

Observaciones sobre la
Biología de la *Polythisana Edmondsi*, Butl. (*)

POR EL

Dr. Vicente IZQUIERDO S.

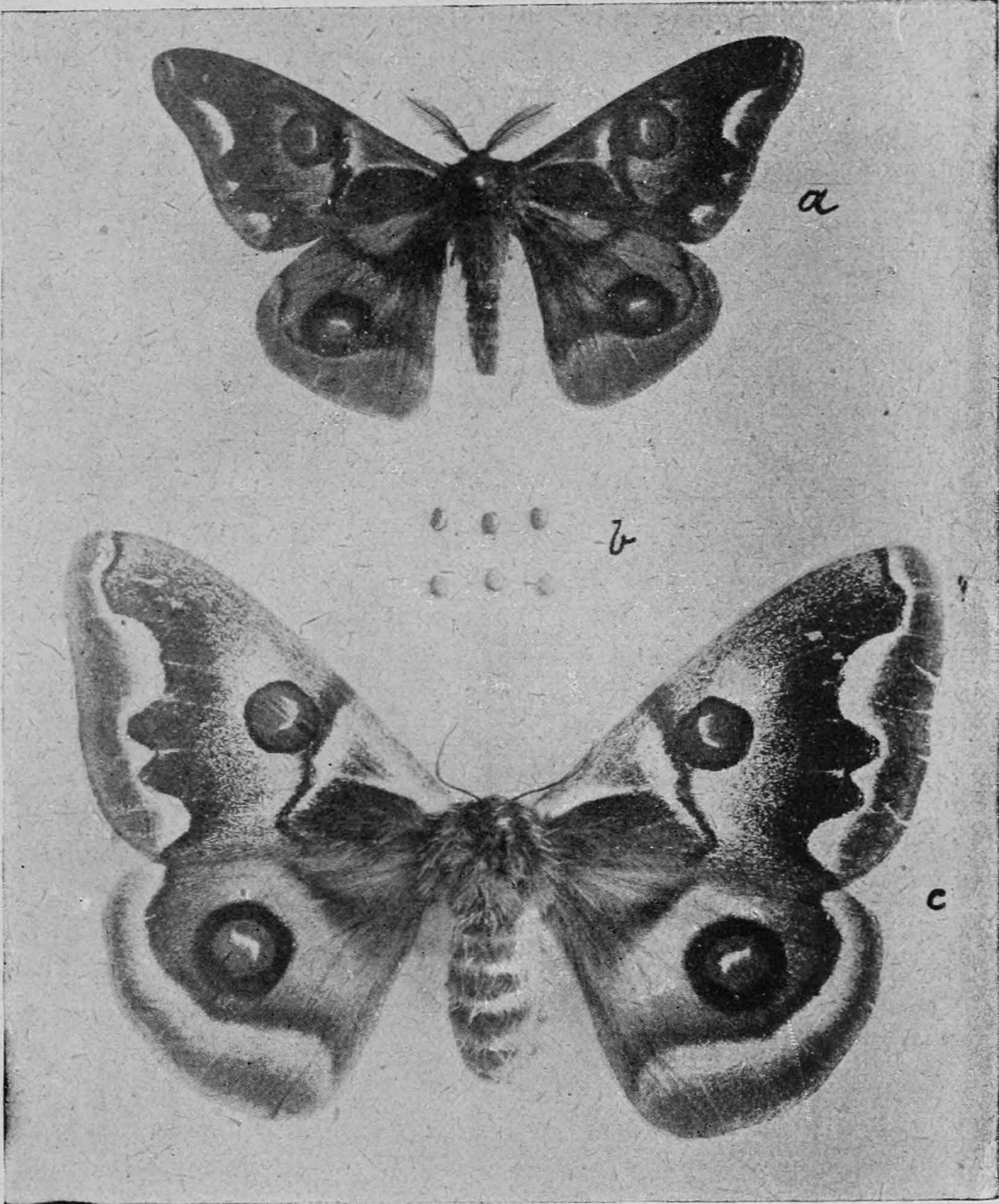
Este lepidoptero es una de las más lindas *Saturnidae* de Chile. El macho se hace notar por sus hermosos colores rojo interso y sus bellos ocellos en ambas alas, siendo las anteriores de un color moreno verdoso oscuro.

Sus antenas son fuertemente pectinadas y provistas de riquísimas terminaciones nerviosas (nervio olfactorio). En sus costumbres el macho es diurno y vuela buscando su compañera únicamente por la mañana, de las 9 a las 12 del día, nunca más tarde. La hembra es mucho más grande, de colores menos vivos y antenas muy débilmente pectinadas. En sus costumbres es la inversa del macho, no vuela nunca de día, sino de noche; llega a las lámparas donde es fácil cogerla. Es de movimientos muy lentos y en el día permanece inmóvil, esperando con gran paciencia ser visitada por algún macho.

A este respecto nuestra especie se diferencia de la Europea (*Saturnia Pyri*) cuyo macho es nocturno y la hembra diurna.

La oruga de esta mariposa es grande, gruesa, de color ceniciento, gris, cubierta de largos pelos reunidos en forma de pinceles. Vive sobre el maitén y no es raro encontrarla sobre las rosas en los jardines de campo. Nace en primavera y teje un gran capullo con seda blanquizca, y de paredes muy poco densas. La crisálida es de tamaño variable según el sexo y de color hoja seca. El imago aparece durante los meses de Marzo y Abril.

(*) *Frans. Ent. Soc. London*, p. 19; 1882.



Polythysana edmondsi

a = ♂; *b* = huevos; *c* = ♀

(figuras originales)

Los huevos son grandes, de 3 milímetros de largo y de 2 de ancho, elípticos y ligeramente aplastados; tanto la cara superior como la inferior están ocupadas por una extensa mancha de color madera, cuyos bordes son más oscuros. Entre ambas manchas queda una faja de color blanco ocupando los bordes del huevo. Además se observa en uno de los polos una muy pequeña mancha redonda del mismo color madera. Las paredes son coriáceas y muy resistentes.

En esta especie, como en la mayoría de los insectos los machos son más numerosos que las hembras, cuando una de éstas está axequible afluyen a cortejarla numerosos pretendientes, como se verá más adelante.

En los insectos la conservación de la especie está asegurada de ordinario de una manera en extremo eficaz. Las hembras poseen a veces facultades verdaderamente maravillosas y de naturaleza casi siempre desconocida para atraer a los machos; seguramente se trata de fenómenos quimotáxicos. Los machos por otro lado poseen en sus antenas órganos delicadísimos donde terminan los nervios olfatorios, de tal manera que pueden percibir a grandes distancias, efluvios o emanaciones olorosas, que el hombre no es capaz de percibir.

Los naturalistas europeos, como Fabre, Picraff, y otros han hecho a este respecto experiencias muy interesantes, y que dan a la cuestión gran interés.

Nosotros hemos podido realizar experiencias análogas, las que deseamos dar a conocer en estas líneas.

Aquí en Chile, con seguridad, no existe un insecto más a propósito que éste para estudios de esta naturaleza. Condición indispensable es poseer una hembra virgen, recién salida de su capullo; las que se pueden coger de noche en las lámparas, no sirven absolutamente, pues siempre han perdido ya el mágico poder de atraer a los machos; estos las desprecian, aunque estén en perfecto estado.

Nuestras experiencias han sido hechas en el centro de un parque, no lejos de la estación de Nos. En este local no son raras las hembras, vienen de cuando en cuando a las lámparas y penetran en las habitaciones; en cambio los machos, que vuelan sólo de día, rarísima vez se les

puede ver, volando muy alto sobre los grandes árboles, siendo poco menos que imposible cogerlos. Años hay en que no es posible ver uno sólo.

Durante el mes de Marzo de 1919 arreglando un bosquecillo de maitenes encontramos un gran capullo de nuestra mariposa con una hermosa crisálida, adherido a una rama de hinojo. Fué colocado cuidadosamente en una caja de tela de alambre.

El 1.º de Abril nació una hermosa hembra con sus alas intactas y perfectamente coloreadas.

Al día siguiente, con gran cuidado, la colocamos, a las 10 A. M. bajo una campana de tela de alambre, en el centro de un prado del parque, el cual está rodeado de grandes árboles, de 10 a 12 metros de altura, lugar donde no se veía ningún macho.

Antes de 5 minutos se vió aparecer por encima de los árboles, mas o menos a 20 metros de distancia, un macho que con muy rápido vuelo empezó a describir círculos alrededor de la campana, hasta que llegó a pararse sobre ella, fué capturado. En seguida a intervalos variables, fueron llegando del mismo modo, de ocho a diez, alegres pretendientes. Seis de estos fueron capturados, y el último introducido en la campana, no desdeñó unirse a la dama.

El día 3 de Abril se repitió la misma experiencia, entre las 10 y las 12 del día acudieron sólo dos pretendientes, los que se mostraron bastantes indiferentes, uno fué capturado e introducido bajo la campana, se unió también a la hembra.

El día 4 de Abril repetimos la experiencia a las 10 A. M. fué colocada ♀ en el centro del mismo prado, acudieron 8 a 10 machos, pero al llegar a la campana se mostraban mucho menos entusiastas, que los anteriores, se capturaron 3 ejemplares. Al día siguiente no se presentó ninguno.

En el verano del año 20 nos preparábamos para repetir la experiencia. pero se frustraron nuestros deseos, fue imposible encontrar ningún capullo, apesar de haberlos buscado con gran empeño. En cambio pudimos capturar de noche 3 hembras en diferentes días, todas ellas fueron colocadas en el mismo lugar y en la misma campa-

na, sin que acudiera ningún visitante, es verdad que todas estaban algo deterioradas y seguramente habrían sido ya fecundadas.

En Marzo de 1921 se capturaron de noche dos hembras, las que fueron colocadas en las mismas condiciones que la anterior sin que acudiera ningún visitante; eran hembras que habían ya perdido su poder de atracción.

Habíamos ya perdido la esperanza de repetir la singular experiencia del año 1919 cuando a fines de Enero, podando un matorral de bambú dimos con un capullo de hembra adherido a una de las ramas.

Guardado cuidadosamente nos dió a luz, el 20 de Abril, una hermosa hembra. El día 21 fué colocada en el mismo lugar del parque a las 10 de la mañana. A los pocos minutos empezaron a llegar los visitantes, más o menos en número de 8, se capturaron 4.

El día 22 se repitió la experiencia en diferentes lugares del parque, con el mismo éxito, acudieron 5 o 6, se capturó uno.

El día antes, en la tarde, colocamos la ♀ sobre una pequeña rama de pino y la dejamos hasta el día siguiente, habiendo permanecido inmóvil sobre ella. Dejamos la mariposa en la casa y llevamos al parque sólo la rama de pino bajo la tela, no tardaron en acudir dos machos a pararse sobre la campana como si se hubiera encontrado en ella la hembra. Luego la rama de pino emitía algo que los ♂ ♂ podían percibir.

El día 23 fué colocada nuevamente la ♀ en diferentes prados del parque; sólo se presentó un visitante, el cual fué tan entusiasta y vigoroso que se introdujo por debajo del borde de la campana, que estaba ligeramente levantado y se unió a la dama, la que al día siguiente puso numerosos huevos los que serán guardados hasta la próxima primavera.

Al observar estos curiosos hechos de la biología de este insecto, nos preguntamos como es posible que los machos puedan tan rápidamente, a tan grandes distancias, tener noticia de la presencia de la hembra en un lugar determinado? Los naturalistas europeos, como Fabre y otros, no han podido dar una explicación satisfactoria. Só-

lo dos órganos de los sentidos pueden intervenir aquí, la vista o el olfato; el primero puede ser fácilmente eliminado, basta cubrir la campana con cualquier tela opaca, los visitantes llegan como cuando estaba descubierta. Por otra parte, la manera como los machos vuelan, desde que aparecen por encima de los árboles, confirma esto mismo, pues nunca se dirigen directamente hacia la hembra como cuando se ve un objeto. Por el contrario desde que aparecen a 20 o más metros de distancia, el vuelo, que es rápido, es muy irregular; ya en zig zag, ya en forma de grandes círculos, que se van estrechando poco a poco hasta llegar a la campana y pararse sobre ella; esto hace impresión como si el insecto percibiera algo que no ve pero que siente.

Estamos convencidos de que se trata del órgano del olfato, que en los machos reside en las antenas, que en esta especie son en extremo pectinadas y provistas de innumerables terminaciones nerviosas. Es un hecho muy conocido que extirpando las antenas el animal queda privado del olfato.

Ahora bien, aceptado el hecho de que puede ser el órgano del olfato el que interviene en este fenómeno tan singular, se trata de saber que cuerpo oloroso puede ser. Aquí todas las hipótesis han fracasado. Para el olfato del hombre el insecto no emite ningún olor. Pero es el hecho que pocos minutos después que se ha colocado una hembra virgen, en cualquier lugar, la atmósfera tiene que impregnarse de algún efluvio, hasta muchos metros de distancia, que es instantáneamente percibido por los machos, mediante las terminaciones nerviosas de sus antenas; esto es probablemente un tropismo químico, producido por partículas olorosas, capaces de adherirse a cuerpos extraños.

Estos efluvios olorosos, emitidos en todas direcciones, cuya naturaleza no conocemos, pueden atravesar a veces cuerpos sólidos, hay Ichneumones machos que pueden percibir la presencia de una hembra a través de la madera. Fabre ha supuesto que las hembras emiten ondas etéreas transmisibles en todos sentidos.

De que parte del cuerpo del animal pueden partir estas emanaciones, he aquí otro problema aun insoluble.

Mayer y Soule (1906) han pretendido demostrar que las escamas de las alas de *Callosomia* tienen poder de atracción.

Sería de interés tratar de averiguar, en futuras experiencias, que partes del cuerpo son las que atraen al otro sexo, si las alas, el tórax, el abdomen o si las escamas, como pretenden algunos. Fuera de duda está que el contacto del cuerpo de la hembra transmite a un cuerpo extraño esta singular propiedad.

