

NOTA CIENTÍFICA

OBSERVACIONES SOBRE EL PERÍODO DE VUELO DE *DALACA CHILIENSIS* (VIETTE, 1950), EN LA PROVINCIA DE VALDIVIA, CHILE (LEPIDOPTERA: HEPIALIDAE)

OBSERVATION ON THE FLIGHT PERIOD OF *DALACA CHILIENSIS* (VIETTE, 1950) AT THE VALDIVIA PROVINCE CHILE (LEPIDOPTERA: HEPIALIDAE)

DOUGLAS JACKSON SQUELLA¹

RESUMEN

Se registra el período de vuelo de *Dalaca chiliensis* (Viette, 1950) a través de capturas diarias con trampa fototrópica y se indican las condiciones climáticas del período de vuelo.

El corto ciclo de vida de los adultos de *Dalaca chiliensis* permite una efectiva estrategia de aislamiento, no traslapándose con el período de vuelo de otras especies del género. La breve vida de los adultos podría estar indicando una fase larval prolongada, lo que dificultaría su control.

Se concluye que la abundancia de esta especie no está influenciada por las variables climáticas y presentan un vuelo crepuscular y nocturno.

PALABRAS CLAVE : *Dalaca chiliensis*, Hepialidae, actividad de vuelo, comportamiento, Chile.

ABSTRACT

To record the flying period of *Dalaca chiliensis* (Viette, 1950) through daily capture with phototropic trap and it is indicated some climatic and behavior conditions of this species in such flying period.

The short life cycle from the adults of *D. chiliensis*, points out an effective isolation strategy, because it does not overpass the flight of other species of the genus. A short adult life, would be showing a prolonged larval life phase, which would difficult the control of this species. It is concluded that the abundance of this species in its flight period is not influenced by the climatic variables; it has a crepuscular and nocturnal flight.

KEY WORDS: *Dalaca chiliensis*, activity of flying, Hepialidae, behaviour, Chile.

INTRODUCCIÓN

Dalaca Walker, 1856 (Fig. 1) es uno de los ocho géneros de Hepiálidos presentes en el cono sur de América, que presenta el mayor número de especies en el bosque decíduo de *Nothofagus* (Fagaceae) (Nielsen, 1986, Nielsen y Robinson, 1983). Se han descrito diez especies para este género en Chile, siendo *D. chiliensis*, una de las especies más abundantes que se distribuye desde Cautín a Llanquihue (38° al 41° Latitud Sur).

Sus larvas son conocidas como “cuncunillas negras del trébol” o “cuncunilla negra de las praderas”, constituyendo la principal plaga para gramíneas y leguminosas (González, 1989), además de contribuir a un problema en las praderas de alimentación ganadera del sur de Chile (Artigas, 1994).

En los lepidópteros la fase larval es el principal causante de los daños en los cultivos (González, 2003). Sin embargo, su control depende entre otros aspectos del conocimiento que se tenga de las fluctuaciones estacionales y períodos de presencia de sus diferentes estados (Carrillo *et al.*, 1988), de manera que la dinámica de vuelo es esencial para enfrentar programas de control, conociendo previamente el período de vuelo de los agentes causales.

El objetivo del presente trabajo es ampliar el conocimiento del período de vuelo de *D. chiliensis*,

¹ Pedro Torres 830 Ñuñoa - Santiago.
sillitus@hotmail.cl.



Figura 1
Ejemplar de *Dalaca chiliensis* (Viette, 1950).

en condiciones naturales en la provincia de Valdivia (Chile), donde esta especie es un problema en las praderas agrícolas.

MATERIAL Y MÉTODO

Las recolecciones se efectuaron en la estación entomopatológica del Instituto de Silvicultura de la Universidad Austral de Chile, ubicada en la Isla Tejas, Provincia de Valdivia; en predios dominados por un estrato herbáceo compuesto principalmente por *Agrostis castellana* (chépica) y un estrato arbóreo formado por la asociación fitosociológica de Roble-Laurel-Lingue, que predomina en el valle central de Valdivia (Ramírez *et al.*, 1989).

Para la captura de los ejemplares se utilizó una trampa fototrópica de luz negra, la que se mantuvo encendida durante todo el período de muestreo, que abarcó desde marzo a julio de 1986. La recolección de los ejemplares capturados se efectuó diariamente en la madrugada (7:00 horas) y en el crepúsculo (19:00 horas), retirando los ejemplares de la trampa fototrópica y luego trasladándolos a una cápsula letal con cianuro de potasio.

Las muestras se montaron de acuerdo a las técnicas de Walker y Crosby (1979); para la preparación de la armadura genital se trataron con KOH al 10%, limpiándolas de las materias adiposas y luego fijadas en alcohol al 75%. Para la identificación de los ejemplares, se ocuparon las descripciones y claves para las especies del género *Dalaca* (Nielsen y Robinson, 1983).

Para ver el comportamiento de vuelo nocturno se realizaron observaciones directas durante la noche del 10 de mayo, donde se tomaron registros de captura cada una hora y se tomaron notas de las condiciones climáticas.

Para la información climática se ocuparon los registros climatológicos de la estación meteorológica

del Instituto de Geociencias de la misma Universidad Austral de Chile, ubicada en isla Teja (Valdivia-Chile). Esta información se correlacionó con la densidad de ejemplares de *D. chiliensis*, mediante el coeficiente de correlación de Spearman.

La relación de proporción de sexos se calculó sobre la base de información publicada por Nielsen y Robinson (1983).

El material capturado queda depositado en la Sección de Entomología del Museo Nacional de Historia Natural de Santiago, Instituto de Entomología de la Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación y colección del autor.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se capturó un total de 155 ejemplares adultos de *D. chiliensis*, que incluyen 153 ejemplares machos (98,71%) y dos hembras (1,29%), capturadas el día 16 de mayo. De acuerdo a la gráfica de vuelo (Fig. 2), sólo se registran ejemplares durante el mes de mayo, constatándose la primera actividad de vuelo el día 2, manteniéndose en forma continua hasta el día 19, con excepción de los días 11 y 12 que no se registran capturas, posteriormente sólo se verifica la actividad de vuelo aislada en los días 23 y 31 de mayo, en que se capturan dos ejemplares en cada una de estas fechas.

El promedio de ejemplares capturados por día es de 5,16 con un rango entre 1 a 18 ejemplares y con una moda de 2 individuos para densidades mínimas y 18 ejemplares para densidades máximas; la moda mínima se presenta al inicio y principalmente al finalizar el período de vuelo; en el caso de la moda máxima, se encuentra en el período de mayor actividad de vuelo; es decir, entre el 7 y 16 de mayo, o sea, durante la primera quincena del mes, obteniéndose en dicho período más del 75% del total de ejemplares capturados.

Para el total de capturas se encontró una baja proporción de hembras con respecto a los machos, donde la proporción de sexos es de 1H: 75M (1,29% H: 98,70% M), valores significativamente menores a los encontrados por Nielsen y Robinson (1983) para Valdivia, donde se observaron 5 hembras (14,30%) con respecto a 30 machos (85,70%), lo que da una proporción de sexos de 1H: 6M.

El análisis de correlación de Spearman no arrojó asociaciones significativas entre las variables ambientales y las abundancias de *D. chiliensis*; esto se manifiesta especialmente en las precipitaciones, que no influyen en la capacidad de vuelo de esta especie.

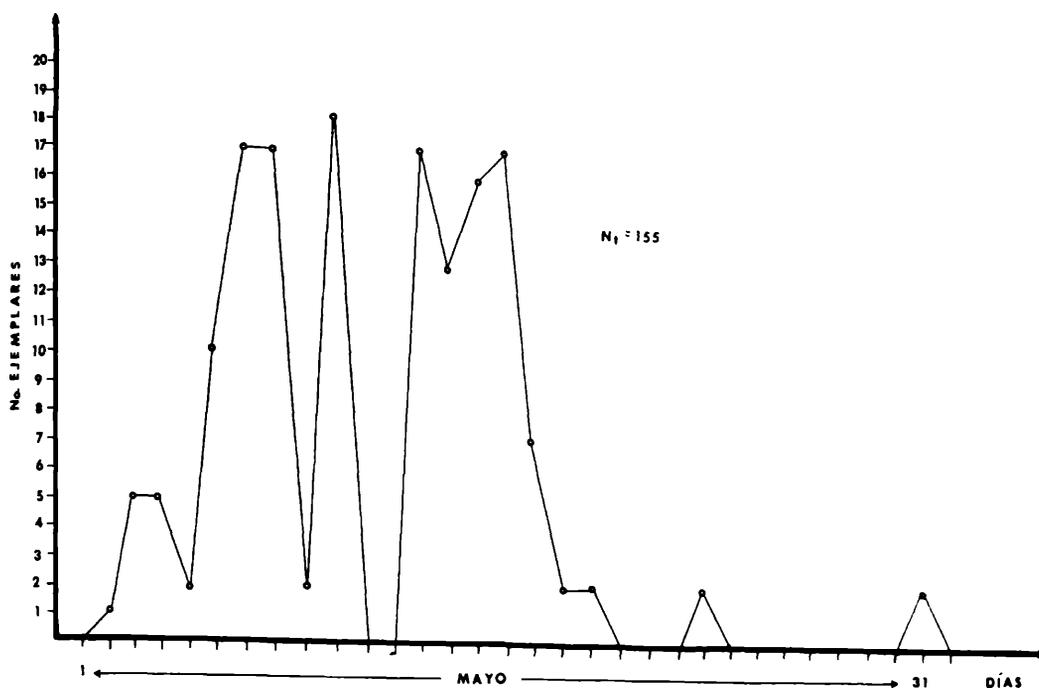


Figura 2
Número de ejemplares de *Dalaca chiliensis*, capturadas por día, durante el mes de mayo de 1986, en la Provincia de Valdivia.

Durante el único registro de vuelo nocturno (Fig. 3) se observó que este comportamiento comienza a las 20:45 horas y termina a las 02:15 horas, presentándose la mayor actividad a las 21:00 y 24:00 horas, con 5 y 6 ejemplares, respectivamente; durante el transcurso del resto de la noche no se observó actividad de vuelo ni se capturaron ejemplares. Aunque esta observación se efectuó durante una noche, se sugiere que el vuelo

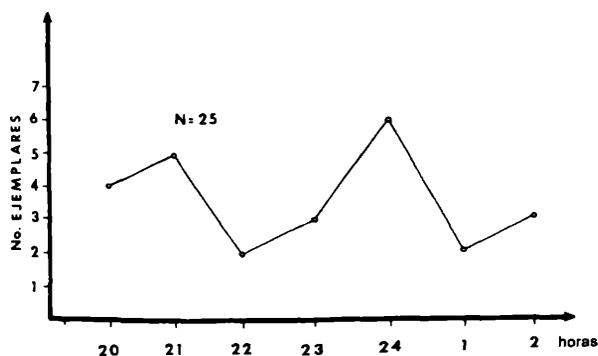


Figura 3
Número de ejemplares de *Dalaca chiliensis* versus horas de captura, para la noche del 10 de mayo de 1986, en la Provincia de Valdivia, Chile.

TABLA I
PROMEDIOS Y RANGOS PARA ALGUNAS VARIABLES CLIMÁTICAS DE LA CIUDAD DE VALDIVIA (MAYO 1986)

Variable Climática	Promedio	Rango
Temperatura ° C	10.08	6.70 - 13.10
Temperatura Máxima ° C	13.92	9.70 - 18.00
Temperatura Mínima ° C	6.60	2.00 - 10.90
Humedad Relativa %	87.58	77.00 - 96.00
Pluviosidad mm	14.78	0.00 - 110.70
Nubosidad décimas	8.14	3.30 - 10.00

de *D. chiliensis* eventualmente podría ser crepuscular y nocturno, concordando a lo indicado por Cisternas (2000), a pesar de que este autor no menciona el método de observación.

En general, los resultados obtenidos con las condiciones climáticas locales (Tabla 1) son concordantes a lo observado por Nielsen y Robinson (1983), en la Provincia de Valdivia, es decir, *D. chiliensis*, tendría su período de vuelo en el mes de mayo, teniendo su mayor actividad y densidad en la primera quincena del mes; debe considerarse que durante todo el transcurso del muestreo sólo se detectaron adultos en vuelo en el mes de mayo.

A partir del corto período vuelo de los adultos de *D. chiliensis*, y siendo una especie univoltina, se puede deducir que el estado larval se presenta en un amplio rango del ciclo anual, resultando una especie de difícil control y generando un alto costo en la aplicación de agroquímicos.

Si bien estas observaciones permiten concluir que el vuelo de *D. chiliensis* se encuentra restringido en el mes de mayo, con un período larval prolongado, debe considerarse para su control que las praderas no sólo incluyen esta especie sino que además otras especies del género, incluso estados larvales de Scarabaeidae (Cisternas y Carrillo, 1989).

AGRADECIMIENTOS

Al Sr. Carlos Oyarzún, del Instituto de Geociencias de la Universidad Austral de Valdivia, por proporcionar la información climática; al Prof. Luis Cerda, del Instituto de Silvicultura, quien suministró la infraestructura para llevar a cabo esta nota; a la Prof. Patricia Estrada, del Instituto de Entomología de la Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación, quien recibió la primera versión del manuscrito para su evaluación, y al Dr. P. Báez, por la confección del Abstract.

REFERENCIAS

- ARTIGAS, J. N., 1994. Entomología Económica. Insectos de interés Agrícola, Forestal, Médico y Veterinario (Nativos, introducidos y susceptibles de ser introducidos). Ed. Univ. de Concepción.
- CARRILLO, R., H. NORAMBUENA, R. REBOLLEDO y N. MUNDACA, 1988. Vuelo y abundancia estacional de cuatro especies de Noctuidae en la IX y X Regiones, Chile: Primero dos años de observaciones. Rev. Chilena de Ent. 16:33-39.
- CISTERNAS, E. A. y R. CARRILLO, 1989. Ciclo estacional de *Schizochelus serratus* Phil. (Coleoptera: Scarabaeidae). Rev. Chilena de Ent. 17:61-63.
- CISTERNAS, E. A., 2000. La cuncunilla negra. Informativo Remehue N° 16 (Inia-Remehue).
- GONZÁLEZ, R. H., 1989. Insectos y ácaros de importancia agrícola y cuarentenaria en Chile. Univer. Chile. Edit. Ograma, Santiago. 310 pp.
- GONZÁLEZ, R. H., 2003. Las polillas de la fruta en Chile. (Lepidoptera: Tortricidae; Pyralidae). Universidad de Chile. Serie Ciencias Agronómicas N° 9. Edit. Ograma, Santiago. 188 pp.
- NIELSEN, E. S., 1986. Primitive (non ditrypsian) Lepidoptera of the Andes: Diversity, distribution, biology and phylogenetic relationships. Journal Research Lepidoptera (spp) 1:1-16
- NIELSEN, E. S. & G. S. ROBINSON, 1983. Ghost moths of southern South America (Lepidoptera: Hepialidae). Entomograph 4:1-192.
- RAMÍREZ, C., J. BARRERA, D. CONTRERAS & M. CORREA, 1989. Estudio vegetacional del ecotono entre bosques de roble-laurelingue y de temo-pitra. Medio Ambiente 10(1):43-50.
- WALKER, A. K. & T. CROSBY, 1979. The preparation and curation of insects. DSIR Information Series 130. Entomology Division, DSIR, Auckland.