

Consideraciones sobre la Etología de los insectos

(*Hym., Formicidae, Apidae*)

Luciano Fernández

Resumen: Descripción de algunas coincidencias de comportamientos entre los llamados "insectos sociales" y el ser humano; pese a que la conducta de los primeros es de origen congénito o heredado, y la de los segundos es a través de caminos conquistados o aprendidos.

Abstract: It is well known that there are coincidences between the behaviour of "social" insects and that of human beings, despite the fact that in the former behaviour has a congenital origin and in the latter it is an acquired element. Here we have a look at some of these coincidences.

La Etología es una ciencia relativamente muy moderna que ha tenido en Konrad Lorenz, premio Nobel y profesor de Zoología en la Universidad de Munich, su más destacado impulsor, esto, unido al hecho de que el hombre ha considerado siempre a los insectos como animales muy primitivos, ha sido causa de que en el estudio de la Etología se les haya utilizado poco.

Konrad Lorenz para explicar su nula utilización como animales experimentables sostenía que "sus pocos lugares plásticos en las largas cadenas de reflejos muestran el carácter de una educación muy adaptada a su medio como para que puedan ser equiparados a la capacidad de aprendizaje de los animales superiores".

Pese a ello, Karl Von Frisch, el gran entomólogo austro-alemán que compartió el premio Nobel con Konrad Lorenz también por sus estudios en el campo de la Etología sí que estudió a los insectos, en especial a las abejas, descubriendo entre otros fenómenos el llamado "lenguaje de las abejas"; él consiguió amaestrar a éstas en el sentido de que distinguieran formas de flores relativamente muy similares, o sea, que algunos lugares plásticos sí que deben de tener los insectos en sus cadenas de reflejos que les permitan comportamientos de aprendizaje.

La conducta en el comportamiento de los animales se basa tanto más, cuanto más bajo están en su escala evolutiva darwiniana, en los impulsos congénitos o heredados (no empleo "instintos", para Konrad Lorenz a esta palabra se le han asignado significados muy diversos). En el hombre la mayoría de sus comportamientos han sido adquiridos por

otro tipo de evolución diferente a la darwiniana o selección natural: la evolución cultural.

Así, entre los insectos y el hombre debería existir una gran diferencia en sus pautas de conducta, digo "debería" porque curiosamente es de entre todos los animales en los insectos, en especial los llamados sociales, donde encontramos las pautas de conducta más parecidas a las que el hombre ha seguido a lo largo de su evolución histórica. Vamos a acercarnos a ellas para así poder establecer una comparación etológica entre éstos:

I. Formación de castas y división del trabajo.-

Esta es sumamente fácil, basta recordar las palabras reina, obreras, soldados, zánganos, esclavos... aplicados tanto a la sociedad humana como a la de abejas y hormigas.

II. Guerra, esclavitud y muerte.-

tuve la suerte en una de mis excursiones campestres de poder contemplar por más de una hora, una auténtica batalla entre las hormigas esclavistas que se encuentran en toda Europa, *Formica sanguinea*, hormiga roja que es una de las hormigas esclavizadoras más conocida, con otra especie muy parecida a ella, para mí desconocida (posiblemente *Formica fusca*); al final consiguieron robarles las pupas o huevos, para que al nacer les sirvieran como auténticas esclavas, ya que son las que realizarán más tarde todos los trabajos del hormiguero de la *Formica sanguinea*. Tras la batalla, dejaron un pequeño espacio lleno de cadáveres mutilados, llegué a la conclusión de que algo similar sucedería en las guerras de la antigüedad, cuando, por ejemplo, los emperadores romanos traían a Roma esclavos y riquezas, después de poner orden en su imperio.

III. Lenguaje.-

Este es el mayor logro de la evolución humana; pero en su expresión más simple, su función consiste en transmitir una información a través de un mensaje; esto lo cumplen las abejas a la perfección, según el descubrimiento de Karl Von Frisch, de la forma siguiente: una abeja que ha encontrado una fuente de néctar, si está cerca de la colmena y es fácil encontrarla, se mueve en círculos de manera agitada, "danza circular", la duración y vigor de la danza informa de la riqueza de la fuente encontrada.

Cuando la fuente está lejos y no es fácil encontrarla, la danza es en forma de ocho. Durante el recorrido recto de la danza, entre los dos círculos, la abeja oscila el abdomen de uno a otro lado, "danza de agitación de la cola", el número de oscilaciones informa de la distancia de la fuente y la dirección del tramo recto indica las coordenadas con respecto al sol o a la luz polarizada de dicha fuente; es decir, su lenguaje transmite una información completa: cantidad, dirección y distancia, pero hay más, Von Frisch comprobó que entre ellas existe lo que nosotros llamamos lenguas y dialectos, pues el experimento de mezclar abejas italianas con otras de Ucrania, formando una colonia mixta, trajo como resultado una confusión total.

IV. Hábitat.-

Desde las antiguas catedrales góticas hasta nuestros modernos rascacielos, el hombre se ha afanado en elevar sus edificios lo más posible, no sólo por cuestiones de utilidad, sino como signo de poderío y grandeza. En la sabana africana existen termiteros de una especie de termitas llamados "termiteros catedrales" de unos tres metros de altura. La mejor construcción humana resulta ridícula, si comparamos el tamaño de ambos cons-

tractores. Los macrotermes (nombre vulgar de estas termitas) tienen un sistema de acondicionamiento de aire, tan perfecto como cualquiera de los nuestros, basado en un principio físico-químico de la fermentación de hongos en cámaras especiales que se comunican con galería y canales, para la circulación del aire caliente. Este sistema proporciona el oxígeno, la temperatura y humedad ideal para que dentro del termitero puedan vivir las dos millones de termes que alberga, las cuales, si no fuera por este sistema morirían en menos de doce horas por falta de oxígeno.

V. Ciencia.-

El hombre se ha servido de ella para resolver todos sus problemas de supervivencia. Remy Chauvin, entomólogo francés especializado en el estudio de las abejas, no entendía cómo en una colmena, debido al número de seres que la pueblan masivamente, no fuera un foco de gérmenes y bacterias, sino todo lo contrario: un modelo de sanidad. "Me quedé asombrado -recuerda el profesor Chauvin-. Sentí una extraña comezón, como la sensación de encontrarme ante un nuevo descubrimiento."

Había descubierto que las abejas aportaban antibióticos en su cuerpo que mezclaban con el néctar, con la miel y con la cera (aún no se sabe de que modo se hacen con estos antibióticos naturales, no sintetizados las abejas). Esta es una de las razones de que la miel sea un alimento muy sano también para el hombre, pero no deja de ser sorprendente que el mayor descubrimiento científico, el que más beneficios ha aportado a la humanidad, ya era empleado por las abejas desde hace cientos de años.

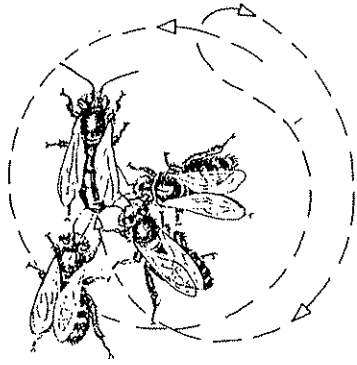
VI. Capacidad de supervivencia en cualquier medio.-

El hombre lo ha demostrado poblando toda la tierra por inhóspito que fuera su hábitat. Todo aficionado a la entomología es lo primero que advierte al iniciar su estudio: la gran capacidad de los insectos para sobrevivir en todos los hábitats por hostiles que éstos sean, pero voy a narrar un caso que nos puede servir como ejemplo.

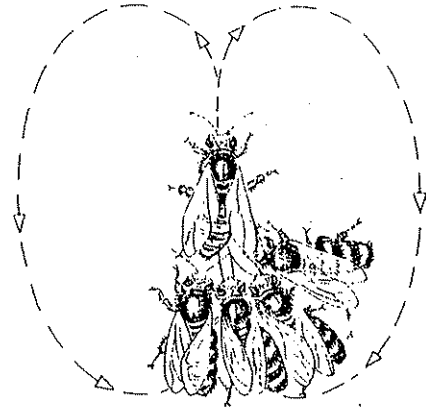
El escarabajo acuático, de la familia Dytiscidos -*Dytiscus marginalis*-, vive en grandes charcas que se secan a veces durante el verano; para poder sobrevivir suele refugiarse bajo el musgo o una piedra. Estaría poco protegido contra la podredumbre y los saprofitos, sino hiciera como los antiguos faraones con sus momias egipcias: embalsamarse. Una glándula abdominal produce un bálsamo con el que se unta todo el cuerpo. De esta manera se mantiene joven y fresco hasta las próximas lluvias. Los bioquímicos han encontrado que esta sustancia tiene un 80% de ácido benzónico, el mismo que las industrias conserveras usan para preservar el pescado. Nuestro escarabajo lo que hace es autoconservarse.

No quiero terminar estas enumeraciones de coincidencias entre pautas de conducta del hombre y los insectos, sin hacer una expresa referencia a la avispa, *Eumenes pedunculatus* avispa alfarera, más que nada a su nido o vajilla de arcilla, es casi como una réplica exacta de las ánforas romanas o griegas. Como si el instinto del animal y la razón humana hubieran coincidido para dar a un recipiente la forma más lógica para el uso al que se destina.

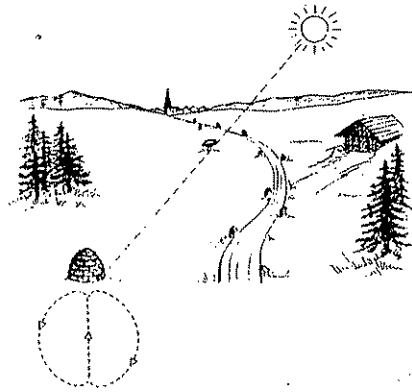
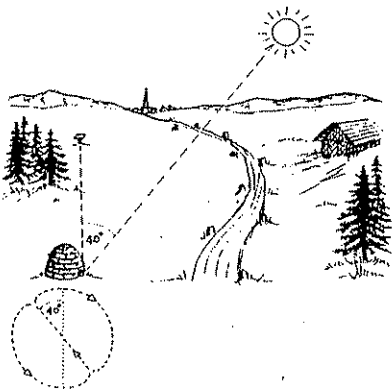
Finalizo estas consideraciones etológicas sobre los insectos, sabiendo que desde un punto de vista científico no tienen ningún valor, pero no sólo de ciencia vive el hombre; también se puede estudiar a los insectos desde una actitud filosófica o panteísta, y a través de esta perspectiva pensar que la Naturaleza, desde un ente superior, coordina, armoniza



Danza en círculo según von Frisch.



Danza en forma de ocho según von Frisch.



Coordenadas de la dirección de la fuente de néctar con respecto al sol o luz polarizada, según von Frisch.

y, sobre todo, puede dirigir a los seres que la pueblan hacia un mismo fin, ya sea por los caminos heredados, como es el caso de los insectos, ya sea por los caminos conquistados por el individuo, como es el caso del hombre.

BIBLIOGRAFIA

- LORENZ, (Konrad). 1977.- *El comportamiento animal y humano*. Barcelona, Plaza & Janés.
 Pág. 111
 DROSCHER, (Vitus B.), 1981. *Sobrevivir*. Barcelona, Planeta. Págs. 50-51.

Luciano Fernández Aparicio
 Maestro Serrano, 6, 1º Izda.
 50005 ZARAGOZA