

O EFEITO DA FAISCA ELETRICA SOBRE O CITRUS

AGESILAU A. BITANCOURT
Sub-Diretor da Divisão Vegetal do
Instituto Biologico de S. Paulo

Em 22 de Janeiro do corrente ano a Secção de Fitopatologia do Instituto Biologico recebeu, trazido pelo Dr. Vicente Gonçalves de Oliveira, funcionario do Serviço de Citricultura do Estado, um interessante material de laranjeiras da variedade Baía, colhido na fazenda Barreiro, em Limeira. Este especimen que constava de galhos verdes com folhas, apresentava numerosas lesões de casca morta com coloração variando do pardo claro ao cinzento escuro, formando manchas extensas, de contorno irregular, nitidamente delimitadas da parte sã, de côr verde escura (Fig. 1) Estas lesões estavam localizadas principalmente nos entrenós ou então pareciam iniciadas nos peciolos. Salvo neste ultimo caso, em que a folha mostrava-se murcha ou mesmo completamente morta, o fato das lesões não interessarem as folhas fazia com que estas se mostrassem inteiramente verdes, erectas e turgecentes, sem o menor vestigio de qualquer doença (Fig. 2). A presença de folhas, perfeitamente sadias em galhos em que bôa parte dos tecidos estavam mortos, — muitas vezes em volta toda do galho, — indicava forçosamente que as lesões eram recentes, no maximo de 24 a 48 horas antes da colheita do material. O exame microscopico revelava nos tecidos mortos grande numero de fungos, provavelmente saprofitas, entre os quais destacava-se pela sua abundancia o *Colletotrichum gloeosporioides*, agente da antracnose do Citrus. Embora esta ultima doença seja caracterizada por sin-

tomas um tanto parecidos com os que se observam no espécimen trazido de Limeira, era necessario afastar a possibilidade de tratar-se dessa doença, pois visivelmente estavamos deante de um caso de evolução rapida que raramente se observa na antracnose.

De acôrdo com o minucioso relatório apresentado, sobre o caso em apreço, ao Diretor do Serviço de Citricultura pelo Dr. Silvio Moreira, funcionario do referido Serviço, o mal tinha sido observado pela primeira vez no dia 16, tendo sido arrancado um pé murcho, com alguns galhos sêcos. No dia 19 foi notado em torno desse primeiro ponto diversos pés com inicio de murchamento. Nova inspeção no dia 20 permitio identificar outros pés doentes, tudo indicando que a suposta doença progredira do fóco inicial constituido pelo pé arrancado, até laranjeiras cada vez mais distantes.

Estas observações feitas primeiramente pelo administrador e pelos trabalhadores da Fazenda Barreiro e continuadas nos dias 20, 21 e 22 pelos tecnicos do Serviço de Citricultura, Drs. Silvio Moreira e Vicente Gonçalves foram trazidas imediatamente á Secção de Fitopatologia, no receio de que se tratasse de alguma doença grave.

Desconhecendo doença das laranjeiras caracterizada por evolução tão rapida, resolvi fazer uma inspeção pessoal do ranjal atacado, o que realisei no dia 24, isto é, decorridos 8 dias do aparecimento do mal.

Já a caminho da plantação, confiou me o administrador que a doença mostrava-se com tanta virulencia que o proprio capim, o sapé, em torno das laranjeiras atacadas, mostrava-se atingido pela doença. Esta observação causou-se uma certa surpresa, pois a não ser determinadas doenças das raizes, difficilmente se encontram doenças graves que atacam ao mesmo tempo plantas tão diferentes quanto as laranjeiras e as gramineas.

Chegando ao local pude verificar a exatidão das afirmações do administrador. Em toda a area em que se encontravam laranjeiras doentes o sapé estava avermelhado, como que sofrendo do efeito da sêca. Outras plantas selvagens como o "picão" mostravam-se igualmente mais ou menos murchas. Quanto ás laranjeiras, notava-se, principalmente em torno do ponto inicial de onde se tinha extraído a planta murcha, umas

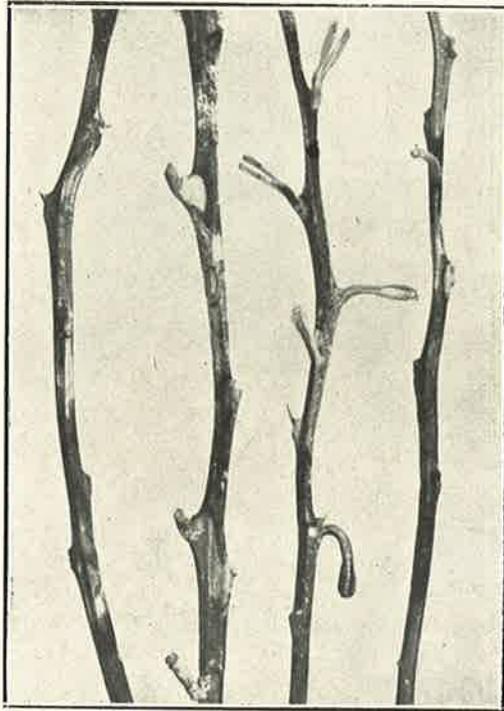


Fig. 1 — Efeito da faísca elétrica sobre galhos verdes de laranjeira. (as folhas foram removidas) Notam-se manchas paradas, mais ou menos escuras, principalmente nos entrenós.



Fig. 2 — Efeito da fiação elétrica sobre um galho de laranja. As manchas são mais frequentes nos entrenós, o que faz com que, a princípio, as folhas se mostrem perfeitamente sãs, contrastando com o galho manchado.

vinte laranjeiras mais ou menos atacadas, com os galhos apresentando os sintomas por mim constatados no material trazido a meu laboratorio pelo Dr. Vicente Gonçalves. A planta mais atacada já estava completamente murcha. Um exame minucioso revelou que a casca, rachada longitudinalmente em muitos lugares, já se estava desprendendo do tronco e uma vez destacada, descobria o lenho em parte apodrecido, com zonas coloridas de vermelho ou de preto, visivelmente devidas ao desenvolvimento de fungos. Descoberta a terra em torno das raízes foi possível constatar os mesmos sintomas nas raízes mais grossas, estando as mais finas aparentemente sãs.

As outras laranjeiras, mais proximas deste ponto inicial, mostravam as lesões dos galhos descritas acima e em algumas delas notavam-se os primeiros sintomas de seca da casca e apodrecimento do tronco. Quanto mais distantes as laranjeiras do pé murcho, menores os sintomas observados. Aparentemente tratava-se de um mal que progredia do centro para a periferia, como succede com numerosas doenças produzidas por fungos parasitas, porém com rapidez absolutamente descomunal.

Esta evolução excessivamente rapida, associada ao que se observava nos capins e outras plantas da mesma area do pomar indicava, entretanto, que a causa era outra do que uma doença de origem parasitaria, o que me fez lembrar a possibilidade de tratar-se do efeito da faisca electrica. Apresentada esta hipotese aos empregados da fazenda e aos tecnicos do Serviço de Citricultura, todos concordaram em sua possibilidade, pois nos dias anteriores houvera temporais com caída de faisca electrica em diversos pontos. O Dr Sylvio Moreira acrescentou que a mesma hipotese fora sugerida pelo Dr. Vital Pacifico Homem, tecnico da Cooperativa de Citricultores de Araras,

Trazendo novo material aos laboratorios e consultando a literatura pude verificar que os sintomas observados em Limeira correspondiam perfeitamente á descrição dos efeitos da faisca nas laranjeiras dada por Stevens. (*).

Bem entendido, conforme se podia esperar, uma vez identificada a causa da morte das laranjeiras da Fazenda Tres Barras, nenhum desenvolvimento ulterior da aparente doença foi observado.

Como o efeito da faisca electrica sobre as laranjeiras pode

(*) STEVENS H. E. Lightning Injury to Citrus Trees in Florida: "Phytopathology" 8 : 283 - 285, 1918.

ser facilmente confundido com o de alguma doença grave, os citricultores paulistas devem procurar identifica-lo logo que se manifeste em seus pomares. Como vimos, a morte rapida de alguns pés, o aparecimento de manchas pardas mais ou menos escuras, principalmente nos entrenós dos galhos verdes ou então no peciolo de algumas folhas, a localização de todos esses sintomas em alguns pés de uma area bem delimitada em que tambem se observam manifestações nas plantas do "mato" do pomar, a evolução rapida, em poucos dias, do aparecimento e da extensão de todos esses carateres, deverão ser suficientes para evitar qualquer confusão.

Bem entendido, nada se deve temer desses efeitos da faisca electrica, além dos estragos que se manifestam dentro de uma semana após a queda do raio, uma vez que forem tomadas as precauções que indicarei a seguir. Não ha contaminação de uma para outra planta como sucederia si se tratasse de alguma doença infecciosa, mas é necessario tratar os pés alcançados. Em regra não podem ser salvos os pés do centro da zona atingida pela faisca. Neles, como vimos, os efeitos são gravissimos. A corrente electrica, passando, pelo cambio, ou região mais condutora e igualmente mais sensivel e util dos ramos, do tronco e das raizes, determina a morte desses tecidos, o que obsta por completo á circulação da seiva decendente. A casca racha-se longitudinalmente, abrindo desta forma passagem a numerosos fungos que se encarregam do apodrecimento dos órgãos assim alterados. Estes pés devem pois ser arrancados e substituidos por mudas novas. Não havendo infecção do solo, não ha necessidade de tratar a cova com desinfetante como por exemplo no caso de substituição de pés arrancados por estarem atacados de podridão do pé.

Na periferia da zona alcançada pela faisca, os estragos são muito menos sensiveis. Vimos que consistem em manchas mais ou menos extensas nos galhos verdes. Estas manchas, como nos casos mais graves de rachadura da casca do troncos e dos ramos, são rapidamente invadidas por fungos que podem estender o mal muito alem da zona propriamente prejudicada pela faisca. Desta forma os estragos aumentam se não houver intervenção oportuna dentro de poucos dias após a queda da faisca. Esta intervenção consiste na poda cuidadosa de todos os galhos que apresentam as manchas carateristicas descritas acima. Todas as feridas de poda deverão ser cuidadosamente cobertas de pasta bordaleza, (feita com a mistura de duas soluções, uma de um quilo de cal em 6 litros d'agua e outra de um quilo de sulfato de cobre tambem em 6 litros d'agua, perfazendo quando reunidas 12 litros de pasta bordaleza pronta para ser empregada).