



Observaciones biológicas sobre la oruga
del fresno *Abraxas pantaria* L.

por

D. JOSÉ L. VIVES COMALLONGA

Ingeniero de Montes, Jefe del Servicio Forestal de la Excm. Diputación Provincial de Barcelona,
Profesor de la Escuela de Peritos Agrícolas y de Especialidades Agropecuarias y Miembro de la Real
Academia de Ciencias y Artes de Barcelona

D. RAMÓN BARDÍA BARDÍA

Profesor de la Escuela de Peritos Agrícolas y de Especialidades Agropecuarias

y

D. FRANCISCO J. RIPOL NOBLE

Profesor Auxiliar de la Escuela de Peritos Agrícolas y de Especialidades Agropecuarias

Publicaciones del INSTITUTO DE BIOLOGIA APLICADA
Tomo II.—Publicado en diciembre de 1946

BARCELONA

1945



FU-9-42

R. 3.879

Observaciones biológicas sobre la oruga del fresno *Abraxas pantaria* L.

por

D. JOSÉ L. VIVES COMALLONGA

Ingeniero de Montes, Jefe del Servicio Forestal de la Excma. Diputación Provincial de Barcelona,
Profesor de la Escuela de Peritos Agrícolas y de Especialidades Agropecuarias y Miembro de la Real
Academia de Ciencias y Artes de Barcelona

D. RAMÓN BARDÍA BARDÍA

Profesor de la Escuela de Peritos Agrícolas y de Especialidades Agropecuarias

Y

D. FRANCISCO J. RIPOL NOBLE

Profesor Auxiliar de la Escuela de Peritos Agrícolas y de Especialidades Agropecuarias

EL Lepidóptero Geométrido *Abraxas pantaria* L. ataca intensamente al fresno (*Fraxinus excelsior* L.) en muchas de nuestras comarcas.

En los últimos años, hemos tenido ocasión de observar la plaga en la comarca de Urgel (Lérida), donde el fresno abunda en las explotaciones forestales de Canal de Urgel, S. A., así como en las orillas de caminos y límites de campos. Hemos registrado hechos notables de su biología que nos explican el porqué varía tan extraordinariamente de un año a otro, la importancia del ataque.

No existe en nuestro país, que nosotros conozcamos (y así nos lo confirmó el señor Director del Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias en carta del 23 de febrero de 1945), ningún estudio biológico publicado sobre la *Abraxas pantaria* L. Ello nos ha inducido a publicar nuestras observaciones sobre esta plaga forestal.

LA MARIPOSA.

En el año 1944, que se distinguió, por cierto, por una muy fuerte invasión del insecto que nos ocupà, la mariposa hizo su aparición en la última decena de junio.

Esta mariposa (Fig. 1), de tamaño variable, tiene una envergadura media de unos 30 milímetros. Sus alas son de color blanco ligeramente amarillo con el tercio externo bordeado por dos líneas de pequeñas manchas parduzcas, terminadas en el borde inferior por

otra más gruesa que las fusiona. En la base de las alas anteriores, tocando al cuerpo, presenta una gruesa mancha amarillenta limitada por una línea parduzca. Los bordes externos e inferior de las alas, bordeados por una franja de pelos. Cabeza y cuerpo, pelosos y amarillos. En cada segmento del abdomen, una mancha parda formando

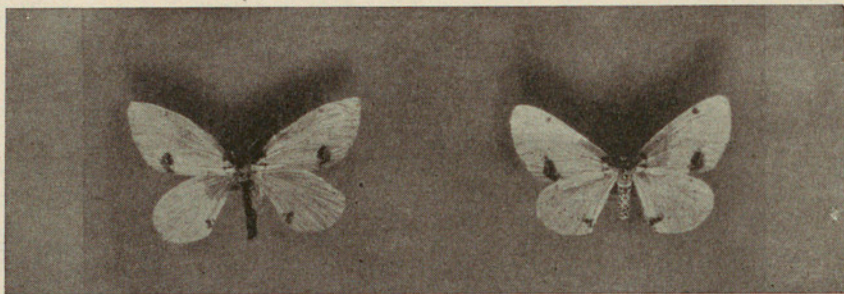


Fig. 1. — Macho y hembra de *Abraxas pantaria* L.

hilera y a cada lado dos manchas circulares de centro amarillo.

Durante el día, las mariposas permanecen quietas sobre las hierbas, al pie de los fresnos y sobre el tronco de los mismos. Si se las excita, arrancan el vuelo, pero pronto vuelven a posarse. Es a la hora del crepúsculo cuando se las ve volatear y se observan acoplamientos.

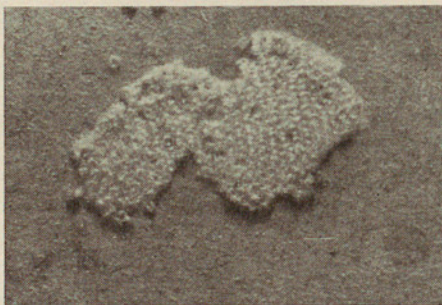


Fig. 2. — Puesta de *Abraxas pantaria* L.

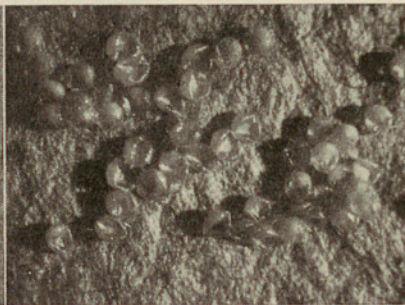


Fig. 3. — Huevos de *Abraxas pantaria* L.

LA PUESTA.

A los pocos días del acoplamiento (en el laboratorio a los 3 días), las hembras comienzan la puesta sobre el fresno. Hemos observado puestas en la cara inferior de las hojas, así como sobre los brotes y ramas. Los huevos (Figs. 2 y 3), son casi esféricos, de un diámetro de 0.6-0.7 milímetros, de color amarillo verdoso, y se presentan

hundidos. La hembra agrupa los huevos en paquetes más o menos regulares, en los que el número es variable, habiendo observado grupos de 4-5 huevos, hasta de 140. La duración de la puesta ha sido de unos 8 días en el laboratorio, y el número de huevos puestos por una hembra, asciende alrededor de los 300. A los 6-8 días después de la puesta, tiene lugar la eclosión de los huevos.

LA ORUGA.

La oruga (Fig. 4) llega a alcanzar una longitud de unos tres centímetros. Tiene la cabeza de color amarillo. El cuerpo, de color gris verdoso con tres líneas negras interrumpidas y difuminadas. Presenta pelos cortos y claros por todo el cuerpo, incluso en la cabeza.

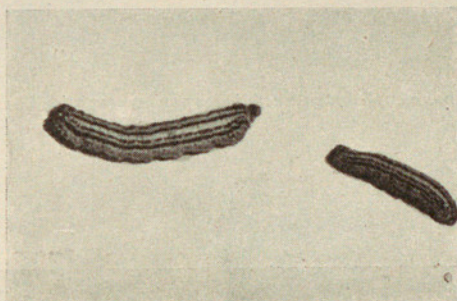


Fig. 4. — Orugas de *Abraxas pantaria* L.

Es en este estado cuando el insecto destruye las hojas del fresno, de las que únicamente respeta las nerviaciones. El ataque fué tan intenso en 1944, que los fresnos quedaron completamente defoliados (Fig. 5).

De los árboles atacados, cuelgan gran número de orugas suspendidas por hilos sedosos, por ellas segregados, procedimiento que les permite descender al suelo y trasladarse de unos árboles a otros (Figs. 6 y 7), así como cambiar de zona de la copa en un mismo árbol, según las horas del día. Hemos observado que las larvas de primera generación tienen una marcada preferencia en estar al lado de la copa opuesto a la luz del sol; por esto, por la mañana y alrededor del mediodía, gran cantidad de orugas se trasladan de un lugar a otro, presentándose en muchos casos muy claro el camino de descenso que las orugas siguen por los hilos sedosos que, unidos



Fig. 5. — Fresnos completamente defoliados por las orugas de Abraxas pantaria L.



Fig. 6. — Orugas de Abraxas pantaria L., deslizándose de la copa de un fresno intensamente atacado.

Fig. 7. — La abundancia de hilos sedosos y orugas colgadas, forma verdaderas cortinas, en los árboles muy invadidos.

unos con otros, forman verdaderas cuerdas, y el camino de ascensión que lo hacen subiendo por el tronco del árbol (Fig. 8). La vida larvaria duró unos 20 días.

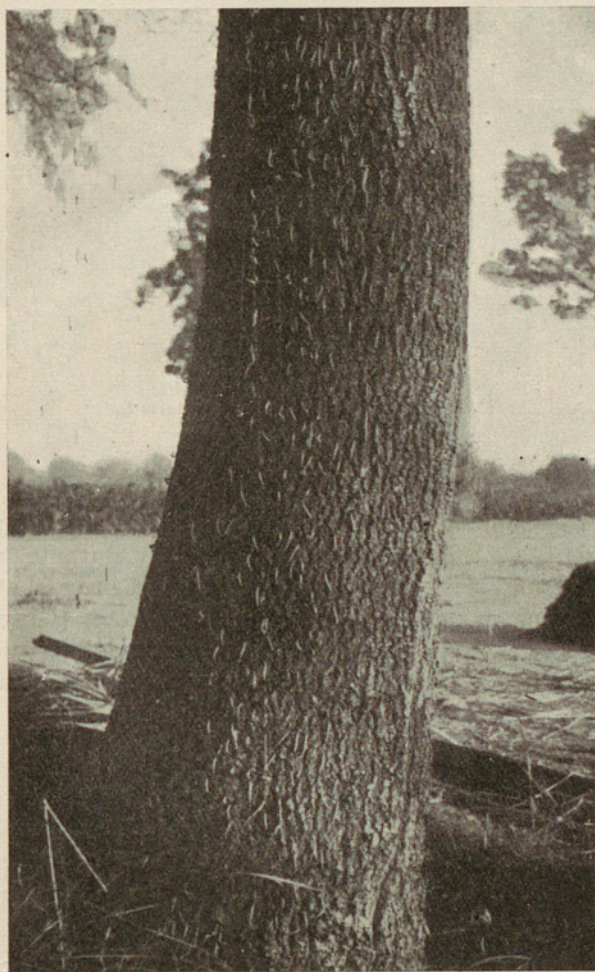


Fig. 8 — Orugas de Abraças pantaria L. ascendiendo por el tronco de un fresno.

LA NINFOSIS.

Las orugas maduras, bajan al suelo a refugiarse debajo las hierbas, hojas secas, piedras, etc. Pasan allí unos pocos días, sin alimentarse, y después crisalidan.

La crisálida (Fig. 9) es de color pardo-rojizo, de unos 10 mm. de

longitud por 5 mm. de anchura. La salida del adulto tiene lugar por una abertura ventralcica triangular en la cara central del tórax.

En el verano de 1944, la ninfosis duró de 15 a 20 días, apareciendo los primeros adultos de una segunda generación, en los últimos días de la segunda decena de agosto.



Fig. 9. — *Crisálidas de Abraxas pantaria L.*

UNA SEGUNDA GENERACIÓN PARCIAL.

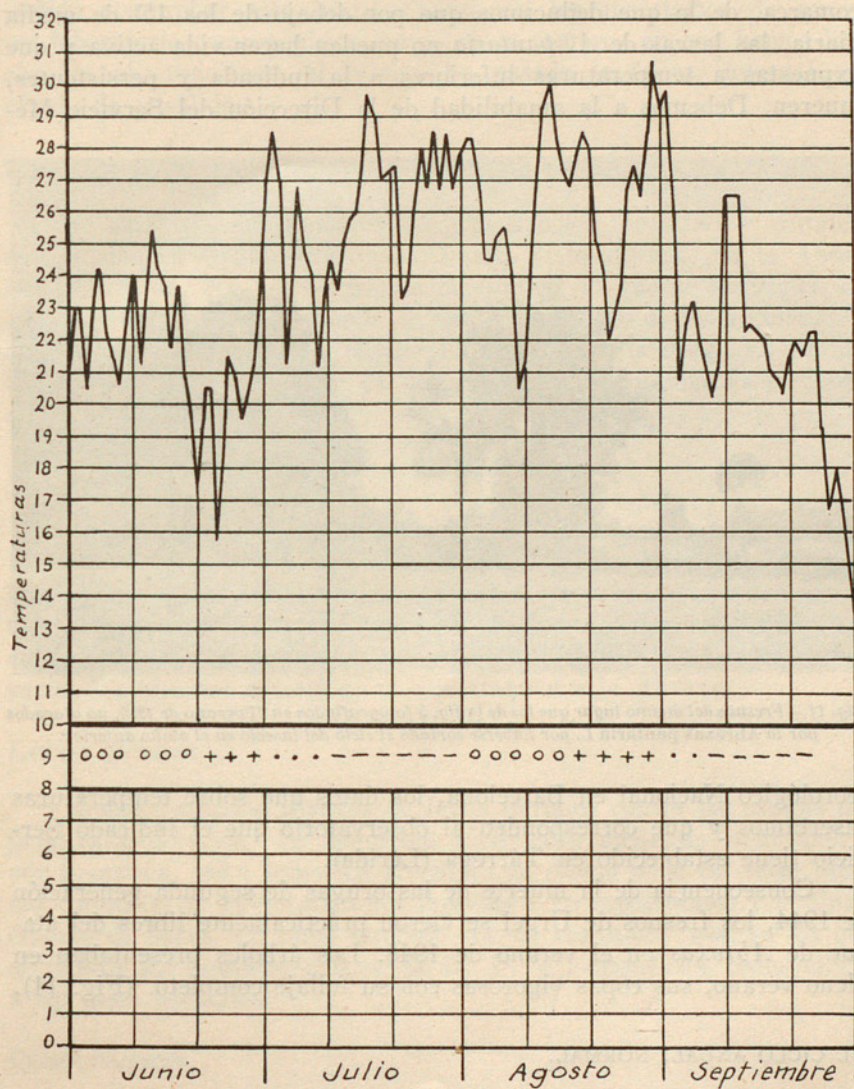
Durante la primera decena de septiembre, se observó una abundante puesta, y a últimos del mismo período y durante la segunda decena del mismo mes, una gran cantidad de orugas atacaba los fresnos, y de una manera especial a aquellos brotes tiernos que habían aparecido en una segunda brotación que los árboles habían hecho después del ataque intenso de las orugas de primera generación.

CORTE DEL CICLO BIOLÓGICO.

En la última decena del mismo mes, observamos un fenómeno que nos llamó poderosamente la atención. Las orugas, a mitad de su desarrollo, descendieron de los árboles y se trasladaron a los muros, paredes, ribazos, etc., orientados a mediodía, y allí con muy poca movilidad pasaron unos pocos días, muriendo después casi en su totalidad.

Recogimos un buen número de estas larvas entre las vivas, para observarlas en el laboratorio, suponiendo que estaban parasitadas por algún insecto-entomófago endófago. Pero no resultó ser así, sino que en el ambiente templado del laboratorio, las orugas se alimentaron unos días y después de un breve período de inactividad, crisalidaron normalmente. Las crisálidas obtenidas, se conservaron en los insectarios, dando los adultos a los últimos días del mes de abril de 1945.

BIOLÓGICA DE LA ABRAXAS PANTARIA L. EN URGEL,
EN RELACIÓN A LAS TEMPERATURAS MEDIAS DIARIAS
OBSERVADAS EN 1944



SIGNOS . huevo — larva o crisálida + imago

Fig. 10

La muerte de las orugas, no fué, pues, debida a ningún parasitismo, sino a las temperaturas excesivamente bajas para el estado de oruga, registradas en Urgel a últimos de septiembre.

En el gráfico adjunto (Fig. 10), hemos relacionado la biología del insecto con las temperaturas medias diarias registradas en la comarca, de lo que deducimos que por debajo de los 15° de media diaria, las larvas de *A. pantaria* no pueden hacer vida activa y que expuestas a temperaturas inferiores a la indicada y persistentes, mueren. Debemos a la amabilidad de la Dirección del Servicio Me-



Fig. 11.—Fresnos del mismo lugar que los de la fig. 5 fotografiados en el verano de 1945, no atacados por la *Abraxas pantaria* L. por haberse cortado el ciclo del insecto en el otoño anterior.

teorológico Nacional en Barcelona, los datos que sobre temperaturas insertamos y que corresponden al observatorio que el indicado Servicio tiene establecido en Tárrega (Lérida).

Consecuencia de la muerte de las orugas de segunda generación de 1944, los fresnos de Urgel se vieron prácticamente libres del ataque de *Abraxas* en el verano de 1945. Los árboles presentaban en pleno verano, sus copas vigorosas con su follaje completo. (Fig. 11).

EL CICLO ANUAL, NORMAL.

Algunos insectos, no obstante, consiguieron pasar el invierno 1944-45 y perpetuar la especie en la comarca. Pero en 1945, así como en el corriente año de 1946, no se ha observado la segunda generación. Las larvas de primera y única generación han descendido

de los árboles a mediados de agosto, crisalidando al cabo de pocos días y en este estado esperan la primavera.

Algunos autores extranjeros indican que el insecto inverna en estado de oruga y que ésta consigue la madurez en primavera, después de una segunda época activa (11.20). Nosotros no hemos podido comprobar este hecho. Tanto en los insectarios de nuestro laboratorio como a pleno campo en la comarca en que hemos hecho las observaciones, el insecto ha pasado la época invernal en estado de crisálida.

ESPECIES BOTÁNICAS QUE ATACA LA ORUGA DE «ABRAXAS».

De entre las diferentes especies de árboles forestales y frutales que existen en Urgel, únicamente hemos visto atacado por la *Abraxas*, el fresno. No hemos podido comprobar lo que se indica en el «Catálogo metódico y razonado de los Lepidópteros de los alrededores de Barcelona», de Cuni y Martorell (12) de que la oruga vive también sobre *Ulmus*, a pesar de que este género botánico esté representado en aquella zona.

ENEMIGOS NATURALES.

No podemos dar noticias concretas sobre enemigos naturales de la *Abraxas*; pero hemos de indicar que los árboles atacados por el insecto se ven muy visitados por los pájaros, y, como se citan casos tales como el del Carbonerillo (*Parus ater* L.) que se alimentan de orugas del insecto que nos ocupa (15), consideramos que serán varias las especies ornitológicas que ataquen a la *Abraxas*.

LUCHA QUÍMICA.

Hemos realizado ensayos de lucha química contra las orugas de primera generación. Se combaten fácilmente mediante insecticidas por ingestión, tales como los arseniato de plomo y de cal (este último empleado en pulverizaciones líquidas y en espolvoreos) y el fluosilicato de bario, así como también son de resultado positivo los insecticidas por contacto a base de D. D. T., empleados todos ellos, a las dosis normales.

CONCLUSIONES.

De las observaciones que acabamos de exponer, se deducen las siguientes conclusiones:

1.^a El Lepidóptero Geométrico *Abraxas pantaria* L., tiene normalmente, en Urgel, una sola generación al año.

2.^a Puede presentar una segunda generación parcial, si las condiciones de ambiente le son favorables.

3.^a Las temperaturas otoñales cortan el ciclo evolutivo del insecto, en su estado de larva de segunda generación.

4.^a El insecto inverna en estado de crisálida.

5.^a Las orugas se combaten fácilmente mediante insecticidas por ingestión tal como los arseniatos de plomo y de cal y el fluosilicato de bario, así como también con el empleo de insecticidas por contacto a base de D. D. T., a las dosis normales.

Nos place hacer público nuestro agradecimiento a don Antonio Vilarrubia Garet, Conservador de Entomología del Museo de Ciencias Naturales de Barcelona, por habernos permitido comprobar con su ayuda la clasificación del insecto en las colecciones del Museo, y habernos facilitado bibliografía de interés.

BIBLIOGRAFIA

- 1) BALACHOWSKY, A., MESNIL, L.—*Les insectes nuisibles aux plantes cultivées*.—París, 1935.
- 2) BARBEY, A.—*Traité d'Entomologie Forestière*.—París, 1913.
- 3) BEAUVERIE, J.—*Les bois*.—1905.
- 4) BIZOT, P.—*Sylviculture*.—1919.
- 5) BLANCHÈRE, H. DE LA.—*Les ravageurs des forêts*.—1889.
- 6) BRUTTINI, H.—*Dictionnaire de Sylviculture*.—1920.
- 7) CORDOT, F.—*Manuel de Sylviculture*.—1907.
- 8) CEBALLOS.—*Elementos de Entomología general*.—1945.
- 9) CECCONI, G.—*Manuale di Entomologia Forestale*.—1924.
- 10) CREVERI, C.—*Insetti nocivi*.—1915.
- 11) CUBOT.—*Noctuelles et géomètres d'Europe*.—Ginebra, 1913.
- 12) CUNI MARTORELL, M.—*Catálogo metódico y razonado de los lepidópteros de los alrededores de Barcelona*.—1873.
- 13) DONGÉ, E., ESTROT, P.—*Les insectes et leurs dégâts*.—1921.
- 14) FRON, A.—*Sylviculture*.—1910.
- 15) GIL, A.—*Estudio sobre la alimentación de las aves*.—B. de la R. S. de Historia Natural, 1928.
- 16) JOLYET, S.—*Traité pratique de Sylviculture*.—1916.
- 17) PICCIOLI, L.—*Selvicoltura*.—1915.
- 18) POSKIN, A.—*Traité de Sylviculture*.—1926.
- 19) SEVASTANO, L.—*Patología arborea applicata*.—1910.
- 20) SEITZ, A.—*Die gros=schanetterlinge der Erde*.
- 21) SPULER, A.—*Die Schmepperlinge Europas*.—Stuttgart, 1908.

FU-9-42