

ALFRED RUSSEL WALLACE (1823-1913)

Biogeografía y evolución

Biogeography and Evolution

ALFRED RUSSEL WALLACE (1823-1913)

Biogeografía y evolución Biogeography and Evolution

MUSEO NACIONAL DE CIENCIAS NATURALES

Noviembre/November 2023 - Agosto/August 2024





Retrato al óleo de Wallace realizado por Victor Evstaf'ev /
Portrait in oils by Victor Evstaf'ev of Wallace.

Alfred Russel Wallace (1823-1913).

Biogeografía y evolución / Biogeography and Evolution

EXPOSICIÓN / EXHIBITION

Organiza / Organization

Museo Nacional de Ciencias Naturales (CSIC)

Vicedirector de Exposiciones / Deputy

Director of Exhibitions

Borja Milá

Comisarios / Curators

Soraya Peña de Camus

Borja Milá

Asesores científicos / Scientific Advisors

José Fonfría

George Beccaloni

Joaquín Hortal

Coordinación general / General Coordination

Soraya Peña de Camus

Diseño gráfico / Graphic Design

Alfonso Nombela

Colecciones y Documentación MNCN / Collections and Documentation

Ángel Garvía, Mamíferos / Mammals

Diana Ríos, Aves / Birds

Mercedes París y Amparo Blay, Entomología /
Entomology

Gema Solís, Ictiología / Ichthyology

Francisco Javier de Andrés, Malacología / Malacology

Marta Calvo, Herpetología / Herpetology

Marta Onrubia y Leticia García, Instrumentos
Científicos Históricos y Bellas Artes / Scientific
Instruments and Fine Arts

Mónica Vergés y Pilar Rodríguez, Archivo / Archive

Isabel Morón e Ignacio Pino, Biblioteca / Library

Restauración / Restoration

Rita Gil Macarrón

Natalia Villota

Comunicación / Communication

Xiomara Cantera

Pilar López

Azucena López

Instituciones y particulares que han cedido obras e imágenes para la exposición / Insti- tutions and people who loaned pieces and images for the exhibition

Pablo Echevarría

Museo Nacional de Antropología

Real Jardín Botánico

Residencia de Estudiantes

George Beccaloni/The Alfred Russel Wallace
Memorial Fund

Oxford University Museum of Natural History

Natural History Museum, London

Cornell Lab of Ornithology

Levon Biss

Rafael Zardoya

Sala inmersiva / Immersive Room

Dirección / Direction: Javier Trueba

Imágenes / Images: Javier Trueba, Tim Laman

Sonido / Sound: Carlos de Hita

Audiovisual / Audiovisual MNCN

Dirección / Direction: Gabriela Villecco

Producción / Production: Fundación "la Caixa"

Fotógrafo / Photographer

José M^a Cazcarra

Montaje / Installation

Dime

Servicios de Mantenimiento MNCN

Óscar Ramos-Lugo

Iluminación / Lighting

Servicio de Mantenimiento MNCN

Producción gráfica / Graphic Production

Boomerang Graphics

Servicios Generales MNCN / General Services MNCN

Martina Gallo

Munther Riziq

Sociedad de Amigos del MNCN

Josefina Cabarga

Agradecimientos / Acknowledgments

Jason Ali

Patricia Alonso

Miguel Ángel Alonso Zarazaga

Pedro Arsuaga

Antonio Cobos Sánchez

Juan Ignacio Entrecanales

Emilio Esteban Vallejo

Javier Fernández

Juan Antonio Fernández Santarén

Esther García

Eva García

Erik de Giles

Victoria González Cascón

Genoveva González Mirelis

Javier Hidalgo

James Hogan

Adam Lowe

Leopoldo Medina

Juan Ramón Medina Precioso

Clara Moreno

Gloria Pérez de Rada

Francisco Piñas Rubio

José Antonio Rodríguez Esteban

Cristina Ronquillo

Adrián Sánchez

Alberto del Saz Fucho

Zoe Simmons

Antonio Vives Moreno

Rafael Zardoya

CATÁLOGO / CATALOGUE

Edición / Publishing Edition

Soraya Peña de Camus Sáez

Textos / Texts

Soraya Peña de Camus Sáez

Borja Milá

Joaquín Hortal

Diseño gráfico y maquetación / Graphic Design and Layout

Doce Calles Servicios Gráficos

Producción editorial / Editorial Production

Doce Calles Servicios Gráficos

Diseño cubierta / Cover Design

Alfonso Nombela

Imagen cubierta / Cover Images

George Beccaloni/The Alfred Russel Wallace
Memorial Fund

© de la edición / Of the edition, Museo
Nacional de Ciencias Naturales, CSIC y
Ediciones Doce Calles

© de los textos sus autores / Of the texts
their authors

© de las imágenes los titulares de los dere-
chos gráficos / Of the images the owners of
the graphic rights

ISBN Doce Calles: 978-84-9744-

Depósito legal: M-16205-2024

Con la colaboración de la Sociedad de Amigos
del Museo Nacional de Ciencias Naturales /
With the collaboration of the Sociedad de Ami-
gos del Museo Nacional de Ciencias Naturales.

Se hace constar que se ha hecho todo lo posible
por localizar a los poseedores de los derechos de
las imágenes que ilustran esta obra, por lo que se
manifiesta la reserva de los derechos de las mis-
mas y expresa la disposición a rectificar errores u
omisiones, si los hubiere en futuras ediciones / It is
hereby noted that every effort has been made to
locate the rights holders of the images illustrating
this work, therefore, the reservation of rights to
them is stated, and willingness to rectify errors or
omissions in future editions, if any, is expressed.

ÍNDICE / INDEX

Presentación / Introduction.	5
Wallace y Darwin: un afortunado encuentro / Wallace and Darwin: a fortunate encounter.	11
Los viajes de Wallace / Wallace's journeys.	19
El viaje a la Amazonía / The Journey to the Amazon	20
Itinerario amazónico / Amazon Itinerary	23
Los habitantes del Amazonas y Río Negro / The Inhabitants of the Amazon and Rio Negro	30
Un accidentado regreso / A Calamitous Return	33
Viaje al archipiélago malayo / Journey to the Malay Archipelago (1854-1862)	40
Principales eventos / Key Events	46
Las poblaciones humanas / The Human Populations.	56
Wallace, padre de la biogeografía moderna / Wallace and Modern Biogeography.	61
Regiones biogeográficas / Biogeographical Regions.	63
La línea de Wallace / Wallace's Line.	68
Wallace y la evolución / Wallace and Evolution	73
La Ley de Sarawak / Sarawak's Law	73
La carta de Wallace y el manuscrito de Ternate / Wallace's letter and the Ternate Manuscript	78
El regreso a Inglaterra / Return to England.	86
Reconocimiento mutuo / Mutual Recognition	88
Selección Natural / Natural Selection	94
Evolución por selección natural y selección sexual / Evolution by Natural and Sexual Selection	96
Coincidencias y divergencias entre Wallace y Darwin / Commonalities and differences between Darwin and Wallace	100
Wallace y el espiritismo / Wallace and Spiritualism.	104
El legado de Wallace / Wallace's Legacy	107
La exposición / The exhibition	112
Catálogo de piezas expuestas / Catalog of Exhibited Objects.	118
Para saber más / Further reading	130
Créditos de ilustraciones / Illustrations Credits	131

PRESENTACIÓN / INTRODUCTION

El Museo Nacional de Ciencias Naturales dedica esta exposición al naturalista Alfred Russel Wallace (1823-1913), para conmemorar el bicentenario de su nacimiento.

Wallace fue un eminente naturalista, un avezado explorador, un científico creativo, y un prolífico escritor en temas muy diversos. Sus principales contribuciones a la ciencia incluyen no sólo la descripción de nuevas especies de insectos y aves, sino también establecer las bases teóricas para comprender la distribución geográfica de las especies y la evolución de los seres vivos. Actualmente es considerado el padre de la biogeografía como ciencia, y codescubridor con Charles Darwin de la teoría de la evolución a través de la selección natural.

Aunque su imagen ha sido en parte ensombrecida por la omnipresente figura de Darwin, Wallace fue uno de los principales científicos del siglo XIX. Con esta muestra se pretende dar a conocer su importante legado y restablecer su relevante posición como científico, así como su determinante papel a la hora de promulgar la teoría evolutiva, concepto unificador de la biología que cambiaría nuestra forma de ver la vida en el planeta y nuestro lugar en el universo.

The National Museum of Natural Sciences dedicates this exhibition to the naturalist Alfred Russel Wallace (1823-1913) to commemorate the bicentennial of his birth.

Wallace was an eminent naturalist, a seasoned explorer, a creative scientist, and a prolific writer on a wide range of topics. His primary contributions to science include not only the description of new species of insects and birds but also establishing the theoretical foundations for understanding the geographical distribution of species and the evolution of living organisms. He is currently considered the father of modern biogeography as a science and a co-discoverer with Charles Darwin of the theory of evolution through natural selection.

Although his figure has been somewhat overshadowed by the ubiquitous figure of Darwin, Wallace was one of the leading scientists of the 19th century. The aim of this exhibition is to showcase his significant legacy and reaffirm his relevant position as a scientist, as well as his pivotal role in promoting the evolutionary theory, a unifying concept in biology that would change our way of viewing life on Earth and our place in the universe.



Monos del Amazonas/ Monkeys of the Amazon
Colección de Mamíferos MNCN

La exposición presenta las aportaciones científicas de Wallace, plasmadas a través de sus publicaciones y dibujos, y de ejemplares de insectos colectados por él mismo y cedidos para esta ocasión por el Museo de Historia Natural de la Universidad de Oxford. Durante el recorrido también se pueden apreciar imágenes de gran tamaño de algunas de las especies estudiadas por Wallace como los orangutanes, las aves del paraíso o las ranas voladoras fotografiadas por Tim Laman, así como de escenas dibujadas por Wallace y otros autores de los paisajes y la vida cotidiana de las localidades que visitó durante sus viajes. Igualmente se exhiben en gran número ejemplares de las colecciones del Museo donde se conservan muchas especies descritas o dedicadas a Wallace. Algunos de estos especímenes proceden de expediciones españolas como por ejemplo la Expedición al Pacífico (1862-1866) que también recorrió el Amazonas poco después de Wallace. Para la exposición hemos seleccionado fundamentalmente primates, tanto los ejemplares naturalizados como dibujos, en homenaje al protagonista de la exposición que también dedicó especial atención a estas especies y a su distribución como quedó reflejado en su artículo *On the Monkeys of The Amazon* (1852).

Del archipiélago malayo cabe señalar algunos ejemplares espectaculares, que nunca antes habían sido expuestos en el Museo, como la piel de serpiente pitón de más de 5 metros que se encuentra en diálogo con el dibujo de Alfred *Expulsando a un intruso* que representa a una pitón saliendo de una casa, y está publicado en *El archipiélago malayo*. En cuanto a las aves su representación es muy numerosa, pero sobresalen las aves del paraíso en diálogo con las ilustraciones que realizó el propio Wallace y con las maravillosas láminas que se conservan en el Archivo histórico del Museo. Por supuesto hay también una

selección de ejemplares de la colección de entomología, fundamentalmente escarabajos y mariposas, que incluye la que hizo temblar de emoción a Wallace, *Ornithoptera croesus*.

También hay información sobre las plantas que describió y estudió, entre las que destacan las palmeras de la Amazonía a las que dedicó su primer libro científico *Palm trees of the Amazon and their uses* (1853). En la muestra están representadas por láminas realizadas con motivo de las expediciones españolas de Ruiz y Pavón al Virreinato del Perú (1777-1788) y de Celestino Mutis al Nuevo Reino de Granada (1783-1808). Otros dibujos procedentes de las expediciones de Francisco Javier Balmis (1805-1808) y de Juan de Cuéllar, naturalista de la Real Compañía de Filipinas, muestran especies o géneros de plantas registrados por Wallace en su libro *El archipiélago malayo*. Todos ellos proceden del archivo del Real Jardín Botánico de donde también proviene el pliego de herbario correspondiente a la palmera *Euterpe catinga*, descrita para la ciencia por Alfred R. Wallace.

Wallace igualmente se interesó por las poblaciones humanas nativas del Amazonas y el archipiélago malayo. Culturas que en la exposición están representadas a través de sus dibujos y de objetos de la vida cotidiana, así como ornamentos y armas. En la muestra se encuentran los cedidos por del Museo Nacional de Antropología.

Una sala inmersiva permite al visitante sumergirse en una selva tropical del archipiélago malayo y contemplar espectaculares imágenes de las especies que observó Wallace como las aves del paraíso que despliegan sugerentes y elaborados cortejos.

El audiovisual *La línea de Wallace* al final de la muestra es una recopilación de lo expuesto que permite al visitante reflexionar tanto sobre lo que ha visto, como sobre la figura científica de Wallace.



In the exhibition, alongside Wallace's scientific contributions reflected through his publications and drawings, visitors can see specimens collected by Wallace himself, loaned for this occasion by the Natural History Museum of the University of Oxford. Throughout the tour, large-scale images of some of the species studied by Wallace such as orangutans, birds of paradise, or flying frogs photographed by Tim Laman can also be appreciated, along with scenes drawn by him and other authors depicting landscapes and daily life of the localities he visited during his travels. Additionally, a large number of specimens from the Museum's collections where many species described or dedicated to Wallace are conserved, can be seen at the exhibition. Some of these specimens come from Spanish expeditions, such as the Pacific Expedition (1862-1866), which also traversed the Amazon shortly after Wallace. For this occasion, we have primarily selected primates, including both naturalized specimens and drawings, in homage to the protagonist of the exhibition who also paid special attention to these species and their distribution, as reflected in his article *On the Monkeys of The Amazon* (1852).

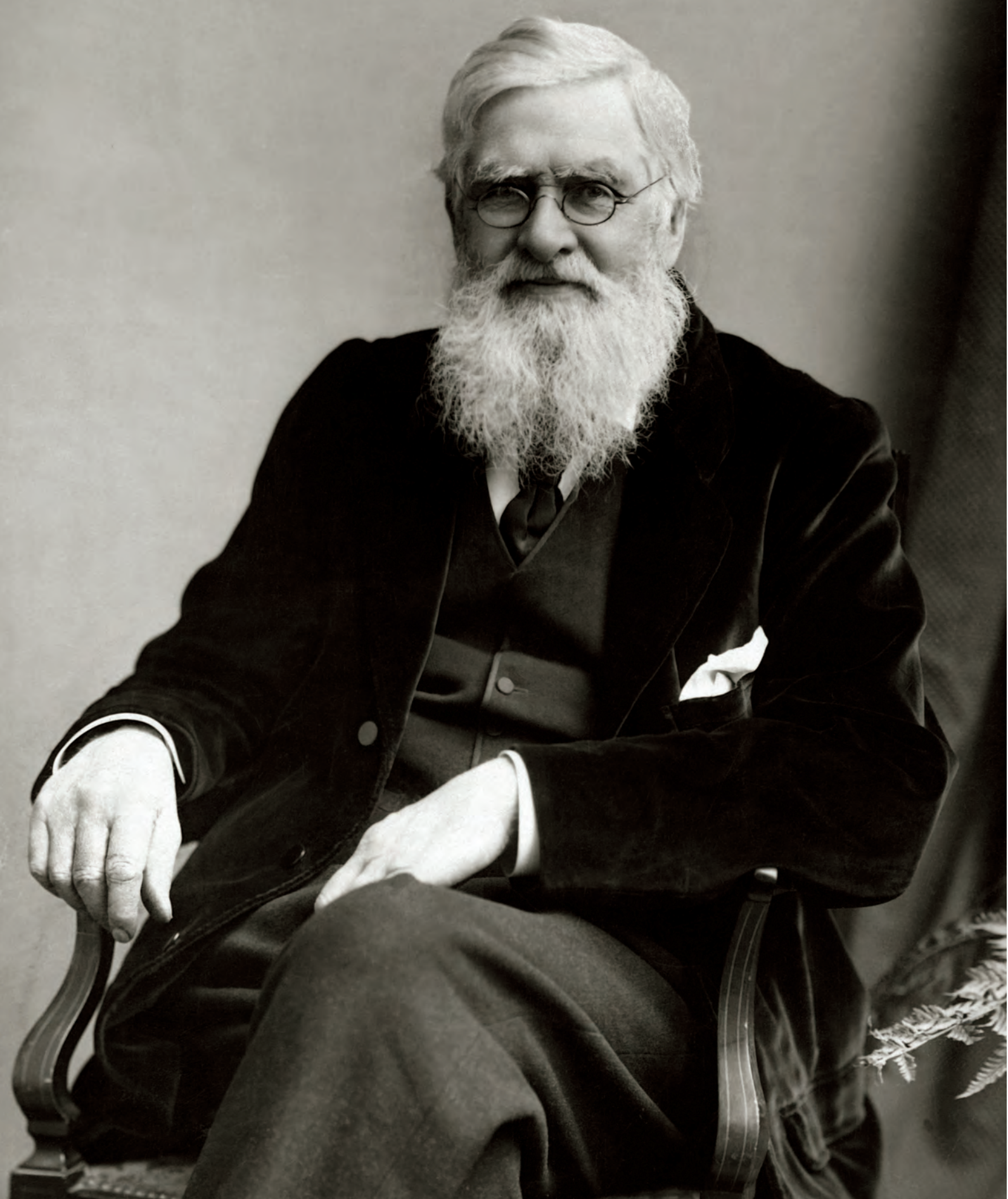
From the Malay Archipelago, it is worth noting some spectacular specimens that have never before been exhibited in the Museum, such as the skin of a python over 5 meters long, which is in dialogue with Alfred's drawing *Expelling an Intruder* representing a python emerging from a house, as published in *The Malay Archipelago*. As for birds, their representation is abundant, but birds of paradise stand out, in dialogue with Wallace's own illustrations and the wonderful plates preserved in the Museum's historical archive. Of course, there is also a selection of specimens from the entomology collection, primarily beetles and butterflies, including the *Ornithoptera croesus* which thrilled Wallace.

Information is also provided about the plants he described and studied, among which Amazonian palms stand out, to which he dedicated his first scientific book *Palm Trees of the Amazon and Their Uses* (1853). These are represented in the exhibition by plates made during the Spanish expeditions of Ruiz and Pavón to the Virreinato del Perú (1777-1788) and Celestino Mutis to the Nuevo Reino de Granada (1783-1808). Other drawings from the expeditions of Francisco Javier Balmis (1805-1808) and Juan de Cuéllar, a naturalist of the la Real Compañía de Filipinas, show species or genera of plants recorded by Wallace in his book *The Malay Archipelago*. All of these come from the archives of the Real Jardín Botánico, including the herbarium sheet corresponding to the *Euterpe catinga* palm, described for science by Alfred R. Wallace.

Wallace was also interested in the native human populations of the Amazon and the Malay Archipelago. These cultures are represented in the exhibition through his drawings and objects of daily life, as well as ornaments and weapons. Items loaned by the National Museum of Anthropology are displayed in the exhibition.

An immersive room allows the visitors to immerse themselves in a tropical jungle of the Malay Archipelago and contemplate spectacular images of the species observed by Wallace, such as the birds of paradise that display suggestive and elaborate courtship displays.

The audiovisual *The Wallace Line* at the end, is a compilation of the exhibition that allows visitors to reflect on what they have seen, as well as on Wallace's scientific figure.





Mariposas y polillas / Butterflies and moths

1. *Alcides orontes* (Uraniidae); 2. *Losaria* (Papilionidae); 3. *Euploea radamanthus* (Nymphalidae);
 4. *Cocytia durvillii* Boisduval (Erebidae); 5. *Idea durvillei* (Nymphalidae); 6. *Attacus atlas* (Saturniidae);
 7. *Papilio demolion* (Papilionidae); 8. *Kallima inachus* (Nymphalidae); 9. *Papilio gambrisius* (Papilionidae);
 10. *Appias nero* (Pieridae); 11. *Papilio blumei* (Papilionidae); 12. *Graphium sarpedon* (Papilionidae);
 13. *Episteme distincta* (Noctuidae); 14. *Lyssa zampa* (Uraniidae)

Archipiélago malayo / Malay Archipelago

Colección de Entomología MNCN

La exposición / The exhibition

