

Visita
nuestro
Museo

ENTRADA

Insectarium

Ilustrado por EMILY CARTER

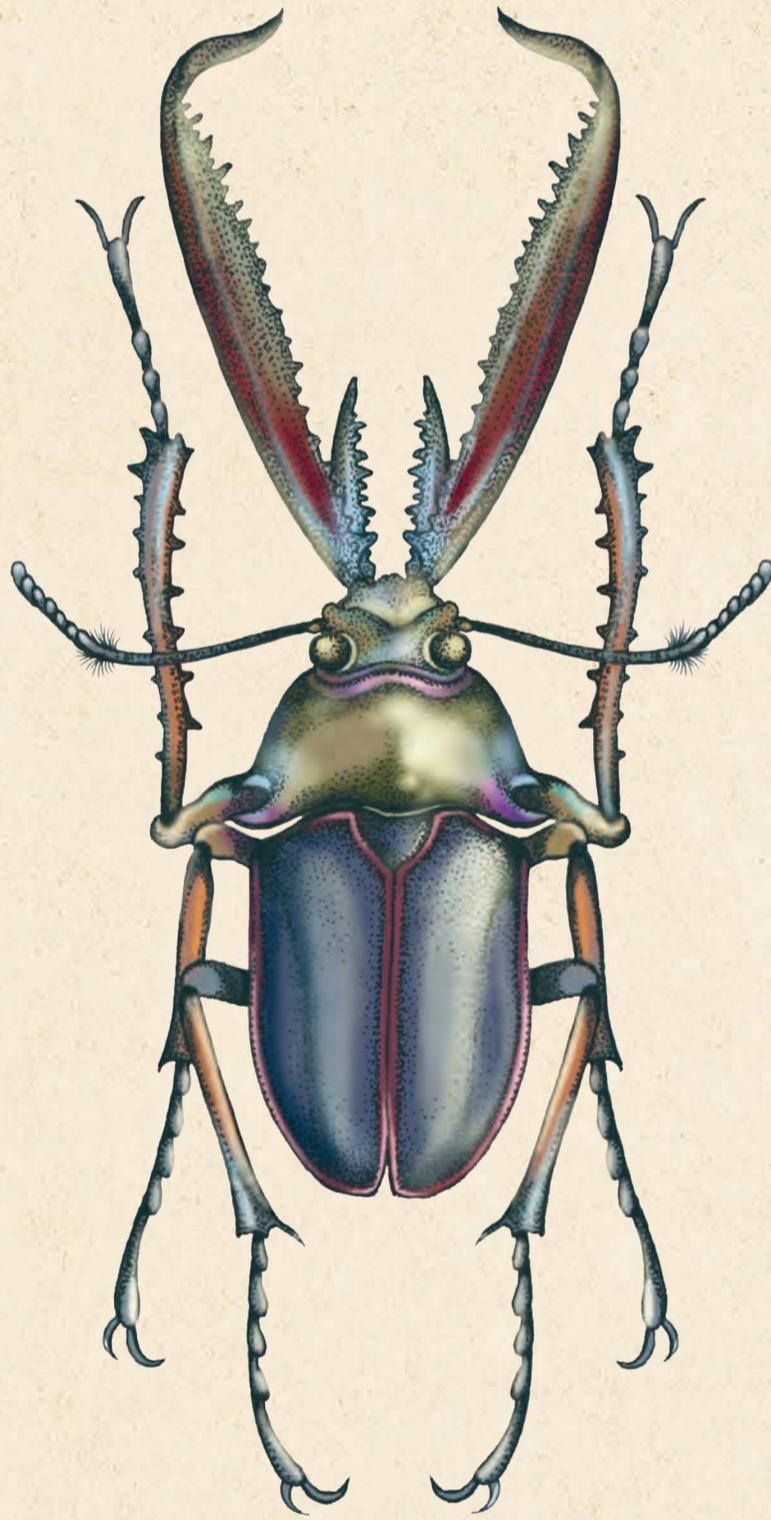
Escrito por DAVE GOULSON

Traducción de CE SANTIAGO



IMPEDIMENTA

Prefacio



Los insectos son increíbles. Comprenden un gran porcentaje de la vida en la Tierra: casi la mitad de las especies son insectos. Además de ser dignos de contemplar debido a su asombrosa variedad de colores, formas y tamaños, los insectos desempeñan papeles fundamentales en nuestras vidas. Son un elemento clave de la biodiversidad que nos rodea.

Las abejas son importantes para nuestros alimentos: algunas nos proveen de miel y otras polinizan nuestros cultivos y frutales. Hay muchos otros insectos polinizadores, entre ellos los sírfidos, las polillas y las avispas. Los insectos también nos proporcionan un servicio de control de plagas natural y son una fuente de alimento importante para otros animales, entre ellos los pájaros y los murciélagos. Pero los insectos también pueden causar problemas, como plagas en los cultivos y la transmisión de enfermedades (algunos mosquitos son portadores de la malaria, y las pulgas pueden contagiar la peste bubónica).

La pérdida de insectos debido a la desaparición de sus hábitats es cada día más preocupante. Según el entomólogo E. O. Wilson: «Si aniquiláramos a todos los insectos del planeta, casi todos los demás seres vivos y la humanidad desaparecerían. En cuestión de meses».

En algunos países, entre ellos el Reino Unido, existen programas de monitorización de insectos. En el Reino Unido llevan unos cincuenta años monitorizando mariposas y polillas para obtener información a largo plazo sobre qué especies aumentan y cuáles disminuyen. La investigación nos proporciona información para revertir las disminuciones. La hormiguera de lunares (*Phengaris arion*) es una mariposa que se extinguió en Gran Bretaña durante los años setenta del siglo pasado, pero se reintrodujo con éxito una vez se entendió su compleja relación con la hormiga roja *Myrmica sabuleti*.

En la Royal Entomological Society queremos enriquecer el mundo a través del estudio de los insectos. Fundada en 1833, es una de las organizaciones más antiguas dedicadas a esta ciencia. Formamos una comunidad floreciente de socios y miembros, entre ellos científicos tan eminentes como Charles Darwin, Alfred Russel Wallace y Miriam Rothschild.

Profesora Jane K. Hill, presidenta de la Royal Entomological Society



1

Entrada

*Bienvenidos a Insectarium. Árbol genealógico.
Evolución de los insectos. ¿Qué es un insecto?*

9

Sala 1

Insectos antiguos

*Libélulas, efímeras y caballitos del diablo. Cucarachas y
termitas. Mantis. Saltamontes y grillos. Insectos palo
y cortapicos. Hábitat: charcas, arroyos y ríos*

23

Sala 2

Las chinches y sus parientes

*Chinches. Cigarra periódica. Arañuelas, piojos
y psocópteros. Hábitat: bosques templados*

33

Sala 3

Los dípteros y sus parientes

*Dípteros. Mosca abejorro.
Mecópteros y pulgas.
Hábitat: el suelo*

43

Sala 4

Las crisopas y sus parientes

*Las crisopas y sus parientes.
Hormigas león. Hábitat: desiertos*

51

Sala 5

Los escarabajos y sus parientes

*Escarabajos. Luciérnaga oriental. Mariquitas.
Estrepsípteros. Hábitat: bosques tropicales*

63

Sala 6

Polillas y mariposas

*Polillas. Mariposas. Metamorfosis completa.
Mariposa monarca. Hábitat: prados*

75

Sala 7

Avispas, hormigas y abejas

*Avispas. Hormigas. Hormiga podadora.
Abejas. Hábitat: jardines. La necesidad de insectos.
Salvar a nuestros insectos*

91

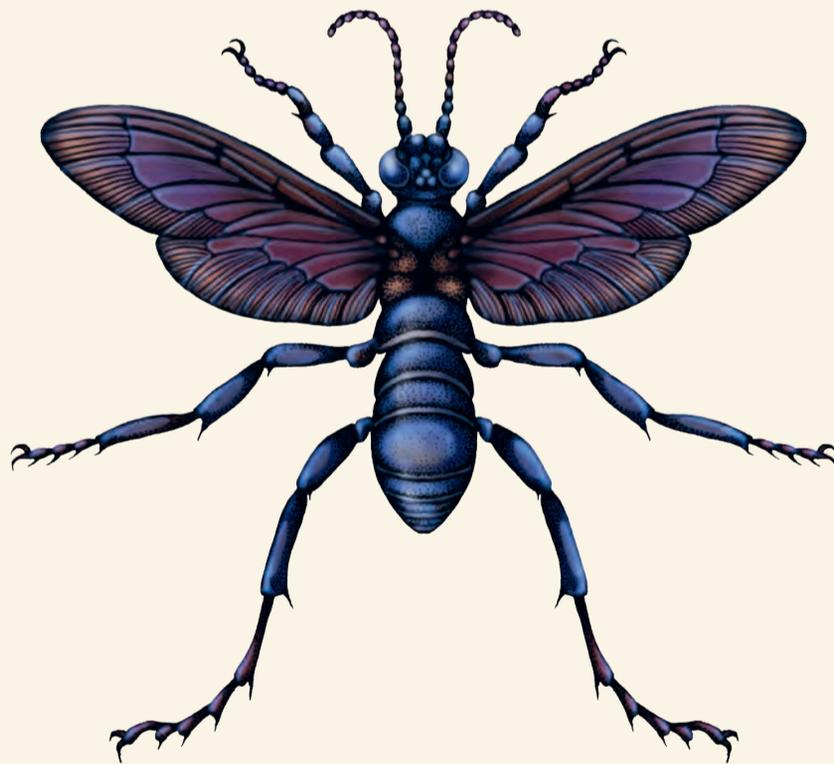
Biblioteca

*Índice. Comisarios.
Aprende más*

INSECTARIUM

Entrada

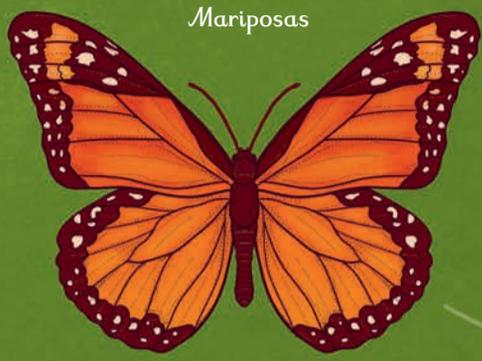
Bienvenidos a Insectarium



Entre las páginas de este libro se esconden los insectos más hermosos, fascinantes y peculiares del mundo. Asombrosamente diversos, los insectos han ido adquiriendo una gran variedad de formas y colores. Hasta la fecha, se han identificado más de un millón de especies, pero, por increíble que parezca, puede que haya otros cuatro millones de especies de insectos a la espera de ser descubiertos.

Recorre las galerías y aprende cómo evolucionaron los insectos en la antigüedad, mucho antes que los dinosaurios. Durante la mayor parte de la historia de este planeta, los insectos han sido la forma de vida predominante. Están por todas partes, en tierra firme y en las masas de agua, desde el Ártico hasta los más áridos desiertos, desde los lagos hasta las cumbres de las montañas. Descubre las funciones ecológicas, tan numerosas como vitales, que desempeñan, desde la polinización de flores silvestres y cultivos hasta la descomposición de cadáveres y boñigas. No todo el mundo siente especial simpatía por los insectos, pero, tanto si los amamos como si los odiamos, no podríamos sobrevivir sin ellos.

Algunos de los insectos de este libro son grandes y exóticos y viven en climas tropicales, pero otros se encuentran mucho más cerca de casa, en nuestros parques, jardines, prados y bosques. No solemos bajar la mirada y pararnos a apreciar la maravillosa diversidad de estos pequeños seres que viven a nuestro alrededor; corretean por el suelo, excavan la tierra o zumban por el aire. Si observamos con atención, en un parque podemos encontrar, literalmente, miles de especies distintas de insectos. Una charca pequeña atraerá a tejedores, garapitos, escarabajos de agua y libélulas que apenas han cambiado desde que planeaban por nuestros cielos hace 300 millones de años. Hay mucho que aún no sabemos sobre muchos insectos; algunos descubrimientos nuevos podrías hacerlos tú mismo. Adéntrate en *Insectarium* y descubre el mundo secreto de los insectos.



Mariposas



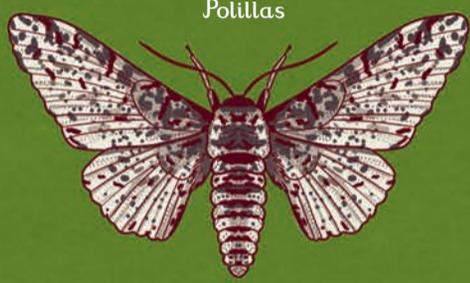
Dipteros



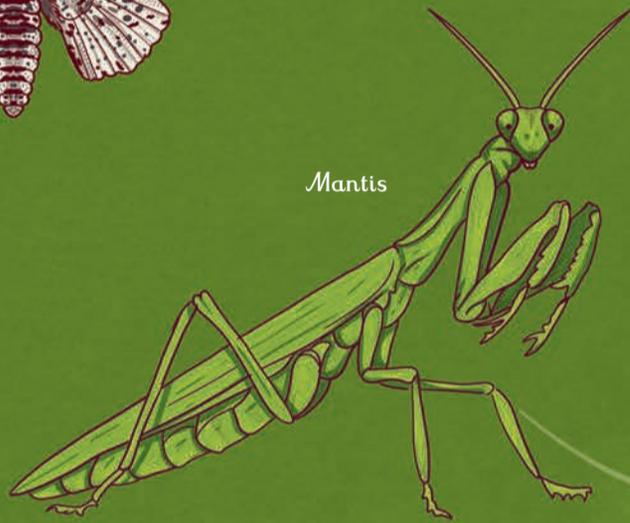
Mecópteros



Pulgas



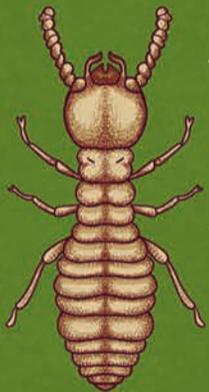
Polillas



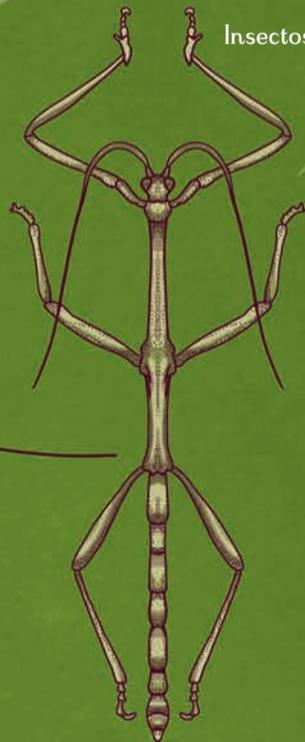
Mantis



Saltamontes



Termitas



Insectos palo



Libélulas



Cucarachas



Lepisma

La mayoría de los insectos evolucionaron hace muchísimos años, y se conservan pocos fósiles de dichos insectos, por lo que se desconoce la forma exacta de este árbol.

Avispas



Escarabajos



Hormigas



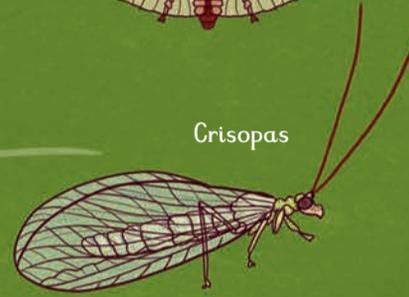
Abejas



Estrepsípteros



Crisopas



APARICIÓN DE LARVAS Y PUPAS



Cortapicos

Piojos



Psocópteros



Chinches

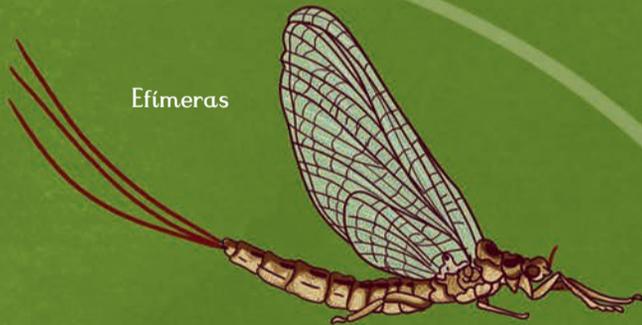


DESARROLLO DE ALAS PLEGABLES

Tisanópteros



Efímeras

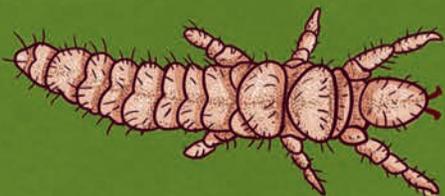


Arqueognatos



DESARROLLO DE LAS ALAS

Proturos

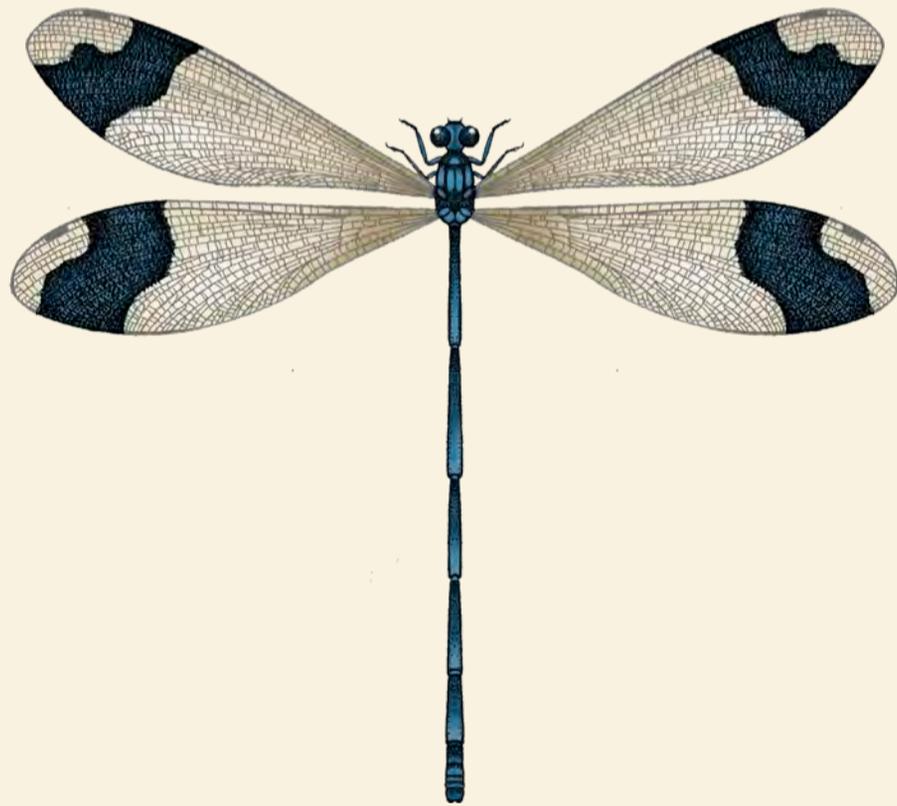


Dipluros



INSECTOS PRIMITIVOS SIN ALAS

Evolución de los insectos



Los insectos fueron de los primeros animales que vivieron en tierra firme, y aparecieron poco después de las primeras plantas primitivas. Ya en el Carbonífero, hace 350 millones de años, los insectos habían desarrollado piel impermeable para evitar deshidratarse. Se multiplicaron y fueron adquiriendo formas muy diversas, entre ellas numerosos tipos de cucarachas (dictiópteros), saltamontes y grillos (ortópteros).

Los insectos fueron los primeros animales en desarrollar la capacidad de volar. Durante el Carbonífero, las efímeras y las libélulas primitivas revoloteaban entre bosques de helechos arbóreos. En este período de la historia la concentración de oxígeno en la atmósfera era mayor que la actual, lo que permitió la aparición de insectos más grandes, entre ellos una especie de libélulas de setenta centímetros de envergadura. Los insectos dominaron los cielos durante unos 170 millones de años, hasta que aparecieron los pterosaurios. La capacidad de volar les permitía colonizar nuevos hábitats, migrar para evitar los inviernos fríos y escapar rápidamente de los depredadores o abalanzarse sobre sus presas.

A finales del Carbonífero, aparecieron los escarabajos (coleópteros), los primeros insectos en desarrollar una metamorfosis completa: pasan por una etapa inmadura, larvaria, de apariencia completamente distinta a la adulta (ver página 68). La estrategia parece efectiva, porque en la actualidad la inmensa mayoría de los insectos tienen este tipo de ciclo vital.

La última fase clave en la evolución de los insectos fue una inmensa radiación adaptativa durante la cual aparecieron rápidamente muchas especies nuevas, coincidiendo con la aparición de las plantas con flores (angiospermas) hace unos 150 millones de años. Las angiospermas desarrollaron flores coloridas y olorosas para atraer a los insectos polinizadores con su néctar. Esta relación contribuyó a la proliferación tanto de las angiospermas como de los insectos. Nuestro planeta, antes verde, se llenó de colores.

En la actualidad, los insectos siguen siendo los seres más numerosos del planeta. Hay unos 1400 millones por cada ser humano. ¡Nos superan peligrosamente en número!

¿Qué es un insecto?

Los insectos aparecieron en la Tierra hace unos 480 millones de años. Por ponerlo en perspectiva, los humanos llevamos aquí apenas un millón de años, y los primeros dinosaurios aparecieron hace 230 millones de años.

Los insectos pertenecen a un grupo más amplio de seres que incluye a los milpiés, los ciempiés, los escorpiones, los cangrejos y las gambas, conocidos en conjunto como artrópodos. Todos poseen un exoesqueleto; un «caparazón» más o menos rígido con la musculatura unida a la cara interna. Para crecer, los artrópodos deben ir mudando dicho esqueleto constantemente, un proceso delicado que los vuelve blandos y vulnerables durante un breve período de tiempo.

Los insectos son los únicos artrópodos que tienen tres pares de piernas. Su cuerpo se divide en tres segmentos: la cabeza, el tórax y el abdomen. En la cabeza tienen ojos, boca y un par de antenas sensoriales con las que paladean el aire. Las patas y las alas, si tienen, están unidas al tórax, que suele estar lleno de músculos para moverlas. El abdomen contiene las tripas y los órganos reproductivos. Otros artrópodos, como los arácnidos, los crustáceos, los milpiés y los ciempiés, no se consideran insectos debido a las diferencias en el número de patas, la presencia de antenas y la estructura corporal.

Casi todos los insectos comienzan su vida en forma de huevo. La mayoría experimenta una metamorfosis, es decir, cambian completamente su aspecto físico: la larva se transforma en el insecto adulto tras pasar por una fase de crisálida (ver página 68). En insectos más primitivos, como las mantis, los saltamontes, las chinches o los insectos palo, el ciclo vital es similar al de muchos artrópodos: la hembra adulta pone los huevos, que al eclosionar liberan «ninfas». El aspecto de dichas ninfas es más o menos parecido al de los adultos, aunque son mucho más pequeñas y tienen minúsculas protuberancias en vez de alas. Todos los artrópodos deben mudar su exoesqueleto, su piel, para crecer, de modo que las ninfas suelen pasar por entre cinco y siete etapas hasta que alcanzan el tamaño adulto. Este ciclo vital se conoce como «metamorfosis incompleta».

Leyenda

I: Ciervo volante (macho)

Lucanus cervus

Tamaño: Hasta 70 mm

El ciervo volante presenta los rasgos característicos de los insectos: tres segmentos corporales, un par de antenas, tres pares de patas y dos pares de alas, aunque las alas traseras permanecen ocultas bajo las delanteras, modificadas y endurecidas.

a) mandíbulas

Los machos usan sus enormes mandíbulas para enfrentarse a otros machos más que para alimentarse. Las hembras se distinguen con

claridad, ya que sus mandíbulas son relativamente pequeñas.

b) cabeza

Contiene el cerebro y posee órganos sensoriales anexos.

c) antena

Las antenas detectan productos químicos en el aire. Pueden usarlas para olfatear en busca de comida o pareja.

d) ojo compuesto

Los ojos de los insectos están formados por cientos de caras hexagonales. Los insectos que necesitan ver mejor, como las libélulas, tienen los ojos mucho más grandes.

e) patas

Las puntas de las patas tienen uñas para sujetarse.

f) élitros

En los escarabajos, el primer par de alas ha evolucionado hasta convertirse en una carcasa endurecida, bajo la cual están plegadas las alas traseras.

g) tórax

Repleto de músculos para impulsar las alas.

h) abdomen

Contiene órganos importantes, como los aparatos digestivo y reproductor.

1

