

## CICLO ESTACIONAL DE *SCHIZOCHELUS SERRATUS* PHIL. (COLEOPTERA: SCARABAEIDAE)

ERNESTO CISTERNAS A.<sup>1</sup> y ROBERTO CARRILLO LL.<sup>2</sup>

### RESUMEN

En una investigación sobre el ciclo estacional de *S. serratus*, utilizando una pradera mixta en la comuna de Puerto Varas, se determinó que bajo las condiciones del lugar esta especie se comporta como univoltina.

El vuelo de los adultos ocurre en primavera (octubre). Las larvas están presentes desde fines de noviembre hasta mediados de septiembre y el estado pupal desde fines de julio a principios de octubre. De los tres estadios larvales, el tercero fue el de mayor duración.

### ABSTRACT

*S. serratus* behaves as a univoltine species under the conditions of Puerto Varas, Chile (latitude 40°20' S and longitude 73°07' W). Adult flying period occurs in spring (October). Larvae were found from late November until the middle of September and pupae from the end of July to the first part of October. The duration of the third instar larva was longer than that of previous instars.

### INTRODUCCION

La familia Scarabaeidae presenta una serie de especies, que en sus estados inmaduros viven asociados al sistema radical de forrajeras nativas e introducidas. Las larvas de estas especies, ocasionalmente alcanzan densidades que afectan el crecimiento y sobrevivencia de las plantas en praderas y sementeras.

El hecho de constituir plagas insectiles de importancia agrícola, en alguna medida ha incentivado el estudio de sus ciclos estacionales. Ritcher (1966) señala que los ciclos estacionales de las larvas de escarabeidos pueden ser anuales, bienales o trienales. En Chile, Durán (1952, 1954 y 1964) estudió el ciclo estacional de las especies *Hylamorpha elegans* (Burm.), *Phytholoema herrmanni* Germ. y *Sericoides germani* D.T., correspondiendo todas ellas a especies anuales o univoltinas, en cuanto a la duración de su ciclo de vida.

En el año 1985, se observó la presencia de

altas poblaciones de larvas de gusanos blancos asociados a praderas en la zona de Puerto Varas, cuyas características morfológicas no correspondían a las especies señaladas anteriormente. Criadas en el laboratorio estas larvas, se obtuvieron adultos de la especie *S. serratus* Phil. Debido a que se desconocían antecedentes de su biología, se realizó un estudio a fin de determinar su ciclo estacional.

### MATERIALES Y METODOS

La investigación se realizó en una pradera mixta (*Trifolium repens*), en el predio Potrero Viejo, comuna de Puerto Varas, Provincia de Llanquihue. Se tomaron entre 5 y 15 muestras de suelo de 20 × 20 × 20 cm de profundidad cada 30 días, con la excepción del momento en que se observó individuos en estado de pupa y primeros estadios larvales, momento en el cual, las observaciones se hicieron cada 15 días. El estudio se inició a fines de 1986 extendiéndose hasta principios de 1988.

La identificación de los distintos estados y estadios de la especie en estudio, se realizó utilizando la descripción de los estados inmaduros de esta especie, dada por Cisternas (1986).

<sup>1</sup>INIA, Estación Experimental Remehue, Casilla 24-0, Osorno-Chile.

<sup>2</sup>Universidad Austral de Chile, Casilla 567, Valdivia-Chile.

(Recibido: 9 de diciembre de 1988. Aceptado: 15 de septiembre de 1989).

RESULTADOS Y DISCUSION

*S. serratus*, al igual que las otras especies de escarabeidos que han sido estudiadas en el país, se comporta como una especie univoltina.

El estado de larva fue encontrado desde fines del mes de noviembre hasta fines del mes de septiembre del año siguiente. La fase afaga del tercer estadio larval, que correspondería al estado de prepupa, se presentó desde fines de junio hasta mediados de septiembre. Las pupas fueron encontradas desde fines de julio hasta fines de septiembre. Los adultos fueron observados desde los primeros días de octubre hasta fines de dicho mes (Fig. 1).

El estado larval, al igual que en otros escarabeidos, presenta tres estadios. El primer estadio larval se encuentra desde fines de noviembre hasta mediados de enero. Recuentos reali-

zados a mediados de enero, mostraron que en dicho mes aún cuando una pequeña parte de la población permanecía en el primer estadio, la mayor parte de la población había alcanzado el segundo estadio larval, forma ésta predominante desde mediados de enero hasta fines de febrero, la presencia de larvas de segundo estadio ocurrió hasta fines del mes de abril. El tercer estadio larval se presentó desde fines de febrero hasta mediados de septiembre. Desde mediados de marzo (1987) o fines de febrero (1988) el tercer estadio larval fue la forma dominante hasta fines de julio (1987) (Fig. 2).

La falta de antecedentes graficados en la Fig. 2, en diciembre de 1986 y enero de 1988, indican la ausencia de material en las muestras tomadas.

De acuerdo a los resultados obtenidos es posible estimar que el estado larval tiene una duración de 8,5 meses aproximadamente, correspondiéndole un mes y medio al primer estadio, tres meses al segundo estadio y cuatro al tercer estadio. Los estadios segundo y tercero son los de mayor duración y también los más importantes desde el punto de vista del daño ya que en ellos la larva se está alimentando de las raíces. Estos antecedentes de la duración o permanencia relativa de los estadios larvales concuerda con lo observado por Hayes (1929) en otras larvas de escarabeidos.

La fase afaga del tercer estadio larval, que también se denomina prepupa, tuvo una duración relativa de alrededor de 30 días.

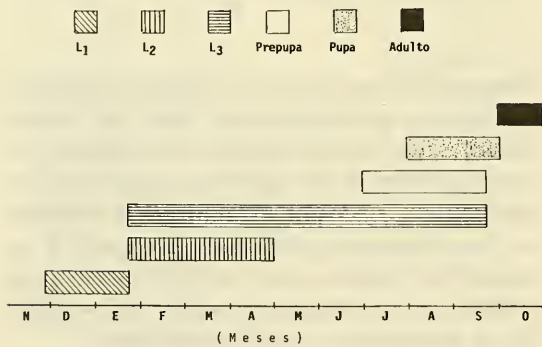


Figura 1. Ciclo y Fenología Estacional de *S. serratus* Phil. (Pto. Varas).

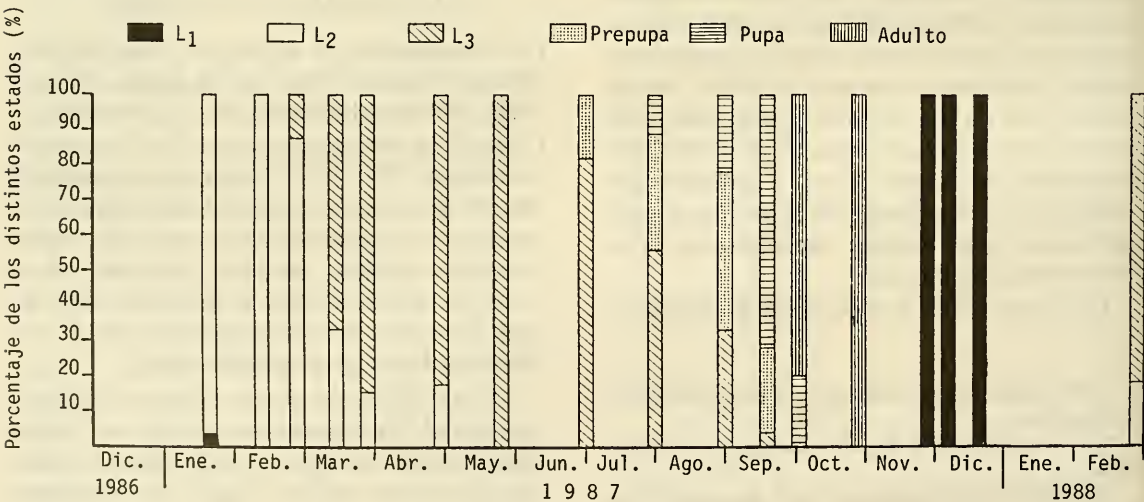


Figura 2. Frecuencia relativa a través del año, de los estadios larvarios, pupa y adulto de *S. serratus* Phil.

El estado pupal fue la forma predominante en el mes de septiembre, con una duración de aproximadamente 45 días.

Los adultos fueron encontrados en octubre, en el interior del suelo. Suponiendo que las hembras sean capaces de oviponer inmediatamente después de emergidas, la postura de huevos debería comenzar en el mes de octubre y la emergencia de las primeras larvas desde mediados de noviembre.

#### AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen al Instituto de Investigaciones Agropecuarias, a la Dirección de Investigación y Convenios de la Universidad Austral de Chile, Proyecto RS 86-2 y al Sr. Alberto Neumann, propietario del predio, el apoyo prestado a la realización de esta investigación.

#### LITERATURA CITADA

- CISTERNAS A., E. 1986. Descripción de los estados preimaginales de escarabeidos asociados a praderas antropogénicas de la zona sur de Chile. Tesis Ing. Agr., Valdivia. Universidad Austral de Chile, Facultad de Ciencias Agrarias, 119 p.
- DURÁN M., L. 1952. Aspectos ecológicos de la biología del San Juan verde, *Hylamorpha elegans* (Burm.) y mención de las demás especies de escarabeidos perjudiciales en Cautín. Agricultura Técnica (Chile), 12: 24-36.
- DURÁN M., L. 1954. La biología de *Phytoloema hermanni* Germ. y mención de otros escarabeidos perjudiciales a la agricultura en las provincias australes. Revista Chilena de Historia Natural, 54: 5-20.
- DURÁN M., L. 1964. La biología de un escarabeido Austral, el *Sericoides germaini* D.T. de importancia agrícola y forestal. Col.: Scarabaeidae. Simiente, 34: 31-37.
- HAYES W., P. 1929. Morphology, taxonomy and biology of larval Scarabaeidae. Illinois Biological Monographs, 12: 1-125.
- RITCHER O., P. 1966. White grubs and their allies. A study of North American Scarabaeoid larvae. Oregon Univ. Press, Corvallis.