

OBSERVACIONES PRELIMINARES SOBRE LA BIOLOGIA Y PLANTAS HOSPEDERAS DE *NEOTAPHOS RACHELIS* (COLEOPTERA: CERAMBYCIDAE).

THOMAS FICHET¹ Y JUAN ENRIQUE BARRIGA¹

RESUMEN

Se entregan algunos antecedentes sobre la biología de *Neotaphos rachelis* Fisher, como también sus plantas hospederas, las cuales pertenecen al género *Ephedra*, de la familia Ephedraceae.

ABSTRACT

Information concerning the biology of *Neotaphos rachelis* Fisher and its host plants is provided. These plants belong to the *Ephedra* genus, of the Ephedraceae family.

INTRODUCCION

Fisher (1937) describe *Neotaphos rachelis* (Fig. 1), a base de dos ejemplares colectados en Copiapó y en el valle de Elqui. Peña (1974) entrega antecedentes biológicos de esta especie, los cuales se refieren al hallazgo de adultos sobrevolando *Ephedra andina* Poepp. ex C. A. (actualmente *E. chilensis* Miers) en Freirina y Huasco, y larvas al interior de ramas de la misma planta, asignadas presumiblemente a *N. rachelis*.

Cerda (1986) cita como distribución geográfica de *Neotaphos rachelis*, las provincias de Huasco, Elqui y Santiago. Considerando los escasos antecedentes sobre esta especie, los objetivos de este trabajo son determinar las plantas hospederas y biología de *N. rachelis*.

MATERIALES Y METODOS

La zona en estudio fue fundamentalmente la Cordillera de los Andes, entre los 32°8' y los 33°5' latitud sur; secundariamente, las regiones de Atacama y Coquimbo, y la Cordillera de la Costa (33° lat. sur). La ejecución de este trabajo, comprendió diversos muestreos efectuados entre los años 1984 y 1990. En este período se realizaron diversas recolecciones de material en terreno.

¹Depto. Producción Agrícola, Facultad de Cs. Agr. y For., Universidad de Chile, Casilla 1004, Santiago-Chile.

(Recibido: 1 de agosto de 1991. Aceptado: 12 de agosto de 1992.)



Figura 1: Adultos de *Neotaphos rachelis* Fisher.

En la zona norte las prospecciones fueron esporádicas, realizándose en: Octubre-Noviembre 1984 y Noviembre 1987; en estos casos solo se recolectó ramillas y/o raíces de 20 a 40 cm de largo, y en pequeñas cantidades (10 a 15 partes de plantas por fecha de muestreo). En cambio en la zona central debido al mayor acceso que existe a las localidades escogidas (Farellones, Laguniillas, Río Colorado y Cuesta la Dormida), los muestreos fueron realizados durante los meses de primavera, otoño e invierno (entre Octubre 1984 y Abril 1990); en esta última época del año, cuando el tiempo lo permitía. Durante estas prospecciones se llevaron a laboratorio plantas enteras de *E. chilensis*.

Para determinar el ciclo de vida de esta especie en dicha zona, los arbustos se seleccionaron por la presencia de montículos de aserrín a nivel del suelo, lo que ponía en evidencia la actividad de una o más larvas. El material recolectado fue llevado a laboratorio, efectuándose periódicamente (mensualmente) observaciones del mismo; fueron abiertas 6 a 8 ramillas o raíces mensualmente, para verificar el estado de desarrollo en que se encontraba el material de crianza. En terreno también se realizó apertura de ramillas al momento de buscar plantas para crianza.

RESULTADOS Y DISCUSION

En la Cordillera de la Costa, como en las prospecciones esporádicas efectuadas en las localidades de Copiapó y Huasco, no se hallaron insectos vivos, solamente la presencia de restos de adultos y larvas vivas.

En la zona de los Andes entre los 32°8' y 33°5' S., con una flora un poco menos variada que la respectiva zona costera, se determinó la presencia de árboles como *Kageneckia angustifolia* D. Don ("olivillo") y plantas arbustivas tales como *Chuquiraga oppositifolia* D. Don ("hierba blanca") y *Tetraglochin alatum* Gill. (ex H. et A.) ("horizonte").

En cambio en la Cordillera de la Costa (33° lat. sur) existe una flora arbórea mas abundante, con *Lithrea caustica* (Mol.) ("litre"), *Quillaja saponaria* Mol. ("quillay"), *Nothofagus obliqua* var. *macrocarpa* (DC.) Reiche ("roble") entre otros. En ambas cordilleras es común la presencia de *Ephedra chilensis* Miers, cuya distribución va desde la III a la IX Región; en la II y III Región existe otra Ephedraceae: *Ephedra breana* Phil.; ambas se presumían como hospederas de *N. rachelis*.

Se hallaron larvas y restos de adultos en *Ephedra breana* Phil. en las localidades de Huasco y Embalse Lautaro (Prov. de Copiapó, III Región). Las larvas de esta zona no fue posible criarlas, debido al excesivo tiempo transcurrido en el transporte de este material, desde los lugares de recolección hasta el laboratorio, y a las malas condiciones en que se efectuó dicho transporte; esto se tradujo en una alta mortalidad de larvas, la cual fue de casi un 100%. En cambio las larvas obtenidas de *E. chilensis* en la Cordillera de los Andes, Regiones V y Metropolitana, una vez colectadas fueron rápidamente llevadas a labora-

torio donde se procedió a criarlas.

En dichas plantas se observó en terreno que la oviposición se produjo en ramillas vivas sobre la corteza y en grietas de la misma. Una vez que eclosiona la larva, horada el interior de la rama, dirigiéndose hacia la raíz de la planta; esta galería es bastante variable en longitud y grosor. En general, por cada ramilla se encuentra sólo una larva, pero ocasionalmente se puede encontrar más de una larva en ramas o raíces de diámetro superior a 3 cm (Fig. 2). Entre la gran ramificación que presenta este arbusto, fue posible encontrar hasta más de diez ejemplares por planta.

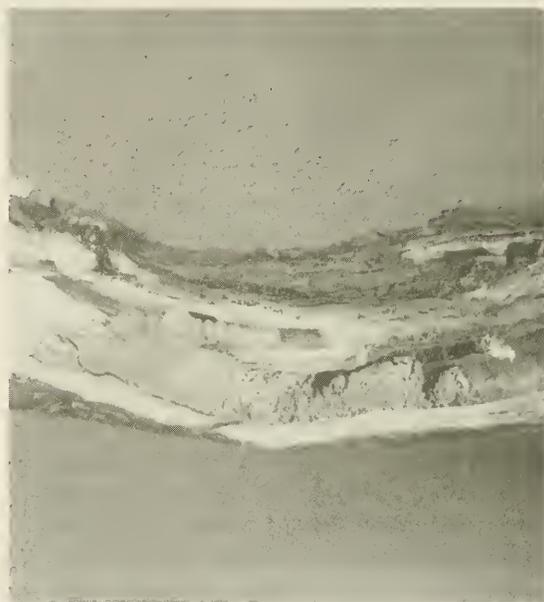


Figura 2: Presencia de larva de *Neotaphos rachelis* junto a varias galerías en *E. chilensis*.

A medida que la larva aumenta de tamaño, llega a formar una galería que ocupa prácticamente todo el interior de la raíz: finalmente la galería queda de un diámetro de 0,5 a 0,7 cm y de 15 a 30 cm de longitud. Luego la larva asciende desde la raíz hacia la parte aérea de la planta, en donde horada una salida en la madera en forma perpendicular a la galería, dejando parte de la corteza sin tocar, de esta forma queda obstruída temporalmente la salida; más tarde el adulto puede salir perforando este tapón de corteza. Esta salida por lo general se encontró entre 2 y 7 cm sobre el suelo.

En este último trecho de la galería, la larva

Meses J S N E M M J S N E M M J S N E M M J S N E M M

Estados

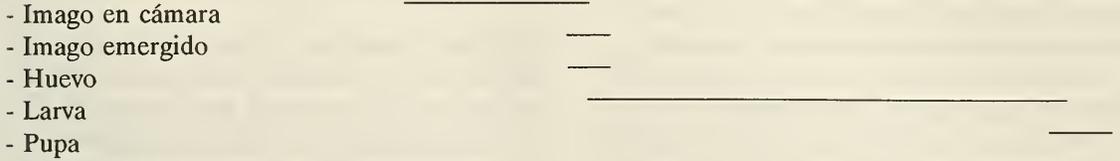


Figura 3: Ciclo biológico de *N. rachelis* Fisher en zona cordillerana de la Región Metropolitana (Las letras representan los meses del año, cada dos meses).

forma una cámara pupal donde permanece al estado de larva sin alimentarse durante dos a tres meses (mediados de Septiembre a mediados de Noviembre), para luego pupar y más adelante convertirse en adulto. El adulto permanece en el interior de la galería, durante todo el otoño e invierno, para luego emerger en la primavera siguiente.

Con los resultados obtenidos, se estima que el ciclo completo de *Neotaphos rachelis* duraría aproximadamente 36 meses (Fig. 3).

Al criar los ejemplares se determinó que es un insecto bastante bien adaptado a las condiciones del medio ambiente reinante en la alta cordillera o en el desierto, puesto que es posible criarlo bajo condiciones tan adversas como bajos niveles de humedad, sin que por ello se vea afectado el desarrollo de las larvas y/o la emergencia de adultos, a diferencia de las crianzas efectuadas de otras especies de Cerambycidae (Fichet y Barriga, 1990)

El único parásito que fue detectado en la crianza es una especie de Sarcophagidae (Diptera) no identificado (Barriga, 1990).

Hasta este momento no se conocían con certeza los hospederos de esta especie y sólo existían sospechas de que se podría tratar de *Ephedra chilensis*: como resultado de este estudio se confirma esta planta como hospedera de *Neotaphos rachelis* junto a *Ephedra breana* de la cual no se criaron adultos, pero donde se encontraron imagos muertos en sus cámaras pupales, prácticamente intactos.

La distribución de *E. chilensis* en Chile es bastante amplia, desde la III Región por el norte, hasta la IX Región por el sur, comprendiendo su distribución desde la cordillera de los Andes hasta la costa (Fig. 4); *E. breana* en cambio se encuentra

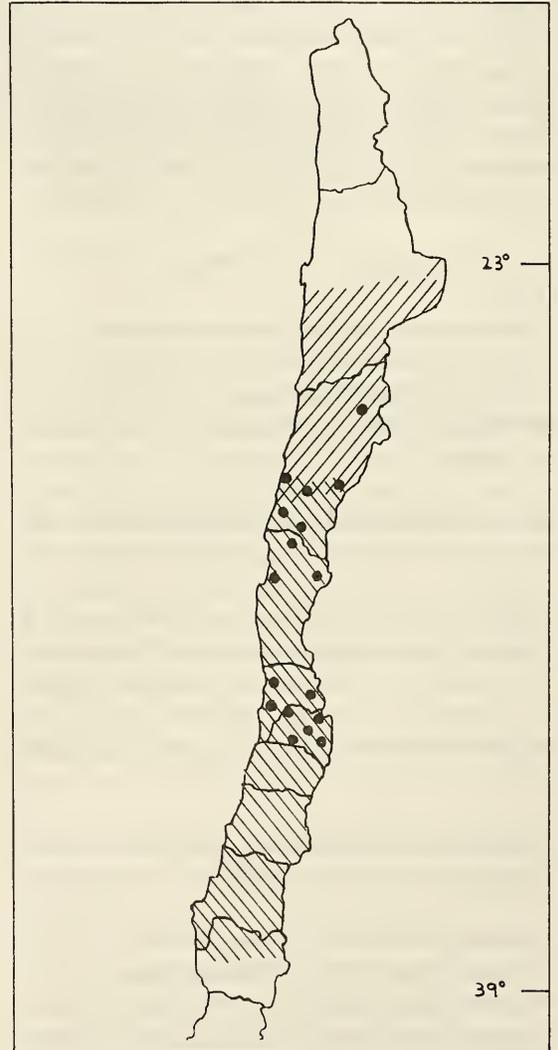
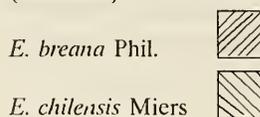


Figura 4: Distribución geográfica de *Neotaphos rachelis* Fisher (círculos) y de los hospederos conocidos (achurado):



distribuida en la II y III Regiones. La gran distribución geográfica de estas especies hospedadoras de *N. rachelis*, permiten suponer que la distribución de este Cerambycidae podría ser más amplia que la actualmente conocida.

Se observó una gran variación del patrón de coloración como también de tamaño en los adultos, lo cual no guarda relación con la planta donde se criaron; es así que desde una misma planta se obtuvieron ejemplares que medían desde 1 hasta 2,5 cm de longitud, y de colores claros hasta oscuros. La variación de colores va desde ejemplares totalmente negros, pasando por ejemplares pardo claro hasta individuos con los 4/5 basales de los élitros de color rojizo, como también las patas, las cuales son del mismo color rojo desde la tibia hasta las uñas, y el resto del cuerpo es de color oscuro; esta variación cromática tampoco está relacionada con el sexo de los ejemplares.

Material estudiado (por provincias de Norte a Sur)

Criados de material del área de estudio:

Copiapó: Embalse Lautaro, X-1984, leg. J. E. Barriga, ex cámara pupal, 1 ej. muerto y larvas, ex *E. breana*.

Huasco: Huasco, XI-1984 y X-1987, leg. J. E. Barriga, larvas y restos de adultos, ex *E. breana*.

Elqui: Llano de la Higuera, X-1987, leg. J. E. Barriga, larvas y restos de adultos; Choros Bajos, XI - 1989, leg. J. E. Barriga, ex cámara pupal, 3 ej.; Embalse La Laguna, XI-1989, leg. J. E. Barriga, larvas y restos de adultos, todos ex *E. chilensis*.

Chacabuco: Cuesta la Dormida, X-1987, leg. J. E. Barriga, larvas y restos de adultos, ex *E. chilensis*.

Santiago: Farellones: 23-oct-1988 leg. T. Fichet, 10 ej. ex cámara pupal. 28-oct-1988, leg. T. Fichet 4 ej. ex cámara pupal. 1-nov-1988, leg. T. Curkovic 1 ej. ex cámara pupal. 5-nov-1988 leg. T. Fichet 2 ej. ex cámara pupal. 2-nov -1988, leg. J. E. Barriga, 3 ej. ex cámara pupal. 26-marzo-1989, leg. J. E. Barriga, 16 ej. ex cámara pupal. 15-abr-1989 leg. T. Fichet 4 ej. ex cámara pupal. 2-nov-1989 leg. T. Fichet 11 ej. ex cámara pupal, todos los

ejemplares ex *E. chilensis*. Reserva Nacional Yerba Loca, 30-mar-1989 leg. T. Fichet 1 ej. ex cámara pupal, ex *E. chilensis*.

Cordillera: Lagunillas, 25-marzo-1989, leg. J. E. Barriga, 28 ej. ex cámara pupal, ex *E. chilensis*. Río Colorado, 15-sept-1988, leg. J. E. Barriga, 5 ej. ex cámara pupal, 1-oct-1988, leg. J. E. Barriga, 3 ej. ex cámara pupal, todos los ejemplares ex *E. chilensis*.

Maipo: Rungue, nov-1989, leg. J. E. Barriga, 1 ej. ex cámara pupal, larvas y restos de adultos, ex *E. chilensis*.

Adultos colectados:

Santiago: Farellones, 1-nov-1988, leg. J. L. Henríquez sobre *Ephedra chilensis* Miers. 1 ej.

Cordillera: San Gabriel, 2-nov-1985 leg. O. Rodríguez 1 ej.; Río Colorado, 16-nov-1987, leg. R. Ramírez 1 ej.

Parte del material se encuentra depositado en las colecciones del Museo Nacional de Historia Natural, Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales de la Universidad de Chile (Santiago) y de los autores.

AGRADECIMIENTOS

Los autores expresan sus agradecimientos a don Jorge Macaya por su asesoría botánica, y a don Mario Elgueta por la lectura y sugerencias hechas al 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.
- CERDA, M. 1986. Lista sistemática de los cerambicidos chilenos (Coleoptera: Cerambycidae). *Rev. Chilena Ent.*, 14: 29-39.
- FICHET, T. Y BARRIGA, J. E. 1990. Observaciones biológicas sobre *Holopterus annulicornis* F. Philippi, 1859 (Coleoptera: Cerambycidae). *Rev. Chilena Ent.*, 18: 61-65.
- FISHER, W.S. 1937. A new Cerambycid beetle from Chile. *Rev. Chilena Hist. Nat.*, 40: 324-326.
- PEÑA, L. 1974. Algunas observaciones sobre especies poco conocidas de Cerambycidae (Coleoptera) (II) (Nuevas distribuciones, sinonimias, etc.). *Bol. Soc. Biol. Concepción*, 47: 303-306.