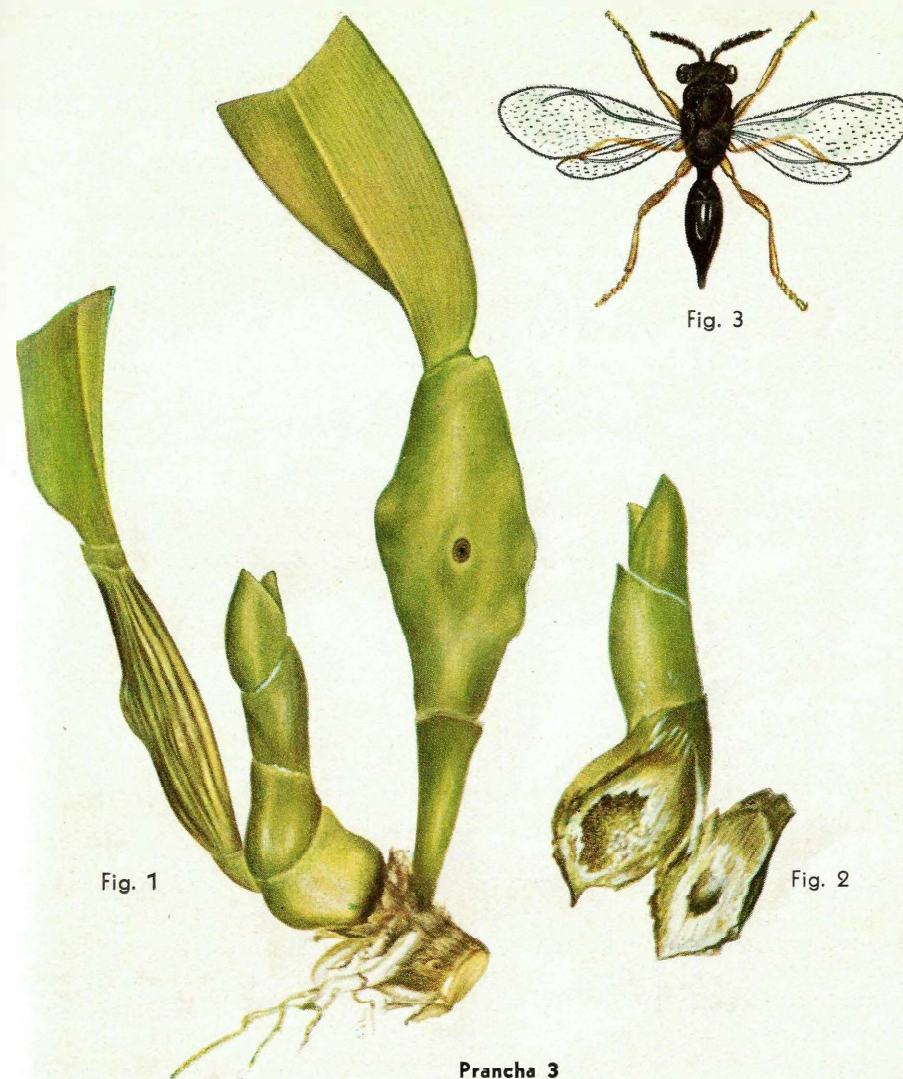
Um único bulbo ou rebento pode conter várias larvas na cavidade por elas praticada para sua evolução. De um modo geral, entretanto, criam-se duas larvas em cada cavidade, segundo temos observado na maioria das plantas atacadas (Prancha 3, figs. 1 e 2).

Uma vez atingido seu máximo desenvolvimento, a larva cessa de se alimentar e se transforma em pupa, de cor acastanhada, tendo cerca de 4 milímetros de comprimento.

Adulto — Após a fase de pupa, verifica-se a ecdise, da qual emerge o inseto adulto (Prancha 3, fig 3), que é uma pequena vespinha, de asas claras, transparentes; corpo negro, medindo a fêmea cerca de 4 milímetros de comprimento, sendo o macho um pouco menor.

A cabeça, de um negro opaco, é mais larga que o torax e apresenta uma fina punturação em relevo; é côncava posteriormente, e ligeiramente convexa na parte anterior. Possui 3 ocelos, formando um triângulo isósceles na área ocelar, entre os olhos compostos. Estes são bem desenvolvidos e assás salientes.

As antenas, localizadas próximo ao bordo da boca, são compostas de escapo, pedicelo, funículo de seis artículos e clava bisegmentada. Segmento basal, escapo e pedicelo, pardo-amarelados; os cinco primeiros



Figs. 1 e 2 — Pseudobulbo e rebento atacados pelo *Eurytoma orchidearum*.

Fig. 3 — Forma adulta da vespinha.

(Original - Juventina Santos.)

artículos do funículo, de côr negra; sexto artículo do funículo e clava, de côr parda; escapo longo, aproximadamente do comprimento do pedicelo e primeiro artículo do funículo reunidos, e mais estreito que este último; pedicelo cônico, dilatando-se para o ápice, uma vez e meia mais longo que largo; funículo dilatando-se leve e gradativamente para o ápice, com o primeiro artículo mais longo uma vez e meia que os outros, tão longo quanto o dobro de sua própria largura; segundo artículo de forma mais irregular; do terceiro ao sexto, campânuliformes; clava pouco mais dilatada que o artículo precedente e de comprimento aproximado de um terço do funículo.

O torax é bastante alongado, muito mais estreito na parte posterior e é negro, opaco, notando-se-lhe, como na cabeça, uma esculturação em relevo. O pronoto é grande, quadrado, tão largo quanto o mesonoto.

As asas são hialinas, com nervuras pardo-claras. As anteriores são sub-triangulares e cobertas, em toda sua extensão, de pequeninos pêlos. Apresentam apenas uma nervura, formada pela coalescência da sub-costal, da marginal e da mediana. Tégula desenvolvida e provida de pêlos.

As pernas possuem as seguintes características: côxas, trocânteres e fêmures negros, cobertos de pêlos da mesma côr. As tíbias e os tarsos são pardo-amarelados, com pêlos de côr idêntica. Na tíbia, nota-se um longo espinho na extremidade distal, próximo à articulação com o tarso: é o esporão tibial, de comprimento sub-igual ao do metatarso correspondente. Tarso de cinco artículos, sendo o último provido de um par de unhas brilhantes, de côr parda.

O abdomen é fusiforme, lateralmente deprimido, glabro, de um negro brilhante. Os dois segmentos terminais exibem pequenos pêlos negros e esparsos. A fêmea possui um longo ovipositor, na extremidade do abdomen; com esse órgão ela introduz os ovos no tecido superficial dos pseudo-bulbos e dos rebentos, nêstes, de preferência, próximo à base.

Ciclo evolutivo

O ciclo evolutivo do *Eurytoma orchidearum* tem sido calculado, em média, em cerca de 50 a 60 dias (desde a oviposição até à emergência do inseto adulto), processando-se todo no interior da cavidade produzida pelas larvas. A fêmea deposita os ovos da forma descrita e de sua eclosão surgem as larvinhas, que logo começam a alimentar-se, praticando a cavidade que lhes vai servir de abrigo durante todas as fases de sua evolução. Uma vez atingido o último estágio larval, elas se transformam em pupas e estas em insetos adultos, os quais, com as mandíbulas, fazem um pequeno furo, por onde saem para recomençar sua faina destruidora.

Geralmente o ciclo evolutivo se opera durante o inverno, emergindo o adulto na primavera. Em Santos temos observado a sua saída em setembro.

Meios de combate

Uma vez conhecida a época em que o inseto se encontra no interior da parte atacada, fácil se torna o seu combate. Todas as plantas do orquidário devem ser examinadas atentamente, pelo menos uma vez por semana. Todas as partes que denotarem os sinais apontados quanto à infestação, devem ser cortadas e queimadas. Esta é a prática mais comum e geralmente seguida.

Podem ser, entretanto, utilizadas injeções de sulfato de nicotina a 40%, nas cavidades onde estejam as larvas ou as pupas do inseto. Uma espátula triangular, de dissecação, pode igualmente ser empregada, com ela se praticando um pequeno orifício na cecidia feita pela vespinha, afim de lhe ser dado combate.

Nos Estados Unidos é preconizado, por muitos autores, um tratamento de alta eficiência: fumigações repetidas de gás cianídrico, na proporção de 5 grâmas por metro cúbico de espaço, durante uma hora, no inverno ou no início da primavera. Este processo, todavia, requer cuidados extremos na sua aplicação, devido à elevada toxicidade do gás cianídrico, sendo preferível o uso do brometo de metila, na proporção de 30 gramas por metro cúbico, durante 4 horas, nas câmaras comuns, ou 25 gramas por metro cúbico, durante uma hora, nas câmaras do vácuo.

Um dos mais aconselháveis processos de combate às vespíngas é o emprego de iscas envenenadas, sendo das melhores a que se obtém com um xarope de arseniato de chumbo ou de sódio, açucarado, contido em vasilhas especiais para esse fim, ou simplesmente espalhado sobre papelões suspensos entre as plantas. Este método tem sido utilizado com muito êxito nos Estados Unidos, onde existe o *Eurytoma orchidearum* há cerca de 33 anos, presumindo-se que a sua introdução tenha sido ali efetuada em plantas oriundas de Nova Granada ou do México.

Bibliografia

- 1926 — Insects injurious to ornamental greenhouse plants. U.S. Dep. of Agr.
 1946 — Figueiredo Jr., E. R. Uma vespínga prejudicial às orquídeas — Orquídea - 5: (4) — 148 — 151, 6 figs. — Niterói.

* * *

CALORILEYA NIGRA Gomes

Hymenoptera, Chalcidoidea, Eurytomidae

Esta vespínga prejudica as orquídeas em virtude de seu ataque às raízes da planta, nas quais ocasiona galhas (prancha 4, fig. 2), efetuando no interior das mesmas o seu ciclo evolutivo.

As galhas, que são entumescimentos provocados pelo inseto, desenvolvem-se no ápice das raízes, ficando estas impossibilitadas de contribuir no importante papel que representam na nutrição da planta.

Este eurytomídeo não tem sido encontrado em plantas do Estado de São Paulo, pois nunca o observamos em orquidários de São Paulo nem de Santos. Os exemplares estudados foram coletados no Distrito Federal e em Minas Gerais.

Descrição do inseto

Segundo Jalmírez Gomes, o autor da espécie em apreço, *Calorileya nigra* apresenta (prancha 4, fig. 3) as seguintes características:

“Fêmea — comprimento 2,5 mm. Negra. Escapo, pedicelo, primeiro anel articular e tarsos amarelo-testáceos; funículo e pernas de coloração pardo-negra, sendo as tíbias anteriores mais claras para a extremidade distal; pedicelo mais longo que o primeiro segmento do funículo; primeiro anel articular cilíndrico e os dois outros transversos; cabeça e torax com pontuações umbilicadas; propodeo com carenas longitudinais e uma única irregular, transversalmente disposta no terço basal; abdômen brilhante, levemente reticulado; asas ligeiramente infuscadas, nervuras pardo-amareladas e com as características apresentadas na figura.

Macho — Idêntico à fêmea, porém um pouco menor”.

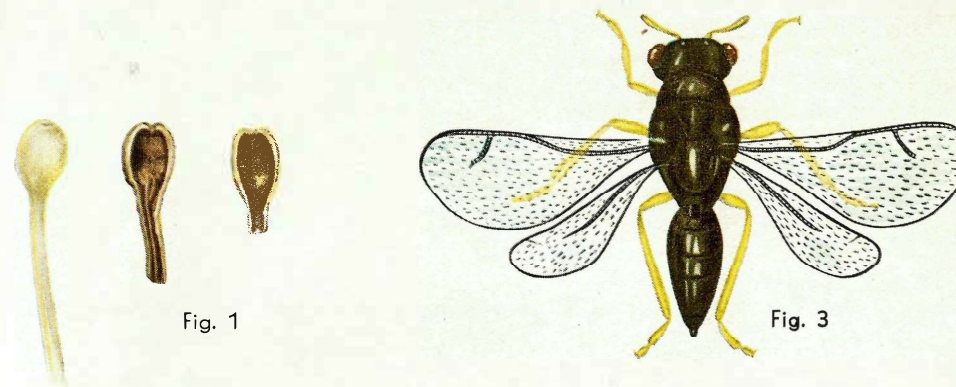


Fig. 1

Fig. 3

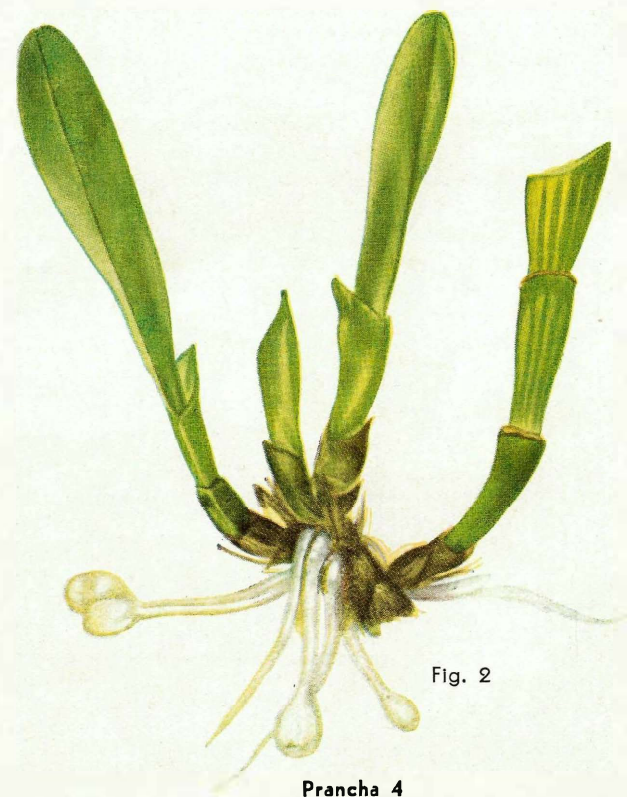


Fig. 2

Prancha 4

Fig. 1 — Galhas produzidas nas raízes pela *Calorileya nigra*.

Fig. 2 — Planta exibindo raízes atacadas pela vespínga.

Fig. 3 — *Calorileya nigra*, forma adulta.

Ciclo evolutivo

A fêmea, com o ovipositor, deposita um ovo, às vezes dois, no parênquima da extremidade da raiz. Da eclosão do ovo, surge a larvinha, que é ápole, de colorido branco-creme; cápsula cefálica de cor castanha, brilhante. Com o seu desenvolvimento, vai se avolumando a galha (prancha 4, fig. 1) e em seu interior mesmo é realizada a transformação da larva em pupa e a desta em inseto adulto. Em período aproximado de 50 a 60 dias, dá-se o ciclo evolutivo, desde a ovoposição à saída da vespinha adulta por um pequeno orifício que pratica na galha.

Meios de combate

Os processos empregados no combate ao *Calorileya nigra* Gomes são os mesmos aconselhados no controle do *Eurytoma orchidearum* (West).

Bibliografia

- 1943 — Gomes, J. G. - Um novo euritomídeo de galhas em orquídea (Hymenoptera, Chalcidoidea). Boletim da Sociedade Brasileira de Agronomia. VI: (3) - 244-246, 3 figs. - Rio de Janeiro.

* * *

DIORYMERELLUS LEPAGEI Monte

Coleoptera, Curculionidae, Bariinae

Nome vulgar: "Bezourinho negro das orquídeas"

E' esta, inegavelmente, uma das pragas mais altamente nocivas às orquídeas — o "bezourinho negro" (Prancha 5). O ataque do inseto é especialmente prejudicial pelo fato de ser efetuado diretamente à inflorescência e assim fazer abortar a própria razão de ser da cultura da planta, que é a produção de flôres.

Temos verificado orquidários, felizmente raros, em que a infestação do inseto é tão intensa que poucas são as flôres que conseguem desabrochar em perfeito estado.

Hábitos do inseto

Os hábitos que vamos descrever, aplicam-se indistintamente às várias espécies do gênero *Diorymerellus*, que atacam as orquídeas.

O ataque é feito inicialmente pelo inseto adulto. A fêmea perfura com o rostro o ovário da flôr e, na cavidade praticada, põe um ou vários ovos, dos quais saem as larvas, que se alimentam primeiramente do conteúdo do ovário, estendendo depois os estragos às demais partes da flôr.

Onde, porém, a infestação se manifesta com maior intensidade, é nos botões florais, ainda protegidos pelas espatas. No seu interior se processa todo o ciclo evolutivo do inseto e quase sempre o ataque impede que a flôr se desenvolva, pois o botão termina por enegrecer; ele apodrece a espata e cai.

Trata-se, portanto, de praga das mais sérias e o descuido no combate ao inseto poderá acarretar as mais desastrosas consequências.

Ciclo evolutivo — Descrição

O ovo do *Diorymerellus lepagei* é pequeno, branco e de forma oval, sendo depositado pela fêmea, como dissemos, em cavidade por ela praticada com o rostro, seja na flôr propriamente, seja na espata floral.

De sua eclosão surge a larva, que tem de comprimento cerca de 2,80 a 3 mm. Seu colorido é branco-creme, com a cápsula cefálica de cor parda, brilhante. E' ápoda, de forma recurvada, peculiar aos insetos curculionídeos. E' dotada de fortes mandíbulas.

E' esta a fase mais prejudicial do inseto, pois a larva se nutre da parte em que se desenvolve, seja na coluna da flôr, seja na espata, onde inutiliza o botão.

Esta fase tem cerca de 20 a 25 dias de duração.

Quando atinge ao seu máximo desenvolvimento, a larva cessa de se alimentar e se aquieta na própria cavidade que efetuou durante a fase em que se alimentou, transformando-se em pupa.

O período pupal dura cerca de 10 a 12 dias, após os quais surge o bezourinho adulto (Prancha 5, fig. 1).

E' muito freqüente encontrar-se na planta o bezourinho adulto, ora na flôr, ora na espata, entre esta e a bainha das folhas que a envaginam. E' um inseto bastante vivo; às vèzes, um simples toque na planta é suficiente para alertá-lo e, nessas condições, deixa-se literalmente cair ao solo, completamente imóvel, sendo então muito difícil encontrá-lo.

Para a sua descrição, julgamos acertado transcrever a que fez o entomologista OSCAR MONTE ao estudar sua espécie:

"Oval, convexo, largo, totalmente preto-brilhante. Cabeça delicadamente pontuada. Pronoto mais brilhante que os élitros. Rostro curvo e grosso e tão longo quanto o pronoto e delicadamente pontuado. Antenas escuras, com a clava pardo-escura e oblongo-ovata. Escutelo retangular e não muito brilhante.

Élitros mais largos que o pronoto, estreitando-se pouco a pouco para o ápice; cada élitro com oito estrias, em linhas não interrompidas. Entre as estrias, as pontuações são menos acentuadas que as do pronoto; delas saem minúsculos pêlos esbranquiçados; os ombros, lisos e pouco salientes.

A parte inferior do corpo e patas, fortemente pontuadas; de cada uma destas pontuações sai um delicado pêlo amarelo-claro.

Segmentos tarsais largos e cobertos com densa e delicada penugem esbranquiçada.

Comprimento 2,72 mm; largura 1,47 mm."

Além desta espécie, que tem sido observada em Santos e São Paulo e de outra que existe em Minas Gerais, também descrita por MONTE, como veremos adiante, temos observado uma terceira que ainda está sendo estudada por aquêlê cientista e que tem por "habitat" o litoral sul do Estado de São Paulo.

Meios de combate

Para o combate ao *D. lepagei* podem ser aconselhadas as seguintes medidas:

a) preventiva, com pulverizações de solução nicotinada, à base de 125 cc. de sulfato de nicotina a 40% para 100 litros d'água;

b) combativa, com pulverizações de solução arsenical, à base de 300 grs. de arseniato de chumbo em pó para 100 litros d'água.



Fig. 1

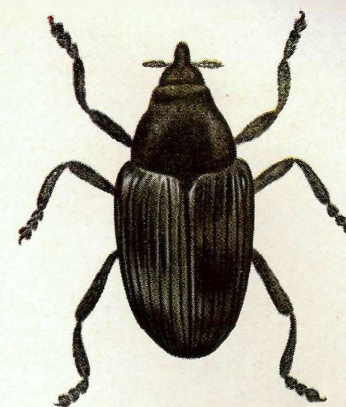


Fig. 2



Fig. 3

Prancha 5

Fig. 1 — Espatas atacadas por *Diorymerellus* sp.

Fig. 2 — *Diorymerellus Lepagei* Monte

Fig. 3 — *Diorymerellus minensis* Monte

Entretanto, esses dois meios de combate não apresentam a menor eficiência no combate às larvas, no interior da planta. Assim sendo, só dois processos seriam indicados para o seu controle:

1) expurgo pelo brometo de metila, na proporção de 30 grs. por metro cúbico durante 4 horas, em câmaras comuns ou 25 grs. por metro cúbico durante 1 hora, sob vácuo;

2) catação das partes infestadas, que deverão ser queimadas, e dos adultos sobre as plantas, para evitar a oviposição.

Bibliografia

- 1943 — Ferreira Lima, A. D.
O gorgulho das orquídeas — Bol. da Soc. Bras. de Agronomia, VI (2):
157 - 158.

* * *

DIORYMERELLUS MINENSIS Monte

Coleoptera, Curculionidae, Bariinae

Nome vulgar: "**Bezcurinho das orquídeas**"

Os exemplares desta espécie causam os mesmos estragos que os da precedente, havendo, contudo, certas diferenciações morfológicas que logo permitem a sua distinção dos daquela.

São insetos pouco menores que o *Diorymerellus lepagei* e de colorido diferente, pois não são negros como aquele e sim pardo-avermelhados, motivo porque poderíamos chamá-los "bezourinhos castanhos" das orquídeas.

Seus hábitos, entretanto, são os mesmos descritos para a espécie precedente; o ciclo evolutivo e as descrições de ovo e larva também se aproximam muito dos daquela.

Quanto à descrição do inseto adulto, transcrevemos abaixo a original de MONTE, ao estudar a espécie:

"Curtamente ovalado, brilhante, avermelhado. Cabeça pouco pontuada, levemente excavada entre os olhos; rostro fortemente curvado, grosso, cortado por finos sulcos, tão longo quanto o pronoto, e coberto delicadamente por minúsculos pêlos amarelados. Antenas inseridas no meio do rostro, avermelhadas, com a clava pardacenta.

Pronoto liso, brilhante, sanguíneo, fortemente constricto na frente e com pontuações espacejadas.

Élitros mais longos que o protorax, de um castanho escuro quase avermelhado, os ombros pouco salientes. Cada élitro com seis estrias interrompidas.

A parte inferior do corpo, escura, exceto o prosterno; o meso e o metasterno com fortes pontuações; o prosterno, ao longo da linha mediana, com pêlos dourados.

Patras castanho-escuras, com pêlos esbranquiçados; tarsos não cobertos como na espécie anterior.

Comprimento 2,38 mm.; largura 1,36 mm."

Esta espécie, como já dissemos, só foi observada em Minas Gerais.

Meios de combate

Todos os processos de combate são idênticos aos preconizados para o *Diorymerellus lepagei*.

* * *

MORDELLISTENA CATTLEYANA Champ.

Coleoptera, Mordellidae

Nome vulgar: **Larva "mineira" das orquídeas**

No Brasil, quem primeiro verificou sinais da existência dessa praga, sem contudo ter visto o inseto, foi o Dr. Luiz Schara, que dela deu conhecimento através de seu trabalho publicado em "Orquídea" de Setembro de 1942. Na literatura estrangeira, porém, encontramos referências à **Mordellistena cattleyana** em orquídeas procedentes do Brasil, em 1925, como veremos mais adiante.

Em sua publicação, o referido orquidófilo chama a atenção para a gravidade da praga, sendo de opinião que ela existe em todos os orquidários. De fato, trata-se de uma praga séria, porém, aqui em São Paulo, só temos observado a sua ocorrência em plantas recebidas de outros Estados, (Espírito Santo, Pernambuco e Amazonas), nunca em exemplares colhidos em nossas matas; e, nas plantas procedentes dos referidos Estados, aqui chegadas com galerias, temos notado que estas só se apresentam nas folhas mais velhas, sendo as novas sempre isentas do ataque do inseto.

Muito embora reputemos que o inseto possa constituir-se em séria praga das orquídeas, julgamos que o seu ataque careça de gravidade, desde que o orquideocultor cuidadoso elimine imediatamente as primeiras folhas infestadas, o que facilmente será verificado pelas galerias efetuadas pela praga em seu trajeto.

Histórico

Em Fevereiro de 1910 apareceram nas estufas do afamado orquideocultor alemão O. Beyrodt, próximo de Berlim, numerosos pequenos coleopteros que foram a principio responsabilizados pelos estragos ocasionados nas folhas de **Cattleya labiata** var. **trianae** Duchatre. O Sr. Beyrodt enviou material ao Sr. Hanns von Lengerken, do Instituto Zoológico da Escola Superior de Agricultura de Berlim.

Êstes bezourinhos foram constatados em plantas importadas cerca de 16 anos antes e, por tal motivo, inicialmente foi pensado que êles estivessem em algumas folhas ou outro material de acondicionamento vindo de Brandemburgo. Tal suposição foi, porém, logo afastada, uma vez verificado que o coleóptero em questão não pertencia à fauna européia. Assim, a praga deveria ter sido importada juntamente com a planta hospedeira — **Cattleya labiata** var. **trianae**, do seu país de origem, a Colômbia. Isto foi confirmado pelo exame de plantas idênticas, recebidas naquela ocasião pelo mesmo orquideocultor. É, pois, de presumir-se, que o inseto estivesse presente nas estufas durante os 16 anos anteriores, sem ter sido notado.

Von Lengerken, em seu trabalho publicado em Zeitschrift fuer angewandte Entomologie — Vol. VI, pps. 409-411, 1920, julgando tratar-se de um inseto ainda não observado, resolveu descrevê-lo, designando-o por **Mordellistena beyrodti** n. sp.

A descrição original da espécie, bem como a biologia e detalhes biológicos da espécie **Mordellistena beyrodti** foi feita por von Lengerken em



Figs. 1 e 2

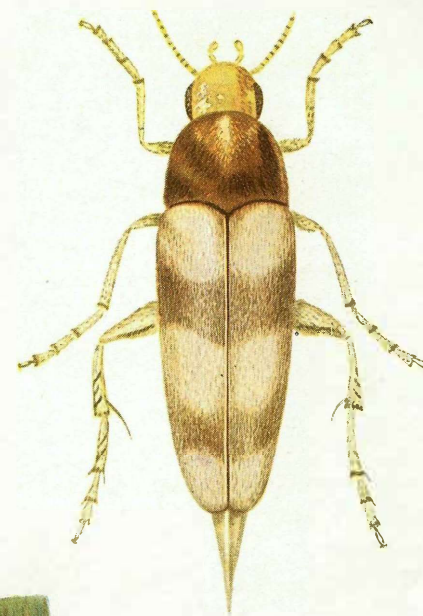


Fig. 3

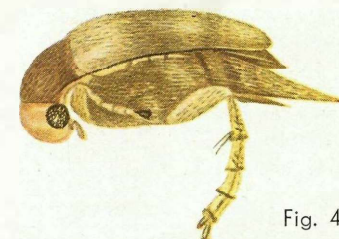


Fig. 4

Prancha 6

Figs. 1 e 2 — Folhas apresentando galerias provocadas pela "larva mineira"
Figs. 3 e 4 — *Mordellistena cattleyana* adulto, visto de dorso e de perfil

Zoologische Galwbrucher von W. Spprenkel — Vol, 44, Secção Systm. 1922, pg. 579-594.

O Departamento de Proteção às Plantas em Dresden, recebeu, em 1925, folhas de uma orquidácea atacada por uma larva mineira. Segundo as informações que acompanharam o material, o inseto prejudicava numerosos exemplares de **Cattleya labiata**, planta esta muito valiosa na Europa.

O Dr. W. Tempel, que examinou o material, criou as larvas em laboratório e obteve também adultos nas estufas, verificando tratar-se de uma espécie do gênero **Mordellistena** Costa.

W. Tempel, em seu trabalho "Anftreten eines Stachselk" afers (**Mordellistena beyrodti** v. Lengerken) an Orchiden — Die kranke Pflanze, III, n.º 9 pp. 161-164. Set. 1926 — Dresden" — diz que seu trabalho de determinação da praga foi muito dificultado pelo fato de não ser mencionada esta praga, nem na literatura entomológica, nem na orquideológica. Consultando, porém, os trabalhos de Hanns von Lengerken já citados, concluiu que a praga que vinha prejudicando as **Cattleyas** era a **Mordellistena beyrodti** v. Lengerken.

Em seu trabalho, Tempel faz referência ao inseto em plantas importadas do Brasil — **Cattleya labiata** —, nas quais foram encontrados exemplares de **Mordellistena**, pertencentes, sem dúvida, à mesma espécie descrita por v. Lengerken, porém apresentando uma coloração diferente. Para esta aberração, W. Tempel propoz o nome de **Mordellistena beyrodti** nov. v. **nigra**.

Esta aberração apresenta-se com as faixas transversais pretas em vez de castanhas, como na espécie descrita por V. Lengerken. Enquanto que a forma inicialmente encontrada era originária da Colômbia, a aberração procedia do Brasil. Das folhas de **Cattleya labiata** var. **Mossiae**, importadas da Venezuela, só foram conseguidos exemplares da espécie típica, e não da aberração, segundo o mesmo autor.

Como vemos pelo que ficou atrás historiado, a constatação da **Mordellistena** em orquidáceas ocorreu em dois pontos diferentes da Alemanha, sobre plantas originárias da America do Sul e os dois técnicos que estudaram o assunto, respectivamente em 1920 e 1926, não tomaram conhecimento da descrição de G. C. Champion, feita em 1913 em "Entom. Monthly Magazine" 2-24, pg. 55-56, da **Mordellistena cattleyana**, descrita em material de orquídeas procedentes da Colômbia.

É isso, exatamente, o que assevera Schoevers, como verificamos a seguir:

Schoevers, T. A. C. — Een voor Cattleya's schadelijk Kervertje (Um bezouro prejudicial à Cattleya) — Verslag or Meded. Phytopath. Dienst, Wageningen, n.º 18, Fevereiro 1921, pp. 11-17, 3 figs; e Fijdschr. Plantenziekten, Wageningen, XXVII, n.º 6, Julho 1921, pp. 65-71, 1 fig.

"Danos severos em folhas, observados em uma coleção de **Cattleya**, têm sido atribuídos a um bezouro que o Dr. Ed. Everts considera ser **Mordellistena cattleyana**, descrito por G. C. Champion em 1913, de plantas aparentemente importadas da Venezuela.

A mesma praga foi assinalada em Berlim por v. Lengerken, que a identificou como **M. beyrodti** (R. A. E., A. IX, 67), sendo aparentemente desconhecedor do trabalho de Champion".

Daremos agora alguns dados relativos ao gênero **Mordellistena** e em seguida a descrição original de **Mordellistena cattleyana** Champ. — **Mordellistena**, Costa, Faun. Regn. Napol., Mordellid. pp. 16-31, 1854);

Lacordaire, Gen. v. p. 611.

Natirrica, Costa, loc. cit. p. 19.

Tolida, Mulsant, Longipèdes, p. 83 (1856).

Mordellochroa, Emery, Essai monogr. sur les **Mordellides**, in L'Abeille, XIV p. 80 (1876).

"O gênero **Mordellistena** contém um número muito grande de espécies, a maioria das quais oriunda de zona temperada do hemisfério norte. Ele é numerosissimamente representado nos Estados Unidos da América do Norte, diminuindo o número de espécies em direção ao Sul, quando se trata do gênero **Mordella**. No México e na América Central existe quase o mesmo número de espécies que nos Estados Unidos: 75 nos primeiros e 77 neste último país. Dos 75 enumerados, 41 ocorrem no México, 34 na Guatemala e 16 no Panamá. Muito poucas espécies se estendem do México ao Panamá, porém, muitas são comuns ao México e à Guatemala; um número considerável parece ser peculiar ao México Ocidental. Sómente 23 espécies têm sido referidas na América do Sul — 1 da Colômbia, 4 do Perú, 16 do Brasil e 2 do Chile, mas várias das espécies de **Mordella**, dos mais antigos autores, pertencem a essa região, como **M. ferruginea** Fabr., da América do Sul, **M. rubida** Er., do Perú, etc. Só uma espécie, até agora, foi descrita oriunda do nosso território. Importantes caracteres sexuais têm sido verificados em muitas espécies de **Mordellistena**, mas particularmente quanto à forma do artículo apical do palpo maxilar. Em **M. ephippiata**, **M. lineatocollis**, **M. aequinoctialis** e também em pouquíssimas outras espécies, **M. xanthopyga**, **M. palpalis**, **M. perexigua**, etc., tal artículo tem a forma de martelo — no macho e mais ou menos triangular — alongado ou oblongo-ovalado na fêmea.

M. ephippiata e seus afins têm muita semelhança com a espécie europeia **M. abdomirealis** Fabr., a qual é colocada por Emery em seu grupo **Mordellochroa**, muito embora não tenha ele assinalado a forma dos palpos maxilares do macho. **M. xanthopyga**, etc., assemelha-se às espécies colocadas pelo mesmo autor em seu grupo **Tolida**. O artículo apical do palpo maxilar é, muitas vezes, um pouco mais longo no macho que na fêmea, em muitos casos apresentando-se mais robusto e mais angular e em outros mais cultriforme no macho. O segundo artículo, em diversas espécies é consideravelmente mais robusto no macho que na fêmea. Nos machos de **M. distorta** e **M. curvimana**, as tíbias anteriores são largamente dilatadas e deprimidas e o primeiro artículo do tarso anterior é arqueado para dentro e muito alongado. No macho de **M. sexmaculata**, os oito segmentos apicais da antena são espessados e muito alongados, sendo iguais o quarto e o quinto; na fêmea da mesma espécie, o quarto segmento é pequeno e subigual ao terceiro, o quinto tendo mais do dobro do quarto e sendo muito mais robusto que ele. O número e posição dos sulcos da tíbia posterior e em um ou mais dos artículos do tarso posterior, é também um caráter muito utilizado na discriminação de numerosas espécies. Entretanto, os autores americanos têm-se baseado com muita confiança no número exato de tais sulcos. Entre a longa série de exemplos de algumas espécies, um sulco adicional, muitas vezes curto ou rudimentar, ou mesmo dois, tem sido encon-

trado adiante dos sulcos da tíbia ou do artículo tarsal em uma ou mais espécies, sendo o sulco adicional (ou sulcos) nem sempre simétrico em ambas as pernas; em **M. murina**, etc., os sulcos existem em número de 3 a 5, na tíbia e primeiro artículo tarsal. Em certo número de espécies (como em muitas dos Estados Unidos), o sulco anterior, na tíbia posterior, estende-se obliquamente da extremidade apical para próximo da base, servindo esse caráter para distinguir diversas formas estreitamente afins. Em duas espécies mexicanas, sem dúvida pertencentes a este gênero, **M. fasciculata** e **M. festiva**, a tíbia posterior exhibe um único sulco subapical (como em **Mordella**); entretanto, sulcos rudimentares ou sub-obsoletos estão presentes em alguns artículos do tarso posterior.

Na monografia de J. B. Smith, sobre as espécies Norte Americanas, (Trans. Am. Ent. Soc. X. pp. 85-89) e na de Leconte (Proc. Acad. Phil. XIV, pp. 48-50), a forma das antenas e dos palpos nem sempre é assinalada nas descrições; o primeiro dos autores mencionados (loc. cit. p. 85) assevera que "aparentemente não existem peculiaridades sexuais externas".

Descrição original da espécie

G. C. Champion — 1913 — Ent. Month. Mag., 2:24, pg. 55-56.

Mordellistena cattleyana n. sp. — Moderadamente alongado, estreito, brilhante, finamente punturado, delicadamente pubescente; testáceo (côcre ou tijôlo), os élitros com duas barras transversais fuscas (uma antes do meio, outra próxima do ápice, a anterior às vezes interrompida na sutura); os olhos, os pequenos espinhos do ápice da tíbia posterior e os de cada artículo tarsal posterior, bem como os que formam as serras oblíquas, pretos; as azas posteriores enfuscadas na sua metade externa (vistas dobradas). Antenas delgadas, 3.º e 4.º segmentos curtos; os dois juntos não tão longos quanto o 5.º, 5-10 alongados, mais curtos na fêmea, iguais; 11.º levemente mais longo que o 10.º; segmento terminal do palpo maxilar alongado, triangular, semelhante nos dois sexos, moderadamente robusto; primeiro artículo do tarso posterior com 2, o segundo com 1, tíbia posterior com 3 fileiras oblíquas de pequenos espinhos, a primeira fila na tíbia estendendo-se através à proximidade da face externa; pigídio muito longo e delgado; bainha do penis, no macho, alongada em uma estreita ponta no ápice.

Comprimento (excluindo o pigídio): 2 a 2 1/10 mm.

Habitat: Venezuela (Museu Britânico).

A descrição acima foi feita de 12 espécimens, um dos quais (um macho), montado em balsamo do Canadá. **M. cattleyana** é facilmente reconhecível por seu colorido geral testáceo (ôcre ou tijôlo), os élitros com as duas barras enfuscadas, as azas posteriores escuras, os curtíssimos 3.º e 4.º segmentos das antenas e o número e posição das filas oblíquas, serriadas, de pequenos espinhos negros nas tíbias posteriores e nos tarsos. As espécies mexicanas **M. xanthopyga** e **M. annulipyga**, ambas por mim citadas em "Biol. Centr. Am.", em 1891, são afins. As tíbias anteriores não são alongadas no macho e as diferenças sexuais são diminutas".

Biologia

A postura realiza-se quase sempre na página superior das folhas. Com

o seu ovipositor, a fêmea pratica um orifício, colocando no mesmo o ovo. Sobre o ovo nota-se um fino e delicado tecido branco com cerca de 1 mm. de diâmetro que o oculta quase totalmente. Após o período de incubação, a larvinha sai do ovo, penetrando diretamente na folha pelo orifício feito pela fêmea na ocasião da postura.

A larvinha nova, com cerca de 1 milímetro de comprimento, de cor branca, perfura a folha, caminhando no parênquima, geralmente, em direção das nervuras. (Prancha 6, Figs. 1 e 2).

Da galeria principal partem derivações, porém aquela é sempre procurada pela larva. Nas galerias encontramos fêzes pardacentas e partículas muito refringentes, de natureza desconhecida.

Já verificamos até 22 larvas em uma só folha. As larvas, quando completamente desenvolvidas, chegando a medir 7 milímetros, fazem um berço pupal. O adulto parece não possuir dispositivo para roer, pois a larva, antes da pupação, rói uma tampinha que é apenas empurrada pelo adulto após a emergência. A pupa tem cerca de 4 mm. de comprimento, é de cor clara-creme e caracteriza-se por um espinho longo, dorsal, no 8.º segmento. Após a eclosão da pupa, o adulto permanece alguns dias no berço pupal para endurecer os tegumentos. O adulto é um besourinho pubescente de 3 milímetros de comprimento. (Prancha 6, Figs. 3 e 4). De dia está ativo e à noite repousa sobre as folhas. Tem o corpo cônico e abdomen prolongado em um apêndice em forma de ponta de lança. Quando em movimento, o adulto tem a cabeça unida verticalmente contra o tórax. Coxas traseiras alargadas e achatadas. Tarsos anteriores e médios de 5 artículos, os posteriores com 4. Cavidades coxais anteriores abertas atrás.

O dano é causado apenas nas folhas — depreciando consideravelmente a planta.

Combate

Nas plantas que apresentam algumas folhas com galerias da larva, a medida mais aconselhável seria seu corte e queima.

Os tratamentos indicados por meio de picadas com alfinetes, na parte final das galerias, são completamente ineficientes, porque as larvas não estão obrigatoriamente no final das galerias, como temos verificado constantemente.

Também já foram indicados tratamentos por meio de injeções de inseticidas nas galerias, por meio de seringa. Esta operação seria apenas aconselhável no caso de se tratar de alguma orquídea rara e com poucas folhas. Nas plantas pouco atacadas, onde é possível cortar as folhas com galerias, sem prejuízo da planta, é sempre o processo mais recomendável.

Nas plantas totalmente infestadas, como tivemos ocasião de observar uma *Cattleya warneri*, na qual constatamos até 22 larvas numa só folha, o único meio aconselhável seria o tratamento por meio de fumigantes ou inseticidas gasosos, em ambiente fechado.

Um ponto importante a ser encarado é que muitas vezes as folhas apresentam numerosas galerias, porém os insetos adultos já saíram e, portanto, nesses casos, não há necessidade de qualquer tratamento. Verifica-se facilmente se o inseto já abandonou a planta pela presença, nas folhas, dos orifícios feitos pelos adultos ao saírem, ou examinando algumas folhas com uma lupa.

Nos tratamentos por meio de fumigantes, podemos empregar o gás cianídrico, o brometo de metila ou a nicotina.

Nas estufas, na Alemanha, foram usados o gás cianídrico e a nicotina, sendo que o primeiro não deu resultados satisfatórios, enquanto que o segundo foi eficaz no combate à *Mordellistena*.

Fumigação com nicotina (Em estufas ou lugares fechados).

Fórmula:

Sulfato de nicotina a 40%	1 quilo
Carbonato de sódio	1 quilo
Água	25 litros

Modo de preparar:

Pôr os ingredientes numa vasilha colocada no interior da estufa, misturar tudo e ferver o líquido até evaporação completa, servindo-se de um fogareiro a carvão vegetal ou qualquer outro combustível.

Iniciada a fumigação, a estufa deve ser hermeticamente fechada, vedando-se cuidadosamente com tiras de papel e cola, os orifícios e outras aberturas por onde possam sair os vapores.

Sendo os vapores de nicotina extremamente tóxicos para o homem e animais domésticos, torna-se necessário agir com a máxima precaução, evitando a entrada de pessoas e animais na estufa, antes de completo arejamento da mesma.

A fumigação com nicotina é de grande eficiência no combate aos pulgões, trips e outros insetos que infestam as plantas de estufa, nada sofrendo os vegetais, mesmo os mais delicados.

Fumigação com brometo de metila

Nos Estados Unidos é empregado o brometo de metila, fumigante muito tolerado pelas plantas e eficiente contra qualquer inseto.

A dosagem empregada é de 30 grs. por metro cúbico durante 4 horas — em câmaras de pressão normal ou 25 grs. por m³ durante 1 hora em câmaras de vácuo parcial.

Bibliografia

- Champion — Ent. Month. Mag., 2, ser. 24, 1913: 55-56.
 Schoevers — Tijdschr. Plantenz 27, 1921: 65-71.
 Lengerken — Zeit. angew. Ent., VI: 409-511, 1920.
 Tempel — Die Kranke Pflanze, 3, 1926, Heft. 9. — Zool. Jahrb. 44, 1928: 579-594.
 Schlechter — Die Orchideen, 2.ª ed., 1927.
 Schara, Luiz — Orquídea, vol. 5, pg. 18-25, 1924.
 Valle Rego, Constantino do — Indicações sobre o combate químico às doenças e pragas da lavoura — Publicação n.º 18 do Ministério da Agricultura — pg. 45, 1943.
 Lepage, H. S. e Figueiredo Jr., E. R. de — A *Mordellistena cattleyana* Champ. — "larva mineira" das folhas de orquídeas (Coleoptera-Mordellidae) — Bol. da Soc. Bras. de Agronomia, VI: (3), 175-182, 1943.



Raízes de orquídeas com galhas provocadas por *Calorileya nigra*

SPARNUS GLOBOSUS Clark

Coleoptera, Alticidae.

Este inseto, embora não figure entre as mais nocivas pragas das orquídeas, não deixa, no entanto, de causar estragos apreciáveis a essas plantas.

O *Sparnus globosus* ataca as orquídeas na fase adulta, e os estragos são produzidos nas folhas novas, nos rebentos, nas espatas e até nas flores e botões florais. (Prancha 7, Figs. 1 e 2). Todas essas partes da planta estão sujeitas ao ataque, o qual se manifesta pelas escarificações efetuadas pelas mandíbulas do inseto ao corroer o parênquima, inutilizando as flores e prejudicando a planta.

Descrição

O *Sparnus globosus* é um pequeno bezouro saltador, com cerca de 6 mm. de comprimento. (Prancha 7, Fig. 3). Cabeça amarelada, olhos pequenos, negros. As antenas não atingem a metade do dorso em comprimento; segmentos antenais em número de 11; os 3 primeiros artículos amarelados, o 4.º negro, o 5.º amarelado, e os demais negros, com exceção do último, também amarelado. Os segmentos vão engrossando para a extremidade e são todos revestidos de fina pubescência. Protórax quadrangular, com os ângulos anteriores um tanto projetados para a frente. Os élitros, com o

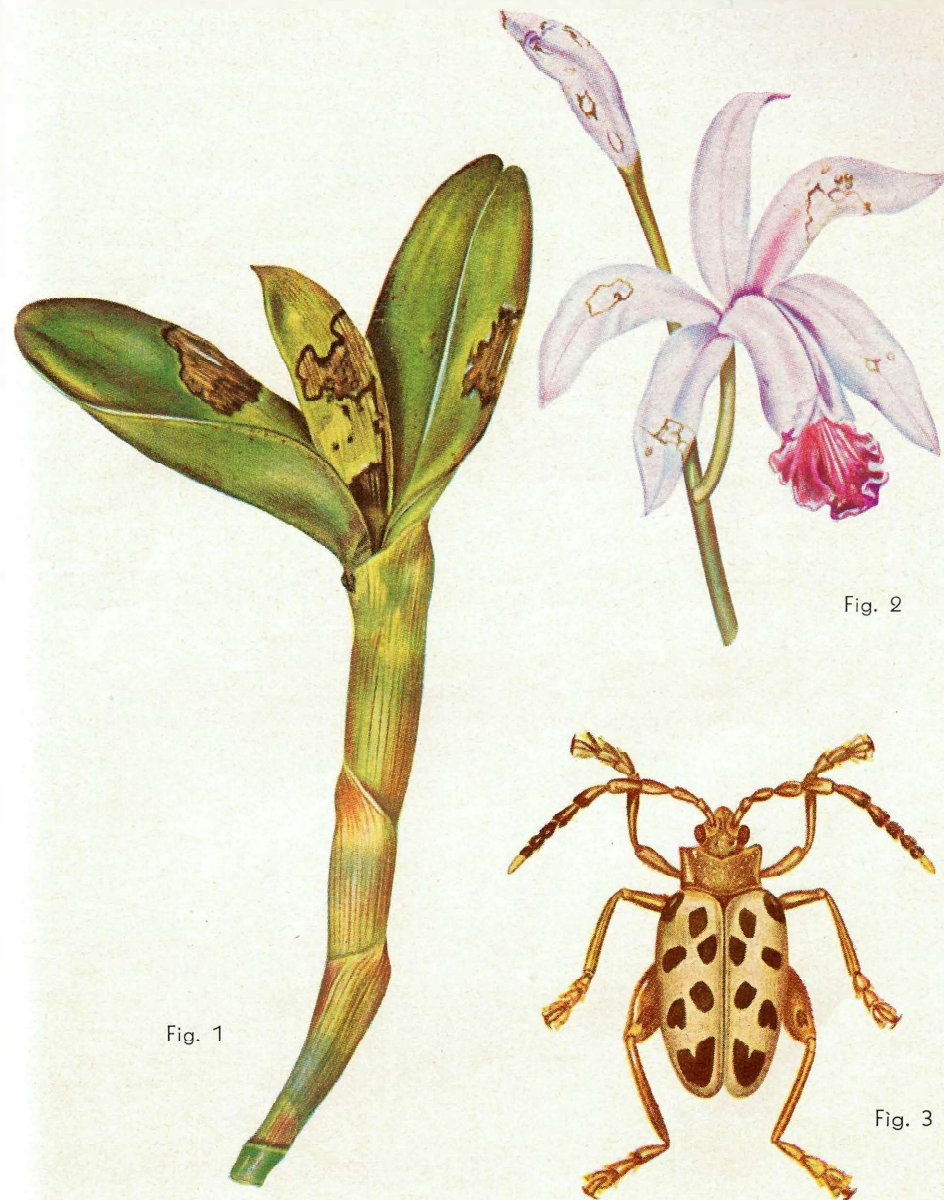


Fig. 2

Fig. 1

Fig. 3

Prancha 7

Fig. 1 e 2 — Espata, folhas, botão e flor de *Cattleya* intermédia mostrando lesões produzidas pelo *Sparnus globosus*.

Fig. 3 — Exemplar adulto de *Sparnus globosus*.

(Original - Juventina Santos del.)

mesmo colorido amarelado do protórax; cada um possui nove máculas negras, pequenas e irregulares, dispostas aos pares ao longo do élitro, com exceção da última, posterior, que é isolada. As três máculas posteriores podem, por vezes, fundir-se em uma só, dando a aparência da existência de apenas sete máculas em cada élitro. Os élitros apresentam ainda uma série de pontuações. Inferiormente, o tórax é negro e o abdômen amarelo. Os dois pares de pernas anteriores são normais, e o último é notável pelo enorme engrossamento do fêmur, adaptado para o salto. Todas as pernas têm colorido amarelado e são revestidas de pequenos e finos pêlos.

Combate

Pulverizações com arseniato de chumbo, na proporção de 300 grs. para 100 litros d'água ou com suspensões de Gesarol a 5 % de DDT, na proporção de 1 %.

* * *

EXARTEMATOPUS sp.

Coleoptera, Alticidae.

Este pequeno bezouro saltador pratica nas orquídeas os mesmos estragos que os produzidos pelo *Sparus globosus* Clark, e sua frequência em plantas cultivadas pode ser comparável à deste último, isto é, não se apresenta em infestações maciças.

Descrição

O *Exartematopus* mede cerca de 8 mm. e é de cor geral amarelada sem máculas. Cabeça negra, pequenos olhos negros. Antenas não atingindo a metade do dorso em comprimento. Segmentos antenais em número de 11, todos negros e revestidos de finos pêlos. Protórax amarelado, quadrangular, com os bordos anteriores arredondados e os posteriores em ângulo. Élitros finamente pontuados, amarelados, sem máculas. Inferiormente, tórax e abdômen negros e pubescentes. Igualmente negras as pernas, das quais os dois primeiros pares normais e o posterior apresentando o fêmur notavelmente engrossado, adaptado para o salto.

Combate

O mesmo aconselhado para o *Sparus globosus* Clark.

* * *

MACROSIPHUM LUTEUM (BUCKTON)

Sinonímia: *Macrosiphoniella lutea* Buckton

Homoptera, Aphididae

Nome vulgar: "Pulgão amarelo" das orquídeas.

Sobre a família Aphididae, até o presente momento, a bibliografia nacional assinalava, em orquídeas, apenas o pulgão *Cerataphis lataniae* (Boisd.), o qual, aliás, tem sido verificado em outros hospedeiros (Palmáceas, Musáceas, etc.).

Por esse fato, julgamos interessante a presente publicação, pois visa registrar, pela primeira vez no país, em plantas da referida família, o ataque

de um afidíneo cuja disseminação já se vai tornando notória, parecendo-nos tratar-se de um parasito exclusivo de orquidáceas, com acentuada preferência pelos gêneros **Cattleya** e **Laelia**.

O inseto em apreço poderá ser grandemente prejudicial às orquidáceas, desde que se tornem intensas as suas infestações, não só pelo depauperamento que suas colônias ocasionam às plantas, mas também por se tratar de um dos mais comuns vetores de germens de várias doenças, notadamente as de vírus.

Se não houver o necessário cuidado em se promover o seu combate sistemático, serão inevitáveis as grandes infestações, devido ao processo de reprodução do inseto. No Brasil, em face do clima geralmente favorável, os afídeos se reproduzem, via de regra, pelo sistema partenogenético, não havendo postura de ovos, como ocorre nos países de clima intensamente frio, em que é comum essa forma de reprodução, visto que o ovo chamado de **inverno** é o processo observado para a asseguarção da espécie durante os períodos de temperatura extremamente baixa.

Ora, sendo a reprodução feita por viviparidade, as gerações se verificam em muito maior número e o seu desenvolvimento é assombrosamente rápido, bastando poucos dias para que a planta se veja inteiramente coberta, nas partes atacadas, pelas colônias do inseto.

Tanto em Santos quanto em São Paulo e Rio de Janeiro — para só citar os locais que inspecionamos — temos constatado que o **Macrosiphum luteum** ataca de preferência os brotos e os botões florais, muito embora já tenhamos observado, nas grandes infestações, que as próprias flores não escapam ao ataque do afídeo. (Prancha 8).

As plantas preferidas, como já observamos, são as do gênero **Cattleya**, em suas várias espécies e também os seus híbridos. Entretanto, já temos verificado infestações em orquidáceas do gênero **Laelia**, se bem que sem a mesma intensidade notada no ataque às do primeiro gênero citado.

O **Macrosiphum luteum** é um afídeo de dimensões relativamente pequenas e seu colorido geral varia do verde bem claro ao amarelo esverdeado. Damos a seguir tôdas as suas características, nas fases em que o estudamos.

Descrição do inseto

Fêmea virginópara alada — Colorido verde-amarelado. Cabeça esverdeada, levemente olivácea. Olhos vermelhos. Antenas mais longas que o corpo, nascendo de tubérculos frontais; êstes têm um pêlo implantado na face interna. As antenas são escuras, excetuando os dois primeiros artículos, que são levemente oliváceos. Primeiro artículo maior que o segundo; terceiro um pouco mais longo que o quarto e bem mais curto que o sexto, com 12-18 sensórios circulares ou quase e de tamanhos levemente variáveis; quarto pouco mais longo que o quinto, desprovido de sensórios; quinto com o sensorio habitual, próximo à extremidade distal; sexto de comprimento sub-igual a $4.^{\circ} + 5.^{\circ}$, tendo sua extensão basal $1/6$ do comprimento do prolongamento terminal (spur); na extremidade distal da extensão basal do artículo, está situado o sensorio normal, primário, circundado de cinco secundários; artículos imbricados do $3.^{\circ}$ ao $6.^{\circ}$, sendo que êste último mais fortemente. Rostro longo, atingindo os terceiros quadris; seus dois últimos segmentos são escuros, oliváceos; último segmento cônico pouco menor que o penúltimo. Pronoto oliváceo claro; lóbos torácicos da mesma cor. Abdomen verde-amarelado. Cornículos pretos, medindo pouco mais de $2/3$ do

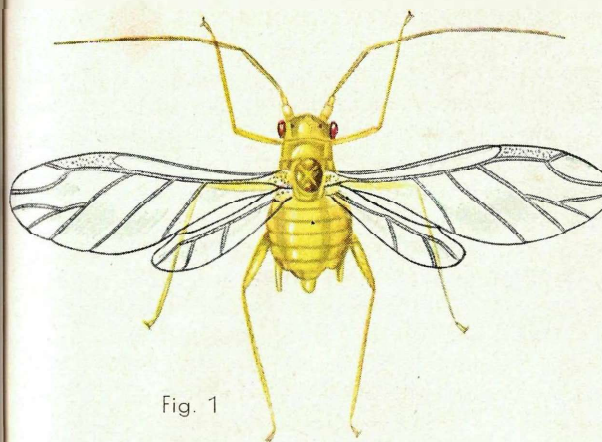


Fig. 1



Fig. 2

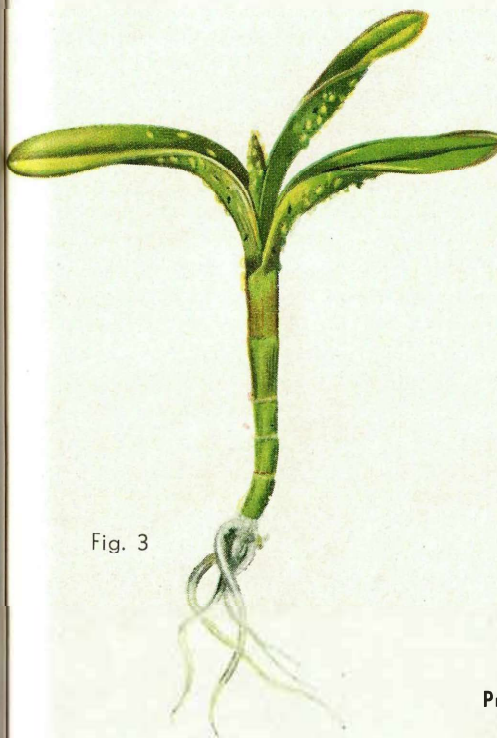


Fig. 3



Fig. 4

Prancha 8

- Fig. 1 — *Macrosiphum luteum* adulto.
 Fig. 2 — *Macrosiphum luteum*, forma áptera.
 Figs. 3 e 4 — Folhas e flor atacadas pelo pulgão.

(Original - Juventina Santos del).

comprimento do 3.º artículo antenal; cilíndricos, afilando-se levemente para o ápice; terço apical esculpado poligonalmente; levemente imbricados. Cauda amarelada, medindo mais ou menos $3/5$ do cornículo; sub-triangular, com três lóbos laterais, dêles partindo três espinhos, havendo mais dois dorsais sub-apicais; espinhosa em toda sua extensão, onde se notam espículas bi-denteadas. Placa anal também clara e espinhosa apresentando dois espinhos maiores de cada lado da implantação da cauda. Pernas muito longas e delgadas; coxas verde-claro; fêmures negros, com exceção da primeira metade, que é olivácea; tíbias espinhosas. Asas com reflexos levemente azulados de aço, dispostas em telhado sobre o abdomen, com o bordo anal para cima e o costal para baixo; inserções, veias e pterostigma levemente oliváceos; hamuli da mesma cor, com 4 pequeninos ganchos recurvos. Os bordos das duas asas, em toda a extensão, com escultura característica. Comprimento do corpo 1,8 a 2 mm. Envergadura de quase 5 mm.

Fêmea virginópara áptera — Colorido geral verde-pálido ou verde-amarelado. Cabeça da cor do corpo. Olhos vermelhos. Antenas mais longas que o corpo, nascendo de tubérculos frontais. Êstes exibem um pêlo lateral interno. Primeiro e segundo artículos antenais oliváceos; negros os demais. Primeiro artículo maior e mais largo que o segundo; terceiro mais longo que o quarto e mais curto que o sexto, sendo portador de 0,3 sensórios mais ou menos circulares; quarto pouco mais longo que o quinto, desprovido de sensórios; quinto com o sensorio sub-apical comum; sexto quase igual à soma de 4.º + 5.º, com extensão basal aproximadamente de $1/6$ do prolongamento terminal (spur); na extremidade apical da extensão basal, o sensorio normal, primário, circundado de cinco secundários; leve imbricação do 3.º ao 5.º; sexto fortemente imbricado. Rostro atingindo o 3.º par de coxas, os dois últimos segmentos enfusados. Torax e abdomen verde-cana, com uma grande mancha escura, olivácea, sub-oval, cuja extensão vai de 2.º segmento abdominal até à área de implantação dos cornículos. Cornículos negros, de comprimento quase igual ao 3.º artículo antenal, cilíndricos, afilando-se sensivelmente para o ápice; terço apical com escultura poligonal; levemente imbricado. Cauda longa, aguda, verde-cana, com cerca de $3/4$ do cornículo, apresentando quatro fortes espinhos de cada lado e um subapical dorsal; espinhosa em toda extensão. Placa anal da cor da cauda e espinhosa. Pernas longas e delgadas, oliváceas, excetuando as inserções fêmoro-tibiais e os tarsos, que são negros. Todas as pernas espinhosas. Tarsos imbricados, portadores de duas unhas. Comprimento do corpo 2 a 2,2 mm.

Combate

Para o combate aos afídeos, pode ser empregada, com a maior eficiência, a seguinte fórmula:

Sulfato de nicotina a 40 %	125 cc.
Sabão	2 quilos
Água	100 litros

Afim de se conseguir uma boa solução, parte-se o sabão em finas lâminas para que se dissolva mais facilmente, o que pode ser feito em água quente. Depois de completamente dissolvido, adiciona-se o sulfato de nicotina, misturando-se muito bem. Feito isso, completar com a água restante. Aplicar com pulverizador, depois de fria a solução.

Há outra fórmula, também muito boa, que é a seguinte:

Calda sulfo-cálcica a 32° B	1 litro
Sulfato de nicotina a 40 %	100 cc.
Água	100 litros

Dissolve-se a calda sulfo-cálcica em água, juntando depois, pouco a pouco, o sulfato de nicotina, agitando bem a mistura. Aplicar com pulverizador. Os ingredientes citados são encontrados no comércio já perfeitamente titulados, o que facilita o seu emprego e garante a eficiência do controle do inseto.

Bibliografia:

- Bondar, G. — 1924 — Aphidídeos brasileiros — Chac. Quint., 30 (2): 115-116 — São Paulo.
 Costa Lima, A. M. — 1936 — Terceiro catálogo dos insetos que vivem nas plantas do Brasil — Rio de Janeiro.
 1942 — Insetos do Brasil, 3:112-175 — Rio de Janeiro.
 Figueiredo Jr., E. R. e Lepage, H. S. — 1944 — Um afidíneo atacando orquídeas — Bol. da Soc. Bras. de Agronomia, 7(1):21-26 — Rio de Janeiro.
 Moreira, C. — 1925 — Pulgões do Brasil — Boletim n.º 2 do Instituto Biológico — Rio de Janeiro.
 Patch, E. M. — 1938 — Food-plant catalogue of the aphids of the world, 1:77 — Orono, Maine.
 Theobald, F. U. — 1914 — African Aphididae, Part I. — Bul. Ent. Res., 4:313-337.
 1915 — African Aphididae, part II. — Bul. Ent. Res., :103-153.

* * *

APHIS Sp.

Homoptera, Aphididae

Nome vulgar: Pulgão preto das orquídeas

Também este afídeo, como o precedente, não se acha assinalado na bibliografia nacional. Infelizmente, devido à exiguidade do tempo, não conseguimos ainda determinar a sua espécie, o que faremos oportunamente.

Tal como o *Macrosiphum luteum*, este pulgão tem sido encontrado principalmente em plantas dos generos *Oncidium*, *Laelia* e *Cattleya*, bem como seus híbridos. Ataca os brotos, os botões florais e as flores. Tem sido verificado em orquidários da capital paulista, não tendo sido ainda verificada infestações nas coleções de Santos. (Prancha 9).

Descrição do inseto —

Este afídeo, pertencente ao genero *Aphis*, tem dimensões muito reduzidas, e o seu desenvolvimento também se opera com rapidez notável. São as seguintes as suas características, nas fases em que o estudamos:

Fêmea virginópara alada —

Corpo totalmente negro, brilhante, com reflexos bronzeados. Cabeça negra, com leve pubescência clara. Olhos negros. Antenas mais curtas que o corpo, nem chegando a atingir a base dos cornículos; nascem de tubérculos frontais pouco conspícuos, estes com um pêlo implantado na face

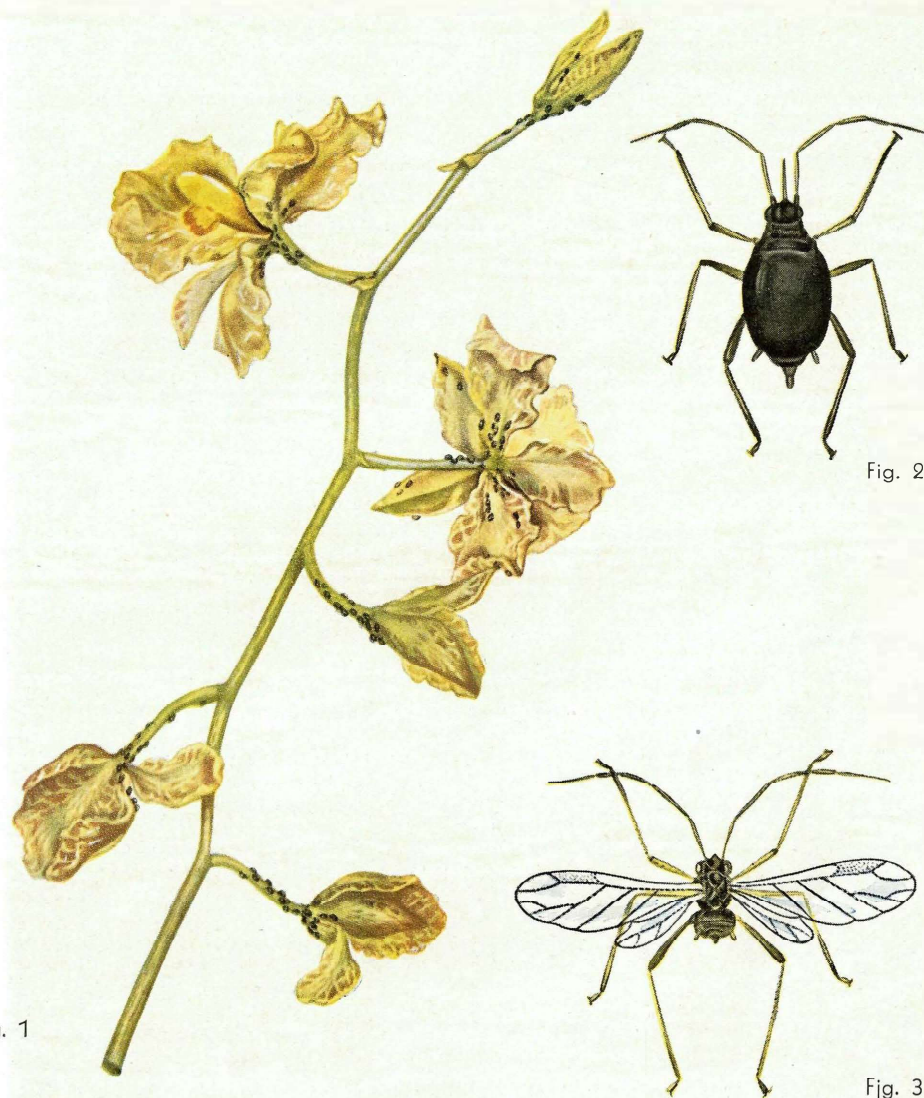


Fig. 1

Fig. 2

Fig. 3

Prancha 9

Fig. 1 — Inflorescência de *Oncidium* sp., atacada pelo pulgão preto.

Fig. 2 — Forma áptera do pulgão preto *Aphis* sp.

Fig. 3 — Fêmea alada do mesmo inseto.

(Original - Juventina Santos del.)

interna. As antenas são escuras, totalmente fuscas; primeiro artículo mais largo que o segundo e aproximadamente do seu comprimento, os 2 reunidos mais ou menos do comprimento do 4.º; terceiro quase igual aos 4.º e 5.º reunidos, com 12-17 sensórios circulares ou sub-circulares e de tamanhos variáveis; quarto com cerca de 2/3 de terceiro, com 5-9 sensórios mais ou menos iguais; quinto com cerca de 4/5 do quarto, apresentando por vezes um sensorio extra, além de normal subapical; sexto de comprimento igual aos 3 primeiros tendo sua extensão basal 1/3 do prolongamento terminal; na extremidade distal da extensão basal do artículo está situado o sensorio normal, primário, rodeado, sem ordem, de 5 sensórios secundários; artículos imbricados do 3.º ao 6.º. Rostro longo, agudo, atingindo os terceiros quadris, enfiado, o ultimo segmento negro, cônico, maior que o penúltimo. Pronoto e lóbulos torácicos pardo-negros. Abdomen negro. Corniculus negros, fortemente imbricados, curtos, de comprimento aproximadamente igual ao do 5.º artículo antenal, sub-cilindricos. Cauda negra, com a base fusca, curta e curvada para cima; sub-triangular, estreita, medindo cerca de 2/3 de cornículo; em suas margens laterais estão implantados cinco espinhos recurvos; portadora de espículas em toda extensão. Placa anal negra também espiculada, apresentando dois espinhos maiores de cada lado da implantação da cauda. Pernas enfusadas, negras nas articulações. Fêmures negros nos segundo e terceiro pares, simplesmente enfusados no primeiro par. Tibias e tarsos negros, estes portadores de um par de unhas brilhantes. Tibias espinhosas. Tarsos imbricados. Asas hialinas, levemente fuscas com reflexos bronzeados, dispostas em telhado, com o bordo anal para cima e o costal para baixo; inserções, veias e ptero-estigma fuscas; hamuli da mesma cor, com 3 pequenos ganchos recurvos.

Fêmea virginópara áptera —

Cabeça de fundo pardo-negro, com o vértex coberto por uma cerosidade aveludada de cor cinza-esverdeada. Olhos negros. Antenas mais curtas que o corpo, nem chegando a atingir a base dos corniculus, nascendo de tubérculos frontais pouco salientes, os quais possuem um pequeno pêlo lateral interno. Enfusadas na base (1.º e 2.º artículos); 3.º artículo claro; os demais enfusados. Artículos imbricados do 3.º ao 6.º. No 5.º nota-se o sensorio normal subapical. No 6.º também o normal, na extremidade distal da base do artículo. Rostro longo, atingindo os terceiros quadris; os dois últimos segmentos fuscas.

Pronoto e noto cobertos pela cerosidade cinza esverdeada já citada. Abdomen pardo-negro, com secreções cerosas aveludadas, quase brancas, na parte superior. Parte inferior de cor pardo-cinza, aveludada, devido à cerosidade já descrita. Corniculus negros, fortemente imbricados, curtos de comprimento quase igual ao da cauda mais a placa anal. Cauda negra, com a base coberta pela cerosidade pardo-cinza, muito curta e larga; em suas margens laterais estão implantados 5 espinhos recurvos; portadoras de espículas em toda extensão. Placa anal negra, espiculada, com 2 espinhos maiores de cada lado da implantação da cauda. Pernas claras, fuscas nas articulações. Tarsos escuros, com unhas negras, brilhantes. Tibias espinhosas. Tarsos imbricados. Comprimento do corpo 1,8 mm.

Combate —

Podem ser empregados os mesmos processos aconselhados para o *Macrosiphum luteum*.

Bibliografia

- BONDAR, G, 1924 — Aphidídeos brasileiros — Chac. e Quint., 30(2):115-116. São Paulo.
 COSTA LIMA, A. M., 1936 — Terceiro catálogo dos insetos que vivem nas plantas do Brasil — Rio de Janeiro.
 1942 — Insetos do Brasil, 3:112-175 — Rio de Janeiro.
 MOREIRA, C., 1925 — Pulgões do Brasil — Boletim n.º 2 do Instituto Biológico — Rio de Janeiro.
 PATCH, E. M., 1938 — Food-plant catalogue of the aphids of the world, 1:77 — Orono, Maine.
 THEOBALD, F. U., 1914 — African Aphididae, Part I. — Bul. Ent. Res., 4:313-337.
 1915 — African Aphididae, part II. — Bul. Ent. Res., 103-153.

* * *

CERATAPHIS LATANIAE BOISDUVAL

Sinonímia. — *Asterolecanium orchidearum* Westw.

Ceratovacuna brasiliensis Hempel.

Nome vulgar: — Pulgão das orquídeas

O *Cerataphis lataniae* (Prancha 10) é uma das pragas mais comuns às nossas orquídeas. Constantemente considerado uma cochonilha, devido ao seu aspeto, apesar de ser da família dos pulgões, este inseto é muito característico, principalmente na sua forma áptera. De forma convexa, de cor escura quase preta, medindo cerca de meio milímetro de diâmetro, este inseto torna-se muito conspícuo devido a uma franja cerosa de cor branca que o circunda. Localizam-se esses pulgões de preferência nos brotos novos, folhas e espátulas ainda fechadas e são muito procurados pelas formigas que os protegem e vivem com eles em simbiose.

Forma alada — Cabeça de cor verde-escura ou pardacenta, abdomen amarelo-esverdeado, asas subhialinas com inervação e estigmas pardacentos; antenas com 5 segmentos, tendo o 3.º um comprimento quase igual ao dobro do quarto. Comprimento do corpo com as asas 3,20 mm., sem as asas 1,7 mm., e comprimento das antenas 0,69 mm.

Forma áptera — Cor geral pardacenta-escura, totalmente circundada por uma franja de cera branca, com cerca de 0,5 mm. de largura, e constituída por fios muito delicados, o que dá ao inseto um aspeto de aleirodideos; antena com 4 segmentos, dos quais os dois primeiros curtos, o 3.º pouco mais longo do que os dois primeiros juntos e maior do que o 4.º; extremidade anal com uma sétua mediana, curta, 2 sub-medianas mais longas, e 4 de cada lado decrescendo em comprimento. Corpo com cerca de 1,5 mm. de comprimento, largura sem a franja aproximadamente igual a 1,10 mm. e comprimento das antenas 0,20 mm.

Este afídeo, bastante típico pela forma das larvas, da 2.ª idade até às fêmeas ápteras partenogenéticas, é talvez originário da região indo-malesica, porém já se encontra distribuído em todas as regiões tropicais e sub-



Fig. 1

Fig. 2

Cerataphis Lataniae

Fig. 1 — Planta atacada.

Fig. 2 — Nínfa aumentada.

tropicais da terra e também comumente encontrado nas estufas dos países frios, sobre plantas importadas (espécies de palmeiras, orquídeas etc.)

Ataca as folhas e pecíolos; na natureza, em regra, não se desenvolve abundantemente, porém nas estufas encontra condições favoráveis e pode tornar-se prejudicial.

Combate

No caso de ser necessário o seu combate, poderá ser usada uma mistura de emulsão de sabão e extrato de fumo ou sulfato de nicotina.

* * *

CASTNIA THERAPON KOLLAR

Lepidoptera — Castnidæ

Nome vulgar: — **Broca do bulbo.**

Dentre os insetos que atacam as orquídeas, este é um dos que dificilmente podem ser combatidos, uma vez localizados na planta. Seu ataque é operado pela larva, a qual, desde a eclosão do ovo até a sua transformação em pupa, não cessa de causar estragos. Estes são efetuados, no interior dos pseudo-bulbos, de cujo conteúdo a larva se alimenta. Esta parte da planta, quando atacada, exhibe certa modificação no colorido geral, observando-se leve amarelecimento, e, quando já no final da fase larval do inseto, nota-se, por pressão, que se torna ôco o pseudo-bulbo.

Além disso, podem ser observadas as dejeções que a lagarta expêla para o exterior do pseudo-bulbo, através de uma galeria que ela pratica para esse fim e que é mais tarde aproveitada para a saída do inseto adulto.

Descrição do inseto

A *Castnia therapon* (Prancha 11) é u'a mariposa com 65 mm. de envergadura, sendo as asas inferiores de um colorido amarelo ocre ferruginoso, com as bordas interna e externa de cor bruna; uma linha sinuosa escura, transversal, parte do ápice e termina na base. Borda terminal com uma série de sete pontos escuros, cada um deles situado entre as nervuras. Asas inferiores de um vermelho-cinábrio, com a base escurecida e uma larga bordadura negra no bordo externo, nela existindo alguns pontos brancos.

A pagina inferior das quatro asas, ferrugínea ou arruivada. As anteriores com as franjas muito escuras e duas manchas negras: a primeira subapical, à guisa de faixa e a segunda bífida, irregular, na borda costal. As posteriores com uma larga bordadura negra, marcada com uma série de 14 pontos brancos, dispostos dois a dois, sendo que os das extremidades são isolados, observando-se, entretanto, que o do bordo interno é maior.

Corpo e abdomen do colorido das asas superiores. Antenas brunoferrugíneas.

A lagarta, que constitúe exatamente a fase do inseto que é prejudicial à planta, em seu pleno desenvolvimento mede 53 mm. É de um colorido amarelo pálido, com a linha vascular bruna; nos segmentos abdominais notam-se uma proeminência e alguns diminutos pêlos escuros, sendo da mesma cor outros longos e espalhados pelo corpo. Segmento protorácico or-

nado com u'a mancha ruiva dividida por uma franja da côr fundamental. Patas torácicas normais, pardas. Capsula cefálica também de côr parda, brilhante.

Dados biológicos

A mariposa deposita os ovos sôbre os pseudo-bulbos. Dada a eclosão do ovo, surge a lagartinha que logo penetra no pseudo-bulbo, abrindo um pequeno orifício com as mandíbulas. Uma vez no interior daquela parte da planta, dela não sai mais sinão ao atingir a fase adulta. Alimenta-se, como dissemos, do conteúdo do pseudo-bulbo, até atingir à fase de pupa. Esta é de côr castanha e tem cêrca de 25 mm. Nesta fase o inseto não mais se alimenta. Após certo número de dias de imobilidade, ao se aproximar o momento da muda, da qual surgirá a mariposa, a pupa, por meio de movimentos contorsivos, vai se aproximando do orifício praticado pela lagarta para expelir as dejeções, até alcançá-lo, ficando com cêrca de metade do corpo para fóra do pseudo-bulbo. Ao se operar a ecdise, a mariposa terá assim seus movimentos livres para sair.

Meios de combate

Muito embora a *Castnia therapon* só tenha sido até aqui observada em orquídeas procedentes de Sta. Catarina e de Pernambuco, é bem provável que já exista no Estado de São Paulo, dado o largo e agora livre intercâmbio interestadual. Não é fácil como afirmamos, combater esse inseto, devido à sua localização na planta. Ha, entretanto, meios preventivos que consistem na pulverisação de caldas arsenicais, sendo a seguinte uma das boas fórmulas existentes:

Arseniato de chumbo	400 grs.
Cal virgem	1 quilo
Agua	100 litros

Apaga-se a cal em cêrca de 10 litros dagua, misturando-se gradativamente a agua e mexendo bem. Faz-se o mesmo com o arseniato de chumbo em outra vasilha, juntando-se aos poucos as duas caldas sempre agitando-se muito bem, até que a mistura fique completamente homogênea. Aplica-se com pulverizador de pressão.

Depois da lagarta já haver penetrado no pseudo-bulbo, esse tratamento já não terá razão de ser, pois se torna completamente inócuo. Nesse caso, sómente seria eficiente o expurgo da planta pelo brometo de metila.

* * *

TAENIOTHRIPS XANTHIUS (WILLIAMS)

Sinonímia: *Physothrips xanthius* Williams

Thysanoptera, Terebrantia, Thripidae

Nome vulgar: **Trips amareló das orquídeas.**

Este inseto pode ser catalogado entre as mais sérias pragas das orquídeas, principalmente dos gêneros *Cattleya* e *Laelia*, em tôdas as suas espécies e híbridos. Seu ataque é efetuado inicialmente nas folhas novas, e,



Fig. 1

Fig. 2

Prancha 11

Fig. 1 — Pseudobulbo brocado pela larva.

Fig. 2 — Forma adulta da praga (*Castnia therapon*.)

(Original - Juventina Santos del.)

quando intenso, impede o desenvolvimento da planta, sobrevivendo a "queima" das folhas; si o inseto fôr combatido, a planta não resiste ao seu ataque e morre devido ao depauperamento geral originado da grande perda de seiva.

O *Taeniothrips xanthius* foi constatado pela primeira vez em Trinidad, tendo sido descrito por C. B. Williams em 1917. Mais tarde foi verificado nos Estados Unidos; no Brasil, foi por nós observado pela primeira vez no decorrer de 1942.

São bastante graves as consequências decorrentes de sua infestação, pois, mesmo que o combate seja efetuado a tempo de evitar a morte da planta, esta levará muito tempo para se recompor, reduzindo-se sensivelmente a sua capacidade de produção, tornando-se, não raro, quando forte o ataque, necessário remontá-la, depois de haverem sido removidas as folhas lesionadas.

As lesões são de tipo absolutamente característico, não se assemelhando a quaisquer outras causadas por essa ordem de insetos e são iniciadas, como já dissemos, nas folhas ainda novas e fechadas; os tripídeos localizados em colônias na face interna (superior, depois de aberta a folha), ali começam a alimentar-se, sugando a seiva nos pontos em que se acham reunidos, de um e outro lado do limbo, de tal modo que a folha, ao abrir-se, apresenta interessantes lesões simétricas que assumem a forma de um V, de colorido pardo-avermelhado quando tais lesões se vão tornando menos recentes (Prancha 12, figs. 1 e 2). Com a continuação do ataque, as lesões vão se generalizando sobre o limbo, até que sobrevenha a seca total da folha.

Em Santos e São Vicente, observamos sérias infestações do *Taeniothrips xanthius* em *Laelia purpurata*, *Cattleya labiata* e diversos híbridos deste último gênero.

Inseto adulto — O *T. xanthius* tem dimensões muito reduzidas; a fêmea possui 0,9 mm. de comprimento e o macho pouco mais de 0,6 mm. Seu colorido geral, em ambos os sexos, é amarelo-pálido, translúcido. As antenas são mais escuras, quase pardas, excetuando as bases dos terceiro e quarto artículos, que são muito claras. Os olhos são pretos e os ocelos avermelhados. As asas são de cor pardo-escura, atingindo a extremidade do abdomen, e, quando fechadas, dão a impressão de duas finas estrias longitudinais escuras, sobre o corpo amarelo-claro do inseto.

Ao contrário da maioria dos tripídeos, o *T. xanthius* é encontrado na face dorsal das folhas, onde se move com rapidez, principalmente nos dias claros; nos dias nublados ou chuvosos, oculta-se habitualmente nas bainhas e dobras das folhas ou em pequenas cavidades da planta. É capaz de executar curtos vôos e pequenos saltos.

Cabeça quase uma vez e meia mais longa que larga (Pr. 12, fig. 3). Os olhos são grandes, pouco salientes; a distância entre eles é maior que sua largura. Os três ocelos, situados entre os olhos, constituem um triângulo, cujo vértice obtuso é formado pelo ocelo anterior, dirigido para a frente. Do lado interno do par posterior, saem os dois espinhos oclares, ao lado de cada ocelo. Atrás da base do triângulo, formada pelo par posterior, observa-se um sulco semi-circular, com a parte convexa dirigida para o protórax. Os espinhos post-oculares e os do vertex são pequenos, inconspícuos.

O cone bucal é bruscamente afunilado, seu ápice atingindo os quadris anteriores.

Palpos maxilares com três segmentos, sendo o basal bem mais largo que os outros dois, que são sub-iguais. Notam-se alguns pêlos na extremidade distal do último segmento.

Palpos labiais muito delgados, aparentemente bi-segmentados.

Antenas relativamente longas, com oito segmentos, inseridas entre os olhos e próximas a eles. O primeiro segmento é curto e largo; o segundo, mais longo, em forma de barril; o terceiro exibe um pedúnculo em sua articulação com o segundo, estreitando-se para o ápice; o quarto, mais largo e maior que o terceiro e, como este, estreitando-se longamente para o ápice; o quinto, muito mais curto, com uma espécie de junta anular hialina em sua base e truncado no ápice; o sexto, mais longo que qualquer dos demais, afilando-se também, gradativamente, para o ápice; o oitavo, com cerca de uma vez e meia o comprimento do sétimo, que é o mais curto dos artículos.

Em micrônios, os segmentos antenais possuem as seguintes dimensões: 1.º — 22; 2.º — 31; 3.º — 34; 4.º — 48; 5.º — 40; 6.º — 52; 7.º — 9; 8.º — 14.

Todos eles exibem pêlos e espinhos robustos, sendo que do 3.º ao 6.º existem várias filas de pêlos que se inserem no mesmo plano, circundando o segmento. Os cones sensoriais estão implantados no 3.º segmento (dorsalmente) e no 4.º (ventralmente).

Protorax quase uma vez e meia mais largo que longo, com todos os ângulos arredondados. Nos ângulos posteriores do pronoto estão implantados dois fortes espinhos, medindo mais ou menos $1/3$ do comprimento do pronoto. Pequenos espinhos são ainda notados revestindo essa peça.

Asas bastante desenvolvidas. As nervuras da anterior são praticamente invisíveis, apenas assinaladas pela posição das bases dos espinhos, notando-se, no lugar da costal, de 20 a 21 espinhos. A asa posterior apresenta uma nervura central bem perceptível, desde a base até quase seu ápice. Ambas as asas possuem longas franjas, assim como pequenas cerdas negras e conspícuas.

Pernas normais, com as tíbias e os tarsos revestidos de espinhos e pêlos. Nota-se uma acentuada constrição na articulação do pré-tarso, observando-se nitidamente um ligamento que, partindo do pré-tarso, vai ter ao terço distal da tíbia.

Abdomen normal, sendo o nono segmento, na fêmea, maior que o décimo. Os dois espinhos laterais do nono segmento são tão compridos como o décimo e os deste ainda um pouco mais longos.

Terebra partindo do oitavo segmento e atingindo a extremidade do abdomen.

Ciclo evolutivo

Em Santos, como já foi exposto, o definhamento de grande quantidade de plantas, durante uma fase de calor intenso, levou-nos a descobrir a causa de tal deperecimento, o que indica que a temperatura elevada favoreceu o desenvolvimento do inseto, aumentando-lhe o índice de prolificidade.

Nessa época, a uma temperatura que variava de 26 a 30 graus, verificamos que o ciclo evolutivo completo, desde a postura do ovo até a emergência do inseto adulto, variava entre 17 e 20 dias.

Meios de combate

Dentre as diversas fórmulas inseticidas aconselhadas para o combate aos tripídeos, empregamos duas, das quais a mais eficiente foi a seguinte:

Calda sulfo-calcica a 32° B.	1,5 litros
Água	100 litros
Sulfato de nicotina a 40%	100 cc.



Fig. 1

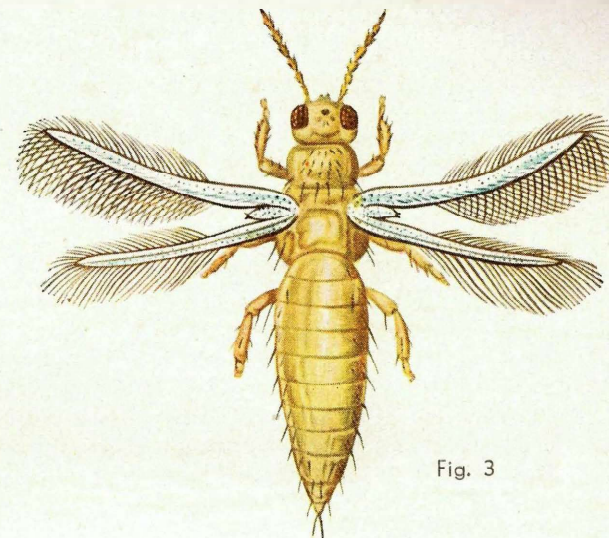


Fig. 3



Fig. 2

Prancha 12

Fig. 1 e 2 - Folhas apresentando lesões típicas dos "trips"

Fig. 3 - *Taeniothrips xanthius* adulto

A solução é preparada do seguinte modo: dissolve-se bem a calda sulfocálcica em água, juntando-se depois o sulfato de nicotina. Nas pulverizações foi empregado aparelho do tipo "Vermorel".

Devem ser cuidadosamente atingidas tôdas as partes da planta onde habitualmente se abriga o inseto, sem o que a pulverização deixará de ter a eficiência desejada.

As pulverizações deverão ser efetuadas de 10 em 10 dias, durante dois meses, necessitando-se repetir a operação cada vez que houver chovido após o trabalho. Com êsse processo conseguimos controlar completamente o ataque do inseto.

Outra fórmula empregada com resultados satisfatórios:

Sulfato de nicotina a 40%	125 cc.
Água	100 litros
Sabão	2 quilos

Para se obter uma boa solução, parte-se o sabão em pequenas lâminas, afim de se dissolver mais facilmente, podendo-se mesmo dissolvê-lo em água quente. Depois de completamente dissolvido, junta-se então o sulfato de nicotina e mistura-se muito bem, empregando-se na aplicação o tipo de pulverizador já citado e seguindo-se o processo referido para a primeira solução.

Pode ainda ser empregado simplesmente o sulfato de nicotina e água, na proporção mencionada na última fórmula. O essencial, porém, é que sejam sempre completamente atingidas tôdas as partes da planta onde o inseto se possa ocultar.

Existe um outro processo que consiste no emprego da aspersões com pó de piretro, ao qual se adiciona, para maior aderência, 50% de talco. Embora vários autores preconisem o emprego dêsse inseticida, não foi êle ainda por nós utilizado, não sendo, entretanto, desaconselhável o seu uso.

Bibliografia

- Cory, E. N. — 1941 — A thrips injurious to orchids — American Orchid Soc. Bul., 9:234-237.
 Costa Lima, A. M. da — 1936 — Terceiro Catálogo dos insetos que vivem nas plantas do Brasil.
 Costa Lima, A. M. da — 1938 — Insetos do Brasil — 1:405-452.
 Figueiredo Jr., E. R. de — 1942 — Uma praga séria das orquídeas — Bol. da Soc. Bras. de Agronomia — 5(3):315-322.
 Fonseca, J. P. e Sousa, D. A. — 1938 — Principais inseticidas de uso corrente na agricultura do Brasil — O Biológico, 4:339.
 Moulton, D. — 1933 — The Thysanoptera of South America — Revista de Entomologia — 3:130.
 Williams, C. B. — 1917 — A new thrips damaging orchids in West Indies — Bul. of Ent. Res. — 8:59-61.

* * *

AS COCHONILHAS DAS ORQUIDÁCEAS

São insetos de pequeno porte, medindo apenas alguns milímetros de comprimento, raramente atingindo um centímetro entre as espécies encontradas nas orquídeas. São sugadores, isto é, introduzem sua trombinha nos tecidos das plantas sugando a seiva. Entre as cochonilhas há grande diversidade de forma entre os machos e as fêmeas.

As jovens larvinhas ao nascerem são de vida livre, semelhantes, tanto as que irão dar fêmeas como as que darão machos. Ao fim de algumas horas as larvinhas procuram lugar para se fixarem e introduzindo seu aparelho bucal nos tecidos, ali, as fêmeas fixam-se por toda a vida, enquanto que os machos fixam-se temporariamente. Após fixarem-se, as larvinhas perdem suas patas, que se tornam desnecessárias, e, depois de algumas mudanças de pele, atingem o estado adulto. Algumas espécies protegem-se com um escudo, secretado pela própria fêmea, enquanto que outras têm o corpo nú, apenas protegido por secreções cêreas. Enquanto que as fêmeas ficam fixas até o fim da vida, os machos, que também se protegem por um escudo, no fim do ciclo de vida tornam-se insetos alados, com aspecto de pequenos mosquitinhos, de vida efêmera, pois são, às vezes, desprovidos de aparelho bucal. Nascerem, entram em cópula com a fêmea e morrem. As fêmeas fazem sua postura debaixo do próprio escudo, e dão nascimento a ovos como já podem dar nascimento a larvas.

As fêmeas são sempre ápteras, e na sua grande maioria vivem fixas toda a sua vida. Ha, no entanto, espécies que são de vida livre. Entre as orquidáceas, apenas encontramos a *Icerya brasiliensis* que tem vida relativamente livre, isto é, sua locomoção é muito restrita, quase sempre de um ponto a outro da mesma folha.

Apezar de serem de pequenas dimensões, os coccídeos ou cochonilhas grupam-se às vezes em grandes colônias conspícuas. Entre as orquidáceas, é muito comum encontrarem-se grandes colônias de *Diaspis boisduvalii* — são massas brancas, de aspecto cotonoso, constituídas pelo agrupamento de fêmeas e machos da cochonilha, protegidas por secreções cêreas em forma de fios. Com o auxílio de uma lente verificaremos facilmente a presença, por baixo destes fios, dos escudos femininos, de forma circular, claros, e os masculinos, alongados como um grão de arroz, carenados.

A reprodução dos coccídeos, de um modo geral, é sexuada. Ha espécies, no entanto, das quais não se conhecem os machos.

O estudo de sistemática dos coccídeos baseia-se quase que exclusivamente nos caracteres externos da fêmea adulta. Sobre as orquidáceas, várias são as espécies de cochonilhas encontradas, algumas das quais causando prejuízos bem regulares às plantas.

Dentre elas destacam-se:

- Diaspis boisduvalii* (Signoret)
- Parlatoria proteus* (Curtiss)
- Chrysomphalus ficus* Ashmead
- Asterolecanium epidendri* Bouché
- Furcaspis biformis* (Cockerell)
- Conchaspis baiensis* Lepage
- Icerya brasiliensis* Hempel
- Platinglisia noacki* (Cockerell)
- Niveaspis cattleyae* Lepage
- Pseudoparlatoria parlatorioides* (Comstock)
- Coccus pseudoheperidum* Green

Meios de combate

Os meios de combate empregados contra as cochonilhas das orquidáceas

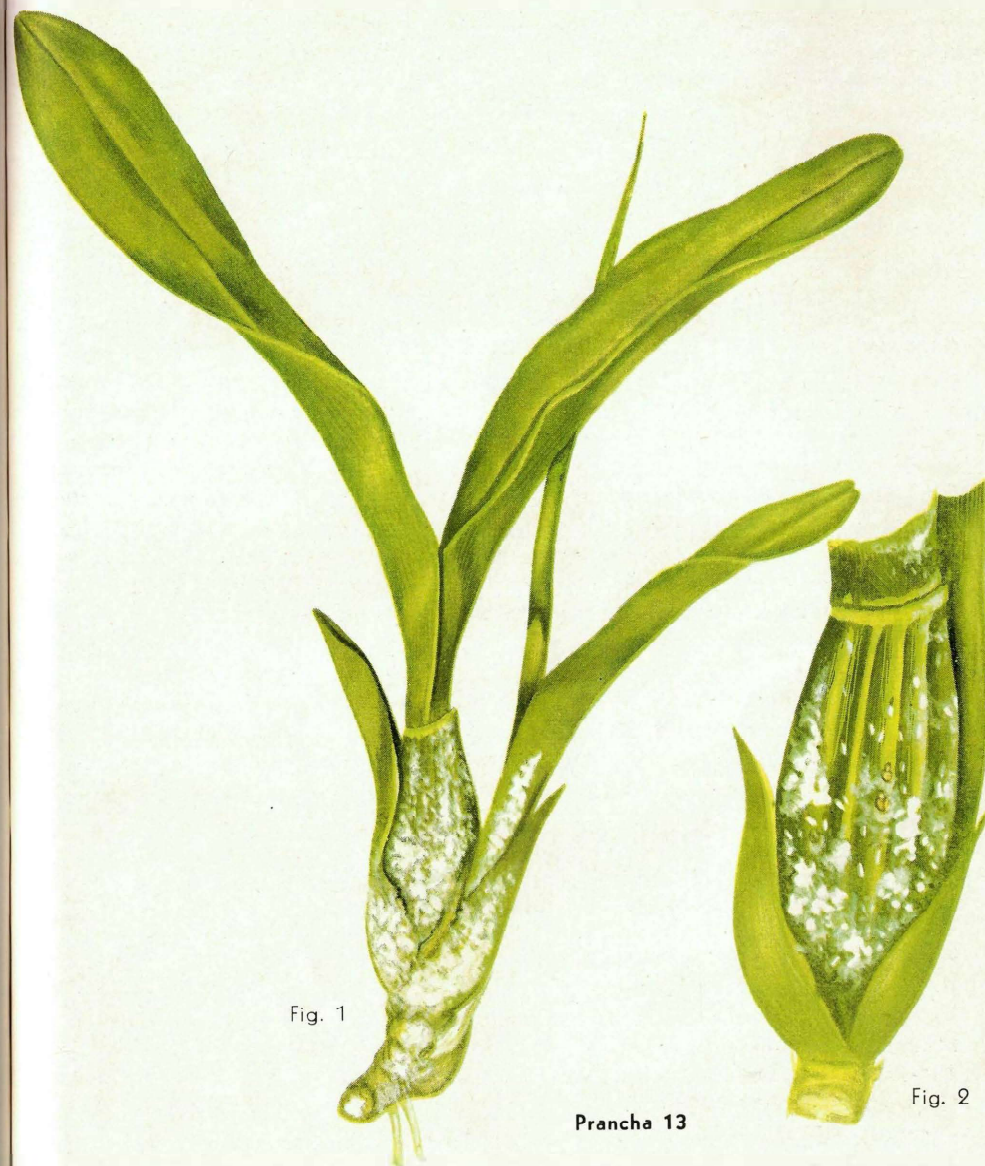


Fig. 1

Fig. 2

Prancha 13

Fig. 1 — Planta atacada por *Diaspis boisduvalii*.

Fig. 2 — Detalhe do mesmo.

(Original - Juventina Santos del.)

são os mesmos que contra todas as espécies. Podem ser feitas pulverizações com óleos miscíveis a 1%. Si houver a possibilidade de juntar ao óleo 5% de D.D.T., o produto torna-se mais eficiente e com a vantagem de ter ação por mais de 30 dias.

Em plantas muito atacadas, o inseticida pode ser aplicado por meio de uma escovinha, pois no caso, por exemplo, da *Diaspis boisduvalii*, em que os insetos se juntam em grandes massas protegidas por secreções de cêra, o jato do pulverizador dificilmente atingiria os insetos.

Havendo, no entretanto, falta de óleos miscíveis no comércio, pode-se pulverizar as plantas com Gesarol A (com 5% de D.D.T.) a 1% ou Gesarol AK 50 (com 50% de D.D.T.) a 1:1000.

A fumigação das plantas atacadas pelas cochonilhas, pelo brometo de metila, é um processo eficiente de combate. Para tal, no entretanto, são utilizadas câmaras fechadas, onde se injeta o fumigante na proporção de 30 grs. por metro cúbico durante 4 horas, em câmara de pressão normal.

DIASPIS BOISDUVALII SIGNORET

Sinonímia — *Aulacaspis boisduvalii* Signoret

Aulacaspis cattleyae Cockerell

Diaspis cattleyae Cockerell

Esta cochonilha é largamente distribuída em quase todo o mundo, atacando orquídeas e palmeiras.

Esta espécie pertence ao grupo de coccídeos que têm o corpo protegido por um escudinho formado pelas péles das formas larvais e secreção. Na fêmea, o escudo é mais ou menos circular; nos machos alongado estreito, curvado. Sob êstes escudinhos ou escamas encontramos o corpo da fêmea com seu aparelho bucal introduzido nos tecidos da planta.

É a espécie mais comum entre as nossas orquidáceas. Embora de dimensões pequenas, nas plantas muito atacadas aparecem sob a forma de grandes massas brancas de aspecto cotonoso, visíveis à distância. Estas massas brancas são colônias de cochonilha, machos e fêmeas. (Plancha 13).

Muitas vezes o aglomerado de cochonilhas é tão grande que, é preferível, quando não se trata de plantas de valor, a eliminação e queima das partes atacadas.

Descrição

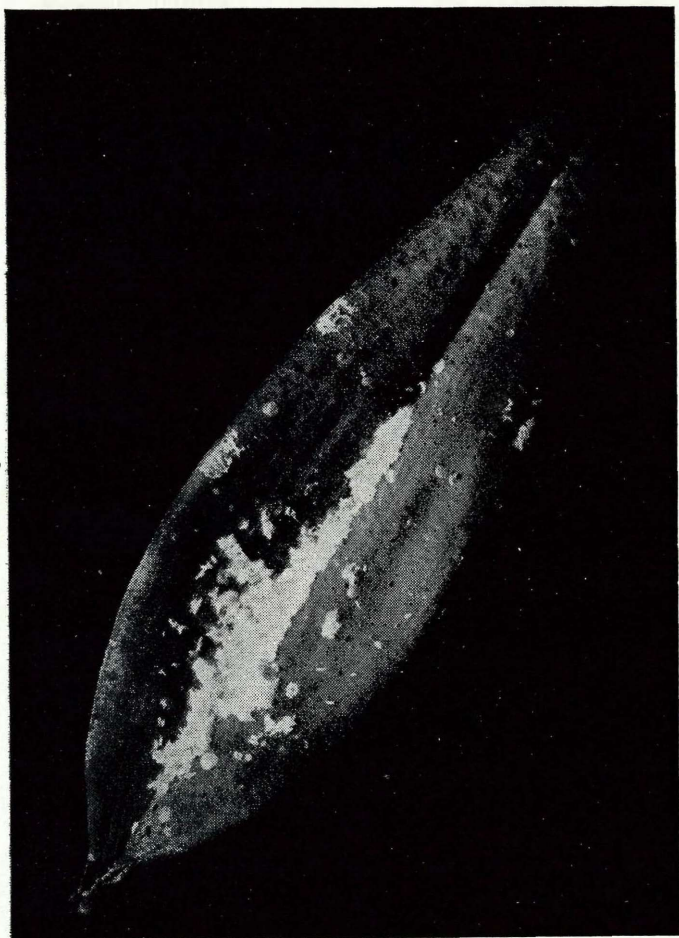
A descrição técnica desta espécie pode ser resumida:

Escudo da fêmea adulta circular ou sub-circular, de cor amarela clara, medindo cerca de 2 mm. de diâmetro com exúvias que são de cor amarelada, centrais.

Escudo masculino branco, estreito, de lados paralelos, fortemente tricarinado, coberto de uma secreção branca. Os escudos masculinos se agrupam em grande número formando massas brancas visíveis ao longe, cobertas de fios de secreção branca cotonosa.

Fêmea adulta medindo cerca de 1,3 de comprimento, apresentando na região prosomática um par de lóbulos laterais que, em muitos exemplares,

não são observados. Pygidium com 3 pares de lóbulos. Lóbulos medianos estreitos formando uma profunda incisão mediana; 2.º par de lóbulos bem desenvolvidos bi-lobados; 3.º par de lóbulos semelhantes ao do 2.º, também divididos em dois por uma incisão. Macroductos presentes em grupos sub-marginais. Poros perivulvares em 5 grupos.



Folha atacada por *Diaspis boisduvalii*

Escamas redondas — Escudos femininos.
Riscos brancos — Escudos masculinos.

* * *

PARLATORIA PROTEUS CURTISS

Sinonímia — *Aspidiotus proteus* Curtiss
Diaspis parlatoris Targioni
Syngenaspis proteus Curtiss

Esta cochonilha é comum em numerosas orquidáceas, e notadamente em *Laelias*, *Cattleyas*, *Vandas*, etc.. Ocorre nas folhas, onde principalmente



Fig. 1



Fig. 2

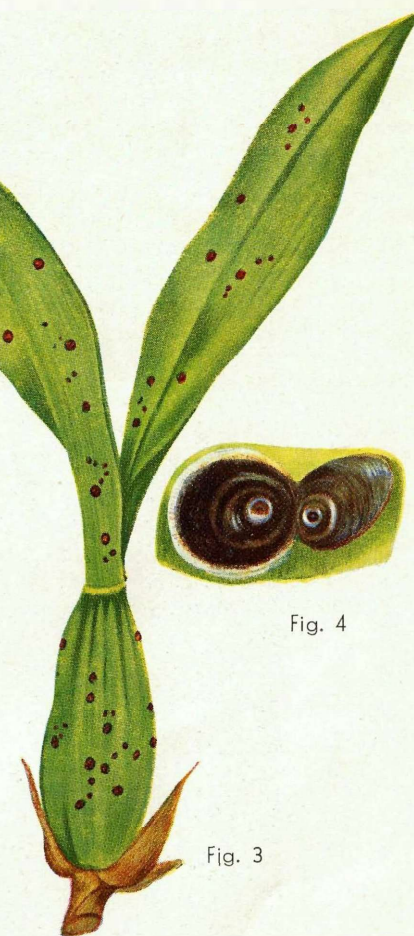


Fig. 4

Fig. 3

Prancha 14

Fig. 1 — Folha atacada pela *Parlatoria proteus*.

Fig. 2 — Escudos, feminino (maior) e masculino (menor)

Fig. 3 — Bulbo e folha atacados pelo *hrysomphalus ficus*.

Fig. 4 — Escudos: feminino (redondo) e masculino (alongado.) —

se localiza junto à nervura principal, e quase sempre forma carreiras paralelas de insetos. (Prancha 14, figs. 1 e 2).

A fêmea adulta tem o escudo muito delicado e transparente, alongado, com as exúvias numa extremidade. Segunda exúvia muito desenvolvida, amarelada. O resto do escudo tem a cor castanho claro. Escudo do macho pequeno, alongado, estreito, com cerca de 1,4 milímetros de comprimento.

A fêmea adulta tem o corpo arredondado, de consistência membranosa. Pigídio arredondado, com 3 pares de lóbulos espátuliformes. Placas franjadas presentes em grande número, desde o 3º par de lóbulos até o mesotorax. Poros perivulvares em 4 grupos. Diretos, bilineados, presentes em grande número.

* * *

CHRYSOMPHALUS FICUS ASHMEAD

Sinonímia — **Aspidiotus aonidium** Linnaeus

Chrysomphalus aonidium Linnaeus

Nome vulgar — “Cabeça de prego”

Este coccídeo, comum em nossas laranjeiras e inúmeras outras plantas, ataca também as orquidáceas sendo encontrado muito comumente em **Coe-logine** spp., **Vanda** spp., **Dendrobium** spp., etc.. (Prancha 14, figs. 3 e 4).

Não encontramos infestações maciças desta cochonilha, porém, as plantas parecerem ressentir-se bastante de seu ataque. A saliva destes coccídeos parece ter uma ação irritante sobre os tecidos da planta, de modo que, mesmo após a retirada dos insetos ficam manchas claras que assinalam o local onde o mesmo esteve sugando.

O escudo destas cochonilhas é muito resistente, exigindo quase sempre dois tratamentos inseticidas com emulsões de óleo ou óleos minerais a 1 a 1½%, com intervalos de 10 a 15 dias.

A seguir daremos a descrição técnica desta espécie: —

O escudo da fêmea adulta é de cor parda escura, conexo mais claro nas margens. A 1.ª exúvia é de cor avermelhada destacando-se no centro do escudo. A 2.ª exúvia é de cor amarelo pálido. O escudo mede 1,8 milímetros de diâmetro em média.

* * *

FURCASPIS BIFORMIS COCKERELL

Sinonímia — **Chrysomphalus biformis** Ckll

Escudo da fêmea adulta de cor marron avermelhada, mais ou menos circular, moderadamente convexo com a exúvia central, medindo — 1,7 a 2,2 mm. de diâmetro.

Escudo masculino de cor marron avermelhada, alongado, medindo 1 mm. de comprimento por 0,4 mm. de largura com exúvia terminal.

Macho idêntico aos machos das diversas espécies do gênero.

Fêmea adulta arredondada, medindo em média 0,80 mm. de comprimento. Derme membranosa exceto no pigídio, onde, na maturidade é esclerosada.

Ha três pares de lóbulos bem desenvolvidos, equidistantes uns dos outros, praticamente todos das mesmas dimensões, arredondados nas mar-

gens. As placas são presentes entre os lóbulos em número de 2 na incisão mediana, 2 entre os lóbulos medianos e o 2.º par, 3 entre os segundos e terceiros lóbulos. Estas placas são de forma característica do gênero *Furcaspis*, isto é, são bífidas na extremidade livre. Para fóra do terceiro par de lóbulos a margem do pigidium apresenta-se esclerosada e irregularmente serreada. Bem distante do terceiro par de lóbulos encontramos uma saliência proeminente esclerosada, junto da qual existe uma placa semelhante àquela encontrada entre os lóbulos. Há escleroses entre os lóbulos, mais ou menos semelhantes entre si. Na face dorsal do pigidium ha poros de dimensões pequenas, que são a abertura de finos e longos ductos. Na face dorsal ainda encontramos zona esclerosada, conforme mostra o desenho junto. Poros perivulvares presentes em 4 grupos de número reduzido de poros. Abertura anal situada mais ou menos no centro do pigidium. Antenas representadas por simples tubérculos com 4 ou 5 pêlos. Estigmas traqueais com glândulas estigmáticas mais ou menos numerosas.

* * *

ASTEROLECANIUM EPIDENDRI BOUCHÉ

Sinonímia — *A. aureum* Boisduval

A. oncidii Cockerell

A. greeni Marchal

Esta espécie tem aparecido ultimamente com grande frequência nas nossas orquidáceas.

É uma cochonilha do grupo das que não fazem um escudo protetor constituído por secreção e exúvias larvais. Seu corpo é endurecido, com aspecto vítreo, cercado de uma franja de fios de cêra dispostos radialmente. Ataca de preferência os bulbos. (Prancha 15).

Descrição

A fêmea apresenta-se sob forma mais ou menos circular, com 1 a 1,5 milímetros de diâmetro, e achatada, ligeiramente convexa, de cor amarelo esverdeado brilhante, lustrosa, transparente, com aspecto vítreo. Na margem do corpo apresenta uma série de filamentos de cor dourada, que são de origem cerosa.

Sob esta proteção vítrea acha-se a fêmea adulta que é também mais ou menos circular, medindo cerca de 0,8 a 1,3 mm. de diâmetro. Na margem do corpo da fêmea encontramos uma série de glândulas em 8, dispostas em uma simples fileira situada na face dorsal, acompanhando o contorno do corpo.

Na face ventral encontramos as antenas, de forma cônica com 2 setas, e os estigmas com numerosos poros quineloculares.

Na extremidade abdominal encontramos 2 setas apicais bem desenvolvidas. Anel anal com 6 setas.

* * *



Fig. 3

Fig. 2

Fig. 1

Prancha 15

Figs. 1 e 2 - Folhas e pseudobulbo atacados pelo *Asterolecanium epidendri*.
Fig. 3 - Exemplar do inseto muito aumentado.

(Original - Juventina Santos del.)

CONCHASPIS BAIENSIS LEPAGE

Esta cochonilha foi encontrada em material de *Encyclia* sp. procedente da Baía. Não foi ainda observada no Estado de S. Paulo.

Escudo feminino de cor clara, branco-acinzentada, opaco, mais ou menos circular, com o centro elevado, o que lhe dá uma forma cônica. Partindo do vértice do escudo, encontramos 4 a 8 carênas radiais que são invisíveis nas proximidades do vértice e pouco perceptíveis na periferia do escudo. Nos escudos novos estas carênas são nítidas, enquanto nos velhos quase desaparecem. Muitas vezes encontramos uma carêna transversal ligando duas carênas radiais, próximo do meio da altura do escudo. Brancos quando novos, os escudos tornam-se sujos, acinzentados, de aspecto feltroso. O escudo feminino mede 0,64 a 0,90 milímetros de comprimento por 0,75 a 1,60 de largura e por 0,48 a 0,90 de altura. O escudo ventral é branco, delicado e adere à planta hospedeira.

O escudo masculino é semelhante ao da fêmea, porém, é mais alongado com a exúvia situada numa extremidade.

Sob o escudo encontramos o inseto que tem a cor amarela, consistência mole, arredondado, de consistência membranosa, medindo cerca de 1,1 milímetro de comprimento. O pigídio apresenta 3 pares de lóbulos bem desenvolvidos, mais ou menos da mesma forma.

Poros perivulvares em número de 5 grupos. Escleroses ou paráfises presentes em número de 5 pares. Placas fimbriadas nos espaços interlobulares, sendo que para fora do 3.º lóbulo há 3 placas finamente fimbriadas.

A fêmea adulta é de cor avermelhada, de forma oval, deprimida e com a segmentação nítida. O corpo é mais largo na região protorácica e as margens laterais convergem para a extremidade caudal. Cabeça arredondada com as antenas nas margens laterais. Antenas com 4 segmentos, cujas dimensões são bastante variáveis entre si. Nos dois segmentos terminais das antenas encontramos respectivamente um a dois e seis a sete pêlos.

As pernas são curtas, sub-iguais, e articulam-se próximo às margens do corpo. Próximo à inserção das pernas encontramos os estígmata traqueais, os protorácicos e mesotorácicos bem desenvolvidos e os metatorácicos menos desenvolvidos. Abdomen arredondado, apresentando os 4 últimos segmentos e formando uma espécie de pseudopigídio. Não há propriamente a fusão dos segmentos abdominais, porém eles são mais quitinizados e apresentam-se sob a forma de placas triangulares, com o ângulo mais agudo voltado para a linha mediana. O segmento caudal do abdomen apresenta 4 espinhos curtos terminais e 2 maiores laterais. A vulva acha-se situada na confluência das placas triangulares que constituem os segmentos terminais do abdomen.

As larvas apresentam o mesmo aspecto das fêmeas adultas, com exceção das dimensões, que são muito mais reduzidas. Suas antenas têm seis segmentos. Quando levantamos um escudo feminino, encontramos geralmente ovos, larvas e uma fêmea adulta. A fêmea deposita os ovos, que são de cor rósea, debaixo do escudo.

Não encontramos machos.

PLATINGLISIA NOACKI COCKERELL

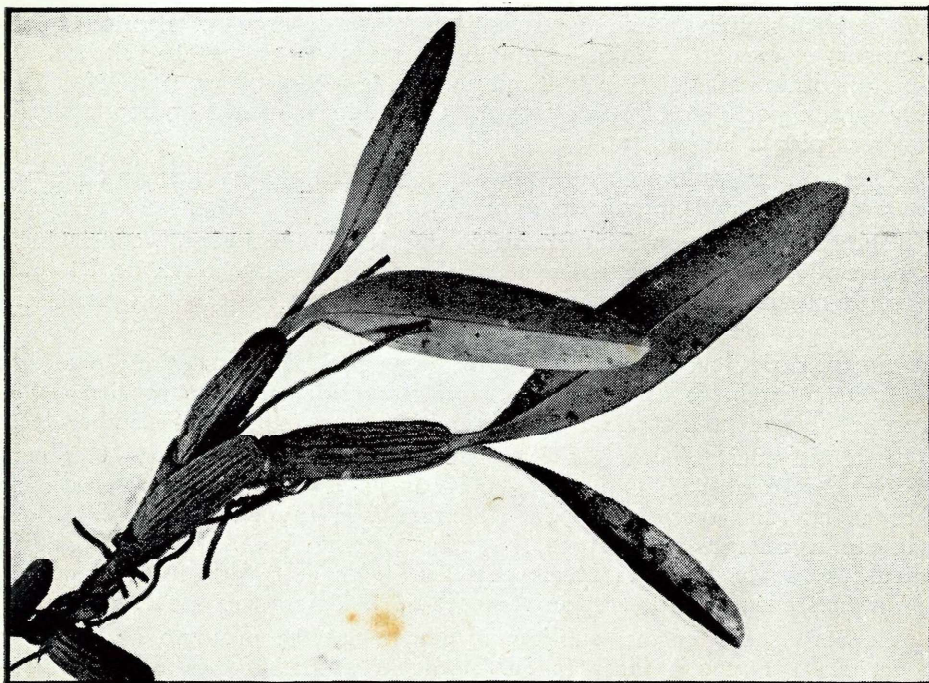
Descrição

Fêmea adulta de forma circular, chata, medindo 6,5 milímetros de diâmetro, de cor avermelhada, aspeto vítreo.

O inseto tem um sulco longitudinal na parte posterior. Na extremidade do sulco encontramos as placas anais.

Antenas de 2 artículos. Não ha fêmeas. Anel anal com seis pêlos.

Não é comum nas orquidáceas, tendo apenas sido encontrada em algumas plantas vindas do litoral.



Planta atacada por *Platinglisia noacki*

* * *

ICERYA BRASILIENSIS HEMPEL

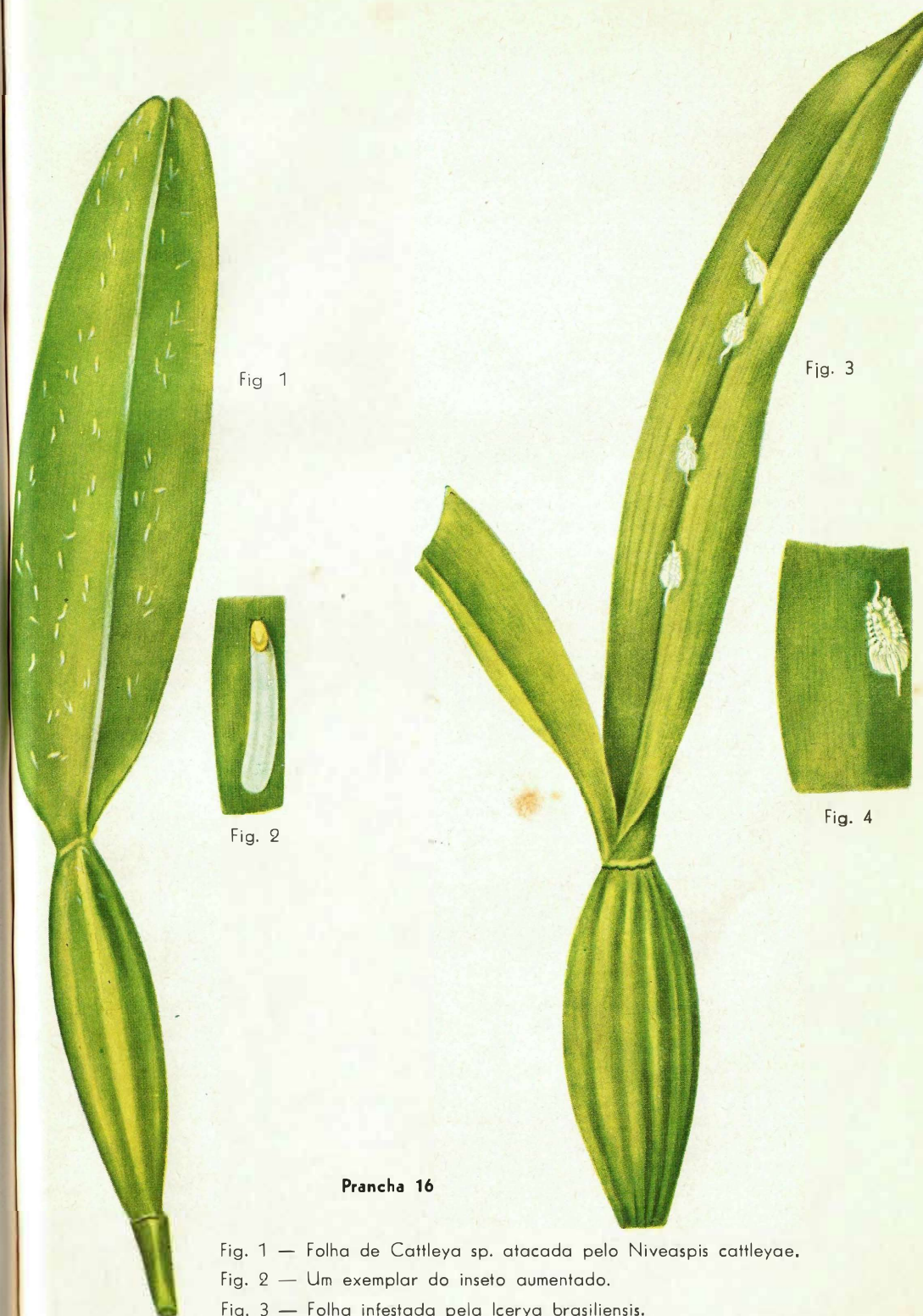
Este coccídeo é facilmente reconhecido pelas suas grandes dimensões. A fêmea atinge 1 centímetro de comprimento incluindo os prolongamentos de cêra. (Prancha 16, figs. 3 e 4).

Ela é de cor rosea, forma elítica, com antenas e pernas de cor escura. É coberta inteiramente por uma secreção branca cerosa disposta em vários grupos sistemáticos. Ha um prolongamento ceroso caudal muito longo. Quando desenvolvida apresenta um ovisaco de cor branca onde os ovos são depositados. Às vèzes locomove-se, não vivendo fixa como as outras cochonilhas das orquidáceas.

Sua forma é elítica, com antenas de 11 segmentos. Corpo coberto de pêlos e glândulas.

Larvas de cor vermelha, com antenas de 6 segmentos.

* * *



Prancha 16

Fig. 1 — Folha de *Cattleya* sp. atacada pelo *Niveaspis cattleyae*.

Fig. 2 — Um exemplar do inseto aumentado.

Fig. 3 — Folha infestada pela *Icerya brasiliensis*.

Fig. 4 — Exemplar aumentado.

(Original - Juvenina Santos del.)

NIVEASPIIS CATTLEYAE LEPAGE

Esta cochonilha tem sido encontrada em plantas oriundas do município de S. Vicente. Temos constatado folhas com sua face inferior totalmente infestada por esta espécie. (Prancha 16, fgs. 1 e 2).

Descrição

Escudo da fêmea adulta de cor branco-assetinada, longo, estreito, às vezes reto, outras vezes ligeiramente recurvado em forma de vírgula, com as exúvias larvais, que são de coloração amarelo-alaranjada, na extremidade anterior. O escudo feminino mede 1,5 a 2,0 mm. de comprimento por 0,15 a 0,2 mm. de largura.

Escudo do macho, semelhante ao da fêmea em aspecto e cor, porém curto, com uma exúvia apenas, em uma extremidade.

Fêmea adulta de cor amarelada, medindo em lamina cerca de 1,2 mm., tendo dois terços do corpo formados pelos segmentos da cabeça e torax. Antenas representadas por simples tubérculos com pêlos. Nota-se entre as antenas uma saliência tuberculiforme, presente em todas as espécies deste gênero. Estigmas torácicos situados, os anteriores, aos lados do aparelho bucal, e os posteriores na extremidade posterior do terço médio do corpo. Pigídio de forma arredondada apresentando dois pares bem definidos de lóbulos. Na margem do pigídio, na face dorsal, verifica-se, de cada lado a presença de cinco grandes macroductos, mais ou menos equidistantes uns dos outros, sendo o primeiro entre o primeiro e segundo lóbulos e os outros situados cada um em uma incisão de margem. Ha também, de cada lado, uma sexta "two barred" glândula, colocada a distância dupla após a quinta. Fora da margem, isto é entre o anus e a margem externa, ha duas "two barred" glândulas. Placas glandulares longas entre os lóbulos, uma entre os medianos, uma entre os primeiros e segundo lóbulos, e uma logo após o segundo, bem mais longas que os lóbulos. Anus pequeno, no centro do pigídio. Na face ventral, ha dois pares de áreas esclerosadas triangulares, alongadas, com o vértice para cima e base nos lóbulos, encontradas em todas as espécies deste gênero.

* * *

PSEUDOPARLATORIA PARLATORIOIDES COMSTOCK

Em várias espécies de plantas oriundas do litoral do Estado, temos encontrado grandes infestações por esta cochonilha. São tão grandes os seus ataques, que chegam a recobrir totalmente as folhas.

Os escudos das fêmeas são mais ou menos circulares, de cor amarelada e cinzenta, medindo cerca de 2 milímetros de diâmetro. O escudo do macho é semelhante em cor e textura, porém de menores dimensões.

Em lâmina, o corpo da fêmea adulta distingue-se das demais cochonilhas das orquidáceas pela placa bífida existente entre os lóbulos medianos, características do gênero. Tres pares de édulos são presentes no pygidium, sendo que o par mediano compõe-se de édulos largos, os segundos menores e os terceiros muito pequenos. Abertura anal grande. Poros perivulvares em 4 grupos.

Combate

Pulverizações com óleos miscíveis e 1,5%, ou Gesarol A K 50, e 1:500.

COCCUS PSEUDOHESPERIDUM GREEN

Esta cochonilha tem sido constatada em orquidáceas, principalmente nas do gênero *Laelia*, procedentes do Estado do Rio de Janeiro. (Prancha 17).

São cochonilhas de grandes dimensões, isto é, com pouco mais de um centímetro de comprimento. Têm forma ovalada, corpo chato, e de cor que varia do esverdeado ao marron. Enquanto a fêmea adulta tem dimensões regulares, o macho tem um pequeno escudo transparente, de cor branca, de pequenas dimensões, do qual, em época própria sai o adulto, que é alado.

Nas plantas atacadas nota-se, nos pseudobulbos, as fêmeas que são muitas vezes recobertas por uma espécie de fuligem preta. Esta fuligem preta, que nada mais é que o micélio de um fungo do gênero *Fumagina*, desenvolve-se à custa de uma secreção açucarada excretada pela cochonilha. Esta secreção açucarada também atrai formigas, que são ávidas por este líquido e que contribuem para a disseminação da cochonilha.

Nos exemplares muito atacados o prejuízo causado pela *Fumagina* é maior que o ocasionado pela cochonilha.

Combate

Pulverizações com óleos miscíveis a 1 ½%, ou com Gesarol A K 50, a 1:500. Será conveniente a passagem de uma escova nas folhas e bulbos cobertos pelo fungo, o qual prejudica a respiração da planta.

* * *

ONISCUS Sp.

Isopoda, Oniscidæ

Nome vulgar: — "Tatúzinho"

São seres muito ativos, crustáceos adaptados à vida terrestre, cujos estragos são causados nas raízes, geralmente nas extremidades, que são por eles corroidas. Têm o hábito curioso de se enrolarem quando molestados, assumindo a forma de uma bola, o que lhes valeu a denominação, dada pelos autores norte-americanos, de "bichos-pílulas". Sua designação vulgar no Brasil é de "tatúzinhos". Vivem habitualmente ocultos, debaixo de vasos ou de troncos podres ou ainda no xaxim.

Descrição

Esses isópodos têm corpo deprimido, de forma ovalada, dividido em 14 segmentos e de colorido cinzento escuro. Medem cerca de 8 a 12 mm. de comprimento e 4 a 6 mm. de largura. Possuem 7 pares de patas idênticas. Antenas com 7 segmentos.

Combate

Existem vários processos para o controle do *Oniscus* sp. O tabaco em pó, como repelente, pode ser utilizado com eficiência, polvilhando-se o xaxim ou os vasos e suportes.

Ainda é preconizada, polvilhando a superfície próxima das raízes, uma mistura de 9 partes de açúcar para 1 de Verde Paris.



Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3

Prancha 17

Figs. 1 e 2 — Pseudobulbos de *Laelia* sp. atacados pelo *Coccus pseudohesperidum*.

Fig. 3 — Exemplares aumentados (macho e fêmea).

(Original - Juvenina Santos del.)

Outra fórmula eficaz é a seguinte:
2 partes de açúcar, 2 de farinha de trigo e 1 de Verde Paris, aplicada como a precedente.



Botões florais atacados por lesmas

* * *

VERONICELLA sp.

Molusco, Veronicellidæ

Nome vulgar: — "Lêsmas das orquídeas"

As lêsmas, em determinadas condições ambientes favoráveis ao seu desenvolvimento, podem tornar-se pragas das orquídeas. Temos observado ataques intensos desses moluscos, nos quais foram registrados estragos bem acentuados nos rebentos e nos botões florais, principalmente nêstes. Corroendo-os para se alimentarem, inutilizam por completo as flôres. Além disso, atacam também os "seedlings", sendo facilmente calculáveis os prejuízos que poderão acarretar.

Alimentando-se durante a noite, abrigam-se de dia em lugares escuros, especialmente sob os vasos, prateleiras, pedras ou tijolos, onde costumam depositar os ovos, em massas translúcidas, de colorido que varia do creme ao amarelo brilhante.

Descrição

Medem cerca de 3 a 4 cm. de comprimento, apresentando um colorido pardo amarelado. São seres desprovidos de patas e se locomovem rastejando, o que é facilitado pela secreção mucosa emitida por certas células glandulares do corpo, o que também lhes facultaria completa adesão a qualquer objeto. Esse muco viscoso, ao secar, deixa um traço brilhante sobrejamente conhecido, indicador de sua passagem.

A boca é provida de uma língua córnea, portadora de uma série de afiadas lâminas, com as quais corrompem os vegetais.

Possuem 2 olhos situados na extremidade de órgãos especiais, tentáculos sensíveis ao tato, que protendem ou retraem segundo as circunstâncias.

Combate

No combate às lésmas, as pulverizações com caldas arsenicais não têm logrado o mínimo efeito. Experiências que realizamos com DDT (Gesarol P e Gesarol M 10), também não foram coroadas de êxito.

São, entretanto, aconselháveis os processos clássicos preventivos, isto é, farta distribuição de cal viva nos locais que presumivelmente deverão percorrer para atingir as plantas, ou simplesmente ao redor dos vasos ao seu alcance. Certos autores aconselham ainda iscas envenenadas, feitas com batatas partidas e polvilhadas com arsênico branco ou com Verde Paris.

Um processo assás interessante consiste em mergulhar durante certo tempo, em uma tina com água, as plantas cujo composto tenha sido invadido, deixando emersas apenas as folhas. Sendo seres providos de pulmões, as lésmas não se poderão manter sem ar durante muito tempo e, assim, subirão todas para as folhas, de onde serão facilmente catadas e mortas.

BIBLIOGRAFIA

- 1926 — Farmer's Bulletin. Insects injurious to ornamental greenhouse plants — U. S. Dep. of Agr.
1942 — Lepage, H. S. e Figueiredo Jr., E. R. de — O emprego de inseticidas e fungicidas no combate às pragas e doenças das orquídeas — Orquídea, 5 (2): 52-70.

* * *

ATTA SEXDENS RUBROPILOSA FOREL

Nome vulgar: — **Saúva**

Entre as várias espécies de saúva existentes em nosso país, salientamos a espécie *Atta sexdens rubropilosa* Forel, vulgarmente denominada "preta", por ser a única por nós constatada causando estragos em orquídeas, e apenas em *Oncidium* e *Miltonia*, e, isto mesmo, em plantas instaladas em árvores, em parques. Apesar de esporadicamente, os estragos que a saúva causa são consideráveis, pois, em poucas horas, podem cortar todas as folhas de

muitas plantas, respeitando apenas os bulbos. Quando se nota a presença de "olheiras" de saúva nas proximidades de um orquidário, convém procurar o "sauveiro", isto é, a sede do ninho, e destruí-lo. Não se deve aplicar o formicida em olheiros isolados, pois isto apenas paralizará o trabalho das formigas temporariamente, voltando elas a causar prejuízos horas após. O ataque só será eficaz se dirigido à sede do sauveiro. Transcrevemos abaixo as instruções do método de combate à saúva em geral, que o Instituto Biológico aconselha e usa.

Combate

A eficiência dos processos mais empregados no combate às saúvas baseia-se na insuflação de gases tóxicos, de grande poder de difusão, que teoricamente deveriam invadir todo o sauveiro, provocando a sua morte. Na prática, entretanto, isso não se verifica porque a intrincada estrutura de painéis e canais, construída a uma certa profundidade, comunica-se com o exterior por um sistema de canais naturais, o qual dificulta a propagação dos gases venenosos e quase sempre não permite que eles atinjam todo o "centro vital" do sauveiro.

Importa por isso divulgar o emprego de uma ferramenta, denominada sonda ou perfuradora, com a qual se constroem canais artificiais que ligam diversas partes do conjunto de painéis "vivas" com o exterior, permitindo a rápida propagação dos gases tóxicos em seu interior e determinando a extinção eficiente do sauveiro.

A perfuradora ou sonda, é um vergalhão de aço, de meia polegada, com 2 metros de comprimento, dotada de uma alça de 20 cm., que facilita a sua retirada da perfuração. Termina por um ponteiro em forma de cone truncado, que permite a sua penetração no sauveiro, reduzindo o atrito ao longo da haste e atarrachado, para poder ser substituído depois de gasto.

Chegando ao local — A localização de um sauveiro típico não apresenta dificuldades; quase sempre se identifica pelo monte de terra solta que resulta da excavação das painéis e canais, feita pela saúva.

É boa prática verificar antes se todo o material necessário vai ser levado para o local, e, para maior garantia do processo, uma vez iniciado o combate, deve-se terminar os trabalhos no mesmo dia. O operário leva consigo o perfurador ou sonda de 2 metros, uma enxada, e o garrafão de formicida. Um operário é o suficiente, mas, quando ajudado por um menino, o seu trabalho é mais rendoso. O ajudante carrega o fole e a água para a perfuradora.

Atacando o sauveiro — A primeira operação importante consiste em fechar todos os olheiros da área de trabalho, para evitar que as formigas alvoroçadas durante o combate possam sair e importunar o operário. Pode-se aumentar a proteção contra as mordidas das formigas com "perneiras" de saco. Quando existem touceiras de mato sobre o sauveiro, convém desbastá-las com a enxada.

Para começar a perfuração, o operário faz com a enxada uma cova rasa, introduzindo nela a sonda cerca de 10 cm. com dois três golpes firmes. Sem mais retirá-la do chão, a perfuradora sempre vertical é forçada de cima para baixo com golpes curtos e repetidos, num movimento de vai-vem.

Ajudando com água — Em certo momento a perfuração parece "segurar" a sonda; despeja-se então, ao longo da perfuradora, um pouco d'água, para

facilitar a sua penetração. Observe-se a posição da alça da sonda; se estivesse ao contrário poderia ferir a cabeça do operário, ao descer bruscamente no momento em que atravessasse rapidamente o espaço vazio de uma panela. Enquanto não se precisar água, o ajudante faz outras covas razas, de 3 em 3 palmos mais ou menos, por igual. Em média, o operário gasta três minutos para fazer uma perfuração. A sonda penetra até encostar a alça no solo, sendo retirada e limpa com um pano ou mato.

Perfurações positivas e perfurações negativas — As perfurações que atravessarem panelas “vivas”, permitem a saída rápida de muitas formigas de diversos tamanhos; são as chamadas perfurações positivas. Nas outras, isso não acontece; são denominadas negativas. As perfurações positivas são “arrolhadas” com sabugo de milho ou bucha de mato até que todo o saueiro seja perfurado e, depois, destampadas uma por uma, à medida que se aplica o formicida.

Matando o saueiro — A localização do “coração” do saueiro, por meio de canais artificiais, é o que assegura a eficiência da extinção. Nesses canais pode-se aplicar, com vantagem, qualquer ingrediente; todavia, o emprego do bissulfureto de carbono, com um fole provido de funil, torna o processo simples, rápido e econômico.

Primeiramente fecham-se todas as perfurações negativas. A seguir, destampa-se a perfuração positiva, adapta-se o fole e coloca-se aproximadamente 30 gramas de formicida líquido no funil. O ajudante “toca” lentamente o fole umas 25 vezes, para ativar a evaporação e circulação do gás, depois obstrói a perfuração, pisando-a, procedendo de igual modo para as demais perfurações positivas.

Fazendo-se um corte em um saueiro, mostrando sua estrutura interna, verifica-se que a perfuradora faz comunicar as panelas diretamente com o exterior, permitindo que os gases venenosos penetrem rapidamente em todas as panelas “vivas”, atingindo o “coração” e matando o saueiro. Ao contrário dos canais artificiais feitos pela sonda, os canais naturais do próprio saueiro dificultam a rápida difusão dos gases tóxicos, e raramente permitem que eles invadam com sucesso todo o centro vital do saueiro, determinando a sua extinção completa.
