

NUEVOS DATOS

PARA

LA HISTORIA DE LAS "SEMILLAS BRINCADORAS"

POR EL SEÑOR DOCTOR JOSE RAMIREZ

SOCIO DE NUMERO.

Deseando saber si la planta que en Michoacán produce las *semillas brincadoras* era la *Sebastiania Pavoniana* ú otra, como lo supuse en vista de un ejemplar que poseí en 1887, recurrí á mi apreciable amigo el Sr. J. Medal para que me proporcionara la Eufobia de las localidades de aquel Estado, quien inmediatamente escribió solicitando el envío de la planta y sus semillas.

El día 14 del presente mes llegó á mi poder un ejemplar de la planta, pero desgraciadamente carecía de flores y por segunda vez me encontré en el caso de no poder identificarla; en cambio llegaron frutos completos, es decir, antes de que se hubiera verificado la dehiscencia, y he tenido la oportunidad de hacer algunas observaciones de importancia, que aclaran hechos que habían quedado sin explicación y que concuerdan en parte con los que observó el Sr. C. Berg en los frutos de la *Colliguaya brasiliensis*. (Véase la pág. 400).

Desde luego diré que, á consecuencia de la sequedad de nuestra atmósfera, á las cuarenta y ocho horas de estar los frutos en la Capital, comenzaron á hacer su dehiscencia, y que ésta tiene de particular que se produce con un ruido bastante fuerte, como si se rompiera un pedazo de madera. Este fenómeno originó el nombre vulgar de *Tro-nadora*, con que es designada la planta en algunas localidades de Michoacán. Por efecto de la dehiscencia los cocos son proyectados hasta la distancia de un metro, así como las semillas; los tabiques de aquéllos se retuercen hacia afuera y la valvas sólo quedan ligeramente unidas por la parte inferior de la nervadura de enmedio; las placentas quedan destruidas y la columnilla aparece independiente.

Mientras pasaban estos fenómenos, uno de los frutos comenzó á moverse de la manera que ya nos es conocida; pero hasta esta fecha sólo había observado esos movimientos en los cocos aislados, que es como siempre llegan á la ciudad. Como se comprenderá, este hecho me llamó mucho la atención, y por de pronto supuse que en cada uno de los carpelos existía una larva de *Carpocapsa*. En seguida procedí á examinar exteriormente el fruto, y encontré en la parte inferior de uno de los mericarpios una perforación muy pequeña cubierta por un tejido. Nueva sorpresa, porque en los centenares de cocos que hasta ahora llevaba examinados, nunca había encontrado cosa semejante,

y suponía, como otras personas que se han ocupado del asunto, que el conducto que se abría la larva al través de las paredes del ovario no dejaba huella alguna por el crecimiento ulterior del órgano.

El fruto continuó moviéndose en las mismas condiciones que he descrito en mi primer artículo, pero levantándose apenas. Teniendo que separarme del lugar en donde hacía mis observaciones, dejé este fruto en una caja de cartón, cerrada convenientemente, y al siguiente día, cuando pensaba continuar mis estudios, al abrir la caja encontré que dicho fruto había hecho su dehiscencia y aparecía dividido en tres partes y la columnilla; dos de los cocos estaban abiertos como queda dicho, y el tercero cerrado, con un aspecto igual al que estamos acostumbrados á ver en las *semillas brincadoras*. Además, encontré diseminados los excrementos de la larva, y no había restos de semilla.

Mi sorpresa era grande, y buscaba con empeño las larvas que suponía existían en los carpelos, puesto que allí estaban sus excrementos; pero al mismo tiempo me preguntaba por qué estaban abiertos los cocos. Mi investigación fué inútil, pues no había ninguna larva, y sólo encontré que uno de los carpelos abiertos era el que llevaba en la base la perforación que he mencionado antes, y por donde indudablemente había penetrado el animal al invadir el fruto. Reflexionando sobre este problema y recordando la descripción que hace el Sr. Berg del fruto de la *Colliguaya brasiliensis*, invadido por la *Grapholitha motrix*, comprendí lo que pasa con nuestras *semillas brincadoras*, y es lo siguiente:

La larva de la *Carpocapsa* invade el ovario en una época avanzada de su desarrollo, y cuando las semillas están próximas á su madurez, y se comprende que así deba ser, puesto que se nutre con ellas, y penetrando antes tal vez perjudicaría su desarrollo.

La perforación se hace por el dorso y parte inferior de un carpelo, y es cubierta por un tejido que elabora la misma larva, semejante á otro de que hablaré después.

La larva consume la semilla del carpelo, dejando sus excrementos libres; después destruye el tabique, precisamente en el punto en que la placenta ó inserción del óvulo corresponde á la placenta del segundo carpelo; penetra en el lóculo y permanece allí mientras la semilla le proporciona alimento.

Después repite la misma operación para penetrar á la tercera cavidad, que le sirve de refugio para verificar su metamorfosis; pero entonces toma la precaución de cerrar esta amplia abertura que le permitió la entrada, por medio de un tejido formado por una secreción.¹ Después continúa su crecimiento en las condiciones que hemos descrito en nuestra memoria de 1887.

Mientras no se hace la dehiscencia todo el fruto es movido por la larva, pero supongo que este caso ha de ser excepcional, porque es muy probable, si no seguro, que la dehiscencia se verifica cuando el fruto todavía está unido á la planta.

¹ Así, pues, no estaba en lo cierto el Sr. Franz Buchenau cuando asentó que la larva mexicana solamente habita y come una parte del fruto. (Véase la pág. 399).

Estos hechos explican entonces claramente los fenómenos que nos sorprendieron en un principio, y muestran analogía con los observados por el Sr. C. Berg en el fruto de la *Colliguaya brasiliensis*; pero con la diferencia de que éste se conserva siempre con los carpelos unidos, proporcionando tres departamentos para que se aloje la larva de la *Grapholitha*, mientras que en el fruto de la *Sebastiania*, una vez que han desaparecido las semillas, la larva se confina en la tercera cavidad, que después quedará separada de las otras dos por efecto de la dehiscencia.

Así se explica también que en nuestras *semillas brincadoras* nunca encontremos el rastro de la perforación externa que permitió la entrada de la larva al ovario, puesto que en ellas lo hizo por la parte interna del coco, y ésta aparece cerrada por un tejido que hasta la fecha había pasado desapercibido para los observadores. En efecto, como se recuerda, las *semillas brincadoras* presentan en la parte superior de la línea formada por la unión de los tabiques, en el punto que corresponde á las placentas, una superficie que interrumpe esa línea, de contorno semejante al de un corazón de baraja, de color amarillo obscuro, formada por una membrana colocada dentro del borde de la circunferencia que la limita. Esta membrana está reforzada por la que después tapiza todo el lóculo y está hecha con la misma secreción que emplea la larva para hacer su capullo, y no puede creerse que sea otra cosa, puesto que al separarse los carpelos de la columilla le dejan á ésta los restos de las placentas que corresponden á la escotadura que muestran los cocos después de la dehiscencia. Así, pues, esta membrana sirve para tapar ese orificio, pero además desempeña otra función de suma importancia, que es la de cooperar para impedir la dehiscencia del carpelo que ocupa la larva. Pero esta membrana obturadora no sería suficiente para impedir la dehiscencia del coco, y para esto la larva tapiza todas las paredes del lóculo con una capa de seda, muy fina pero resistente, que describimos en nuestra memoria de 1887.

Para confirmar esta suposición procedí á examinar con el microscopio esta membrana, y encontré que estaba formada por una red muy tupida de filamentos que forman un tejido muy resistente; filamentos en todo semejantes á los que constituyen el capullo de la misma larva; así, pues, no queda duda de que se trata de un tejido animal.

¿Por qué la larva procura desde un principio permanecer en un aislamiento completo, tapando todas las aberturas que pudieran dar acceso á su guarida? La explicación la tenemos en el hecho observado por los naturalistas H. Lucas y C. Berg, que han tenido la oportunidad de encontrar las larvas de la *Carpocapsa* y de la *Grapholitha* invadidas por un parásito del grupo de los *Ichneumonidos*, y no como pudiera suponerse, por huir de la luz ó del contacto del aire.

Para terminar, y como dato de importancia, diré: que las semillas de la *Sebastiania* de Michoacán carecen de carúncula.

México, Julio de 1894.