

Strumenti per navigare

Gli strumenti a bordo di una nave quando non esistevano i GPS



Navigare in sicurezza

Per navigare in sicurezza, oggi come 1000 anni fa, una fondamentale questione da tenere presente è sempre stata conoscere la posizione della propria nave.

Osserviamo gli oggetti

Osserva il veliero
in questo dipinto.
Ha punti di
riferimento attorno
per orientarsi?
Con che strumenti
credi che si sia
orientato il suo
comandante?
Quanto antico può
essere il veliero?



Il dipinto ritrae la "Weaver Tree" una nave mercantile chiamata clipper molto in uso nella metà dell'800. Ancora nel 1800 orientarsi in mare è un'operazione delicata e difficile.



Navigare oggi

L'uomo moderno non viaggia senza strumenti di geolocalizzazione.

Determinare la posizione della propria nave in mare oggi è semplice, si usa lo stesso sistema che usiamo noi con google Maps: **Il GPS.**

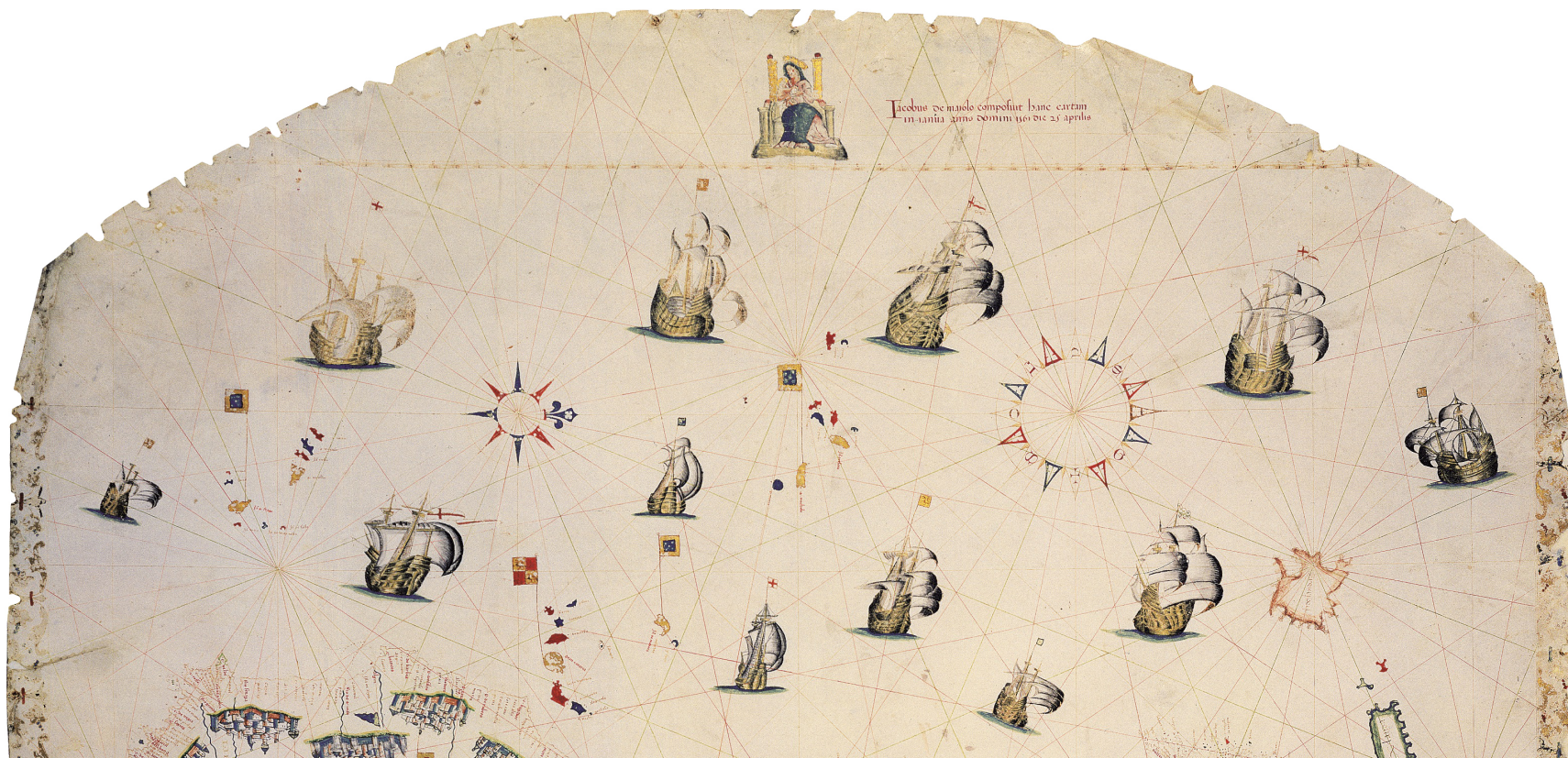
Come funziona il GPS?

Una rete di satelliti orbitano intorno alla terra e ci rimandano il segnale della nostra posizione, collocata su una mappa.



Nel passato i marinai del Mediterraneo e di tutto il mondo hanno navigato orientandosi con strumenti difficili da usare. Ancora prima navigavano per esperienza diretta senza avere strumenti che consentissero di sapere con precisione dove si trovava la nave.

Infatti si parla di **Arte del navigare** cioè conoscere una tecnica fatta di metodi e scoperte collettive che era tramandata solamente a voce e che si imparava solo con l'esperienza diretta.





La navigazione più semplice: il cabotaggio

Praticare il cabotaggio significa navigare vicini alla costa. Era essenziale sapere riconoscere determinati punti a terra, per capire dove si era (un promontorio, un faro..). Si navigava per esperienza e qualche volta si usava **il portolano**, dei manoscritti che descrivevano le coste, gli accessi ai porti, le distanze tra una località e l'altra. Una specie di manuali di istruzione nautica.



La navigazione stimata: i calcoli

Si può però determinare la posizione della nave usando gli elementi del moto cioè: la velocità, la direzione e il senso.

La direzione: usare la bussola



Tenendo presente il Nord, sempre indicato dall'ago della bussola, si poteva tracciare una determinata rotta tenendo sempre un angolo fisso rispetto al nord magnetico.

Questo angolo si chiama **Azimuth**.

Velocità della nave



Si misurava con una tavoletta galleggiante che veniva buttata a poppa dalla nave ed era legata a una corda con nodi posti equidistanti. Quando si buttava la tavoletta in acqua si rovesciava una clessidra da un minuto.

Il numero di nodi scorso del tempo della clessidra, dava una velocità approssimativa della nave.



Lo scorrere del tempo

La clessidra era lo strumento per misurare non l'ora, ma il trascorrere del tempo e si utilizzava in diversi ambiti.

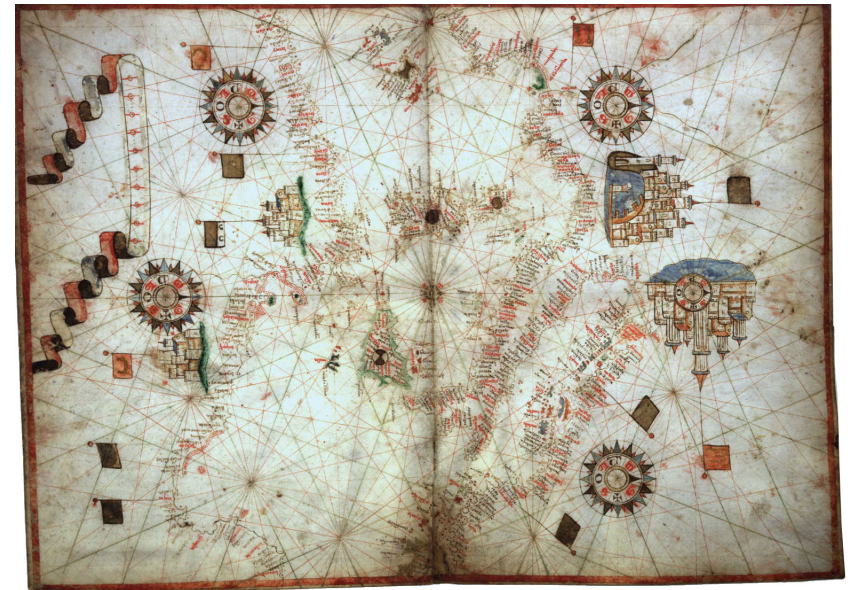
Per i turni di guardia: ogni otto rovesciamenti - di una grossa clessidra che durava mezz'ora - cambiava il turno.

Per la velocità della nave: utilizzando una clessidra più piccola della durata di un minuto.

Nel XIII secolo, insieme all'uso della bussola, comparvero le prime carte nautiche, molto più tardi battezzate dagli storici **carte portolane**.



Leggerle e capirle non è semplicissimo, perciò a queste carte interessanti e bellissime dedicheremo una sessione intera. Intanto però osserviamole da vicino...



Osserva l'immagine.
Cosa ti sembra?
Riesci a riconoscere
lo stivale della
penisola Italiana?
Riesci a vedere le
mille linee che
attraversano il
disegno da una parte
all'altra?
Riesci a vedere le
rose dei venti?



**Osserviamo
gli oggetti**

È una Carta Nautica o più tardi chiamata Carta Portolana. Fu realizzata dal cartografo Jean Martines a Messina nel 1571.

Osserviamo gli oggetti

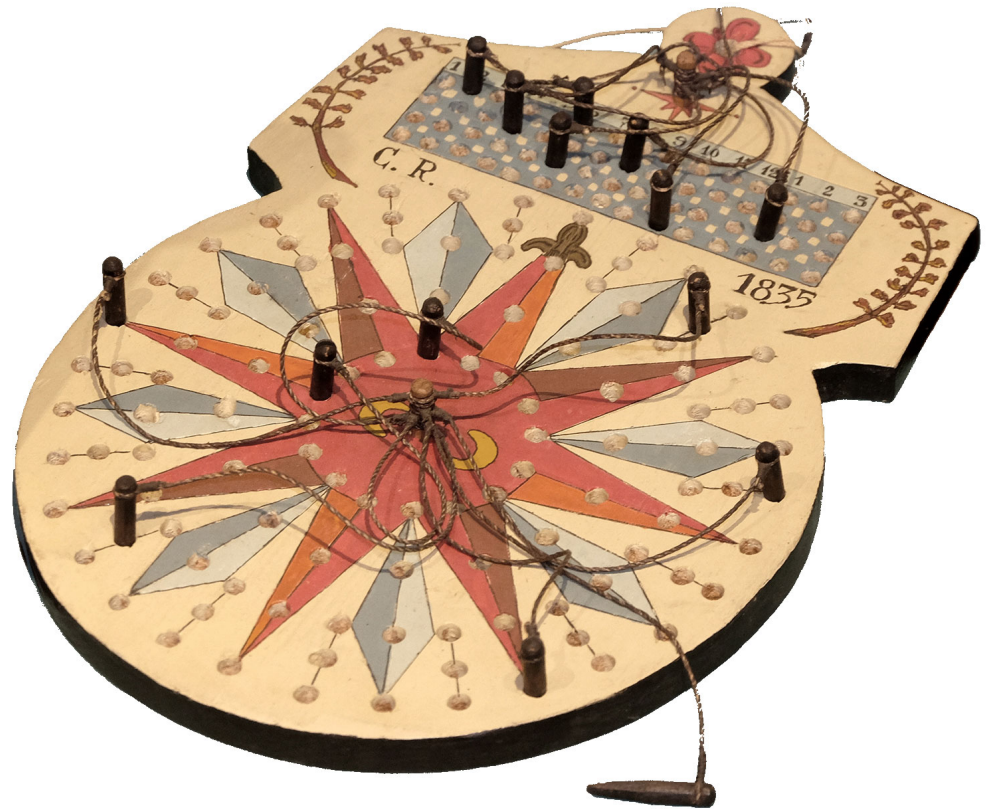
Che immagine c'è disegnata su
questo oggetto?

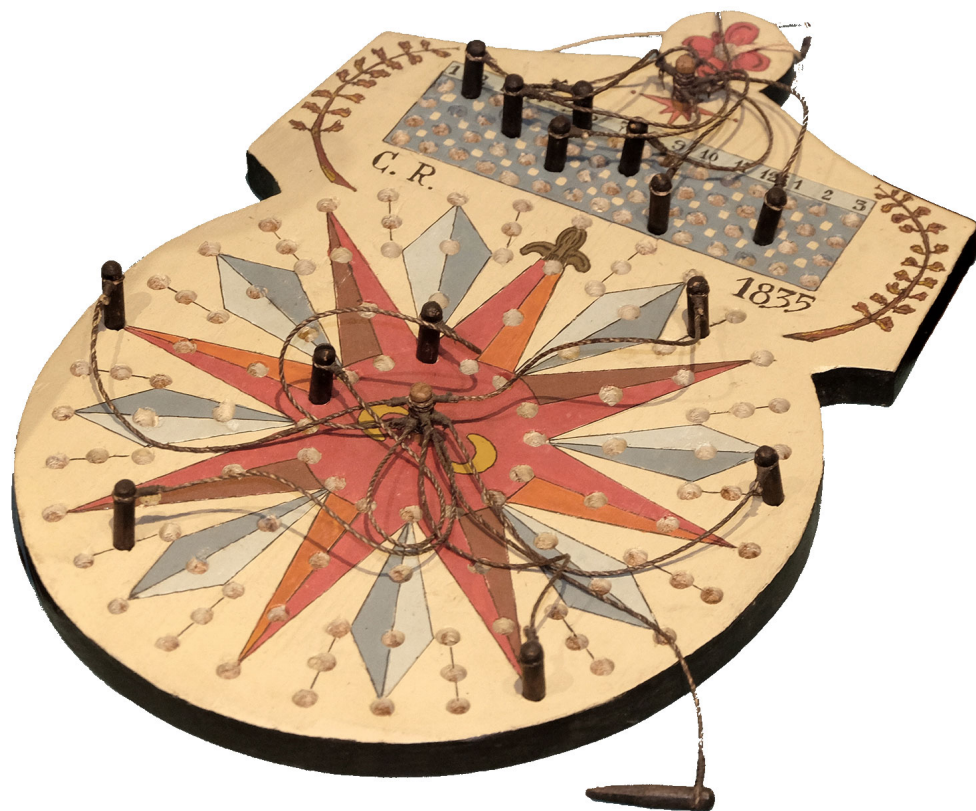
Ti ricorda qualcosa che hai appena
visto?

Quante punte riesci a contare?

A che cosa potrebbero servire i
punteruoli legati alle cordicelle?

E la tabella in alto a cosa potrebbe
servire?





Il mostrarombi

Questa tavoletta ha 8 buchi per ciascuna delle 16 o 32 direzioni dei venti. Infilando i punteruoli nei buchi si indica la direzione tenuta ogni girata di clessidra (30 minuti).

Essendo molti dei marinai analfabeti, era un sistema ottimo per contare quante volte si girava la clessidra e che direzione si teneva.

La rivoluzione delle scoperte collettive

Dal 14° secolo, gli europei iniziarono a esplorare e a spingersi in mare aperto.

L'evoluzione tecnologica che era iniziata con la bussola prosegue. Ora diventa fondamentale determinare la posizione della nave con coordinate di latitudine e longitudine.



Navigazione astronomica

Durante le navigazioni in mare aperto senza punti di riferimento osservare il cielo è l'unico metodo per determinare dove si è.

Nasce la navigazione astronomica che con l'osservazione diretta degli astri ricava, attraverso apposite tavole di declinazione, la latitudine dell'osservatore.

... ma questo lo scopriremo nel capitolo dedicato alla navigazione astronomica!





Ora che conosci la storia, vieni a visitare la Sala dell'Idrografico. È la sala dedicata agli strumenti scientifici per la navigazione in mare dal medioevo fino ad oggi, al Galata Museo del Mare di Genova!

Galatamuseodelmare.it

**presentazione realizzata
per l'istituto nautico San Giorgio di Genova
a cura di Giovanna Rocchi**