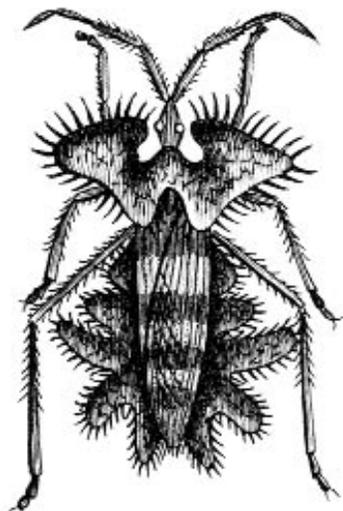


Maravillados por los insectos



SUSANA BIRO

Nosotros vemos desde el elefante a la larva; ahí acaba nuestra vida. Pero en la larva empieza una multitud de animales de los que ella es el elefante y que nuestros ojos no pueden percibir sin ayuda. Con las lentes se han visto gotas pequeñísimas de lluvia, de vinagre o de otros líquidos, repletas de pequeños peces o serpientes de los que nunca se había sospechado que habitaban ahí.

BERNARD DE FONTENELLE,
Conversaciones sobre la pluralidad
de los mundos, 1686.

Matthew Cobb investiga los factores genéticos que hay detrás del olfato en larvas de moscas y, al mismo tiempo, estudia la vida y obra del holandés Jan Swammerdam, que en el siglo XVII estudió tanto la anatomía como el comportamiento de los insectos. Cobb ha escrito varios artículos sobre este interesante personaje y está en el proceso de hacer su biografía. Adicionalmente ha creado una sencilla y atractiva página en la red (www.janswammerdam.net) con material que enriquece nuestro panorama del hombre, su obra y la época en que vivió.

Jan Swammerdam nació en 1637 y se formó como doctor en la entonces novísima Universidad de Leiden. Hizo importantes estudios de la anatomía del ser humano y, tras algunos años, se dedicó por completo a un tema que lo apasionaba, los insectos. Siguiendo la propuesta de Francis Bacon de dejar de leer a los clásicos para conocer la naturaleza y salir a verla en vez, realizó detallados experimentos e hizo cuidadosas disecciones de numerosos insectos. Entre sus descubrimientos está el hecho de que el presunto "rey" de las abejas es en realidad reina y que las larvas de algunos insectos tienen sentido del olfato. En contra de lo

que Aristóteles hizo pensar a la humanidad por más de dos mil años, encontró que los insectos tienen órganos internos al igual que los mamíferos. A partir del estudio de la vida de los insectos, demostró que el mismo organismo está presente en todas las fases de su desarrollo: huevo, larva, pupa y adulto. Además, descubrió que todos los individuos vienen de un huevo puesto por una hembra y de esta manera dio un duro golpe a la teoría de la generación espontánea.

Probablemente inspirado en los reportes de microdissección de Malpighi, comenzó a utilizar un microscopio para su trabajo. El instrumento que más comúnmente se usaba entonces tenía una sola lente de uno o dos milímetros de diámetro que aportaba, a lo sumo, un aumento de 150. Se trataba, pues, de una pequeña lupa que se utilizaba colocando tanto el objeto de estudio como el ojo del observador muy cerca de la lente. Con este instrumento, la iluminación era muy importante, por lo que Swammerdam solamente hacía sus observaciones con la luz del día y en el exterior. Para las disecciones utilizaba, por ejemplo, tijeras diminutas, agujas y un serrucho construido con parte del resorte de un reloj. Hizo sus propios

dibujos y estos fueron transferidos a placas para su impresión.

Swammerdam era tan entusiasta del estudio de estos pequeños seres que los criaba en su habitación e incluso sobre su propio cuerpo. En sus escritos se lee una voz que se desborda del asombro que siente ante la complejidad y belleza de los insectos. Como era frecuente en esa época, creía que tal perfección sólo podía ser evidencia de un "Arquitecto supremo". Su obra fue de gran relevancia para su época y en la actualidad sigue llamando la atención de los especialistas. Su libro *Historia Insectorum Generalis* fue publicado en vida, mientras que el *Libro de la Naturaleza* tardó casi sesenta años en llegar a la imprenta. Ambos fueron citados frecuentemente en el siglo dieciocho.

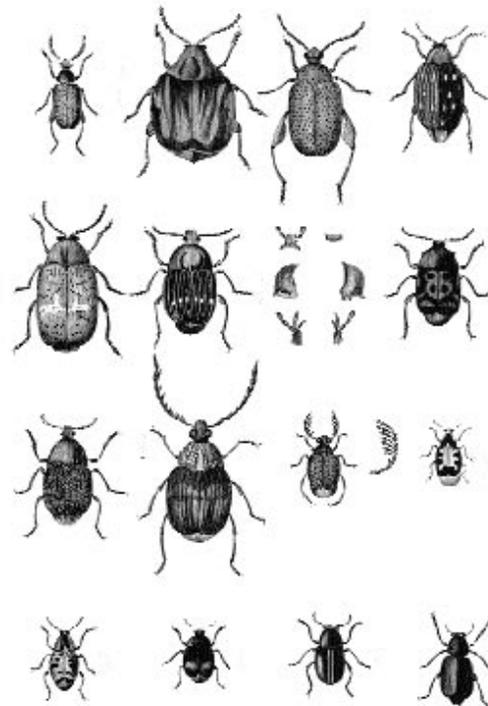
La página en red sobre Swammerdam es un excelente ejemplo de la forma en que se pueden complementar el medio impreso y el hipertexto, ya que está estructurada alrededor de un

artículo de Cobb aparecido en la revista *Endeavour* en el 2000 y contiene mucha más información de la que es posible poner en ese tipo de publicación. La enriquecen, por ejemplo, múltiples reproducciones de las ilustraciones hechas por el científico holandés para mostrar la anatomía de moscas, libélulas y caracoles. También se han agregado textos sobre el entorno en que realizó su trabajo, mismos que ayudan a poner su obra en contexto.

Además, hay ligas a otras publicaciones sobre el tema de éste y otros autores. Resultan especialmente interesantes algunas secciones que mencionamos a continuación: *Contemporary accounts* reúne algo de lo que se escribió sobre Swammerdam en su época, por ejemplo en *Philosophical Transactions*. *Online resources* contiene enlaces a versiones digitalizadas de su obra y *Discussions* nos refiere a una gran cantidad de fuentes secundarias. Si todavía hay alguien que se pregunte qué va a pasar con los libros y las

revistas con el arribo de Internet, éste es un gran ejemplo de la respuesta.

A manera de corolario, basta decir que hasta el más breve paseo por esta página deja al lector contagiado del entusiasmo de Swammerdam por su trabajo y de su asombro por la belleza y la complejidad de la naturaleza. Una estancia más prolongada en el sitio transmite, además, la magnitud de su trabajo y la importancia del ambiente en el cual lo desarrolló. 



Susana Biro

Dirección General de Divulgación de la Ciencia,
Universidad Nacional Autónoma de México.

IMÁGENES

P. 66: chinche; p. 67: escarabajos, grabados s. XVIII.