

## IDENTIFICACIONES LEPIDOPTEROLOGICAS

MARÍA ETCHEVERRY C.

Instituto Pedagógico

Universidad de Chile

In this research work we demonstrate the technique used to breed larvae that live on alfalfa in the Arica valleys. We give a list of the Lepidoptera and parasites obtained. The Lepidoptera obtained are as follows: *Hemiargus ramon* Dognin; *Leptotes trigematus* Butler; *Laphygma frugiperda* (Abbott & Smith); *Rachiplusia nu* Guenée; *Prodenia eridania* (Fabricius); *Anticarsia gemmatilis* Hübner; *Heliothis armigera* (Fabricius). For this list we have made up a key.

\* \* \*

La existencia por varios años de serios problemas para la agricultura causados por «cuncunillas» en los valles agrícolas del Departamento de Arica, ha preocupado vivamente a técnicos, autoridades y productores, al extremo que ya en 1950 fué necesario tomar medidas de control de estos gusanos por los considerables daños y perjuicios que estaban ocasionando.

En el trabajo de L. Caltagirone, que aparece publicado en el presente número de la *Revista Chilena de Entomología*, puede encontrarse mayores detalles sobre la importancia económica de estas «cuncunillas» para la agricultura de Arica.

Fué así como el Ministerio de Agricultura, a través del Departamento Técnico Interamericano de Cooperación Agrícola, tomó a su cargo este problema, en su aspecto principal de detener por medio de la aplicación de insecticidas, las pérdidas que a toda clase de cultivos estaban produciendo estas «cuncunillas».

A cargo de los programas de control preparados se puso al entomólogo señor Raúl Cortés, a quien debe agradecer la autora en esta oportunidad las facilidades, ideas y sugerencias proporcionadas para llevar a cabo su trabajo, que esencialmente consistió en estudios biológicos, ecológicos y taxonómicos de esta plaga de cuncunillas o gusanos cortadores.

En este trabajo se da cuenta ahora de los resultados obtenidos en casi un año de estudios, en los aspectos señalados anteriormente.

La autora desea también expresar sus agradecimientos a los entomólogos de la División de Insectos del Departamento de Agricultura de

Estados Unidos, al Profesor señor José Herrera, del Instituto Pedagógico de la Universidad de Chile, al entomólogo señor Luciano Campos (\*), por ayuda y servicios prestados a sus investigaciones.

Como primer aporte al mejor conocimiento de este problema, este trabajo es sólo de carácter taxonómico y lleva una clave de las especies de Lepidoptera ya identificados cuyas larvas reciben esta denominación genérica de «cuncunillas» en el país.

La biología y desarrollo anual de estas especies está todavía en estudio y será objeto de un trabajo posterior.

## I.—DESARROLLO DEL TRABAJO

### 1.—O b t e n c i ó n d e l m a t e r i a l :

a.—Larvas que fueron enviadas desde Arica, por avión, en cilindros metálicos de 25 cm. de alto por 15 cm. de diámetro, formado por una malla de alambre de 32 hilos por pulgada. Los envíos fueron los siguientes:

Primer envío	23 de marzo	15 larvas	5 Lycaenidae y 10 Noctuidae.
Segundo envío	12 de mayo	10 larvas	6 Lycaenidae y 4 Noctuidae.
Tercer envío	16 de mayo	85 larvas	Todos Noctuidae.
Cuarto envío	17 de julio	146 larvas	Todos Noctuidae.
Quinto envío	1.º de agosto	151 larvas	Todos Noctuidae.

No es recomendable incluir en el mismo cilindro larvas de diversas especies, sobre todo si se considera el activo canibalismo que se observó siempre en *Laphygma frugiperda* (Abbott & Smith). Por esto los cilindros debían aprovisionarse con abundante cantidad de alfalfa.

b.—Larvas criadas en el Laboratorio obtenidas de *Laphygma frugiperda* (Abbott & Smith), nacidas de los envíos de Arica y que fueron cruzadas con éxito.

c.—Imagos recibidos del insectario de La Cruz, obtenidos de larvas de Arica, que escaparon a la parasitación de *Incarnya chilensis* Aldrich, a que estaban sometidas.

### 2.—T é c n i c a :

Parte de las larvas se mantuvieron a la temperatura ambiente y otra, se mantuvo en estufa de crianza; los tres primeros envíos a 26° C y el resto a 22° C, temperatura más o menos semejante a la de Arica.

Las larvas fueron aisladas para impedir el canibalismo, en frascos de 250 cc. a los cuales se les ajustó corchos con dos orificios, provistos de dos tubos de 7 mm. de diámetro; en uno de los cuales se colocó alfalfa y el otro se tapó con linón. El fondo de los frascos contenía tierra lavada, necesaria para la crisalidación de las larvas.

(\*) Departamento de Investigaciones Agrícolas, Santiago, Chile.

Otro problema que hubo que resolver fué cómo mantener la alfalfa con cierta frescura, ya que había que renovarla diariamente. Resultó más conveniente sustituir la tierra por arena de playa, lavada, cuidadosamente, lo que permitió mantener la alfalfa fresca por casi 10 días. Durante el curso del trabajo hubo que sustituir el linón por algodón, pues las larvas rompen el primer material y logran escapar. Como se observara formación de colonias de hongos en los corchos, éstos fueron pincelados con solución de fenol y luego sumergidos en parafina caliente.

Salvadas estas dificultades, de un total de 407 larvas recibidas de Arica continuaron su desarrollo, crisalidando 322; treinta murieron al cabo de 2-3 días de su recepción, material que se ha conservado; 35 fueron sacrificadas y vaciadas para su conservación definitiva y estudio taxonómico correspondiente; y 20 se escaparon. De las crisalidadas, 89 no terminaron su desarrollo, de las cuales 40 estaban parasitadas, habiendo muerto los parásitos.

Respecto a los parásitos obtenidos, todos correspondieron a Tachinidae, que se entregaron al entomólogo señor Raúl Cortés.

En cuanto a los ejemplares obtenidos de la cópula de *Laphygma frugiperda* (Abbott & Smith) fueron fijados en distintos estados, habiéndose obtenido ejemplares adultos suficientes para corroborar la identificación hecha de los ejemplares de Arica.

## II.—RESULTADOS

Del material recibido de Arica se determinaron las siguientes especies:

LEPIDOPTERA	<i>machos</i>	<i>hembras</i>
<i>Rhopalocera</i>		
L y c a e n i d a e		
<i>Hemiargus ramon</i> Dognin 1887. ....	2	2
<i>Leptotes trigemmatius</i> Butler 1881 .....	5	6
<i>Heterocera</i>		
N o c t u i d a e		
<i>Laphygma frugiperda</i> (Abbott & Smith 1797) ...	54,	66
<i>Rachiplusia nu</i> Guenée 1852. ....	1	3
<i>Prodenia eridania</i> (Fabricius 1793) .....	5	1
<i>Anticarsia gemmatilis</i> Hübner 1818 .....	4	1
<i>Heliothis armigera</i> (Fabricius 1793) .....	2	1
DIPTERA		
T a c h i n i d a e		
<i>Archytas</i> sp.                    40 ejemplares		
<i>Winthemia</i> sp.                5            »		

## III.—COMENTARIO

Ha sido una creencia, generalmente admitida en Arica, que los daños producidos en los cultivos de alfalfa son causados por Rhopaloceros de la Familia Lycaenidae, en nuestro caso *Hemiargus ramon* Dognin y *Leptotes trigemmatius* Butler, especies a las cuales se les designa como «palomilla de la alfalfa». Los estudios hechos y presentados en este trabajo, nos permiten asegurar que si algún daño pueden causar es insignificante, pues la cantidad de larvas recogidas y su voracidad no admiten comparación con la de los Noctuidae et alii. Quizás este error se deba, a que colectando de día, sólo se podrá ver a estas pequeñas maripositas azulejas volando sobre la alfalfa en gran cantidad y nunca los Noctuidae, cuyos hábitos nocturnos, justifican que hayan pasado desapercibidos, siendo ellos los verdaderos causantes del daño. Por otra parte, revisando la literatura, no se ha encontrado ninguna referencia que indique que los géneros de Lycaenidae encontrados sean perjudiciales. Por el contrario, muchas especies de Lycaenidae poseen larvas que se alimentan de otros insectos, especialmente Homópteros y Formicidae.

Podemos pues adelantar que el mayor daño producido en los alfalfares de Arica es causado por *Laphygma frugiperda* (Abbott & Smith); cuyas larvas atacan a la alfalfa en forma diferente según el estado de desarrollo en que se encuentren. Así hasta la primera muda las larvitas se alimentan del parénquima de la hoja, a la cual dejan totalmente transparente. Ya crecidas, las larvas, consumen toda la hoja. La literatura da como parásito de *Laphygma frugiperda* (Abbott & Smith), un Ichneumonidae del género *Amblyteles*. Este género fué colectado por nosotros (Expedición Universitaria a la Provincia de Tarapacá, 1948) en gran cantidad; resulta extraño y muy sugestivo que del material recibido no se haya obtenido ninguna larva parasitada por este Himenóptero.

Para la especie *Prodenia eridania* (Fabricius), la literatura cita como enemigos naturales Himenópteros de los géneros *Ophion*, *Rogas*, *Apanteles* y *Polistes*, géneros los tres primeros colectados en los valles de Arica y el último en los valles de Tacna (Perú) a 40 Kmts. de Arica (Expedición Universitaria a la Provincia de Tarapacá, 1948), tampoco obtenidos del material que se ha recibido.

## IV.—CLAVE PARA LOS LEPIDÓPTEROS QUE ATACAN A LA ALFALFA EN ARICA

- 1 (4) De vuelo diurno; alas posteriores con área humeral bien desarrollada, sin freno; antenas con una dilatación en el extremo en forma de porrita (Rhopalocera). Vena costal y humeral del ala posterior ausente; patas anteriores del macho más cortas; generalmente con un segmento tarsal sin garras, pero revestido con cerdas espinosas (Lycaenidae). Ala anterior

con radial (R) de 4 ramas; venas radial tercera ( $R_3$ ) y radial cuatro más cinco ( $R_{4+5}$ ) en el ala anterior se separan de la mediana primera ( $M_1$ ) en la célula (Plebejinae). Por la faz inferior alas posteriores hacia el ángulo anal con 3-4 ocelos negros bordados de metálico.

- 2 (3) Faz inferior, alas anteriores con una fila sub-mediana de puntos negros anillados de blanco; alas posteriores hacia el ángulo anal con 4 ocelos negros. Machos, por la faz superior, color violeta; hembras de color pardo . . . . .  
*Hemiargus ramon* Dognin
- 3 (2) Faz inferior, alas anteriores, sin estos puntos negros; alas posteriores hacia el ángulo anal con 3 ocelos negros. Machos, por la faz superior, color violeta; hembras de color pardo . . . . .  
*Leptotes trigemmatius* Butler
- 4 (1) En su mayoría de vuelo nocturno; alas posteriores sin área humeral, generalmente con freno; antenas sin dilatación en el extremo (Heterocera). Alas posteriores sin la cubital dos ( $Cu_2$ ); alas anteriores con las medianas dos y tres ( $M_2$  y  $M_3$ ) aproximadas en su nacimiento; con tímpanos metatorácicos (Noctuidae).
- 5 (10) Alas posteriores sin la mediana dos ( $M_2$ ) (Trifinae).
- 6 (7) Alas posteriores opacas o transparentes sólo en la base; con un ancho margen café que abarca la mitad del ala . . . . .  
*Heliothis armigera* (Fabricius)
- 7 (6) Alas posteriores totalmente transparentes, menos el margen.
- 8 (9) Pequeñas, long. del ala anterior de 11-13 mm.; por la faz superior alas anteriores sin dibujos y color gris. Hembras con freno de tres pestañas . . . . .  
*Prodenia eridania* (Fabricius)
- 9 (8) Medianas, long. del ala anterior de 15-17 mm.; por la faz superior alas anteriores con dibujos, en el macho bien marcados y en fondo más oscuro. Machos con los fémures anteriores con cerdas sexuales . . . . .  
*Laphygma frugiperda* (Abbott & Smith)
- 10 (5) Alas posteriores con la mediana dos ( $M_2$ ) bien desarrollada, originándose del ángulo inferior de la célula. (Cuadrifinae) . .
- 11 (12) Pequeñas, long. del ala anterior de 13-17 mm., por la faz superior alas posteriores de color diferente a las anteriores y con una banda marginal de color café . . . . .  
*Rachiplusia nu* Guenée
- 12 (11) Medianas, long. del ala anterior de 18-21 mm., por la faz superior alas posteriores del mismo color que las anteriores. El dibujo de ambas alas en armonía, presentan una línea diagonal que va desde el ápice del ala anterior hasta casi la mitad del margen anal del ala posterior. Machos grises; hembras café achocolatado y freno con tres pestañas . . . . .  
*Anticarsia gemmatilis* Hübner.

## BIBLIOGRAFIA

- 1.—CAPPS, H. W. 1939. *Keys for the identification of some Lepidopterous larvae frequently intercepted at quarantine*: E-475.
- 2.—COSTA LIMA, A. DA. 1950. *Insectos do Brasil*. 6.º Tomo Lepidopteros. 2.ª parte.
- 3.—FORBES, W. T. M. 1914. *A table of the Genera of Noctuidae of North-eastern North America*. Jour. N. Y. Ent. Soc. 22 : 1.
- 4.—OLALQUIAGA, G. 1952. *Notas Entomológicas*. Agr. Téc. Chile. 12 (2): 106-107.