

CONTRIBUCION A LA BIOLOGIA DEL COLEOPTERO DE LA LUMA,
CHELODERUS CHILDRENI GRAY (COLEOPTERA:
CERAMBYCIDAE) (*)

SCOTT CAMERON W (1)

PEDRO REAL (2)

A B S T R A C T

The biology of the coleoptero de la luma, *Cheloderus childreni* Gray was studied in the Province of Valdivia. Larval galleries observed in the boles of live coigües. *Nothofagus dombeyi* (Mirb) Oerst, are described. Brief descriptions, behavior, and period of activity of each of life stages are presented.

Introducción

El cerambícido conocido como el "coleóptero de la luma" *Cheloderus childreni* Gray, es apreciado y buscado por los coleccionistas por sus llamativos colores metálicos y tamaño considerable. También es mencionado con frecuencia en la literatura entomológica. Varios autores han descrito los caracteres taxonómicos de los adultos de *Ch. childreni* (Blanchard 1843, Castelnau 1840, y Gray 1832, citado en Cerda 1972; Blanchard 1851 y Germain 1900).

Según Duffy (1960) el adulto del coleóptero de la luma fue descrito primero como un priónido, luego fue considerado como un verdadero cerambícido, y finalmente Crowson lo colocó provisionalmente en los Oxypeltini (compuesto de los géneros *Oxypeltus* y *Cheloderus*) en la subfamilia Lepturinae. Pero Duffy (1960), basándose en los caracteres de los adultos y larvas creó la subfamilia Oxipeltinae. De acuerdo con Duffy, Cerda (1972) hizo una revisión de la nueva subfamilia incluyendo su descripción, la de los géneros *Oxypeltus* Blanchard y *Cheloderus* Gray y de las tres especies *O. quadrispinosus* Blanch., *Ch. childreni* Gray y *Ch. peñai* Kuschel.

El *Cheloderus childreni* tiene una amplia distribución en Chile, desde la provincia de Curicó (35° lat.) hasta la provincia

de Aisén (45° lat.) (Cerda 1972 y Peña 1974). En Argentina se ha encontrado desde la región cordillerana de Neuquén (aprox. 40° lat.) hasta el Parque Nacional Nahuel Huapi (41° lat.) (Bruch 1912, Bosq 1953 y Havrylenko y Winterhalter 1949). Duffy (1960) le atribuye una distribución para Chile, Argentina y Colombia. La distribución para Colombia es dudosa debido a lo alejado de su dispersión principal donde *Ch. childreni* vive relacionado con una vegetación y condiciones naturales muy distintas.

El huésped de *Ch. childreni* es principalmente coigüe, *Nothofagus dombeyi* (Mirb) Oerst, desarrollándose la larva en la madera viva (Bosq 1953, Gotschlich 1913, Havrylenko y Winterhalter 1949 y Kuschel 1955). Según Peña (1974) se desarrolla en coigüe en la zona de Valdivia mientras en la precordillera de Ñuble se encuentra en los troncos vivos de roble, o hualles, *N. obliqua* (Mirb) Oerst. Germain (1900) encontró una hembra viva sobre un tronco de roble cerca de las termas de Chillán en la provincia de Ñuble, lo que apoya las observaciones de Peña. Pero después dice: "En la provincia de Valdivia parece que, en un principio, se halló en troncos de luma (*Myrtus luma*); pero después, siendo buscado con más empeño, se encontró a menudo y entonces también en los troncos de roble". Cerda (1972) dice que a pesar de su nombre vulgar, el coleóptero de la luma, su desarrollo en "*Myrtus luma*" no ha sido comprobado.

Las galerías de las larvas en coigüe alcanzan un largo de 40 cm. y un ancho de 1,5 cm. en tallos de 8 a 10 cm. de diámetro y dan origen a abultamientos característicos en el tronco (Havrylenko y Winterhalter (1949). Gotschlich (1913) menciona que las galerías con adultos den-

(*) Este trabajo corresponde a un proyecto financiado por la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad Austral de Chile, bajo el N° 72-156.

(1) Profesor Ad Honorem y Voluntario del Cuerpo de Paz de los Estados Unidos, Instituto de Silvicultura, Universidad Austral de Chile, Valdivia.

(2) Auxiliar Docente, Facultad de Ingeniería Forestal, Universidad Austral de Chile, Valdivia.

tro tienen dos tapones de aserrín comprimido, uno en la apertura de la galería y otro más arriba dentro del árbol. Según Kuschel (1955) las larvas penetran hasta la madera sana de los coigües por heridas en la base del árbol hasta unos 2 m. de altura. Gotschlich (1913) encontró que las galerías nunca se encuentran más arriba de 1 m.

El adulto es de hábitos diurnos; el macho vuela en días de calor en busca de la hembra que permanece en el árbol (Kuschel 1955 y Cerda 1972). Basándose en observaciones del desarrollo de larvas y pupas en septiembre, Kuschel (1955) calculó que los adultos vuelan desde noviembre adelante. El señor Krahrmer (comunicación personal) ha observado en Valdivia que los machos atraídos por hembras vuelan desde las 9.30 hrs. hasta las 13 hrs. en días de sol. Ha observado también que una hembra virgen puede atraer a varios machos, pero una vez fecundada esta atracción termina. Germain (1900) informa que en la provincia de Valdivia se hallaron hembras más a menudo que machos. El señor Krahrmer ha mantenido hembras sin alimento y otras proveídas de manzanas podridas, de las cuales se alimentaron ocasionalmente y en ambas condiciones vivieron entre 8 y 10 días antes de morir. Havrylenko y Winterhalter (1949) estimaron un ciclo vital de tres a cuatro años.

En enero de 1971 el señor Claus Prehn, dueño del fundo Quechuco ubicado a 3 km. al Oeste de San José de la Mariquina, en la provincia de Valdivia, nos mostró numerosas galerías en fustes de coigüe vivo, *N. dombeyi*, señalando que se trataba del coleóptero de la luma. Al observar la salida de un macho del vistoso insecto de una de dichas galerías nos comprobó las afirmaciones del señor Prehn.

Metodología

Para coleccionar los adultos del coleóptero de la luma se colocaron sobre los agujeros de salida trampitas de malla metálica de aproximadamente 5 cm. de diámetro por 8 cm. de largo (Fig. 1).

Las galerías que contenían adultos de *Ch. childreni* se reconocieron por encontrar en los coigües agujeros redondos bloqueados con un aserrín fibroso como viruta comprimida. Las galerías en las cuales los adultos ya salieron están abiertas hacia afuera o tienen un tapón de viruta



Fig. 1.—Trampita de malla puesta sobre apertura de una galería de *Cheloderus childreni* en coigüe con montón de viruta abajo.

suelta, las más antiguas están cerradas hacia el exterior con tejido de cicatrización.

El 29 de diciembre de 1971, se colocaron un total de 16 trampitas en nueve coigües en el fundo Quechuco. En noviembre de 1972 se colocaron 25 trampitas en coigües en el fundo Quechuco y cinco en el fundo Los Pinos de la Universidad Austral de Chile, ubicado a 15 km. al Norte de Valdivia. Durante la temporada de 1971-72 se revisaron las trampitas en el fundo Quechuco el 8 de enero, y el 3, 11 y 17 de febrero. En 1972-73 se controlaron las trampitas en los fundos Quechuco y Los Pinos una vez en noviembre, semanalmente en diciembre y enero y una vez en marzo y abril.

De los adultos capturados, cinco machos y cinco hembras fueron trasladados al laboratorio para su crianza y observación de sus hábitos; los otros fueron muertos y preservados. Bajo condiciones de la laboratorio se mantuvieron las cinco parejas de adultos en jaulas de madera con paredes de malla metálica, que contenían

en su interior trozos de fuste de coigüe recién cortado, algunos líquenes, follaje de coigüe, roble y arrayán, *Myrceugenella apiculata* (DC) Kaus. puestos en frascos con agua. Se revisaron las jaulas día por medio para controlar la postura de huevos, observar el estado de los adultos y determinar la longevidad de ellos. Se mantuvieron 52 de los huevos obtenidos en jaulas bajo condiciones de laboratorio y seis se pusieron en una jaula colocada en un rodal de roble. Estos huevos fueron revisados periódicamente para determinar el período de incubación.

Larvas recién eclosionadas y las características de las galerías nuevas fueron observadas en coigüe el 17 de noviembre de 1972 en los fundos Quechuco y Los Pinos.

Para la observación de las galerías se voltearon cuatro coigües de aprox. 25. m. de altura y 60 años de edad en el fundo Quechuco. Una pupa fue llevada al laboratorio y criada en su galería hasta estado adulto.

Al hacer varios cortes transversales por las aperturas de galerías en un coigüe se encontró el primer y último año de actividad larval grabado en los anillos anuales de tejidos de cicatrización alrededor de la galería (Fig. 2). Se determinó el largo del período de desarrollo de la larva al calcular la diferencia entre el año de entrada y el último año de actividad.

Por comparación de una galería de la cual se había obtenido un adulto con otros conteniendo larvas, pupas o vacías se comprobó la relación entre la galería, la larva y adulto del coleóptero de la luma. Muestras de los adultos capturados fueron estudiadas por el señor Luis Peña, para confirmar su identificación.

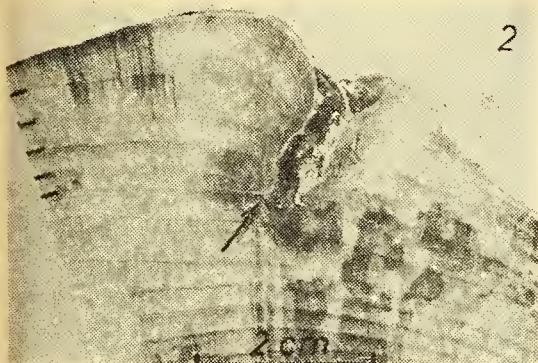


Fig. 2.—Corte transversal por entrada (flecha) de una galería del coleóptero de la luma en coigüe.

Resultados

Descripciones.

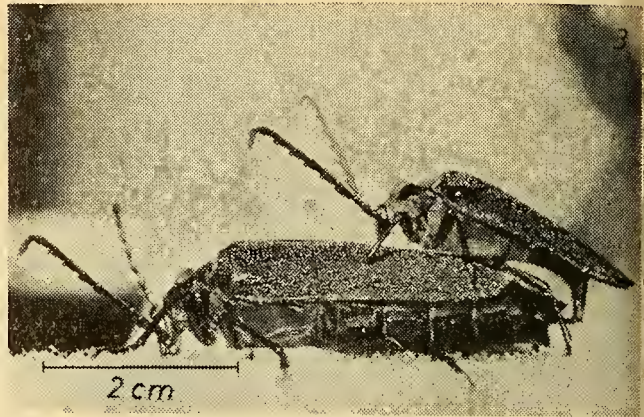
Adulto.—Los adultos del coleóptero de la luma se destacan por sus colores metálicos brillantes y su gran tamaño. El largo promedio desde la cabeza hasta el extremo distal de los élitros de las hembras mide de $3,72 \pm 0,213$ cm. (*) (rango 3,38 — 3,99 cm.), y el ancho promedio al nivel de los hombros de los élitros es de $1,31 \pm 0,097$ cm. (rango 1,13 — 1,42 cm.). Los machos son más pequeños midiendo $2,93 \pm 0,114$ cm. (rango 2,73 — 3,22 cm.) de largo y $1,04 \pm 0,051$ cm. (rango 0,98 — 1,13 cm.) de ancho. Estas medidas son menores que las obtenidas por Cerda (1972).

La cabeza es hipognata con una depresión longitudinal entre los ojos y la base de las antenas. En la base, la antena es morada cambiando a negro hacia el ápice. Las antenas de la hembra son de un largo aproximado a la mitad del cuerpo y las del macho son aproximadamente de un largo igual a los $3/4$ del cuerpo. Los márgenes laterales del protórax y escudo son verde metálico. Los élitros son cribados, rojo oscuro en general con el margen látero-distal morado. El fondo de las cribas es verde metálico dando a los élitros coloraciones verde cuando la luz incide con ciertos ángulos. Toda la superficie ventral es verde metálico brillante. El vientre del tórax del macho es veloso; en cambio la hembra tiene muy poco vello. El margen caudal del último esternito del macho termina en cuatro proyecciones espinosas, siendo las dos centrales las más notables. Las patas tienen el fémur verde con excepción de la articulación que es morada; las tibias y tarsos son morados metálicos (Fig. 3).

Huevo.—El huevo es blanco amarillento, semioval mirado de costado y redondo de frente, y posee un pedicelo originado en el extremo más angosto (Fig. 4). El corion del huevo es duro y su superficie lisa. Mide como promedio $4,8 \pm 0,12$ mm. (rango 4,7 — 5,0 mm.) de largo y $2,9 \pm 0,18$ mm. (rango 2,7 — 3,2 mm.) de ancho. El pedicelo mide $1,6 \pm 0,14$ mm. (rango 1,5 — 1,9 mm.) de largo y aprox. 0,4 mm. en la base.

Larva.—La larva de *Ch. childreni* fue descrita por Duffy (1960). Podemos re-

(*) Las medidas están expresadas en promedio más o menos una desviación estandard.



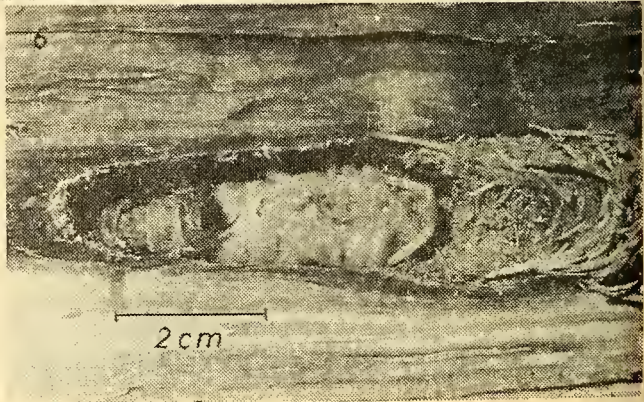
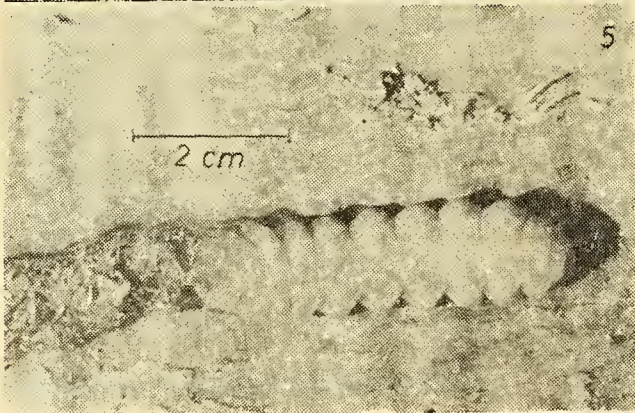
4

4mm

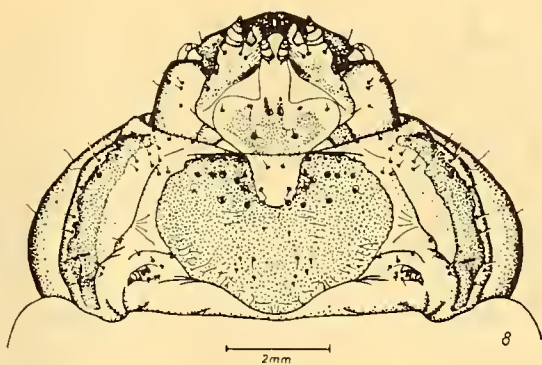
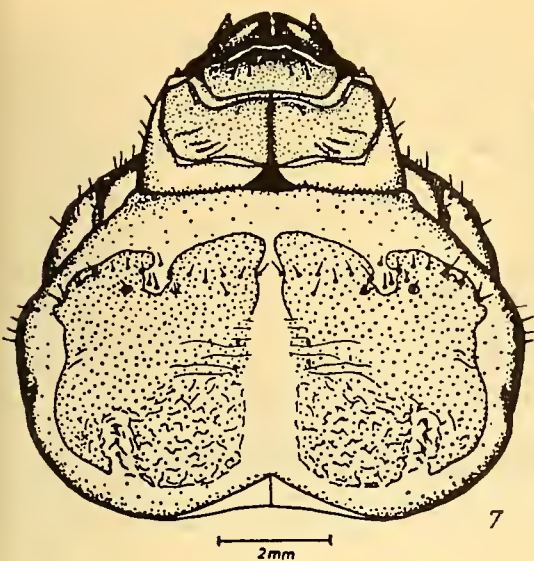


5

2 cm



Figs. 3-6.—Estados de vida del coleóptero de la luma. 3.—Adultos, macho (arriba) ; hembra en cópula; 4.—Huevo poco camuflado; 5.—Larva grande (vista lateral) en su galería; y 6.—Pupa (vista ventral) en cámara pupal.



Figs. 7-8.—Protórax de la larva del coleóptero de la luma; 7.—vista dorsal; 8.—vista ventral.

sumir que son blancas y robustas con los lados paralelos (Fig. 5). La cabeza está fuertemente esclerotizada y negra alrededor de las piezas bucales. Las mandíbulas son negras y puntiagudas. El protórax es casi dos veces más ancho que largo y posee manchas café características (Figs. 7 y 8). Los tres pares de patas torácicas son cortas y terminan en una uña puntiaguda. El abdomen tiene ampollas en los primeros siete segmentos, cada uno con dos depresiones transversales. Las larvas recién salidas miden aproximadamente 5,6 mm. de largo y tienen un ancho máximo de tórax de 2,2 mm. Las larvas grandes miden aproximadamente 50 mm. de largo con un ancho máximo en el tórax de 11 mm. El dibujo en el protórax de las larvas pequeñas es semejante al de las larvas grandes.

Pupa.—La pupa es blanca, tiene la forma general del adulto y se encuentra envuelta en una membrana transparente. Las patas están encogidas, pegadas al cuerpo con los tarsos opuestos juntos sobre el vientre. De un origen dorsal los élitros pasan ventralmente bajo los primeros dos pares de patas y encima del tercer par casi se juntan sobre el vientre. Las antenas se deslizan lateralmente rodeando los primeros dos pares de patas (Fig. 6). A medida que el adulto se desarrolla dentro de la piel de la pupa, se oscurecen algunas estructuras como los ojos, las mandíbulas

y las uñas. La superficie del cuerpo de la pupa es lisa y glabra con excepción de algunas evaginaciones pequeñas en los tergos abdominales. La pupa madura es un poco brillante. El largo desde la cabeza hasta el ápice del abdomen es aproximadamente 43 mm. y el ancho al nivel del tórax es de 14 mm. El tamaño varía considerablemente debido en parte a que las hembras son más grandes que los machos.

Ciclo vital y hábitos.

Adulto.—Los adultos al salir de la exuvia de la pupa poseen las regiones látero-dorsales del abdomen blancas y poco esclerotizadas. Permanecen en la cámara pupal por un período de maduración de aproximadamente un mes. Para salir de la galería, el adulto desplaza hacia atrás los pedazos de viruta que forman los tapones que impiden la salida.

En las temporadas de 1971-72 y 1972-73 se capturaron en total 28 adultos, 19 hembras y nueve machos, dando una proporción de 2,11 hembras por cada macho. Los primeros adultos salieron en noviembre y los últimos a fines de marzo. La mayoría salió durante los meses de enero y febrero. Se calculó el número de adultos capturados por día para cada período entre revisiones y se presentan éstos entre sus respectivas fechas en Fig. 9.

En el fundo Quechuco tres veces se capturaron varios machos entre las 11 y 13 horas en las cercanías de las hembras encerradas en trampitas. El vuelo del macho es rápido y ruidoso; una vez en el área se acerca a la hembra volando en círculos cada vez más cerrados. El hecho que se acerquen varios machos a una hembra virgen y luego de la cópula termine el interés de éstos por la hembra, indica que las hembras usan una feromona para atraer a los machos.

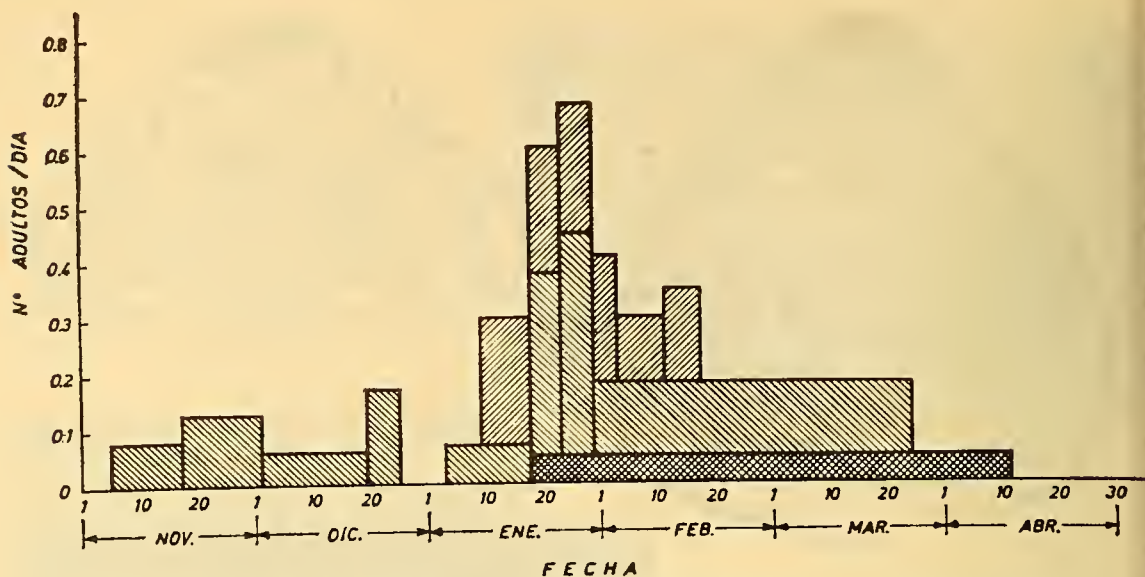


Fig. 9.—Número de adultos del coleóptero de la luma capturados por día en trampas durante las temporadas de 1971-72 y 1972-73 en los fundos Quechuco y Los Pinos.

Luego de ser colocados en las jaulas en el laboratorio, los adultos emparejados copularon (Fig. 3). Poco tiempo después las hembras comenzaron la postura de huevos. Los adultos estuvieron activos durante la mayor parte del día cesando sus actividades al atardecer. En la noche se mantuvieron inmóviles. Los machos frecuentemente volaron en las jaulas chocando con las paredes. Nunca se observó a una hembra intentar el vuelo. Al salir de la galería la hembra está posiblemente impedida de volar por el peso de los huevos. Los adultos que se mantuvieron en las jaulas no comieron, pues en ningún momento se observó hacerlo. Es posible que la planta huésped del adulto no fuera puesta en las jaulas, pero el hecho de que las hembras realizaron la ovoposición indica que no es necesario alimentarse antes de la postura. Los adultos capturados vivieron entre dos y nueve días después de su colecta, pero no se sabe el tiempo que permanecieron en las trampas antes de su traslado al laboratorio.

Las hembras colocaron sus huevos solitarios en las fisuras de la corteza de troncos de coigüe. En las jaulas colocaron sus huevos en una variedad de lugares, pero mostraron una marcada preferencia por la corteza de los trozos de coigüe.

El ovopositor está equipado con un pe-

queño rastrillo con dos dientes largos centrales y dos laterales más cortos. Bajo el rastrillo tienen una cavidad rodeada por pelos gruesos curvados (Fig. 10). Para buscar lugares de ovoposición la hembra camina lentamente sobre la superficie del tronco raspando la superficie con su rastrillo y acumulando pedacitos del sustrato en la cavidad de su ovopositor. Al pasar

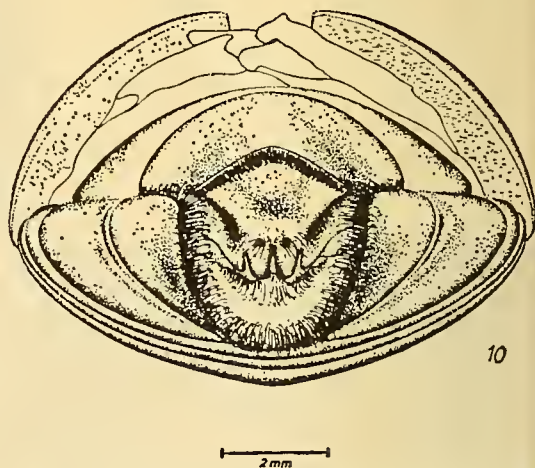


Fig. 10.—Ovopositor del coleóptero de la luma, mostrando la estructura como rastrillo para raspar.

por la cavidad, el huevo se recubre en la superficie superior con este material acumulado y se pega firmemente al sustrato, quedando perfectamente bien camuflado con pedazos de corteza, musgos y otros materiales.

Las cuatro hembras criadas en laboratorios ovopositaron 23, 31, 1 y 21 huevos, respectivamente. Las hembras en terreno probablemente ovopositaron más de 30 huevos.

Al parecer la hembra ovoposita con preferencia en coigüe. En varios rodales mixtos de coigües y robles en la provincia de Valdivia, se encontraron numerosas galerías de *Ch. childreni* todas en coigüe. Sin embargo en la provincia de Malleco cerca de Purén se encontró una larva activa del coleóptero de la luma en un tronco vivo de roble. Esta observación coincide con las de Peña (1974).

Las hembras ovopositaron principalmente en la base de los árboles. En los coi-

gües inspeccionados se encontraron un total de 53 galerías de *Ch. childreni*. La gran mayoría estaba entre el nivel del suelo y tres metros de altura, encontrándose también galerías distribuidas en el fuste hasta un máximo de altura de 13,84 m. (Fig. 11).

En noviembre se encontraron cinco larvas pequeñas recién salidas del huevo y comenzando a alimentarse. En cada caso la corteza estaba sana siendo la única herida la entrada de la larva. Esto comprueba que las larvas no penetran por heridas del árbol como fue indicado por Kuschel (1955) sino que la hembra ovoposita sobre corteza sana.

Huevos.—Se controlaron 58 huevos ovopositados entre el 5 y 13 de febrero. Se abrieron tres huevos el 10 de mayo de 1972 encontrándose sólo uno con embrión vivo dentro; se abrieron seis más el 7 de junio de 1972 encontrándose tres embriones vivos a punto de eclosionar y tres

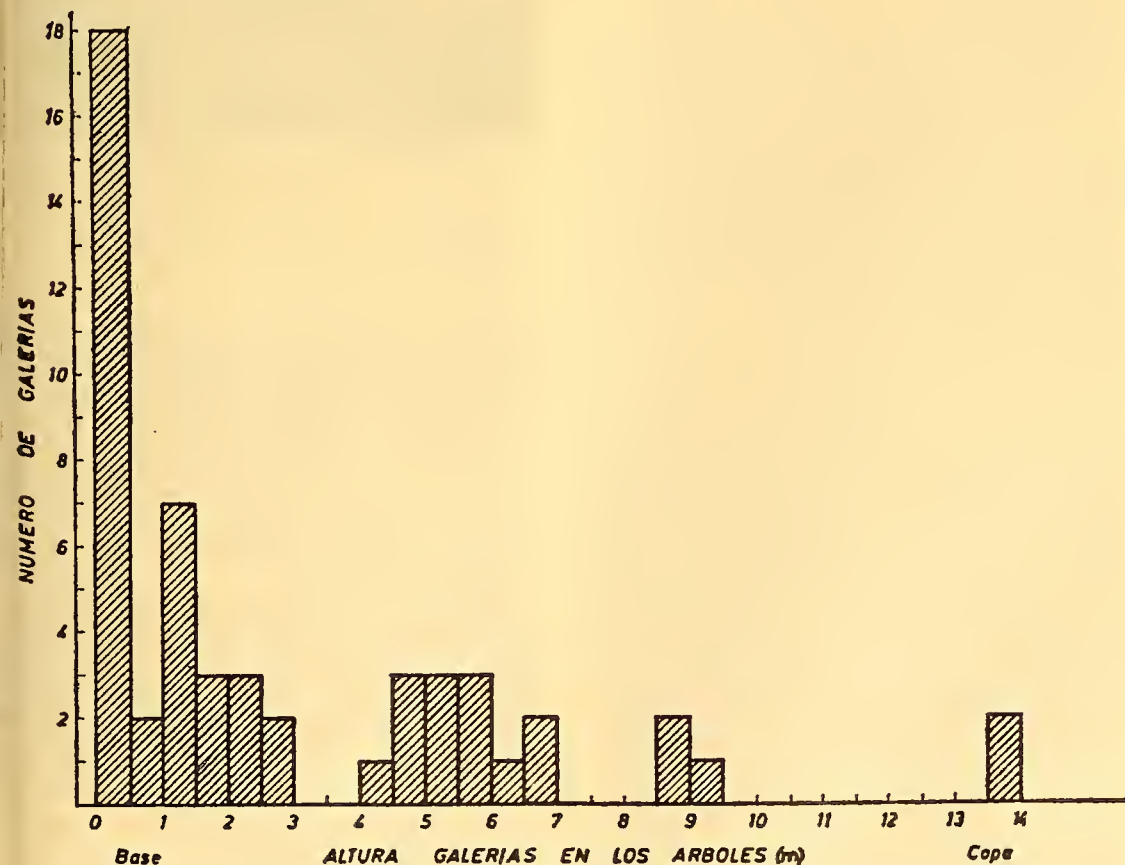


Fig. 11.—Altura de las galerías del coleóptero de la luma en cuatro coigües en el fundo Quechuco.

muertos. De los 52 huevos mantenidos en el laboratorio, solamente una larva salió a fines de julio; los otros murieron. Tres larvas de las mantenidas en terreno salieron a mediados de julio. De esto se concluye que el período de incubación del huevo de *Ch. childreni* es de aproximadamente cinco meses. La observación en noviembre de cinco larvas pequeñas (promedio 12 mm. de largo por 3 mm. de ancho de tórax) que hace poco habían salido del huevo, también indica que el período de incubación es largo.

Larva.—Al eclosionar, la larva abre un hoyo en el lado del huevo pegado al árbol y así entra directamente en la corteza. La larva pasa por la corteza y empieza su galería en la madera y no se detiene en la región del cambium. La galería hecha por la larva pequeña permite la exudación de savia causando una mancha mojada visible en la corteza. Bajo la abertura de la galería se acumulan fibras pequeñas de viruta expulsadas por la larva y a veces se encuentran adultos de lucánidos y hormigas asociadas con la savia fermentada.

Las galerías de las larvas más grandes no están acompañadas por manchas de savia, pero presentan acumulaciones de viruta blanca amarillenta en el suelo o sobre en la corteza. Bajo la abertura de la expulsadas por las larvas periódicamente. Esta viruta es característica de las galerías del coleóptero de la luma y varía en largo según el tamaño de la larva, alcanzando un largo de 5 a 6 cm.

Las galerías son ovales en el corte transversal y tienen la forma de una "J". La larva penetra en ángulo oblicuo hacia arriba por unos 10 a 15 cm. antes de dirigirse directamente hacia la copa paralelo a la corteza (Fig. 12). Las 31 galerías viejas ya desocupadas y las con pupas encontradas en coigües inspeccionados tenían un promedio de $36,0 \pm 5,94$ cm. (rango 28 — 47 cm.) de largo, un promedio de $1,9 \pm 0,26$ cm. (rango 1,5 — 2,5 cm.) de ancho máximo en el corte transversal y un promedio de $1,3 \pm 0,20$ (rango 1,0 — 1,8 cm.) en el ancho mínimo. Bajo la corteza alrededor de la abertura exterior, la larva ensancha la galería. De este ensanchamiento de la galería bajo la corteza, la larva a veces abre otras salidas hacia el exterior. El cambium alrededor de las heridas causadas por las larvas a veces produce tejidos de cicatrización formando abultamientos notables en los troncos de coigüe.

Al terminar su desarrollo la larva ma-

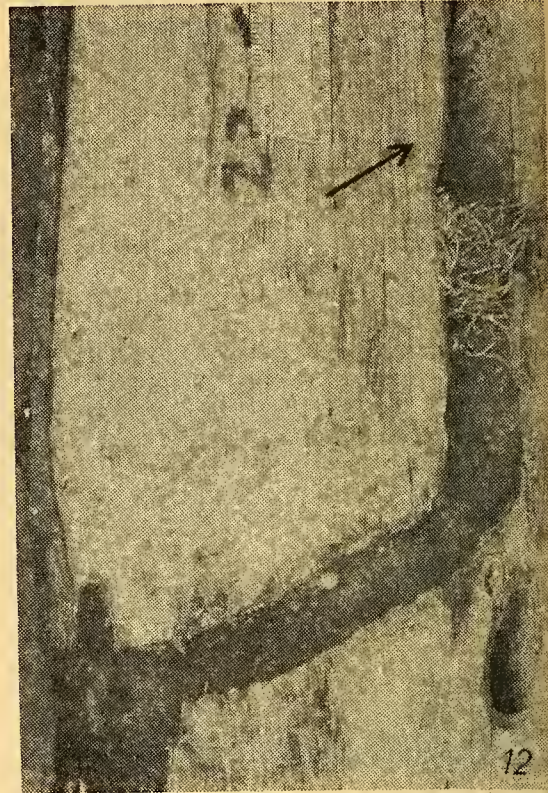


Fig. 12.—Galería de la larva del coleóptero de la luma mostrando ensanchamiento alrededor de la apertura y ubicación de la cámara pupal (flecha).

dura forma un tapón apretado de viruta larga en la apertura de la galería y se encierra con otro tapón de viruta en el ápice de la galería (Fig. 12). Allí la larva forma su cámara pupal, de forma oval forrándola con astillas finas de madera. La cámara pupal tiene aproximadamente 56 mm. de largo por 18 mm. de ancho máximo en el corte transversal y 14 mm. de ancho mínimo.

Pupa.—En el fundo Quechuco el 26 de octubre de 1972 se encontraron cinco pupas en cámaras pupales. Las pupas estaban orientadas con la cabeza hacia abajo dirección de salida de la galería, con la exuvia de la última fase larval envolviendo los últimos segmentos abdominales (Fig. 6). No se determinó la duración de estado pupal, pero en adición a nuestras observaciones de pupas en octubre, Kuschel (1955) observó pupas en coigües cerca de Llanquihue en septiembre.

Duración del ciclo vital.—En ocho galerías inspeccionadas se determinó que dos

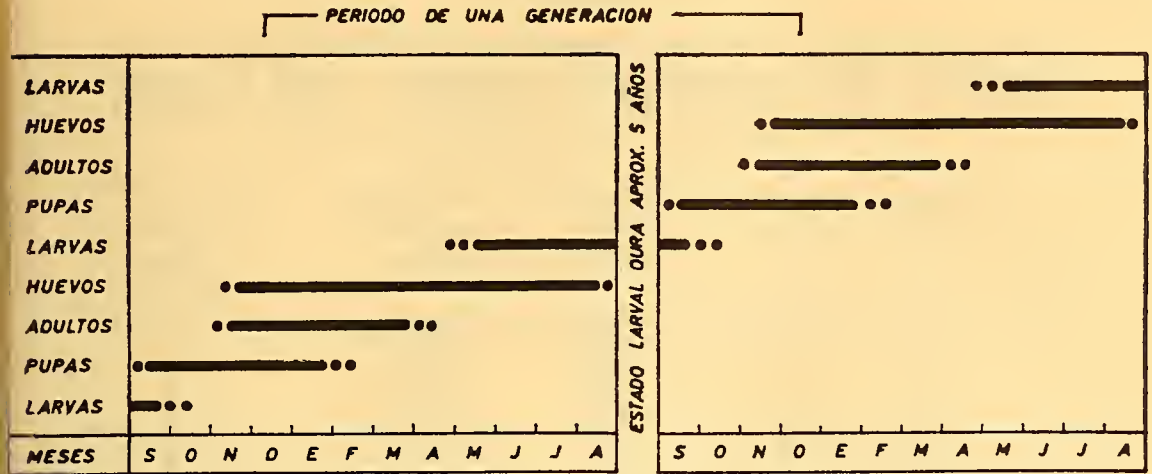


Fig. 13.—Ciclo vital del coleóptero de la luma en la Provincia de Valdivia.

larvas habían permanecido en sus galerías por cuatro años y cinco por cinco años. En una galería se encontró una larva grande que ya había permanecido cinco años en ésta y probablemente se hubiera transformado en adulto en el año próximo, dando una permanencia total de seis años en la galería. Suponiendo que los huevos que originaron esta larva fueron puestos durante el verano antes de su entrada invernal y que las larvas terminaron su actividad durante el invierno antes de la salida veraniega de los adultos, se estima que el ciclo vital duró entre cinco y siete años con un promedio de seis años bajo las condiciones presentes en el árbol inspeccionado. El resumen del ciclo vital está presentado en Fig. 13.

Enemigos Naturales.

En noviembre en un coigüe de aproximadamente 20 cm. de diámetro (altura de pecho) se observaron dos hoyos grandes hechos por un "pájaro carpintero" a nivel de la cámara pupal de galerías de *Ch. childreni*. Se puso una trampita sobre la salida de una de éstas pero el adulto no salió indicando esto que el pájaro car-

pintero había sacado la pupa. Otros hoyos de pájaros carpinteros no fueron observados en coigüe. Es probable que la predación de pájaros sobre el estado pupal es mínima porque las cámaras son profundas y fuera del alcance del pico de éstos.

En una trampita colocada en el fundo Los Pinos se encontraron larvas de un himenóptero parásito (probablemente de la familia Ichneumonidae) dentro de varios huevos del coleóptero de la luma. El estudio de este parásito es materia de investigaciones futuras.

Agradecimientos

Quisiéramos agradecer a las siguientes personas por asistir en varias etapas de este estudio: María Antonieta de Cameron, por su ayuda y paciencia durante la redacción de este trabajo; Hernán Peredo, por la revisión del manuscrito; Marcelo Donoso, por su ayuda en el análisis de los datos; Ludvig Kruuse, por su diestra ayuda en algunos de los dibujos y, particularmente, a Claus Prehn por su ayuda en la toma de datos obtenidos en su fundo.

C U A D R O N° 1

DURACION DEL CICLO VITAL DEL COLEOPTERO DE LA LUMA BASADO EN EL NUMERO DE ANILLOS ANUALES DESDE LA ENTRADA HASTA EL ULTIMO AÑO DE ACTIVIDAD LARVAL EN UN COIGUE DEL FUNDO QUECHUCO INSPECCIONADO EL 26 DE OCTUBRE DE 1972

N° de la galería	N° de anillos anuales	Año de postura del huevo (verano)	Año de salida del adulto (verano)	Ciclo vital años
1	5	1961	1967	6
2	4	1963	1968	5
3	5	1967	1973a)	6
4	4	1967	1972	5
5	5	1967	1973a)	6
6	5	1967	1973a)	6
7	5	1967	1973a)	6
8	5	1967	1974b)	7

a) Estas galerías tenían pupas, los adultos habrían salido durante el verano de 1973.

b) Esta galería tenía una larva grande, el adulto probablemente habría salido en el verano de 1974.

LITERATURA CITADA

- BLANCHARD, E., 1851. In Claudio Gay. Historia Física y Política de Chile. Zoología 5. Maulde y Renou, París. 563 p.
- BOSQ, J. M., 1953. Longicornios del Parque Nacional Lanín, zona de San Martín de los Andes y cercanías. Anal. Mus. Nahuel Huapi 3: 69-88.
- BRUCH, C., 1912. Catálogo sistemático de los coleópteros de la República Argentina. Pars VIII Familia Cerambycidae (Prionini, Cerambycini, Lamiini). Rev. Mus. La Plata Ser. 2(5). 18: 179-226.
- CERDA, M., 1972. Revisión de la subfamilia Oxypeltinae (Coleoptera, Cerambycidae), Mus. Nac. Hist. Natur. Pub. Ocasional 13. 10 p.
- DUFFY, E. A. G., 1960. A monograph of the immature stages of neotropical timber beetles (Cerambycidae). British Museum (Natural History), London. 327 p.
- GERMAIN, P., 1900. Agrupación de los oxipeltitos. Anal. Univ. Chile 107: 86-104.
- GOTSCHLICH, B., 1913. Llanquihue y Valdivia. Bol. Mus. Nac. 6(1): 205.
- HAVRYLENKO, D. y J. J. WINTERHALTER, 1949. Insectos del Parque Nacional Nahuel Huapi. Ministerio de Obras Públicas de la Nación, Administración General de Parques Nacionales y Turismo, Buenos Aires. 53 p.
- KUSCHEL, G., 1955. Una nueva especie de *Che-loderus* Castelnau (Coleoptera Cerambycidae). Rev. Chilena Entomología 4: 251-254.
- PEÑA, L. E., 1974. Algunas observaciones sobre especies poco conocidas de Cerambycidae (Coleoptera), II. Bol. Soc. Biol. de Concepción (en prensa).