

Ocorrência de *Phyllocnistis* sp. (Lepidoptera: Gracillariidae) em plantas da vegetação espontânea intercalar de pomar de citros no Rio Grande do Sul¹

Janaína Pereira dos Santos², Fábio Kessler Dal Soglio³ e
Luiza Rodrigues Redaelli⁴

Resumo – O minador-das-folhas-dos-citros, *Phyllocnistis citrella*, Stainton (Lepidoptera: Gracillariidae), é uma importante praga da citricultura em diversos países. No Brasil, o primeiro registro deste inseto foi em 1996, em viveiros da região de Limeira, SP, e neste mesmo ano infestou pomares e viveiros do Rio Grande do Sul. Uma outra espécie de microlepidóptero, morfologicamente semelhante a *P. citrella*, foi constatada no Rio Grande do Sul infestando plantas da vegetação espontânea intercalar de pomares de citros. Trata-se de uma nova espécie de *Phyllocnistis*, provavelmente nativa, que está sendo descrita. Este inseto teve como hospedeiros *Baccharis anomala* (cambará-de-cipó), *Conyza bonariensis* (buva), *Sida urens* (guanxuma) e *Ludwigia elegans*, sendo as asteráceas importantes recursos alimentares para este inseto no local do estudo. Os maiores níveis populacionais de *Phyllocnistis* sp. ocorreram no inverno e na primavera. Este se constitui no primeiro registro de *Phyllocnistis* sp. no Rio Grande do Sul.

Termos para indexação: minador, microlepidóptero, plantas hospedeiras, Asteraceae.

Occurrence of *Phyllocnistis* sp. (Lepidoptera: Gracillariidae) on weeds in citrus orchard in Rio Grande do Sul State

Abstract – Citrus leafminer, *Phyllocnistis citrella*, Stainton (Lepidoptera: Gracillariidae) is an important citriculture pest in several countries. In Brazil, the first record of this insect was in 1996, in nurseries of Limeira, São Paulo State, and, in the same year, the pest infested orchards and nurseries in Rio Grande do Sul State. Another species of microlepidopteran, morphologically similar to *P. citrella*, was detected in Rio Grande do Sul, weeds, in citrus orchards. This insect uses as hosts *Baccharis anomala* (cambará-de-cipó), *Conyza bonariensis* (buva), *Sida urens* (guanxuma) and *Ludwigia elegans*. Plants of the Asteraceae family were important feeding sources for this insect in the studied orchard. The largest population of *Phyllocnistis* sp. occurred during winter and spring. This was the first record of *Phyllocnistis* sp. in Rio Grande do Sul.

Index terms: leafminer, microlepidopteran, hosts plants, Asteraceae.

O minador-das-folhas-dos-citros, *Phyllocnistis citrella* Stainton (Lepidoptera: Gracillariidae), é uma importante praga da citricultura na China, Índia e Japão (Generalitat Valenciana, 1996), na Austrália, no sudeste da Ásia e no leste da África (Heppner, 1993).

Atualmente encontra-se distribuído em 68 países (Hoy & Nguyen, 1997). Originário do sudeste da Ásia, o minador-das-folhas-dos-citros foi registrado pela primeira vez no Brasil em 1996, em viveiros na região de Limeira, São Paulo, e neste mesmo ano a sua presença foi

constatada em pomares e viveiros do Rio Grande do Sul. As lagartas de *P. citrella* têm hábito minador e desenvolvem-se nas brotações de plantas cítricas, fazendo galerias em forma de serpentina, provocando atrofia das folhas e tornando-as de coloração prateada. Estes danos

Aceito para publicação em 16/8/05.

¹Parte da dissertação de mestrado do primeiro autor.

²Eng. agr., M.Sc., Epagri/Estação Experimental de Caçador, C.P. 591, 89500-000 Caçador, SC, fone: (49) 3561-2000, e-mail: janapereira@epagri.rct-sc.br.

³Eng. agr., Dr., UFRGS/Faculdade de Agronomia, Av. Bento Gonçalves, 7.712, 91501-970 Porto Alegre, RS, fone: (51) 3331-67045, e-mail: fabiods@ufrgs.br.

⁴Eng. agr., Dr., UFRGS/Faculdade de Agronomia, fone: (51) 3331-66031, e-mail: luredael@ufrgs.br.

diretos reduzem a capacidade fotossintética das plantas, uma vez que as regiões atacadas ficam cloróticas ou necróticas (Schaffer et al., 1997). Além disso, pode ocorrer necrose dos tecidos e encarquilhamento ou abscisão das folhas (Heppner, 1993; Hoy & Nguyen, 1997).

Outros representantes de Gracillariidae também apresentam hábito minador, fazendo desta família o maior grupo de minadores de plantas em Lepidoptera, com mais de 1.600 espécies descritas, das quais 80 são do gênero *Phyllocnistis* (Davis, 1987). No RS, uma outra espécie de microlepidóptero, morfologicamente semelhante a *P. citrella*, pertencente ao mesmo gênero, foi detectada em plantas que crescem espontaneamente em um pomar de citros. Trata-se, provavelmente, de uma espécie nativa cuja descrição está sendo realizada pelo doutor. Donald R. Davis, do National Museum of Natural History, Smithsonian Institution (USNM), Washington DC, EUA.

Este trabalho teve como objetivos descrever alguns aspectos morfológicos de *Phyllocnistis* sp., identificar as suas plantas hospedeiras e a sua variação sazonal, contribuindo para ampliar o conhecimento da ecologia de insetos minadores.

A pesquisa foi desenvolvida no município de Montenegro (29°68'S e 51°46'W), localizado no Vale do Rio Caí, RS, que se destaca entre os principais produtores de frutas cítricas do Estado. O estudo foi conduzido em um pomar do híbrido tangor 'Murcott' (*Citrus sinensis* x *C. reticulata*), enxertado em *Poncirus trifoliata* Raf, conduzido sob manejo orgânico, com 0,6ha e cerca de 370 plantas de 12 anos de idade, no espaçamento de 3,5m entre plantas e 5m entrelinhas. As amostragens foram realizadas quinzenalmente, no período de maio de 2003 a maio de 2004, na vegetação espontânea que cresce entre as plantas de citros e nas entrelinhas. Em cada amostragem foram sorteadas 30 árvores que serviram de pontos de referência para retirada das unidades amostrais. Usou-se um aro de PVC com área de 0,28m², que era jogado à direita da linha e da entrelinha de cada árvore sorteada.

Coletaram-se da área delimitada pelo aro, em sacos plásticos, todas as plantas com "minas". No Laboratório de Biologia, Ecologia e Controle Biológico de Insetos, do Departamento de Fitossanidade da Faculdade de Agronomia da UFRGS, as folhas infestadas foram examinadas com o auxílio de microscópio estereoscópico, registrando-se o número de lagartas ou pupas por folha. Estas folhas foram acondicionadas em placas de Petri ou em caixas "gerbox" e mantidas em câmara climatizada do tipo B.O.D. (fotofase de 12 horas, 25 ± 1°C) até a emergência dos adultos do lepidóptero minador ou de seus parasitóides. As plantas hospedeiras do minador foram montadas em exsicatas e encaminhadas para identificação. As lagartas de primeiro instar de *Phyllocnistis* sp. são translúcidas, adquirindo coloração amarela a partir do segundo instar e marrom na fase de

pupa, características similares às de *P. citrella* (Heppner, 1993).

As lagartas de *Phyllocnistis* sp. fazem galerias em forma de serpentina, com coloração variando de branca a prateada (Figura 1A). Estas galerias são semelhantes às feitas pelas lagartas de *P. citrella* em folhas de citros (Figura 1B). As galerias de *Phyllocnistis* sp. são formadas pela separação da epiderme e do parênquima foliar, e no seu interior ficam depositados excrementos de coloração preta, deixados pelas lagartas. As lagartas na fase de pré-pupa não se alimentam e dobram a borda da folha para preparar a sua câmara pupal (Figura 2A). Heppner (1993) e Hoy & Nguyen (1997) observaram este comportamento em *P. citrella*, cuja pré-pupa secreta finos fios de seda que a envolvem e que, ao secarem, causam o dobramento da folha de citros (Figura 2B).

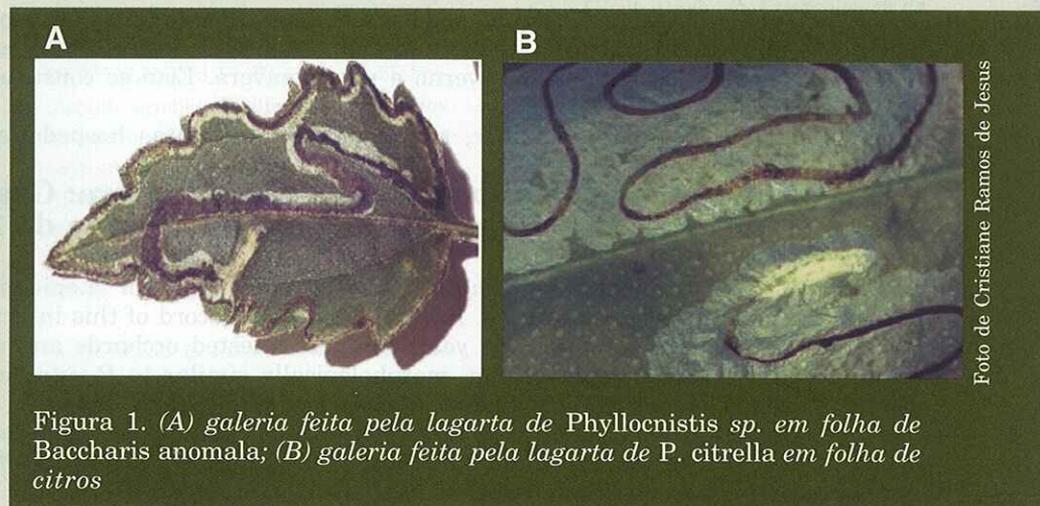


Figura 1. (A) galeria feita pela lagarta de *Phyllocnistis* sp. em folha de *Baccharis anomala*; (B) galeria feita pela lagarta de *P. citrella* em folha de citros



Figura 2. (A) dobra na borda da folha realizada pela pré-pupa de *Phyllocnistis* sp. em folha de *Baccharis anomala*; (B) dobra realizada pela pré-pupa de *Phyllocnistis citrella* em folhas de citros

Foto de Cristiane Ramos de Jesus

Os adultos de *Phyllocnistis* sp. (Figura 3A) medem aproximadamente 3mm de comprimento e 6mm de envergadura. As asas anteriores são de coloração prateada, com manchas de coloração laranja que se dispõem longitudinalmente e transversalmente. Já os adultos de *P. citrella* (Figura 3B) medem aproximadamente 2mm de comprimento e 4mm de envergadura. As asas anteriores são cobertas de escamas, com franjas escuras distribuídas longitudinal e transversalmente (Heppner, 1993). As duas espécies apresentam características morfológicas semelhantes, possuindo uma mancha arredondada de coloração preta na extremidade distal de cada asa anterior, sendo as asas posteriores brancas e de aspecto plumoso (Figura 3).

De acordo com Davis (1987), aspectos da biologia, formato e localização da "mina", padrão de deposição das fezes, plantas hospedeiras e aspectos do desenvolvimento hipermetamórfico são características de extrema importância para a distinção das espécies incluídas em *Phyllocnistis*. Durante o estudo, foram coletadas 99 lagartas e 137 pupas de *Phyllocnistis* sp., das quais emergiram 40 microlepidópteros e 150 parasitóides.

Esta nova espécie de minador não tem o hábito de atacar plantas cítricas e esteve associada a quatro espécies de plantas: *Baccharis anomala* DC (Asteraceae), *Conyza bonariensis* L. Cronquist. (Asteraceae), *Sida urens* L. (Malvaceae) e *Ludwigia elegans* (Cambess) H. Hara (Onagraceae) (Figura 4). No Estado de São Paulo, *Phyllocnistis* sp. foi observada somente em folhas de *C. bonariensis* (Costa & Pereira, 2001). *Phyllocnistis* sp. apresentou maior associação com as espécies de Asteraceae, nas quais foram coletadas 98,3% das lagartas e pupas, demonstrando a importância desta família como recurso alimentar para este minador neste habitat (Figura 4).

A ocorrência do inseto foi maior durante o inverno e a primavera, sendo que no início do verão o número de insetos coletados foi bastante reduzido. A partir da metade do verão e durante o outono, a presença do minador foi inexpressiva (Figura 5). Este se

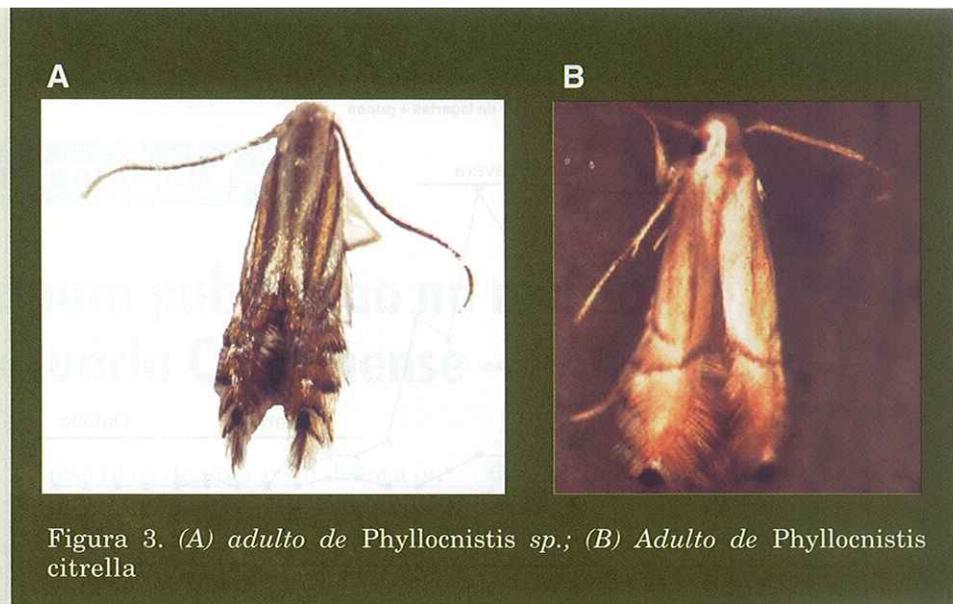


Figura 3. (A) adulto de *Phyllocnistis* sp.; (B) Adulto de *Phyllocnistis citrella*

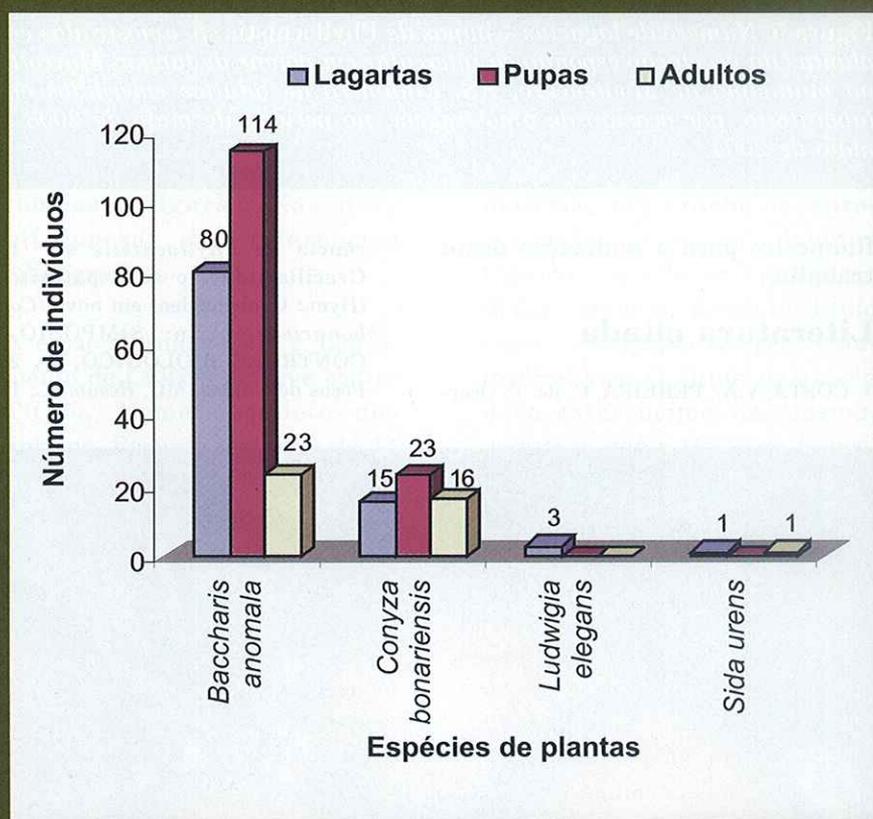


Figura 4. Número de lagartas e pupas de *Phyllocnistis* sp. amostradas em plantas da vegetação espontânea intercalar em pomar de 'Murcott', no município de Montenegro, RS, e número de adultos emergidos em laboratório, no período de maio de 2003 a maio de 2004

constitui no primeiro registro de *Phyllocnistis* sp. no Rio Grande do Sul.

Agradecimentos

Os autores agradecem ao doutor. Donald R. Davis, do USNM,

Washington DC, EUA, pela determinação do microlepidóptero minador; ao doutor Nelson Ivo Matzenbacher, da PUC/RS, pela determinação das espécies vegetais; à doutora Cristiane Ramos de Jesus pelas fotos concedidas; ao CNPq e ao Programa RS/Rural pelo suporte▶

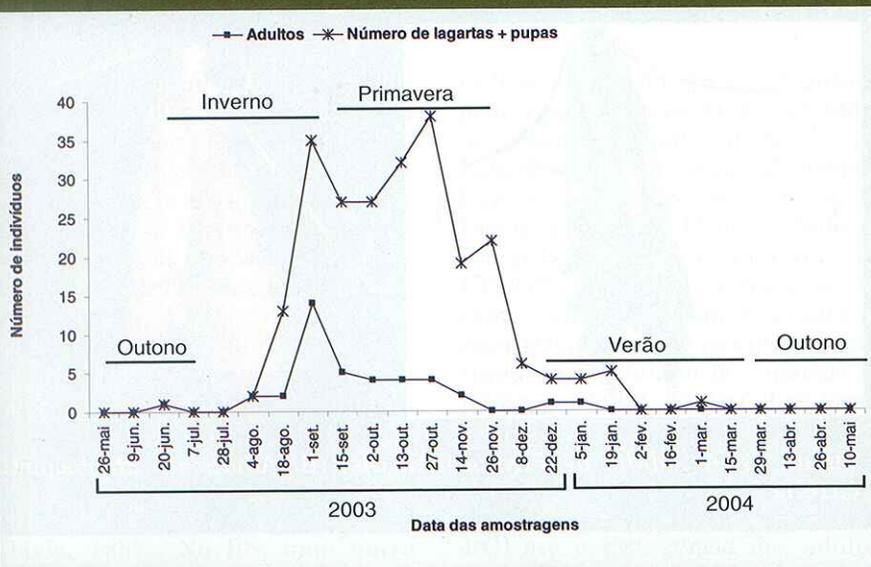


Figura 5. Número de lagartas + pupas de *Phyllocnistis* sp. amostradas em plantas da vegetação espontânea intercalares em pomar de tangerina 'Murcott', no município de Montenegro, RS, e número de adultos emergidos em laboratório, por ocasião de amostragem, no período de maio de 2003 a maio de 2004

financeiro para a realização deste trabalho.

Literatura citada

1. COSTA, V.A.; PEREIRA, C. de F. Ocor-

rência de *Phyllocnistis* sp. (Lep.: Gracillariidae) e seus parasitóides (Hym.: Chalcidoidea) em buva (*Conyza bonariensis*). In: SIMPÓSIO DE CONTROLE BIOLÓGICO, 7., 2001, Poços de Caldas, MG. Resumos... Poços

de Caldas: SEB, 2001. p.322.

2. DAVIS, D.R. Order Lepidoptera – Gracillariidae (Tineoidea). In: SHER, F.W. (Ed.). *Immature insects*. Dubuque: Kendall & Hunt Publishing Company, 1987. p.372-378.
3. GENERALITAT VALENCIANA. *El minador de las hojas de los cítricos* (*Phyllocnistis citrella* St.). Valencia: Conselleria de Agricultura y Medio Ambiente, 1996. 8p.
4. HEPNER, J.B. Citrus leafminer, *Phyllocnistis citrella*, in Florida (Lepidoptera: Gracillariidae: Phyllocnistinae). *Tropical Lepidoptera*, Gainesville, v.4, n.1, p.49-64, 1993.
5. HOY, M.A.; NGUYEN, R. Classical biological control of the citrus leafminer *Phyllocnistis citrella* Stainton (Lepidoptera: Gracillariidae): theory, practice, art and science. *Tropical Lepidoptera*, Gainesville, v.8, n.1, p.1-19. 1997.
6. SCHAFFER, B.; PEÑA, J.E.; COLLS, A.M.; HUNSBERGER, A. Citrus leafminer (Lepidoptera: Gracillariidae) in lime: assessment of leaf damage and effects on photosynthesis. *Crop Protection*, Guildford, v.16, n.4, p.337-343, 1997.

Antes a produtividade de cebola em SC era de 1,2t/ha. Hoje há lavouras que colhem mais de 15t/ha.

Aqui tem a contribuição da Extensão Rural.