

Nautilus

Relatos para pensar la ciencia



Ministerio de
Educación
Presidencia de la Nación



UBA
Universidad de Buenos Aires

Presidenta de la Nación

Dra. Cristina Fernández de Kirchner

Jefe de Gabinete de Ministros

Dr. Juan Manuel Abal Medina

Ministro de Educación

Prof. Alberto E. Sileoni

Secretario de Educación

Lic. Jaime Perczyk

Jefe de Gabinete

A.S. Pablo Urquiza

Subsecretario de Equidad y Calidad Educativa

Lic. Gabriel Brener

Directora Nacional de Gestión Educativa

Lic. Delia Méndez

Rector de la Universidad de Buenos Aires

Dr. Ruben Hallu

Secretario de Extensión Universitaria y Bienestar Estudiantil

Lic. Oscar García

Coordinadora General de Cultura

Lic. Cecilia Vázquez

Programa de Comunicación y Reflexión Pública Sobre la Ciencia

Lic. Eduardo Wolovelsky

Queridas chicas y queridos chicos:

El Ministerio de Educación de la Nación pone hoy en sus manos y en las de sus maestros una colección de libros y de revistas muy particular. Su contenido nos ayuda a comprender los fenómenos naturales según los explican los científicos, cómo se forjaron esas explicaciones y su importancia en la transformación de la cultura y del mundo en que vivimos.

Una colección cuyos textos nos hablan de las Ciencias Naturales en diferentes momentos de la historia, nos cuentan sobre sus descubrimientos, sobre sus aciertos y errores. Sus páginas están llenas de historias poco conocidas u olvidadas. Algunas de ellas nos hablan sobre hombres y sociedades que pretendieron utilizar o utilizaron los conocimientos científicos para dañar a otros hombres, muchas otras en cambio, nos muestran el esfuerzo y la imaginación de personas que con sus conocimientos y actitudes hicieron grandes aportes para que podamos vivir un poco mejor. Esto es así porque la actividad científica es una actividad humana y por lo tanto está atravesada por contradicciones, intereses, sueños y desafíos.

Es por eso importante que en la escuela podamos estudiar esta actividad para comprenderla, para valorar sus logros o ponerlos en cuestión. Seguramente algunos de estos relatos los podrán leer solos o entre compañeros, otros textos necesitarán de la ayuda de sus maestros. Aunque aprender ciencias pueda parecer complicado, lo cierto es que todos ustedes, chicos y chicas son capaces de hacerlo y la escuela los ayudará todos los días a lograrlo.

Finalmente, queremos que sepan que esta colección del Programa de Comunicación y Reflexión Pública sobre la Ciencia es el resultado del trabajo y esfuerzo realizado durante mucho tiempo por docentes e investigadores del Centro Cultural Ricardo Rojas de la Universidad de Buenos Aires. Ellos se han preocupado por difundir y brindar el derecho a cada ciudadano de que la ciencia pueda ser valorada críticamente. Les agradecemos mucho este aporte desinteresado que ha permitido que Nautilus llegue a cada uno de ustedes.

Esperamos que estudien mucho y que puedan compartir con sus familias todo lo aprendido en la escuela.

Con afecto,

Alberto Sileoni
Ministro de Educación de la Nación

Índice

4 La carta pérdida de Alfred Russel Wallace

Un inglés errante

Infortunio en el Atlántico

Una carta desde el lejano Oriente

En la sociedad Linneana

La naturaleza y el hombre

14 Conrad Martens, el artista del Beagle

18 El viaje del **Beagle**

El viaje del Beagle

El origen de las especies

Exploradores del conocimiento

Epígrafe

nautilus

Alfred Russel Wallace (1823-1913)

ful rather dissatisfied with
l collection - little as
by it. I sh. like
me one finally, to study
hincipally with a view
of the origin of species.
I am strongly of
some definite results
would be quite
you assist me
that it will be
to obtain the
known

*La carta
perdida
de Alfred
Russel
Wallace*

nautilus





La carta
perdida
de Alfred Russel
Wallace

nautilus

El 18 de junio de 1858 y Darwin le escribía a su amigo Charles Lyell para comentarle su preocupación por la carta que Alfred Russel Wallace le enviara desde las lejanas islas del archipiélago Malayo. Con cierto asombro le expresó: “Nunca he visto una coincidencia más sorprendente”. ¿Qué decía aquella nota para que Darwin le manifestara a Lyell su desconcierto? ¿Cuál era la coincidencia que estaba esperando ocurriese y que, sin embargo, no dejaba de sorprenderlo?

“Nunca he visto
una coincidencia
más sorprendente”

Un inglés errante

Casi veintidós años antes, en 1836, Darwin regresaba a Inglaterra tras un largo viaje alrededor del mundo en el bergantín *HMS Beagle*. Traía consigo notas, dibujos y recuerdos que serían fundamentales para el desarrollo de sus ideas sobre el origen y el cambio de las formas vivas.

También era 1836 para Alfred Russel Wallace, un joven desconocido de trece años que, obligado por el empobrecimiento de su familia, debió abandonar la escuela y mudarse desde Hertford a la ciudad de Londres. Allí, en la capital del Imperio británico, iba a compartir su habitación, su mundo, sus esperanzas e ilusiones con su hermano John, quien era un poco mayor que él. Aunque el tiempo de aquella vida en común pudo haber sido extenso, Wallace parecía estar obligado a errar de ciudad en ciudad, de trabajo en trabajo y de un abrazo fraternal al siguiente.

Tras un breve período en Londres, debió mudarse nuevamente. Esta vez para realizar junto a William, el mayor de todos sus hermanos varones, una labor que desconocía.

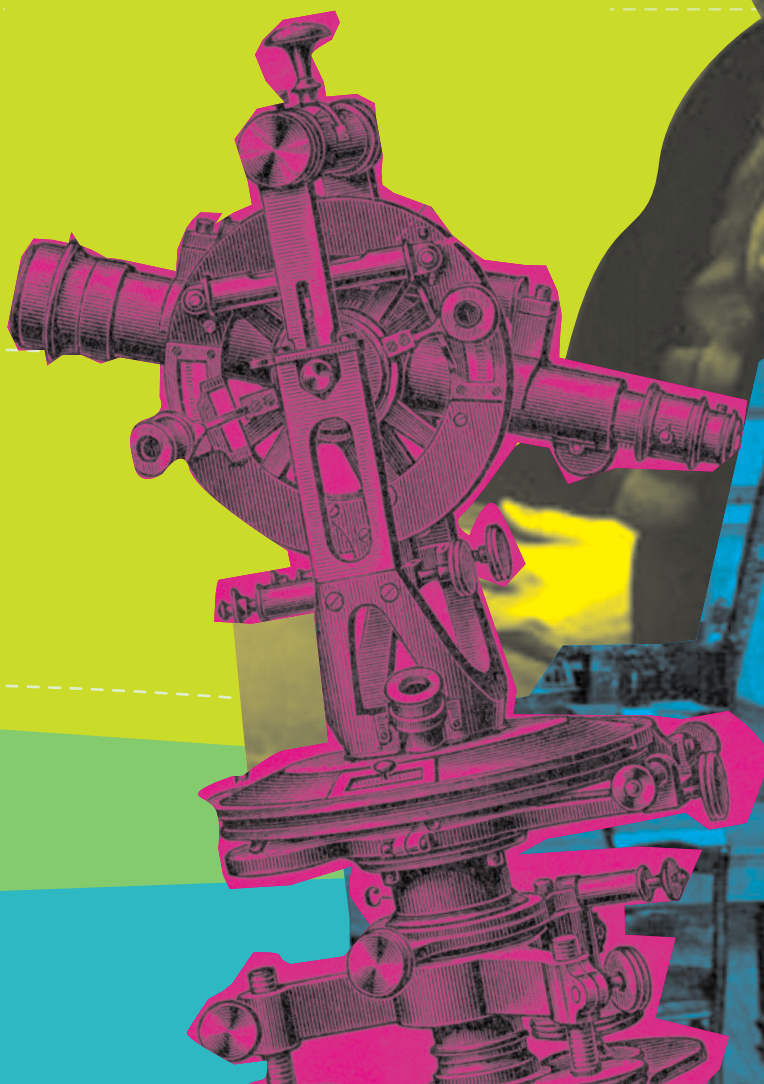
William se desempeñaba como topógrafo, estimando y midiendo terrenos para determinar su extensión y características. Tal vez fue el entusiasmo por el trabajo al aire libre y por lo que allí podía aprender lo que hizo que el joven Alfred se comprometiera a ser su aprendiz.

Durante un tiempo distintos propietarios les solicitaron a los hermanos Wallace que establecieran la dimensión de sus terrenos, lo que les permitió vivir de su trabajo. Pero con los años, los pedidos fueron disminuyendo y aquella empresa familiar dejó de ser rentable. Alfred, una vez más, debió cambiar de trabajo y de casa. Se mudó a la ciudad de Leicester donde obtuvo un cargo como maestro de dibujo, matemática e inglés.

Como era un gran lector, la biblioteca era uno de sus lugares predilectos. Compartía la pasión por los libros con Henry Walter Bates, un estudioso de los insectos y en particular de los escarabajos. Unidos por su interés en el mundo natural, Wallace y Bates se hicieron amigos.

En aquel momento no lo sabían, pero esa amistad los llevaría años después a cruzar el océano Atlántico e internarse en la selva del Amazonas.

Pero ese momento aún no había llegado y Wallace debió continuar con su obligado errar por la geografía de Inglaterra, dejando su empleo como maestro para retomar su lugar como topógrafo y dedicarse a la construcción.



Exploradores del conocimiento



La carta perdida de Alfred Russel Wallace

nautilus

Infortunio en el Atlántico

Wallace sentía un particular interés por el mundo natural. Pero, cuando leyó los relatos de los grandes viajeros naturalistas como Alexander von Humboldt y Charles Darwin, ese interés se transformó en un fuerte deseo por recorrer lugares inexplorados.

La lectura de otro libro, *Un viaje por el río Amazonas* de William Edwards, llevó su pensamiento hacia la gran selva sudamericana.

El problema era que, a diferencia de Darwin o de Humboldt, Wallace no tenía ni una fortuna personal ni alguien interesado en pagar sus aventuras. Sin embargo, encontró una solución: sabiendo el riesgo que corría de no poder cumplir sus promesas, obtuvo el dinero necesario vendiendo a coleccionistas de Inglaterra los raros ejemplares de animales que pensaba recolectar en la selva amazónica. Acompañado por su amigo Bates, se embarcó rumbo a las costas de Brasil.

BRAZIL

AND

GUAYANA

PUBLISHED BY J. H. COLTON & Co. N.º 172 WILLIAM ST. NEW YORK.

nautilus

El 28 de mayo de 1848, ambos naturalistas llegaron a Pará, y comenzaron su expedición por el novelesco mundo de la Amazonia. Pero en poco más de un año, y después de explorar juntos aquel fantástico universo, Bates y Wallace se separaron. Cada uno siguió un camino diferente, pero no sólo a través de los cursos de los ríos y los exóticos paisajes de la selva. Bates permaneció en la región once años recolectando exitosamente diversos ejemplares de insectos y llevando finalmente sus muestras de regreso a Inglaterra. El recorrido de Wallace fue un poco diferente.

Tras sus expediciones por el Amazonas y el río Negro, algunos problemas de salud lo obligaron a decidir su regreso a Inglaterra, al otro lado del Atlántico. En ese momento pudo saber que gran parte de los logros de su esfuerzo nunca habían salido del Brasil. Aunque durante los años que permaneció en el Amazonas se preocupó por enviar a Inglaterra los especímenes que iba recolectando y que preparaba para su preservación, finalmente resultó que muchas de sus muestras no habían sido despachadas. Hubo, sin embargo, un hecho mucho más triste.

Poco tiempo antes se había enterado que su hermano menor Herbert, quien había viajado al Amazonas para ayudarlo en la recolección de aves e insectos, había muerto de fiebre amarilla. Como era un hombre habituado a lidiar con el infortunio, siguió adelante pese a la tristeza de la pérdida. Se embarcó en el bergantín *Helen* que tras algunas semanas de navegación se incendió y naufragó en medio del Océano. Wallace sobrevivió diez días en un bote salvavidas junto a otros tripulantes y pudo preservar algunas de sus anotaciones y dibujos de la larga aventura amazónica. Sin embargo, su colección de especímenes sudamericanos se perdió en el naufragio y, con ella, la posibilidad de pensar en el tema que tanto le interesaba: ¿cómo se originó la gran diversidad de formas vivas que pueblan la Tierra?

Como era
un hombre
acostumbrado
a lidiar con el
infortunio, siguió
adelante.





Exploradores del conocimiento

La carta
perdida
de Alfred Russel
Wallace

nautilus

*Rhacophorus
nigropalmatus*,
rana voladora de
Wallace.



Una carta desde el Lejano Oriente

Finalmente, el 1 de octubre de 1852, regresó desde Sudamérica a su tierra y comenzó a redactar sus dos primeros libros. En uno de ellos resumía su aventura como expedicionario y en el otro describía algunas plantas características del Amazonas.

Tiempo después, en abril de 1854, Wallace se encontró nuevamente lejos de su hogar, esta vez, en Singapur. Con el apoyo de la *Real Sociedad Geográfica* pudo embarcarse rumbo al archipiélago Malayo, en el lejano Oriente, para continuar los estudios sobre la naturaleza que había empezado en América del Sur.

Bellas mariposas y coloridas aves producían en Wallace una gran emoción. En febrero de 1858, estando en las islas Molucas, redactó un artículo donde proponía una explicación sobre el cambio de las formas vivas y el origen de nuevas especies. Supuso en ese escrito que la lucha por la existencia posibilitaba la supervivencia de algunas variedades en tanto otras, por sus características, se veían desfavorecidas en la posibilidad de sobrevivir y tener descendientes.

Envió este artículo a Darwin, a quien admiraba.

En su casa de Down House, un día como cualquier otro, Charles Darwin recibió y leyó la carta y el artículo de Wallace. Fue en esas circunstancias cuando le escribió a su amigo Lyell “Nunca he visto una coincidencia más sorprendente”.

La carta escrita por Wallace nunca se encontró. Pese a que esa valiosa misiva permanece perdida, el artículo que la acompañaba se preservó. Allí, Wallace enunciaba una explicación para el origen de las especies que era extremadamente similar a las ideas que Darwin tenía anotadas en sus cuadernos.

La desazón de Darwin era justificada, ¿Cómo hacer para publicar sus ideas sin que se sospechase que eran una copia de aquellas que Wallace había expresado en el breve escrito que le remitiera? ¿Quién creería en la originalidad de sus ideas si las publicaba después de la sorprendente comunicación de Wallace? ¿Acaso sus veinte años de duro trabajo resultarían en vano?

nautilus





La carta perdida de Alfred Russel Wallace



En la Sociedad Linneana

Finalmente, un domingo, Charles Lyell y Joseph Hooker, dos buenos amigos que además eran dos destacados naturalistas, lo fueron a visitar. Pero no era una visita de simple cortesía, tenía la finalidad de resolver el problema planteado por la carta de Wallace. Habían ideado un plan que estaban convencidos les hacía justicia a ambos pensadores. Ese plan consistía en presentar de manera conjunta el artículo de Wallace y los escritos de Darwin de 1844, elaborados mucho antes de que Wallace realizara su primer viaje al Amazonas.

El plan de Lyell y Hooker dio resultado. El 1 de julio de 1858 en la Sociedad Linneana de Londres se leía el siguiente encabezado: “Los trabajos que tenemos el honor de presentar a la Sociedad Linneana, ambos relacionados con el mismo tema, las leyes que afectan a la producción de razas y especies, contienen los resultados

de dos naturalistas infatigables señor Charles Darwin y el señor Alfred Russel Wallace. Estos caballeros, en forma independiente e ignorada por el uno y el otro, concibieron la misma teoría ingeniosa acerca de la aparición y perpetuación de las variedades y de las formas específicas en nuestro planeta”.

Aquel día, tanto Wallace como Darwin estuvieron ausentes. Mientras que el primero se encontraba en el archipiélago Malayo, Darwin estaba de luto por la muerte de unos de sus hijos.

Como fuese, se había dado el primer paso en dar a conocer una de las ideas más importantes de toda la ciencia moderna: la teoría de la evolución por selección natural. Un año más tarde Darwin publicó su gran libro *El origen de las especies*.

La naturaleza y el hombre

Wallace regresó definitivamente a Inglaterra en 1862. Comenzó a escribir libros y artículos, algunos sobre historia natural, otros relacionados con la pobreza, los derechos de las mujeres, la vacunación. Incluso se atrevió a especular sobre la posibilidad de que exista vida en Marte.

Wallace era también una persona contradictoria. Junto a su gran contribución para la biología y la ciencia en general, tenía algunas ideas extravagantes. Por ejemplo, pensaba que el origen de la mente humana era sobrenatural, lo que le valió enormes críticas de los naturalistas de su época.

A Alfred Russel Wallace la fortuna lo acompañó pocas veces. Sin embargo, cada vez que la suerte le fue adversa tuvo la voluntad para torcerla a su favor y la ayuda de quienes lo apreciaban. Se preocupó por entender el mundo natural, realizó estudios y propuso ideas extraordinarias, pero también defendió conceptos que el tiempo



nautilus

demonstró eran erróneos. Con la misma intensidad se interesó por la suerte social de los hombres y las mujeres de su época y de los tiempos por venir. Murió en 1913, poco antes de que la historia humana diera un vuelco con el inicio de la Primera Guerra Mundial.

Con la misma intensidad se interesó por la suerte social de los hombres y las mujeres de su época.



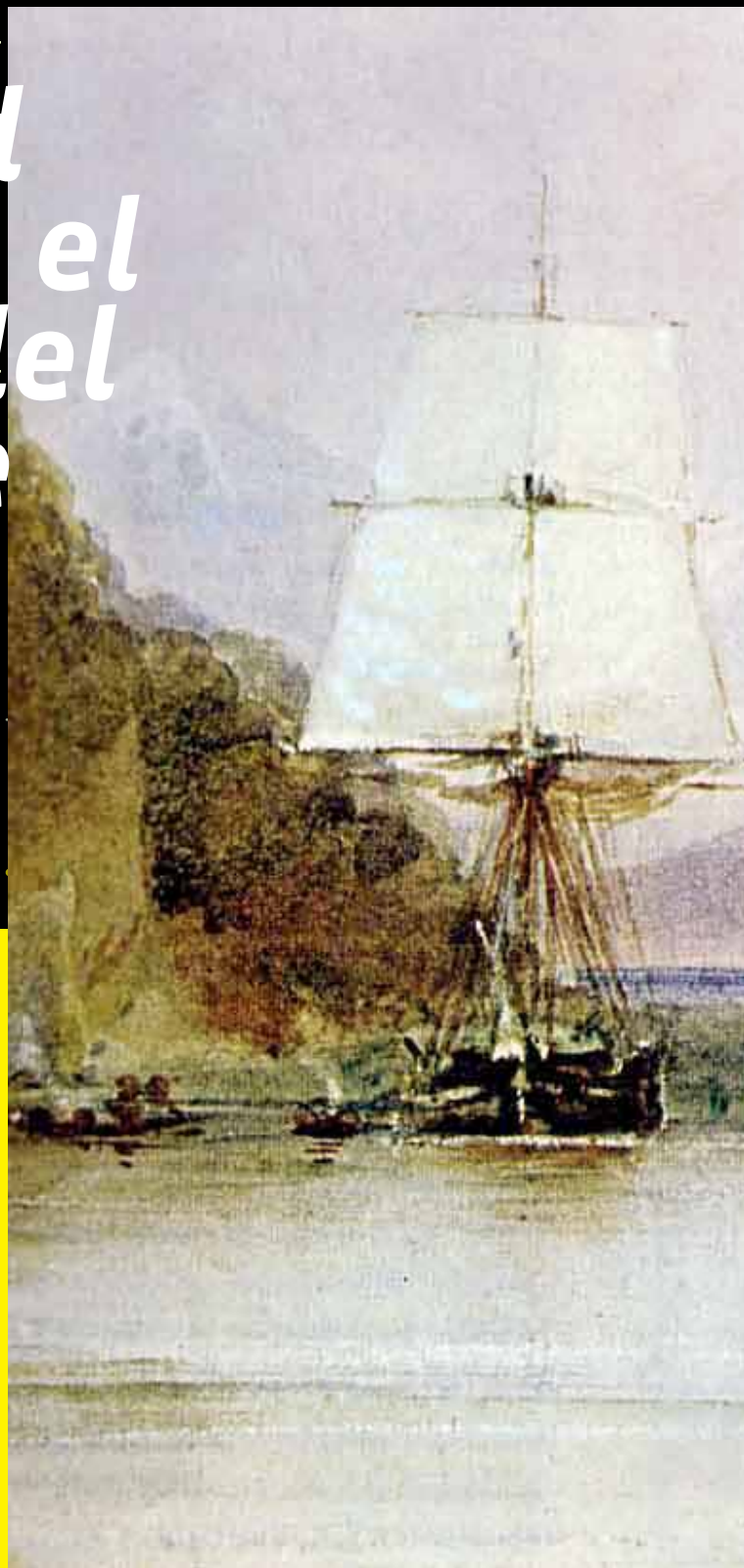
Imágenes de la
ciencia

nautilus

Conrad Martens, el artista del Beagle

Conrad Martens (1801-1878)

Aunque a primera vista, pinceles y acuarelas no parecen tener mucha relación con el estudio del mundo natural, las pinturas de Conrad Martens nos legaron un rastro único sobre inolvidables y emocionantes capítulos de la ciencia. En el año 1833, invitado por Robert Fitzroy, capitán del *HMS Beagle*, Conrad Martens se embarcó en Montevideo para reemplazar a otro pintor quien por una enfermedad debió regresar a Inglaterra. De esta forma, Martens tuvo la posibilidad de dejar inolvidables imágenes de un viaje que pasó a la historia. Fue durante el periplo del *Beagle* donde Charles Darwin realizó observaciones y recogió muestras que, tiempo después, resultarían fundamentales para escribir su libro *El origen de las especies*.





nautilus

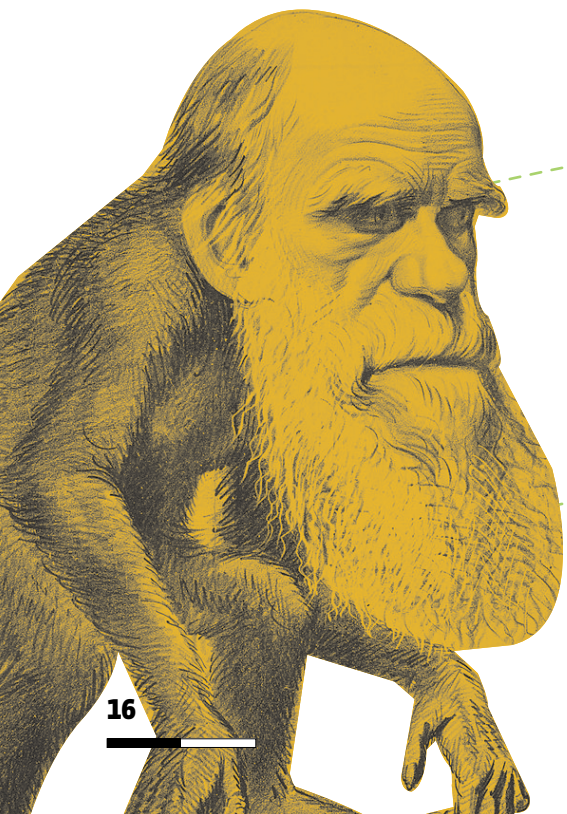
La llegada del Beagle a tierra del fuego según Conrad Martens.



Exploradores
del
conocimiento

nautilus

el viaje del beagle



e
le



Charles Darwin (1809-1882)

nautilus





Exploradores del conocimiento

El origen de las especies

nautilus

El viaje del Beagle

El *Beagle* fue un buque de 10 cañones que al mando del capitán Robert FitzRoy partió de Devonport, Inglaterra, la mañana del 27 de diciembre de 1831. Su misión era clara y precisa: “Completar el reconocimiento de Patagonia y Tierra del Fuego, comenzado bajo la dirección del capitán King de 1826 a 1830; hacer un estudio de las costas de Chile, Perú y algunas islas del Pacífico y conseguir una serie de medidas cronométricas por todas las partes del mundo” Entre la tripulación y como acompañante de FitzRoy se encontraba Charles Robert Darwin, un muchacho poco habituado a los vaivenes del mundo marino por lo cual sufrió mareos durante casi todo el viaje.

Sin embargo, Darwin era un joven apasionado por la vida al aire libre y por el estudio de la geología, materia en la que se había formado con el profesor Adam Sedgwick durante una expedición que hicieron por el norte de Gales.

Además, era un gran aficionado a la lectura. Entre sus libros predilectos se encontraba la *Narrativa Personal* de Alexander von Humboldt, quien fue uno de los grandes viajeros y naturalistas que, en los comienzos del siglo XIX, exploraron y relevaron las tierras de América del Sur.

Epígrafe

**En alguna de sus
cabalgatas y recorridos
de a pie halló restos
fósiles de animales
que habitaron estas
regiones en tiempos
pasados.**

En cierto momento y de manera inesperada, el eminente profesor de botánica John Stevens Henslow le propuso la posibilidad de un viaje extraordinario alrededor del mundo como acompañante del capitán del *Beagle*. Aquello le ofrecía la oportunidad de realizar sus sueños de naturalista ya que estaría en contacto con los paisajes más variados, desde los archipiélagos tropicales y las selvas brasileras, hasta los fríos polares y los días tormentosos en Tierra del Fuego. Durante la larga travesía podría realizar registros y observaciones que ningún otro hombre hubiese hecho hasta ese momento.

En su periplo alrededor del mundo, el *Beagle* visitó, entre otros lugares, las Islas de Cabo Verde, las costas de Brasil, Argentina y Chile, las Islas Galápagos, la costa australiana, y el sur de África. En cada lugar, Darwin tomaba detalladas anotaciones sobre la vegetación, las formas animales, la geología y las costumbres de los lugareños. En ciertas ocasiones el itinerario de viaje del *Beagle* le permitía también desembarcar y realizar travesías de varios días por tierra, las cuales planifica-

ba cuidadosamente con la ayuda de los habitantes propios del lugar. Así fue como en sucesivas expediciones recorrió a caballo parte del sur argentino, desde Carmen de Patagones hasta Buenos Aires y la región correspondiente a las provincias de Entre Ríos y Santa Fe, retornando a Buenos Aires a través de Montevideo, en el Uruguay. También tuvo la ocasión de atravesar la Cordillera de los Andes, la vez que el *Beagle* ancló en el puerto de Valparaíso en Chile. En algunas de sus cabalgatas y recorridos de a pie halló restos fósiles de animales que habitaron estas regiones en tiempos pasados.

Fue en esos recorridos que Darwin se detuvo a considerar con particular atención la vida del gaucho. Quizás el cabalgar libre de estos hombres le trajo el recuerdo de la independencia que él mismo experimentaba en su tierra, en las tardes dedicadas a pescar o cazar.

En su *Diario de Viaje* lo describió de esta manera: “En la vida independiente del gaucho hay una íntima satisfacción en el hecho de apearese en cualquier momento y decir aquí voy a pasar la noche. El silencio fúnebre de la llanura, los perros haciendo de centinelas, y el gigantesco grupo de los gauchos en torno del fuego, han dejado en mi ánimo una pintura indeleble de esta primera noche, que nunca olvidaré”.

O C E A N O



Exploradores del conocimiento

El origen de las especies

nautilus

Pero no menos profunda fue la impresión que le causó la etnia de los yaganes, que poblaban el intenso paisaje de Tierra del Fuego. Lo relata así “la sensación de sublimidad que excitaron en mí los grandes desiertos de Patagonia y las montañas cubiertas de bosques de la Tierra del Fuego me han dejado una huella imborrable. La visión de un salvaje desnudo en su propio terreno es un acontecimiento que nunca se olvida”.

En su recorrido por la Cordillera de los Andes, la presencia de fósiles de conchas marinas en los picos andinos lo llevó a pensar que esas mismas tierras alguna vez estuvieron sumergidas formando parte del fondo marino.

Impresionado por este hecho escribió: “Cada día se arraiga más en el ánimo del geólogo la convicción de que nada, ni el mismo viento que sopla, es tan inestable como el nivel de la corteza terrestre”.

Durante el viaje Darwin disfrutó de la lectura del primer volumen de los *Principios de Geología* de su amigo Charles Lyell. En aquel libro se defendía la idea de una Tierra tan antigua que era imposible determinar el tiempo de su existencia. Para esa época, este era un pensamiento desafiante, ya que muchos naturalistas todavía pensaban que la Tierra tenía miles o a lo sumo unos cuantos millones de años de antigüedad.

En las Islas Galápagos, los lugareños le llamaron la atención sobre la posibilidad de discernir en-

tre especies diferentes de tortugas de una y otra isla respectivamente. Lo mismo ocurría con varias especies de aves, como por ejemplo los pinzones, cuyos picos diferían en forma y tamaño.

De cada una de sus observaciones tomaba detalladas anotaciones, y gran parte del tiempo en alta mar se dedicaba a clasificar y describir con mucho detenimiento las muestras que iba recolectando.

Desde los puertos que visitaba enviaba, cuando le era posible, sus colecciones a Henslow y mantenía asidua correspondencia con su familia y amigos. Al llegar a Inglaterra, su labor ya le había otorgado fama y renombre, todos estaban ansiosos de escuchar su relato. Pero el trabajo estaba a medio hacer. Quedaba mucho por recolectar, clasificar y relacionar.

En su *Autobiografía*, Charles Darwin recordaba que el viaje del *Beagle* había sido el suceso más importante de su vida.

En su Autobiografía Charles Darwin recordaba que el viaje del Beagle había sido el suceso más importante de su vida.

nautilus





Exploradores del conocimiento

El origen de las especies



nautilus

El origen de las especies

La habitación estaba llena, más de seiscientas personas se apiñaban en la mayor sala del museo zoológico de Oxford. Era sábado, más precisamente el 30 de junio de 1860, y la *Asociación Británica para el Avance de la Ciencia* había organizado un debate alrededor del libro de Charles Darwin, *El origen de las especies*. Tan sólo unos meses atrás, en noviembre de 1859, habían salido a la venta mil doscientos cincuenta ejemplares de la primera edición. El alboroto producido por aquel libro se debía a la idea de cambio de las formas vivas. Pero, además, insinuaba que los hombres podrían estar emparentados con animales como el chimpancé.

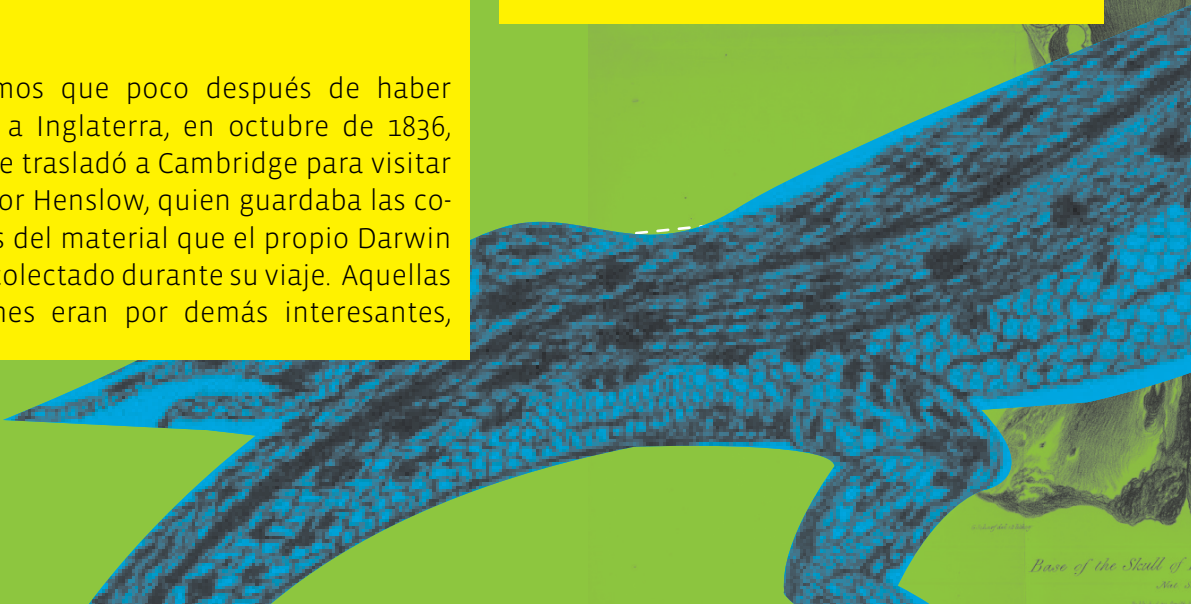
¿Por qué Darwin había escrito aquel libro? ¿Tenía alguna relación con el viaje que había realizado más de veinte años atrás en el *Beagle*?

Recordemos que poco después de haber arribado a Inglaterra, en octubre de 1836, Darwin se trasladó a Cambridge para visitar al profesor Henslow, quien guardaba las colecciones del material que el propio Darwin había recolectado durante su viaje. Aquellas colecciones eran por demás interesantes,

en particular la de los mamíferos de América del Sur. Entre los tipos fósiles de aquellos mamíferos se encontraba, entre otros, el imponente megaterio. Había además un esqueleto casi completo de scelidoterio, animal grande como un rinoceronte, pero de la familia de los perezosos. De la misma colección formaba parte la macrauchenia, un animal enorme con un largo cuello de camello y una semejanza superficial con el guanaco. A su vez maravillaban los fósiles del toxodonte, animal similar al actual carpincho.

A Darwin le llamó la atención la semejanza de cada una de estas especies extintas con los mamíferos que viven en la actualidad. Había observado la misma relación entre los marsupiales fósiles y los que actualmente habitan Australia, como por ejemplo el canguro.

Se refería a ello de esta forma: “Esta admirable relación entre las especies vivas y muertas en un mismo continente debe arrojar luz sobre el aspecto exterior de las formas orgánicas en nuestro planeta”.





Thomas Huxley (1825-1895)

Aquella similitud entre las especies vivas y las extintas podía explicarse si tenían algún parentesco. Las especies no parecían ser creaciones aisladas, sino que era posible especular que unas derivaban de otras. Pensemos por un momento en las variedades de perros que el hombre ha generado, o en las del ganado vacuno, donde hay tipos que producen leche y otros que son buenos productores de carne. A lo largo del tiempo, diferentes pueblos y grupos humanos seleccionaron unas pocas características en los animales y plantas que les eran de utilidad y favorecían la reproducción de aquellos individuos que mejor manifestaban la característica elegida.

Las variedades de animales y plantas domésticas fueron tradicionalmente creadas de esta forma por la voluntad de los criadores y cultivadores. Este hecho no pasó desapercibido para Darwin, quien era también un reconocido criador de palomas.

Se preguntaba: ¿si en poco tiempo los hombres pueden generar nuevas variedades de animales y plantas, por qué no iba a ocurrir algo similar, pero de mucha mayor magnitud, en la naturaleza?

Darwin trabajó en la idea de evolución desde el año 1837 y registró los pensamientos en sus cuadernos personales. Tanto esas anotaciones como sus observaciones y experiencias, lo convencieron de la validez de su teoría. Comenzó a escribir un libro cuya publicación se dilataba cada vez más.

En el año 1858 la carta de Alfred Russel Wallace, un naturalista inglés que había llegado paralelamente a conclusiones parecidas a las suyas, lo animó a concluir su obra. *El origen de las especies* se convirtió en uno de los libros más impactantes del mundo. Muchos vieron en este escrito una amenaza a sus creencias religiosas y se desataron virulentos debates como el de aquél sábado 30 de junio en el que el obispo Sam Wilberforce, asesorado por el gran zoólogo Richard Owen, se propuso demostrar lo erradas que debían estar las ideas de Mister Darwin, defendidas aquel día por el médico y zoólogo Thomas Henry Huxley.



DIRECTORA DE EDUCACIÓN PRIMARIA

Lic. Silvia Storino

COORDINACIÓN DE MATERIALES EDUCATIVOS

Gustavo Bombini

RESPONSABLE DE PUBLICACIONES

Gonzalo Blanco

Nautilus, selección de textos

AUTOR

Eduardo Wolovelsky

DISEÑO

Rafael Medel López

César Mordacci

REVISTA NAUTILUS

Director general

Eduardo Wolovelsky

Editora

Rosana Errasti

Director de arte

Pablo Andrés Bolaños



ARGENTINA
UN PAIS CON BUENA GENTE



CENTRO CULTURAL
RECTOR RICARDO ROJAS



Ejemplar de distribución gratuita. Prohibida su venta.