

Dibujando bichos: la ilustración científica en la entomología



ENTOMOLOGÍA

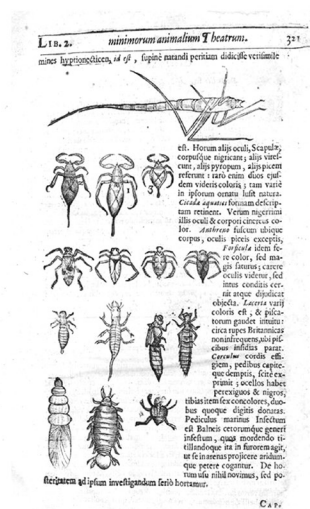
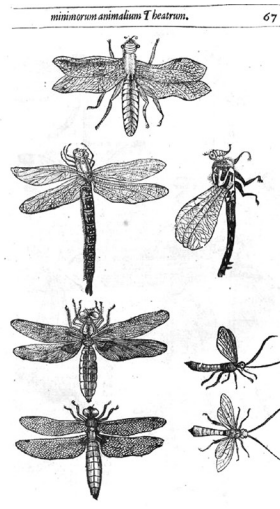
Julia Rouaux

La ilustración científica es una disciplina, cuya base es la iconografía, en la que se complementan actitudes, procedimientos y objetivos de las ciencias naturales y de las artes.

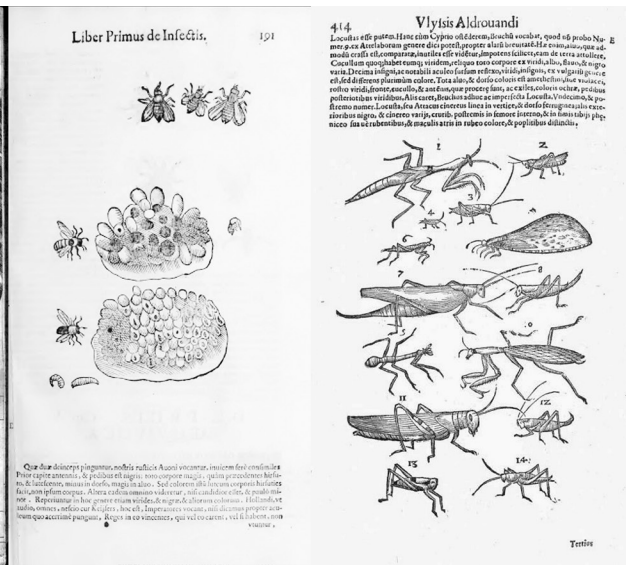
A lo largo del tiempo, el ser humano ha recurrido a la ilustración como una fuente de conocimiento y acercamiento al medio que lo rodea. Tanto las pinturas rupestres, los *bestiarios* del Medioevo (primeras manifestaciones ilustradas en forma de “libros” escritos a mano), las enciclopedias del Renacimiento, los libros de viajes de naturalistas, como las ilustraciones realizadas a través del uso del microscopio o la fotografía, ejemplifican diversas formas de representación e interpretación iconográfica de la naturaleza.

Así como ocurrió con muchas ramas de la ciencia, la historia de la entomología se encuentra ligada a la ilustración. Desde la Antigüedad, una de las principales actividades de los grandes naturalistas consistió en intentar poner orden en el conocimiento del mundo natural, recurriendo a la ilustración para identificar, clasificar y sistematizar el conocimiento sobre el mismo.

La obra *Insectorum sive minimorum animalium Theatrum*, publicada en Londres en 1634, tuvo una larga y accidentada historia en la que participaron numerosos autores. Iniciada por Conrad Gesner, casi 100 años antes de su publicación, y continuada por Thomas Penny, Edward Wotton, Thomas Moufet y finalmente publicada por Theodore Mayerne, se considera el libro que inaugura la historia formal de la



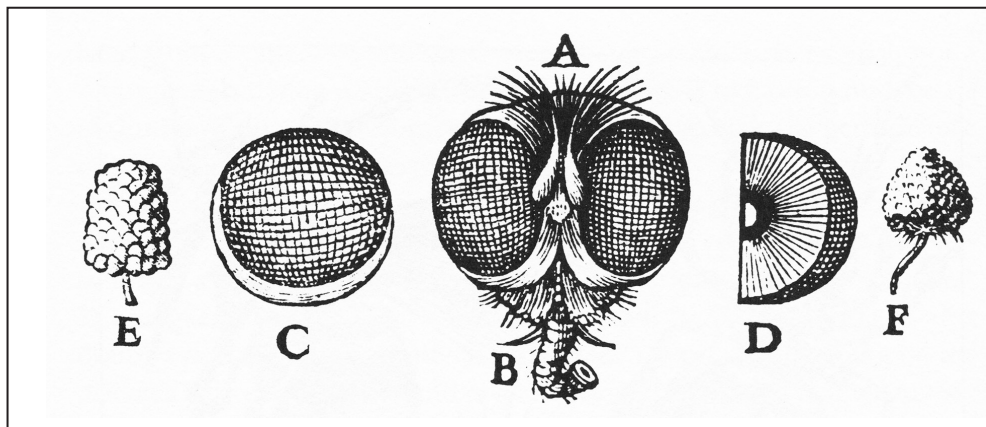
1. Portada y varias ilustraciones de “Insectorum sive minimorum animalium Theatrum” (Theodore Mayerne, 1634).



2. Ulisse Aldrovandi, “De animalibus insectis” (1602).

entomología. En él se observan numerosas especies perfectamente identificables gracias a las descripciones y a las xilografías (grabados en madera) que las acompañan (Fig. 1). El volumen de insectos de la enciclopedia de Ulisse Aldrovandi, *De animalibus insectis*, publicada en Bolonia en 1602, constituye una de las bases más sólidas de la entomología moderna, conservando el estilo recopilatorio renacentista, con el agregado de numerosas observaciones propias, e incluso algunas disecciones (Fig. 2). La invención del microscopio moderno, en el siglo XVII, develó un nuevo universo que muchos científicos plasmaron en ilustraciones propias o relizadas por artistas. Entre

las obras más importantes se pueden citar *Lochio della mosca* de Giambattista Odierna (1644) (Fig. 3) y la obra más famosa de esa época, *Micrographia*, de Robert Hooke (1665) (Fig. 4). Por otro lado, el holandés Christian Huygens (intelectual de la época) considerando que el dibujo poseía una importante función descriptiva, le encarga al artista Jacob de Gheyn que registre lo que ve a través de un lente del microscopio. Así logró unir la tecnología, la observación, el conocimiento y la representación gráfica. En el Siglo XVII el interés por los insectos era inusual y la creencia generalizada era, siguiendo las teorías aristotélicas, que los escarabajos, gusanos, larvas y orugas



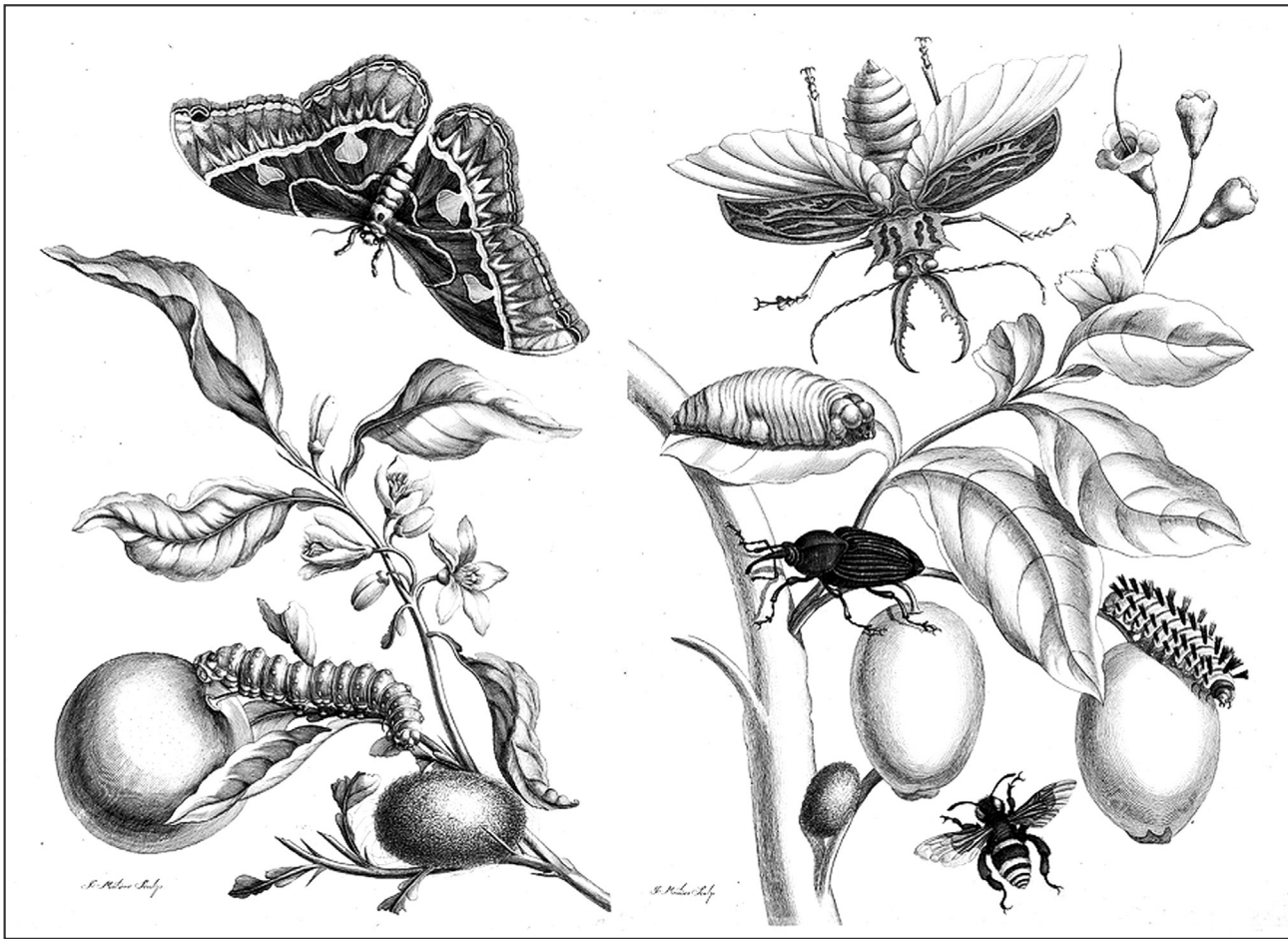
3. Lámina de "L'occhio della mosca" de (1644).

eran formados, por generación espontánea, a partir del lodo en putrefacción. Además, se sumaba la superstición religiosa, sustentada por la Iglesia católica, de que dichos animales eran "bestias del Diablo". Sin embargo, muchos fueron los que tuvieron a la entomología como una de sus pasiones, entre ellos numerosos artistas. Uno de ellos, Jan Goedart (1620-1668), pintor profesional en Middelburg, se dedicó a criar numerosas especies de insectos, sobre todo de lepidópteros, con el fin de ilustrar los diferentes estadios de cada una. Además, registró datos de historia natural, como la duración de cada estadio y las plantas de las que se alimentaban. Todas esas observaciones, traducidas en grabados coloreados con acuarela, fueron publicadas en tres volúmenes bajo el título *Metamorphosis naturalis* (en 1662, 1667 y 1669) (Figura 5). Entre sus observaciones, Goedart destacó la emergencia de pequeñas avispas del cuerpo de larvas o crisálidas de mariposas de varias especies, no llegando a entender de qué manera se podía desarrollar más de una especie a partir de un mismo organismo. Aún no se sabía que se trataba de un caso de parasitismo. Ulisse Aldrovandi y Thomas Mouffet, antes que él, y Maria Sibylla Merian, después, se limitaron a observar e ilustrar, pero sin hacer ningún comentario al respecto.

A fines del siglo XVII y en el siglo XVIII, llegaban a Occidente noticias de nuevos mundos y de criaturas extrañas y maravillosas. Los naturalistas del viejo mundo, capitalizaron el interés de la clase media, por la flora y la fauna de los lugares remotos, surgiendo los primeros proyectos

subsidiados para las expediciones, donde era habitual la presencia de dibujantes que documentaban lo observado a lo largo del viaje. En muchos casos, de algunas especies sólo quedan las ilustraciones como únicos testigos de su existencia.

Una de las ilustradoras más destacadas de la época, fue Maria Sibylla Merian (1647-1717), naturalista, pintora, maestra y exploradora alemana para quien la ilustración se convirtió en una forma de investigación y observación de la naturaleza. A los 13 años ya realizaba experimentos con gusanos de seda. Se dedicó a recolectar y criar insectos para observar su desarrollo y metamorfosis y representarlos en sus grabados y pinturas. Aunque ignorada durante mucho tiempo, es considerada actualmente como una de las más importantes iniciadoras de la entomología moderna, gracias a las observaciones detalladas y a la descripción, con ilustraciones propias, de la metamorfosis de las mariposas, llegando a reunir información de más de 200 especies (Fig. 6). Su contribución se convierte en un legado cultural que abarca tanto el ámbito de la ciencia como el del arte. En 1675 publicó su primer libro con ilustraciones grabadas sobre planchas de cobre, *Neues Blumenbuch* (Nuevo libro de flores) y, en 1679, *Der Raupen wunderbare Verwandlung und sonderbare Blummahrung* (La oruga, maravillosa transformación y extraña alimentación floral), su segunda gran obra, donde mostraba la metamorfosis, los detalles de la crisálida y las plantas de las cuales se alimentaban las orugas. Fue contratada como ilustradora acompañante en una expedición a Surinam,



6. Retrato y grabados de Maria Sibylla Merian (1647-1717)

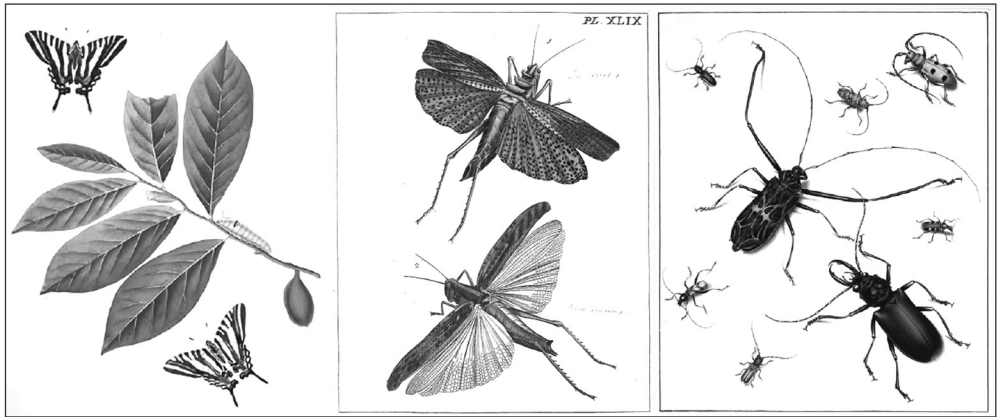
a partir de la que realizó, en 1705, su obra más famosa, *Metamorphosis insectorum surinamensium* (Metamorfosis de los insectos de Surinam), libro que contenía grabados en color con textos en latín y holandés. El detalle de los dibujos realizados no sólo permitió conocer nuevas especies, sino establecer categorías que hoy se siguen utilizando, como la clasificación de las mariposas en “de día” y “de noche” (que llamaba mariposas-capillas y mariposas-lechuzas).

A comienzos de siglo XVIII, ya existían algunos de los más bellos libros sobre insectos. Entre ellos se pueden mencionar *Natural History of the Rarer Lepidopterous Insects of Georgia, from the Observations of John Abbott*, de James Edward Smith (1797), *Illustrations of Natural History* de Dru Drury, entomólogo inglés, que presenta numerosos y atractivos grabados en cobre coloreados a mano en su obra y *Epitome of the Natural History of the Insects of India* de Edward Donovan (Fig. 7).

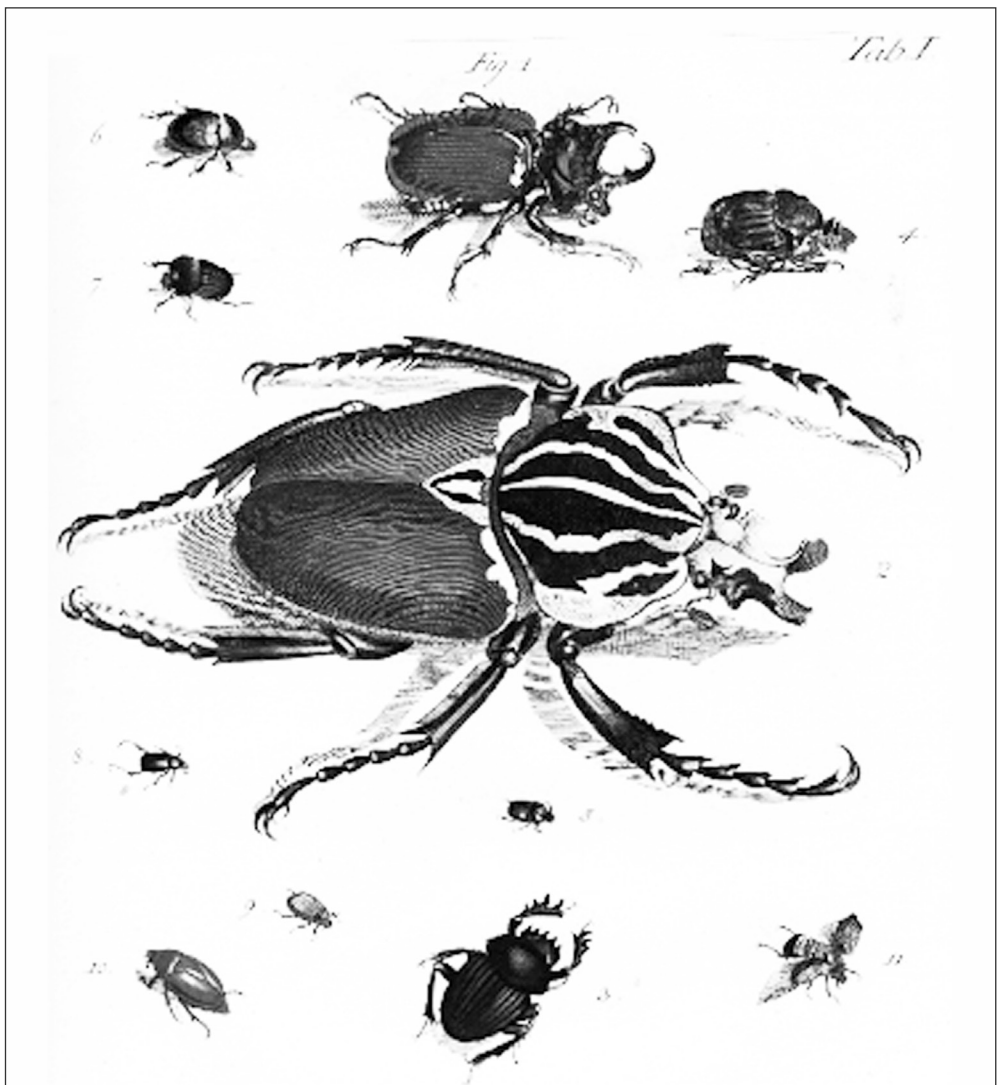
La obra *Genera insectorum Linnaei et Fabricii iconibus illustrata* (1789) de Johann Jacob Roemer, médico, entomólogo y botánico, es la publicación suiza más atractiva de entomología. Los hermosos grabados coloreados a mano, fueron realizados por el artista suizo J.R. Schellenberg, también entomólogo, y por lo tanto familiarizado con los detalles de las estructuras (Fig. 8).

Entre fines del siglo XVIII y principios del XIX, la disciplina siguió evolucionando y desarrollándose, al mismo tiempo que se sucedían los continuos descubrimientos y adelantos tecnológicos. En 1816 se inventa la fotografía, desplazando al ilustrador viajero.

En la Argentina, el surgimiento de la ilustración científica se relaciona con la creación de las grandes instituciones científicas del país como el Museo Argentino de Cs. Nat. B. Rivadavia, el Museo de La Plata, la Academia Nacional de Ciencias y el Instituto Miguel Lillo de Tucumán, de la mano de ilustradores europeos. Sin embargo, no



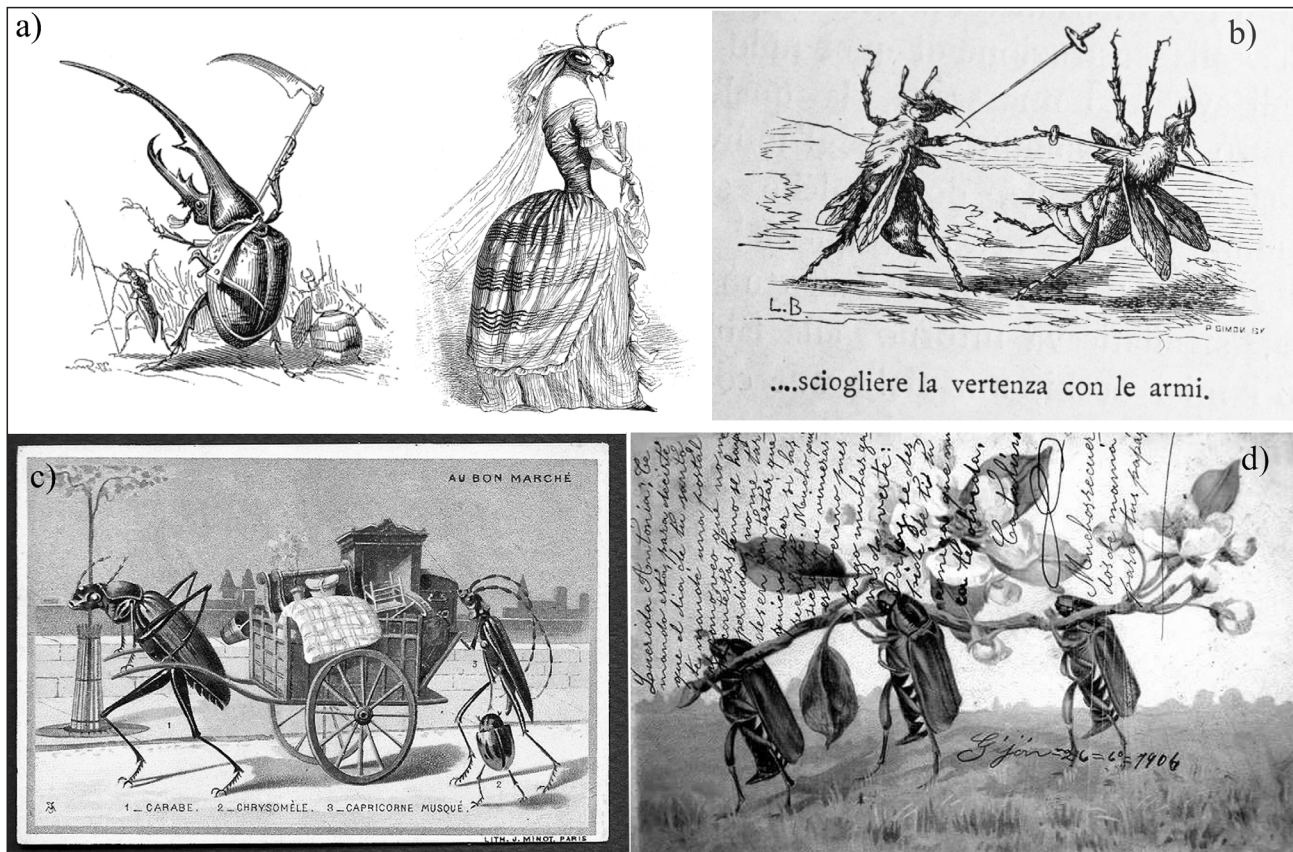
7. Láminas de las obras "Natural History of the Rarer Lepidopterous Insects of Georgia" (James Edward Smith, 1797), "Illustrations of Natural History" (Dru Drury, 1770) y "Epitome of the Natural History of the Insects of India" (Edward Donovan, 1800).



8. Escarabajos, en "Genera insectorum Linnaei et Fabricii iconibus illustrata" (Johann Roemer, 1789).

existe una revisión histórica de la ilustración científica en nuestro país, por lo que se sabe muy poco de sus discípulos.

En el Museo de La Plata, ya en los años '70, las primeras ilustradoras fueron Nélida R. Caligaris y M. Cristina Estivariz, ambas



9. a) “Scènes de la vie privée et publique des animaux”, Jean-Ignace-Isidore Gérard (1842); b) “I Clienti d'un Vecchio”, Van Bruyssel (1883); c) Collection Au Bon Marché – “Les insectes et les véhicules” (1894); d) escarabajos, autor anónimo.

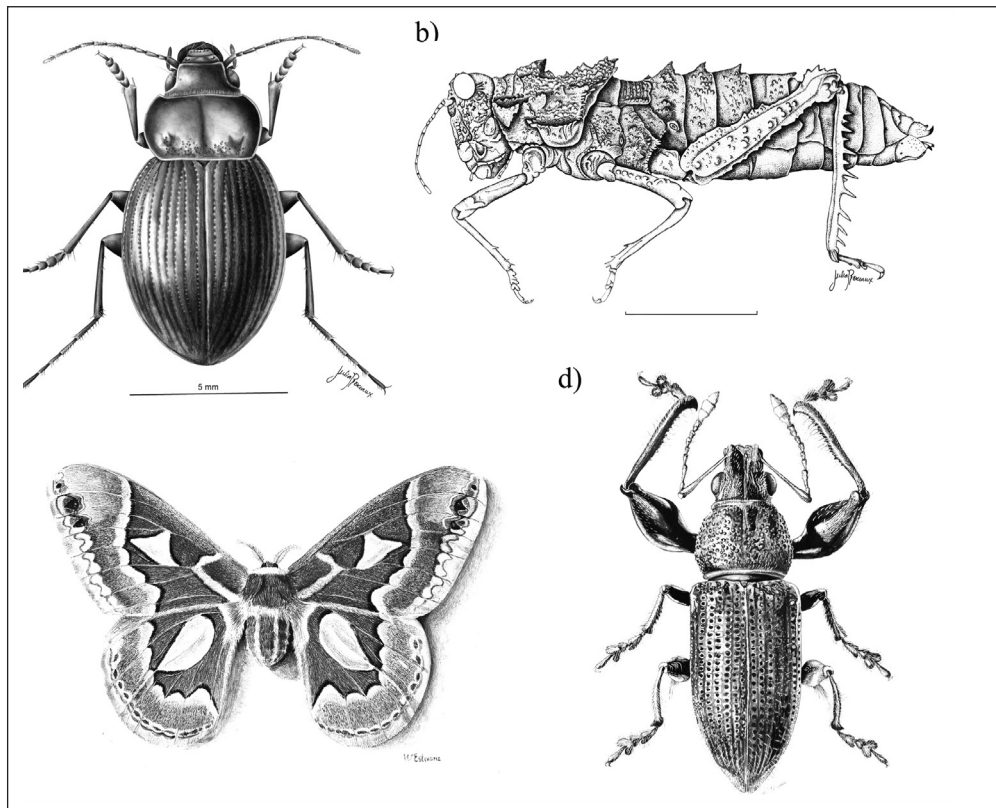
incorporadas como ilustradoras científicas en el CONICET. En 1998, Estivariz crea junto a M. Alejandra Migoya, el primer curso formal de ilustración científica en la Argentina. Actualmente continúan el dictado de cursos introductorios en la ciudad de La Plata. La primera, junto a Manuel Copello y Julia Rouaux, en el CEPAVE (Centro de Estudios Parasitológico y de Vectores, CONICET-UNLP) y la segunda en la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales (UNLP). No obstante, la mayor parte de los ilustradores se desarrollan, salvo pocas excepciones, de manera independiente, siendo muchos de ellos autodidactas.

Muchos artistas han tomado a los insectos como fuente de inspiración, algunos reproduciendo imágenes de la vida diaria, otros creando complejas historias caricaturescas (Fig. 9).

A pesar del desarrollo de la fotografía y de las técnicas informáticas de procesamiento de las imágenes, el mundo de la ilustración se ha adaptado a los nuevos

tiempos. Las técnicas tradicionales se han mezclado con las digitales, y en numerosas ocasiones se parte de fotografías o dibujos tomados a través de material óptico (lupas y microscopios óptico y electrónico) para la realización de los bocetos. Los trabajos finales se logran a través de distintas técnicas, como el punteado, rayado, *scratch* o raspado, con tinta, lápiz de grafito o aguada, en distintos sustratos como papel vegetal, de algodón, clayboard, film poliéster o alto impacto (ambos papeles plásticos), entre otros (Fig. 10). Posteriormente, a través de la digitalización, la imagen que puede ser editada para su publicación.

Lejos de desaparecer, la ilustración científica ha ido evolucionando a través de la complementariedad de actitudes, procedimientos y objetivos de las ciencias naturales y las artes, constituyendo una de las herramientas más importantes para la transmisión de la información y la interpretación de las ciencias naturales y, particularmente, en la Entomología. ♦



10. Ilustraciones realizadas mediante diferentes técnicas: a) lápiz de grafito sobre papel fabriano; b) punteado sobre papel vegetal (Julia Rouaux); c) scratch sobre clayboard y d) aguada (M. Cristina Estivariz).

Agradecimientos

A M. Cristina Estivariz, gran ilustradora, amiga y mentora, por tantos años de paciencia y transmisión desinteresada de conocimientos.

Lecturas sugeridas

Bellés, X. 1999. Thomas Moufet (1553-1604) y la rocambolésca historia del Teatro de los insectos. *Aracnet* (online), N° 3.

Coineau, Y. 1982. *Cómo hacer dibujos científicos. Materiales y Métodos*. Editorial Labor. Barcelona, España. 237 Pp.

Estivariz, M. C., Marina, P. & M. Theiller. 2006. Ilustración científica. *El arte de describir*. Revista *Sacapuntas*, 2: 8-10.

Haeckel, E. 2004. *Art Forms in Nature*. Editorial Prestel Verlag. 134 Pp.

Huxley, R. 2007. *Los Grandes Naturalistas*. Ed. Ariel S.A. Barcelona, España. 304 Pp.

Leslie, C.W. 1980. *Nature Drawing: a tool for learning*. Editorial Prentice Hall, New York, USA. 206 Pp.

Rice, T. 1999. *Voyages of Discovery. Three centuries of natural history exploration*. Clarkson Potter Publishers, New York. 336 Pp.

Ventrillon, C. 1973. *Dibujo para biólogos*. Colección Científica. Monte Ávila Editores. Caracas, Venezuela. 197 Pp.

Julia Rouaux
División de Entomología, Museo de La Plata. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP.