

Ing. Agr. Ana Brito Berhouet
Asistente Técnico de la
Dirección Forestal M.A.P.

Dibujante Técnico: Sonia Chiazzaro de Ziliani

EL TALADRO DEL ALAMO

PLATYPUS SULCATUS CHAP.



adulto macho x 10

NOMBRE CIENTIFICO

Platypus sulcatus Chapuis.

NOMBRES COMUNES

Taladrillo de los álamos (F.M. Santoro).
Platipo negro (E. Blanchard).
Taladrillo de los forestales.

SINONIMIA

Platypus plicatus schedl.

SISTEMATICA

Orden Coleóptero
Familia - Platypodidae
Sub-familia -

HISTORIA

Este insecto fue citado como plaga para el Uruguay por primera vez por Silveira Guido en 1941. En la Argentina fue citado en 1908 por Bréthes, como P. plicatus, pero K. Schedl, lo situó como P. sulcatus en 1939 para Eucalyptus sp.

Descrito originalmente en el año 1865 por Chapuis, sobre ejemplares originarios de Brasil. En el país está citado por A. Ruffinelli en su catálogo de Insectos y otros Invertebrados de Interés Forestal.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA

Uruguay

Canelones - Parque Roosevelt, Toledo, Juanicó, Progreso.
Lavalleja - Aguas Blancas.
San José - Libertad.
Montevideo - Prado.
Paysandú - Quebracho.
Soriano - Pamer.
Río Negro - Pamer.

América del Sur

Argentina

Buenos Aires, Corrientes, Misiones, Santa Fe, Jujuy y Entre Ríos (F.H. Santoro, 1954 y J.M. Bosq, 1927).

F.H. Santoro, califica el ataque en la Argentina como grave y su dispersión como alarmante, ya que se ha ido ampliando su área de influencia paralelamente al aumento de la superficie forestada con Salicaceas y Eucalyptus.

Brasil

Serra de Bocaina, Piassaguera (K. Schedl, 1933).

Karl Schedl cita alrededor de 20 especies de Platypus para Sud América, la mayoría de

las cuales están en la Guayana Francesa, Guayana Holandesa, Costa Rica y Brasil.

ESPECIES DEL MISMO GENERO
CITADAS PARA AMERICA DEL SUR

K. Schedl (1939) cita las siguientes:

Platypus dejeani Chap. (Chaco, Arg.)

Platypus triquetrus Bréth.

Platypus parallelus Chap. (Tigre, Buenos Aires).

A. Ruffinelli (1963) cita:

Platypus dejeani Chap.

Platypus pulicarius Chap. (Obs. por Celia Boasso).

PLANTAS HOSPEDERAS

Las especies citadas como susceptibles para la República Argentina y Uruguay sobre forestales, son las siguientes:

Robinia pseudo-acacia (L.) (Santoro, 1957).

Populus deltoides cv. 'carolinensis' (Santoro, 1960).

Populus x euramericana cv. 'I-154' (Santoro, 1960).

Populus x euramericana cv. 'I-198' (Santoro, 1960).

Populus x euramericana cv. 'I-72' (Santoro, 1960).

Populus x euramericana cv. 'I-42' (Santoro, 1960).

Populus x euramericana cv. 'I-30' (Santoro, 1960).

Populus alba (L.) (Santoro, 1960).

Salix alba var. calva Redher (Santoro 1960).

Taxodium distichum (L.) (Santoro, 1960; Ruffinelli, 1963).

Ailanthus altissima (Hill) Swingle. (Santoro, Marelli, 1957).

Acacia dealbata Link. (Santoro, 1957).

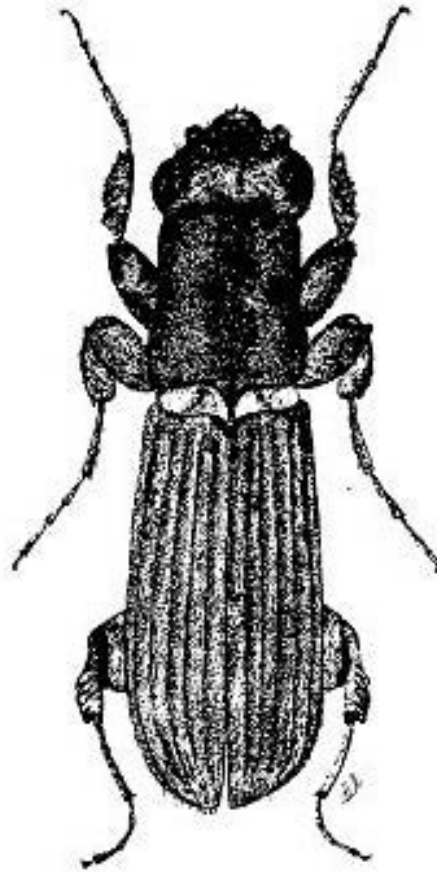
Pinus taeda L. (Santoro, 1957).

Eucalyptus viminalis Labill. (Santoro 1957).
Eucalyptus camaldulensis Dehn. (Santoro, 1960).

Eucalyptus tereticornis Smith. (Santoro, 1960).

Ulmus sp. (Santoro, 1960).

Cedrus sp. (Santoro, 1969).



adulto hembra x10

Platanus acerifolia (Ait.) Willd. (Santoro, 1960).

Casuarina sirieta Dry (Casuariana, 1960).

Quercus robur L. (R.T. Guerrero, 1966).

Laurus novilis L. (R.T. Guerrero, 1966)

Cedrela tubiflora Bert. (Santoro, 1957).

Acacia decurrens mollis Lindl. (Ruffinelli, 1963).

Cupressus spp. (Ruffinelli, 1963).

Thuja spp. (Ruffinelli, 1963).

Fraxinus spp. (Ruffinelli, 1963).

Tamarix pentandra Pall. (Ruffinelli, 1963).

Entre los frutales se citan durazneros, ci-

trus, perales y manzanos. (Hayward, 1949) Bruch, Silveira, Comunicación Personal).

Es una especie sumamente polífaga, aunque desde el punto de vista puramente forestal son tres los géneros comprometidos: Eucalyptus, Populus y Salix, que pueden requerir con mayor apremio nuestra atención.

IMPORTANCIA ECONOMICA DE LOS DAÑOS

El insecto afecta la producción de madera en dos etapas diferentes:

En el monte. Como consecuencia del conjunto de galerías que constituyen una vivienda, se produce un debilitamiento en la sección transversal del árbol que por la acción de los vientos resulta en la tronchadura del fuste, a cualquier altura. Santoro calcula que se quiebran de 1 a 5% de fustes por hectárea por año.

En el aserradero o planta industrial. Aparecen piezas aserradas con galerías teñidas de negro, debido a la presencia de los hongos de la Ambrosia o de las deyecciones, lo que aún no está bien establecido.

Los orificios y las galerías rodeadas de manchas oscuras con forma de halo o alargadas que pueden extenderse alguna distancia sólo afectan el aspecto de la madera. No se debe excluir la madera con el daño de los numerosos usos en que el aspecto de la madera es de importancia secundaria. Estos insectos sólo atacan madera de árboles en pie por lo que la madera estacionada no corre ningún peligro.

Su condición de xilomicetófagos y la vivienda que construyen condicionan la elección del hospedero. Atacan árboles cuya madera tenga un contenido de humedad tal que les permita el cultivo de hongos y con secciones normales al eje que permitan la construcción de la galería. Ambos requisitos se dan en árboles vivos, en diámetros que superan los 20 cm. y nunca menores de 18 cm. o sea en árboles cuyo valor económico es alto, y que se destinan a usos que requieren madera indemne. Los árboles de poco diámetro se muestran inmunes, debido a que la vivienda necesita una determinada área.

Cuando el contenido de humedad de la madera es inferior al 50% queda inhibido el desarrollo del hongo y en consecuencia los insectos no podrán sobrevivir.

Tronchadura del fuste. Se observó que la tronchadura del fuste se produce por lo general en aquellas secciones en que la vivienda ocupa toda la sección transversal.

REACCION DEL ARBOL

En los pinos, según Santoro, la presencia de resina impide la actividad del insecto. En otros casos el orificio de entrada es obturado por un tapón de naturaleza liberiana generado por el cambium en el período de crecimiento, situación facilitada por la coincidencia entre el período de ataque y el de crecimiento vegetativo del árbol. Marelli y Santoro (1957)

han observado producciones gomosas en Ailanthus altissima (Mill.) Swingle (Ailanto), Acacia dealbata Link. (aroma) y Pinus taeda L. y Eucalyptus viminalis Labill.

DESCRIPCION DE LOS DIFERENTES ESTADIOS

Huevo. Blancos de forma oblongo-oval, lisos, brillantes, de 0,9 mm. de largo y 0,5 mm. de ancho (Santoro, 1957).

Larvas prematuras. Blancas ápodas de 4,2-7 mm. de largo. (Santoro, 1965).

Larvas maduras. Blanco amarillentas, cilíndricas, ápodas, de 9-11 mm. de largo.

Platypus sulcatus Chap. presenta cinco estadios larvales, en los primeros cuatro estadios, la débil consistencia de las mandíbulas y su borde interno aserrado, constituirían una adaptación a la micetofagia mientras que en las larvas maduras con mandíbulas totalmente esclerosadas roen el xilema e ingieren partículas las leñosas. Sólo en el 5° estadio la larva es xilófaga, en los cuatro estadios anteriores es micetófaga.

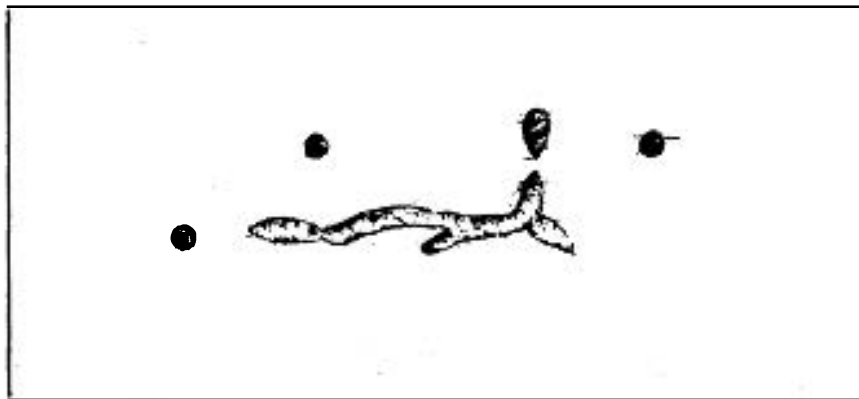
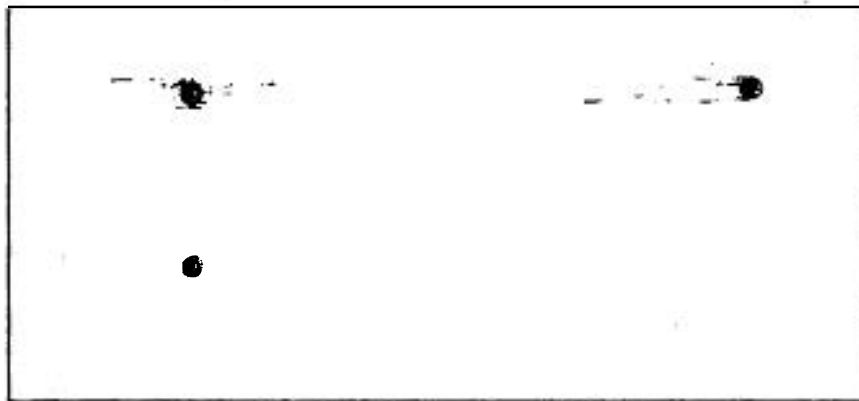
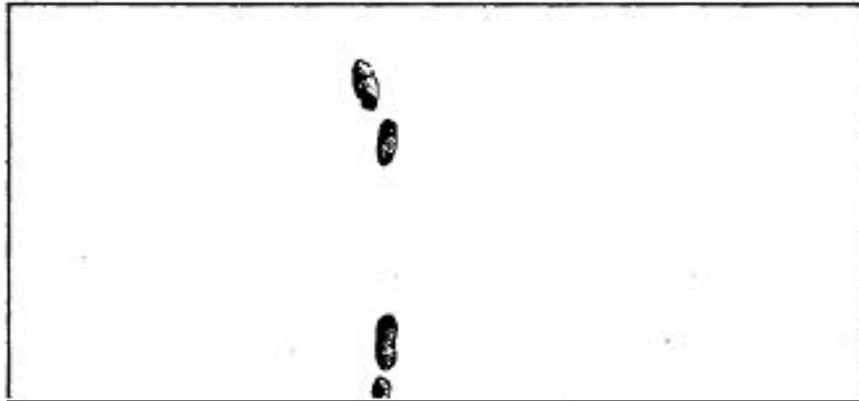
CARACTERISTICAS GENERALES DE LOS DIFERENTES ESTADIOS

ESTADIO	COLOR	TAMAÑO	FORMA
Huevo	blanco amarillento	largo 0,9 mm ancho 0,5 mm	oblongo oval
Larva premadura	blanca	largo 4,2 mm a 7 mm	ápodas
Larva madura	blanco amarillento	largo 9 mm a 11 mm	cilíndricas ápodas
Pupa	blanco cremoso	largo 7,5 mm a 9,2 mm ancho 2,5 mm	
Adulto	castaño oscuro hembra con metasterno amarillento	largo 1 cm.	cilíndrico

Pupa. Cuerpo blanco cremoso, de 7,5-9,2 mm de longitud total y ancho máximo de 2,5 mm.

Adulto. Presenta forma característica, cuerpo alargado, asimilable a un cilindro de 1 cm. de largo, antenas en forma de masa. La hembra se diferencia del macho por presentar el metasterno amarillento. Los Platypodidae junto a los Scolytidae forman el grupo de los coleópteros micetófagos o escarabajos de la Ambrosia, ya que si bien taladran la madera

DIFERENTES ASPECTOS DE ATAQUE DE PLATYPUS SULCATUS
EN MADERA ASERRADA (tamaño natural)



para construir la vivienda, alimentan a su pro-
genie con hongos que cultivan en las paredes
de sus galerías.

Este hecho denota una gran especialización
y permite a las larvas un desarrollo más rápi-
do debido al mayor valor nutricional del mice-
lio fúngico (glucógeno, triglicéridos, lipo-
proteínas, fosfolípidos y proteínas) en compa-
ración con el de la madera cuyos constituyen-
tes principales son celulosa, lignina y hemi-
celulosa.

CICLO BIOLÓGICO

El período de ataque abarca los meses de
octubre a noviembre, extendiéndose hasta los
últimos días de diciembre y está determinado
por el registro de una temperatura media men-
sual de 16° C en los treinta días anteriores y
de un umbral térmico superior a 18° C (Santoro
1963).

El ataque es fácil de detectar debido a la
presencia de orificios de 2,5 mm. de diámetro,
en la corteza rodeados de aserrín. Es el ma-
cho adulto quien comienza a cavar el acceso a
la vivienda en posición radial de 5 a 10 cm.
de largo, luego asomando su porción apical
permanece a la espera de la hembra. La hembra
abandona la vivienda, donde cumplió su desa-
rrollo y comienza la exploración en busca de
machos, para lo cual recorre el árbol elegido
hasta encontrar un orificio, disgregando por
sus movimientos la aureola de aserrín que lo
rodea. La cópula se realiza con parte del
cuerpo de la hembra sobresaliendo parcialmente
y permaneciendo el macho en el exterior, du-
rante la mañana a una temperatura que oscila
entre los 17 y 25° C. Luego entran a la gale-
ría primero la hembra y después el macho. To-
da la labor del macho se reduce a partir de
este momento a la eliminación de aserrín de la
vivienda. Es la hembra quien se encarga de
continuar la construcción de la galería que se
desarrolla en forma paralela a la superficie
del tronco, en forma de espiral, siempre en un
sólo plano horizontal. La hembra ovipone a los
lados del túnel a medida que cava la galería,
la oviposición dura varios meses. A la vez

disemina las esporas del hongo que constituye
el alimento de las larvas. Estas, una vez que
eclosionan, poseen el aparato bucal adaptado
exclusivamente a la ingestión de micelio, pero
en el quinto estadio larval aparecen mandíbu-
las capaces de roer madera, lo que les permite
construir la cámara pupal paralela al eje del
árbol, único aporte de las larvas a la cons-
trucción de la vivienda. Las larvas alcanzan
su madurez en seis meses, pero como el período
de oviposición de la hembra es prolongado, co-
existen en la vivienda todos los estadios.

Es la actividad de las larvas la que per-
mite determinar la actividad de la vivienda ya
que aparecen en el exterior partículas de ase-
rín larval de aspecto harinoso diferente del
aserrín fibroso producto de la actividad del
adulto. La pareja inicial muere en la vivien-
da y la progenie sale por el edificio de en-
trada.

HONGOS ASOCIADOS CON PLATYPUS SULCATUS CHAP.

Raspando las paredes de las galerías que
constituían la vivienda de *Platypus*, R. Guer-
rero (1966), en *E. camaldulensis* Dehn. y *Lau-
rus nobilis* L., aisló *Raffaelia santerei* n.sp.
(Imperfecto). Este hongo también fue aislado
de partículas de aserrín larval expelidas a
través de un orificio cortical en un ejemplar
de *Quercus robur* L. atacado. En los cultivos
aparecieron otros géneros de hongos: *Arthro-
botrys* y *Cephalosporium* y bacterias.

CONTROL

Control cultural

En el país podemos afirmar que el *Populus*
x euramericana (Dode) Guinier cv. I-154 es al-
tamente susceptible a este Platypódido y los
daños que causa son graves como se desprende
de la cuantificación de árboles tronchados en
parcelas del Vivero A. Gallinal (Toledo, MAP)
que asciende a:

17,3% 5x5 de espec.
20,7% 6x6 de espec.

Teniendo en cuenta el hecho de que este cultivar ha sido superado por otros híbridos en lo que se refiere a sanidad, resistencia a la sequía, porte forestal, calidad de madera y crecimiento, un procedimiento en la lucha indirecta contra el insecto sería evitar la difusión de este clon.

F.H. Santoro (1960), dice que en la Argentina una de las especies que en mayor grado ha contribuido a la difusión del Platipódido es justamente el Populus x euramericana cv. I-154.

Control mecánico

Santoro (1962), luego de largas observaciones recomienda el procedimiento de control manual que se detalla:

- a) Entre los meses de mayo y setiembre, marcar en toda la masa con pintura los árboles en los que se observan orificios con actividad larval (aserrín larval saliendo del orificio de tipo harinoso).
- b) Taponar todos los orificios con aserrín larval mediante un cilindro de madera u otro material resistente, de modo que penetre 5 cm. en forma ajustada y firme.
- c) Eliminar los árboles muy infectados, apear y retirar del monte lo más rápido posible.
- d) La obturación de los orificios en los que se manifiesta actividad larval y las cortas sanitarias se consideran prácticas silvícolas obligatorias.
- e) Cada orificio con aserrín larval obturado, evita la formación de 66 orificios con aserrín imaginal.

Control natural

Se debe puntualizar el hecho de que la resistencia ambiental ejerce una acción efectiva sobre Platypus sulcatus Chap. de modo que no todos los orificios con actividad imaginal se concretan en viviendas activas. Las viviendas

malogradas se hacen evidentes por la formación de exudados, masas fúngicas o bacterianas que cubren el orificio de entrada o por el insecto adulto macho, que sobresale muerto.

Control químico

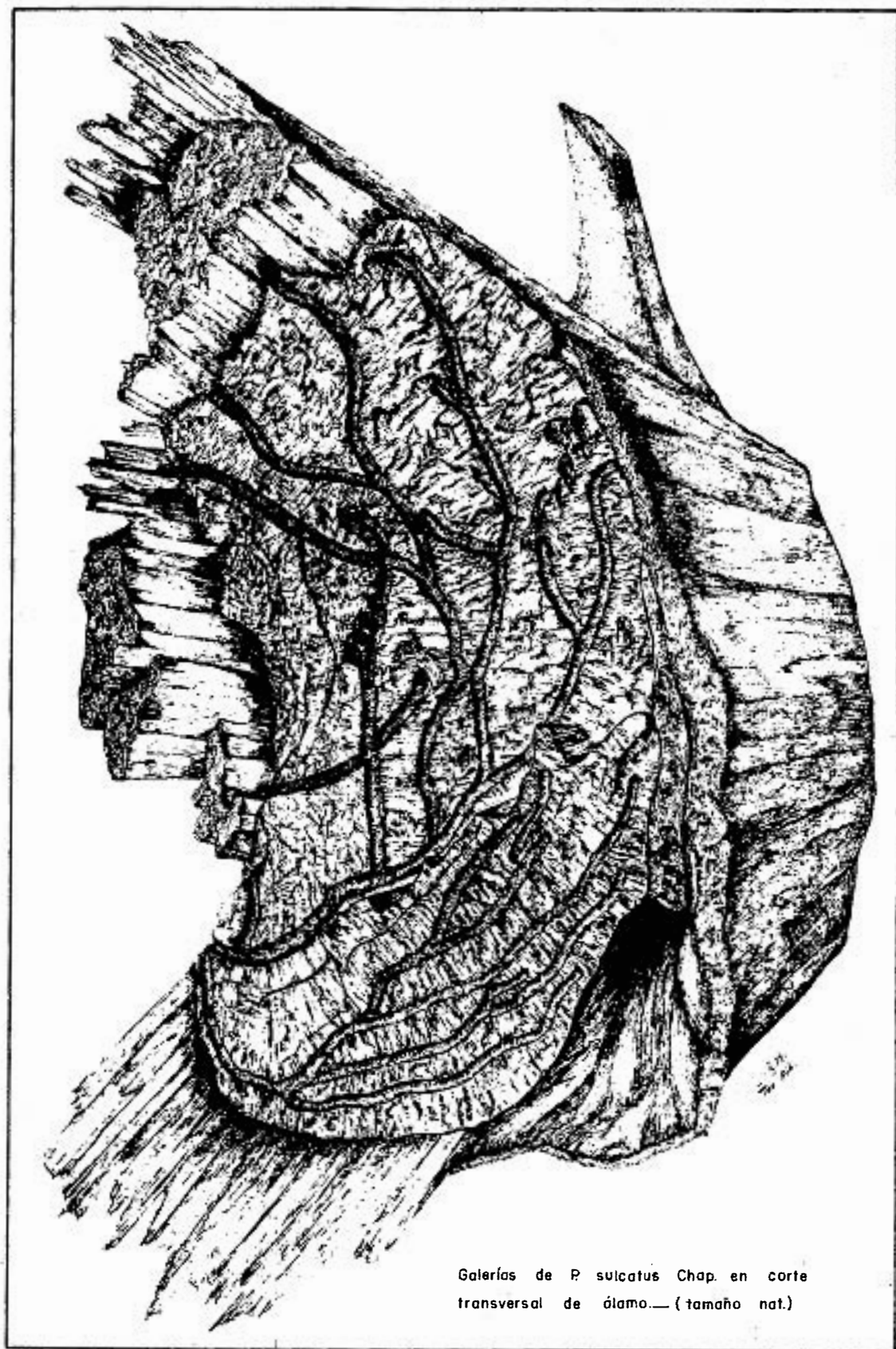
Mangieri y Dimitri (1958) recomienda para Eucalyptus, proteger los troncos desde que adquieren diámetros susceptibles con pulverizaciones de HCH a una concentración de 0,2-0,5 de isómero gama (Lindano). Estas pulverizaciones deben realizarse de noviembre a enero, época del ciclo en que los adultos abandonan la vivienda, para formar las parejas e iniciar nuevas viviendas.

Santoro (1965), realizó un ensayo comparativo con DDT, HCH, dieldrin y carbaryl, ya que estos insecticidas se usan para combatir platipódidos que atacan rollizos recién apeados en muchos países. En este caso se trata de un Platipódido que ataca madera de árboles en pie. Se recomienda una suspensión acuosa de carbaryl (N metil-1 naftil carbamato) de 0,5 kg. de principio activo en 100 lt. de agua, aplicada a razón de 0,4 lt./m² de corteza. El carbaryl se vende en plaza como Dicarbam 85 (BASF) y Sevin (Quimur, Union Carbide). Es un poderoso insecticida orgánico, efectivo y con prolongado efecto residual. Su acción es de contacto e ingestión (no es sistémico). Es de baja toxicidad para el hombre y los animales de sangre caliente.

Silveira Guido (1972) recomienda aplicar aspersiones durante la última quincena de octubre sobre el tronco (hasta la primer bifurcación) a base de dieldrin (concentrado emulsionable 50%) a razón de 300 cc. por cada 100 lt. de agua. Repetir el tratamiento a los veinte días. Mantener la cubierta tóxica sobre el tronco hasta fines de febrero.

BIBLIOGRAFÍA

- Brito Berhouet, Ana H. (1973). Platypus sulcatus Chapuis, en Populus x euramericana (Do de) Guinier cv. I-154 (inédito).
- Guerrero, R.T. (1966). Una nueva especie de hongo imperfecto asociado con el coleóptero



Galerías de *P. sulcatus* Chap. en corte transversal de álamo.— (tamaño nat.)

- Platypus sulcatus Chapuis. Rev. INTA. Vol. III, N° 8, Buenos Aires.
- Jones, Tecwyn (1959). Ambrosia Beetles (Scolytidae) Their Biology and Control in West Africa. West African Timber Borer Research Unit. Tech. Bull. N° 2.
 - Mangieri, H. y Dimitri, M. (1958). Los Eucalyptus en la Silvicultura. ACME, Buenos Aires.
 - Monné, M.A. (1970). Entomología Forestal. Curso dictado en la Fac.de Agronomía, R.O.U.
 - Santoro, F.H. (1963). Bioecología de Platypus sulcatus Chapuis. (Coleoptera, Platypodidae). Rev. de Investigaciones Forestales. Tomo IV, N° 1, Buenos Aires.
 - Santoro, F.H. (1965). Descripción de cinco estadios larvales y de la pupa de Platypus sulcatus Chapuis, (Coleoptera, Platypodidae) Suplemento Forestal N° 2, IDIA.
 - Santoro, F.H. (1962). Fundamentos para el control manual Platypus sulcatus Chap. (Coleoptera, Platypodidae). Rev. de Investig. Forest. N° 1, Tomo III, 1962, Buenos Aires.
 - Santoro, F.H. (1962). La cópula de Platypus sulcatus (Coleoptera, Platypodidae). Rev. de Invest.Forest. Tomo III, N° 1, Buenos Aires.
 - Santoro, F.H. (1965). Tres ensayos de lucha química preventiva contra Platypus sulcatus Chap. IDIA, Suplemento Forest. N° 2, Buenos Aires.
 - Santoro, F.H. (1960). Dispersión alarmante de Platypus sulcatus (Coleoptera, Platypodidae) en Argentina. Notas Silvícolas N° 6, Nov. Dirección de Investig. Forest. Buenos Aires.
 - Schedl, K. (1939). Scolytidae y Platypodidae Museo de La Plata. Comunicación N° 64, Tomo IV, Zool. 19. Argentina.
 - Schedl, K. (1936). Revue Française d'entomologie. T. II, Fasc. 4.
 - Tortorelli, L. (1956). Madera y Bosques Argentinos. ACME, Buenos Aires.
-