

L'età d'oro del viaggio scientifico

di Paolo Repetto, 30 dicembre 2017

Caratteri del viaggio scientifico.....	1
L'esplorazione dei mari.....	10
L'esplorazione dei continenti.....	22

Caratteri del viaggio scientifico

Nelle precedenti conversazioni si è parlato di viaggi metaforici e di viaggi immaginari. Ripartiamo da questi ultimi, ma solo per dire che una componente immaginaria in realtà è presente in ogni viaggio, e soprattutto nel racconto che del viaggio si fa. Ed è molto presente, a dispetto di quanto verrebbe spontaneo pensare, anche nei resoconti di quella particolare tipologia di viaggio di cui mi accingo a parlare oggi: il viaggio scientifico.

Mi spiego. La componente “immaginaria” del viaggio agisce in più modi e in diversi momenti. Agisce nel momento stesso in cui si viaggia, e prima ancora in quello in cui si desidera e si progetta il viaggio. Le nostre aspettative rispetto ai luoghi che ci accingiamo a vedere o alle persone che andremo ad incontrare nascono infatti da un'immagine che abbiamo elaborato “a priori”, sulla scorta dei racconti di esperienze altrui o di qualsivoglia altra testimonianza. Noi quindi “prefiguriamo” il viaggio, ci attendiamo di vedere cose, di provare emozioni delle quali già assaporiamo il gusto. Nel corso del viaggio saremo molto condizionati da queste nostre attese, che ci porteranno a cogliere e a privilegiare alcuni aspetti del mondo che andiamo a conoscere, e a trascurarne, o addirittura ad ignorarne, altri. Anche nel caso in cui si facciano delle vere e proprie scoperte, o si provino delle grosse delusioni, tutto questo avviene in rapporto a quanto ci attendevamo. Siamo meravigliati, o delusi, perché non ci attendevamo quella, ma un'altra cosa. L'impressione che riportiamo, e il conseguente giudizio che diamo, sono tarati su quelle aspettative.

Sul racconto del viaggio agisce poi quella che potremmo definire la selezione della memoria, che in parte è inconsapevole, in parte no. Si racconta cioè ciò che ci ha maggiormente colpito, in negativo o in positivo, ma si racconta soprattutto ciò che ha corrisposto alle nostre aspettative o, al contrario, le ha deluse, oppure ci ha positivamente sorpresi e ci ha aperto ad una prospettiva, ad uno sguardo nuovo.

In sostanza potremmo dire, semplificando molto, che la componente immaginaria agisce sul viaggio e sul suo racconto in tre modi e in tre momenti: sulla motivazione, e quindi sulle aspettative, prima; sulla percezione, durante; sul racconto, dopo.

Questo vale per tutti i viaggi, anche paradossalmente per quelli non progettati, non desiderati ma imposti, come nel caso dell'esilio o della fuga, nei quali l'aspettativa è solo quella di una qualche salvezza. E vale, come si diceva in apertura, alla stessa maniera per il tipo di viaggio di cui parleremo oggi: il viaggio scientifico. Come, e in che misura, è quanto mi propongo di esemplificare, raccontandovi alcuni dei viaggi e degli uomini che del "viaggio scientifico" sono stati i protagonisti per antonomasia.

L'epoca eroica delle grandi scoperte geografiche si esaurisce nel breve volgere di un secolo. Ha il suo apice addirittura in un solo trentennio, quello che intercorre grosso modo tra il primo viaggio di Colombo e la prima circumnavigazione del globo da parte di Magellano, ed è poi seguita da una fase nella quale i rinvenimenti sensazionali lasciano il posto alla ricognizione delle coste e dei mari. Le terre casualmente incontrate sono ancora considerate, soprattutto dalle nazioni rimaste al palo nella fase iniziale, un ostacolo da superare piuttosto che una opportunità da sfruttare: e per tutto il XVI secolo questo rimane l'atteggiamento di fondo, anche se nella seconda metà gli oceani vecchi e nuovi sono ormai sistematicamente violati ed esiste una rete di approdi lungo tutte le coste occidentali del nuovo mondo. Il problema che aveva dato l'avvio a tutta la vicenda, l'individuazione di una via diretta per i paesi delle spezie, rimane in sostanza irrisolto.

Un diagramma ideale dei ritmi dell'attività esplorativa a partire dagli inizi del '600 evidenzerebbe un andamento discontinuo, con punte di vivace intensità che si alternano a prolungati momenti di stanca. Dopo i viaggi di

Drake e di Cavendish¹, ad esempio, passa oltre un secolo prima che venga compiuta una nuova circumnavigazione completa del globo. E non sempre c'è concomitanza tra lo sviluppo della ricerca e una concreta politica di espansione. I primi decenni del XVII secolo, ad esempio, caratterizzati da un relativo rilassamento dell'attività esplorativa, vedono il decollo dell'espansionismo commerciale olandese. Al contrario, il risveglio dell'impulso alla scoperta nella seconda metà del secolo, legato per la Francia al trionfo dell'assolutismo e della politica mercantilistica e per l'Inghilterra all'assunzione in proprio da parte della corona del progetto politico coloniale, trova poi al di là degli oceani un debole corrispettivo in termini di volume dei traffici o di insediamenti. A cavallo tra il Seicento e il Settecento agiscono infatti in negativo la politica di Luigi XIV e le conseguenti guerre per l'egemonia nel vecchio continente, assorbendo e disperdendo le risorse economiche ed umane degli europei. La spinta si rinnoverà solo a partire dal terzo decennio del Settecento, sposandosi questa volta anche ad una coscienza scientifica assolutamente inedita.

Nel corso di questi duecento anni cambiano radicalmente sia i modi che i moventi della attività di esplorazione, così come le nazioni che le promuovono. E cambiano anche le direttrici lungo le quali essa si muove. Quelle classiche orizzontali, di levante e di occidente, sono in pratica esaurite dal ripetersi delle circumnavigazioni sul finire del '500. Esse hanno offerto le basi per una valutazione di massima delle dimensioni del globo e della reale estensione di continenti e oceani. Un secolo dopo il mondo è conosciuto anche nella gran parte dei contorni litoranei: le zone costiere sono state toccate al 90%, sia pure, spesso, da semplici ricognizioni periferiche, ed è possibile abbozzare un profilo riassuntivo della fisionomia terrestre. Il quadro va poi via via completandosi nel '700, fino ad assumere alla vigilia della rivoluzione francese un'immagine pressoché definitiva, spoglia anche degli ultimi residui di quella geografia fantastica che affondava le sue radici nella classicità, e che paradossalmente aveva tratto nuovi spunti proprio dalle scoperte rinascimentali. Ad essa si sostituiscono gradualmente i dati di una conoscenza più prosaica, scientifica, informata appunto all'ottica razionalistica del secolo. La scoperta

¹ Francis Drake aveva circumnavigato il globo con un viaggio durato tre anni, dal 1577 al 1580, intrapreso a fini militari piuttosto che esplorativi. Thomas Cavendish fu invece il primo navigatore a proporsi coscientemente, a soli 26 anni, di compiere l'intero periplo, ad imitazione di Drake e con finalità quasi sportive. Non mancò tuttavia, durante il viaggio, di dare la caccia alle navi spagnole e di impadronirsi delle immense ricchezze del Galeone di Manila (1586-1588).

settecentesca viene ad essere così altrimenti motivata, e non è casuale, ma perseguita, e in alcuni casi addirittura prevista.

È possibile quindi enucleare alcune specifiche caratteristiche che fanno dei secoli XVIII e XIX l'epoca d'oro del viaggio scientifico. I viaggi con finalità e con modalità scientifiche in realtà ci sono sempre stati. Erodoto e altri giramondo meno famosi di lui hanno viaggiato, dopo e qualcuno anche prima, con gli occhi ben aperti su aspetti particolari della natura e dell'antropologia. Ma quando si parla di viaggio scientifico ci si riferisce a spedizioni collettive o ad intraprese individuali esplicitamente e principalmente votate all'osservazione e allo studio, con protocolli e metodologie di osservazione ben definiti e universalmente accettati e adottati. E questo può avvenire solo dopo che siano stati redatti i protocolli stessi, sia stato dettato uno statuto della ricerca scientifica. Cioè dopo Bacon, dopo Galileo, dopo il secolo della rivoluzione scientifica.

Possono essere allora definiti "scientifici" i viaggi promossi, intrapresi e attuati sulla scorta di finalità e di metodologie di approccio dichiarate e condivise nel mondo scientifico, quali che siano poi gli altri fini, magari meno nobili e meno espliciti.

Riassumendo, le condizioni che permettono e che motivano questo tipo di intraprese sono:

- a) l'allargamento degli orizzonti conseguente le scoperte geografiche, e quindi la crescita degli appetiti e delle motivazioni sia politiche che economiche;
- b) la rivoluzione scientifica e l'affermazione delle scienze fisiche e naturali, e poco alla volta anche di quelle umane, come discipline autonome, svincolate dalla religione e dalla filosofia (almeno in apparenza, perché poi hanno una enorme valenza, positiva o negativa anche in questi ambiti);
- c) la nascita delle accademie e delle società scientifiche, sponsorizzate dagli stati nazionali o dall'iniziativa privata, ovvero dagli interessi coloniali dei primi e da quelli commerciali e produttivi dei secondi;
- d) l'esistenza di protocolli d'osservazione, di sperimentazione e di ricerca dettati dagli scienziati del XVII secolo e ormai consolidati, divenuti di uso comune e accettati universalmente dalla comunità scientifica;
- e) la disponibilità di una strumentazione scientifica, sia per la navigazione che per la rilevazione e l'osservazione, sempre più raffinati ed efficaci;

f) la nuova intraprendenza degli scienziati, che una volta messo da parte Aristotele vogliono andare a toccare con mano, direttamente o tramite rappresentanti qualificati e accreditati della comunità scientifica.

Analizziamo brevemente questi cinque presupposti:

- a) La curiosità nasce dalla diversità, e le scoperte geografiche che si rincorrono tra la fine del '400 e la prima metà del '500 di diversità ne offrono molte. Non solo diversità di etnie, di usi e costumi, di istituzioni politiche e di religioni, ma anche diversità della flora e della fauna, del panorama celeste, dei fenomeni naturali. Mentre procedono alla metodica penetrazione nei nuovi continenti disvelati, alla loro conquista, allo sfruttamento e spesso alla distruzione delle nuove popolazioni, o alla loro evangelizzazione, gli occidentali non possono fare a meno di rilevare queste differenze e di relazionarne. È questo allargamento stesso di orizzonti a far crollare i presupposti su cui si fondavano la scienza antica e quella medioevale, e a postularne una rifondazione.
- b) Questa rifondazione prende il nome di rivoluzione scientifica; è una trasformazione della mentalità che procede dal macrocosmo – la scoperta di altri emisferi e dell'altra metà della calotta celeste – verso il microcosmo (la vita microscopica) e che induce la necessità di fare ordine, di passare ad un certo punto dall'accumulo di nuove conoscenze alla loro sistemazione. Il viaggio scientifico appartiene appunto a questo secondo momento, è figlio di Linneo e di Buffon e nipote di Bacone, e si incarna in uomini come Cook e Humboldt, che applicano “sul terreno” le nuove tecniche matematiche di rilevazione, raccogliendo un'incredibile messe di misurazioni astronomiche e fisiche e sistemandole in un quadro organico. Nasce con essi la moderna geografia, con la quale conoscenze che ancora a metà del XVII secolo venivano distinte e considerate separatamente confluiscono in un'unica disciplina².
- c) Le Accademie Scientifiche nascono in pratica in contrapposizione alle Università e al tipo di sapere, prevalentemente umanistico e retorico,

² Bernardo Varelio, nella *Geographia Generalis* (1650), distingueva tra *geographia generalis*, “che studia i caratteri o qualità della terra”, *geographia specialis*, “che studia la configurazione e posizione di ogni paese” e una geografia “civile”, che studia le forme di governo e l'azione degli uomini sull'ambiente naturale.

che queste coltivano. Le Università si danno come scopo quello della conservazione e diffusione di un sapere ritenuto già consolidato e compiuto, le Accademie sono invece finalizzate ad una nuova costruzione del sapere (nuovi metodi) e alla costruzione di un sapere nuovo (nuovi contenuti). Nascono anche col patrocinio e come espressione del nuovo modello di potere politico, le monarchie nazionali, ed economico, la borghesia, e dei loro interessi (economici, politici e militari), mentre le Università rientrano, sia pure con uno status di costante marginalità, nel quadro istituzionale pre-rinascimentale.

- d) Gli scienziati del XVII secolo cominciano a lavorare di concerto, mantenendo contatti epistolari o personali che consentono di superare le distanze, e non soltanto quelle fisiche. Lo scambio di informazioni diventa una prassi consolidata, crea le condizioni per l'instaurarsi di quella ecumene scientifica transnazionale che caratterizzerà soprattutto il Settecento. Perché questo scambio sia davvero efficace è necessario però che vengano condivisi i protocolli di osservazione, di sperimentazione e di comunicazione delle ricerche effettuate, e che la commensurabilità di queste ricerche sia garantita dall'adozione di strumenti comuni, tarati sugli stessi valori e utilizzati con le stesse procedure.
- e) In tal senso è disponibile una strumentazione scientifica, sia per la navigazione che per la rilevazione e l'osservazione, sempre più raffinata ed efficace. Fondamentale per la determinazione delle coordinate geografiche è ad esempio la sempre maggiore precisione dei misuratori di tempo. Il cronometro marittimo realizzato attorno alla metà del secolo da John Harrison (incentivato da un grosso premio in denaro messo in palio dalla Commissione inglese per la longitudine) ha un margine d'errore inferiore ai due minuti, il che significa mantenere la rotta per una traversata dell'Atlantico entro lo scarto di qualche chilometro. Ma si utilizzano poi anemometri, termometri, barometri, bussole di inclinazione e di declinazione, sestanti, teodoliti, igrometri, ecc..., e si dispone di accurate carte nautiche. Naturalmente, malgrado i progressi (il cronometro di Harrison è poco più grande di un orologio da taschino) l'equipaggiamento scientifico rimane molto ingombrante. L'attrezzatura di ricerca utilizzata da Humboldt nel suo viaggio, ad esempio, occupa due bauli ed è trascinata per migliaia di chilometri lungo foreste, in mezzo a paludi o attraverso le montagne.

Ed ancora, gli strumenti sono estremamente delicati, fabbricati artigianalmente, e non c'è alcuna possibilità di reperire pezzi di ricambio.

- f) I nuovi protocolli impongono in primo luogo l'osservazione diretta (vedere di persona, e non conoscere per "sentito dire", o per appreso dai testi sacri della religione o della sapienza antica), sorretta da rigore e da canoni ben precisi e definiti; e poi parametri comuni di misurazione, coordinate geografiche, quadri e tassonomie di riferimento. Se l'osservazione ha da essere compiuta di persona, la diffusione delle conoscenze postula al contrario un'impostazione rigorosa e standardizzata, che ha come presupposto l'uscita dell'osservatore dalla scena. Quindi l'assoluta imparzialità.

Gli scienziati vogliono dunque toccare con mano, osservare direttamente i fenomeni. È il nuovo imperativo di botanici, geologi e naturalisti in genere. Scandagliano laghi, mari, foreste, vulcani: e quando non possono farlo di persona, dettano le istruzioni per i loro inviati o corrispondenti. Nel corso del Settecento si diffondono dei veri e propri vademecum del viaggiatore, e nella fattispecie del viaggiatore "scientifico", che codificano ambiti e modi dell'osservazione. Tra i compilatori più autorevoli e più famosi troviamo lo stesso Linneo e il geologo Woodward, e in Italia Lazzaro Spallanzani, che sono peraltro al tempo stesso anche viaggiatori in proprio.

La diffusione e il successo della letteratura di viaggio sono una conseguenza del moltiplicarsi dei viaggi, ma anche un volano per motivarli. La stampa permette da un lato una diffusione quantitativa, consente di raggiungere un vastissimo pubblico; dall'altro per la sua stessa capacità di fissare una tradizione testuale, di rendere possibile una distinzione chiara tra ciò che è dato come noto, come acquisito, e ciò che è ignoto alla letteratura tramandata, stimola a perseguire la novità. Il racconto di viaggio importante è quello che aggiunge qualcosa alle conoscenze ricevute.

A questo successo contribuiscono anche le nuove tecnologie. Il linotype consente di produrre e diffondere immagini realistiche e scientificamente corrette di ambienti, piante ed animali, oltre a carte dettagliate. Ma permette anche di togliere la briglia alla fantasia dell'immaginario iconografico, e di corredare i testi con rimandi suggestivi a mondi tutti da scoprire.

La nascita e la precoce diffusione di riviste scientifiche consente anche ad un platea sempre più vasta di seguire i progressi della ricerca. Quando poi

nell'Ottocento si aggiungeranno i giornali specificamente dedicati ai viaggi, l'interesse si allargherà al grande pubblico. La vicenda della ricerca dei superstiti della spedizione di John Franklin è esemplare: una campagna di stampa fortemente voluta dalla moglie dell'esploratore induce il governo britannico ad uno sforzo eccezionale, e a mettere in campo addirittura dodici successive spedizioni.

Ad incrementare l'interesse e l'attenzione per le tematiche connesse al viaggio (le avventure, gli incontri, il confronto, l'esotismo) contribuiscono naturalmente anche le rielaborazioni romanzesche di vicende realmente accadute, o le narrazioni a carattere fantastico e satirico. I casi più clamorosi sono senz'altro costituiti dal *Robinson* di De Foe, dal *Gulliver* di Swift e dal *Candide* di Voltaire, ma un po' tutta la letteratura del Settecento sembra prediligere le narrazioni di ambiente esotico.

Le tappe di questa evoluzione qualitativa e quantitativa del sapere geografico sono infine sintetizzate visivamente negli sviluppi della cartografia, anche se in realtà le rappresentazioni cartografiche dell'epoca risultano, dal confronto con i giornali di viaggio, poco aggiornate rispetto allo stato effettivo delle conoscenze. I ritardi nell'introdurre i dati nuovi o nell'escludere i miti della geografia immaginaria si spiegano con la propensione comune, ma diffusa soprattutto tra i portoghesi e gli olandesi (che pure sono all'avanguardia nella cartografia), ad un uso interno ed esclusivo degli aggiornamenti, coerente con la difesa monopolistica delle rotte commerciali. Fino a che non si impone l'attitudine scientifica settecentesca i più prodighi di informazioni restano i missionari, soprattutto i gesuiti, anche se spesso le loro relazioni, ricchissime sotto il profilo etnologico e antropologico, appaiono tutt'altro che precise per quanto concerne il riconoscimento geografico. Ciò è dovuto sia ad un effettivo difetto di basi scientifiche, sia anche, talvolta, ad una giustificata reticenza ad aprire popolazioni inermi alla "civiltà" materiale europea. È il caso, ad esempio, dei missionari operanti in Africa o nel cuore dell'America del sud, alle cui spalle si muovono negrieri e *bandeirantes*.

Sul piano tecnico, dopo la rivoluzione introdotta da Mercatore con l'uso delle proiezioni, un ulteriore perfezionamento viene dalle tavole di Keplero, che consentono di correggere gravi errori nei calcoli della longitudine (lo stesso conosciutissimo Mediterraneo è ridimensionato di più di mille chi-

lometri). Per tutto il '600, comunque, i progressi appaiono molto lenti. Il *Novus Atlas* di Blaeuw (1658), redatto ad un secolo dai mappamondi di Mercatore e di Ortelius e destinato a godere a lungo di un crisma ufficiale di attendibilità, continua a dare per scontata l'esistenza dello stretto di Anian, leggendario canale che dovrebbe separare l'Asia dall'America all'altezza del 60° di latitudine nord, del quale nessun navigatore ha dato per un secolo riscontro; rappresenta inoltre la Corea come un'isola, non fa menzione della Siberia e riduce di molto rispetto al reale le dimensioni della penisola del Deccan e la massa continentale asiatica in generale. L'America del Nord conserva un profilo molto allungato, che le conferisce una estensione spropositata, mentre la parte meridionale del continente, più precisa nella fisionomia, è molto difettosa nelle proporzioni. Manca naturalmente del tutto l'Oceania, mentre la gran parte dell'emisfero australe è occupata dalla vastissima "*terra australis nondum cognita*", per la quale si ipotizza uno sviluppo costiero alquanto accidentato.

Nel frattempo vanno però maturando le condizioni per una vera e propria rivoluzione nel campo della rilevazione cartografica. A propizziarle è il lavoro di Gian Domenico Cassini, già titolare della cattedra di astronomia a Bologna e chiamato in Francia da Colbert al fine esplicito di lavorare al calcolo della longitudine. Cassini sguinzaglia per il mondo diverse spedizioni incaricate di rilevare con la maggior esattezza possibile la longitudine e la latitudine di svariate località, dalla Guyana ai Caraibi, da Capo Verde all'Egitto, ma anche in Madagascar, in Siam e in Cina. La messe di dati raccolti viene scientificamente sistemata dal cartografo Guillaume De l'Isle, che adotta la proiezione conica e la levata astronomica come fondamento matematico dei rilevamenti. Le carte dello stesso De l'Isle, che lavora anche per Pietro il Grande, del suo successore Baptiste d'Anville, del danese Nieburh, sono frutto di un accurato lavoro di revisione critica dei calcoli e dei dati, molto spesso anche di rilevamenti compiuti in prima persona, e non esitano ad indicare con vaste macchie bianche le aree non esplorate. Anche questi spazi, comunque, appaiono destinati a coprirsi in tempi brevi dei nomi e dei simboli della nuova geografia empirica, cacciando dai suoi estremi rifugi quella millenaria del sogno.

Le ricerche condotte dai cartografi portano anche alla risoluzione di un ultimo grande problema, quello relativo alla forma della terra. Una serie di discrepanze emerse nei rilevamenti induce infatti a dubitare che la terra sia una sfera perfetta. Le due ipotesi contrarie che ne derivano, quella di un al-

lungamento e quella di uno schiacciamento ai poli, sono sostenute rispettivamente dal figlio di Cassini e da Newton. È l'Académie des Sciences a farsi carico di dare una risposta definitiva. Nel 1735 vengono inviate due spedizioni, l'una, affidata a Maupertuis, nell'Artide, l'altra, sotto la guida di Charles Marie de la Condamine, a Quito, sulla linea dell'Equatore. I risultati danno ragione a Newton: la terra è una sfera schiacciata.

L'esplorazione dei mari

Nei secoli XVII e XVIII le più significative imprese di esplorazione marittima mirano proprio a sciogliere gli ultimi grandi nodi ereditati dalla geografia fantastica: il passaggio, a nord-ovest o a nord-est, dall'Atlantico al Pacifico, e la "*terra australis*". L'esistenza dell'introvabile passaggio è il postulato sotteso alla volontà e alla necessità di aprire una via più diretta alle Indie, e gli sforzi profusi nella ricerca, spesso con esito tragico, testimoniano di un potere di autoconvincimento capace di dare lo spessore della certezza ad un fantasma della speranza. Inglese, olandesi, francesi, russi, coltivano con uguale ostinazione il progetto, arrivando infine a trasferirne il valore sul piano scientifico-sportivo quando sarà accertata la sua inattuabilità economica. Ma nel frattempo le loro ricerche consentono di acquisire conoscenze utili per la pesca, per la caccia alla balena e per il riconoscimento delle estreme propaggini settentrionali dei tre continenti interessati.

Dopo i tentativi cinquecenteschi di Frobisher e di Davis ad occidente e di Barents ad est, la corsa al passaggio continua cocciutamente nei primi decenni del XVII secolo. Henry Hudson, un tipico avventuriero inglese, della stoffa di Drake o di sir Walter Raleigh, negli ultimi cinque anni della sua vita guida quattro spedizioni sotto tre diverse bandiere. Nel 1607 e nel 1608 naviga per conto della Compagnia di Moscovia: punta dapprima ad ovest e poi a nord-est e raggiunge il punto più settentrionale dell'arcipelago delle Svalbard, a meno di seicento miglia dal Polo Nord, dove è fermato dai ghiacci. Nel 1609, passato alla Compagnia olandese delle Indie Orientali, esplora e cartografa tutta la costa orientale del Nord America, risalendo anche per un tratto il fiume che prenderà il suo nome. Nel 1610, dopo essere stato arrestato per tradimento al ritorno in Inghilterra, è nuovamente in

mare, stavolta sotto bandiera inglese, per conto della Compagnia della Virginia. Raggiunto quello che sarà chiamato lo stretto di Hudson presso la punta settentrionale del Labrador, si inoltra nella baia omonima, cercando uno sbocco occidentale: ma al sopraggiungere dell'inverno, con la nave intrappolata tra i ghiacci, non gli resta che sbarcare e cercare di sopravvivere. Nella primavera del 1611 vorrebbe proseguire l'esplorazione, ma l'equipaggio ammutinato lo abbandona alla deriva in una piccola barca assieme al figlio. Di loro non si saprà più nulla.

Lo scopo dichiarato, il passaggio occidentale, non è stato raggiunto, ma la scoperta della baia avrà comunque un peso enorme per la futura politica coloniale inglese nell'America settentrionale. Battuti sul tempo dai francesi nell'esplorazione interna del Canada occidentale, i britannici potranno accampare i diritti acquisiti sull'immenso territorio canadese attraverso l'accesso da nord: quando ne entreranno in possesso, dopo la Guerra dei Sette Anni, la ricognizione di tutto il litorale settentrionale e della sua fascia interna, sino all'Alaska, sarà già stata completata.

Una delle spedizioni inviate alla ricerca di Hudson, guidata da William Baffin, giunge comunque nel 1616 all'imbocco di quella che effettivamente è la via d'acqua tra i due oceani e naviga sin oltre lo Stretto di Davis, scoprendo la baia a nord che ora porta il nome dell'esploratore e toccando 77° 45' di latitudine Nord: rinuncia poi ad avanzare, nella convinzione di trovarsi di fronte ancora una volta ad un mare chiuso. Per qualche tempo quindi, in seguito a peggioramenti intervenuti nella situazione politica europea, il problema viene accantonato. Attorno alla metà del secolo tornano però a trovare credito, anche negli ambienti marittimi più informati, le voci dell'esistenza di uno stretto che separa l'America dall'Asia (il già citato stretto di Anian). Ciò sembra sciogliere ogni dubbio sulla possibilità di accedere da settentrione al Pacifico, al punto che in Inghilterra viene costituita la "Compagnia della Baia di Hudson" (1670) per la gestione del futuro commercio interoceanico sulla via del nord. Ma i diversi tentativi promossi dalla società si arrestano inevitabilmente di fronte alla banchisa di ghiaccio, fino a quando l'attività esplorativa non viene interrotta dallo scoppio delle ostilità anglo-francesi.

Nella prima parte del Settecento sopravviene un nuovo calo d'interesse, anche perché comincia ed essere evidente che una eventuale via a latitudini così alte avrebbe scarsa rilevanza commerciale. Pertanto le ultime spedizio-

ni, rimesse in moto dalla scoperta dello stretto di Bering (1728)³, avranno un carattere quasi esclusivamente scientifico. Nel 1776 Cook, al suo terzo viaggio, constata una volta di più la possibilità di aprirsi una via tra i ghiacci artici: ed esperienze analoghe faranno prima della fine del secolo anche La Pérouse ed Alessandro Malaspina. In effetti, bisognerà attendere fino agli inizi del nostro secolo perché il “passaggio a nord-ovest” venga effettivamente percorso per via marittima, ma a titolo ormai puramente sportivo.

Ad esiti ben diversi conduce invece la navigazione nei Mari del Sud. Qui si erano rifugiate ormai, agli inizi del '600, la sete di novità e la fantasia geografica, dopo che per un secolo il globo era stato percorso in lungo e in largo, e più volte circumnavigato. Solo le alte latitudini dell'emisfero australe non erano state raggiunte e potevano riservare ancora qualche sorpresa. I geografi, dal canto loro, non avevano dubbi. La presenza di una vasta massa continentale, superiore a quella di tutti gli altri continenti conosciuti, era già stata ipotizzata da Ipparco di Nicea e ripresa da Claudio Tolomeo, sulla base di una argomentazione semplice quanto, evidentemente, convincente. Per equilibrare il peso del blocco euroasiatico nell'emisfero settentrionale, stante la differenza di peso della terra e del mare, era necessario un altro continente nell'emisfero opposto: per l'appunto, la *terra australis incognita*. La tesi era stata accolta e sviluppata dai geografi arabi, e quindi da quelli europei del medioevo. Ancora nel 1520, facendo riferimento ad una relazione di viaggio portoghese (della quale non rimane in verità alcuna altra notizia: ma tanto i portoghesi quanto gli spagnoli tenevano il più possibile segrete le loro scoperte), l'astronomo tedesco Johann Schröner disegna un globo che riporta attorno all'odierna Antartide un'enorme massa terrestre, separata dall'Africa e dall'America del Sud solo da brevi tratti di mare. Il viaggio di Magellano sembra confermare questa ipotesi, dal momento che la spedizione ha doppiato il continente americano forzando lo stretto tra la Patagonia e la Terra del Fuoco, e quest'ultima è stata interpretata come la punta più settentrionale del continente sconosciuto. Di lì a qualche anno un'ulteriore conferma sembra venire dalla casuale scoperta della Nuova

³ Vitus Bering era un ufficiale della marina danese, che dopo aver maturato diverse esperienze nei mari artici venne incaricato da Pietro il Grande di scoprire se l'America e l'Asia fossero collegate e nel 1728 identificò lo stretto che ne reca il nome e che separa la Siberia dall'Alaska. Bering morì nel corso della spedizione, assieme alla gran parte dei membri del suo equipaggio.

Guinea operata da Dom Jorge de Mendes e da una prima incompleta ricognizione costiera dell'isola effettuata nel 1527 da Alvaro de Saavedra. A questo punto i portoghesi, impegnati a consolidare i loro avamposti in india e a Malacca e a difendere il loro monopolio sulla rotta circumafricana, abbandonano la ricerca.

L'incarico di sciogliere anche questo enigma se lo assumono invece gli spagnoli, che si considerano i grandi esclusi dall'estremo Oriente, e che a partire dalla metà del secolo hanno iniziato a gettare un ponte sul Pacifico partendo dalle loro basi americane e prendendo possesso delle Filippine. Nel 1567 Alvaro de Mendana salpa dal Perù con il preciso mandato di scoprire la Terra Australe, ma nel corso di una rapida e tormentata esplorazione del Pacifico meridionale riconosce soltanto una serie di arcipelaghi, tra cui le Salomone; in un tentativo molto più tardo, durante il quale troverà la morte, arriverà alle Marchesi (1595). Qualche anno dopo il suo vecchio pilota, Pedro de Quiros, crede di aver realmente realizzata la scoperta, toccando terra alla più bassa latitudine sino ad allora raggiunta: si tratta invece delle isole Ebridi. Quiros è costretto a tornare indietro a causa di un ammutinamento, ma un suo ufficiale, Torres, prosegue con una seconda nave sino a traversare lo stretto di mare tra Australia e Nuova Guinea, senza però rendersi conto che quella che lascia alla sua sinistra è una massa continentale.

Intanto cominciano a muoversi anche i nuovi inquilini del sud-est asiatico, gli olandesi. Per evitare la caccia delle flotte portoghesi e spagnole che incrociano nell'Oceano Indiano, e che dopo il 1581, a seguito della riunificazione delle corone nella persona di Filippo II, conducono una guerra congiunta ai Paesi Bassi, gli olandesi una volta doppiato il Capo di Buona speranza mantengono una rotta molto meridionale, all'altezza del quarantesimo parallelo (i famosi "40 ruggenti"). Ciò consente loro di sfruttare correnti marine favorevoli, risparmiando mesi di viaggio rispetto alla rotta circumafricana degli iberici, e ad impattare inevitabilmente il continente sconosciuto. Per incarico della Compagnia Olandese delle indie Orientali, nata solo dieci prima, Willelm Jenzoon tocca già nel 1605 le coste della Nuova Guinea e dell'Australia nordorientale, ritenendole parte di un unico continente. Dopo di lui, in rapida successione, Hendrick Brouwer (1611), Dirk Hartog (1616), Frederik Hauptman (1619), Willem de Vlamingh (1624) e Peter Nuyts (1627) approdano sul litorale australiano occidentale. Questi viaggi confermano l'esistenza di una vasta piattaforma continentale, ma hanno anche l'effetto di raffreddare alquanto gli entusiasmi, poiché le terre

rinvenute appaiono tutt'altro che ricche ed accoglienti, ben lontane dalla favolosa immagine che della *terra australis* avevano costruito geografi e poeti. Per questi navigatori, che sono spinti essenzialmente da interessi commerciali, esse non sembrano offrire alcuna prospettiva, tanto più che il litorale occidentale, molto lineare, non consente di individuare baie adatte ad accogliere eventuali porti. Comunque, prima di sospendere le ricerche la Compagnia organizza ancora un viaggio esplorativo nel 1642, affidandolo ad Abel Tasman. Partendo da Batavia la spedizione scende a toccare quella che oggi è appunto la Tasmania, costeggia la Nuova Zelanda e risale poi lungo la Nuova Guinea. Ha modo di verificare che questa è separata dalla massa continentale meridionale, e che pertanto tra il continente asiatico ed altre eventuali piattaforme terrestri a sud c'è una grossa distanza.

Gli inglesi si spingono alle latitudini meridionali solo nel 1686, con William Dampier, che tocca la costa nord-occidentale australiana. In un secondo viaggio (1699-1700) l'ex filibustiere⁴ percorre lo stretto di Torres, che separa la Nuova Guinea da quella che viene chiamata Nuova Olanda, esplora le coste settentrionali australiane e si ferma soltanto quando trova lo sbarramento della grande barriera corallina. Guida poi altre due spedizioni nei Mari del Sud nel 1703 e nel 1708, compiendo un ricognizione accurata dello sviluppo costiero dell'Australia e scoprendo la Nuova Britannia e la Nuova Irlanda. Al di là dell'effettiva rilevanza delle sue scoperte, e del fatto che conferma in pie-no l'impressione negativa già riportata dagli olandesi, Dampier ha il merito di aver saputo creare interesse attorno ai mari tropicali con le sue avventurosissime relazioni (soprattutto con *A New Voyage round the World*, del 1697), conquistando anche il gros-so pubblico dei non specialisti alla letteratura e ai problemi geografici. Ciò avrà molta importanza nel creare una favorevole spinta dell'opinione pubblica per le spedizioni scientifiche della seconda metà del secolo.

Agli inizi del Settecento, comunque, la confusione sui dati geografici di quest'area è ancora enorme. Le coste della *terra australis* sono state respinte a latitudini meridionali sempre più alte; ma essa è tutt'altro che rimossa dai miraggi di avventurieri e navigatori. Lo conferma la spedizione dell'olandese Jacob Roggeveen, che a dispetto del veto della Compagnia

⁴ William Dampier è davvero un personaggio da romanzo. Ebbe una vita avventurosissima, che lo portò anche a militare tra i pirati della filibusta. Ispirò a Swift la figura di Gulliver, e proprio il suo ritratto compariva nella copertina della prima edizione dei famosissimi *Viaggi*.

olandese delle Indie, poco disposta a tollerare iniziative private in una zona che considera di suo monopolio, tenta in proprio la ricerca nel 1722. Roggeveen giunge sino all'isola di Pasqua, prima di essere bloccato dai suoi compatrioti e costretto a rientrare.

Al disinteresse olandese si contrappone invece la crescente attenzione dei francesi per i Mari del Sud. La Compagnia francese delle Indie, che attraversa un felice momento commerciale, affida nel 1738 a Jean Baptiste Bouvet de Lozier l'incarico di cercare la terra australe. Bouvet si spinge sino al 54° parallelo, naturalmente senza trovare traccia di masse continentali. Ormai è gara aperta tra Francia ed Inghilterra. Nel 1764 sono gli inglesi ad armare una spedizione esplorativa al comando di John Byron: essa punta sull'Atlantico meridionale, esplora le coste della Patagonia e della terra del Fuoco, spingendosi anche nel Pacifico, ma non riesce a toccare la costa antartica. Due anni dopo un'altra spedizione, al comando di Samuel Wallis, fa vela verso i mari dell'Oceania, arrivando sino a Tahiti⁵. Anche Louis Antoine de Bougainville, partito nel dicembre dello stesso 1766, tocca l'isola nel 1768. La sua circumnavigazione del globo è la risposta francese non solo a Wallis, ma anche alla sconfitta subita nella guerra dei Sette Anni (della quale tra l'altro Bougainville è stato un protagonista, combattendo valorosamente prima in Canada e poi sul Reno). Cacciata dall'America settentrionale e dall'India, la Francia cerca nuovi spazi di espansione in Oceania. Dopo una tappa al Rio della Plata e una sosta a Rio de Janeiro, Bougainville ha guadagnato il Pacifico attraverso lo stretto di Magellano ed ha esplorato l'arcipelago delle Tuamotu e le isole del Vento. Lasciata Tahiti tocca ancora le Samoa, si spinge a sud alla ricerca della *Terra Australis*, scopre la grande barriera corallina, che gli impedisce la ricognizione delle coste australiane orientali, risale alle Salomone e all'arcipelago della Sonda (dove scopre di essere stato preceduto di pochi mesi, nella scoperta di Tahiti, da Wallis). Riapproda in patria nel marzo del 1769, e due anni dopo pubblica il diario del viaggio de *La Boudeuse e de L'Etoile (Voyage autour du monde)*, che darà un grosso contributo alla diffusione dell'immagine del "buon selvaggio".

⁵ Wallis circumnavigò il mondo tra il 1766 e il 1768 con l'*HMS Dolphin*. Attraverso lo Stretto di Magellano si inoltrò nel Pacifico toccando Tahiti, quindi attraversò sino a Batavia, e tornò in patria doppiando il Capo di Buona Speranza. Fu il precursore di Cook, e diversi uomini del suo equipaggio navigarono anche con quest'ultimo.

Questo crescente impegno nelle missioni esplorative, sia nell'uno che nell'altro paese, consente ai navigatori e ai geografi di accumulare un importante bagaglio di esperienze che daranno modo nei decenni successivi di affrontare con determinazione scientifica il problema. Nel 1768 salpa infatti da Londra un'altra spedizione, al comando di James Cook. È un'intrapresa a carattere eminentemente scientifico, patrocinata dalla Reale Società Geografica londinese con lo scopo preciso di ottenere dei rilevamenti astronomici da un punto di osservazione privilegiato, proprio Tahiti, in occasione di una eclissi totale di Sole⁶.

Cook è arrivato al comando relativamente tardi, perché ha trascorso tutta la giovinezza in campagna ed è entrato nella marina reale solo a ventisette anni, nel 1755, partendo come semplice marinaio. Di lì in poi però la sua carriera è stata rapidissima, e il giovane è stato notato dalla Royal Society per le sue eccezionali qualità di cartografo. In effetti da tutti i suoi viaggi ha poi riportato una mole impressionante di informazioni di carattere naturalistico, cartografico e storico, per la gran parte raccolte e annotate di persona. La nave di Cook, l'*Endeavour*, è stata per l'occasione attrezzata a vero e proprio laboratorio scientifico, con biblioteca, gabinetto di studio e serre per la conservazione delle specie vegetali tropicali. Fanno parte della spedizione due botanici, due naturalisti, un astronomo e un disegnatore specializzato. Cook approda a Tahiti nel marzo 1769, compie i rilevamenti richiesti e fa rotta sulla Nuova Zelanda; la circumnaviga e dopo aver superato l'ostacolo della barriera corallina esegue una ricognizione sulle coste orientali australiane, dove individua la localizzazione del primo futuro insediamento inglese nella Botany Bay.

⁶ Il Settecento è il secolo nel quale la “repubblica delle lettere” creatasi all'insegna della comune causa dell'Illuminismo tra gli scienziati e gli uomini di cultura di tutto l'occidente stimola la collaborazione nella ricerca. In questo caso, per l'eccezionalissimo doppio transito di Venere da-vanti al sole, nel 1761 e nel 1769, vennero inviate spedizioni in ogni parte del globo, dalla Norvegia al Capo di Buona Speranza, da Terranova a Tahiti e al Madagascar, per consentire agli astronomi inglesi, francesi, russi e tedeschi di seguire il pianeta e determinare, attraverso il confronto dei dati rilevati, la misura della distanza della Terra dal Sole. Non sempre però le cose andarono bene. L'astronomo Christian Mayer, che doveva osservare il transito a San Pietroburgo, trovò il cielo annuvolato per un mese di fila. Ma l'oscar della sfortuna va al francese Guillaume Le Gentil, che viaggiò per otto anni per tentare di osservare entrambi i passaggi, non ci riuscì e venne dato per morto, perdendo anche la moglie, che si risposò.

Quindi fa vela verso l'Europa. Sia pure decimata dalle febbri tropicali, la spedizione giunge a Londra nel 1771. I risultati sono eccezionali dal punto di vista scientifico, ma anche da quello geografico. Intanto si restringe ulteriormente l'area di ricerca del fantomatico continente australe, e si tracciano carte precise degli arcipelaghi polinesiani e della Nuova Zelanda: ma soprattutto è importante il fatto che le osservazioni di Cook relativamente all'Australia sono favorevoli, e inducono il governo a prendere in considerazione un progetto di colonizzazione. Ciò giustifica la sollecitudine con cui viene armata una seconda spedizione, ancora affidata a Cook, che ha con sé una nuova equipe di scienziati⁷. L'accertamento dell'esistenza della terra australis, già compreso nelle istruzioni del primo viaggio, costituisce questa volta lo scopo primario. Cook naviga per quattro mesi in direzione orientale senza fare scalo, ad una latitudine molto alta (circa 67 gradi). Giunge ad una settantina di chilometri dalla piattaforma continentale ma non riesce a raggiungerla, essendo indotto a desistere dal pericolo degli iceberg. Nell'estate del 1773 raggiunge e supera il circolo polare, scopre la Nuova Caledonia e torna a Londra nel 1775.

Sotto l'aspetto della conoscenza geografica è questo il suo viaggio più fruttuoso. Oltre alle numerose isole scoperte o riscoperte, esso cancella ogni residua illusione sulla esistenza di un ulteriore continente australe abitabile, e sposta definitivamente l'attenzione inglese sull'Australia. Rende conto inoltre, per la prima volta, dell'esistenza dell'Antartide.

Risolto l'enigma australe, l'Inghilterra appare decisa ormai a dare soluzione anche a quello settentrionale. Cook viene incaricato nel 1776 della ricerca del passaggio a nord-ovest, tentandolo però dal versante del Pacifico. Dopo aver costeggiato il continente americano fin oltre l'Alaska, ed aver toccato i 70° di latitudine Nord, l'esploratore constata l'impossibilità di avanzare e torna indietro per svernare alle Hawaii, dove è ucciso dagli indigeni nel 1779.

Il confronto tra Cook e Bougainville è particolarmente significativo. Mentre il primo è figlio di un bracciante agricolo, e ha scalato con la sola forza della sua intelligenza i gradi che lo portano al comando di una nave,

⁷ I botanici sono questa volta i tedeschi Georg Foster e suo padre Johan. Georg, una volta rientrato in patria, pubblica il suo *Viaggio attorno al mondo*, che otterrà in Germania un enorme successo e influenzerà von Humboldt.

Bougainville appartiene alla più alta nobiltà ed ottiene l'autorizzazione a compiere la circumnavigazione del globo, primo francese, per i suoi meriti ma soprattutto per il suo rango. Le differenze si vedono nello stile adottato dai due nel condurre le rispettive spedizioni. Cook è incredibilmente determinato, mentre Bougainville sfiora più volte la scoperta eccezionale, ma o è battuto per pochissimo sul tempo (a Tahiti, da Samuel Wallis) o rinuncia quando è già in vista dell'obiettivo (l'Australia, raggiunta e rivendicata solo l'anno successivo proprio da Cook).

Ma anche i risultati scientifici conseguiti sono molto diversi. Cook è capace di mappature incredibilmente precise e dettagliate. Il materiale raccolto nelle sue spedizioni darà lavoro per anni ai naturalisti e ai cartografi, rivoluzionando le conoscenze botaniche e riempiendo la gran parte degli ultimi spazi bianchi sulle mappe marittime.

Bougainville riporta invece soprattutto delle impressioni, la convinzione di avere trovato a Tahiti una sorta di paradiso terrestre nel quale è ancora presente l'innocenza originaria, e le affida al suo *Voyage au tour du monde*, destinate ad alimentare il dibattito filosofico (Diderot scrive un *Supplement au Voyage de Bougainville* che diverrà molto più famoso dell'originale) e il mito del buon selvaggio. Bada molto più alla dimensione umana che non a quella scientifica, ed è questo forse che gli consente di chiudere la sua circumnavigazione, durata due anni e mezzo, avendo perso solo sette uomini su oltre duecento. Anche nelle spedizioni di Cook i costi umani sono molto bassi, ma ciò è dovuto più che all'umanità del polso alla dieta alimentare comprendente agrumi e crauti, che il comandante impone e che previene lo scorbuto.

Il successo dei viaggi di Cook induce la Francia a intensificare gli sforzi di esplorazione. Luigi XVI invia nel 1785 Jean Francois Galaup de la Pérouse a completare le esplorazioni inglesi nel Pacifico meridionale, a prendere possesso delle terre nuove scoperte e a tentare ancora una volta il passaggio a nord-ovest dal versante occidentale. Come quella di Cook, la spedizione di La Pérouse ha un imponente corredo di strumenti, laboratori, volumi scientifici, e naturalmente di astronomi, naturalisti, meteorologi ecc... L'esito è tragico, perché entrambe le navi vanno disperse: ma nel corso del viaggio l'esploratore ha potuto inviare in patria una interessante messe di osservazioni e di rilevamenti.

Un'altra spedizione scientifica è organizzata negli stessi anni dalla corona spagnola e affidata all'italiano Alessandro Malaspina. Composta di naturalisti e cartografi, essa compie con le corvette *Descubierta* e *Atrevida* (equivalente spagnolo di *Discovery* e *Resolution*, i nomi delle navi dell'ultima spedizione di Cook) una ennesima ricognizione del Pacifico, durata quasi cinque anni, e suggella un secolo di esplorazioni con un ultimo, e ormai quasi simbolico, tentativo di forzare il nord-ovest. Al suo rientro Malaspina è ricompensato con un'accusa di tradimento (motivata dal fatto che si esprime in favore di una maggiore autonomia da concedersi ai territori coloniali) e con dieci anni di detenzione. Anche i risultati, davvero eccezionali, tanto dal punto di vista cartografico, per l'accuratezza e la quantità dei rilevamenti costieri, quanto più in generale per l'enorme messe di dati scientifici, oceanografici, geologici, botanici e antropologici raccolti, giaceranno purtroppo sepolti per oltre un secolo negli archivi segreti dell'ammiragliato⁸.

⁸ Per completezza devo però ancora citare almeno altri tre navigatori-esploratori inglesi, attivi nella prima metà del XIX secolo, animati più dallo spirito pragmatico di un Cook che da quello illuministico di un Bougainville. Dietro le loro imprese ci fu sempre la figura e la determinazione del secondo segretario dell'ammiragliato, John Barrow, che alla esplorazione artica riuscì a conquistare per quarant'anni l'entusiasmo del paese e notevolissimi finanziamenti.

La prima delle spedizioni varate all'indomani della fine delle guerre napoleoniche (che avevano selezionato ufficiali particolarmente capaci) venne affidata a John Ross, e l'obiettivo era per l'ennesima volta il passaggio a nord-ovest. Si interruppe per una controversa decisione del comandante nello stretto di Lancaster, che in effetti avrebbe dato accesso al passaggio, e l'insuccesso sembrò chiudere la carriera di Ross. Questi aveva però cominciato ad intuire le potenzialità delle più recenti innovazioni meccaniche, e raccolse finanziamenti per una spedizione privata da effettuarsi su una piccola imbarcazione, la *Victory*, attrezzata con un motore a vapore.

Le peripezie di questa nuova spedizione durarono quattro anni, con altrettanti inverni trascorsi intrappolata dai ghiacci sull'isola di King William, e superati solo con l'aiuto degli inuit. Il risultato più importante fu forse in definitiva l'incredibile (stante la situazione) contenimento delle perdite: solo tre uomini.

Un partecipante alla prima spedizione di Ross, William Parry, fu incaricato di ripercorrere l'itinerario e di spingersi il più possibile ad occidente, cosa che fece toccando i 110° di longitudine O. Ciò in pratica provava l'esistenza del famoso passaggio. Anche lui fu costretto dai ghiacci a svernare oltre il circolo polare artico, e ne approfittò per organizzare una spedizione esplorativa sulla terraferma. Nei dieci anni successivi fu poi a capo di altre tre spedizioni, l'ultima delle quali in direzione del Polo Nord.

Il nipote di John Ross, James Clark, che aveva cominciato a navigare a undici anni, partecipò sia alle spedizioni dello zio che a quelle di Parry. Ebbe quindi modo di maturare sin da giovanissi-

Il Settecento si chiude comunque sull'onda di una spinta esplorativa rilevante e di segno nuovo, che sgombra definitivamente il campo dai vecchi miti e da quell'attitudine avventuriera, individualista e disordinata che aveva caratterizzato l'epoca eroica dell'espansione marittima.

È il clima culturale settecentesco, indubbiamente, a spingere verso una autonomia di significato dell'esplorazione, verso l'affermazione della curiosità scientifica come suo movente primario: ma vi concorrono anche le mutate condizioni politiche ed economiche, il subentrare dello stato nella gestione della politica coloniale, l'attenuarsi dell'urgenza dei fattori commerciali dopo che le correnti di traffico principali si sono stabilizzate, nonché l'apporto di uomini come Cook, capaci di far tesoro delle esperienze di tre secoli e di tradurle in capacità organizzative e in efficienza. È fondamentale anche la riorganizzazione che quasi tutti gli stati, spinti dalle nuove esigenze colonialistiche, intraprendono nel campo della marina militare, alla quale competono ormai funzioni non più limitate al campo bellico, ma allargate alla sperimentazione tecnica e alla ricerca scientifica. Queste ultime costituiscono anzi spesso la giustificazione, di fronte ai contribuenti, per il mantenimento di un elevato potenziale e di un alto livello di efficienza.

Gli stimoli alla ricerca vengono come abbiamo già visto dai progressi delle varie scienze, soprattutto dell'astronomia e della biologia. Le Accademie scientifiche sorte nel Seicento sotto il patrocinio e a spese dei sovrani caldeggiavano rilevamenti sempre più accurati di dati meteorologici ed idrografici, chiedono raccolte e descrizioni di esemplari di fauna e flora tropicali, aggiornano le mappe astronomiche coi cieli degli antipodi. L'impulso iniziale legato alla competizione commerciale e militare (non è un caso che sia proprio un sovrano come Pietro il Grande a dare tra i primi l'esempio di una gestione diretta dell'attività di esplorazione) si trasferisce alla competizione scientifica. Il destino ed il significato della scoperta mutano radicalmente, essa trae valore dalla priorità, e quindi dalla divulgazione immediata: alla segretezza e alla diffidenza subentra la pubblicità e la collaborazione. Inglesi e russi si incontrano ai limiti del circolo polare artico, impegnati nella stessa ricerca, si festeggiano e si scambiano informazioni. Esplo-

mo un'enorme esperienza delle zone e delle condizioni artiche, oltre a conoscenze scientifiche che gli consentirono di determinare la posizione del polo magnetico boreale. Ciò indusse poi il governo britannico ad affidargli il comando di una spedizione nell'Antartico, che non conseguì lo stesso risultato ma portò alla conferma che al di là della barriera di ghiaccio si stendesse la terraferma.

ratori francesi fanno tappa negli insediamenti britannici, in piena guerra tra i due paesi, per rifornimenti. L'Europa e le sue beghe sono diventate troppo piccole per chi sta allargando i confini del mondo.

I successi straordinari delle imprese di esplorazione del secondo Settecento nascono infine anche da ragioni tecniche. Le protagoniste di questi viaggi sono imbarcazioni di nuova concezione, dalla sagoma agile e veloce, adatte tanto alla navigazione in alto mare come a costeggiare. Sono fregate, corvette, golette, che si sostituiscono ai pesanti galeoni spagnoli, alle caravelle portoghesi, alle tozze caracche mediterranee⁹. I perfezionati criteri di costruzione garantiscono l'impermeabilità delle connessure, la resistenza all'erosione della salsedine e la compattezza generale della chiglia. L'applicazione di ricoperture di rame sulle chiglie, per limitare il formarsi di incrostazioni di alghe o di teredini, nonché il disegno più basso ed allungato degli scafi comportano, oltre ad una migliore penetrazione e quindi ad una aumentata velocità di crociera, un maggiore equilibrio di galleggiamento, ciò che permette l'utilizzo di alberi più alti e quindi di una velatura più ampia.

Queste ed altre soluzioni, compresa una serie di accorgimenti che garantiscono un minimo di sicurezza nelle manovre, permettono di governare la nave con un equipaggio ridotto e con turni meno massacranti. Il minore affollamento consente a sua volta di alloggiare gli equipaggi in ambienti più salubri, pur se ancora tutt'altro che confortevoli. Cambia anche il sistema di reclutamento degli ufficiali, sino al secolo precedente ristretto ai soli appartenenti alle classi nobiliari, e ciò permette a uomini capaci come Cook, figlio di contadini, di arrivare ad esercitare il comando.

La strumentazione nautica si arricchisce di apparecchi di riflessione e di cronometri, che consentono di determinare la longitudine in mare con margini d'errore sempre più contenuti, di bussole di rilevamento, di carte

⁹ Dal galeone secentesco, caratterizzato da imponenti sovrastrutture a più piani (i castelli) a prua e a poppa e da un rapporto larghezza-lunghezza di 4 a 1 (di norma, quaranta metri per dieci), si passa ai primi del Settecento al vascello, che abbassa o elimina del tutto i castelli, mentre innalza notevolmente gli alberi - uno dei vascelli più famosi, la *HSM Victory*, che combatté anche a Trafalgar, era alto dal pelo dell'acqua alla cima dell'albero maestro più di 60 metri - e triplica o quadruplica il tonnello; per arrivare poi, nella seconda metà del secolo, alla fregata, che aumenta il rapporto lunghezza-larghezza a 5 a 1, rendendo più snello lo scafo, conserva un solo ponte e aggiunge una quarta vela ai primi due alberi e velacci e controvelacci anche a quello di mezzana. Da rilevare che in una caracca come la Santa Maria di Colombo il rapporto era pari o di poco superiore a 3 a 1.

nautiche reticolate con meridiani e paralleli. Miglioramenti considerevoli si hanno anche nelle condizioni umane dei viaggi: grazie alla scoperta delle proprietà delle verdure e degli agrumi per combattere lo scorbuto, e più in generale alla maggior cura del vitto e dell'igiene, sia Bougainville che Cook riescono a compiere circumnavigazioni della durata di due o tre anni con costi umani ridottissimi.

L'esplorazione dei continenti

Accanto all'attività di esplorazione marittima prosegue intanto quella terrestre di penetrazione dei nuovi continenti e di ricognizione delle zone sconosciute dell'Asia e dell'Africa.

Nell'America del Nord gli spagnoli risalgono lungo le sierre dell'alto Messico, fino alla penisola di California. Missionari e avventurieri ripercorrono gli itinerari di Coronado e di Cabeza de Vaca, fermandosi però a nordovest davanti alle Montagne Rocciose e ai deserti dell'Arizona, ad est ai primi contrafforti degli Allegheny e al Mississippi. Più a settentrione, invece, i francesi dilagano dai loro primi insediamenti sul San Lorenzo, in una foga di esplorazione alla quale non è estranea la speranza di trovare un passaggio via terra per l'Oriente. Non appena Champlain ha rafforzato la colonia canadese cominciano a percorrere come cacciatori o commercianti di pellicce i territori dell'interno, spingendosi tra il 1650 e il 1660 fino alla Baia di Hudson e riconoscendo tutta la zona dei grandi laghi. Quest'area è già battuta nel secondo decennio del secolo dal giovane Etienne Brulé, che raggiunge l'Ontario e il Lago Superiore, ma finisce poi ucciso (e secondo la leggenda, cucinato) dagli indiani. Negli anni Quaranta Jean Nicollet, sempre alla ricerca del mitico passaggio, rinfocolata dai racconti indiani sull'esistenza di una "grande acqua", si spinge sino al lago Michigan, mentre Chouart e Radisson esplorano nel decennio successivo il Wisconsin.

Negli anni Settanta sono Luois Joillet e Jacques Marquette a completare il quadro, identificando il Lago Eire e scendendo il tratto superiore del Mississippi, fino a convincersi che il fiume non li sta conducendo al Pacifico, ma all'oceano orientale. A seguirne il corso sino alla foce e a prendere possesso della regione retrostante gli Appalachi è invece, tra il 1779 e il 1784, Robert Cavalier de la Salle (assieme all'italiano Enrico Tonti). Prima della

fine del secolo una cintura di forti e di stazioni di scambio collega il Canada con il golfo del Messico, e sulle coste di quest'ultimo viene fondata Nouvelle Orléans, a suggellare l'espansione della Louisiana.

L'interesse francese però, soprattutto negli ultimi due decenni di regno di Luigi XIV e durante quello del suo successore, è tutto concentrato sull'Europa. Non essendoci alle spalle un progetto significativo di colonizzazione le iniziative sono lasciate ai singoli. Così anche quando nel 1731 Pierre de La Vérendrye ed i suoi figli puntano dritto ad ovest, toccano il lago Winnipeg e arrivano alle pendici delle Montagne Rocciose, la loro ricognizione non ha alcuna ricaduta pratica.

Gli inglesi, dal canto loro, conservano a lungo un'idea alquanto imprecisa dell'estensione del continente. All'estremo nord, mentre i francesi si muovono lungo la direttrice di terra, i britannici portano avanti soprattutto la ricognizione costiera. Esplorano la baia scoperta da Hudson nel 1610 e sessant'anni dopo, nel 1668, fondano la Compagnia omonima, che ha nella carta costitutiva due scopi espliciti: cercare il varco marittimo per il mar della Cina e dare sviluppo al commercio delle pellicce. Lungo la costa settentrionale la Compagnia stanziava avamposti fortificati, dai quali partono poi le esplorazioni dell'interno. In pratica si crea una sorta di terra di tutti e di nessuno, nella quale si giocano le rivalità tra le diverse compagnie nazionali. La lotta per assicurarsi il monopolio sulle pellicce si svolge senza esclusione di colpi, destabilizza l'equilibrio già precario dei rapporti tra le varie tribù indiane e trova una soluzione solo dopo la metà del Settecento, al termine della guerra dei Sette Anni.

A questo punto infatti l'iniziativa rimane tutta nelle mani degli inglesi. Molte colonie si sono viste riconoscere sulla carta di fondazione il diritto all'espansione illimitata in profondità, basato sul presupposto di una relativa vicinanza dell'oceano Pacifico: ma solo dopo la guerra di successione di Spagna e la pace di Utrecht si è dato inizio ad una attività esplorativa, e solo attorno alla metà del '700 questa attività comincia a produrre risultati, soprattutto nella fascia settentrionale. Antony Hendry ripercorre nel 1754 l'itinerario tracciato da La Vérendrye, mantenendosi leggermente più a nord e risalendo il corso del fiume Saschastkevan sino a raggiungere le Montagne Rocciose. Nel 1770 Samuel Hearne, anch'egli partendo dalla baia, risale verso nord-ovest fino al Mar Glaciale Artico e scopre il Grande Lago degli Schiavi. La sua ricognizione conferma l'impossibilità di arrivare

dalla baia di Hudson al mar della Cina per via d'acqua, anche se, come vedremo, non chiude definitivamente il capitolo.

La situazione cambia ancora una volta nell'ultimo quarto del Settecento. Lo scontro tra le colonie e la madrepatria introduce sulla scena una nuova rivalità, e quando le prime ottengono l'indipendenza la corsa riparte con finalità diverse. I britannici devono giocare d'anticipo per arginare future pretese statunitensi di espansione verso occidente, e il riconoscimento geografico del territorio conferisce una sorta di diritto di prelazione. Prima ancora che il nuovo stato abbia trovato un assetto istituzionale definitivo Alexander Mackenzie, funzionario della Compagnia del Nord-Ovest, che ha rimpiazzato quella della Baia di Hudson, compie una serie di viaggi esplorativi terrestri con l'esplicito intento di raggiungere il Pacifico. Nel 1789 un primo tentativo lo conduce, con la discesa del fiume che oggi porta il suo nome, a sbucare sul Mar Glaciale Artico molto più ad ovest del punto raggiunto da Hearne. Nel 1793 riparte dal lago Atabasca, mantiene una direzione più meridionale e arriva, dopo aver superate le montagne Rocciose, a toccare l'oceano a nord dell'isola di Vancouver. È la prima traversata continentale compiuta a nord dell'odierno Messico, in pratica lungo la linea che costituirà il futuro confine tra gli stati uniti e il territorio canadese.

Una volta affermata la priorità della scoperta, sulle orme di Mackenzie si organizza a partire dai primi dell'800 un vero e proprio servizio di ricognizione topografica. Un altro funzionario della compagnia, Simon Frazer, arriva al Pacifico ad una latitudine inferiore, seguendo il fiume che da lui prenderà il nome sino di fronte all'isola di Vancouver. David Thompson rileva in una campagna ventennale di esplorazioni tutti i principali fiumi e i grandi laghi tra il 50° e il 60° parallelo, arrivando a superare più volte le Montagne Rocciose attraverso valichi diversi e scendendo al Pacifico lungo il bacino del Columbia (1801). La sua opera viene proseguita, molto più a nord, da John Franklin, che nel 1819 è incaricato di completare il riconoscimento costiero del mar Glaciale artico e della zona a nord del 60° parallelo. La prima spedizione rientra dopo aver trascorso due inverni a terra e aver perso molti membri, ma nel 1825 Franklin è nuovamente sulle rive dell'Artico. Altre spedizioni si spingono sino a discendere la prima parte del corso dello Yukon, arrestandosi però di fronte alla reazione di un'altra compagnia per il commercio delle pellicce: l'Alaska è infatti di competenza russa.

Nel frattempo anche gli Stati Uniti cominciano a muoversi. Nel 1783 con la pace di Parigi hanno annesso tutti territori tra gli Appalachi e il Mississippi: nel 1803 comprano da Napoleone la Louisiana. Si tratta di territori non del tutto ignoti, già in parte percorsi da spagnoli e francesi, abitati da popolazioni bellicose: un'immensa tavola piatta, poco protetta dalle masse d'aria provenienti da nord e da sud, quindi soggetta ad un clima marcatamente continentale, e il cui confine occidentale è definito solo dalla barriera naturale delle Montagne Rocciose. È quasi automatico che le iniziative di esplorazione siano volte soprattutto a superare queste ultime, a trovare vie d'accesso per la fascia costiera del Pacifico. Ed è anche sintomatico del mutamento intervenuto negli scopi il fatto che queste iniziative siano tutte affidate a militari.

Nel 1804 il governo statunitense incarica i capitani Meriwether Lewis e William Clark di risalire il Missouri, il maggior affluente del "padre delle acque", per riconoscerne le sorgenti ma soprattutto per individuare possibili vie di accesso al Pacifico. La spedizione ha pieno successo. I due capitani arrivano nell'estate successiva a bagnarsi i piedi nelle acque dell'oceano e nel corso del viaggio stabiliscono contatti con le diverse nazioni indiane, individuano quelle potenzialmente ostili e stringono rapporti con quelle meglio disposte, assolvendo ad un ruolo che va ben oltre quello puramente esplorativo. Sulla via del ritorno si dividono per effettuare una ricognizione a più ampio raggio dei possibili percorsi alternativi, e a due anni dalla partenza sono nuovamente a Washington. È la risposta statunitense a Mackenzie, ed è rimasta tanto nell'immaginario quanto nella storiografia nordamericana come "la spedizione" per antonomasia.

Lewis e Clark sono però solo i primi e i più famosi di una fitta schiera di esploratori a stelle e strisce. Mentre ancora i due sono impegnati lungo il Missouri il tenente Zebulon Pike attraversa tutta la pianura centrale, arriva alle falde delle Rocciose, devia verso sud, segue il Rio Grande, spingendosi in profondità in territorio messicano, e torna poi attraverso il Texas. Il nuovo stato è ancora in fasce, e già sgomita in tutte le direzioni.

Dopo la guerra che li oppone nel 1812 agli Inglesi diventa ancora più pressante per gli Stati Uniti l'esigenza di riconoscere tutti i territori di confine col Canada, soprattutto di individuare lo spartiacque dal quale ha origine il bacino del Mississippi. Nel 1823 il maggiore Samuel Long esplora l'area degli odierni Wisconsin e Minnesota, nella quale dovrebbero essere

rintracciabili le sorgenti del fiume: a questa spedizione si aggrega anche un italiano, Giacomo Agostino Beltrami, che ad un certo punto proseguirà la sua avventurosa ricerca da solo e si convincerà di aver trovato le sorgenti.

All'estremo ovest, su e giù per le Montagne Rocciose, tra il Grande Lago Salato e i fiumi Columbia e Colorado, si snodano le esplorazioni di Jedediah Smith, che identifica tutte quelle che diverranno le vie classiche d'accesso alla California.

Ma il più grande sforzo esplorativo organizzato è quello che tra il 1842 e il 1853 vede il maggiore J. C. Fremont battere a tappeto con una serie di percorsi orizzontali tutto il Far West, l'Oregon e la California. Fremont è un valente cartografo, formatosi alla scuola del francese Nicollet. Le sue rilevazioni e le sue carte sono definitive. L'esplorazione dell'America settentrionale, a questo punto, è conclusa.

Tra il XVII e il XVIII secolo prosegue nel continente meridionale la penetrazione di portoghesi e spagnoli (per un certo periodo, tra il 1580 e il 1640, congiuntamente, per l'unificazione delle corone). Dal punto di vista geografico si tratta di completare un quadro del quale sono state sbazzate solo le linee generali, anche se gli itinerari della conquista hanno tagliato in lungo e in largo il continente. Le aree inesplorate rimangono in realtà vastissime, e in esse trovano ancora rifugio le fantasie medioevali che dalla scoperta hanno tratto nuovo alimento, dal mito dell'Eldorado a quelli delle Sette città di Cibola e delle donne guerriere. In un primo periodo sono però soprattutto i missionari, francescani e gesuiti, a battere la pista verso l'interno, alla ricerca di anime da convertire, il più possibile lontane dalla contaminazione europea. Alla fine del secondo decennio del '600 due francescani ripetono le imprese di Orellana e di Aguirre, discendendo il Rio delle Amazzoni su una canoa, dal Perù sino alla foce. Pochi anni dopo, nel 1637, è invece il portoghese Pedro Teixeira a risalire il fiume alla guida di una grande spedizione (quaranta imbarcazioni e circa 2.500 uomini), partendo dalla foce e riguadagnando dopo due anni l'oceano rifacendo a ritroso il percorso. Paradossalmente questa poderosa ricognizione, invece di sfatare una volta per tutte le leggende, contribuisce ad alimentarle. I gesuiti che accompagnano Teixeira e redigono la cronaca della spedizione riportano infatti gli accenni a luoghi e popoli favolosi come voci di seconda mano, ma non le mettono affatto in dubbio. Nella stessa zona compie invece interessanti rilevamenti idrografici, a cavallo tra il Seicento e il Settecento, un loro confratello tede-

sco: Samuel Fritz redige la prima carta attendibile del percorso del fiume ed apre la strada alla seconda ondata di esploratori, quella degli scienziati-naturalisti.

Nel 1743 è un francese, Charles Marie de la Condamine, inviato alcuni anni prima in Perù per una misurazione astronomica, a discendere in tutta la sua lunghezza la grande via d'acqua brasiliana. Con i risultati di questa esperienza De la Condamine aggiorna e completa le carte di Fritz, e individua alcuni problemi dei quali lascia ai posteri la soluzione, contribuendo in questo modo a suscitare ulteriore curiosità geografica in numerosi giovani scienziati. Il primo, e il più famoso, è il prussiano Alexander von Humboldt, che nel corso di un viaggio di esplorazione intrapreso in compagnia del pittore e botanico francese Aimée Bompland proprio alla fine del secolo attraversa diagonalmente la fascia più settentrionale del Sudamerica. Dopo aver risalito l'Orinoco sino alle sorgenti e aver appurato l'esistenza di una comunicazione fluviale diretta tra questo e il bacino delle Amazzoni, i due partono dal Venezuela, attraversano le Ande, arrivano sino al Perù e scendono poi al Cile, per tornare infine ad esplorare il Messico e l'isola di Cuba. Oltre ad effettuare rilevazioni scientifiche di straordinaria importanza (viene ad esempio scoperta la corrente fredda che lambisce le coste cilene e sale verso il nord), ne riportano dopo cinque anni vastissime collezioni di nuove specie animali ed erbari sterminati. I viaggi di Humboldt contribuiscono a fissare definitivamente la fisionomia del continente: ma come quello di De la Condamine, e più ancora di quello, data la risonanza che avranno negli ambienti scientifici europei, aprono una infinità di altre prospettive.

Di conseguenza, per tutta la prima metà dell'800, e anche oltre, sulle orme del barone prussiano e del pittore francese si muoveranno innumerevoli naturalisti e ricercatori scientifici di diverse nazionalità, favoriti dalle progressive indipendenze conquistate dei paesi latinoamericani e quindi dalla facilità di accesso. Saranno loro, personaggi come lo zoologo francese Alcide d'Orbigny che per sette anni vagabonda tra il Brasile e la Patagonia, o il tedesco R.H. Schomburgk, che ripercorre e amplia gli itinerari di Humboldt tra Gujana e Venezuela, o un altro francese, il conte Francois de Castelnau, che tra il 1843 e il 1847 va e viene tra il Mato Grosso, il Gran Chaco e gli altipiani andini (perdendo nell'ultimo viaggio tutto il materiale scientifico raccolto) a riempire gli ultimi spazi bianchi rimasti sulle carte del Sudame-

rica¹⁰; o ancora, l'entomologo inglese H. W. Bates, inizialmente compagno di avventura di Alfred Wallace, che esplora lungo undici anni tutto il bacino delle Amazzoni, e Richard Spruce, che in Amazzonia rimane quindici anni e ne riporta una collezione di quasi trentamila piante, di cui settemila sconosciute; o infine, l'italiano Antonio Raimondi, che intraprende un più che ventennale lavoro di mappatura del territorio peruviano, percorrendolo praticamente tutto a piedi¹¹.

In Asia giunge a compimento nei corso del XVII secolo la progressiva conquista russa della Siberia. Essa aveva preso l'avvio già negli ultimi decenni del secolo precedente, durante il regno di Ivan il Terribile, ma i contatti risalivano ad un'epoca più antica, immediatamente successiva alla cacciata dei Tartari, ed erano legati ai commercio delle pellicce. Mercanti e cacciatori avevano iniziato molto presto a varcare gli Urali, seguiti dopo la metà del '500 da bande cosacche che avevano sconfitto e sottomesso le tribù siberiane occidentali. Su questo slancio si era immediatamente inserito lo stato moscovita, organizzandolo in un disegno preciso di penetrazione a tappe forzate. La prima parte di questa avanzata è lineare, e mira a raggiungere velocemente l'oceano Pacifico, isolando la parte settentrionale del continente ed evitando lo scontro con le forti popolazioni del Turkestan. Essa si muove principalmente lungo i grandi fiumi che sfociano nell'oceano Glaciale Artico, che corrono per lunghi tratti in direzione longitudinale e sono facilmente navigabili. Non incontra ostacoli di sorta, né naturali né umani, trattandosi di una immensa landa semi pianeggiante e pressoché disabitata. Le varie tappe sono scandite da altrettante città, fondate sulle rive dei fiumi via via raggiunti: Tobolsk nel 1587 sull'Ob, Turkhansk nel 1607 sullo Jenissei, Jakustk nel 1632 sulla Lena. Nel 1649 è raggiunto l'oceano Pacifico, sulle cui coste viene fondata Okostk. Mentre è tracciato l'asse di penetrazione alcuni esploratori si spostano perpendicolarmente ad esso, compiendo peripli di ricognizione lungo i bacini fluviali: Poliarkov e

¹⁰ Ma vanno ricordati anche i due più diretti discepoli tedeschi di Humboldt, Karl von Martius e Johann von Spix, che risalgono tra il 1819 e il 1821 il Rio delle Amazzoni ed esplorano il bacino del Rio Negro: e, subito dopo la metà del secolo, i francesi Jules Crévaux e Henri Coudreau, che mappano gli affluenti di destra e di sinistra del Rio.

¹¹ Altri italiani sono affascinati dall'Amazzonia. Gaetano Osculati ripete tra il 1846 e il 1848 il viaggio di Orellana. Ermanno Stradelli dedicherà invece, a cavallo tra Otto e Novecento, i due terzi della sua esistenza all'esplorazione dei bacini idrografici maggiori del Sudamerica, quelli del Parà, dell'Orinoco e dell'Amazzoni.

Kabarov verso il sud, Stadvokin e Denjev a nord-est, fino all'estrema propaggine continentale. Denjev nel 1648 attraversa sul ghiaccio lo stretto di Bering, dando inizio all'interesse russo per l'Alaska.

L'espansione avviene senza clamori, e gli europei si accorgono di avere un nuovo concorrente affacciato sul Pacifico solo alla fine del Seicento, quando russi e cinesi tentano una definizione dei confini, dopo gli iniziali dissapori creati dall'ostilità cinese per la nuova inquietante vicinanza.

La conquista a quest'epoca è compiuta ancora soltanto sulla carta, anche se le basi effettive sono state poste. La maggior parte delle popolazioni nomadi e delle tribù kirghise sono tutt'altro che dome. Esse continuano ad incontrarsi nelle poste commerciali e nelle grandi fiere estive con i mercanti della Russia, ma si oppongono alle esazioni fiscali, all'introduzione della legislazione russa, alla conversione al cristianesimo. La messa in valore dell'immenso territorio non si fonda comunque sulle popolazioni indigene: essa è demandata alla colonizzazione contadina. Migliaia di servi della gleba cominciano a scegliere ogni anno di valicare gli Urali, alla conquista della libertà e di una terra propria. Con essi numerosi sono i dissidenti religiosi, appartenenti al raskol dei "Vecchi Credenti", ferocemente perseguitato nella seconda metà del '600. Come il Nord-America, la Siberia sembra consentire nella sua immensità, nella sua natura desertica, la fuga verso la libertà e la possibilità di vivere in armonia con le proprie convinzioni. Ma a differenza di là, qui lo stato è presente e intende farsi sentire, almeno dove può giungere. La sua presenza si caratterizza quasi subito nell'aspetto più repressivo, in quanto la Siberia comincia ben presto ad ospitare i bagni penali, diventando così il simbolo stesso dell'oppressione autocratica.

Nel Settecento, soprattutto a partire dal 1720, Pietro il Grande organizza l'esplorazione siberiana in modo più sistematico. Sul continente Atlassov percorre la Kamchatka, completando così il profilo generale siberiano. Sul mare il danese Titus Bering è incaricato di cercare il passaggio che consenta la comunicazione diretta con la Cina attraverso i mari settentrionali (1728). Nel corso di questa spedizione scopre lo stretto che porta il suo nome e che separa l'Asia dall'America. In un viaggio successivo tocca le Aleutine, dove qualche anno dopo i cacciatori russi di pellicce fisseranno una loro stazione; ma il passaggio a nord-ovest rimane inviolato, anche se nel corso del secolo quasi tutta la costa bagnata dall'oceano Glaciale Artico viene riconosciuta sia da terra che per via marittima.

A dispetto dell'interesse che l'Europa del Seicento e del Settecento manifesta nei confronti della Cina e della sua civiltà, i rapporti diretti col grande impero rimangono in tutto questo periodo alquanto limitati. Dopo il tramonto della potenza portoghese e fino agli inizi del XVIII secolo le frontiere cinesi sono chiuse al commercio occidentale, e soltanto alcune missioni gesuitiche ottengono agli inizi del Seicento di poter svolgere all'interno dell'impero la loro opera di evangelizzazione. Proprio questi gesuiti, portati dalla loro attività missionaria a percorrere gran parte del territorio cinese, raccolgono i dati più significativi della loro esperienza nel *Nuovo Atlante della Cina* (1655), che offre un quadro generale dei costumi e del pensiero cinese, oltre che della geografia del paese, e che viene aggiornato vent'anni dopo nella *Cina Illustrata* di padre Athanasius Kircher. Nella seconda parte del '700 questa opera di esplorazione e di divulgazione ha termine, per la polemica insorta all'interno stesso dell'ordine e ripresa poi dalle autorità ecclesiastiche, sulla tolleranza nei confronti dei riti cinesi, in particolare del culto degli antenati e di Confucio. Il riassunto globale delle conoscenze acquisite è comunque riversato nella prima carta moderna della Cina, che Jean-Baptiste D'Anville redige nel 1735.

Nel 1685 viene creata a Canton una dogana marittima per l'approdo di navi straniere, e nel 1699 gli inglesi ottengono di aprire in città un ufficio commerciale. Di lì a poco la stessa concessione sarà rilasciata ai francesi (1734), e nel 1784 addirittura alla neonata repubblica statunitense. Quando però le potenze occidentali cercano di forzare la mano, come nel caso della missione inglese guidata da lord George Mc Cartney nel 1783, l'imperatore ostenta uno sprezzante disinteresse¹²; salvo poi accettare, solo due anni dopo, un'analoga proposta per l'avvio di scambi commerciali e culturali da parte dell'emissario della Compagnia Olandese delle Indie Orientali, Isaac Titsingh¹³.

¹² Quando la delegazione inglese ottenne udienza, trovò soltanto il trono vuoto e un messaggio dell'imperatore Qianlong, che definendo "barbari" gli occidentali faceva seccamente presente come la Cina, "terra del centro", non avesse alcun bisogno dei beni da loro offerti. Avendo poi rifiutato di prosternarsi davanti all'imperatore, i britannici dovettero lasciare la Cina alla chetichella, senza aver concluso alcun trattato.

¹³ Che, al contrario di Mc Cartney, non ebbe problemi a prosternarsi. Titsingh aveva maturato in decenni di servizio per la VOC, una lunga esperienza di confronto con le culture orientali, prima in Giappone, poi in India e in Indonesia. Fu ricevuto con tutti gli onori ed ebbe anche modo di attraversare in pieno inverno mezza Cina, vedendo luoghi che nessun occidentale aveva mai visto prima.

L'atteggiamento cinese è dunque estremamente contraddittorio: da un lato si manifesta un sostanziale disinteresse per quanto l'Occidente ha da offrire, tanto sul piano culturale come su quello economico, dall'altro vengono commissionate ai gesuiti intraprese scientifiche o artistiche di grande rilievo¹⁴. Quello occidentale rimane invece sempre improntato a grande curiosità, e le relazioni e le immagini riportate anche da missioni sostanzialmente fallimentari come quella di Mc Cartney, che annovera nel suo seguito anche due pittori, contribuiscono ad alimentare l'interesse e la moda delle "cineserie".

Una notevole curiosità suscita anche in questo periodo la regione del Tibet, che dopo essere stata visitata e descritta nel Trecento da Oderico da Pordenone non era più stata toccata da alcun europeo. Dalla relazione del viaggiatore francescano si ricava la suggestiva immagine di una società fondata su basi essenzialmente religiose, e ciò costituisce un ulteriore stimolo per i gesuiti. Essi risalgono dall'India, fondano una prima missione alle falde dell'altipiano e nel 1661 sono ricevuti anche a Lhasa. Ma i rapporti non tardano a guastarsi in seguito ad una ondata xenofoba causata dagli attriti tra i tibetani e l'impero cinese, ed anche questa regione torna a rifiutare per secoli l'approccio dell'occidente.

Decisamente più misterioso rimane anche nel XVIII secolo il Giappone. Per tutto il periodo Edo, dal 1639 sino alla metà dell'Ottocento, viene perseguita dagli shogun la politica del *sakoku*, l'isolamento totale. La popolazione non deve avere alcun contatto con la cultura occidentale. A tal fine viene anche inasprita la caccia ai nuclei cristiani creati dalla evangelizzazione cinquecentesca dei gesuiti, e gli unici occidentali ad avere accesso ad uno scalo portuale (a Nagasaki) per l'importazione e l'esportazione sono gli olandesi¹⁵. Eppure, anche durante questo periodo, nonostante la chiusura nei confronti del mondo esterno, in Giappone si studiano le scienze e la tecnica dell'Occidente, soprattutto le discipline geografiche, astronomiche, mediche, naturalistiche e astronomiche, nonché la fisica, e in particolare la meccanica.

¹⁴ Come la compilazione di un nuovo calendario (redatto dal padre Johann Adam Shall von Bell) o la composizione di enormi dipinti celebrativi delle imprese degli imperatori (grandi rotoli, fino a sessanta metri di lunghezza, pensati e coordinati da Giuseppe Castiglione).

¹⁵ Che si sono guadagnati il privilegio bombardando da una loro nave un castello nel quale si era-no asserragliati i cristiani.

Il resto del continente asiatico non è interessato nei due secoli in esame da importanti iniziative di esplorazione. Progredisce, naturalmente, la conoscenza geografica dell'India, in ragione del peso prima commerciale e poi politico che la regione va assumendo per gli europei. Si tratta comunque di un'area le cui caratteristiche generali erano già note fin dall'antichità. Assai meno conosciuta è invece la penisola indocinese, al cui interno penetrano soltanto alcune spedizioni missionarie francesi nella seconda metà del '600.

Infine, una prima relazione a carattere scientifico sulle regioni araba ed iranica si ha nella seconda metà del '700, ad opera del danese Carsten Niebuhr, protagonista di un viaggio avventuroso e tragico¹⁶. La spedizione di cui fa parte, promossa dalla corona danese, muove nel gennaio 1761 alla volta della penisola arabica, passando per l'Egitto. Dopo due anni, e dopo aver visitato lo Yemen e le coste occidentali dell'India, dei cinque scienziati che ne facevano parte rimane in vita il solo Niebuhr, che rientra in patria con un viaggio terrestre di tre anni attraverso l'Oman, la Persia, l'Iraq, la Siria, la Palestina e la penisola anatolica¹⁷.

¹⁶ Un affascinante racconto del viaggio è fornito in *Arabia Felix*, di Thorkild Hansen.

¹⁷ Una ricognizione minuziosa del territorio (ma anche dei costumi, dell'archeologia e dell'etnologia) dell'impero ottomano e dell'area mediorientale viene offerta nella seconda metà del Seicento nel *Libro dei Viaggi*, opera sterminata (10 volumi) dell'erudito turco Evliyâ Çelebi, che non sarà però conosciuta in occidente prima della fine dell'Ottocento.