

Cochonilhas de S. Tomé e Príncipe

Asterolecanium pustulans (Cockerell) e *A. pustulans princeps*
nov. var.

(Hem. Homoptera)

POR

ARMANDO J. F. CASTEL-BRANCO.

Lisboa.

INTRODUÇÃO.

Nas frequentes visitas de estudo a S. Tomé e Príncipe, cuja finalidade dominante tem sido a de aplicar métodos de luta biológica contra os insectos prejudiciais às culturas, não temos esquecido de reunir elementos para inventariar as espécies entomológicas locais.

Um bom número de espécies têm sido determinadas.

Para contrabalançar a intensa aplicação de insecticidas que se esboçou em todo o Mundo, continuamos a tentar com êxito a luta biológica.

Foi o que sucedeu com *Asterolecanium pustulans* var. *princeps*.

Asterolecanium pustulans (Ckll., 1893).

Planchonia pustulans Ckll., 1893. *Science Gossip*, pág. 77.

Nas prospecções efectuadas em 1963 encontrámos sobre *Nerium* sp., uma cochonilha, *Asterolecanium pustulans* Ckll. ainda não citada de S. Tomé.

Nos ramos em que se instala, provoca depressões que têm o aspecto de pústulas, ao mesmo tempo que as zonas que as contornam se hipertrofiam. Os ramos atacados assemelham-se um tanto, grosso modo, aos infestados de "swollen shoot".

DESCRICÃO DA FÊMEA.

Escudo.—Subcircular, branco-esverdeado, semitransparente, com numerosos filamentos de cera, cilíndricos, curvos, orientados em diferentes direcções. Na linha média lateral, uma franja muito densa de filamentos cerosos, rosados, mas idênticos, na forma, aos da face dorsal.

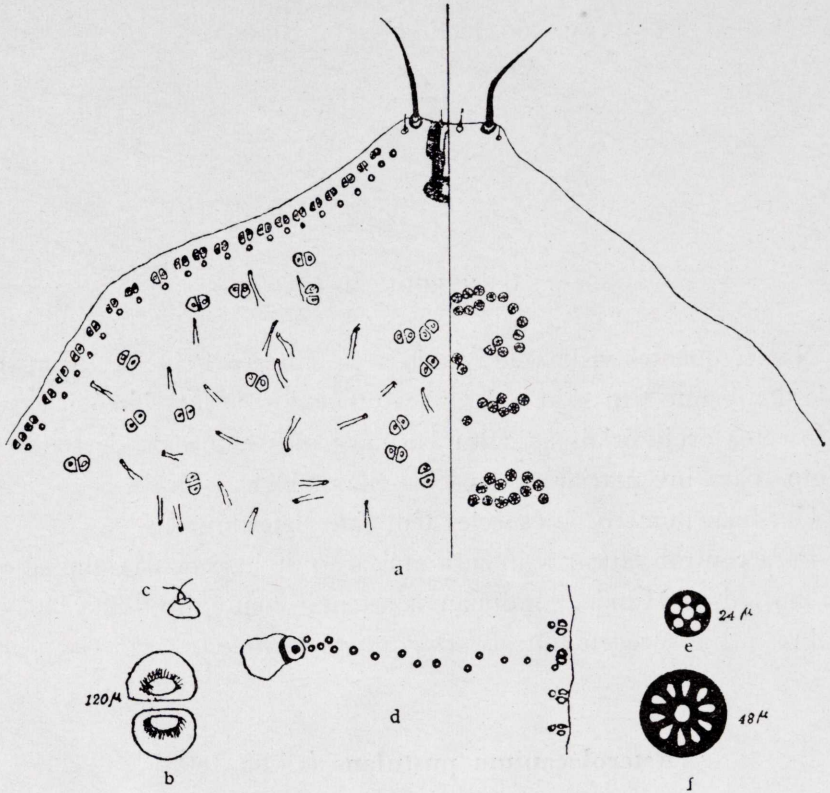


Fig. 1.—*Asterolecanium pustulans* var. *princeps* (Ckll.), ♀ adulta: a) Parte posterior do addome; b) Glândula em 8 de grande diâmetro; c) Antena; d) Estigma e linha estigmática; e) Glândula quinquelocular; f) Glândula multilocular.

Adulto (fig. 1).—Ligeiramente mais comprida que larga, fenda anal não existente, lobos caudais apenas esboçados mas com um pêlo forte, não muito longo, ladeado por dois espinhos curtos; anel anal com seis espinhos fortes, quase rectos, de comprimento igual a metade do caudal. Antenas reduzidas a tubérculo tronco-cónico, encimado por dois espinhos curvos. Estigmas grossos, troncocónicos, de cuja base, até à linha marginal, parte uma fiada de glândulas quinqueloculares de pe-

queno diâmetro. Na face ventral, três fiadas transversais de glândulas multiloculares, em roseta (diâmetro: 48 μ). Na face dorsal, ao longo da linha marginal, uma fiada de glândulas em 8 (diâmetro: 96 μ) e mais internamente, correndo paralela, uma fiada de glândulas quinqueloculares (diâmetro: 24 μ). Dispersas irregularmente na face dorsal, numerosas glândulas em 8, de grande diâmetro (120 μ), e glândulas tubulares, grossas, orientadas em diferentes sentidos.

Larva neonata (fig. 2).—De forma ovóide; maior diâmetro transversal, 0,11 mm. Face ventral com segmentação distinta, antenas de seis artículos, três pares de patas, tarsos triarticulados, o último terminado por uma garra, dois pêlos compridos na face externa e dois mais curtos na interna; face dorsal na linha pleural com uma fiada de glândulas em 8; mais internamente, outra fiada de glândulas em 8, de grande diâmetro. Anel anal com seis pêlos longos, bastantes fortes. Lobos anais com um pêlo longo e forte. Na margem anterior, pêlos curtos.

AFINIDADES.

Macroscopicamente, *A. pustulans* Ckll. pode confundir-se com *A. conspicuum* Brain, não só porque ambos ocasionam hipertrofia dos tecidos circundantes da área que ocupam, e que fica deprimida, mas também porque ambos têm franja da linha média lateral com a mesma coloração rosa. Diferem, no entanto, porque o primeiro é quase circular (mede cerca de 2 mm.) e o segundo é nitidamente mais alongado (média: 1,5 mm.).

Observados ao microscópio, no primeiro a fila longitudinal de glândulas em 8 é acompanhada por uma linha de glândulas quinqueloculares, todas do mesmo tamanho, enquanto no segundo as glândulas quinqueloculares são alternadamente de maior ou menor diâmetro; também no primeiro as glândulas em 8 são de dois tamanhos, sendo as dispersas na parte dorsal quase de diâmetro duplo das que constituem a fiada marginal, enquanto no segundo são todas do mesmo tamanho.

HOSPEDEIROS E DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA.

Coligido por Hardenburg, em Lourenço Marques, sobre macieira e, por Lounsbury, sobre *Nerium*, também em Lourenço Marques; con-

hecido na Florida, México, Guiana Inglesa, sobre *Ficus*, *Nerium*, *Mangifera*, *Prunus persica*, *Hibiscus*, *Anona*. Encontrado sobre cacau em 1941 na Trinidad, por Pickles. Coligido pela primeira vez em S. Tomé sobre *Nerium*.

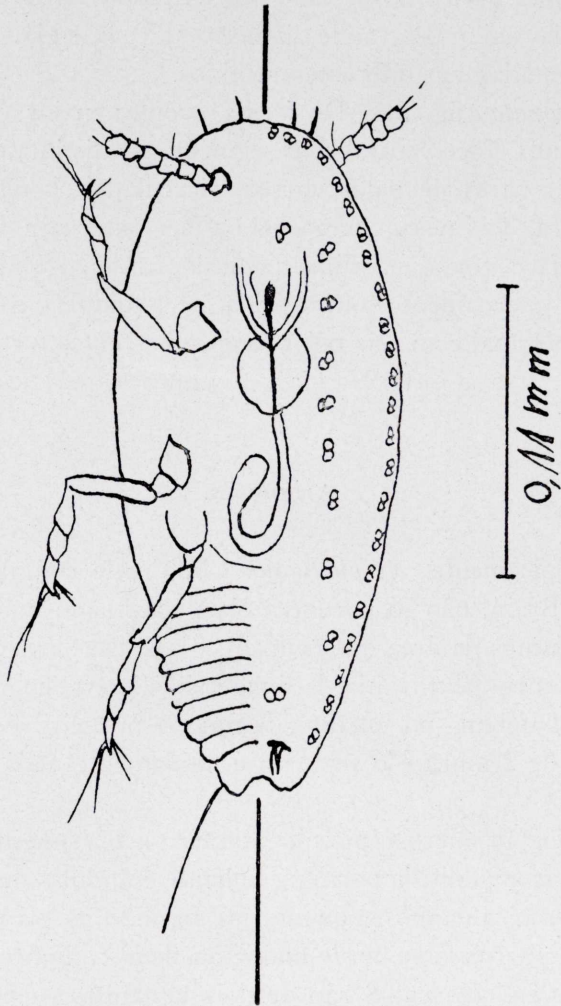


Fig. 2.—*Asterolecanium pustulans* var. *princeps* (Ckll.), larva neonata.

As espécies do género, *Asterolecanium* Targioni-Tozzetti de que temos conhecimento são: *A. algeriensis* Newst., África; *A. aureum* Bdv., América e Europa; *A. borboniae* Brain, África; *A. ceriferum* Green; *A. charmoyi* Green, ilha Maurícia; *A. coffeae* Newst., Quênia, Uganda; *A. epidendri* Bouché, Europa, América Central; *A. euryopsis* Fuller, África; *A. fimbriatum* Fonsc., América, Europa, Austrália; *A. hilli*

Green, Austrália; *A. hancocki* Laing, Quénia, Tanganhica, Uganda; *A. ilicicola* Targ, Itália; *A. lanceolatum* Green, ilha Maurícia; *A. miliaris* Bdv., América, Brasil, Argélia, ilha Maurícia; *A. nevadensis* Balachowsky, Europa; *A. palmae* Ckll., Jamaica; *A. phoenicis* Green, Mesopotâmia; *A. pseudomiliaris* Green, ilha Maurícia; *A. pudibundum* Green, ilha Maurícia; *A. pustulans* Ckll., América do Sul, África do Sul, Moçambique; *A. quercicola* Bouché, Europa e América do Norte; *A. stentae* Brain, África; *A. styphelis* Mask, Austrália; *A. spectabilis* Newst.; *A. thesii* Dougl., Europa; *A. townsendi* Ckll., México; *A. urichi* Ckll., América Central; *A. variolosum* Ratz, Europa, América do Norte; *A. viridulum* Ckll., Argentina.

***Asterolecanium pustulans* (Ckll.) princeps nov. var.**

Reconhecemos existir na ilha do Príncipe, no cafeeiro e no cacauieiro, fortíssima infestação de uma cachonilha pertencente ao género *Asterolecanium* e que muito se assemelhava a *A. pustulans* Ckll.

Em trabalho de gabinete, verificou-se que o *Asterolecanium* colhido na ilha do Príncipe é muito semelhante a *A. pustulans*, diferindo deste apenas pelo facto de o tubérculo antenal estar munido de três espinhos, dois grandes e um mais pequeno.

A presença de mais espinhos no tubérculo antenal não justifica a criação de uma espécie nova, mas permite estabelecer uma variedade de *A. pustulans* cuja diagnose é a seguinte:

DESCRIÇÃO DA FÊMEA.

Corpo ligeiramente mais comprido do que largo, fenda anal não visível, lobos caudais apenas esboçados mas com um pêlo forte, não muito longo, ladeado por dois espinhos curtos; anel anal com seis espinhos fortes, quase rectos, de comprimento igual a metade do caudal. Estigmas grossos, tronco-cónicos, de cuja base até à linha marginal parte uma fiada de glândulas quinqueloculares de pequeno diâmetro. Na face ventral do pigídio, três fiadas transversais de glândulas multiloculares em roseta. Na face dorsal, ao longo de linha marginal uma fiada de glândulas em 8, e, mais internamente, correndo paralela, uma fiada de glândulas quinqueloculares. Dispersas irregularmente na face dorsal, nu-

merosas glândulas em 8 e glândulas tubulares, estas orientadas em diferentes sentidos. Antenas reduzidas a um tubérculo tronco-cônico, encimado por dois pêlos curvos e três espinhos.

A variedade *princeps* distingue-se, portanto, nitidamente, da forma típica, pelos seguintes caracteres:

- a) Tubérculo antenal com dois pêlos curvos, em espinhos
 **A. pustulans.**
- b) Tubérculo antenal com dois pêlos curvos e três espinhos de comprimento decrescente **A. pustulans var. princeps.**

BIOLOGIA.

Tem, normalmente duas gerações por ano.

O corpo da cochonilha está totalmente incluído dentro do escudo. A fêmea põe cerca de 700 ovos e, à medida que a ovoposição se efectua, o corpo da fêmea é comprimido para a parte anterior do escudo.

Os ovos são ovóides, amarelos, e medem cerca de 0,3 mm.

Os períodos de ovoposição são, geralmente, em Março e Outubro.

Sete a doze dias após o nascimento sofre a larva a primeira muda; dezoito a vinte e cinco dias depois desta, a segunda muda, e segrega o escudo; vinte e oito dias após a segunda muda começa a postura. Esta coincide com a emissão dos ramos novos, que são os preferidos pela cochonilha.

Prefere os terrenos de baixa altitude, em zonas quentes e secas.

ACÇÃO SOBRE AS PLANTAS.

Na ilha do Príncipe foi encontrada sobre cacaueteiro e cafeeiro.

Instala-se primeiramente sobre os pecíolos das folhas, as nervuras, os ramos ainda tenros e sobre os frutos.

Os tecidos vegetais, em torno do ponto sobre que se instalam, hipertrofiam-se, ficando as cochonilhas numa depressão. A circulação da seiva torna-se difícil, os frutos abortam, os ramos ficam com numerosas tumefacções, as extremidades morrem e as plantas apresentam pronunciada tendência para formar tufos de ramos que se assemelham a vasouras.

No cacaueteiro, a recuperação é praticamente impossível, mas no cafeeiro é possível, recorrendo ao rolamento ("stumping").

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA.

Segundo a bibliografia, tem a seguinte distribuição geográfica: África central, África do Sul, Trindade, América do Norte, México e Guiana Inglesa.

H. A. Ballou refere-se à presença de *A. pustulans* em Granada, sobre cacauzeiro; A. H. Strickland cita-a da Trindade sobre café; H. H. Janus indica-a como atacando o café no Quênia e Goodey e Newstead referem-se a *A. coffeae* sobre café no Uganda.

Foi por nós encontrada em S. Tomé e na ilha do Príncipe a variedade *princeps*.

ENTOMÓFAGOS.

São conhecidos como entomófagos de *A. pustulans* os himenópteros: *Alaptus boriquensis*, *Aspidiotiphagus citrinus*, *Euaphycus portoricencis*, *Mercetiella reticulata*, *Quaylea wittieri* e *Tomoceras californica*. Destes entomófagos, em 1955, abundava na ilha do Príncipe *Aspidiotiphagus citrinus*, que parasitava grande quantidade de *Aspidiotus destructor*, que foi combatido, recorrendo-se à luta biológica nesse ano.

Em 1956 foi levada a efeito uma campanha de erradicação, da mosca do sono com aplicação de insecticidas, aplicação que foi mais intensa na área na qual agora se encontra a forte infestação de *A. pustulans* var. *princeps*.

Não encontramos nas amostras colhidas desta cochonilha a presença de *A. citrinus*. Tudo leva a crer que a aplicação sistemática e demorada de insecticidas destruiu a população de *A. citrinus*, tendo permitido, assim, a pululação de *A. pustulans* var. *princeps*.

POSSIBILIDADE DE COMBATE.

Na consequência da disposição da fêmea adulta dentro do escudo, onde fica protegida do contacto com qualquer insecticida, a luta química torna-se muito difícil e muito falível, tanto mais que é absolutamente necessário evitar a destruição de quaisquer entomófagos.

Conhecida a biologia de *A. pustulans* var. *princeps* poder-se-à recorrer à aplicação de insecticidas, *não de síntese*, e proceder à sua apli-

cação no momento exacto em que a observação local mostre ser conveniente, isto é, durante o período em que decorre a larvação. Em qualquer caso, o resultado é sempre duvidoso.

Só recorrendo a meios drásticos, conjugados com a luta biológica, se poderá evitar o alastramento da infestação, e, para isso, está recomendado o "stumping" para o cafeeiro, seguindo-se a aplicação de insecticidas, *não de síntese*, sobre os pés.

Quanto ao cacauero, está recomendada a destruição pura e simples dos pés atacados.

O cafeeiro Libéria está também intensamente infestado, apresentando um aspecto semelhante ao do cacauero; no Robusta e no Arábica não se encontrou esta cochonilha.

A infestação, com o centro em Oque-Izé, irradia em todos os sentidos, decresce até à cidade de Santo António do Príncipe e abrange já, embora muito ligeiramente, a Roça Porto Real.

Tanto quanto foi possível observar, não se encontraram quaisquer entomófagos.

Pode considerar-se que cerca de metade da ilha está infestada.

A. pustulans var. *princeps* foi encontrada também sobre *Nerium* e Lemba-lemba.

PLANO PARA UMA CAMPANHA DE COMBATE.

1. Delimitação das áreas mais intensamente infestadas, das pouco infestadas e das que só o estão muito ligeiramente.

2. Determinação de uma área de protecção em torno da faixa intensamente infestada, onde se fará a eliminação de todos os cacaueros e o rolamento de todos os cafeeiros.

3. Desinfecção em épocas apropriadas das áreas pouco ou muito ligeiramente infestadas.

4. Introdução de entomófagos, que serão aclimatados na parte central da área mais intensamente infestada.

Este esboço geral para uma campanha de saneamento só poderá ser pormenorizado após estudo demorado das condições locais, da delimitação exacta das diferentes áreas atingidas pela cochonilha e do estudo económico das plantações.

LUTA CONTRA "ASTEROLECANIUM PUSTULANS" VAR. "PRINCEPS" NAS ILHAS DO PRÍNCIPE E DE S. TOMÉ.

Em 1966, por intermédio do Commonwealth Institute of Biological Control conseguimos alguns exemplares da coccinela *Chilocorus cacti* e do himenóptero *Metaphycus portoricencis*.

Na ilha do Príncipe todas as plantações de cacauzeiros estavam infestadas e grande parte das de S. Tomé também estavam invadidas.

Chilocorus cacti come o corpo das larvas em prématuração e *Metaphycus portoricencis* faz a ovoposição nas larvas em igual estado de desenvolvimento.

A introdução simultânea dos dois entomófagos na mesma região teria como consequência a anulação da acção de ambos. Resolveu-se, pois, introduzir na ilha do Príncipe *Chilocorus cacti* e em S. Tomé *Metaphycus portoricencis*.

Chilocorus cacti.—Introduzidas umas dezenas de casais na ilha do Príncipe em 1966. Desenvolvimento muito precário, lento. Em 1967 era difícil encontrar larvas e adultos, contudo, havia bom número de *Asterolecanium* atacados pela coccinela. Em 1968 encontravam-se com frequência adultos. *Asterolecanium* diminuiu sensivelmente. Em 1969 começou a encontrar-se *Chilocorus* em abundancia. *Asterolecanium* deixou de ver-se em abundancia generalizada; em áreas onde a cochonilha existia, desapareceu, tendo surgido novos focos em novas áreas. Em 1970 pôde considerar-se o *Asterolecanium* como não tendo interesse económico na cultura. *C. cacti* encontra-se com abundância, dominando *Asterolecanium*. Nos troncos das papaeiras (*Carica papaya*) atacadas de *Pseudaulacaspis pentagona* encontra-se o *C. cacti* em enorme abundância, alimentando-se desta última cochonilha.

Presentemente *Asterolecanium* já não representa um perigo para a ilha do Príncipe.

Na ilha de S. Tomé, introduziu-se uma colónia de cerca de 17 casais de *Metaphycus portoricencis*, em 1966, na propriedade Diogo Vaz.

Em 1967, nesta propriedade, e na área onde se fez a primeira libertação, cerca de 85 % dos *Asterolecanium* estavam parasitados e, o que é mais, em toda a ilha se encontravam *Asterolecanium* parasitados.

Em 1969, pudemos considerar a cochonilha dominada por *M. portoricencis*. Contudo, chamamos a atenção para o seguinte:

O surto de *Asterolecanium* coincide com a emissão de ramos novos de cacauero.

O máximo do seu desenvolvimento verifica-se na época seca, gravana, ocasionando uma forte queda de folhas.

Se bem que a cochonilha se encontre dominada, quando em determinada área surge um forte ataque, os cacaueros não só pela acção de *Asterolecanium*, mas também pelo facto de disporem de pouca água, sofrem um intenso desfolhamento.

Há que encarar com atenção os cuidados culturais necessários, mas nunca recorrer a insecticidas pois estes irão agravar a situação, destruindo os entomófagos, neste caso especial o *M. portoricencis*.