

LE ESPLORAZIONI



Le esplorazioni

Bartolomeo Diaz apre la
via oceanica per le Indie
(1488)

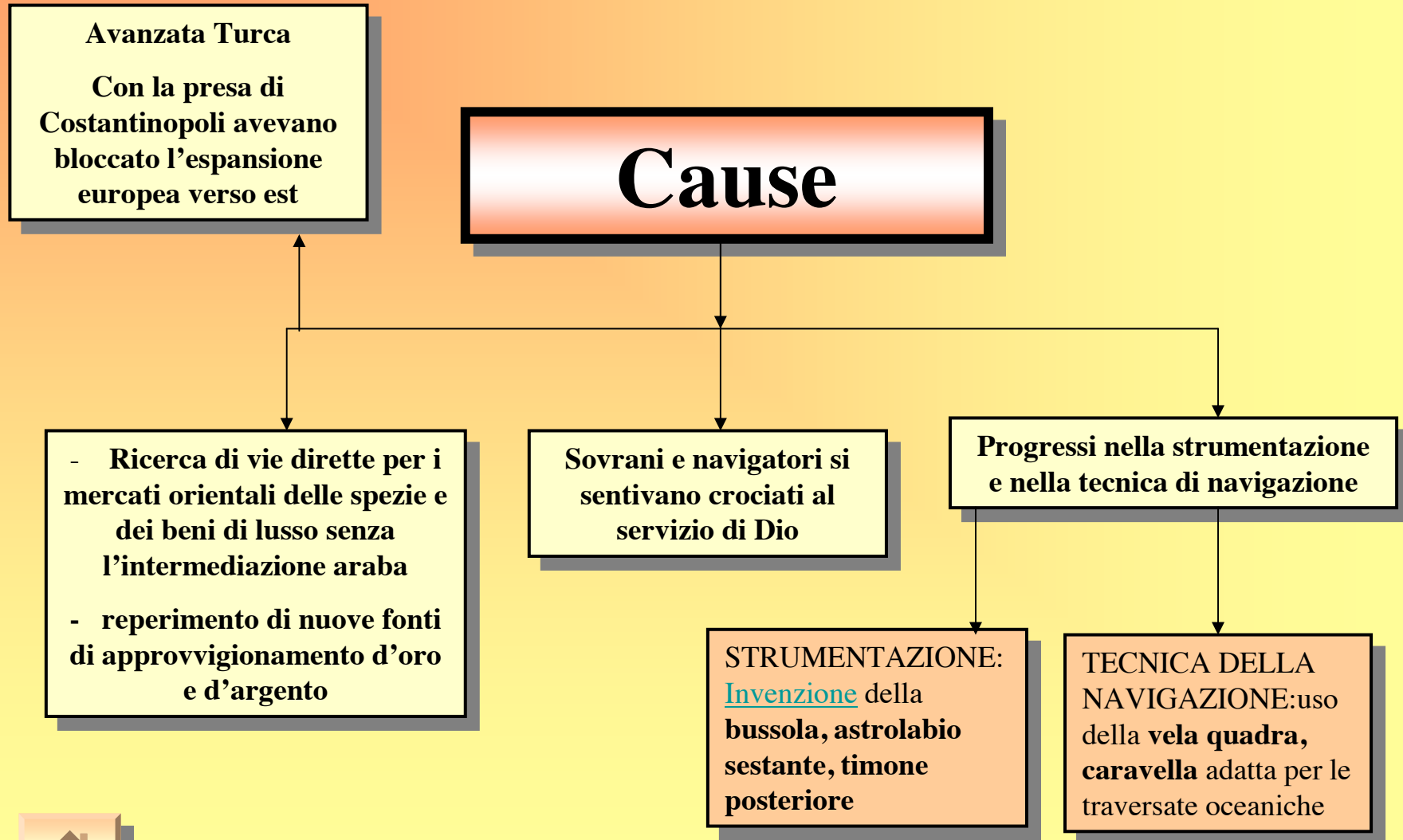
Cristoforo Colombo
scopre l'America
(1492)

Vasco de Gama
circumnaviga l'Africa
(1497)

Ferdinando Magellano
compie il primo giro
completo del globo
(1519-1521)



Le scoperte geografiche



Avanzata Turca

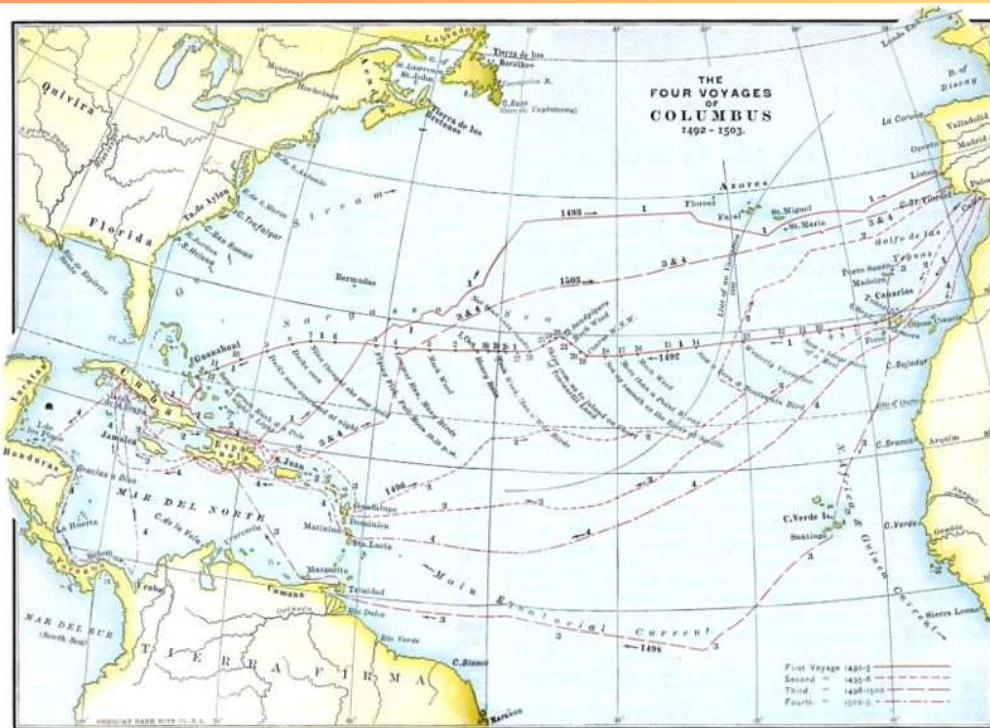
Con la presa di Costantinopoli, i Turchi avevano bloccato qualunque possibilità di espansione europea verso est, costringendo i vari stati a spostare i propri interessi verso l'Atlantico



Cristoforo Colombo



Tra il 1492 e il 1504 Cristoforo Colombo compì quattro viaggi, nei quali, partendo dalla Spagna, raggiunse le terre del Nuovo Mondo. Nel suo primo viaggio (1492-93) esplorò le isole San Salvador (Bahama), Cuba e Hispaniola (Haiti e Repubblica Dominicana); nella seconda spedizione (1493-1496) si avventurò nei territori degli attuali Puerto Rico e Giamaica. Tra il 1498 e il 1500, nel corso del suo terzo viaggio, costeggiò il Sud America settentrionale e infine, nel 1502, raggiunse la costa dell'America centrale.



Partenza da Palos 3 agosto 1492



Arrivo alle Bahamas 12 ottobre 1492





La Santa Maria era una caraca

Le 3 imbarcazioni



La Pinta era una caravella



La Nina era una caravella



Bartolomeo

Diaz

Nel 1488 il navigatore portoghese Bartolomeo Diaz fu il primo europeo a doppiare il capo di Buona Speranza, l'estrema punta sudoccidentale dell'Africa. In un primo momento Diaz lo battezzò *Cabo Tormentoso* per le pessime condizioni della navigazione; in seguito, re Giovanni II del Portogallo gli diede il nome che porta ancora oggi: *Cabo da Boã Esperança*.

il viaggio di Diaz

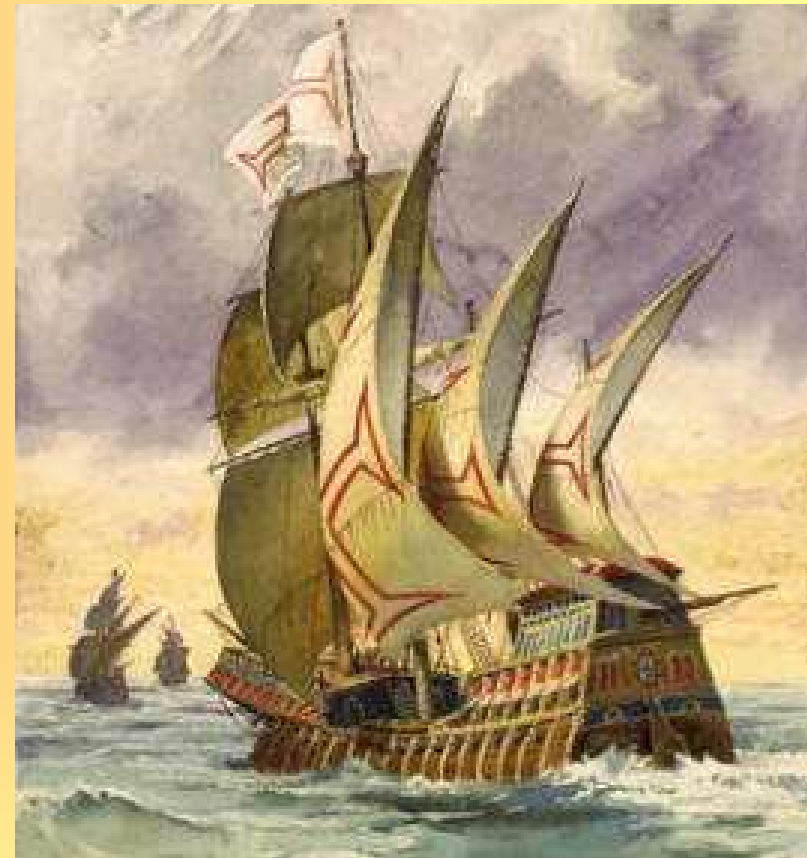


La spedizione partì da Lisbona nell'agosto del 1487, dopo aver imbarcato due uomini e quattro donne di colore catturati da Diogo Cão sulla costa occidentale africana. Ben alimentati e vestiti essi sarebbero stati sbarcati sulla costa orientale perché testimoniassero presso le locali popolazioni di quelle regioni la bontà e la magnificenza dei Portoghesi. Nel dicembre raggiunse la costa dell'attuale Namibia, il punto più a Sud cartografato dalla spedizione di Diogo Cão. Continuando a veleggiare verso meridione, scoprì per primo la Angra dos Ilhéus. Approfittando poi dei venti che spiravano dalla regione antartica che soffiavano impetuosamente nell'Atlantico Meridionale, navigò cartografando diverse baie della costa dell'attuale Sud Africa e spingendosi fino alla baia di Algoa (800 km a est del Capo di Buona Speranza). Nel frattempo le fatiche sopportate obbligarono Dias a tornare in Portogallo. Tornò a Lisbona nel dicembre del 1488.



Vasco De Gama





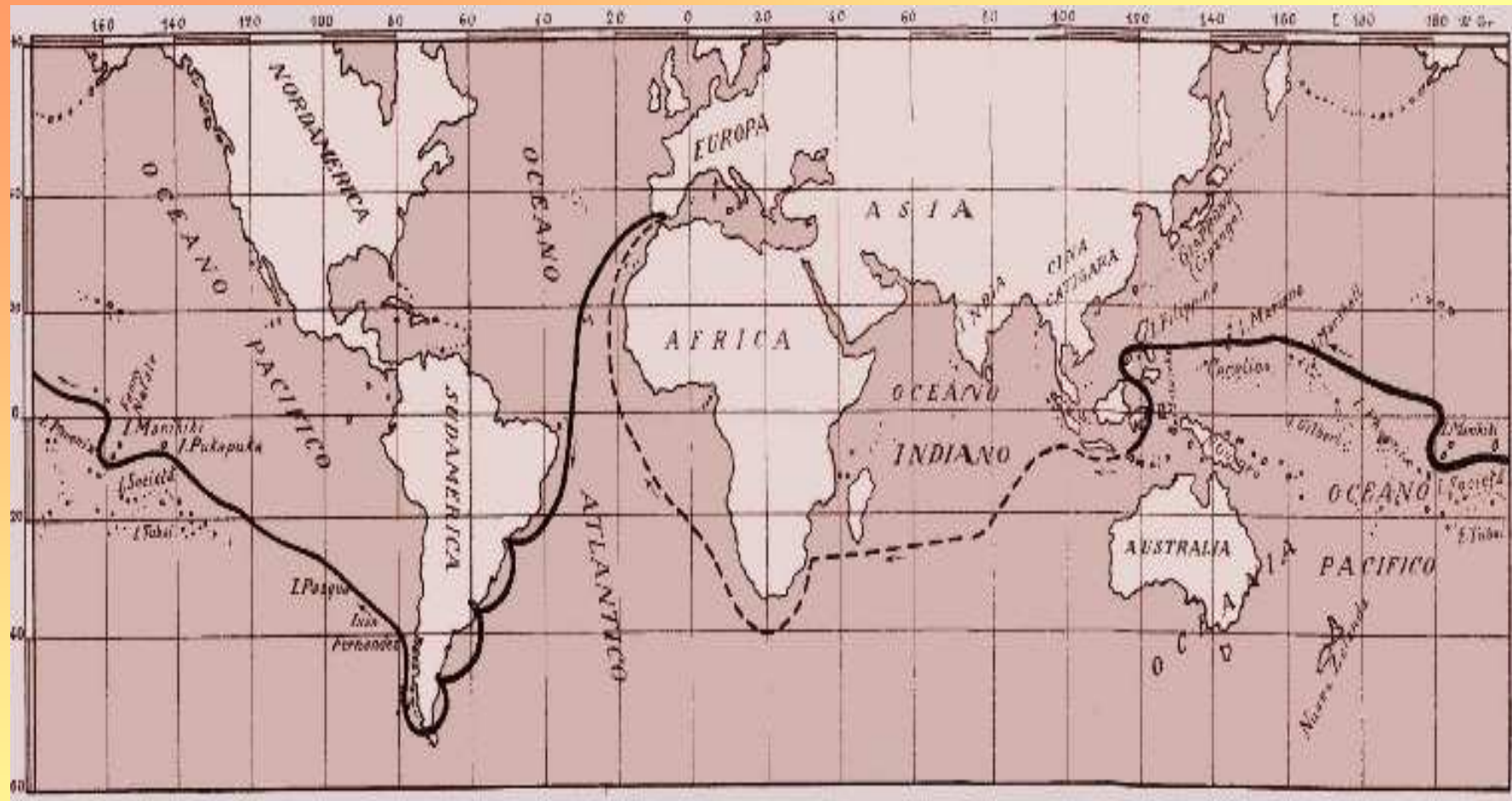
Nel 1497 un giovane portoghese, Vasco da Gama, ebbe dal re Manuel il comando di una flotta che avrebbe dovuto raggiungere il Capo di Buona Speranza.

La via verso il sud del continente africano era già stata percorsa. Nel 1487 era stato doppiato, da Bartolomeo Diaz, il capo Tormentoso, in seguito detto di Buona Speranza... La spedizione di da Gama si propose di circumnavigare l'intero continente.

MAGELLANO



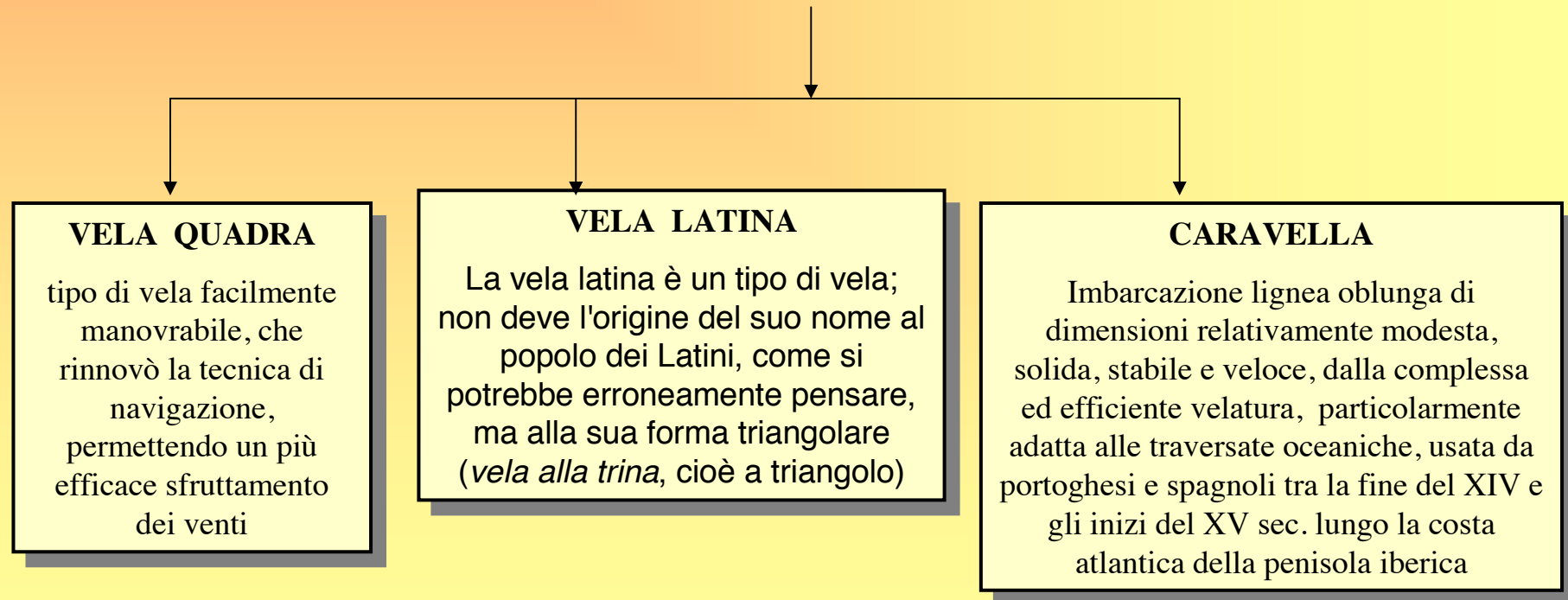
Il navigatore ed esploratore portoghese Ferdinando Magellano (1480-1521) fu il primo europeo ad attraversare l'oceano Pacifico e a circumnavigare il globo. Le sue spedizioni ebbero un'enorme importanza scientifica, poiché arricchirono le cognizioni geografiche dell'epoca e confermarono la sfericità del globo terrestre.



Per poter navigare nell'oceano Atlantico, servivano:

- **navi** robuste e agili
- un **timone** che controllasse bene la nave
- **vele mobili** per seguire la direzione del vento
- **strumenti di orientamento**

TECNICA DELLA NAVIGAZIONE

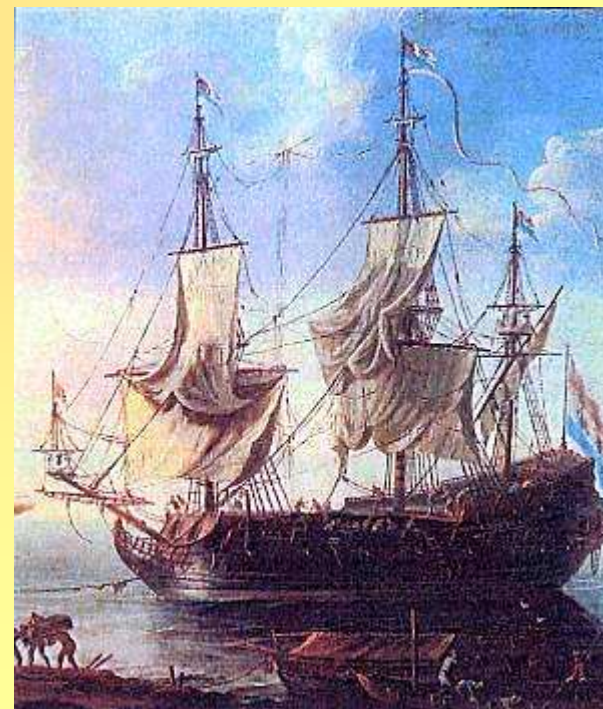




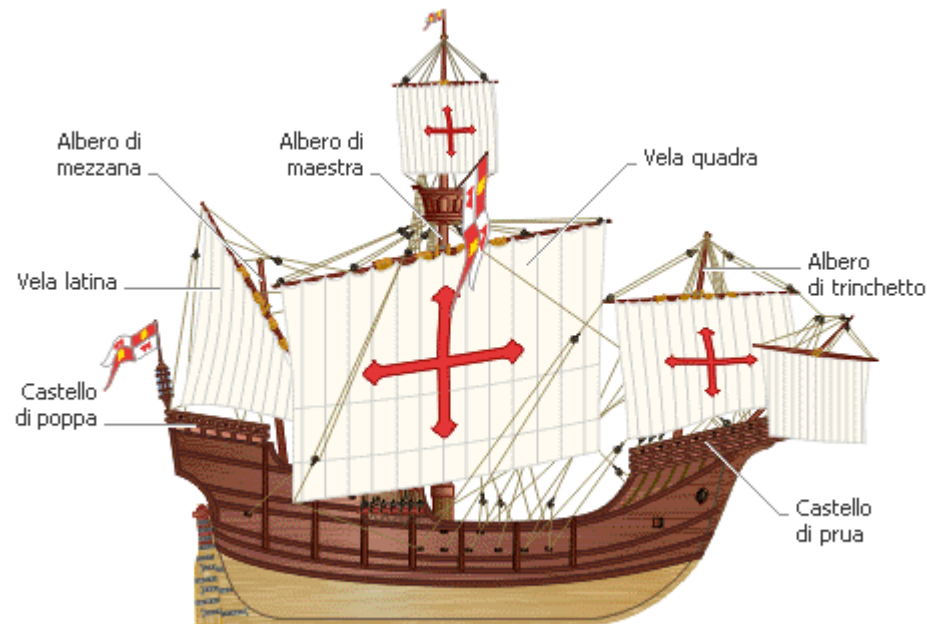
La caracca fu una grande nave da carico e da guerra, con due o tre alberi, due castelli a prua e a poppa, e qualche cannone, usata soprattutto dai portoghesi e dai genovesi ma diffusa anche nel Mar del Nord. Aveva una portata media di 200 tonnellate, ma ve ne furono anche da 500, pur avendo, in maggioranza, una stazza di 100 tonnellate. Lo scafo era piuttosto tondo, la poppa quadra. L'alberatura comprendeva tre alberi attrezzati con vele latine, o due ad un solo ordine di vele quadre ed il terzo con vele latine.

CARACCA

La caracca era una grossa nave mercantile che più tardi fu impiegata anche per la guerra. Era adatta alle lunghe distanze e alla navigazione oceanica



CARAVELLA



La **caravella** era un veliero di origine portoghese, realizzato attorno al 1430, più piccolo della caracca, ma più robusto. Poteva navigare anche con venti sfavorevoli e reggere alla violenza delle burrasche, perché le assi delle sue fiancate non erano accostate, ma sovrapposte. Montava vele quadrate e triangolari.

In uso dal XV secolo, la caravella diede un grande impulso alla navigazione. Attrezzata con due o tre alberi e con vele latine e quadre, era sufficientemente solida e maneggevole da affrontare lunghi viaggi in mare aperto. Le prime caravelle avevano una stazza di circa 60 tonnellate, ma in seguito se ne costruirono modelli più capaci, fino alle 150 tonnellate. Cristoforo Colombo compì la sua prima spedizione nelle Americhe con tre imbarcazioni, di cui due, la *Niña* e la *Pinta*, erano caravelle lunghe circa 15 metri ciascuna.

Le scoperte geografiche



STRUMENTAZIONE

BUSSOLA

Strumento che serve per orientare la navigazione. Si fonda sulla proprietà dell'ago magnetico di indicare il Nord. Le prime bussole comparvero in Europa tra la fine del XII e il principio del XIII secolo

ASTROLABIO

Strumento astronomico usato per misurare l'altezza degli astri sull'orizzonte. Da esso, i navigatori arabi derivarono attraverso perfezionamenti (XI sec.) l'astrolabio di mare, che consentì di determinare la latitudine e la longitudine e quindi la posizione della nave

SESTANTE

Strumento astronomico usato in marina per misurare, come l'astrolabio che finì per sostituire, l'altezza di un astro sull'orizzonte

ASTROLABIO



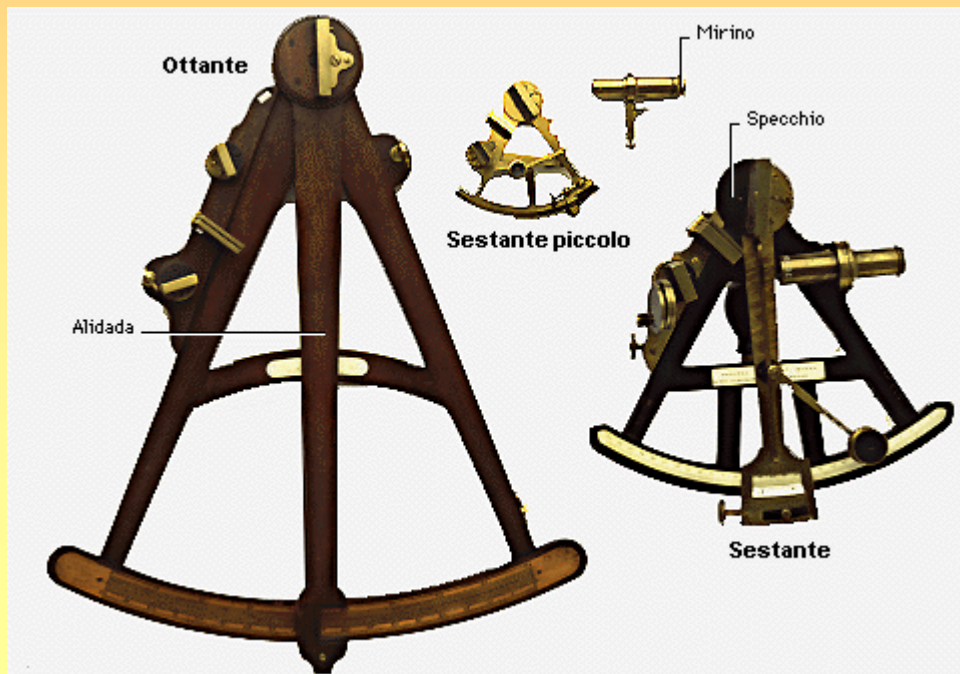
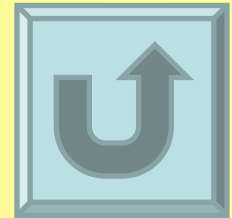
la navigazione si basava sull'osservazione di punti di riferimento la cui posizione era nota, quali il sole, la luna e le stelle per determinare le coordinate geografiche della posizione dell'osservatore.

L'astrolabio è indubbiamente uno degli strumenti astronomici più interessanti del passato: un vero e proprio capolavoro dell'ingegno umano, una miscela di scienza ed arte che ancora oggi ci affascina. Il suo aspetto apparentemente misterioso, una sorta di orologio a cipolla con indici e dischi ruotanti costellati di cerchi e cuspidi a forma di fiammella, contribuisce sicuramente ad accrescerne il fascino e a trasformarlo in un oggetto quasi esoterico.

In realtà esso è semplicemente una rappresentazione del cielo visibile da una data latitudine. Su di esso sono riportate le posizioni delle principali stelle, mediamente una ventina, ma i modelli più sofisticati e di maggiori dimensioni ne contenevano anche una cinquantina; farle stare tutte, nel limitato spazio dello strumento era un capolavoro di artigianato che rendeva l'astrolabio, oltre che bello, anche prezioso.

SESTANTE

Il sestante veniva utilizzato nella navigazione astronomica, per ricavare, dall'altezza degli astri sull'orizzonte, le coordinate geografiche. Questi strumenti erano stati diffusi in Europa dagli Arabi. Con essi si poteva misurare l'altezza del sole e delle stelle sull'orizzonte e si poteva così conoscere la **latitudine** del luogo in cui ci si trovava, e cioè la sua distanza dall'equatore.



BUSSOLA

Strumento per determinare una direzione o una posizione rispetto a dei precisi punti di riferimento largamente usato per l'orientamento geografico e la navigazione. Le bussole magnetiche sfruttano il magnetismo terrestre

