

Uma Nova e Grave Doença das Orquídeas (Coleoptera Scolytidae).

Francisco de Sales Carvalho e Silva*
Sergio Potsch de Carvalho e Silva**



Introdução

Há aproximadamente cinco anos fomos surpreendidos pelo aparecimento de uma nova e grave doença das orquídeas, causada pela infestação de um minúsculo besouro, da família dos escolitídeos, a lesma da broca do café. A pesar de termos recorrido a pesquisadores do Museu Nacional do Rio de Janeiro e do Instituto de Biologia da UFRJ e de termos enviado material para especialistas da França e dos Estados Unidos, ainda não conseguimos sua determinação, pois se trata de família muito complexa e de sistemática muito difícil.

Os escolitídeos são besouros muito pequenos (de 0,5mm a 1,00cm de comprimento) de cor parda, ou preta, e que vivem no interior de vegetais ou de suas sementes. São conhecidos como

'engraver beetles' (besouros gravadores). São importantes vetores de arbovíroses, podendo até matar árvores de grande porte. São divididos em duas sub-famílias, a dos escolitíneos e a dos ipíneos. Estes não se alimentam de madeira, mas sim de fungos, que cultivam nas galerias que cavam nos vegetais e, em muitas espécies, as larvas são alimentadas pelos adultos. Cada espécie se alimenta de um tipo particular de fungo, que é transportado pelas fêmeas jovens, quando vão iniciar novas galerias. Em muitas espécies, as fêmeas cuidam das larvas até atingirem o seu desenvolvimento máximo. Para isto elas mantêm as galerias limpas, levando os detritos e excrementos para fora e sempre com suprimento, renovado e controlado, do fungo. A broca das orquídeas e a do café pertencem à sub-família dos ipíneos.

Histórico

A família *Scolytidae* (cerca de 2000 espécies, sendo, pelo menos, 1000 na região Neotropical) é uma das mais homogêneas e das mais interessantes da ordem dos coleópteros (Blachowski, 1944). É composta por insetos, que variam de 0,5mm a 1,00cm de comprimento. Parasitam raízes ou caules de plantas, onde cavam verdadeiras galerias, ou, ainda, sementes, como do tamarindo e do café. Podem atacar plantas doentes ou sadias. As galerias que abrem são colonizadas por vários outros organismos, como nematoides, ácaros e insetos. Além dos estragos diretos que causam ao vegetal, são vetores de muitas viroses e, segundo Costa Lima, 1956, tem considerável importância na silvicultura e na agricultura. A escolha do vegetal atacado é, em geral, restrita a uma espécie, ou a um grupo vegetal. Em 1949, Jeannel & Paulian citam que encontraram alguns escolítideos, do gênero *Xyleborus* Eich, vivendo em pseudobulbos de orquídeas, formando pequenos grupos familiares. Em *Xyleborus major*, após o voo nupcial, os sexos se separam, a fêmea abre uma curta galeria no vegetal, onde deposita seus ovos. paredes da galeria tufo de fungos que serão o único alimento das larvas recém nascidas. Há muitas outras espécies micetofágicas (que se alimentam de fungos) e o fungo é espécie-específico. O transporte de fungos, nestas espécies, é feito em poros dorsais do torax ou no papo da fêmea e, neste caso, ela regurgita os esporos nas paredes do tunel.

Material e Método

Observamos e coletamos alguns desses besouros no próprio orquidário, acompanhamos o



desenvolvimento de alguns, em laboratório, e descrevemos abaixo alguns aspectos da sua biologia.

Obtivemos os indivíduos mediante recolhimento no corte de pseudo-bulbos parasitados, que foram dissecados lentamente com estilete, pinça e bisturi, sob microscópio estereoscópico (lupa). Fizemos observações frequentes, fotos e medições sob lupa.

Embora tenhamos enviado material para especialistas do Museu Nacional e do Instituto de Biologia da UFRJ, dos Estados Unidos, da Alemanha e da França, só conseguimos identificar até família, pois se trata de um grupo complexo e de sistemática difícil.

Descrição do Besouro

Esses besouros são muito pequenos, com 1,62mm x 0,76mm, robustos, com a parte posterior do corpo achatada, de coloração marrom-caramelo, com duas antenas amarelas, curtas e arredondadas; os ovos são elíptico alongados (0,65mm x 0,29mm), brancos; as larvas, também são brancas e alongadas (0,99mm); as pupas (1,80mm) são da mesma cor e fazem pequenos movimentos laterais com o corpo.

Biologia

Encontramos câmaras com besouros, em vários orifícios, com muitos ovos, larvas em várias fases de desenvolvimento e pupas. Geralmente um adulto na câmara inicial, de costas para esta e, quando perturbado, fechava a entrada com a parte posterior que é achatada. As câmaras sem besouros geralmente estavam repletas de ácaros. Apenas em uma encontramos os restos de um adulto. Em todas, onde havia ovos e larvas, encontramos apenas um adulto, que se posicionava com a parte posterior do corpo voltada para a entrada. Com base nas observações e na literatura, concluímos que cada fêmea, após ser fecundada, faz um orifício circular, de cerca de 0,90mm, no bulbo da orquídea, por onde penetra e abre uma pequena câmara, "semeia" o fungo e começa a desovar. Conforme as larvas se desenvolvem, a fêmea vai aumentando a câmara, que, inicialmente é transversal e, depois, paralela ao pseudo-bulbo da planta e, se atingem a cutícula, fazem um desvio na escavação. Encontramos orifícios, tanto nos nós, como nos entrenós, em pseudo-bulbos novos ou velhos. Os ovos estavam, sempre, posicionados no joelho da câmara, as larvas no final, as pupas sobre as larvas. Nas câmaras, com besouros, havia, sempre, o fungo branco característico, e, as vazias, eram sempre habitadas por ácaros, nematoides ou outros fungos. As câmaras são sempre mantidas limpas e o excesso de excrementos e serragem é despejado para fora, podendo, muitas vezes, ver-se detritos acumulados na entrada.

Temos observado que atacam as plantas por grupos de espécies, em cada período. Por exemplo, num ano só atacaram *Laelia purpurata*, em outro só *Cattleya skineri*, de flor alba, deixando intatas as

plantas dessa espécie, mas de flor rosa; num outro período, só as *Laelias anceps* e, agora, só *Cattleya guttata* e *Cattleya intermedia*. Não temos observado ataques a plantas em flor. Temos observado em plantas de vários gêneros, como *Laelia*, *Cattleya*, *Epidendrum*, *Dendrobium*, mas nunca observamos em plantas como *Catasetum*, *Cyrtopodium* e plantas semelhantes.

No ambiente, já encontramos algumas *Cattleya guttata* e *Cattleya intermedia*, parasitadas pelo besouro, nas restingas de Maricá, Jacaré e Massambaba, no estado do Rio de Janeiro.

Encontramos em uma câmara, um adulto, 10 pupas e 22 larvas, em vários estágios. Em outra, 17 ovos, 9 larvas, em vários estágios, e um adulto, sem pupas.

Danos causados às plantas

Este besouro perfura os pseudo-bulbos da orquídea, à semelhança da broca do café, e os primeiros sintomas são manchas centralizadas pelo orifício de entrada do parasita, acompanhadas pelo amarelecimento das folhas, com sua consequente queda em poucos dias. Em pouco tempo, a planta também pode estar morta.

Apesar de termos iniciado imediatamente uma tentativa de controle da doença, perdemos um número bem grande de plantas. As *Laelia purpurata*, por exemplo, foram bem atingidas, tendo, praticamente, todos os seus bulbos atingidos.

Tratamento e Profilaxia

Como o parasita se aloja em cavidades perfuradas nos pseudo-bulbos, usamos um inseticida sistêmico (Folimat 1000) na tentativa de erradicação. Entretanto, a eficácia desse tratamento é muito baixa, pois o parasita se aloja numa cavidade de uns 3 a 5 mm de diâmetro, tendo as paredes necrosadas, o que impede o acesso do remédio pela seiva. Para evitar a reinfestação, passamos a usar Aldrin misturado à calda do Folimat 1000, esperando obter um efeito residual mais longo, próprio dos inseticidas clorados. Com esse processo, conseguimos, após alguns meses, e à custa da perda de muitas plantas, controlar a doença. Ficamos sem ter novos casos por muitos meses, fazendo aplicações frequentes. Como temos muitas plantas em árvores, o controle tem que ser muito cuidadoso para evitar novos focos. Há um ano atrás, tivemos um novo surto que atingiu, especialmente, as *Laelias rupícolas* e os *Dendrobium*. Aos primeiros sintomas dessa nova infestação, iniciamos um tratamento intensivo, usando diversos inseticidas de contato, já que o Aldrin está proibido por ser clorado. Experimentamos, com bons resultados, o Solfac, pó molhável, da Bayer (princípio ativo = Cyfluthrin) sempre associado ao sistêmico Folimat 1000. Nosso interesse maior tem sido obter um inseticida de contato



com boa ação residual.

Tratamos de estabelecer a época da infestação para melhor resultados no tratamento e tudo indica que ela começa no verão e vai até o fim do outono.

Recentemente fizemos contato com o Departamento Agrícola da Hoechst, responsável pela fabricação do inseticida usado no controle da broca do café. O Agrônomo Rudolf Zander nos aconselhou a tentar o uso do Thiodan CE (princípio ativo Endossulfam) que é o específico de maior eficácia no no controle daquela praga. Este tratamento deve ser iniciado logo que surjam os primeiro casos, repetido a cada 20 ou 30 dias, tendo-se o cuidado de molhar bem os bulbos, onde os parasitas irão se alojar. A eficiência máxima do tratamento é obtida quando se aplica o inseticida durante o "trânsito", período em que os insetos saem dos bulbos atacados para outros saudios, o que parece ocorrer no verão. O Thiodan é um inseticida que age por contato ou ingestão e que, sendo seletivo, não atinge os inimigos, mantendo, portanto, o equilíbrio biológico. Trata-se de um produto pouco agressivo, de grande eficácia, que se mantém ativo por, pelo menos, 30 dias, após a aplicação, e que pode ser misturado com outros inseticidas, fungicidas ou adubos. Sua Classificação Toxicológica é Classe I. Temos usado em aspersão fina, na dosagem de 2 ml, por litro de água.

Contrôle Biológico

São descritos muitos microhimenópteros que parasitam escolitídeos e que poderiam atuar no controle dessas brocas.

Algumas vespas da família das braconidas e icneumonidas possuem um longo ovopositor, com o qual colocam ovos nos tuneis de insetos como os escolitídeos. Suas larvas se alimentam das larvas do besouro. A larva de um díptero, da família *Dolichopodidae*, vive sob cascas de árvore, alimentando-se de escolitídeos (Borror & Delong, 1988).

Várias questões ficaram, ainda, para serem respondidas: em que época do ano, exatamente, penetram nas plantas? Que plantas podem ser atacadas? Por que, em cada período, atingem apenas alguns tipos de plantas, passando por outras, que já foram, ou serão atacadas em outras épocas? Como e por onde saem os jovens besouros? Onde eles cruzam, dentro ou fora das câmaras? Como fazem os orifícios? Há cuidados maternos nessa espécie? Qual o tratamento ideal? Como tornar o controle biológico eficaz?

Referências Bibliográficas

- > Borror, D.J. & Delong, D.M. 1988. Introdução ao estudo dos insetos. Edgar Blucher, São Paulo, Sp. Pags. 272/3, 390, 447.
- > Balachowsky, A. 1949 Coléoptères scolytides. In Faune de France, 50. Paris Le Chevalier.
- > Costa Lima, A. 1956. Insetos do Brasil: Coleópteros. Escola Nacional de Agronomia. Série Didática, n. 12, Tomo 10, pags. 272-338.
- > Jeannel & Paulian. 1949. In, Grasse, Tratado de Zoologia.

ERRATA

No nosso número anterior, Vol. 6 nº3, publicamos o Artigo de Francisco Sales Carvalho e Silva, sobre "Piaçava, Novo e Promissor Substrato para as Orquídeas". No quadro intitulado "Características físico químicas", no entanto, ocorreram alguns erros que impedem a devida compreensão e avaliação do comportamento dos substratos comparados.

Assim, na pag. nº 114:

Na coluna "piaçava nova", quadro "Sais solúveis (a frio)", onde se lê: 0,36%, leia-se 0,036%; e, no quadro "Ácido húmico", onde se lê 0,36%, leia-se: 2,35%. Na coluna "Piaçava com +/- 2 anos", no quadro "Ácido húmico", onde se lê: 0,36%, leia-se: 2,5%.