

# IL Viaggio

## In Viaggio per la scienza - I

### LE SPEDIZIONI

Per osservare i passaggi di Venere sul Sole del 1761 e del 1769 fu necessario allontanarsi dall'Europa e andare in terre lontane e inesplorate.

Chi era in grado di allestire una spedizione per quei posti?

Chi possedeva il denaro, le navi, i marinai e gli strumenti astronomici necessari per il viaggio?

Solo la Francia e l'Inghilterra, le due "superpotenze" del tempo, che potevano anche estendere il loro impero coloniale con l'alibi della conoscenza scientifica.

I viaggi avrebbero presentato enormi difficoltà per i pur validi astronomi: guerre, malattie, naufragi, condizioni meteorologiche estreme. Non a caso gli scienziati inglesi viaggiavano sempre in coppia: si sperava che almeno uno dei due sarebbe ritornato a casa.

I grandi rischi erano però attenuati dal desiderio di osservare e studiare il raro evento astronomico.

### GLI ASTRONOMI

Jean Baptiste Chappe d'Aueroche (1722 - 1769), giovane e brillante talento, osservò due volte il transito: in Siberia nel 1761 e in Messico nel 1769.

Alexandre-Gui Pingré (1711 - 1796), spirito eclettico e libero, gran viaggiatore, vide il transito nell'isola di Rodrigues, a est del Madagascar.

Guillame Joseph Hyacinthe Jean-Baptiste Le Gentil de La Galaisière (1725 - 1792), capace studioso del cielo, doveva osservare il transito del 1761 sulla costa del Coromandel in India: sarebbe stato costretto a vagare per oltre undici anni nell'Oceano Indiano.

Charles Mason (1730 - 1787) e Jeremiah Dixon (1733 - 1779), valenti topografi, dovevano andare a Sumatra, ma si fermarono a Città del Capo.

William Wales (1734 - 1798), abile matematico, fu destinato a Fort Wales, gelido avamposto nella baia di Hudson: aveva chiesto di andare in un posto caldo!

James Cook (1728 - 1779), uno dei più grandi navigatori di tutti i tempi, arrivò con l'*Endeavour* a Tahiti nell'Oceano Pacifico.

### LE DESTINAZIONI

Tobolsk in Siberia. Un monte coronato da colossali edifici in pietra. Appare come formato da due monti uniti da un'enorme porta, su cui sorge il Palazzo degli Archivi. Gli edifici sembrano sorti insieme per dare al monte uno splendido aspetto.

San José del Cabo in Messico. All'estremità sud di Baja California, una penisola lunga

e stretta. 1700 chilometri di natura selvaggia, dove le onde dell'Oceano sono come muri.

Isola di Rodrigues. Una piccola isola d'origine vulcanica di appena quaranta miglia quadrate.

La vegetazione è ricca e il verde rappresenta il colore dominante.

Fort Wales in Canada, oggi Fort Churchill. Una zona ricca della fauna dell'Artico e con

smaglianti aurore boreali. Capitale mondiale degli orsi polari: la città, infatti, si trova

esattamente sulla strada migratoria degli orsi.

Pondichéry, Stato del Tamil Nadu in India. Primo insediamento coloniale francese in India,

è rimasto colonia francese sino al 1954 e ancora oggi vi abitano alcune migliaia di francesi.

Ha una spiaggia di 32 chilometri e può essere considerata la Costa Azzurra dell'Est.



Jean Baptiste Chappe d'Aueroche.  
(Bibliothèque Nationale de France)



James Cook.



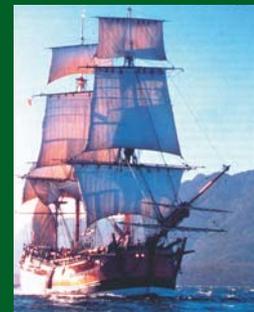
La penisola e il golfo della California. San José del Cabo, dove Chappe osservò il transito di Venere nel 1769, si trova nella parte sud della penisola. (MODIS/NASA)



Pondichéry, da dove Le Gentil avrebbe dovuto osservare il transito di Venere, sia nel 1761 sia nel 1769, si trova sulla costa del Coromandel, che appartiene alla regione del Tamil Nadu (nella parte est dell'India). (MODIS/NASA)



In quest'immagine, presa nell'aprile del 2002, il ghiaccio nella Baia di Hudson inizia il disgelo primaverile. Gli oggetti che nella foto sembrano poltiglia sono, in realtà, grandi blocchi di ghiaccio. Il satellite Modis, cui si deve l'immagine, vola ad un'altezza di 705 chilometri e fa sembrare piccoli anche corpi di grandi dimensioni; infatti, la Baia di Hudson è lunga oltre 1400 chilometri e larga oltre 1000 chilometri. (MODIS/NASA)



La replica della nave Endeavour. (Foto John Langley)



Alexandre-Gui Pingré.  
(©Bibliothèque Sainte-Genève, Paris)



William Wales.

# IL Viaggio

## In Viaggio per la scienza - II



Tahiti's Matavi Bay e Venus Point. (Kalamazoo Valley Museum, Michigan, USA)

### IN MARE

Nel 1761 imperversava in Europa la Guerra dei Sette Anni. Una vera guerra mondiale combattuta da Francia e Inghilterra in tutti i continenti. In mare, le navi nemiche erano attaccate, affondate, bruciate e saccheggiate. La nave di Mason e Dixon fu assalita da una fregata francese appena uscita dal porto. In una sola ora di combattimento, i suoi trentaquattro cannoni fecero undici morti, trentasette feriti e grandi danni alla nave inglese. Terrorizzati i due astronomi non volevano proseguire il viaggio; solo la minaccia della prigione li convinse a ripartire. La nave dell'aterrito Pingré fu avvistata da cinque navi da guerra inglesi, ma lo scontro venne evitato grazie all'abilità del Comandante e all'arrivo della notte. Per meglio orientare i cannoni una parte delle cabine fu distrutta e Pingré fu costretto a trasferire nel suo angusto alloggio il bagaglio personale (500 chili: secondo lui un bagaglio normale). Circostanza che fece aumentare le sue malattie: nausea, gotta e costipazione. Una nave inglese abbordò anche il vascello su cui Pingré si era imbarcato per tornare in patria. Fatto prigioniero ebbe come consolazione la compagnia del medico della nave britannica. Il suo "alcool medicale" lo fece esclamare «Il liquore ci dà la forza per determinare la distanza tra il Sole e la Terra».

Nel Settecento era difficile determinare la posizione delle navi durante la navigazione: non era possibile calcolare con precisione la longitudine. Per trovare una soluzione il Parlamento inglese aveva istituito nel 1714 un premio di oltre 20.000 sterline, molti miliardi d'oggi. Vicino alle isole di Capo Verde, Pingré aveva determinato la posizione della nave con i suoi strumenti: la nave sarebbe passata ad est delle isole. Ma il pilota, che calcolava la longitudine con altri metodi, era certo che il passaggio sarebbe avvenuto ad ovest. Che fare? Ascoltare lo scienziato o l'uomo di mare? Il comandante decise di navigare solo di giorno sino all'avvistamento delle isole.

Le Gentil partì dalla Francia quattordici mesi prima del transito, per raggiungere l'Oceano Indiano con largo anticipo. Solo il suicidio di un suo compagno di viaggio e l'inseguimento di alcune navi inglesi spezzò la monotonia del viaggio. Entrato nella regione dei monsoni, il vento spinse la nave verso le coste arabe: l'India si allontanava. Per di più, Pondichéry era assediata dagli inglesi e Le Gentil poté vedere il passaggio di Venere dal ponte della nave: uno splendido transito, ma di nessun valore scientifico. Infatti, a causa del rollio della nave le misure non potevano essere accurate. Nell'attesa del successivo transito Le Gentil girovagò tra Manila, le Mauritius e l'isola di Madagascar. Fuggendo da Manila, Le Gentil si trovò su una nave portoghese, spesso senza guida. Infatti, il comandante e il pilota litigavano sulla rotta da seguire. In collera si chiudevano nelle loro cabine e Le Gentil doveva mediare tra i due, nell'attesa della prossima lite.

Sulla strada del ritorno in patria la nave di Le Gentil fu devastata da un violento uragano. Quest'evento lo lasciò imperturbabile: il mare era ormai di famiglia.

### PER TERRE SCONOSCIUTE

Chappe doveva giungere a Tobolsk, oltre gli Urali a 5000 chilometri da Parigi. Una strada lunga e difficile. Perse cavalli, ruppe diligenze, frantumò strumenti. Attraversò fiumi gelati e consumò slitte. In battello sul Danubio, se la nebbia impediva la navigazione, Chappe scendeva a terra. Scalava le montagne vicine e ne determinava l'altezza.

In Siberia i suoi compagni disertarono. Chappe, pistola in mano, li ritrovò nell'osteria di un villaggio, in compagnia di ragazze e di vino.

Un precoce disgelo causò l'allagamento di Tobolsk. La popolazione incolpò Chappe:

era un mago e con le sue magie disturbava il Sole. Per prudenza gli fu assegnata una protezione militare.

L'isola di Rodrigues raggiunta da Pingré era contaminata dalla presenza dell'uomo: più si popolava d'uomini, più si spopolava di tartarughe che, rovesciate, costituivano un'importante provvista di carne fresca sulle navi.

Una feroce razza inglese privò gli abitanti dell'isola delle provviste. Pingré fu costretto a vivere di riso e di «boisson ignobile de l'eau», quell'ignobile bevanda che è l'acqua! In Messico Chappe e i suoi compagni affrontarono montagne, precipizi e deserti per arrivare a Baja California. Il caldo opprimente guastò i cibi e procurò sofferenze fisiche. Furono vicini alla morte innumerevoli volte e arrivarono quando una terribile epidemia decimava la popolazione. Scappare o rischiare la vita e osservare il transito? Rimasero. Morirono quasi tutti e Chappe evide la morte avvicinarsi con la serenità di un vero Filosofo. Lo scopo del viaggio era stato raggiunto e le osservazioni erano state eseguite.

Nell'attesa del transito del 1769, Le Gentil studiò la flora e la fauna del Madagascar,

ma la carne molto grassa dell'isola gli procurò gravi problemi di salute.

Nel 1769, dopo un lungo periodo di sereno, una nube oscurò il cielo di Pondichéry:

le Gentil non poté osservare il transito. La nube «portava via i frutti dei miei dolori e delle mie fatiche. È questo il destino degli astronomi?»

Wales fu accolto a Fort Prince of Wales da milioni d'insetti e zanzare giganti: era impossibile parlare, respirare, guardare senza averne la bocca, il naso e gli occhi pieni. Il gelo faceva scricchiolare le travi degli alloggi e crepare le rocce lungo la costa. Un barile di brandy diventava completamente solido in un'ora.

Tahiti era la meta di James Cook. Un'isola fertile, ricca e felice, con donne molto belle e libere. I chiodi di ferro, sconosciuti e desiderati dagli indigeni, favorivano gli incontri.

Il comandante della nave che aveva scoperto l'isola, a stento aveva evitato che la sua nave affondasse per mancanza di chiodi. Solo con gran fatica era riuscito a reimbarcare l'equipaggio per tornare in patria.

Gli abitanti di Tahiti non conoscevano la proprietà privata. Cook perse una parte del suo vestiario. Un quadrante necessario per l'osservazione fu recuperato in modo incredibile solo poco prima del transito. Ma non erano gli unici ladri; durante l'osservazione del transito i marinai inglesi rubarono una gran quantità di chiodi che inflazionò il loro valore.

### IL RITORNO IN PATRIA

Pingré ritornò a Parigi dopo 1 anno, 3 mesi, 18 giorni, 19 ore, 53 minuti e mezzo dalla partenza. Da Lisbona a Parigi viaggiò su un carro trainato da buoi: non sopportava più le navi.

Le Gentil si trovò di nuovo in Francia dopo 11 anni, 6 mesi e 13 giorni. Creduto morto, aveva perso il posto all'*Académie* e i suoi beni erano stati divisi tra gli eredi. In pochi mesi riebbero da Luigi XV il posto. Gli fu molto più difficile riavere i suoi beni. In ogni modo «ognuno mi accolse con piacere; la gente andava alla finestra e alla porta quando passavo per la strada ed ebbi la soddisfazione di ascoltare delle persone che mi riconoscevano e affermavano che ero vivo». Visse per altri 22 anni e si sposò felicemente con una ricca signora.

Wales dovette rinunciare all'abbigliamento invernale, confiscato da uno zelante doganiere londinese.

Cook ritornò a Londra con 30.000 piante e 10.000 animali. Aveva circumnavigato l'Australia e aveva dimostrato l'inesistenza di un vero continente tra Africa e America. Durante i suoi viaggi aveva conosciuto molte terre oceaniche, descrivendole con precisione e rappresentandole in carte geografiche d'alto valore scientifico.



Il funerale di Chappe a San José del Cabo. Disegno di A.-J. Noël.



Rovine della città di Pondichéry dopo la guerra tra Francesi e Inglesi. Il sito scelto da Le Gentil per l'osservazione si trova a destra della bandiera.



Fort Venus, costruito da James Cook e i suoi compagni nella baia di Matavai nel 1769. (© Crown copyright 2004, National Library of New Zealand)



Fort Prince of Wales, dove svernò William Wales in attesa di osservare il transito del 1769. Disegno di Samuel Beane. (da National Library of Canada's Website: www.nlc-bnc.ca)

# IL Viaggio

## Vita in Mare 1700 - 1800

### ROUTINE GIORNALIERA

I turni di guardia erano di quattro ore e si alternavano con i turni di lavoro: chi non aveva impegni poteva dormire dalle venti alle cinque e mezza di mattina.

I pranzi erano serviti alle otto, alle dodici e alle quattro del pomeriggio.

Spesso, per rendere meno monotono il viaggio, erano organizzate delle recite, con costumi e scene.

### DIETA E PROVVISI

Il vitto nella marina da guerra britannica era abbondante, più ricco di quello che molti si potevano permettere a terra: era composto da tre libbre (ca. 1,3 kg) di carne salata, biscotti, piselli secchi, burro e formaggio.

Il cibo era di solito essiccato o salato e non è affatto vero che i marinai mangiassero biscotti con i vermi. Carne salata dura come la roccia e formaggi da usarsi come bottoni sono pure delle leggende. Poteva capitare solo in viaggi con una durata imprevista come, per esempio, durante il viaggio di Magellano alla scoperta di un passaggio per le Indie: topi e cordame si trasformarono allora in cibo.

Carne e verdura fresca erano acquistate ogni giorno quando le navi erano in porto. Anche riso, cavoli, cipolle, limoni, arance.

Lo scorbuto, ossia una malattia mortale provocata da una dieta carente di vitamina C, colpiva i marinai, soprattutto in navigazioni senza molte soste nei porti. Fu una dieta empirica di Cook, a base di limoni, a vincere questa piaga; infatti, l'*Endeavour* tornò in Patria senza morti per scorbuto.

### BEVANDE

I marinai ricevevano ogni giorno una pinta (ca. mezzo litro) di grog, una bevanda formato da una parte di rum e due parti d'acqua.

In mare l'acqua nei barili marciva in breve tempo e al suo posto si usava la birra, fino a un massimo di otto pinte. Nel Mediterraneo la birra era sostituita con due pinte di vino. Bere molto era una consuetudine del tempo e gli stessi ufficiali che dovevano punire gli ubriachi erano grandi bevitori.

### DISCIPLINA

La disciplina era rigida. Gli uomini erano frustati per diversi reati: rubare, accendere una luce non autorizzata, mancare di rispetto a un ufficiale, fumare sotto coperta. Il numero dei colpi di frusta era variabile, dipendendo dalla colpa e dall'umore del capitano, pur se molti di questi preferivano mettere i colpevoli ai ferri o lasciarli esposti alle intemperie per diverse ore.

La vita in mare non era così brutta come potrebbe sembrare. Ad esempio, sulla terraferma il furto era punito con la morte.

### LE CURE MEDICHE

Medicine e strumenti chirurgici abbondavano sulle navi. Il medico curava malattie, febbri tropicali, fratture, bruciature, ernie e contusioni. Le amputazioni erano molto frequenti. L'aceto era il disinfettante maggiormente usato e non si usava il rum come anestetico, come spesso si vede nei film.

L'infermeria si trovava nella parte prodiera del ponte dei cannoni, ma durante la battaglia i feriti erano portati in zone maggiormente sicure.

### ARRUOLAMENTO

La marina da guerra aveva bisogno di marinai esperti, non potendosi permettere persone prive di mestiere. Non era però facile trovarli. La paga dei marinai delle navi mercantili, infatti, era tre volte superiore. Spesso gli arruolamenti avvenivano con la forza.

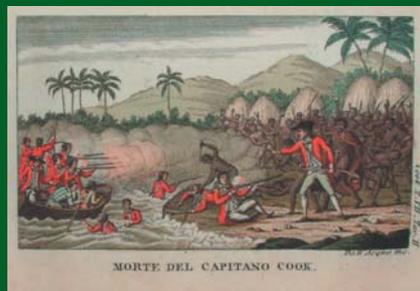
Nelle vicinanze del porto, delle squadre irrompevano nelle case private e nelle osterie per "arruolare" i bravi marinai, con violenza e con l'aiuto di osti corrotti.

Un viaggio nell'Oceano Indiano e nel sud est asiatico durava anche anni e parte dell'equipaggio poteva morire durante la navigazione. Come rimpiazzarlo? Si "prendeivano" i marinai delle navi mercantili che s'incontravano.

Per evitare diserzioni i marinai erano pagati solo al termine della crociera.



CACIA DEI CAVALLI MARINI.



MORTE DEL CAPITANO COOK.



VEDUTA DELL' ISOLA DI TATTI, E DI ALCUNE PIROGHE.



FENOMENO DELLE TROMBE DI MARE MANIFESTATESI PRESSO LA NUOVA ZELANDA.

Immagini tratte da: J. Cook; *Navigazioni di Cook pel grande Oceano e intorno al globo*, Milano, 1816-7.