

Primeras observaciones sobre la proliferación de *Conwentzia psociformis* (Curt.) (Neuroptera, Coniopterygidae), en los cítricos de Castellón de la Plana.

J. L. RIPOLLES Y A. MELIA

Se cita la presencia de *Conwentzia psociformis* (Curt.) sobre la «mosca blanca» de los cítricos (*Aleurothrixus floccosus* Mask.), indicándose algunas notas sobre su comportamiento.

J. L. RIPOLLES, A. MELIA. Servicio de Defensa contra Plagas e Inspección Fito-patológica. Castellón (España).

INTRODUCCION

Desde la aparición en 1972 de la «mosca blanca» (*Aleurothrixus floccosus* Mask) en la provincia de Castellón (GRUPO TRABAJO DE CITRICOS, 1977), se ha venido observando un incremento de las poblaciones de parásitos y depredadores fundamentalmente poco específicos, destacando los pertenecientes al orden *Neuroptera*.

La aparición de unas telillas circulares de tejido laxo y color blanco sobre las hojas de los cítricos, junto a las consultas de varias entidades y particulares sobre el tema, suscitó nuestro interés. Por ello a partir de junio se realizaron varias observaciones de campo y laboratorio con el fin de poder identificar el origen de dichas telillas, así como conocer algunos aspectos de su biología.

A consecuencia de dichas observaciones, se pudo comprobar que aquellas telillas eran la envoltura de la pupa de un pequeño insecto perteneciente al orden *Neuroptera*, si bien

poco conocido por los agricultores. En efecto, son varios los neuropteros que están citados como eficaces colaboradores del hombre en la lucha contra las plagas de las plantas cultivadas, destacando por su abundancia los *Chrysopidae*, seguidos por los *Hemerobiidae*, pero poco conocidos son los pertenecientes a los *Coniopterygidae*. Estos son insectos de pequeño tamaño, poseen las alas y cuerpo recubierto de una sustancia cerosa blanca grisácea, y frecuentan las plantas infectadas de aleuródidos, pulgones, cochinillas y ácaros de los que se nutren (PRINCIPI, CANARD, 1974). Son varias las especies citadas de esta familia, siendo la encontrada en este caso *Conwentzia psociformis* (Curt.), cuya descripción se realiza a continuación.

Los huevos son subelípticos, blancos y con una estructura reticular superficial. Son depositados sin pedúnculo sobre las hojas.

Las larvas (Fig. 1) son muy activas, fusiformes, algo globosas, de color blanquecino con una mancha de color marrón-ocre más o menos

grande según la edad y situada a la mitad del cuerpo, éste posee muy pocos pelos finos y nunca situados sobre tubérculos, diferenciándose así de las larvas de los *Chrysopidae*. A diferencia de los adultos, no posee secreción cerosa, las antenas son largas llegando a medir una tercera parte del cuerpo, los palpos labiales tienen forma de maza, las piezas bucales no presentan forma de gancho, lo que las diferencia de las larvas de los *Chrysopidae* y *Hemerobidae*.

La ninfa presenta las características típicas de los otros Neurópteros, está protegida por dos envolturas paralelas, circulares o elípticas de tejido laxo y blanquecino (Figs. 3 y 5) y se encuentran situadas generalmente en el haz de las hojas.

El adulto (Fig. 2) es de pequeña envergadura (7-8 mm.), alas con pocos nervios transversales, antenas moniliformes y casi dos veces más largas que el cuerpo. El cuerpo y las alas están recubiertas de una sustancia cerosa blanquecina.

MATERIAL Y METODOS

Periódicamente se realizaron observaciones visuales de campo, con el fin de localizar e identificar las distintas fases del insecto.

Para poder valorar la densidad de población, se tomaron varios árboles de distintas variedades, contando durante dos minutos por árbol la cantidad de ninfas, larvas y adultos que se veían. Los conteos se realizaban en las cuatro orientaciones del árbol, dedicando treinta segundos en cada una.

En el laboratorio se han realizado distintas observaciones visuales con el binocular, para poder determinar el tipo de alimentación del insecto. Por otra parte, varios adultos obtenidos a partir de ninfas colocadas en cajas petri, fueron colocados en un evolucionario junto a ramillas atacadas de *Tetranychus urticae* Koch. y junto a una calabaza infectada de *Aspidiotus nerii* Bouche., con el fin de cons-

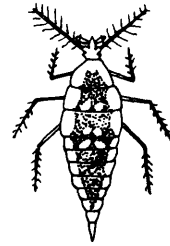


Fig. 1. Larva de *Conwentzia psociformis* (Curt). (Según ARROW).

tatar una serie de datos sobre su biología (alimentación, puesta, etc.).

RESULTADOS Y DISCUSION

Según algunos autores, el insecto posee dos generaciones anuales (ARROW, 1917), aunque este dato no lo hemos podido constatar, se ha determinado que el período de máxima actividad del insecto comprende los meses de junio a septiembre, observándose durante este período ninfas, larvas y adultos en abundancia. A mediados de julio, sólo el 35% de las ninfas observadas no habían emergido. Mediante los conteos realizados durante este período se ha podido constatar que la presencia de dicho insecto, no depende de la variedad, sino del grado de ataque de «mosca blanca» que presentan los árboles.

La ninfosis, la realiza generalmente sobre el haz de las hojas, aunque sin que predomine ninguna orientación como al principio creíamos, también se han encontrado pupas sobre algunos frutos. El insecto al emerger perfora ambas láminas en forma de semicírculo doblando el tejido hacia el exterior (Fig. 4). Algunos autores indican que la generación invernante, realiza la ninfosis sobre los troncos y ramas, presentando una forma distinta a la observada por nosotros (ARROW, 1971; PRINCIPI, CANARD, 1974), hecho que no se ha podido constatar.

La puesta no se ha podido localizar durante



Fig. 2. Adulto de *C. psociformis* sobre una hoja con puesta de «mosca blanca».

nuestras observaciones de campo, sin embargo durante el tiempo en que los adultos permanecieron en el evolucionario citado anteriormente, se consiguió observar la puesta sobre las hojas atacadas de *T. urticae* no realizándola sobre la cabeza infectada de *A. nerii*.

Aunque sin identificar hemos podido observar varias ninfas afectadas de micosis, así

como otras parasitadas por un himenóptero.

Según algunos autores, tanto los adultos como las larvas, se alimentan de ácaros (PRINCIPI, CANARD, 1974), otros indican que los adultos no se alimentan de presa alguna, alimentándose sólo de melaza, mientras que las larvas son voraces depredadoras de *Phylloxera* (ARROW, 1917), también parece ser que pue-

CUADRO nº 1.— VALORACION DE LAS POBLACIONES DE *CONWENTZIA PSOCIFORMIS* (CURT.) Y *ALEUROTHRIXUS FLOCCOSUS* MASK.

ARBOLES

VARIEDAD	1		2		3		4		5		6	
	NP	VA	NP	VA	NP	VA	NP	VA	NP	VA	NP	VA
Clementina de Córcega	1	L	19	M	89	A	5	L	19	L	14	L
Salustiana	14	A	49	A	2	L	12	L	34	A	5	L
Clementina del terreno	0	ML	5	L	0	L						
Mandarino común	2	L	3	L	7	L						
Navelina	78	MA	11	L	5	L	19	N	23	M	2	ML
Oroval	1	ML	1	ML	7	L	0	ML	1	ML	7	ML
Washington Navel	43	M	16	M	19	M	21	M				
Clemenules	1	ML	2	L	3	L	0	L	17	M	14	M
Navelate	19	M	4	M	14	M	0	ML	21	L		

NP.— Numero de pupas por árbol contadas durante dos minutos.

VA.— Valoración subjetiva del ataque de mosca blanca.

ML.— Muy ligero

L.— Ligero

M.— Medio

A.— Alto

MA.— Muy alto

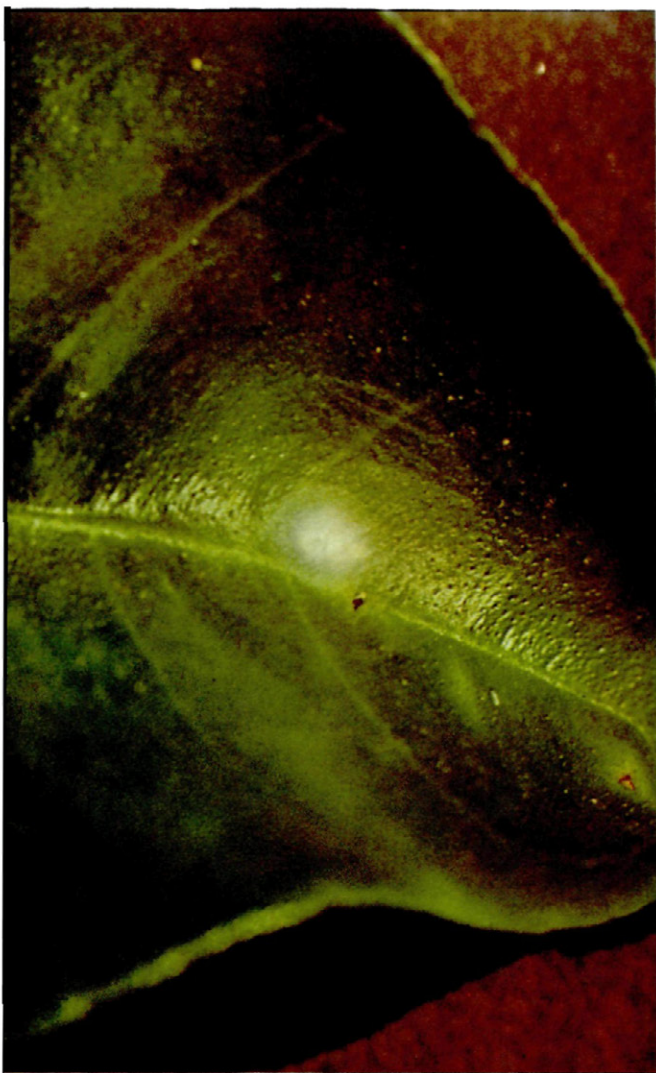


Fig. 3. Detalle de la envoltura de la telilla con la pupa de *C. psociformis* al fondo.



Fig. 4. Aspecto de la telilla rota por la emergencia del adulto de *C. psociformis*.

den alimentarse de cochinillas y áfidos (VIGGIANI, 1977). Mediante nuestras observaciones de campo y laboratorio, hemos visto como las larvas se alimentaban de huevos y larvas de «mosca blanca», succionando su contenido arqueando el cuerpo y apoyándose con la extremidad del mismo. Aunque no hemos podido constatar que se alimentan también de áca-

ros, se han encontrado en el campo varias larvas del insecto entre las colonias de *T. urticae*.

Respecto al adulto, no se ha podido comprobar ni en el campo ni tampoco con los individuos puestos en cautividad que se alimenten de alguna de las presas anteriormente, viéndose, sin embargo, como en ocasiones se



Fig. 5. Dos hojas, una con la telilla de envoltura de la pupa de *C. psociformis*, y la otra con la telilla más grande de un arácnido.

alimentaban de melaza y gotas de agua.

En el Cuadro nº 1 se indica la densidad relativa de la población del insecto valorada según la técnica indicada anteriormente, comparada con una valoración subjetiva del ataque de «mosca blanca». De ella y de nuestras observaciones se deduce que las poblaciones del depredador están muy relacionadas con el

grado de ataque de «mosca blanca».

AGRADECIMIENTO

Se agradece al Dr. Víctor J. Monserrat de la Universidad de Salamanca, su amabilidad por la identificación e información facilitada sobre este insecto.

ABSTRACT

RIPOLLES, J. L. y MELIA, A. 1980.— Primeras observaciones sobre la proliferación de *Conwentzia psociformis* (Curt.) (Neuroptera, Coniopterygidae), en los cítricos de Castellón de la Plana. *Bol. Serv. Plagas*, 6: 61-66.

The *Conwentzia psociformis* (Curt.) on citrus «white flies» (*Aleurothrixus floccosus*, Mask) is reported, and some data about its behaviour.

REFERENCIAS

- ARROW, G.J. 1917: The life-history of *Conwentzia psociformis* Curt. *Ent. Month. Mag.*, 53, 254-257.
- GIRART, M. 1879: *Traité élémentaire d'entomologie*. Tom. 2, 481-483. *Librairie J.B. Bailliere et fils*, Paris.
- GRUPO DE TRABAJO DE CÍTRICOS, 1977: La lucha en España contra la «mosca blanca» de los cítricos, *Aleurothrixus floccosus* Mask. *Bol. Serv. Plagas*, 3 (1), 101-109.
- MEINANDER, 1972: A revision of the family *Coniopterygidae* (*Planipennia*). *Acta Zoologica Fennica*, 136, 1-357.
- MONSERRAT, V.J. 1980: Comunicación personal.
- PRINCIPI, M.M., CANARD, M. 1974: Les néoptères in «Les organismes auxiliaires en verger de pommiers». *O.T.L.B., Brochure n° 3*.
- VIGGIANI, G., 1977: *Lotta biologica ed integrata*. *Liguori editore*, Napoli, 709 p.