

CONTRIBUCION AL CONOCIMIENTO DE LOS LEPIDOPTEROS  
MEXICANOS VIII.

ESTUDIO DE LA METAMORFOSIS DE **CITHERONIA SPLENDENS**  
(DRUCE). (LEPIDOPTERA: **ADELOCEPHALIDAE**)

Por LEONILA VAZQUEZ G.,  
del Instituto de Biología.

El estudio de esta metamorfosis se efectuó con la postura de huevecillos de un ejemplar colectado en Taxco, Gro., en el mes de junio de 1943 por el Dr. T. Escalante.

Se les dió como planta de alimentación una Anacardiácea: **Schinus molle** L. o "pirú", cuyo género señala Bourquin (1940) entre otras, como planta de alimentación de **C. vogleri** W. y la cual tomaron perfectamente durante su desarrollo.

Como todas las del grupo presentaron una generación al año.

Biología

Los huevecillos comenzaron a eclosionar aproximadamente el 2 de julio. Las oruguitas al salir arrojaron un líquido que les permitió el fácil acceso al exterior y en seguida comieron el corion que en muchas ocasiones ingirieron hasta la mitad o más.

Los cultivos estuvieron a la temperatura del laboratorio.

Poco antes de mudar de un estadio a otro, las orugas permanecen quietas durante 24 horas aproximadamente, en forma de U, casi tocándose sus extremos con los tubérculos torácicos dirigidos hacia adelante. Recién mudadas también quedan en quietud por algún tiempo. Para descansar se suspenden cogidas de las patas abdominales, con la cabeza y el tórax colgando hacia atrás, o levantadas en

una actitud como de éxtasis o de adoración. Cuando mudan por última vez para pasar del estado de oruga al de pupa, se quedan por algún tiempo rígidas y todo su cuerpo exuda un líquido viscoso de color café, mismo que sale de la boca; poco a poco disminuyen de tamaño y al formarse la pupa quedan reducidas a una tercera parte del tamaño del último estadio larval.

Como un hecho curioso de desarrollo prematuro, observamos que aunque estas mariposas aparecen normalmente entre los meses de mayo a junio, en nuestros cultivos un ejemplar salió de la pupa a fines del mes de octubre del año en que se formaron las pupas, es decir, su desarrollo se adelantó 7 meses con relación a las demás del mismo cultivo, y no presenta ninguna diferencia con las otras.

### Descripción del huevecillo

Los huevecillos son de forma oval, aplastados en sentido dorso-ventral, con el corion duro y sin ninguna ornamentación. La coloración que presentan después de salida la oruga es amarillenta ocre. Miden 4 mm. de largo por 3 mm. de ancho y 2 mm. de espesor aproximadamente; en uno de los extremos se encuentra el micropilo.

Son puestos en grupos, adheridos entre sí por una substancia pegajosa, con pelos y escamas del cuerpo de la hembra pegados a la superficie.

### Descripción de la oruga

Primer estadio larval.—Tamaño: 9 mm. de largo por 1 mm. de ancho y 1 mm. de espesor.

Es de color café oscuro con manchas amarillas y tubérculos de color café distribuidos en todo el cuerpo; la cabeza y las patas son negras.

Dorsalmente, sobre los segmentos abdominales 3 a 5 es de color amarillo fuerte, con pequeñas manchas café oscuro distribuidas simétricamente. Por los lados es del color general café oscuro, con escasas manchitas amarillas, de mayor tamaño las colocadas en los segmentos 3 a 5 abdominales. Ventralmente es de color café parduzco, con una zona angosta y clara a todo lo largo de su abertura.

La cabeza es negra y brillante, con las partes bucales más claras y mide 1.5 mm. de diámetro.

Las patas torácicas son de color café muy oscuro; las abdominales de color café parduzco.

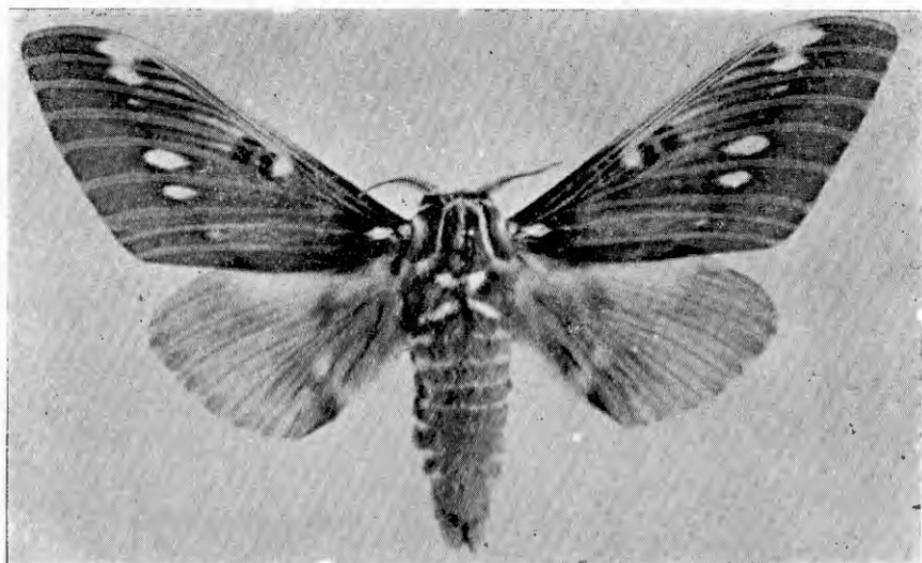


Fig. 1.—*Citheronia splendens* (Druce) macho, (muy aumentado).



Fig. 2.—*Citheronia splendens* (Druce) hembra.

Los tubérculos que están ornamentando todo el cuerpo de la oruga, son de diferentes tamaños y tienen la forma de troncos torcidos con pequeñas ramificaciones, los cuales terminan en una espina corta cada uno (Fig. IV); se encuentran distribuidos de la manera siguiente: sobre los segmentos torácicos hay 2 tubérculos, uno dorsal y otro subdorsalmente, a cada lado de la línea media dorsal; el primero mide 2 mm. y el segundo un poco menos. Lateralmente, sobre estos

mismos segmentos, hay un tubérculo supraestigmal doble, pequeño, con la ramificación externa más corta y con una cerda cada una de las ramificaciones. En seguida encontramos un tubérculo supraventral semejante al anterior, pero ligeramente más corto. En los segmentos abdominales 1 y 2, los tubérculos dorsal y subdorsal son de tamaño mediano, aproximadamente de 1.5 mm.; uno lateral que es corto y grueso, con cinco ramificaciones y una cerda en dos de ellas; el tubérculo supraventral es sencillo, pequeño y con una cerda; el tubérculo intrapodal también es muy corto y tiene una cerda; además, sólo en el segundo segmento hay un pequeño tubérculo extrapodal con una cerda.

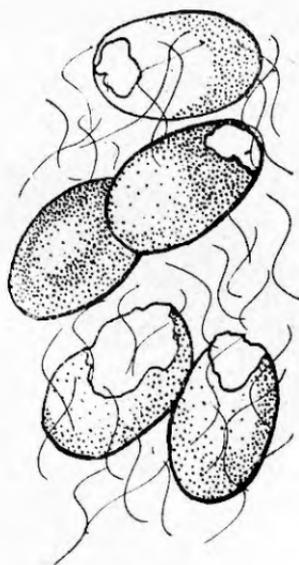


Fig. 3.—Huevecillos.

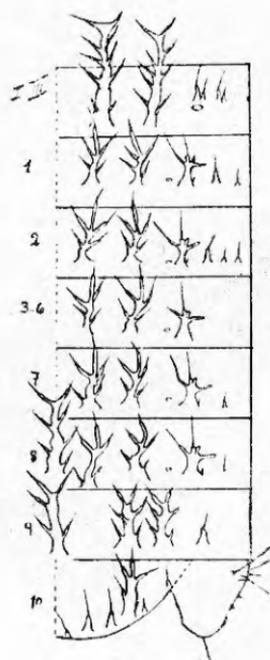


Fig. 4.—Tubérculos y cerdas del primer estadio larval.

En los segmentos 3 a 6 abdominales, sólo existen los tubérculos dorsal, subdorsal y lateral de las mismas proporciones que en los segmentos abdominales anteriores. En el segmento abdominal 7, además de los tubérculos enumerados para el 3 a 6, hay un tubérculo muy corto, extrapodal, con una cerda.

En los segmentos 8 y 9 hay un tubérculo grande de 2 mm. de tamaño aproximadamente, colocado mesodorsalmente (carácter genérico), además de los dorsales y subdorsales que son de las mismas proporciones que en los otros segmentos, sólo que en el 9 están ligeramente dislocados lateralmente, quedando colocados en posición subdorsal y lateral respectivamente. En el segmento 8, además, el tubérculo lateral es como los otros laterales del abdomen y lleva una cerda extrapodal sin tubérculo; en el 9º hay un tubérculo supraventral corto con una cerda.

La plaquita anal sobre el 10º con un tubérculo subdorsal aproximadamente del tamaño de los dorsales y subdorsales abdominales y una serie de 5 cortos tubérculos que la bordean, colocados dorsal, subdorsal y lateralmente, todos con sólo una cerda corta.

Después de 12 días, comenzaron a mudar al siguiente estadio larval.

Segundo estadio larval.—Tamaño: de 20 mm. de largo aproximadamente. El mismo color de fondo oscuro en el cuerpo que en el estadio anterior. La región amarilla de los segmentos abdominales 3 a 5 ornamentada con algunas figuras y puntos negros, y sobre el resto de los segmentos abdominales, tanto dorsal como lateralmente, se notan estrías longitudinales al segmento de color amarillo, excepto en el 9º, que se ve totalmente oscuro; el resto del cuerpo, cabeza, patas torácicas y abdominales es como en el estadio anterior.

En este estadio los tubérculos han cambiado de coloración, los de los segmentos I a III torácicos son amarillo rojizo (recién mudadas son amarillo naranja) con el último tercio negro; los supraestigmas y supraventrales son negros y cortos, sólo los metatorácicos son ligeramente amarillos. En cuanto a los tubérculos abdominales, dorsal y subdorsalmente son más claros que los torácicos (recién mudadas son amarillo ocre) y el extremo de cada ramificación es oscuro. Los tubérculos, tanto de los segmentos abdominales como de los torácicos, sobre todo en estos últimos, presentan las espinas terminales de sus ramificaciones cortas.

Lateralmente se insinúan de manera muy tenue, unos arrugamientos de la piel como un festón o borde ondulado, con una onda para cada segmento.

Después de ocho días aproximadamente comenzaron a mudar por segunda vez y pasaron al tercer estadio.

Tercer estadio larval.—Tamaño 33 mm. de largo por 4 mm. de ancho aproximadamente.

En este estadio presentan una coloración amarillento negruzca, con puntos y líneas negras pequeñas distribuidas sobre cada segmento en sentido longitudinal y transversal. Los segmentos torácicos y los abdominales 9 y 10 son más oscuros.

En el tórax se ve una pequeña línea amarillenta, longitudinal al segmento, sobre la línea media dorsal y que se insinúa apenas sobre el mesotórax.

Las placas anal y de los pseudopodios anales son amarillentas con manchas negras.

Los tubérculos en este estadio han cambiado de coloración, los torácicos dorsal y subdorsal son de color rosa violáceo con el último tercio negro, y la base, solamente de los subdorsales, amarillenta; en el meso y metatórax la base de los tubérculos es negra; los laterales y supraventrales rosáceo-amarillento; los abdominales son de color rosa amarillento con las arborizaciones negras.

El desarrollo de los tubérculos en general no ha sido uniforme; en el protórax el dorsal está muy desarrollado, aproximadamente mide 4 mm. de alto; en cambio el subdorsal mide más o menos 1.5 mm.; el supraestigmal y el supraventral muy cortos, como de la séptima u octava parte del dorsal. En el mesotórax y en el metatórax los tubérculos dorsal y subdorsal se han desarrollado casi del mismo tamaño de 5 mm., ligeramente más corto el subdorsal. Los tubérculos supraestigmal y supraventral son semejantes a los del protórax.

En el abdomen los tubérculos mesodorsales de los segmentos 8 y 9 miden 3 mm. de alto aproximadamente; el resto son cortos como de la tercera parte de los dorsales torácicos, siendo más cortos a medida que se acercan a la línea media ventral, en la cual sólo en los segmentos 1 y 2 se ven dos pequeñas cerdas a cada lado.

La colocación de los tubérculos mesodorsales se ve muy clara en este estadio; el del segmento 8 queda acompañado muy cerca por los dos dorsales, uno a cada lado, los cuales parten de la base del mesodorsal un poco hacia atrás de él; en el segmento 9 los dos dorsales quedan bastante separados del tubérculo mesodorsal.

Las espinas de las arborizaciones de todos los tubérculos son cortas, sobre todo las de los segmentos torácicos.

El esclerito anal tiene forma de herradura, bordeado por papilas y además a cada lado muy cerca de los extremos libres se ve un pequeño tubérculo con cuatro arborizaciones con una cerdita cada una. Las placas laterales de los pseudopodios anales, también están bordeadas de pequeñas papilas.

Las patas torácicas iguales que en los estadios anteriores; las abdominales con un anillo amarillento, más ancho y amarillo en el pseudopodio anal; además, con una placa negra brillante muy cerca de su extremo libre y por su cara externa con papilas quitinosas obscuras.

Lateralmente se ven más marcadas las arrugas en forma de festón ondulado.

Después de seis días mudaron al siguiente estadio.

Cuarto estadio.—Tamaño recién mudados, 45 mm. de largo por 5 mm. de ancho.

La coloración en este estadio es café negruzca más oscura que en los estadios anteriores.

La cabeza es negra, brillante, con la línea media o sutura occipital amarillento grisáceo, lo mismo que la línea angosta que bordea el clypeus y dos pequeñas manchas triangulares en los ángulos inferiores del clypeus, el labrum y la frente, así como la base de las antenas y un anillo en la base del último artejo de las mismas, también amarillento grisáceo; las partes bucales más claras.

El protórax es del tono general del cuerpo, con la placa protorácica oscura y con la línea media dorsal amarillenta, prolongada también sobre el mesotórax y el metatórax. Además, también la base de los tubérculos es de color amarillento.

Sobre la coloración del resto del cuerpo se ven los dibujos ya conocidos en los estadios anteriores, formados por líneas longitudinales y transversales y puntos, todos de color negro. Ventralmente es más clara.

Los tubérculos dorsales y los subdorsales de los segmentos torácicos son más cortos que en el estadio anterior, de 3 mm. aproximadamente el dorsal protorácico, el subdorsal más pequeño; los siguientes tubérculos muy cortos. En el mesotórax y en el metatórax los tubérculos dorsal y subdorsales más o menos iguales entre sí, de 3.5 mm. de tamaño los otros como en el protórax. Los tubérculos dorsales y subdorsales de los segmentos torácicos, con el tercio inferior lila rosáceo, los supraestigmatales con sólo la base lila rosáceo; el resto oscuros.

En el abdomen, excepto en los segmentos 8, 9 y 10, todos los tubérculos son cortos, negros y brillantes. En el segmento 8 sólo las espinas son negras y brillantes, el resto como en el estadio anterior. En el segmento 9 son más oscuros que en el 8 y además se ve una formación como media luna dorsal formada por un arrugamiento del

tegumento de la oruga, en cuya parte media se encuentra el tubérculo mesodorsal.

Las placas suranal y de los pseudopodios anales, además de presentar los caracteres ya señalados en los estadios anteriores, se ven ligeramente rugosas con manchas negras sobre el fondo café amarillento.

Las patas torácicas y abdominales iguales que en el estadio anterior.

Los estigmas torácicos y abdominales como en los estadios anteriores. Las arrugas laterales de todo el cuerpo están más marcadas que en el estadio anterior.

Después de 9 días pasaron al quinto estadio larval.



Fig. 5.—Oruga del quinto estadio larval.

Quinto estadio larval.—Tamaño: después de 14 días de haber mudado miden 11.5 mm. de largo por 1.5 mm. de ancho aproximadamente. En este estadio, algunos de los ejemplares son de color gris oscuro ligeramente rosáceo; otros en lugar del tono rosáceo tienen un tono amarillento.

La cabeza es de color café oscuro brillante, casi negra, con la sutura epicranial y los adfrontales amarillo ocre, hacia el vértice de los adfrontales se encuentran una mancha café en cada uno, las partes bucales son de color café amarillento; la base de las antenas es más clara, así como un anillo basal del último artejo y sobre los ocelos.

El segmento protorácico es de tono más claro que los abdominales y los mesotorácicos y metatorácicos son en cambio más oscuros dorsalmente que los abdominales. El protórax además presenta la plaquita protorácica arrugada, es rectangular y del tono general del segmento; presenta a cada lado de la línea media una banda angosta longitudinal negra y en medio de las dos dorsalmente se ve una línea blanquizco rosácea en unos ejemplares y en otros amarillenta, que

se continúa sobre los otros segmentos torácicos; hacia los ángulos posteriores de la plaquita y lateralmente se ven líneas negras submarginales y pequeños puntos negros esparcidos en toda la plaquita; el resto del segmento es ligeramente negruzco, sobre todo en la porción dorsal, anterior a la plaquita. Los tubérculos en este segmento han disminuído considerablemente de tamaño, sobre todo el subdorsal; todos tienen las espinas muy cortas y gruesas.

Entre los segmentos torácicos II y III se ve una mancha negra a cada lado de la línea blanquizco rosácea o amarillenta de la línea dorsal que se continúa del protórax; esta mancha oscura se prolonga hacia la base de los tubérculos del metatórax. Lateralmente sobre los segmentos torácicos se ven pequeños dibujos y manchitas irregulares negras, las cuales son un poco más grandes en el metatórax. Los tubérculos también en estos segmentos han disminuído de tamaño en relación con los estadios anteriores.

En el abdomen los tubérculos son muy pequeños, más que los del tórax, son negros y con las espinas muy cortas y gruesas; el tubérculo mesodorsal del 8º segmento es grueso como los dorsales y subdorsales del mesotórax y del metatórax, aunque ligeramente más corto y totalmente de color negro brillante. En este estadio el mesodorsal del 9º segmento es muy corto, del tamaño y forma de todos los demás abdominales.

Sobre el fondo gris oscuro liláceo del cuerpo se destacan sobre cada segmento algunas líneas y puntos negros que se unen formando franjas transversales al segmento, distribuídas con cierta regularidad, una en la parte media de cada segmento de donde salen los tubérculos y otra en cada región intersegmental. Ventralmente estas líneas se continúan más o menos en la misma forma, sobre el color del fondo ligeramente más oscuro que en el dorso. Lateralmente las líneas se distribuyen limitando una franja longitudinal quebrada que corre del primero al 9º segmento y que durante la marcha del animal se ve realizada en forma de borde. Los estigmas son ovalados, amarillentos y marginados de negro.

Las patas torácicas son negras, brillantes, con anillos amarillos; las abdominales son oscuras, con una plaquita terminal que rodea la parte externa y que es más oscura que el resto de la pata y está ornamentada con piquitos o mamilas negras.

La placa anal es amarilla con una mancha central negra de forma irregular y con pequeñas mamilas dispuestas en su margen, como se ve en la Fig. VI, 7; en esta misma forma están ornamentadas las placas laterales de los pseudopodios anales.

## Cuadro sinóptico

Primer estadio (antes de la primera muda), duración,	12 días
Segundo " ( " " " " " )	8 "
Tercer " ( " " " " " )	6 "
Cuarto " ( " " " " " )	9 "
Quinto " ( " " " " " )	22 "

Estado de oruga, duración ..... 57 días

Estado de pupa, " ..... 263 "

Total ..... 320 días

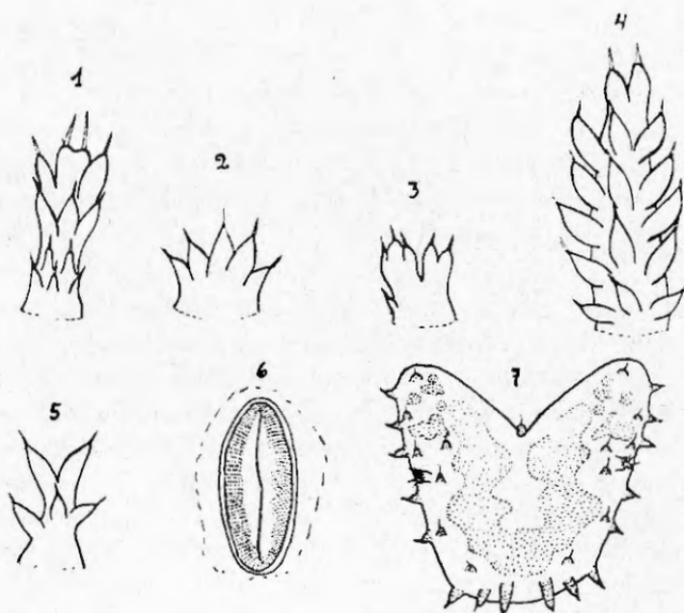


Fig. 6.—Tubérculos, estigma y placa suranal del último estadio larval. 1, tubérculo dorsal protorácico; 2, tubérculo supraestigmatal torácico; 3, tubérculo subdorsal protorácico; 4, tubérculo dorsal y subdorsal mesotorácico y metatorácico; 5, tubérculo abdominal; 6, estigma; 7, placa suranal.

Descripción de la crisálida.—Mide 42 mm. de largo por 15 mm. de grueso en la parte ancha. Presenta una coloración café oscuro opaco con algunas regiones brillantes.

Las primeras mariposas comenzaron a salir a mediados del mes de mayo.

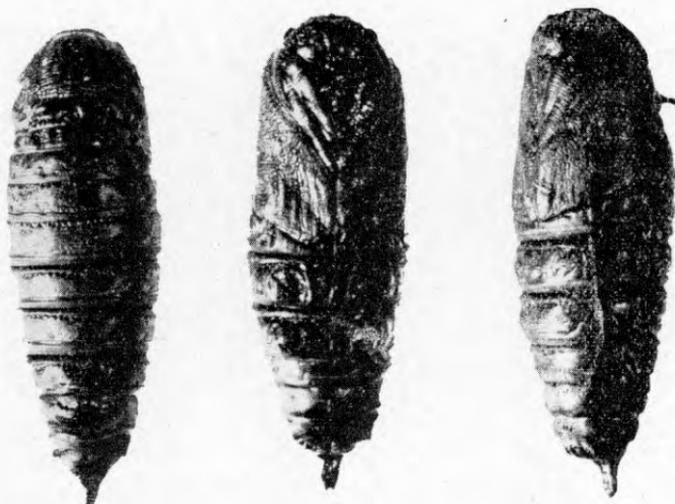


Fig. 7.—Crisálida, vista dorsal, ventral y lateral.

Comparadas con la hembra madre, presentan algunas diferencias referentes al menor tamaño del cuerpo y alas en general y a la disminución de las manchas de la banda discal del ala anterior, como puede observarse en las fotografías, Figs. I y II.

Expansión: macho, 85 mm.

“ hembra, 102 mm.

#### BIBLIOGRAFIA

FOURQUIN, FERNANDO.—1940.—Metamorfosis de *Citheronia vogleri* W. (1881).—Rev. Soc. Ent. Arg., T. X, No. 4, pp. 354-361.

PACKARD, ALPHEUS S.—1905.—*Citheronia splendens* (Druce).—Mon. Bomby, Moths N. Amer., including their transformation and origin of the larval markings and armature. Part II, pp. 138-139. Pl. XVIII, fig. 2 macho, 2 ♀, hembra; larva, Pl. XV, fig. 1.