

VIAJE Y DESCUBRIMIENTO

SUPERANDO LÍMITES

JOSEP M. CAMARASA

Todo viaje, hasta el más banal, tiene una dimensión de descubrimiento, tanto del mundo exterior como del propio viajero. Algunos viajeros, sin embargo, han hecho y hacen de la propia investigación el objeto del viaje. Los objetivos, los medios y los comportamientos de estos viajeros han variado a lo largo de la historia.

Palabras clave: descubrimiento, expedición, investigación.

[...] pide que el camino sea largo,
lleno de aventuras, lleno de experiencias.

[...] a aprender, a aprender de los sabios.

KONSTANDINOS KAVAFIS, *Ítaca*, 1911
[traducción de Pedro Bádenas de la Peña]

Pocas veces se ha expresado tan bellamente como lo hizo Kavafis el valor enriquecedor en conocimiento y en experiencia del viaje. No era en absoluto el primero, claro está. El propio título del poema nos refiere ya a un previo monumento literario, *La Odisea* de Homero, y el mítico viaje de retorno a Ítaca de Ulises y sus compañeros al acabar la guerra de Troya.

Todo viaje, hasta el más banal, tiene una dimensión de descubrimiento, tanto del mundo exterior como del propio viajero. Algunos viajeros, sin embargo, hacen de la investigación el objeto central de su viaje. De Herodoto a Darwin, de Neil Armstrong a La Condamine, cientos de viajeros han buscado su Ítaca. Una Ítaca que para algunos también era una isla (o un continente) pero para otros podía ser una abstracción como un arco de meridiano o un polo, o aún para otros una teoría como la de la evolución. Es de estos viajeros de los que hablaremos.

■ DE HERODOTO A COLÓN

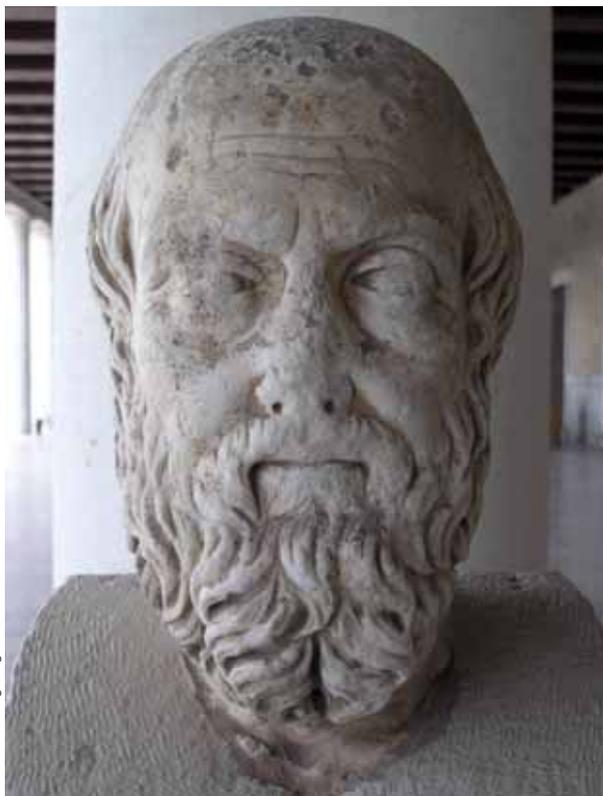
Comenzaremos con Herodoto, no porque fuera el primero. ¿Quién sabe quién fue el primero? Cuando Herodoto describió en sus *Historias* los países que había visitado, ya hacía siglos que marineros y comerciantes griegos

y fenicios habían recorrido el Mediterráneo entero y el mar Negro y habían viajado a través de Egipto y de Persia hasta horizontes muy lejanos (Boardman, 1988). Los fenicios incluso habían atravesado el estrecho de Gibraltar (las míticas columnas de Hércules) y habían navegado por el océano Atlántico hacia el norte y hacia el sur. Y en el otro confín del mundo, en el océano Pacífico, otras gentes arriesgadas habían partido del sudeste de Asia para colonizar las miles de islas esparcidas por aquel océano (Parry, 1981).

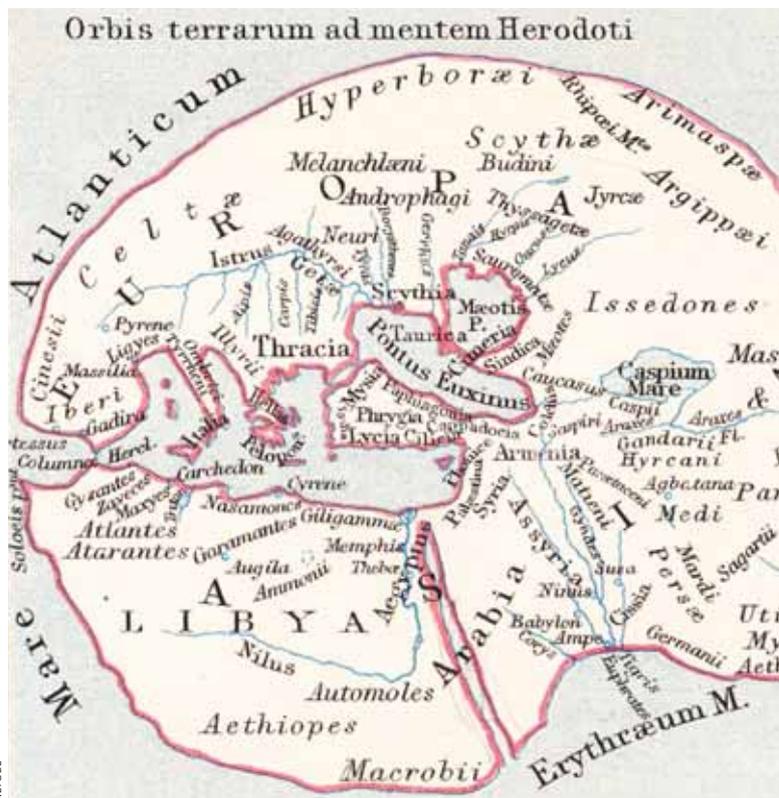
La mirada de Herodoto era ya la de un observador atento que quería dar fe de lo que había visto sin dejarse llevar demasiado a menudo por la vena idealizante de su fantasía o de los inevitables prejuicios etnocéntricos que, como a todo viajero, le acompañaban. Sin embargo, aunque hoy lo podemos leer como un precursor, fue duramente criticado por Aristóteles (por exceso de credulidad cuando escribía sobre lo que no había visto personalmente) y por Plutarco (por exceso de condescendencia con los «bárbaros» y de criticismo con los griegos).

Justo en el momento en el que algunos humanistas del Renacimiento (Lorenzo Valla, Matteo Palmieri, Henri Estienne) lo «rehabilitaban», otros viajeros, unos en oriente y otros en occidente, se disponían a emularlo sin saber nada de sus escritos. En oriente, el almirante Zhen He (1371-1434) hizo, entre 1407 y 1433, siete viajes con grandes flotas de juncos por todo el océano Índico (el océano occidental de los chinos) y las costas orientales y meridionales de África. Incluso, según algunos comentaristas,

«LOS OBJETIVOS
PRIMARIOS DE MUCHOS
VIAJES NO ERAN PARA
NADA CIENTÍFICOS, SINO
COMERCIALES Y POLÍTICOS,
Y ESO HACÍA QUE MUCHOS
DE LOS DESCUBRIMIENTOS
SE MANTUVIESEN EN
SECRETO»



Museo de la Amígia. Ágora de Atenas



MÉTODE

A la izquierda, busto de Herodoto, copia romana del siglo II dC de un original griego. A la derecha, reconstrucción del mapa del ecumene del historiador griego. La mirada de Herodoto era ya la de un observador atento que quería dar fe de lo que había visto sin dejarse llevar demasiado a menudo por la vena idealizante de su fantasía o de los inevitables prejuicios etnocéntricos que, como a todo viajero, lo acompañaban.

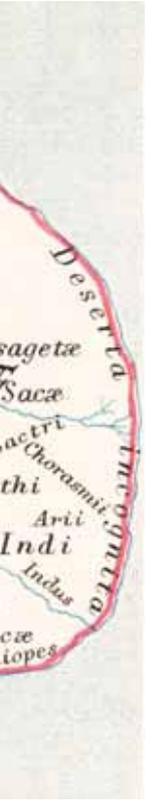
dobló el cabo de Buena Esperanza y remontó las costas atlánticas de África meridional. En todo caso Mi Huan (c. 1380-1460), uno de los letrados que acompañaron a Zhen He como traductores, tomó cuidadas notas sobre la geografía, las condiciones climáticas y ambientales, la economía, las costumbres y tradiciones y los sistemas políticos de los países que visitaban y compuso un libro, *Ying-yai Sheng-lan* (“Perspectiva general de las costas del Océano”) que conoció una considerable difusión tanto manuscrito como impreso (Needham, 1995).

Las navegaciones de Zhen He son exactamente coetáneas de las primeras tentativas de los navegantes portugueses, promovidas por el infante Enrique de Avís, más conocido como Enrique el Navegante (1394-1460), de ir más allá del cabo Bojador resiguiendo las costas occidentales de África. Enrique el Navegante navegó muy poco, pero hizo de Sagres, en el Algarve, donde residió desde 1413, un centro de encuentro de astrónomos, cartógrafos y hombres de mar y dio apoyo, hasta su muerte, a todas las iniciativas de navegación a lo largo de las costas africanas que, mientras vivió, llegaron hasta las islas de Cabo Verde y la actual Sierra Leona (Parry, 1981).

Los navegantes portugueses se habían propuesto la meta de llegar a la India dando la vuelta al continente

africano, dado que la expansión turca por el Mediterráneo oriental había interrumpido las rutas tradicionales del comercio de especias. Paradójicamente uno de los frutos más espectaculares de los progresos en el arte de navegar de los hombres de mar portugueses fue en la dirección opuesta: el descubrimiento de América (desde el punto de vista de los europeos, está claro; los habitantes autóctonos de las tierras americanas hacía muchos siglos que las habían descubierto y que las habitaban) por Cristóbal Colón.

En efecto, Colón debía gran parte de su formación como navegante y cosmógrafo a su larga estancia en Portugal. Después de sucesivos intentos frustrados de encontrar apoyo en las cortes de Portugal, Francia e Inglaterra a su proyecto de llegar a las Indias navegando hacia el oeste, encontró finalmente en la corte de Castilla la suficiente atención como para poder aparejar una nave y dos carabelas con las que se hizo a la mar el 3 de agosto de 1492. Con su pequeña flota se dirigió primero a las Canarias y, desde la Gomera, se adentró hacia el oeste, dejándose llevar por los alisios, que le condujeron directamente hasta las Bahamas, donde tocó tierra el celebrado 12 de octubre de 1492 en la isla llamada actualmente Watling, que él bautizó como San Salvador. De allí, navegando de



Bibliothèque Nationale de Paris



Enrique el Navegante hizo de Sagres, en el Algarve, donde residía desde 1413, un centro de encuentro de astrónomos, cartógrafos y hombres de mar y dio apoyo, hasta su muerte, a todas las iniciativas de navegación a lo largo de las costas africanas.

Ridolfo Ghirlandajo. Museo Navale di Genova-Pegli



Retrato de Cristóbal Colón. El navegante, prisionero de las ideas recibidas de la cosmografía antigua, nunca llegó a valorar la verdadera dimensión de sus descubrimientos.

isla en isla, llegó a las costas de Cuba (que él confundió con las tierras del Gran Kan) y más tarde a las de Santo Domingo (la Hispaniola).

Colón, prisionero de las ideas recibidas de la cosmografía antigua, nunca llegó a valorar la verdadera dimensión de sus descubrimientos. Hasta que en 1499 Alonso de Ojeda y Amerigo Vespucci recorrieron las costas de la América meridional, desde el actual Surinam hasta el golfo de Maracaibo, y en 1500 Pedro Álvares Cabral, camino de la India, puso un pie en el extremo oriental de lo que hoy es Brasil, no se llegó a la conclusión de que aquel territorio no tenía nada que ver con el Asia oriental sino que se trataba de un «cuarto continente». Por ello, cuando en 1507 el cartógrafo alemán Martin Waldseemüller, representó por primera vez en un mapa un nuevo continente a occidente del océano Atlántico, separado de Asia, no le dio el nombre de su descubridor sino el del primero que, a su parecer, había comprendido la verdadera importancia del descubrimiento (Favier, 1991).

**«UNO DE LOS FRUTOS MÁS
ESPECTACULARES DE LOS PROGRESOS EN
EL ARTE DE NAVEGAR DE LOS HOMBRES
DE MAR PORTUGUESES ACABÓ YENDO
EN LA DIRECCIÓN OPUESTA:
EL DESCUBRIMIENTO DE AMÉRICA»**

■ DE LA AVENTURA A LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

Ciertamente estos viajes contribuían en gran manera a extender el conocimiento geográfico, el de plantas y animales nunca vistos antes en Europa y el de pueblos y civilizaciones igualmente desconocidos, pero sus objetivos primarios no eran para nada científicos, sino comerciales y políticos, y eso hacía que muchos de los descubrimientos se mantuviesen en secreto. La primera expedición expresamente adscrita a estudiar las producciones naturales de las tierras americanas y sus aplicaciones, sobre todo medicinales, fue la del médico de cámara de Felipe II, Francisco Hernández, a México (1571-1576). De 1571 a 1574 recorrió una gran parte del territorio que entonces controlaba el virreinato de Nueva España recogiendo ejemplares de flora, fauna y gea e información sobre aplicaciones medicinales de muchas de las plantas que recolectaba. El resto de su estancia le sirvió para comprobar algunas de estas aplicaciones y redactar sus informes sobre «las cosas naturales del Nuevo Mundo» (Pardo Tomás, 2007).

En los siglos siguientes las expediciones con objetivos declaradamente científicos (aunque casi siempre se asociasen a ellas también objetivos económicos o políti-



Martin Waldseemüller

Cuando en 1507 el cartógrafo alemán Martin Waldseemüller representó por primera vez en un mapa un nuevo continente a occidente del océano Atlántico, separado de Asia, no le dio el nombre de su descubridor sino el del primero que, a su parecer, había comprendido la verdadera importancia del descubrimiento: Amerigo Vesputi.

cos) promovidas por los soberanos europeos (o por compañías comerciales poderosas) se suceden. Las tierras americanas, el oriente mediterráneo, el Asia meridional y sur-oriental, las costas africanas o las tierras del norte de Asia que empiezan a colonizar los rusos reciben visitas de sabios viajeros.

Sobre todo en el siglo XVIII estas visitas se multiplican. Joseph Pitton de Tournefort recorre el oriente mediterráneo, Anatolia y Transcaucasia (1700-1702) para estudiar la flora, pero también para aportar informaciones de interés para su soberano, Luis XIV, en relación con el Imperio otomano. Su sucesor en el Jardín du Roi parisiense, Antoine de Jussieu, emprenderá un recorrido de alguna manera paralelo en el otro extremo del Mediterráneo, la península Ibérica (1716-1717), en el que le acompañará el boticario barcelonés Joan Salvador i Riera.

A partir de 1725, con la creación por Pedro el Grande de la Academia de Ciencias Rusa en San Petersburgo, se emprende la exploración científica de los territorios asiáticos del Imperio ruso y, en particular, de las costas del océano Ártico, que tenía que culminar con el descu-

brimiento del estrecho de Bering (1729) y las costas de Alaska (1741) por el marino danés Vitus Bering y sus tripulaciones (Simtchenko *et al.*, 1995). Mientras tanto, por tierra, los alemanes Johann Georg Gmelin y Gerhard Friedrich Müller, naturalista el primero e historiador y geógrafo el segundo, estudiaban respectivamente la flora, fauna y gea y la historia, lenguas y etnografía de los territorios que recorrían entre 1733 y 1743. Años después, entre 1769 y 1774, Peter Simon Pallas amplió el conocimiento de la flora y la fauna de Siberia.

Entre 1734 y 1743 tienen lugar las expediciones de la Academia de Ciencias de París en Laponia y Perú a las que hace referencia el artículo de Josep Batlló. Igualmente por las posesiones de la corona española en América discurrirán sucesivas expediciones de exploración botánica entre aquellas fechas y el fin del siglo.

La circunnavegación de John Anson de 1740 a 1744 en el barco de línea *Centurion*, primordialmente una operación bélica contra los intereses españoles en América y el Pacífico (por el camino asaltó, entre otras naves españolas, el galeón de Manila), abrió el camino a las expediciones de exploración científica de aquel océano.

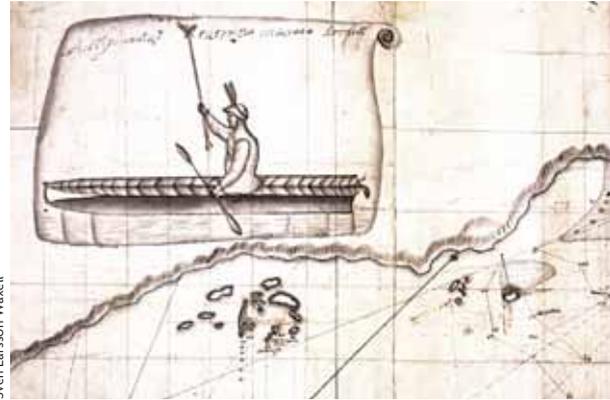
John Byron de 1763 a 1766, Samuel Wallis de 1766 a 1768, Louis-Antoine de Bougainville de 1766 a 1769 y sobre todo James Cook, con sus tres viajes (1768-1771, 1772-1775 y 1776-1780), del tercero de los cuales no habría de volver (Grenfell, 1988). Tampoco Laperouse (ni sus acompañantes) completó el viaje que había emprendido en 1785, naufragó en las costas de la isla de Vanikoro, en el archipiélago de Santa Cruz, hoy provincia oriental de las islas Salomón. Ya hacia el fin del siglo, el marino toscano Alessandro Malaspina, al servicio de la corona española, comandaba, junto a José de Bustamante, una expedición que exploró principalmente las costas occidentales de América del Norte, de México hasta Alaska y buena parte de las islas del Pacífico (Palau *et al.*, 1984).

Los primeros de estos viajes tuvieron resultados principalmente geográficos, que ampliaron el conocimiento de los archipiélagos del Pacífico pero después nunca faltaron naturalistas o astrónomos. Con Bougainville viajaban también el botánico Philibert Commerson (con su amante, Jeanne Baret, también botánica, disfrazada de hombre), el astrónomo Pierre Antoine Veron y el cartógrafo Charles Routier de Romainville. En el primer viaje de Cook participaban dos naturalistas, Joseph Banks y Daniel Solander, y sobre todo el astrónomo Charles Green, que tenía como cometido observar el tránsito de Venus ante el Sol; en el segundo, cuatro naturalistas, William Anderson, Johann Reinhold Forster, Georg Forster y Anders Sparrman, y el astrónomo William Wales; en el tercero los naturalistas fueron William Anderson y William Ellis y el astrónomo Joseph Billings (Taillemite, 2010).

■ LOS VIAJEROS ROMÁNTICOS

A partir de la revolución norteamericana y la francesa las relaciones entre ciencia y poder se transforman. Expediciones como la de Egipto, acompañando la campaña militar de Napoleón, o la de Meriwether Lewis y William Clark (militares ellos mismos) por los territorios de América del Norte al oeste del Misisipi obedecían a esta nueva lógica y se rodeaban de un lenguaje y unas prácticas de raíz militar que las expediciones posteriores ya no abandonarían.

Pero paralelamente, en las postrimerías del siglo de las luces nace un nuevo tipo de explorador, no tan ligado a las iniciativas del poder como a la voluntad indi-



A partir de 1725 se emprende la exploración científica de los territorios asiáticos del Imperio ruso y, en particular, de las costas del océano Ártico, que había de culminar con el descubrimiento del estrecho de Bering, (1729) y las costas de Alaska (1741). El dibujo, realizado durante una expedición dirigida por el danés Vitus Bering, muestra un fragmento de la costa meridional de la península Aleutiana (Alaska) con la representación de un aleuta pescando con arpón desde un kayak.

«A FINALES DEL SIGLO XVIII NACE UN NUEVO TIPO DE EXPLORADOR, NO TAN LIGADO A LAS INICIATIVAS DEL PODER COMO A LA VOLUNTAD INDIVIDUAL DE AMPLIAR EL CONOCIMIENTO Y ALCANZAR UN PRESTIGIO PERSONAL EN EL MUNDO CIENTÍFICO»

vidual de ampliar el conocimiento y alcanzar un prestigio personal en el mundo científico: el viajero romántico, del cual serán paradigmas Alexander von Humboldt y su compañero Aimé Bonpland, Charles Lyell o Charles Darwin. Aunque no todos los viajeros románticos, que fueron numerosos, tuvieron objetivos científicos (o no únicamente). Recordemos tantos ingleses curiosos practicando el *grand tour* por la Europa continental o los que, como lord Byron, fueron a combatir por la libertad de Grecia; o el caso de

Goethe y su viaje a Italia, reiteradamente imitado por algunos de sus compatriotas.

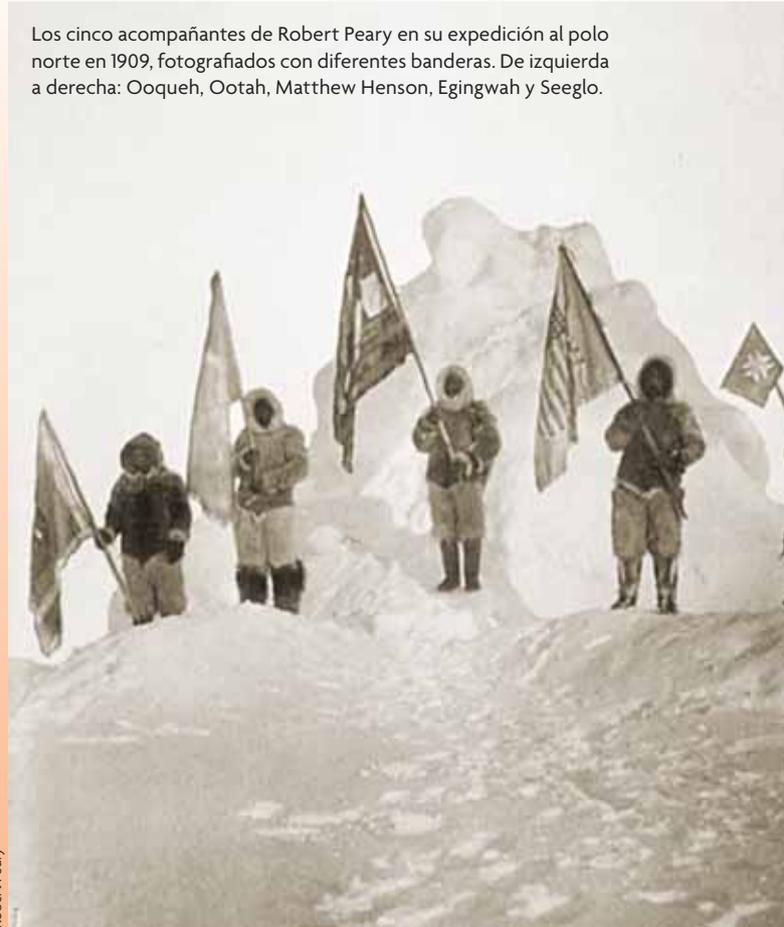
A lo largo del siglo XIX muchos de estos viajeros idealistas encontraron apoyo en las nacientes sociedades geográficas o de ciencias que reunían a los estudiosos de cada especialidad. Así, René Caille llega por su cuenta a Tombuctú desde el Senegal en 1828 y Mungo Park, Henri Duveyrier, Richard Burton o John Speake emprenden sus viajes por África con el apoyo de la African Association o la Royal Geographical Society (Ricard, 2000). En cambio otros viajeros fueron encuadrados en expediciones oficiales, a menudo de objetivos más colonialistas o de prestigio nacional que científicos, como la United States Exploring Expedition (1838) dirigida por Charles Wilkes, la Comisión de Exploration Scientifique de Algérie (1839-1842) encabezada por Jean-Baptiste Bory de Saint-Vincent, la de Alexander von Middendorf al Ártico ruso (1842-45) o la del barco británico *Challen-*

Las últimas fronteras

Los entornos hostiles en los casquetes polares ártico y antártico han sido un obstáculo difícil de superar para los viajeros que han querido acceder al polo norte y al polo sur de la Tierra (Imbert, 1992). La hipótesis de un mar polar abierto más allá de los 80° N alentó en 1773 una expedición británica bajo el mando de Constantine Phipps en la que participaron un naturalista y un astrónomo, pero el hielo la obligó a retroceder cuando apenas habían superado los 80° de latitud al norte de Svalbard. Resultados semejantes alcanzaron las expediciones de William Edward Parry (1823) y de Adolf Erik Nordenskjöld (1861). Particularmente, aunque no fue la única que acabó en desastre, tuvo la expedición perdida de sir John Franklin (1845), que inspiró la novela de Julio Verne *Voyages et aventures du capitain Hatteras*. Pero la verdadera conquista del polo norte no llegó hasta el siglo xx: el norteamericano Robert Peary, acompañado de Matthew Henson –afroamericano– y de cuatro inuit, Ootah, Seeglo, Egingwah y Ooqueah, lo consiguió el 6 de abril de 1909.

El continente antártico permaneció ignoto hasta 1820, cuando lo divisó por primera vez el estonio Fabian von Bellingshausen, almirante del imperio ruso, pero hasta 1840 no había acuerdo sobre si era una única masa continental o aún era posible navegar hasta el mismo polo. James Clark Ross, tras cartografiar buena parte de las costas antárticas, todavía creía que podría navegar hasta el polo por el mar que hoy lleva su nombre, lo que no consiguió al topar en 1841 con la barrera de hielo que

Los cinco acompañantes de Robert Peary en su expedición al polo norte en 1909, fotografiados con diferentes banderas. De izquierda a derecha: Ooqueh, Ootah, Matthew Henson, Egingwah y Seeglo.



ger por todos los mares del mundo (1872-76) (Linklater, 2003). Otra figura característica de aquellos años es la del viajero recolector; naturalistas, arqueólogos, etnólogos o lingüistas aficionados proporcionaron muchos descubrimientos y ayudaron a establecer importantes colecciones privadas y públicas que han servido de base material de muchos museos.

■ LOS VIAJEROS DEL SIGLO XX

En los albores del siglo xx poco quedaba por explorar en la superficie de la Tierra. Las grandes potencias europeas se habían repartido África entera y las islas del Pacífico y del Índico y colonizaban extensas regiones de Asia y América. Potencias emergentes como los Estados Unidos o el Japón se añadían a la fiesta colonialista. A duras penas algunas regiones del centro de África, del interior de Nueva Guinea o de la Amazonia permanecían ignotas para la ciencia, así como gran parte de las regiones polares, las cimas más elevadas y las profundidades abisales.

Algunos osados iniciaban la exploración sistemática de las cuevas y simas y nacía así, a caballo de la ciencia y el deporte, la espeleología.

La invención del automóvil y el nacimiento de la aviación abrían nuevas expectativas. Aquí, al principio, el reto, nuevamente a caballo de la tecnología y el deporte, no era tanto ir a tal o cual lugar sino poner a prueba los ingenios que se iban construyendo y ver hasta dónde eran capaces de llegar. En 1910 ya se habían corrido los *rallies* automovilísticos entre Pequín y París (1907) y entre Nueva York y París, atravesando América del Norte y Siberia (1908) y también se había cruzado en avión el canal de la Mancha (Louis Bleriot, en 1909) y los Alpes (Jorge Chavez Dartnell, en 1910).

Paralelamente las campañas de exploración en espacios de acceso difícil o peligroso, lejos de los centros académicos interesados no han tenido más freno que los numerosos conflictos bélicos que han caracterizado al siglo xx (y que llevan camino de caracterizar al XXI). La aventura individual ha sido desplazada por las acciones

hoy lleva también su nombre. Los primeros intentos de llegar al polo sur desde la costa antártica fueron a cargo de Robert Scott y Ernest Shackleton (1901-04). Shackleton lo volvió a intentar sin éxito en 1909 y Scott en 1911. Scott llegó al polo sur pero 34 días después de que se le hubiese avanzado el noruego Roald Amundsen y en el viaje de vuelta él y sus acompañantes murieron de hambre y de frío.

Conquistados los polos no quedaban en la Tierra más fronteras por alcanzar que las cimas más elevadas, las profundidades marinas más insondables y las capas más altas de la atmósfera. Protagonistas de la consecución de dos de estas fronteras han sido los gemelos suizos Auguste y Jean Piccard. Entre 1931 y 1934, en sucesivos globos aerostáticos dotados de una cabina presurizada, fueron batiendo récords de altitud hasta que Jean, con su mujer Jeannette, superó los 17.550 metros de altitud en un vuelo sobre el lago Eire. Aquel mismo año, el zoólogo norteamericano William Beebe descendía hasta los 923 metros de profundidad en el Atlántico con un ingenio, la batisfera, no muy diferente de la cabina presurizada de los Piccard pero mucho más pesado y suspendido de un cable. Eso inspiró a Auguste Piccard para diseñar una nave capaz de navegar a grandes profundidades, pero no la pudo construir hasta después de la Segunda Guerra Mundial. Una vez alcanzado un diseño plenamente operativo a grandes profundidades, el 23 de enero de 1960, el batiscafo *Trieste* alcanzaba una profundidad de casi 11.000 metros en la fosa de las Marianas, en el océano Pacífico (Camarasa, 1994).



La era de los viajes al espacio exterior culminó en el primer viaje a la Luna, realizado por Neil Armstrong el 21 de julio de 1969.

A partir de este punto los grandes hitos ya estaban fuera del planeta. En los años sesenta se iniciaba la era de los viajes al espacio exterior (el primero, el del ruso Yuri Gagarin, que el 12 de abril de 1961 describió una órbita entera alrededor de la Tierra) que culminaría en el primer viaje a la Luna, cuya superficie pisó por primera vez el norteamericano Neil Armstrong el 21 de julio de 1969. Hasta diciembre de 1972 once astronautas más pusieron el pie en la Luna. Nunca más ha vuelto a ir ningún otro.

J. M. C.

de grupos de investigadores con un apoyo más o menos amplio a sus espaldas. Más aún, sobre todo a partir de la segunda mitad del siglo xx, se ha desarrollado lo que bien podríamos llamar turismo científico: safaris fotográficos para conocer la gran fauna africana o de otros lugares, avistamientos de ballenas y otros cetáceos, busca de aves (en especial raras), visitas a parques naturales y viajes para observar eclipses u otros fenómenos naturales se han hecho corrientes. Incluso hay itinerarios para ver lugares donde han vivido o trabajado científicos de renombre o que han tenido un papel en determinados descubrimientos y empieza a preocupar a algunos científicos el exceso de frecuentación de algunos puntos de un espacio hasta hace poco tan remoto e inhóspito como la Antártida. ☉

BIBLIOGRAFÍA

- BOARDMAN, J., 1988. *The Greeks Overseas. Their Early Colonies and Trade*. Thames and Hudson. Londres.
- CAMARASA, J. M., 1994. «El somni dels Piccard». In FOLCH, R. y J. M. CAMARASA (dirs.), 1994. *Biosfera (vol. 10). Litorals i oceans*. Enciclopèdia Catalana. Barcelona.

- FAVIER, J., 1991. *Les grandes découvertes. D'Alexandre à Magellan*. Fayard. París.
- GRENFELL, A., 1988. *Los viajes del capitán Cook (1768-1779)*. Ediciones del Serbal. Barcelona.
- IMBERT, B., 1992. *North Pole, South Pole: Journeys to the Ends of the Earth*. Harry N. Abrams. Nueva York.
- LINKLATER, E., 2003. *El viaje del Challenger (1872-1876)*. Ediciones del Serbal. Barcelona.
- NEEDHAM, J., 1995. *The Shorter Science and Civilisation in China: 3*. Cambridge University Press. Cambridge.
- PALAU, M.; ZABALA, A. y B. SÁIZ (eds.), 1984. *Viaje político y científico a la América Meridional, a las costas del mar Pacífico y a las Islas Marianas y Filipinas*. El Museo Universal. Madrid.
- PARDO TOMÁS, J., 2007. «Francisco Hernández (1515?-87). Medicina e historia natural en el Nuevo Mundo». In FUNDACIÓN CANARIA OROTAVA DE HISTORIA DE LA CIENCIA, 2007. *Los orígenes de la ciencia moderna. Actas año XI y XII*. Consejería de Educación, Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias. Santa Cruz de Tenerife.
- PARRY, J. H., 1981. *El descubrimiento del mar*. Crítica. Barcelona.
- RICARD, A. (ed.), 2000. *Voyages et découvertes en Afrique*. Robert Lafont. París.
- SIMTCHENKO, J. B.; JUNYENT, C. y J. M. CAMARASA, 1995. «El poblament humà de la tundra». In FOLCH, R. y J. M. CAMARASA (dirs.), 1995. *Biosfera (vol. 9). Tundra i insularitat*. Enciclopèdia Catalana. Barcelona.
- TAILLEMITE, É., 2010. *Les découvreurs du Pacifique*. Gallimard. París.

Josep M. Camarasa. Biólogo e historiador de la ciencia, patrón de la Fundación privada Carl Faust (Blanes, Girona).