



Insectos taladradores de corteza

Achenoderus octomaculatus

Chenoderus testaceus

Hylurgonotus antipodus

Notiopostega atrata

Rhyephenes humeralis

Rhyephenes maillei

Sinophloeus destructor

Tettigades chilensis

Xylechinosomus bicolor

Achenoderus octomaculatus

(Fairmaire y Germain, 1861) (Coleoptera: Cerambycidae)



Figura 64.
Adulto de *Achenoderus octomaculatus*
(A. Sartori).

Sinonimia:

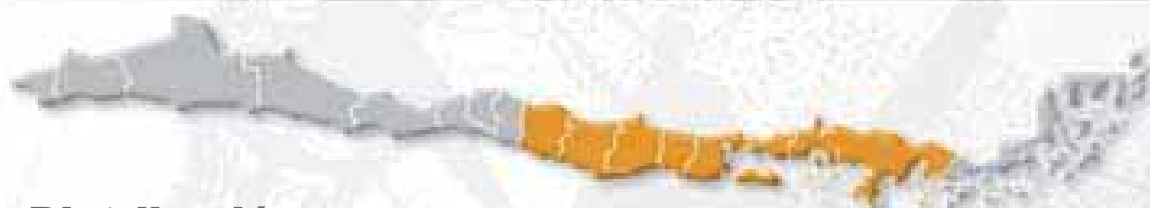
- *Chenoderus octomaculatus* Fairmaire y Germain.

Nombre común:

- Taladro manchado.

Hospederos:

- Asociado a *Nothofagus*, principalmente *Nothofagus dombeyi* (Mirb.) Oerst. (Coihue).



Distribución:

En Chile se distribuye desde la Región del Maule a la Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo.

Descripción

Adulto:

Tienen el cuerpo alargado, antenas más largas que el cuerpo. Pronoto redondeado, ligeramente más grueso en el centro. Cabeza dirigida hacia adelante aproximadamente del mismo ancho que el pronoto. Fémures engrosados en la mitad apical (Artigas, 1994) (Figura 64).

Daño

Produce galerías en madera seca o decadente de *Nothofagus dombeyi*.

Manejo Integrado

No existen antecedentes de técnicas de manejo integrado.

Chenoderus testaceus

(Blanchard, 1851) (Coleoptera: Cerambycidae)



Figura 65.
Adulto de *Chenoderus testaceus*
(A. Alvarado).

Sinonimia:

- *Achenoderus testaceus* (Blanchard),
- *Cycnoderus testaceus* Blanchard.

Nombre común:

- Taladro testáceo.

Hospederos:

- *Nothofagus obliqua* (Mirb.) Oerst. (Roble),
- *Nothofagus dombeyi* (Mirb.) Oerst. (Coihue) y
- *Eucalyptus* spp (Eucalipto).

Distribución:

En Chile se distribuye entre la Región del Maule y la Región de Los Lagos, en la Cordillera de los Andes, sobre 1.000 m de altura.

Descripción

Larva:

La larva es tipo cerambiciforme, de color blanco amarillento; las larvas jóvenes miden hasta 6 mm, tienen el tórax notablemente más ancho que el resto del cuerpo. Mientras que las larvas más desarrolladas miden hasta 16 mm de largo por hasta 4,8 mm del ancho del tórax y 3,2 a 4,1 mm ancho del abdomen y tienen el tórax ligeramente más grueso (Artigas, 1994).

Adulto: Tienen el cuerpo alargado, deprimido, bordes de los élitros paralelos y miden entre 8 y 20 mm de largo, sin grandes diferencias entre los sexos. Pronoto redondeado, ligeramente más grueso en el centro. Cabeza dirigida hacia adelante aproximadamente del mismo ancho que el pronoto; antenas más largas que el cuerpo, sobrepasan el término de los élitros por una distancia aproximadamente equivalente a la longitud de la tibia mediana. Fémures engrosados en la mitad apical, formando una clava bruscamente atenuada hacia el ápice. Todo el cuerpo es de color castaño rojizo, pronoto, cabeza, antenas y patas son de igual color y tonalidad, más bien opacos; los élitros son más claros, tendiendo a amarillento hacia el ápice y brillantes, cubren todo el abdomen (Artigas, 1994; Lanfranco *et al.*, 2002) (Figura 65).

Aspectos biológicos

En la zona sur, los adultos emergen a partir de mediados de julio desde los troncos y ramillas secas, efectuando orificios de salida de 3 a 4 mm de diámetro. Los adultos copulan inmediatamente y las hembras ponen sus huevos en las grietas de la corteza. Las hembras y los machos son activos voladores, lo que les permite amplia dispersión. Son atraídos por la luz. Las larvas efectúan galerías profundizadas y cámaras bajo la corteza. Las pupas se forman a fines de mayo se ubican en celdas pupales de 3 a 5 mm de diámetro por 23 a 27 mm de largo, cerradas con tapón de aserrín y excremento de 2,5 a 3 mm de largo (Artigas, 1994).

Daño

La madera es dañada en su calidad. Las galerías efectuadas bajo la corteza son cámaras amplias, rellenas de aserrín y excremento, divididas por tabiques delgados de 1,5 mm de alto; con frecuencia las cámaras subcorticales comprometen toda la superficie de la madera (Artigas, 1994; Lanfranco *et al.*, 2002).

Manejo Integrado

No existen antecedentes de técnicas de manejo integrado.

Hylurgonotus antipodus

(Eggers, 1942) (Coleoptera, Curculionidae, Scolytinae)



Figura 66.
Adulto hembra de *Hylurgonotus antipodus*
(L. Kirkendall).

Sinonimia:

- *Blastophagus antipodus*,
- *Sinophloeus antipodus*.

Nombre común:

No tiene.

Hospederos:

- *Araucaria araucana*
(Mol.) Koch. (*Araucaria*)
(Rühm, 1976; Kuschel,
2000; Morrone, 1997;
Wood, 2007).



Distribución:

En todos los bosques de *Araucaria araucana* de Chile y probablemente de Argentina (Wood, 2007).

Descripción

Larva:

Escarabeiforme, cilíndrico, de color blanco, con un longitud aproximada de 4 mm, curvada ventralmente, sin patas; cabeza café, con fuertes mandíbulas.

Adulto: Cilíndricos, de aproximadamente 4 mm de largo y 2 mm de ancho; rostro muy corto, vertical; antenas cortas, acodadas, con clavas aplanadas. Cabeza de frente cóncava en el macho y convexo en la hembra.

Pronoto y élitros de color café muy oscuro. Élitros con filas de tuberculos bien definidos. El declive es pronunciado, convexo, con tuberculos grandes (Wood, 2007) (Figura 66).

Existen otras tres especies de este género que atacan *Araucaria* en Chile, con una biología similar (Wood, 2007).

Aspectos biológicos

El ciclo de vida se desconoce, pero se estima que tendría uno anual, similar a otros Scolytinae templados.

Su capacidad de dispersión es alta como la de todos los Scolytinae, ambos sexos son voladores buenos.

Daño

El síntoma más característico son las ramas con hojas cloróticas.

Hylurgonotus antipodus ataca ramas, al igual que *Xylechinosomus valdivianus* y *Sinophloeous destructor* (del grosor de un brazo). Sin embargo *H. antipodus* prefiere ramas de diámetros intermedios.



Figura 67.
Galería curvada de *Hylurgonotus antipodus*, en rama de *Araucaria araucana*, Parque Nacional Conguillio (L. Kirkendall).

Las galerías de esta especie son de forma curvada y están grabadas profundamente en la corteza (floema) (Figura 67) (Rühm, 1976; Kuschel, 2000; Wood, 2007; Kirkendall, datos no publicados).

Manejo Integrado

No existen antecedentes de técnicas de manejo integrado.

Notiopostega atrata

(Davis, 1987) (Lepidóptera: Opostegidae)



Figura 68.
Adulto de *Notiopostega atrata*.
(M. Palavicino)

Sinonimia:

Sin información.

Nombre común:

- Mancha roja del Coihue.

Hospederos:

- Este insecto tiene como único hospedante al *Nothofagus dombeyi* (Mirb.) Oerst. (Coihue), aún cuando existen otros insectos que causan una sintomatología muy similar, especialmente en el *Nothofagus antartica* (G. Forster) Oerst. (Ñirre) y *Nothofagus pumilio* (Poepp. et Endl.) Krasser (Lenga).



Distribución:

Recién el año 2004 se tiene antecedentes de su presencia desde la Región del Bío-Bío a la Región de Los Lagos.

Descripción

Esta especie corresponde a un microlepidóptero, de color blanquisco con tonos cafés bronceados en el primer par de alas. Estas son en forma lanceolada, que alcanzan un largo de 5 a 8 mm. Cabeza es gris con antena filiforme. Las alas posteriores también son lanceoladas, y de color gris más claro. Ambos pares de alas con pelos largos en sus bordes. Tienen un largo promedio del cuerpo de 4,8 y 3,8 mm la hembra y el macho respectivamente (Artigas, 1994) (Figura 68).

El huevo es de forma oval alargada, blanquecino, muy difícil de observar, ya que sus dimensiones alcanzan a 0,5 a 1,1 mm de ancho y largo, respectivamente (Gara *et al.*, 1980).

Larva:

La larva, también de muy pequeño tamaño, es delgada, cilíndrica y ápoda. Alcanza un tamaño de 20 mm de largo por 1,1 mm de ancho (Artigas, 1994). Cabeza deprimida, blanca, en el tórax presenta el pronoto con dos barras alargadas esclerotizadas, el abdomen es de cutícula lisa, presentando sólo cerdas primarias y pequeñas espínulas.

La pupa es de color café claro transparente, con una longitud de 5,5 mm y un ancho máximo de 2,5 mm (Artigas, 1994).

Aspectos biológicos

Pupa en el suelo bajo la hojarasca durante todo el invierno, desde donde emerge para volar a la copa de los árboles. Una vez apareadas, las hembras oviponen en las hojas entre 20 y 40 huevos (Artigas, 1994).

Emergidas las larvas se introducen en las hojas, continuando hasta alcanzar la zona cambial del fuste, donde construyen galerías descendentes en forma de zigzag. Entre fines de noviembre y diciembre las larvas interrumpen la confección de galerías descendentes, giran en 180° y comienzan a taladrar en forma ascendente durante algún tiempo para luego excavar una cámara de estivación donde permanecen inactivas (quiescencia) hasta marzo o comienzos de abril, cuando vuelven a perforar a lo largo de la galería principal por cerca de 35 cm, luego perforan hacia el exterior y se dejan caer al suelo (Gara *et al.*, 1980; Artigas, 1994).

Daño

El daño es ocasionado por la larva, la cual se encuentra durante todo el período de primavera verano, aproximadamente desde octubre hasta la última semana de abril (Gara *et al.*, 1980).

Es muy difícil encontrar síntomas del daño, sin embargo es posible apreciar delgadas galerías larvales en la zona cambial, líneas en zigzag en árboles de corteza muy lisa.

El ataque se presenta normalmente en árboles jóvenes, pero también se encuentra en árboles de mayor edad.

El daño corresponde a la tinción de la madera, producto de las fecas, en galerías que alcanzan un largo de hasta 10 metros (Figura 69). El ancho de las galerías va desde los 0,10 mm aumentando su tamaño con el crecimiento de la larva, hasta un máximo de aproximadamente 2,0 mm en el último estadio de la fase larval (Artigas, 1994).

1

AGENTES DE DAÑO BIOTICOS

Insectos taladradores de corteza



Figura 69.
Galerías de *Notiopostega atrata*
(L. Cerda).

Manejo Integrado

La mancha roja del *N. dombeyi* influye en la estética de la madera, sin alterar su resistencia mecánica. Es de especial importancia en la elaboración de muebles finos, los que pueden ser rechazados de mercados internacionales, sin embargo se tienen antecedentes que en mercado nacional resulta bastante atractivo en la madera aserrada.

Rhyephenes humeralis

(Guérin, 1839) (Coleoptera: Curculionidae)



Figura 70.
Adulto de *Rhyephenes humeralis*.

Sinonimia:

- *Tylodes humeralis* Guérin,
- *Cryptorhynchus arachnodes* Erich.,
- *C. humeralis* (Guérin),
- *Physothorus boyeri* Gay y Solier,
- *Rhyephenes aequalis* Phil., *R. arachnodes* (Erich.),
- *R. axillaris* Dejean,
- *R. boyeri* (Gay y Solier),
- *R. incas* Gyll.

Distribución:

En Chile se encuentra desde la Región de Coquimbo a la Región de Los Lagos. También se ha determinado para Argentina (Neuquén, Chubut, Santa Cruz) (Artigas, 1994).

Nombre común:

- Burrito,
- Caballito,
- Cabrito,
- Gorgojo,
- Marinerito.

Hospederos:

- *Nothofagus dombeyi* (Mirb.) Oerst. (Coihue), (Barriga *et al.*, 1993)
- *Cryptocarya alba* (Mol.) Looser (Peumo) y
- *Quillaja saponaria* Mol. (Quillay) (Artigas, 1994).

Descripción**Larva:**

Es arqueada, con el centro más alto, de color blanco amarillenta, ápoda, redondeada y robusta (Gara *et al.*, 1980; Artigas, 1994; Baldini *et al.*, 1994), de 13 a 15 mm de largo. La cabeza es de color castaño claro cubierta en su mitad basal por el pronoto. Tórax y abdomen sin pelos, la parte posterior del protórax está endurecida; abdomen con nueve segmentos (Artigas, 1994).

Adulto:

El cuerpo es duro, de 7 a 15 mm de largo. Los élitros están soldados y tanto éstos como el protórax están profusamente cubiertos de pequeños

tubérculos, los cuales se ordenan en líneas longitudinales en los élitros. Cabeza pequeña, inserta en el pronoto, tiene el rostro en forma de trompa y se extiende hasta la base del tórax. Las patas anteriores son más largas que las restantes y todas ellas más largas que el largo del cuerpo. Los fémures del primer par de patas están cubiertos de tubérculos ligeramente menores que los élitros, el resto de las patas presenta una superficie menos tuberculada. El color del insecto es negro intenso en cuerpo y patas, excepto por dos manchas pequeñas alargadas de color blanco cremoso que se ubican en la base de cada élitro. Las hembras son de tamaño superior a los machos, llegando a tener éstos la mitad del tamaño de ellas; las hembras poseen el rostro liso y los machos rugoso (Artigas, 1994) (Figura 70).

Aspectos biológicos

El ciclo de vida no está totalmente definido pues se hallan larvas y adultos en todas las épocas del año. Se estima que demora un año en completar una generación, pero con dos generaciones sobrepuestas, de modo que aparecen todas las fases durante todo el año (Gara *et al.*, 1980).

Los adultos son de hábitos fitófagos, consumen hojas y brotes tiernos. La hembra ovipone en la madera, introduciendo los huevos levemente en las grietas de la corteza. Mientras que la larva es de hábitos xilófagos subcorticales (Artigas, 1994).

Su capacidad de dispersión es moderada, debido a que no pueden volar y sólo pueden movilizarse caminando. Sin embargo, son capaces de adaptarse a toda clase de hospedantes debilitados, desde árboles a plantas secundarias.

Manejo Integrado

No existen antecedentes de técnicas de manejo integrado.

Daño

El daño consiste en galerías bajo la corteza de ramas y fuste que llegan a tener un diámetro de hasta 6 mm (Artigas, 1994).

Un signo característico que presentan los árboles afectados es la presencia de perforaciones en la corteza producto de la emergencia de los adultos. Dichos agujeros son circulares (Baldini *et al.*, 1994) teniendo un diámetro que varía entre 4,5 y 6,5 mm (Artigas, 1994).

El ataque se presenta en árboles debilitados (Artigas, 1994; Baldini *et al.*, 1994) y en madera muerta (Barriga *et al.*, 1993), al ser perforados permiten la introducción de agua y hongos al interior de las galerías, acelerando su decadencia (Artigas, 1994). Sin embargo, no se ha determinado su daño económico (Baldini *et al.*, 1994).

*Rhyephenes maillei**(Gay y Solier, 1839) (Coleoptera: Curculionidae)*

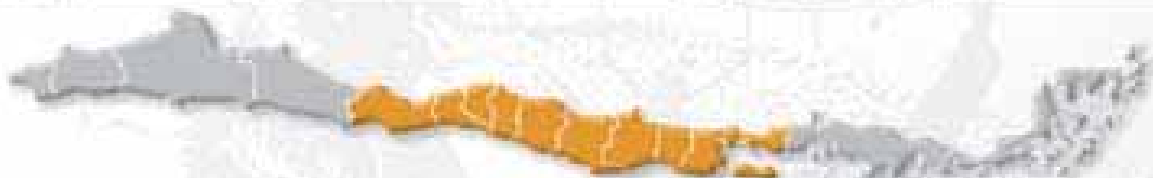
Figura 71.
Adulto de *Rhyephenes maillei*
(A. Baldini).

Sinonimia:

- *Tylodes humeralis* (Guérin),
- *Cryptorhynchus arachnodes* (Erich.),
- *C. humeralis* (Guérin) y
- *Physothorus boyeri* (Gay y Solier).

Nombre común:

- Gorgojo,
- Caballito,
- Burrito,
- Cabrito,
- Marinerito.

**Distribución:**

En Chile se encuentra desde la Región de Coquimbo a la Región de Los Lagos (Artigas, 1994).

Hospederos:

- *Nothofagus dombeyi* (Mirb.) Oerst. (Coihue) (Barriga *et al.*, 1993),
- *Cryptocarya alba* (Mol.) Looser (Peumo),
- *Quillaja saponaria* Mol. (Quillay) (Artigas, 1994) y
- *Pinus radiata* D. Don (Pino insigne).

Descripción

Larva:

Las larvas son de color blanco, ápodas, robustas y de forma arqueada (Gara *et al.*, 1980). Tienen la cabeza de color castaño claro y cubierta en su mitad basal por el pronoto. La parte posterior del protórax está endurecida; el abdomen tiene nueve segmentos. Su largo varía de 13,0 a 15,0 mm (Baldini y Pancel, 2002)

Adulto:

El adulto tiene los élitros soldados y tanto éstos como el protórax están cubiertos de pequeños tubérculos, los cuales se ordenan longitudinalmente en los élitros. La cabeza pequeña tiene el rostro en forma de trompa que se extiende hasta la base del tórax. Las patas anteriores son más largas que las demás; todas son más largas que el cuerpo, que es de color negro intenso, excepto por dos manchas blancas cremosas ubicadas en la base de cada élitro. Las hembras son más grandes que los machos y tienen el rostro liso, mientras que los machos lo tienen rugoso. Su tamaño varía entre los 7,0 a 15,0 mm de largo (Artigas, 1994) (Figura 71).

Aspectos biológicos

Su ciclo biológico ha sido difícil de definir, pues se han encontrado larvas y adultos en todas las épocas del año. Se supone que en un año completa una generación, pero con generaciones sobrepuestas, de manera que durante el año aparecen todos los estadios (Gara *et al.*, 1980).

Un signo característico que presentan los árboles afectados es la presencia de perforaciones en la corteza, de ramas y fustes, y de aserrín en la parte basal producto de la emergencia de adultos. Dichos agujeros son circulares, de 4,5 a 6,5 mm de diámetro, el ataque se presenta en árboles debilitados y en madera muerta, especialmente en ramas y fuste, durante todo el año.

Daño

Este insecto nativo infesta toda clase de árboles debilitados, exóticos y nativos (Gara *et al.*, 1980); así como también madera muerta (desechos forestales) (Barriga *et al.*, 1993). El daño consiste en galerías, de hasta 6 mm de diámetro, bajo la corteza que deja el estado larvario, (Artigas, 1994). El efecto del daño es el biodeterioro acelerado del hospedero.

Los árboles débiles al ser perforados permiten la introducción de agua y hongos al interior de las galerías, acelerando su decadencia, su daño económico sin embargo no se ha determinado (Baldini *et al.*, 1994).

Manejo Integrado

No existen antecedentes de técnicas de manejo integrado, sin embargo para que los árboles no sean afectados por los insectos que afectan la corteza y la madera, las plantas se deben mantener vigorosas, con una fertilización apropiada, riego oportuno y buen drenaje (Alverson *et al.*, 1994).

En términos de labores silvícolas, una poda extensa no es recomendable pues expone a la luz partes internas de la planta que al recibir la luz directa del sol pueden sufrir úlceras en el tronco que los hacen vulnerables a insectos (Paine *et al.*, 2004).

Durante el invierno es conveniente eliminar los árboles muertos y menos vigorosos (De Liñán, 1998), y si se inicia la infestación se pueden cortar los árboles colonizados, así como también destruir los desechos que pueden servir de lugar de reproducción del insecto (De Ferrari y Ramírez, 1998).

Sinophloeus destructor

(Eggers, 1942) (Coleoptera: Curculionidae, Scolytinae)



Figura 72.
Adulto de *Sinophloeus destructor*
(L. Kirkendall).

Sinonimia:

- En la literatura, confundido con *Sinophloeus porteri* Brethes, especie que barrena *Lomatia hirsuta* (Lam.) Diels. ex Macbr. (Radal) (Wood, 2007).
- Solamente *S. destructor* barrena *Araucaria*. Conocido también como *Blastophagus destructor* y *Blastophagus porteri*.

Nombre común:

No tiene

Hospederos:

- *Araucaria araucana* (Mol.) Koch. (*Araucaria*) (Rühm, 1976; Kuschel, 2000; Wood, 2007).

Distribución:

En todos los bosques de *Araucaria araucana* de Chile y Argentina (Wood, 2007).

Descripción

Larva:

Escarabeiforme, cilíndrico, de color blanco, con un longitud aproximada de 3 mm, curvada ventralmente, sin patas; cabeza café, con fuertes mandíbulas.

Adulto:

Cilíndricos, 3 mm de larga y aproximadamente 1 mm de ancha; rostro muy corto, vertical; antenas cortas, acodadas, con clavas muy elongadas. La cabeza de ambos sexos es concava, con una carina mediana, más larga en el macho.

Pronoto y élitros anteriores muy oscuros, resto de élitros de color café rojizo oscuro con punteaduras en filas. Pronoto sin tuberculos. En el ángulo anterolateral del pronoto tiene pelos oscuros largos a cada lado. El declive es gradual, suavemente convexo, con tuberculos pequeños (Morrone, 1997; Kuschel, 2000; Wood, 2007) (Figura 72).

Aspectos biológicos

El ciclo de vida se desconoce, pero se estima que tiene uno anual, similar a otros Scolytinae templados. Se han colectado adultos todo el año (Wood, 2007). Se presume que vuela en invierno. Se han detectado huevos, larvas y adultos juntos en R.N. Malalcahuelo en noviembre (Kirkendall, datos no publicados).

Tiene una alta capacidad de dispersión como todos los Scolytinae, ambos sexos son buenos voladores.

Daño

Sinophloeus destructor ataca ramas de poco diámetro (Figura 73). Las galerías de esta especie están en la corteza (floema), tanto larvas como adultos comen en la corteza y bases de hojas (Rühm, 1976; Morrone, 1997; Kirkendall, datos no publicados) (Figura 74).

Un síntoma muy característico es la presencia de ramas con hojas rojas (Figura 75).

Manejo Integrado

No existen antecedentes de técnicas de manejo integrado.



Figura 73.
Rama muerta (con *S. destructor*) de *Araucaria araucana*, R. N. Malalcahuello, Región de La Araucanía
(L. Kirkendall).



Figura 75.
Daño en hojas y corteza de una rama pequeña de *Araucaria araucana*, R. N. Malalcahuello, Región de La Araucanía
(L. Kirkendall).



Figura 74.
Rama muerta con orificios de entrada de *S. destructor* en *Araucaria araucana*, R. N. Malalcahuello, Región de La Araucanía
(L. Kirkendall)

Tettigades chilensis

(Amyot y Serville, 1843) (Hemiptera: Cicadidae)



Figura 76.
Rama con daño de *Tettigades chilensis*
(A. Baldini).

Sinonimia:

- Cicada eremophila Philippi,
- Cicada rubrolineata Spinola,
- Fidicina crassivena Walker,
- Syncharina argentina (Berg).

Nombre común:

- Chicharra grande común,
- Chicharra, Cigarra,
- Cicada.

Hospederos:

- Ataca a casi la totalidad de especies nativas, incluyendo coníferas como latifoliadas. También se le encuentra en plantaciones forestales y huertos frutales.



Distribución:

En Chile se encuentra desde la Región de Atacama a la Región de Los Lagos.

Descripción

Huevo:

Los huevos son de color amarillo recién puestos, alargados de 1,8 mm y 0,4 mm de ancho. A medida que maduran se tornan rojizo oscuro.

Se les encuentra exclusivamente en agrupaciones, inserto en el leño de las ramillas y troncos de los árboles no mayores de 2,5 cm de diámetro (Artigas, 1994).

Ninfas:

La ninfas semejan larvas, curvadas ventralmente, con patas y cabeza muy desarrolladas, de color amarillo claro y el primer par de patas está adaptado para cavar, la boca destaca por formar un aparato picador largo y fácilmente observable.

Adulto:

Los adultos miden entre 27 a 30 mm de largo presentan cabeza negra con una mancha ocre frente al ocelo central y manchas rojizas detrás de los ojos, tórax negro con bordes posteriores rojizos, alas membranosas transparentes, ligeramente brillantes, abdomen oscuro cubierto de pilosidad gris oscura, similar a la que se observa en la parte ventral de la cabeza (Artigas, 1994; Parra y González, 1998).

Aspectos biológicos

Los adultos copulan al poco tiempo de emergidos del suelo, entre noviembre y marzo en la zona central y centro sur de Chile. Una vez ocurrido el apareamiento, los machos mueren y la hembra comienza la postura de huevos en los tallos juveniles de los árboles, terminada la ovipostura

estas también mueren. La hembra introduce su ovipositor agudo y delgado en el leño hasta el xilema, ahí deposita grupos de 10 a 20 huevos en sucesivas oviposturas en línea, entre 5 a 12, alcanzando un total de 50 a 200 huevos, quedando una herida en la ramilla similar a la que haría una lezna introducida varias veces en una línea (Artigas, 1994).

La ninfas nacen a mediados de marzo y fines de abril, pudiendo prolongarse el período de emergencia en 30 días más en épocas con clima cálido prolongado. Posteriormente se dejan caer al suelo enterrándose y fijándose en las raíces pequeñas, de las cuales succionan savia (Artigas, 1994; Parra y González, 1998).

Las ninfas al final de su desarrollo cavan una galería de salida por la cual avanzan hasta el borde, donde se definen a esperar que se rasgue la exuvia y emerja el adulto (Artigas, 1994).

Daño

El daño lo provoca la hembra al efectuar la postura de huevos a través de la inserción sucesiva del aparato ovipositor en sentido vertical al tallo, generando lesiones en forma de líneas (Figura 76). Las heridas ocasionadas en la corteza y el xilema originan graves deformaciones cuando estos crecen, afectando su valor comercial. En los árboles de menor tamaño el daño se acentúa y puede provocar el anillamiento y muerte de la planta (Artigas, 1994; Parra y González, 1998) (Figura 77).

Asimismo las heridas debilitan los tejidos de sostén del árbol, este daño se

1

AGENTES DE DAÑO BIOTICOS

Insectos taladradores de corteza

intensifica por la acción de factores climáticos.

Las ninfas al permanecer subterráneamente debilitan las plantas al succionar las raíces.

El daño se localiza en el tercio inferior del eje principal, entre el cuello de la planta y el primer o segundo verticilo (Artigas, 1994; Parra y González, 1998).



Figura 77.
Rama con daño de *Tettigades chilensis*
(A. Sartori).

Manejo Integrado

Para evitar la ovipostura en árboles jóvenes se recomienda cubrir el tallo principal con una malla fina durante el periodo de vuelo del insecto. También se pueden usar bandas adhesivas con insecticida incorporado (Artigas, 1994; Parra y González, 1998).

El arado o rastra favorece la eliminación mecánica de la ninfas en el suelo al exponer las a condiciones ambientales adversas de habita y a predadores (Artigas, 1994).

Es recomendable el empleo de insecticidas carbamicos y piretroides sintéticos aplicados al momento de emergencia de los adultos (Artigas, 1994; Parra y González, 1998).

Algunas medidas preventivas silvícolas son seleccionar adecuadamente la especie, procedencia, progenie, sitio de buena calidad, preparación de suelo, fertilizantes y desmalezar periódicamente. Además se debe evitar el retraso en la época de plantación, de manera de lograr árboles vigorosos con tallos principales lignificados en el momento que se produzca la emergencia de los adultos y

la postura de huevos. Realizar podas de formación en árboles dañados de manera de recuperar el eje principal (Artigas, 1994; Parra y González, 1998).

Xylechinosomus bicolor

(Philippi y Philippi, 1864) (Coleoptera: Curculionidae, Scolytinae)



Figura 78.
Adulto de *Xylechinosomus valdivianus*
(L. Kirkendall)

Sinonimia:

- *Xylechinus valdivianus*,
- *Xylechinosoma valdivianus* y
- *Pteleobius valdivianus*.

Nombre común:

No tiene

Hospederos:

- *Araucaria araucana* (Mol.) Koch. (Araucaria) (Rühm, 1981; Wood, 2007).



Distribución:

En todos los bosques de *Araucaria araucana* de Chile y Argentina (Wood, 2007).

1

AGENTES DE DAÑO BIOTICOS

Insectos taladradores de corteza

Descripción

Larva:

Escarabeiforme, cilíndrico, de color blanco, con un longitud aproximada de 3 mm, curvada ventralmente, sin patas; cabeza café, con fuertes mandíbulas.

Adulto:

Cilíndricos, de aproximadamente 3 mm de largo y 1 mm de ancho; rostro muy corto, vertical; antenas cortas, acodadas, con clavas elongadas (largo cerca 1,5x ancho). La cabeza es concava en ambos sexos, con una carina mediana. Único escolitido de *Araucaria* que es cubierto de escamas.

Pronoto y élitros oscuros, con una mezcla de escamas oscuras y pálidas. El declive es pronunciado, suavemente convexo, con tuberculos pequeños (Morrone, 1997; Kuschel, 2000; Wood, 2007) (Figura 78).

Aspectos biológicos

El ciclo de vida se desconoce, pero se estima tiene uno anual, similar a otros Scolytinae templados. Se presume que vuela en invierno.

Tiene una alta capacidad de dispersión como todos los Scolytinae, ambos sexos son buenos voladores.

Daño

Su síntoma más relevante son ramas con hojas cloróticas. *Xylechinosomus bicolor* prefiere ramas grandes. La galerias de esta especie se ubica en la corteza (floema) (Morrone, 1997; Kirkendall, datos no publicados) (Figura 79 y 80).



Figura 79.
Galerias de *X. valdivianus*, en corteza de rama grande de *Araucaria araucana*, R. N. Malalhue, Región de La Araucanía (J. Aguayo).



Figura 80.
Galerias de *X. valdivianus*, en rama grande de *Araucaria araucana*, R. N. Malalhue, Región de La Araucanía (L. Kirkendall).

Manejo Integrado

No existen antecedentes de técnicas de manejo integrado.