

OBSERVACIONES BIOLÓGICAS SOBRE *CALLISPHYRIS MOLORCHOIDES* (GUÉRIN-MÉNEVILLE, 1838) (COLEOPTERA: CERAMBYCIDAE)

JUAN ENRIQUE BARRIGA¹ y THOMAS FICHET¹

RESUMEN

Se entregan antecedentes sobre la biología de *Callisphyrus molorchoides* (Guér.). Se reconocen sus plantas hospederas, todas pertenecientes a la familia Rhamnaceae y se establece la distribución geográfica de la especie.

ABSTRACT

It is included information concerning the biology of *Callisphyrus molorchoides* (Guér.). Its host plants are recognized (all belonging to Rhamnaceae family), and it is established the geographical distribution of this species.

INTRODUCCIÓN

Guérin-Ménéville (1838) describe esta especie bajo el nombre de *Stenopterus molorchoides*; posteriormente Fairmaire y Germain (1859) la redescubren, ubicándola en el género *Callisphyrus* Newm.

Porter (1923), se refiere a un ejemplar capturado en la Prov. de Valparaíso; posteriormente Bosq (1953), efectúa algunos comentarios sobre esta especie y la cita como presente en la República Argentina (Prov. de Neuquén: San Martín de los Andes y Nahuel Huapi).

Cerda (1986), cita a *Callisphyrus molorchoides* como distribuido en las provincias de Valparaíso, Santiago y Malleco, siendo esta especie una de las de distribución más septentrional del género.

El objetivo del presente trabajo es presentar observaciones acerca de la biología y plantas hospederas de la especie

Observaciones preliminares permitían postular que *Colletia* sp. y *Trevoa* sp. (Rhamna-

ceae), serían las plantas hospederas de este cerambícido.

MATERIALES Y MÉTODOS

El área de estudio se encuentra delimitada por las localidades de Zapallar (Prov. Petorca) y Guardia Vieja (Prov. Los Andes) por el Norte y Alto Vilches (Prov. Talca) por el Sur, entre el nivel del mar y los 1.600 m de altitud; además se efectuaron prospecciones en la cordillera de Ñuble y Malleco.

Este estudio se efectuó entre septiembre de 1987 y abril de 1991; en este período se realizaron numerosos muestreos, colectándose ejemplares adultos y/o larvas, para determinar el ciclo de vida de *C. molorchoides* en esta zona. Además se hicieron observaciones para determinar el tipo de daño que ocasiona la larva al alimentarse, vegetales a los cuales se encuentra asociado y aspectos conductuales de larvas e imagos.

Para este efecto, de las ramnáceas supuestas como hospederas de la especie, se recolectaron ramillas (de 0,3 a 1,5 cm de diámetro) que estaban secándose en su extremo, o ramas (1,5 a 3 cm), troncos (3 a 10 cm) y raíces (> 1 cm) que poseían un daño notorio proveniente de un taladrador. En laboratorio, se mantuvo estas muestras las que fueron abiertas a interva-

¹Facultad de Agronomía, Universidad de Chile, Casilla 1004, Santiago-Chile.

(Recibido: 3 de julio de 1991. Aceptado: 11 de octubre de 1991.)

los de tiempo regular (mensual), para apreciar el estado de desarrollo del insecto.

RESULTADOS

Se observó que *Callisphyris molorchoides* vuela durante el día, en la mañana o al atardecer, alrededor de ramnáceas principalmente del género *Colletia* y *Trevoa*, durante los meses de primavera y verano. En dichas plantas se detectó la presencia de ramas afectadas y en su interior se constató la existencia de galerías que alcanzaban hasta 60 cm de longitud.

El ataque de esta especie se realiza en plantas vivas, donde la hembra ovipone en ramillas mayores de 0,3 cm de diámetro y ramas y troncos de hasta 10 cm de diámetro. El huevo es colocado libre sobre la superficie lisa del vegetal, pegado con una substancia cementante (Fig. 1), no habiéndose encontrado huevos en rendijas o grietas de la corteza. Al eclosionar, la larva horada la rama o tronco en dirección siempre descendente. En el caso de ramas delgadas (como excepción en algunas más gruesas), la larva suele producir 1 a 4 cortes perpendiculares a esta (Fig. 1), cayendo el extremo apical de la ramilla (la larva siempre queda en el extremo del corte unido a la planta); este corte es similar al producido por otras especies de *Callisphyris*, lo que le ha valido a las especies de este género el nombre común de "sierras".



Figura 1. Huevos de *C. molorchoides* y corte perpendicular producido por la larva, sobre *Colletia hystrix*.

La larva luego de penetrar a la planta comienza a horadar una galería en forma subcortical y descendente, pudiendo abarcar todo el diámetro en aquellas ramillas muy delgadas. En algunas ocasiones pueden presentarse, en la base del tronco y raíces, galerías bifurcadas con los brazos paralelos, hechas por una sola larva, o galerías muy tortuosas en los tron-

cos. El diámetro de la galería es sumamente variable, tanto debido a la ubicación en la planta, al tamaño de la larva, a la planta hospedera, o la duración del ciclo de vida.

En su última etapa la larva forma una cámara engrosando el diámetro de la galería y perforando un orificio, el cual posteriormente tapa con viruta para facilitar luego la salida del adulto (Fig. 2); en esta cámara pupa, permaneciendo de 3 a 5 semanas en este estado antes de la emergencia del adulto (Fig. 3). El ciclo completo duraría aproximadamente 24 meses. En laboratorio se comprobaron algunos casos en que el ciclo duró 12 meses o, muy raramente, 36 meses o más (los períodos diferentes a 24 meses son aparentemente inducidos por el medio, a causa de altas temperaturas, déficit hídrico del hospedero, o problemas de alimentación de la larva).

Con los resultados obtenidos se puede proponer un ciclo biológico para esta especie, en la zona en estudio, representado en las Figs. 4 a 6.

Se observa un desfase temporal en la ocurrencia de los diferentes estadios del desa-



Figura 2. Cámara pupal de *C. molorchoides* con el orificio de emergencia taponado con viruta.



Figura 3. Cámara pupal de *C. molorchoides* sobre *Colletia hystrix*, con un imago en su interior.

rollo de norte a sur, siendo las poblaciones septentrionales más precoces que las australes (Fig. 4 y 6). Las poblaciones de la cordillera costera central presentan una situación intermedia (Fig. 5).

Plantas hospederas:

Hasta el momento no se conocían los hospederos de esta especie, por lo que aquí se hace entrega de los nombres de aquellos en que se detectó ataque en terreno.

Todos los hospederos conocidos (en el mismo orden de importancia), pertenecen a los géneros *Colletia* (crucero, llaqui, yaquil), *Trevoa* (tebo, trebo) *Retanilla* (retamo, retanilla) y *Discaria* (chacay, crucero, llaqui, yaquil), de la familia Rhamnaceae.

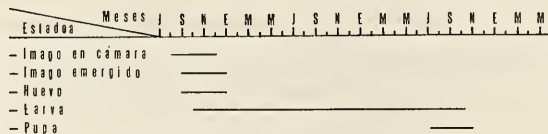


Figura 4. Ciclo biológico de *C. molorchoides* (Guér.) estimado para la cordillera de los Andes, Región Metropolitana y V Región, entre 600 y 1.500 m (26 meses).

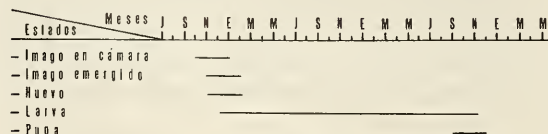


Figura 5. Ciclo biológico de *C. molorchoides* (Guér.) estimado para la cordillera de la Costa entre las Regiones V y VI (25 meses).



Figura 6. Ciclo biológico de *C. molorchoides* (Guér.) estimado para la cordillera de los Andes entre las Regiones VII y IX, sobre *Colletia* spp. (24 meses).

En el mismo orden de importancia, en la zona en estudio se la detectó atacando principalmente arbustos de: *Colletia hystrix* Clos (tronco, ramas y ramillas), *Trevoa trinervis* Miers. (ramas y ramillas), *Colletia ulicina* Gill. et Hook (ramas principalmente), *Trevoa spinifer* Clos (ramas y ramillas), *Retanilla ephedra* (Vent.) Brongn. (ramas, tronco, base del tronco y raíces), y *Discaria chacaye* (G. Don) Tortosa (ramas y ramillas); en mucho menor nivel en *Discaria trinervis* (H. et A.) Reiche. (ramas y ramillas) y *Retanilla stricta* H. et A. (ramas).

La distribución del principal hospedero, *Colletia hystrix* es la más amplia de todas, encontrándose desde los 28°30' (valle del Huasco), hasta los 47° lat. Sur (península de Taitao), y desde el nivel del mar hasta los 2.000 m. Esto hace pensar que *C. molorchoides* podría encontrarse más al Norte y más al Sur de lo detectado hasta ahora. El resto de las especies detectadas como hospederos, se superponen en distribución a *Colletia hystrix* (ver Fig. 7).

MATERIAL ESTUDIADO

(de norte a sur, por provincias;
las fechas corresponden
a emergencia de adultos.)

Criados de material:

- Petorca: Zapallar, X-1983, leg. J.E. Barriga, 1 ej., en *Trevoa trinervis*.
- Valparaíso: Quintay, XI/XII-89, leg. J.E. Barriga, 8 ej.; Casablanca, XII-89, leg. J.E. Barriga, 1 ej.; Las Taguas, Peñuelas, XII-89, leg. J.E. Barriga, 6 ej.; todos criados en *Trevoa trinervis*.
- Los Andes: Guardia Vieja, XI/XII-90 y I-91, leg. T. Fichet, 9 ej.; XI/XII-90, leg. J.E.

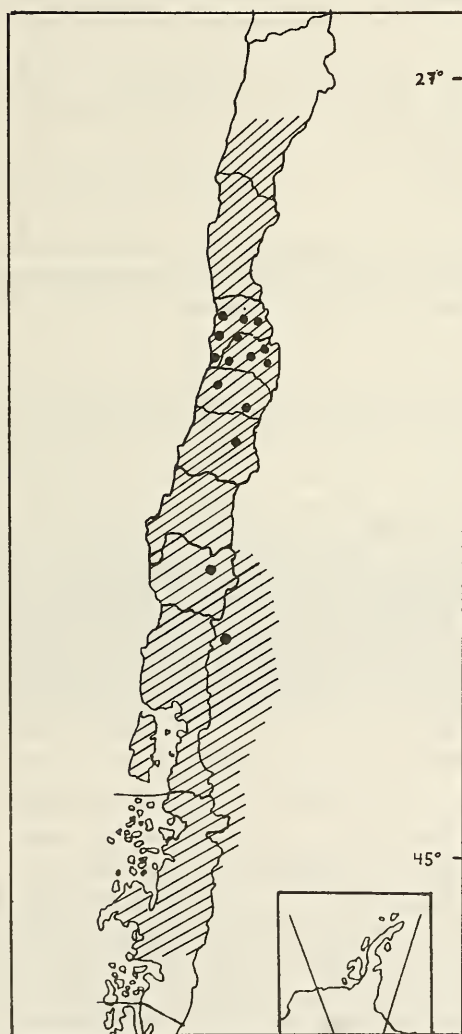


Figura 7. Mapa de distribución de *Callisphyrus molorchoides* (Guér.) y de los hospederos conocidos (achurado).

- Barriga, 3 ej.; todos criados en *Colletia hystrix*.
- Chacabuco: Cuesta la Dormida, XI-88, leg. T. Fichet, 3 ej., en *Colletia hystrix*; XI-89, leg. J.E. Barriga, 3 ej., en *Colletia hystrix*; XI-89, leg. J.E. Barriga, 4 ej., en *Retanilla ephedra*; XI-89, leg. J.E. Barriga, leg. 2 ej., en *Trevoa trinervis*.
- San Antonio: Tunquén, XII-89, leg. J.E. Barriga, 4 ej., en *Trevoa trinervis*.
- Talagante: Naltagua, 6-I-80, leg. J.E. Barriga, 1 ej.; 23-XII-89, leg. J.E. Barriga, 1 ej.; XII-90, leg. J.E. Barriga, 7 ej.; todos criados en *Trevoa trinervis*.
- Santiago: El Arrayán, 20-XI-87, leg. J.E. Barriga, 21 ej.; 5-XI-87, leg. J.E. Barriga, 12 ej.; 5-XI-87, leg. J.E. Barriga, 10 ej. (melánicos); todos criados en *Colletia hystrix*; Los Dominicos, XII-90, leg. T. Fichet, 1 ej., criado en *Trevoa trinervis*; Camino a Farellones, IX-89, leg. J.E. Barriga, 14 ej.; X/XI-90, leg. T. Fichet, 8 ej. (normales y melánicos); todos criados en *Colletia hystrix*.
- Cordillera: Río Colorado, 15-XI-87, leg. J.E. Barriga, 31 ej.; San Gabriel, 10-X-88, leg. J.E. Barriga, 22 ej.; El Volcán, 1.500 m, X-87, leg. J.E. Barriga, 36 ej.; 13-XII-88, leg. T. Curkovic, 1 ej.; 15-IX-89, leg. J.E. Barriga, 12 ej.; 7-X-89, leg. J.E. Barriga, 11 ej.; X/XI/XII-89, leg. T. Fichet, 5 ej.; todos criados en *Colletia hystrix*.
- Colchagua: Placilla, XI-90, leg. J.E. Barriga, 3 ej., en *Trevoa trinervis*.
- Curicó: Los Queñes, XII-85, leg. J.E. Barriga, 1 ej.; Potrero Grande, XI-90, leg. J.E. Barriga, 1 ej.; todos criados en *Trevoa trinervis*.
- Talca: Alto Vilches, 27-XII-87, leg. J.E. Barriga, 6 ej.; XII-90, leg. T. Fichet, 3 ej.; todos criados en *Colletia ulicina*.
- Ñuble: Puente Marchant, X-1989, leg. J.E. Barriga, 7 ej., en *Colletia hystrix*.
- Malleco: Termas de Río Blanco, IX-1988, leg. J.E. Barriga, 5 ej.; Lonquimay, IX-88, leg. J.E. Barriga, 2 ej.; todos criados en *Colletia hystrix*.

Adultos colectados

(de norte a sur por provincias):

- Maipo: Rangué, 18-XII-90, leg. J.E. Barriga, 1 ej.

- Cordillera: El Volcán, 15-XI-89, leg. J.E. Barriga, 1 ej.
 —Ñuble: Puente Marchant, 21-I-1989, leg. J.E. Barriga, 1 ej.

COMENTARIOS

Callisphyrus molorchooides es una especie muy variable en colorido, existiendo ejemplares de coloración oscura en el extremo norte de la zona analizada. Además es una especie aparentemente muy variable en tamaño; esta variabilidad se manifiesta entre ejemplares obtenidos de una misma planta, así como también entre ejemplares obtenidos entre diferentes especies de plantas, siendo aquellos criados de *Colletia ulicina* los de mayor tamaño (cordillera de Talca), seguido por los de *Colletia hystrix*, y los de menor talla aquellos criados de *Trevoa* sp., y *Discaria* sp.; normalmente son las hembras de mayor tamaño que los machos.

En relación al daño que produce, se puede señalar que es muy variable según los hospederos, como también según la localidad de donde provengan.

En la cordillera de los Andes (V Región y Región Metropolitana), en las zonas altas (1.000 a 1.500 m), el ataque se produce fundamentalmente en *Colletia hystrix*, ubicándose principalmente en las ramillas; a esta altura hay escaso ataque a *Trevoa trinervis*. En las zonas precordilleranas, en cambio, hay un aumento en el ataque a *Trevoa trinervis* y en *Colletia hystrix* el daño es tanto en ramas como en ramillas.

En la cordillera de la Costa, el ataque se concentra principalmente en *Trevoa trinervis*, tanto en ramillas como en ramas y en mucho menor grado en *Colletia hystrix*, con daño principalmente en ramas; en *Retanilla ephedra* el daño es generalmente en el tronco, prolongándose hasta las raíces.

En Ñuble y Malleco, el ataque fue detectado sobre *Colletia hystrix*, afectando principalmente a ramas y tronco; en esta zona solo se muestreó *Colletia hystrix* y *Discaria* sp., no detectándose ataque en plantas de este último género.

Esta especie está ampliamente distribuida en toda la zona en estudio, viviendo en muy distintos ambientes, a diferencia de otras especies de cerambícidos que prefieren ciertos ambientes más estables (Fichet y Barriga, 1990).

Se encuentra desde lo alto de Los Andes hasta el nivel del mar, y desde la zona xerofítica de la V Región, hasta la humedad del sotobosque de Fagaceas.

La principal causa de muerte de esta especie antes de salir de las cámaras pupales, sería por aves (fueron observados tordos), los cuales se alimentan de las larvas, pupas o adultos que se encuentran al interior de éstas; el daño producido por estas aves se detectó en las ramillas delgadas, las cuales eran fácilmente perforadas por sus picos.

En la zona en estudio se han encontrado varias especies de parásitos atacando larvas de *C. molorchooides* (Barriga, 1990), principalmente una especie de Pteromalidae, *Proglochis maculipennis* Philippi; además se detectó *Proglochis* sp., una especie de Ichneumonidae y dos especies de Braconidae no identificados. Las crías de esta especie fueron sumamente atacadas en laboratorio por ácaros, aparentemente de la especie *Pyemotes ventricosus* Newp., los cuales las diezmaron.

Esta especie en estado adulto aparentemente no sería atacado por aves u otros predadores, puesto que imita tanto en colorido, forma, como en los movimientos que realiza y sonido que emite al desplazarse, a avispa euménida del género *Hypodynerus*.

AGRADECIMIENTOS

Al Sr. Jorge Macaya por su asesoría Botánica y al Sr. Mario Elgueta, por la lectura crítica del manuscrito.

LITERATURA CITADA

- BARRIGA, J.E. 1990. Parásitos y depredadores de larvas de Cerambycidae y Buprestidae (Coleoptera) de Chile. Rev. Chilena Ent., 18: 57-59.
 BOSQ, J.M. 1953. Longicornios del Parque Nacional Lanín. An. Mus. Nahuel Huapi, 3: 69-87.
 CERDA, M., 1986. Lista sistemática de los cerambícidos chilenos (Coleoptera: Cerambycidae). Rev. Chilena Ent., 14: 29-39.
 FAIRMAIRE, L. et P. GERMAIN. 1859. Révision des coléoptères du Chili. Ann. Soc. Ent. Fr., 7: 483-532.
 FICHET, T. & J. E. BARRIGA. 1990. Observaciones biológicas sobre *Holopterus annulicornis* F. Philippi, 1859 (Coleoptera: Cerambycidae). Rev. Chilena Ent., 18: 61-65.
 GUÉRIN-MÉNEVILLE, F.E. 1838. Insectes du voyage de la Favorite Mag. Zool., vol. 8, p. 66.
 PORTER, C.E. 1923. Dos longicornios raros o poco conocidos. Rev. Chil. Hist. Nat., 27: 52-53.