

## COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA

OCORRÊNCIA DE *PINEUS BOERNERI* ANNAND (HEMIPTERA: ADELGIDAE) EM *PINUS* SPP. NOS ESTADOS DE SÃO PAULO E MINAS GERAISN.C. de Oliveira<sup>1</sup>, C.F. Wilcken<sup>2</sup>, R.C. Zonta-de-Carvalho<sup>3</sup>, P.J. Ferreira-Filho<sup>2</sup>, E.B. do Couto<sup>2</sup><sup>1</sup>Faculdade Integrado de Campo Mourão, Rod. BR 158, km 207, CEP 87309-650, Campo Mourão, PR, Brasil. E-mail: nadia.oliveira@grupointegrado.br

## RESUMO

Uma nova espécie exótica de pulgão, *Pineus boernerii* Annand, 1928 (Hemiptera: Adelgidae) foi encontrada em 2002 e 2004 infestando plantios de *Pinus*, nos Estados de São Paulo e Minas Gerais, sendo este o primeiro relato tanto da espécie quanto da família destes pulgões em plantios de *Pinus* spp. na região Sudeste do Brasil. A distribuição geográfica, sinais da presença e danos são apresentados no artigo.

PALAVRAS-CHAVE: Espécie introduzida, praga florestal, pulgão-lanígeno-do-pinus.

## ABSTRACT

OCCURRENCE OF *PINEUS BOERNERI* ANNAND (HEMIPTERA: ADELGIDAE) IN PINE PLANTATIONS IN THE STATES OF SÃO PAULO AND MINAS GERAIS, BRAZIL. *Pineus boernerii* Annand, 1928 (Hemiptera: Adelgidae), a new exotic aphid species, was found in 2002 and 2004 infesting *Pinus* plantations in the states of São Paulo and Minas Gerais, Brazil. This is the first report of this species and family in pine plantations in the Brazilian Southeast. The geographic distribution, symptoms and damage caused by this species are presented.

KEY WORDS: Introduced species, forest pest, pine woolly aphid.

No período de 1994 a 1999 foram registradas três espécies exóticas de pulgões em plantios de *Pinus* spp. no Brasil causando perdas consideráveis ao setor florestal: *Cinara pinivora* (Wilson), *Cinara atlantica* (Wilson) (IEDE *et al.*, 1998; PENTEADO *et al.*, 2000) e *Essigella californica* (Essig) (ZONTA-DE-CARVALHO; LAZZARI, 2000). Em 2000, uma outra espécie, *Pineus boernerii* Annand [pulgão-lanígeno-do-pinus] (Hemiptera, Stenorrhyncha, Adelgidae) foi encontrada nos estados de Santa Catarina, Paraná e Rio Grande do Sul (PENTEADO *et al.*, 2004).

Subseqüentemente, em outubro de 2002, *P. boernerii* também foi encontrado no Estado de São Paulo, no Município de Buri (23°54'25"S, 48°36'48"W, altitude de 665 m) em um plantio de *Pinus taeda* com idade entre dois e três anos. As plantas infestadas apresentavam ramos e caule com lanugem branca facilmente confundida com ataque de fungos (Figs. 1 e 2). Após a observação de ramos sob microscópio-estereoscópico (40x), no Laboratório de Controle Biológico de Pragas Florestais - FCA/UNESP, foi constada sob a lanugem a presença de ovos, fêmeas ápteras adultas (Fig. 3) e ninfas de um minúsculo

inseto, identificado como pertencente ao gênero *Pineus* Shimer. Espécimes fixados em álcool 70% foram enviados ao Centro de Diagnóstico Marcos Enrietti/SEAB-PR e a espécie foi identificada como *P. boernerii*, sendo este, portanto, o primeiro relato tanto desta espécie como da família Adelgidae em plantios de *Pinus* no Estado de São Paulo. Em seguida, o pulgão-lanígeno-do-pinus também foi encontrado em outros municípios na região Sul do Estado de São Paulo (Barra do Chapéu, Bom Sucesso do Itararé, Nova Campina, Itapeva e Capão Bonito) e região Central do Estado (Paranapanema, Itatinga e Botucatu), em plantios de *P. taeda*, *Pinus elliotii*, *Pinus caribaea* var. *caribaea* e *Pinus oocarpa*, com idade entre dois e quatro anos.

Posteriormente, em abril de 2004, *P. boernerii*, também foi detectado no Estado de Minas Gerais, no Município de Nova Estrela do Sul (região do triângulo mineiro) infestando mudas de *Pinus caribaea* var. *hondurensis* com idade entre dois e três anos e, em outubro de 2005, em Camanducaia (Região Sul) infestando *Pinus patula*.

<sup>2</sup>Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Agrônomicas, Departamento de Produção Vegetal, Botucatu, SP, Brasil.

<sup>3</sup>Centro de Diagnóstico Marcos Enrietti/SEAB-PR, Curitiba, PR, Brasil.

Os Adelgidae compreendem um grupo de 50 espécies distribuídas em dois gêneros [*Pineus* Shimer, *Adelges* Vallot] originários da região Holártica e que se alimentam exclusivamente em coníferas (WALLACE, 2005). Os adelgídeos podem apresentar ciclos de vida complexos envolvendo diferentes hospedeiros (*Picea* como hospedeiro primário e *Abies*, *Pinus*, *Larix*, *Pseudotsuga* ou *Tsuga* como hospedeiros secundário) e alternância de gerações sexual e partenogenética (BLACKMAN; EASTOP, 1994; STOETZEL, 1998). Em clima temperado, a maioria dos adelgídeos é holocíclico, envolvendo hospedeiros de dois diferentes gêneros e podendo o ciclo de vida ter duração de até dois anos (CARTER, 1971 *apud* BARNES *et al.*, 1976).

O pulgão-lanífero-do-pinus, *P. boernerii*, de origem provavelmente asiática, foi descrito em *Pinus radiatana*

Califórnia. Além dos Estados Unidos, esta espécie encontra-se distribuída na Europa, Nova Zelândia, Austrália, Chile, África do Sul, Malásia, Taiwan, Quênia, e, possivelmente, Paquistão (BLACKMAN; EASTOP, 1994). Além de uma ampla distribuição geográfica, *P. boernerii* tem como hospedeiro diversas espécies de *Pinus*: *P. canariensis*, *P. banksiana*, *P. caribaea*, *P. douglasiana*, *P. durangensis*, *P. echinata*, *P. elliottii*, *P. engelmannii*, *P. greggii*, *P. halapensis*, *P. hondurensis*, *P. massoniana*, *P. michoacana*, *P. oocarpae*, *P. patula*, *P. pinaster*, *P. pinea*, *P. ponderosa*, *P. pseudostropus*, *P. pungens*, *P. resinosa*, *P. rigida*, *P. roxburghii*, *P. rudis*, *P. sabiniana*, *P. sylvestris*, *P. taeda*, *P. tabulaeformis*, *P. thumbergiana*, *P. teocote*, *P. virginiana* e *P. kesiya* (MILLS, 1990; BLACKMAN; EASTOP, 1994).

*P. boernerii* é uma espécie anolocíclica, restrita a *Pinus*, sendo conhecidas apenas fêmeas partenogenéticas oví-



Fig. 1 - Muda de *Pinus* sp. infestada com colônias (A) de *Pineus boernerii*.

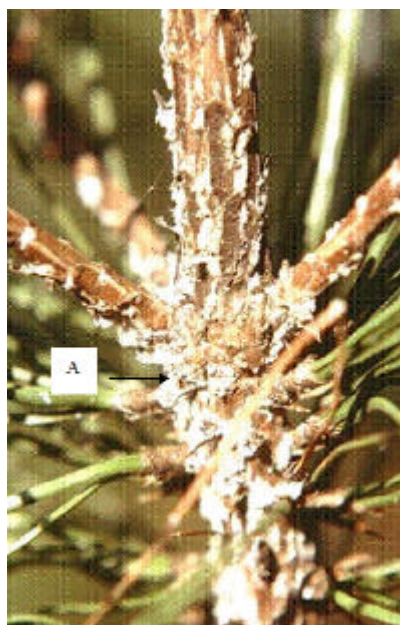


Fig. 2 - Detalhe de muda de *Pinus* sp. com colônias (A) de *Pineus boernerii*.

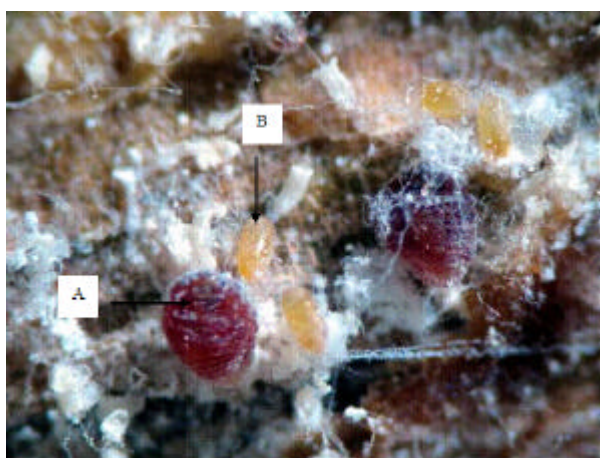


Fig. 3 - Detalhe da fêmea áptera (adulta) (A) e ovos (B) de *Pineus boernerii* em *Pinus* sp.



Fig. 4 - Fêmea adulta de *Pineus boernerii* clarificada [Estilete (A)].

paras (BLACKMAN; EASTOP, 1994) as quais são ápteras, sésseis, globóides, de coloração marrom-avermelhada e medem aproximadamente 1 mm. Espécimes clarificados apresentam antenas diminutas, olhos com três omatídeos, numerosas glândulas de cera no cefalotórax, estiletes muito longos e ovipositor desenvolvido (Fig. 4). Os ovos são colocados envoltos em fios cerosos. A espécie passa por quatro instares ninfaís, sendo que as ninfas de primeiro instar são móveis e, logo após a eclosão, selecionam rapidamente um local, introduzem o estilete e iniciam a alimentação, permanecendo fixas pelo resto do ciclo (McCLURE, 1984).

A presença do pulgão-lanífero-do-pinus no campo é indicada pela grande quantidade de massa cotonosa branca observada no caule e ramos das árvores de *Pinus*. Segundo McCLURE (1982), os danos causados por *P. boernerii* são descoloração das acículas, entortamento do fuste e quebra dos ramos, sendo que altas densidades populacionais podem causar a morte de plantas com até dois anos. Nas áreas de São Paulo e Minas Gerais as plantas infestadas apresentavam amarelecimento e queda das acículas, seca e quebra de ramos.

A dispersão desta espécie ocorre passivamente através do vento (ODERA, 1974) ou, ainda, através de outros insetos, pássaros, mamíferos, além da dispersão pelo homem decorrente das atividades de manejo e transporte de madeira infestada (ZWOLINSKI *et al.*, 1989).

Até o momento não se tem conhecimento sobre a bioecologia e extensão de danos de *P. boernerii* em plantios comerciais de *Pinus* spp. para as condições do Brasil. No entanto, pesquisas com estes propósitos vêm sendo conduzidas por pesquisadores da região Sul e Sudeste.

Os espécimes de *P. boernerii* montados em lâminas estão depositados na Coleção Entomológica do Departamento de Produção Vegetal da FCA/UNESP, Campus de Botucatu, São Paulo e na Coleção Entomológica Pe. Jesus S. Moure do Departamento de Zoologia da Universidade Federal do Paraná (DZUP).

#### REFERENCIAS

- BARNES, R.D.; JARVIS, R.F.; SCHWEPPENHAUSER, M.A.; MULLIN, L.J. Introduction, spread and control of the pine woolly aphid, *Pineus pini* (L) in Rhodesia. *South African Forestry Journal*, v.96, p.1-11, 1976.
- BLACKMAN, R.L.; EASTOP, V.F. *Aphids on the world's trees: an identification and information guide*. Wallingford: CAB International, 1994. 987p.
- CARTE, C.I. Conifer woolly aphids (Adelgidae) in Britain. *Forestry Commission Bulletin*, n.42, 1971.
- IEDE, E.T.; LAZZARI, S.M.N.; PENTEADO, S.R.C.; ZONTA-DE-CARVALHO, R.C.; RODRIGUES-TRENTINI, R.F. Ocorrência de *Cinara pinivora* (Homoptera: Aphididae, Lachnidae) em reflorestamento de *Pinus* spp. no sul do Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ZOOLOGIA, 22., Recife, 1998. *Resumos*. Recife: 1998. p.141.
- MCCLURE, M.S. Distribution and damage of two *Pineus* species (Homoptera: Adelgidae) on red pine in New England. *Annals of the Entomological Society of America*, v.75, p.150-157, 1982.
- MCCLURE, M.S. Influence of Cohabitation and resinosis on site selection and survival of *Pineus boernerii* Annand and *P. coloradensis* (Gillette) (Homoptera: Adelgidae) on Red Pine. *Environmental Entomology*, v.13, p.657-663, 1984.
- MILLS, N.J. Biological control of forest aphid pests in Africa. *Bulletin of Entomological Research*, v.80, p.36, 1990.
- ODERA, J.A. The incidence and host trees of the pine woolly aphid, *Pineus pini* (L.), in East Africa. *Commonwealth Forestry Review*, v.53, p.128-136, 1974.
- PENTEADO, S.R.C.; TRENTINI, R.F.; IEDE, E.T.; REIS FILHO, W. Pulgão do Pinus: nova praga florestal. *Série Técnica do IPEF*, v.13, n.33. p.97-102, 2000.
- PENTEADO, S.R.C.; LEITE, M.S.P.; LAZZARI, S.M.N.; ZONTA-DE-CARVALHO, R.C.; FILHO, W.R.; IEDE, E.T. Primeiro registro de *Pineus boernerii* Annand (Hemiptera: Adelgidae) em *Pinus* spp. (Pinaceae) no Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENTOMOLOGIA, 20., 2004, Gramado. *Resumos*. Vacaria: SEB - EMBRAPA, 2004. v.1. p.448.
- STOETZEL, M.B. Antennal and other characters useful in identification of the Aphidoidea (Homoptera). *Proceedings of the Entomological Society of Washington* v.100, n.3, p.589-593, 1998.
- ZONTA-DE-CARVALHO, R.C.; LAZZARI, S.M.N. First Record of the California Pine Needle Aphid, *Essigella (Essigella) californica* (Essig) (Homoptera: Aphididae: Lachninae), in Southern Brazil. *Proceedings of the Entomological Society of Washington*, v.102, p.757-758, 2000.
- ZWOLINSKI, J.B., GREY, D.C., MATHER, J.A. Impact of pine woolly aphid, *Pineus pini* (Homoptera: Adelgidae) on cone development and seed production of *Pinus pinaster* in the southern Cape. *South African Forestry Journal*, v.148, p.1-6, 1989.
- WALLACE, M.S. A historical review of adelgid nomenclature. Disponível em: <[http://www.fs.fed.us/fresthealth/technology/pdfs/3rdsymposiumHWA05\\_01.pdf#page=20](http://www.fs.fed.us/fresthealth/technology/pdfs/3rdsymposiumHWA05_01.pdf#page=20)>. Acesso em: 9 mai. 2007.

Recebido em 13/7/07  
Aceito em 11/8/08