

## OBSERVACIONES BIOLÓGICAS SOBRE LA TATOCHILA BLANCHARDII

Por

Santiago MAHAN

Durante tres años hemos observado la metamorfosis de la *Tatochila blanchardii*. La observación obedecía a pura curiosidad y a no mediar la mirada sagaz de nuestro muy querido amigo, el Prof. Carlos E. Porter, no le hubiéramos dado al tema, importancia alguna.

La observación fué hecha en una planta llamada "espuela de galán" (*Tropaeolum majus*) que crece en mi jardín a todo sol y al abrigo del viento; antes que la planta existiera allí, esta mariposa no frecuentaba la casa.

El *buevo* no alcanza a un milímetro de largo; es fusiforme y con estrías longitudinales observables a la simple vista. A la lente se ven, además, sobre los cordones, estrías transversales. Queda fijo por un extremo, el cual es un poco achatado para formar asiento. Recién puesto es de color crema pálido; después se oscurece un poco hasta quedar amarillento.

En cada visita, la mariposa pone de 5 a 8 huevos; nunca he visto pasar ese número. Es raro cuando quedan dos en una misma hoja.

Aunque las mariposas en su revoloteo ponen los huevos con diferencias de segundos, la eclosión se verifica con diferencias de horas y aún de un día. La sucesión de los nacimientos no coincide con la sucesión de la postura; puede nacer primero la larva del último huevo puesto o viceversa.

Las *larvas* al nacer tienen apenas un milímetro de largo. Desde el primer momento secretan tela para sujetarse. Ostentan un punteado negro y cerditas dispuestas en forma regular y simétrica. Estas son quitinosas y ligeramente bifurcadas en el extremo libre en el cual todas llevan una gotita de líquido cristalino y refringente. Las cerditas están insertadas en los puntitos, los que el microscopio muestra como conitos también de aspecto quitinoso. La gotita del extremo persiste hasta la segunda y tercera mudas. (En la cuarta muda las cerditas cambian de apariencia y no llevan gotita).

Al segundo día de vida, las larvas se han oscurecido casi por completo. En 24 horas duplican su longitud, pero su crecimiento es irregular; unas son más chicas, otras más gran-

des. Las larvas de dos huevos puestos en la misma hoja y en el mismo instante, a distancia de un centímetro uno de otro, a los cuatro días una es un tercio más grande que la otra; en cambio, las de otros dos que fueron puestos con intervalos de varios segundos, pues distan un metro uno de otro, no hay diferencia apreciable en el tamaño. Es evidente que el crecimiento tampoco guarda relación con la diferencia de tiempo en la postura.

Las larvas *mudan* cuatro veces antes de crisalidar. El intervalo de tiempo entre una muda y otra es tan caprichoso como el crecimiento, aunque hayan nacido en el mismo instante. Hay diferencias de horas y también de un día. En cuanto a la muda misma, no siempre mudan toda la piel, sino la cabeza sola. Hay larvas que hacen las cuatro mudas: en cambio otras mudan la primera vez y después sólo la cubierta de la cabeza. Esto estrechamente observadas. Las diferencias de tiempo entre las mudas son grandes entre una estación y otra y también dentro de una misma estación.

La *crisalidación* se hace así: cuando la larva está de término emigra de la planta madre y elige un sitio seguro: un palito seco, una muralla, un tronco, un macetero, una piedra, una hoja de aspidistra, la pared del frasco de observación. Allí se queda inmóvil un día, dos o tres; luego los segmentos correspondientes al segundo y tercer pares de patas se modifican visiblemente: la piel se adelgaza, el pigmento característico de la larva desaparece; tiene ahora un aspecto edematoso de color chocolate.

Las crisálidas quedan pintarrajeadas de blanco, negro y gris, formando dibujos característicos y siempre semejantes; pero pueden ser más blancas o más negras, según el sitio en que han elegido para fijarse. Esta especie de mimetismo llama la atención.

Nosotros hemos colocado, amarrándolas con seda, varias crisálidas en papeles de distinto color: blanco, verde pálido, rojo, anaranjado, azul y negro. Las colocadas en cartulina blanca pierden el pigmento negro; las colocadas en negro ennegrecen casi por completo; las colocadas en rojo, azul y anaranjado, ennegrecen también con relativa intensidad; las colocadas en verde pálido tienden a desteñirse. Si se traslada una ennegrecida de la cartulina negra a una blanca, se desteñe, y si una blanca a una negra, se tiñe de nuevo.

Las crisálidas quedan sujetas de la cintura por una presilla de seda; además quedan fijas por el cremáster (formado de ganchitos quitinosos) en un montoncito de tela que las larvas fabrican previamente; después de desprendida por movi-

mientos ondulatorios la funda de larva acciona con mucho tacto con la cola para enredar los ganchitos del cremáster en la seda y así permanecer hasta que la mariposa sale. Si uno la desprende se enredan de nuevo.

La crisálida queda aparentemente con el vientre hacia afuera; la realidad es lo contrario: todas las mariposas nacen vueltas hacia el objeto en que se fijaron. Además, basta abrir una crisálida de término, lo que se conoce cuando aparece el color de las alas, para ver que el vientre de la crisálida corresponde al dorso de la mariposa.

Cuando se fijan las larvas para crisalidar en objetos verticales, o en superficies inclinadas, todas quedan con la cabeza hacia arriba; nunca eligen superficies superiores, pero sí a menudo inferiores y entonces no les importa la orientación.

### Observaciones

#### *Postura en Octubre (1937):*

*Postura:* el 20 de Octubre.

*Nace:* el 27 de Octubre . . . . . 7 días

*1a. muda:* el 2 de Noviembre . . . . . 6 "

*2a. muda:* el 8 de Noviembre . . . . . 6 "

*3a. muda:* el 14 de Noviembre . . . . . 6 "

*4a. muda:* el 14 de Noviembre . . . . . 4 "

*Crisálida:* el 22 de Noviembre . . . . . 4 "

*Mariposa:* el 17 de Diciembre . . . . . 15 "

El imago de esta crisálida demoró 15 días en salir. Veamos otras dos de la misma época:

Larva N<sup>o</sup> 1: se fija el 18 Oct.; cris. el 19; nace el 7 nov. 19 días.

Larva N<sup>o</sup> 2: se fija el 18 Oct.; cris. el 22; nace el 8 nov. 17 días.

#### *Postura en Diciembre (1937):*

*Mariposa,* puso a las 10 A. M. del día 10.

*Larva,* nace a las 9 A. M. del día 15, intervalo 5 días.

*1a. muda,* el día 19, intervalo . . . . . 4 "

*2a. muda,* amanece el día 22, intervalo . . . . . 3 "

*3a. muda,* el día 24, intervalo . . . . . 2 "

*4a. muda,* a la 1½ P. M. del día 27, intervalo 3 "

No llegó a término: el día 30 una araña se la estaba comiendo.

*Postura en Enero (1938):*

*Mariposa*, puso a la 1½ P. M. del día 14.

*Larva*, nace a las 12 M. del día 18, intervalo .. 4 días.

1a. muda, a las 8 P. M. del día 21, intervalo .. 3 "

2a. muda, (cabeza solamente) el día 23, intervalo 2 "

3a. muda, (cabeza solamente) a las 6 P. M. del día 25, intervalo ..... 2 "

4a. muda, (cabeza solamente) el día 28, intervalo 3 "

*Crisálida*, el día 31, intervalo .. 3 "

*Nace*, el día 14 de Febrero, intervalo .. 14 "

*Postura en Abril:*

*Mariposa*, puso el 6 de Abril a la 1.45.

N.º de huevos, 6. Observamos 4.

*Larvas*, nacen: N.º 1 y 2 en la tarde del 13 de Abril.

Incubación, 7 días.

N.º 3 y 4 el día 14 de Abril. Incubación, 8 días.

1a. muda: N.º 1 y 2 amanecen mudados el día 19. Intervalo, 6 días.

N.º 3 el 20 de Abril. Intervalo, 6 días.

N.º 4 el 21 de Abril. Intervalo, 7 días.

2a. muda: N.º 1 amanece mudado el 25 de Abril. Intervalo, 6 días.

N.º 2 en la tarde del 25 de Abril. Intervalo, 6 días.

N.º 3 y 4 quedan rezagados.

3a. muda: N.º 1 y 2 el 30 de Abril en la mañana. Intervalo, 5 días.

4a. muda: N.º 1 amanece el 7 de Mayo. Intervalo, 7 días.

N.º 2 en la tarde del 7 de Mayo. Intervalo, 7 días.

*Fijación*: N.º 1 y 2, se fijan ambos para crisalidar el 15.

*Crisálida*: N.º 1 se desprende de la funda el 17;

N.º 2 se desprende de la funda el 18.

*Mariposa*: N.º 1 nace el 18 de Octubre. Intervalo 154 días.

N.º 2 nace el 22 de Octubre. Intervalo, 157 días.

De los rezagados, el N.º 4 se perdió.

El N.º 3 se fija el 18 de Mayo, crisalida el 21, y sale la mariposa el 8 de Noviembre. Intervalo, 171 días.

Por encima de todo esto, que al fin y al cabo guarda cierta regularidad y cierta relación con las estaciones, ha ocurrido con una crisálida algo insólito: amaneció crisalidada el 12 de Noviembre de 1938 y nació la mariposa el 24 de Octubre de 1939 a las 10½ A. M., o sea, casi un año después, en tanto que sus otras tres hermanas que crisalidaron un día antes, es decir el 11 de Noviembre, nacieron el 25 de ese mismo mes. ¿Qué significa esto?

*Parásitos:* Durante el primer año la crianza de mariposas en mi jardín no encontró ningún tropiezo; las larvas crecían robustas y unos tras otros los hermosos lepidópteros salían al mundo tal vez con algún objeto. Pero al año siguiente apareció un himenóptero pequeñito que comenzó a parasitar las crisálidas, de tal manera que no salió ya ninguna mariposa sin mi intervención.

Al abrir una crisálida había dentro 144 larvas del parásito: 91 de tamaño pequeño (machos) y 53 grandes (hembras); en otra había 32 grandes únicamente. De una larva de *Tatochila* que crisalidó el 20 de Octubre, los parásitos salieron entre el 11 y el 12 de Noviembre. Desde el momento en que crisalida la larva del parásito, tarda 11 días en salir el himenóptero perfecto.

