

EL ODYNERUS LABIATUS HAL. Y SU BIOLOGIA

TRABAJO LEIDO EN HONOR DE ENRIQUE ERNESTO GIGOUX (*)

POR

FLAMINIO RUIZ P. (O. M.)

Prof. del Colegio San Pedro Nolasco

La Sociedad Chilena de Entomología me ha pedido un trabajo para que lo leyera en esta Asamblea. No he podido negarme, tampoco he preguntado el objeto, sabía que se trataba de una cariñosa manifestación a un ilustre chileno, a un eminente hombre de ciencias, a un perfecto caballero, a un leal y sincero amigo: a don Enrique Ernesto Gigoux. Es lástima

(*) En sesión extraordinaria del 1.º de Junio de 1938 de la *Sociedad Chilena de Entomología*.

señor Gigoux, que el Directorio de esta Sociedad se haya fijado en mí, es decir, en el menos capacitado; no esperéis entonces, oír un trabajo científico que en algo se parezca a los producidos por vuestra esclarecida inteligencia. Disculpad y mirad sólo en él, el más profundo reconocimiento de vuestro vastísimo saber científico y el más sincero cariño que siempre he sentido por vuestra venerable persona, desde el día que tuve la suerte de conocerlos.

Cuando se tiene la suerte de pasar algunos días en el campo ¡qué goces y alegrías más puras se experimentan al contemplar las maravillas de la Naturaleza! No es para menos, el hombre está en su ambiente, y ésta, como si reconociera en él algo que le pertenece, le brinda, con todo su esplendor, sus atractivos y encantos; especialmente, en la época en que esta Naturaleza se pone de fiesta, para celebrar la eterna resurrección anual, que simboliza la vuelta de las flores, que cubren nuestros campos y praderas. Parece que todo sonríe a nuestro derredor; días tibios y perfumados en los cuales la vida y el mundo parecen mejores, y, en medio de alternativas, el hombre renace a una nueva vida, bajo la acción vivificadora de la energía solar, fuente inagotable de vida.

No sin razón se ha dicho, que los naturalistas son ingenuos como los niños, por el hecho aquél; que todo les seduce y que todo lo preguntan y que todo lo averiguan. Por mi parte yo digo ¿quién fuera naturalista?, para poder gozar de tan bendita ingenuidad y poder relatar aquí las maravillas y bellezas que la naturaleza encierra y que tan sólo descubre, a los que sienten por ella una verdadera pasión y pasan su vida entera en contemplación constante de sus manifestaciones, secretos y grandezas.

Sin ser naturalista ni aun pretenderlo, durante muchos años he sido un admirador de esta bella naturaleza y de los seres que la componen y de una manera especial en lo que se refiere a Chile. Siempre me he interesado por la biología de los insectos de este país.

El que haya leído las obras de Fabre, no habrá podido menos que exclamar tal vez con alguna duda ¿es posible tanta maravilla en seres tan insignificantes como son los insectos? Sin embargo, si estos lectores se trasladaran al campo mismo donde se desarrollan estos hechos, junto con confirmar lo dicho por este autor quizás no sería raro que aun descubrieran misterios que se le escaparon al mismo Fabre.

Tema inagotable sería esta materia, la brevedad de este trabajo me impide extenderme y sólo quiero relatar aquí la vida

de un insecto chileno, muy común pero cuya biología es muy digna de tomarse en cuenta.

Como ya lo he manifestado en muchas ocasiones los *Odyneros* chilenos, son insectos Himenópteros pertenecientes a la familia de los Vespidos. En Chile están representados por un género y pertenecen a los solitarios, son de forma y color muy semejantes entre sí, por lo cual se hace muy difícil su separación sistemática. Para el entomólogo que desconoce su biología le es muy difícil la separación sistemática, no así ocurre para aquél que está interiorizado en sus costumbres. Cada especie tiene sus hábitos propios, ya sea en la construcción del nido; el abastecimiento de los mismos; la clase de orugas que paralizan; el número y la manera de introducirlas en sus respectivas celdas. En estas operaciones ponen de manifiesto su separación sistemática o específica.

La especie que aquí estudio es muy común, su distribución geográfica en Chile es muy vasta. En mi colección la tengo desde Arica a la Patagonia; no siendo escasa en la República Argentina. En Chile se la encuentra desde la costa, y en la cordillera hasta los cuatro mil metros de altura.

Esta especie varía mucho en las bandas blancas del tórax y abdomen; si, por ejemplo, los individuos de la alta cordillera presentan su abdomen sin rastros de bandas, esto mismo sucede con los del tórax.

Para el que conoce sus costumbres biológicas no es difícil reconocer al *Odynerus labiatus* Hal., entre las especies de su género.

La construcción del nido de esta especie me es muy conocida y los detalles inherentes a su construcción. Son muchas las horas que durante varios años he dedicado a observar cómo este industrioso insecto hace sus nidos que han de servir para el desarrollo y crianza de sus hijos.

Lo interesante en el *Odynerus labiatus* Hal., es el primoroso cuidado que pone en la construcción del nido. Los sitios preferidos para este fin son siempre las paredes de las casas de campo, las murallas, las grietas de las rocas siempre que éstas estén protegidas contra las lluvias. En los parajes montañosos y especialmente donde nieva mucho el *Odynerus* tiene especial cuidado en la elección del lugar que ha de guardar la casa de la futura familia. En Lonquimay le he visto penetrar dentro de las galerías y subterráneos de las casas y aun hasta las mismas piezas, sin reparar si los dueños de casa lo admiten en su hogar. Lo cierto es que este insecto no da comienzo a la construcción hasta que no está seguro que el sitio elegido le da

la seguridad necesaria para tan importante función, como es la perpetuidad de su especie.

En las termas de Chillán encontré nidos de esta especie dentro de los huecos de los viejos robles de esas montañas y en las grietas de las rocas siempre guarecidas de la intemperie e inclemencia del tiempo y de las nieves.

Hallado el sitio deseado por el *Odynerus*, da comienzo a la preparación del lugar donde ha de pegar el nido, para esto se vale de sus antenas que son los órganos que palpan y sus mandíbulas con las cuales saca todo lo que le puede ser un obstáculo para el buen cimiento y con sus alas que las hace vibrar rápidamente limpia de polvo u otros pequeños cuerpos que molestarían la construcción.

Hecho esto, se lanza en busca del material indispensable para la construcción y que no siempre está cerca del sitio donde se va a instalar el edificio; ya sea esta distancia larga o corta, no importa. En esto desempeña un papel importantísimo su instinto de orientación que es admirable, no se desvía de su camino aun que se encuentren obstáculos de más o menos importancia como ser cercas, plantas u otros objetos.

El material empleado por el *Odynerus*, para la construcción de su nido es arena finísima, que recoge en los charcos o regueros; esta arena la mezcla con agua y saliva hasta formar una especie de cemento y con ella hace una píldora esférica, la que toma entre sus mandíbulas y luego después emprende el vuelo hasta llegar al sitio designado para este fin. La construcción de la primera celda la principia, primero, formando la base ayudado de sus mandíbulas, palpos y lengua, la terminación de esta primera celda le cuesta muchos viajes. Cuando logra darle la forma de una cúpula y que él poco a poco va angostando hasta tomar la forma de una pera con un orificio en la parte superior. Concluída esta primera celda el *Odynerus* introduce su abdomen hasta el fondo y allí deposita un huevo, el cual queda fijo por uno de sus extremos mediante una finísima hebra de seda a la pared de la celda. Esto lo hace para asegurar la vida del nuevo ser, si procediera de otro modo peligraría al ser introducida una larva no bien paralizada. Colocado el huevo la madre se lanza en busca de las larvas que le han de servir de alimento.

Es de admirar cuanto afán pone esta cariñosa madre para encontrar larvas de *Lepidópteros* que son las preferidas para alimento de sus futuros hijos. Visita las plantas donde viven estas orugas. Aquí se puede apreciar la solicitud e interés con que inspecciona la planta; no le importa que allí se hallen otros visitantes aún más fuertes que ella, sus alas vibran con una ra-

pidez asombrosa, no importa atropellar, lo único que le interesa es encontrar lo que necesita para sus hijos. Hallada la larva la toma por detrás de la cabeza con sus mandíbulas, pero sin hierirla y luego emprende el vuelo, durante el cual dobla su abdomen y le da dos o tres pinchazos en la región de los ganglios torácicos, produciéndose con esto la paralización total de la larva. En este estado llega al nido y después de no pocos esfuerzos logra introducirla en la celda.

Sin darse un momento de descanso, vuela en busca de otras hasta enterar el número que necesita para el aprovisionamiento de la celda. Terminado este trabajo emprende la construcción de las demás hasta terminar su nido.

No seguiré dando mayores detalles sobre la terminación del nido de este insecto, ya que esto lo hizo Claude Joseph, en sus «Observaciones Entomológicas, Los Odineros de Chile» publicados en los *Anales* de la Universidad de Chile, 1924.

En los muchos años que he observado la manera cómo esta especie construye sus nidos, especialmente en los que los hacen en los corredores de las viejas casas del Fundo de Las Mercedes, donde por lo general paso unos días de descanso.

La especie me es muy familiar y no pocas veces he pasado horas enteras mirando como trabajan estos industriosos animales la casa de sus futuros hijos.

Siempre lo mismo, no se nota cambio alguno en la manera de construir, parece que un instinto heredado de padres a hijos es el que se perpetúa en estos insectos. En vista de este admirable poder de continuidad de instintos biológicos, algunos observadores han creído ver aquí un acto de inteligencia en estos animales y hasta les atribuyen el don del pensamiento y del raciocinio. Esto no es efectivo. Si estos insectos pensarán, cambiarían la forma de la construcción o la harían más chica o más grande hasta conseguir si fuera posible un mayor perfeccionamiento, pero esto no ocurre, siempre el mismo trabajo mecánico. En nuestras observaciones muchas veces, cuando el Odynerus ha terminado su celda la hemos roto de propósito en el fondo, para ver qué hace, o si se da cuenta del desperfecto, llega con la larva la deposita y ésta cae al suelo; el Odynerus sale en busca de otras y sigue la misma operación sin darse cuenta que todas las larvas han caído al suelo y, sin más, cuando ya cree tener las larvas suficientes cierra la boca de la celda para entregarse en seguida a la construcción de las siguientes.

Si se hace un desperfecto en la parte que está construyendo mecánicamente lo repara, pero todo perjuicio que se hace fuera de ese punto no se preocupa de él. Si hubiera un rastro de inteligencia en él se daría cuenta del mal y lo repararía.

También hemos destruído celdas completamente terminadas para ver si las construye de nuevo, no hace caso, aun que estén a la vista el huevo y las larvas que depositó en las mencionadas celdas no se le ocurre repararlas, las deja tal cual las dejó la mano extraña que las destruyó. Todo esto nos indica que no hay tal inteligencia en nuestro *Odynerus* y que todas sus manifestaciones no son sino actos mecánicos de su instinto innato en él. Realmente es maravilloso este instinto que guía a los insectos a la conservación de su especie. De aquí se desprende el exquisito cuidado que ponen en hallar el lugar que le brinde el máximum de comodidades para el desarrollo y porvenir de su prole.

Hasta aquí hemos visto lo que sucede en el exterior del nido, es decir, su construcción, abastecimiento y todos los detalles inherentes a su exterior.

Sin embargo, yo tenía el mayor interés en conocer la vida de las larvas en el interior de las celdas. Pero ¿cómo hacerlo sin exponer la vida de aquellas? Cuando nace la larva devora las orugas hasta terminar la última. Esta comida dura seis a ocho días, durante todo este tiempo no hay digestión, terminada su comida empieza la digestión que dura tanto tiempo como su alimentación, terminada ésta entra en un letargo, después de haber tapizado su celda interiormente por una especie de seda que ella misma elabora, en seguida se entrega a un profundo sueño.

En uno de los nidos construído a vista y paciencia mía desde su primera celda hasta la terminación de la última; tuve la ocasión de realizar mis deseos que eran de averiguar lo que ocurría en el interior para ser testigo de la transformación de la larva en crisálida.

El *Odynerus* dueño de aquel nido con seguridad ya no existía ya que habían pasado más de quince días desde que fué totalmente concluído. Como en esta vida, ni aun los insectos están libres de enemigos, luego se presentó uno de éstos a inspeccionar aquel nido por si lo encontraba apto para el desarrollo de sus propios hijos, y de hecho lo encontró, y dió principio a la horadación de las celdas para depositar en ellas sus propios huevos en el lugar preciso donde estaba la larva de la especie propietaria. Este enemigo era un *Ichneumon*; insecto perteneciente al Orden de los Himenópteros, es decir, pariente próximo del *Odynerus*. Para imponerme del desarrollo del *Ichneumon* a los pocos días después rompí una de las celdas que sabía estaba parasitada y sin quererlo rompí otras y quedaron al descubierto larvas del *Odynerus*, las que coloqué dentro de un tubo de vidrio sobre una capa de algodón, casi con-

vencido de que se morirían ya que estaban fuera de su verdadera cuna y que por mi causa quedaban ahora en un ambiente completamente distinto. Constantemente las observaba para darme cuenta de algún cambio de importancia en ellas, además guardé el resto del nido con cuatro celdas ocupadas por larvas, que servirían para hacer mis comparaciones en cuanto al desarrollo de las que estaban fuera en tubos y las del nido natural. Todas juntas las traje a Santiago con el fin de ver el resultado. La fecha de las colocadas en tubos fué el 25 de Febrero de 1937.

En Santiago fueron sometidas a una observación constante durante mucho tiempo sin que se notara cambio alguno en ellas. Tomaron un color ambarino que persistió hasta el momento en que se efectuó la ninfosis, una inmovilidad completa persistió hasta el último momento.

En los días rigurosos del invierno esta inmovilidad era completa a tal punto que muchas veces las dí por muertas, así las dejé abandonadas durante un mes fuera del tubo. Después de este tiempo, las encontré y luego de examinarlas noté que daban señales de vida y las devolví a su improvisada celda.

Cuando ya creía fracasados mis deseos de observar la transformación de las larvas de *Odynerus* en ninfas fuera de sus verdaderas celdas, he aquí que el 10 de Noviembre de 1937 fuí como de costumbre a mi caja de observación, no se notaba en ella ningún detalle que indicara que estaban por transformarse en crisálidas, las dejé sobre mi mesa de trabajo con la manifiesta intención de no preocuparme más de ellas.

El día 12 del mismo mes, he aquí que experimento una gran sorpresa: me doy cuenta con gran satisfacción, al fijar mi vista en las larvas que una de ellas había crisalidado. Pero ¿cómo un cambio tan rápido en seres que no daban señales de vida dos días antes? Sin embargo ante la realidad no cabía la menor duda, se presentaba a nuestra vista un hecho real.

Todo estaba perfectamente diseñado, las antenas, las extremidades y forma general del cuerpo, el pellejo larval había sido roto en la cabeza de la larva y se encontraba arrollado en el último segmento del abdomen, el color era un poco más blanco que el de la larva. En este estado la inmovilidad era completa, no daba señales de vida, nada; inmovilidad completa.

Después de haberlas examinado cuidadosamente las puse dentro de una Cápsula de Petri sobre un poco de algodón. En seguida quise ver lo que sucedía en las celdas restantes, no se notaba en ellas nada de particular. Llevado de mi deseo de ver como se encontraban las larvas dentro de sus verdaderas celdas, rompí el resto del nido y encontré tres larvas y una cri-

sálida y en esta última se notaba que hacía varios días que había pasado a este estado. Sin mayor examen las coloqué juntas con las otras para su mejor observación, que era muy a menudo.

A los cuatro días de haber crisalidado la primera larva, se comenzó a notar cierto cambio de color, es decir, sus ojos compuestos principiaron a tomar un color café, cuando éstos han tomado totalmente su color normal, principia el resto del cuerpo, primero toma un color oscuro hasta llegar al negro, y luego después se diseñan los anillos blancos del abdomen y las manchas del tórax de este mismo color. Las antenas se tiñen de un hermoso color rojo, las alas se manifiestan como dos muñones membranosos, éstos son los últimos órganos del insecto que demoran más en desarrollarse totalmente.

Ya está el imago completamente formado, pero aun no da mayores señales de actividad, no cambia de postura según donde se le coloque dentro de la cápsula allí permanece. Cuando las alas están completamente desarrolladas, es cuando principia a mover sus antenas en todas direcciones como si tratara de orientarse, con sus patas anteriores se frota las alas y hace esfuerzos como si quisiera emprender el vuelo, se nota, sin embargo, cierta indecisión, como si no le obedecieran a sus impulsos, vuelve a frotarlas hasta que éstas obedecen; ya sus extremidades están en condiciones de prestarle valiosa ayuda, se vale de ellas para caminar y levantar sus alas y dar vuelos cortos, ejercicios indispensables para ejercitar sus alas antes de emprender largos vuelos. Después de una hora o más de continuos ejercicios de vuelos más largos, posándose en lo primero que encuentra, hasta que al fin sus alas se han endurecido y obedecen perfectamente para emprender el largo vuelo a gozar de las caricias del sol primaveral y embriagarse en el delicado aroma de las flores después de haber estado encerrado durante varios meses entre oscuras paredes sin haber visto por un momento la luz del sol desde el primer momento que llegó a esta vida en el estado de un diminuto y delicado huevito.

En resumen el estado larval de este insecto dura nueve meses y la ninfosis 35 días según lo pude comprobar en mi laboratorio de trabajo. Las larvas crisalidan de acuerdo con el orden de la construcción de las celdas.

Por estas observaciones se comprueba que las larvas de *Odynerus labiatus* Hal., pueden perfectamente seguir su sueño larval fuera de sus respectivas celdas larvarias, sin que esto retrase o adelante la ninfosis ni mucho menos influya en el crecimiento, probándose claramente una vez más que los insectos crecen en su estado larval. Lo único que influye en el perfecto, desarrollo es la buena o mala alimentación.

Un hecho llamó mi atención en el nido de nuestra referencia y fué que de nueve larvas, siete nacieron hembras y el resto machos.

Con estas observaciones damos por terminado el ciclo completo de la metamorfosis de *Odynerus labiatus* Hal.

MUSEO DE HIST. NAT. DEL COLEGIO SAN PEDRO NOLASCO,
28 de Mayo de 1938.

