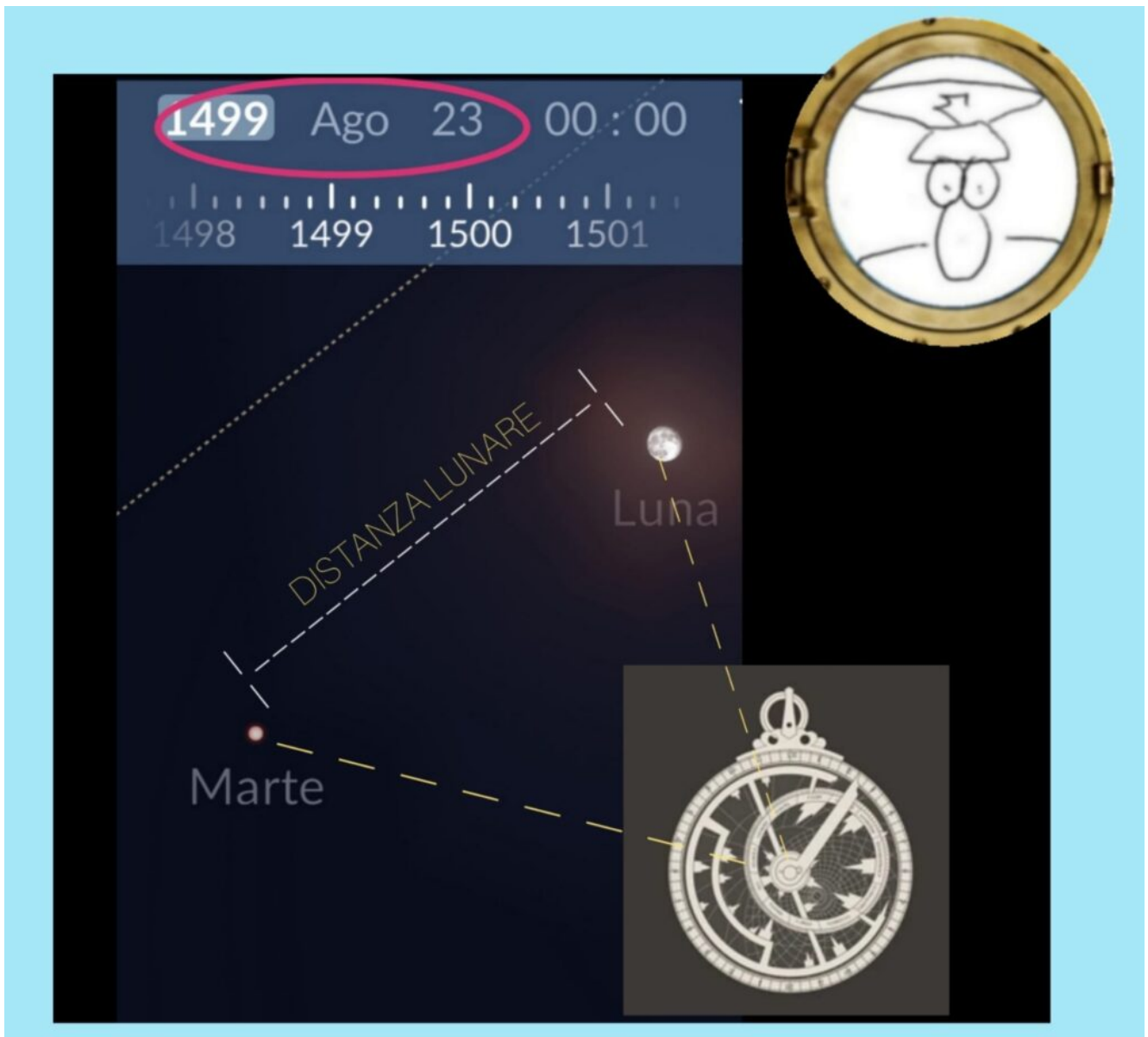


L'Astrolabio di Amerigo Vespucci – 23 agosto 1499



Amerigo Vespucci, durante il suo secondo viaggio verso quelle che sarebbero state poi chiamate, in suo onore, le *Americhe*, osservando il cielo e il movimento degli astri, la notte del 23 agosto 1499, ha l'idea di misurare, lo spostamento (angolo) tra la Luna e Marte, ricavando un valore che, rapportato a 360° , al perimetro terrestre, (allora calcolato da Tolomeo di 6000 leghe), nonché al meridiano di riferimento di allora, gli consentì di ottenere il punto nave con una grande precisione. Astronomi e cosmografi dell'epoca e delle epoche successive

riconobbero che il *metodo delle distanze lunari* di Amerigo Vespucci aveva risolto il problema del *calcolo della longitudine in mare* che aveva fino ad allora assillato, (e lo avrebbe ancora fatto per due secoli) tutti i navigatori.

Nella figura (ottenuta con un programma astronomico) è simulata la disposizione della Luna e di Marte proprio alla mezzanotte di quel fatidico giorno: la misura dell'angolo tra la Luna e Marte probabilmente fu effettuata con un astrolabio, il progenitore dei più moderni sestanti.

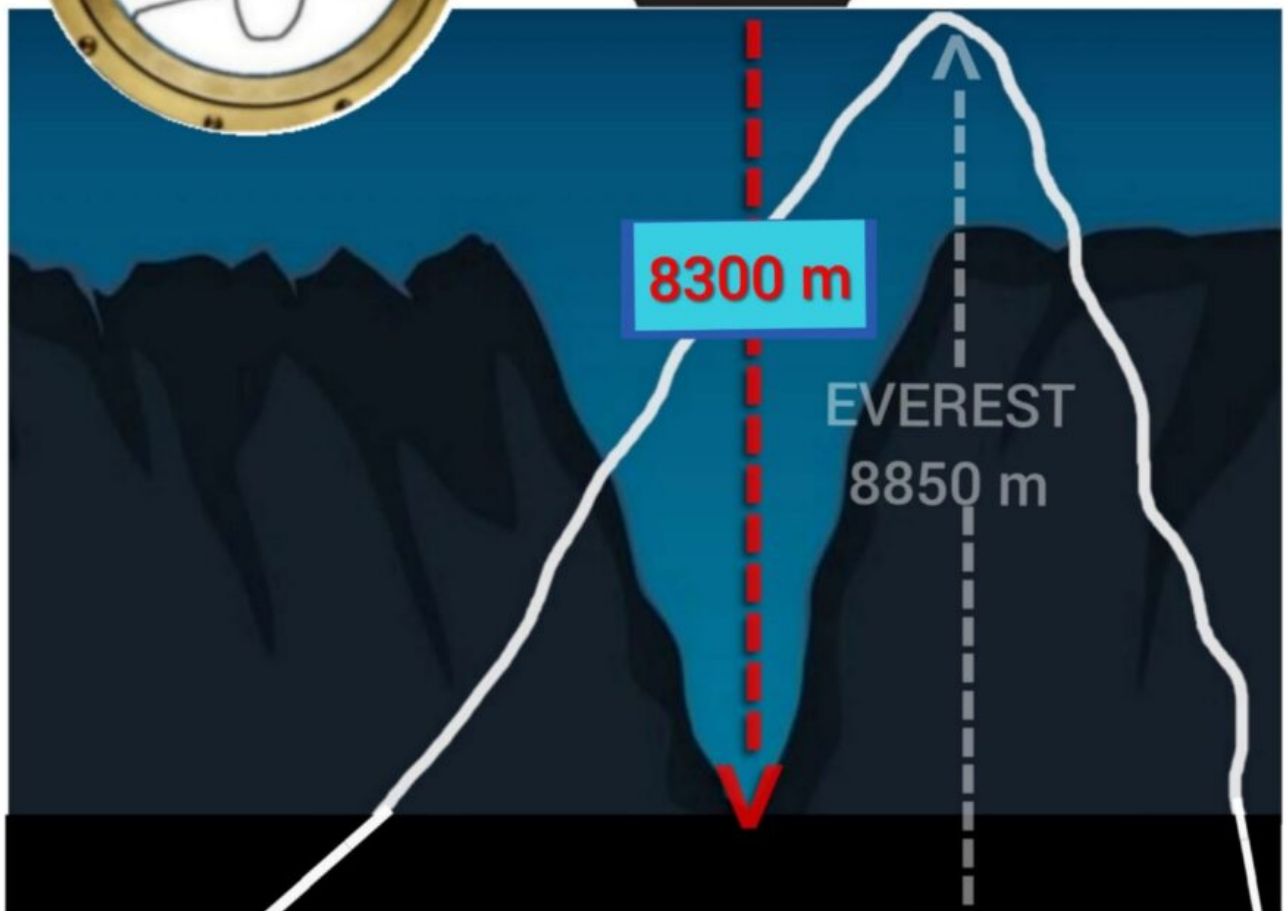
Rimaniamo in attesa che il comandante Bitta condivida le curiosità di questo metodo.

Cieli sereni

PG

**Mercoledì 23 agosto 2023 – La
Fossa di Porto Rico e
l'anomalia gravitazionale**

L'OBLÒ
DEL COMANDANTE



18° giorno di mare.

Nave Vespucci sta navigando sulla Fossa di Porto Rico.

LA FOSSA DI PORTORICO

È la più grande e la più profonda dell'Oceano Atlantico, avendo una lunghezza di 1.800 km e una larghezza di 100 km; il suo punto più profondo, chiamato *Abisso Milwaukee*, si trova ad una profondità di circa *8.300 metri* sotto il livello del mare:

una profondità quasi uguale all'altezza del Monte Everest!
L'abisso prende il nome dall'incrociatore americano *USS Milwaukee*, che il 14 febbraio 1939 registrò con il suo scandaglio, il punto più profondo dell'Oceano Atlantico.

Geologicamente, la fossa segna una parte del confine fra la placca nordamericana e quella caraibica. Quest'ultima sta sprofondando lentamente al di sotto della prima, per un processo chiamato *subduzione*.

Che succede quando ci si trova sopra il punto più profondo dell'Atlantico?

Premessa:

Tutti gli uomini, gli animali, le piante e gli oggetti sulla Terra sono sottoposti ad una accelerazione che li attrae verso il centro del pianeta: la gravità.

Per questo parametro è fissato un valore convenzionale, pari a $9,8 \text{ m/s}^2$ ma l'effettiva accelerazione che la Terra esercita su un corpo varia al variare del luogo in cui questa è misurata.

Un' *anomalia gravitazionale* è la differenza tra il *valore misurato* dell'accelerazione di gravità e il corrispondente *valore teorico* calcolato su un modello del campo gravitazionale del nostro pianeta ipotizzato con una massa uniformemente distribuita al suo interno e perfettamente sferico.

Una *anomalia positiva* indica un valore effettivo di gravità superiore a quello previsto dal modello teorico, suggerendo la presenza di un 'esubero' di massa al di sotto della superficie terrestre; al contrario, una *anomalia negativa* è indice, invece, di un valore inferiore al previsto, dovuto a un 'deficit' di massa subsuperficiale, (come appunto le zone di subduzione delle placche).

L' ANOMALIA GRAVITAZIONALE DI PORTO RICO

Sulla fossa di Porto Rico, l'anomalia di gravità risulta avere

un *elevatissimo* valore negativo (- 380 milliGal), la più grande in assoluto sulla Terra.

Il segno negativo indica che, un corpo risulta pesare di meno in quel punto che non in qualsiasi altro luogo della Terra.

A questo punto c'è da domandarsi: l'equipaggio del Vespucci sentirà questa... leggerezza ?

Cieli sereni

PG

La tempesta tropicale "Franklin"

L'OBLÒ
DEL COMANDANTE



Martedì 22 agosto 2023

17° giorno di navigazione.

Siamo a circa 300 miglia da Santo Domingo

La tempesta tropicale "FRANKLIN"

A bordo si ricevono le previsioni meteorologiche per l'area interessata dalla navigazione.

Questo grafico di previsione, aggiornato con le ultime misurazioni, rappresenta la striscia di mare soggetta a 'possibili' o 'imminenti' TEMPESTE TROPICALI.

L'area arancione indica dove si è generata, da poche ore, una tempesta tropicale che è stata battezzata "FRANKLIN".

La lettera interna ai cerchi indica l'intensità prevista per l'ora e il giorno della settimana indicati:

In questo caso la lettera S indica Tempesta Tropicale – Venti tra 39 e 73 miglia orarie (35-70 nodi).

Altre sigle possono essere:

D: Depressione – Venti inferiori a 35 nodi.

H: Uragano – Venti tra 70 e 100 nodi.

M: Grande Uragano – Venti superiori a 100 nodi.

Tornando alla previsione per il Vespucci, il margine di incertezza sui possibili spostamenti del ciclone, è rappresentato da un'area contornata più chiara ed una punteggiata:

- Chiara: area di incertezza per una previsione di 1-3 giorni
- Punteggiata: area di incertezza per una previsione di 4-5 giorni

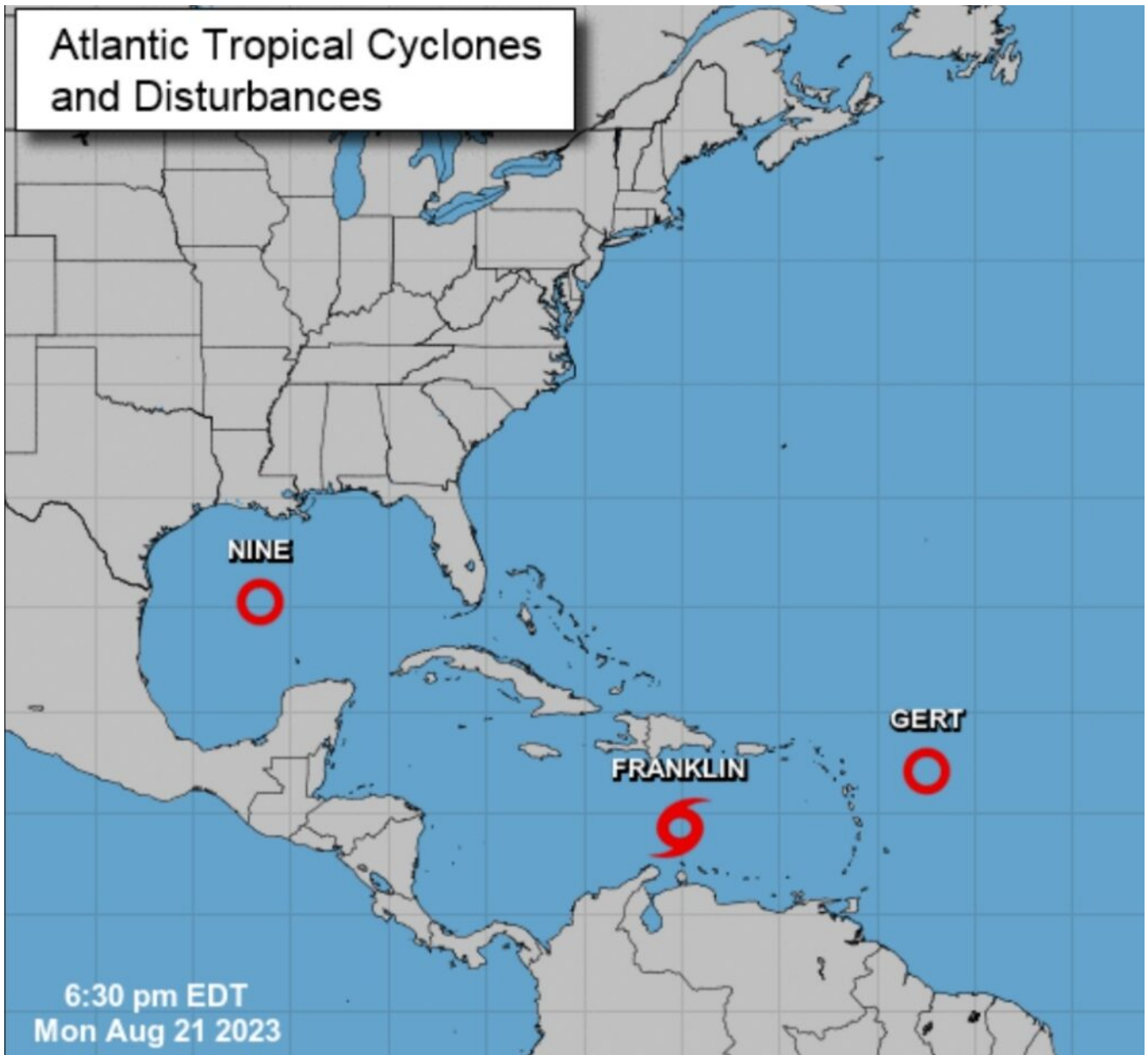
NOTA

Bisogna considerare che una tempesta tropicale non è un punto e il suo effetto può essere avvertito per alcune centinaia di miglia ben oltre l'area evidenziata e quindi potrebbe interessare anche il nostro Vespucci.

Continuiamo a seguire i bollettini del centro di previsioni.

Cieli sereni

PG



La “Fiamma” – 16° giorno di navigazione in Atlantico per Nave Vespucci



LA FIAMMA

La FIAMMA è una sottile bandiera tricolore che Nave Vespucci, come tutte le navi della Marina Militare, usa mantenere a riva.

E' l' "insegna di comando" issata all'albero di maestra (nel punto più alto) e NON VIENE MAI AMMAINATA. La sua lunghezza e' proporzionale ai giorni di permanenza in mare e, per tradizione, è donata al Comandante alla fine del suo periodo di comando.

In passato, alla fine di una missione, era usanza esporre in

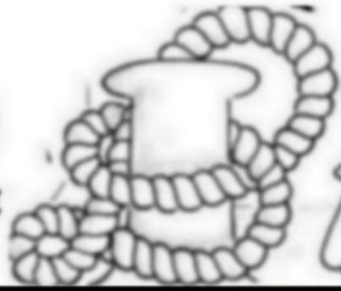
testa d'albero un nastro blu e bianco a bande orizzontali lungo un millimetro per ogni miglio percorso: 3000 miglia davano perciò diritto a un nastro di tre metri! 50000 miglia ...50 metri !!!

Cieli sereni

PG

Luce Cinerea, o “Chiaro di Terra”

L'OBLÒ
DEL COMANDANTE



itta



15 ° giorno di navigazione in Oceano Atlantico per Nave Vespucci

Questa sera, guardando la Luna nelle luci del crepuscolo, dopo 4 giorni dal Novilunio (avvenuto il 16 agosto scorso), da bordo si potrà notare, accanto al “falchetto” luminoso crescente ☾, la restante parte della Luna debolmente illuminata da una tonalità di luce grigio-azzurra, talvolta verdastra.

LA “LUCE CINEREA”

E' così detta dal colore della cenere, già conosciuta nei

tempi più antichi con diversi appellativi, secondo le diverse culture – per gli Inglesi è *“the Old Moon in the New Moon’s arms”* (la vecchia Luna tra le braccia della Luna Nuova).

Questo fenomeno, dovuto alla riflessione della luce solare sulla Luna da parte Terra, fu differentemente interpretato dagli antichi, fino al Rinascimento.

Un’ interpretazione precisa della luce cinerea fu data da Galileo Galilei, tra il 1610 e il 1632, nel *Sidereus Nuncius* e nel *Dialogo sopra i Massimi Sistemi*.

“... lasciatemi il gusto di mostrarvi come a questo primo cenno ho penetrato la causa di un accidente al quale mille volte ho pensato, né mai l’ho potuto penetrare.

Voi volete dire che certa luce abbagliata che si vede nella Luna, massimamente quando l’è falcata, viene dal riflesso del lume del Sole nella superficie della terra e del mare:

e piú si vede tal lume chiaro, quanto la falce è piú sottile, perché allora maggiore è la parte luminosa della Terra che dalla Luna è veduta, conforme a quello che poco fa si concluse, cioè che sempre tanta è la parte luminosa della Terra che si mostra alla Luna, quanta l’oscura della Luna che guarda verso la Terra;

onde quando la Luna è sottilmente falcata, ed in conseguenza grande è la sua parte tenebrosa, grande è la parte illuminata della Terra,

veduta dalla Luna, e tanto piú potente la reflession del lume.
“

IN SINTESI

Riguardo la luce solare riflessa dalla Terra, occorre sapere che, quando la “Luna Nuova” procede verso il “Primo Quarto”, riceve dalla Terra una grande quantità di radiazione luminosa: per un osservatore sulla Luna in questa stessa configurazione astronomica, la Terra offre gran parte della sua superficie illuminata, procedendo da “Piena a “Ultimo Quarto”. Sempre considerando un ipotetico “lunatico” che osserva la Terra, la vedrebbe descrivere le fasi in maniera inversa a come noi

terrestri osserviamo le fasi lunari; in altre parole, quando da noi è Luna Nuova, dalla Luna si vedrebbe la 'Terra Piena'; il Primo Quarto lunare dalla Terra corrisponde all'Ultimo Quarto terrestre visto dalla Luna, e così via.

La luce cinerea, in pratica, non è altro che il "chiaro di Terra" sulla Luna, l'esatto contrario del 'chiaro di Luna' sulla Terra

CURIOSITÀ

Il "chiaro di Terra", ha un impatto molto più grande sul nostro satellite: innanzitutto la superficie della Terra visibile dalla Luna è circa 13 volte più grande della Luna stessa, ma ha soprattutto un maggiore potere riflettente (albedo): circa il 38% contro il 7% della Luna. Questa riflettività dipende principalmente dalle nubi e dai poli ghiacciati ma solo minimamente dagli oceani.

Cieli sereni

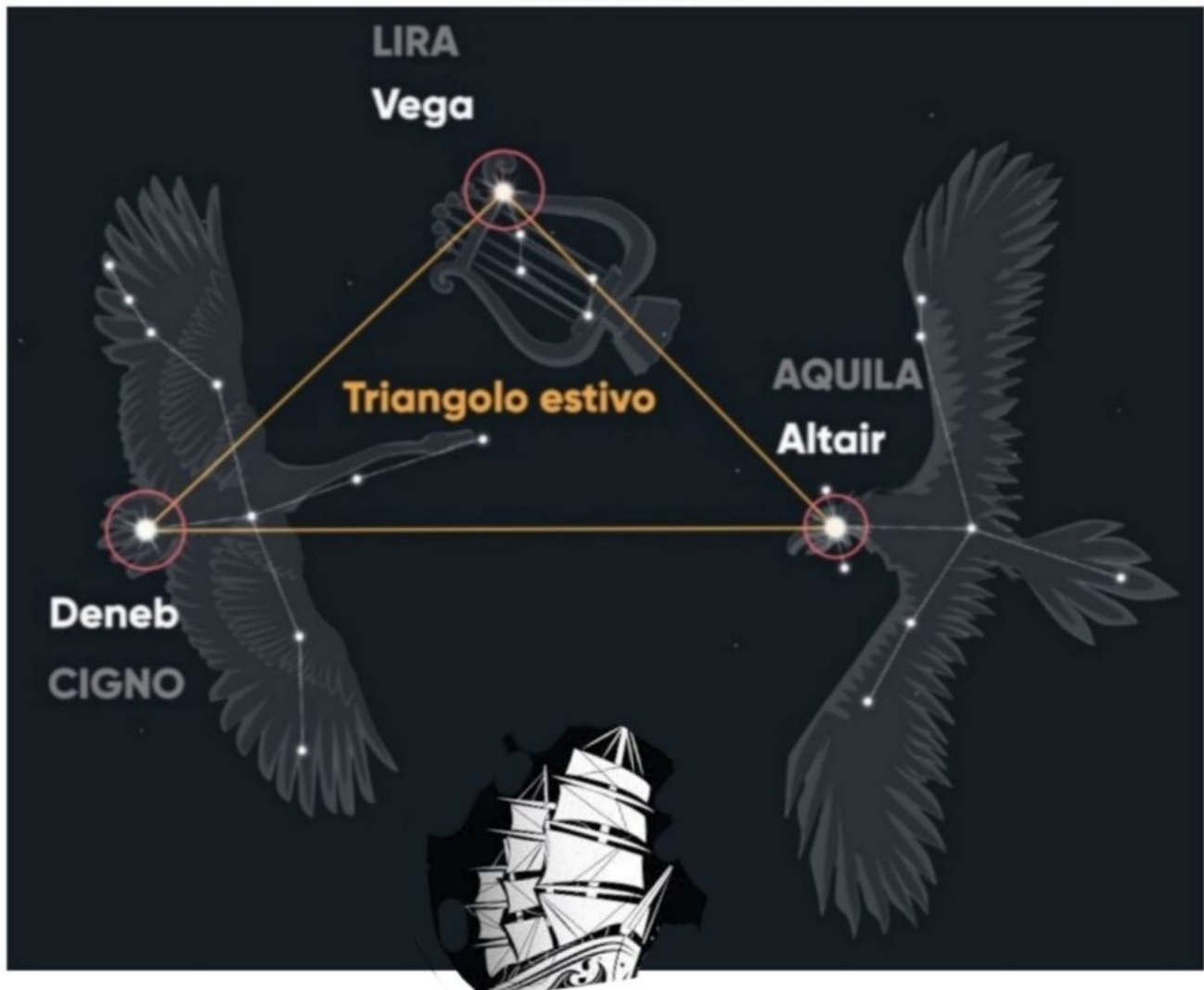
PG

Vega, Altair e Deneb

L'OBLÒ
DEL COMANDANTE



ittà



IL TRIANGOLO ESTIVO

Sul Vespucci, in queste notti, alzando lo sguardo al cielo, è facile scorgere un grosso triangolo formato da tre stelle molto luminose.

È il *TRIANGOLO ESTIVO*, un 'asterismo' formato da tre stelle: *VEGA* della costellazione della *Lira*, *ALTAIR* della costellazione dell' *Aquila* e *DENEK*, della costellazione del *Cigno*.

Il nome dell'asterismo sembra risalga a metà '800 ma fu reso

popolare negli anni '50 dall'astronomo britannico Sir Patrick Moore e dall'autore americano H.A. Rey.

Tra l'altro, è stato anche chiamato il *Triangolo del Navigatore* perché i navigatori militari lo usavano per orientarsi prima che fossero inventati il GPS e altri dispositivi di navigazione.

VEGA

È la più brillante delle tre ed è anche la 5^a stella più luminosa del cielo.

Circa 12.000 anni fa, fungeva da stella polare: significa che a quel tempo l'asse di rotazione terrestre era puntato su Vega ed intorno a lei ruotava, con moto apparente, tutta la sfera celeste come adesso lo fa con la Stella Polare. Ricoprirà di nuovo questo ruolo tra altri 13.700 anni. Il nome deriva dalla seconda parte del suo appellativo arabo *an-nasr al-waqi*, ovvero "Avvoltoio che plana".

ALTAIR

È la stella più luminosa della costellazione dell'Aquila. È la 12^a del cielo notturno ed anche una delle stelle più vicine alla Terra (17 anni luce). Essendo vicina all'equatore celeste, può essere osservabile da tutte le regioni della Terra.

DENEK

È la stella più luminosa della costellazione del Cigno e la 19^a del firmamento. In realtà, Deneb è molto luminosa ma è la sua enorme distanza (2600 anni luce!) a renderla meno visibile rispetto ai "fari" del cielo come Sirio o Arturo. Il suo nome deriva dall'espressione araba Dhaneb, che significa "Coda".

Cieli Sereni

PG

1960: La Fiamma Olimpica sul Vespucci!



In navigazione verso Santo Domingo, a bordo di Nave Vespucci si ricorda questo giorno di 63 anni fa!

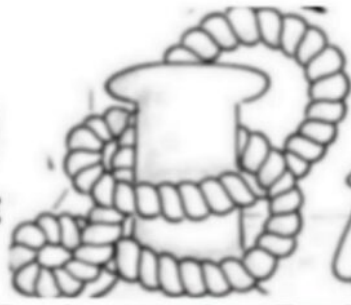
IL VESPUCCI E LE OLIMPIADI

ACCADDE OGGI

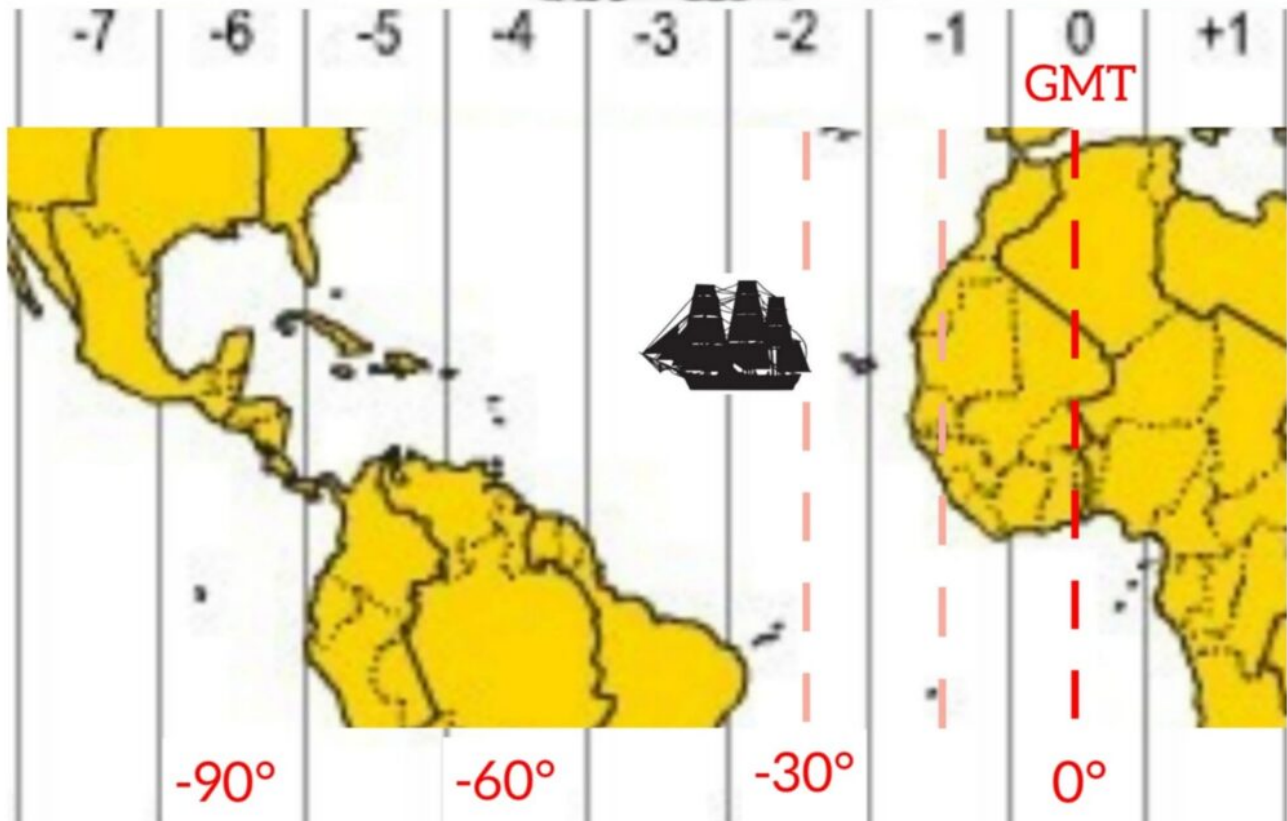
18 agosto 1960

La fiamma olimpica, partita da Olimpia il 12 agosto, dopo essere passata per Pyrgo, Patrasso e Corinto, giunge ad Atene. La traversata via mare della fiamma, dal porto della capitale

L'OBLÒ
DEL COMANDANTE



itta



Navigazione verso Santo Domingo

Dopo la partenza da Capo Verde è stato effettuato un altro cambio dell'ora di bordo: ne sono previsti tre lungo la traversata atlantica prima dell'arrivo a Santo Domingo. L'ora di bordo adesso è quella del fuso GMT - 2.

Cosa significa GMT ?

La sigla GMT è l'abbreviazione di *Greenwich Mean Time* (ora media di Greenwich) che identifica il fuso orario di riferimento della Terra.

Prende il nome dalla città di Greenwich, un sobborgo di Londra, dove ha origine, per convenzione internazionale, il meridiano (detto meridiano fondamentale) avente longitudine pari a 0° .

Inoltre la superficie della Terra è idealmente divisa in 24 “spicchi”, chiamati FUSI ORARI, di un’ampiezza di 15° e tutti i Paesi che si trovano dentro lo stesso fuso adottano ufficialmente l’ora media del meridiano centrale di quel fuso.

Tutti i fusi orari del pianeta sono definiti relativamente al tempo GMT: con un numero intero positivo (GMT+ ...) per i fusi con orario *in anticipo* (ad Est) rispetto all’orario GMT oppure con un numero intero negativo (GMT- ...) per i fusi con orario *in ritardo* (ad Ovest) rispetto all’orario GMT.

Tornando sul Vespucci, che ora sta navigando ad Ovest del meridiano di Greenwich, quando, per esempio, a bordo sono le 13, in Italia (dove è in vigore l’ora estiva del fuso GMT+2) sono le 17; e ancora, quando a bordo saranno le 20, e ci si preparerà per la cena, in Italia sarà già mezzanotte e inizierà un nuovo giorno!

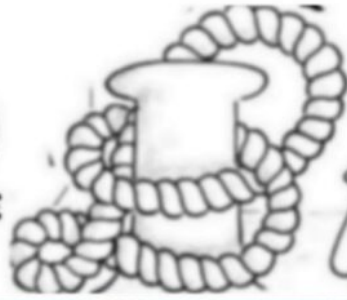
□□□

Cieli sereni

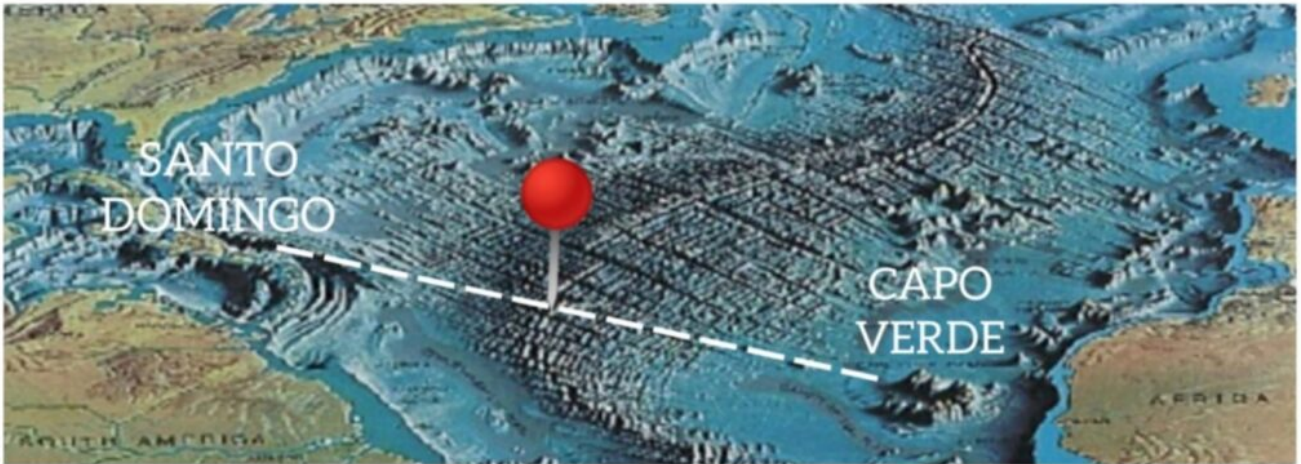
PG

Giovedì 17 agosto 2023 – La dorsale medio Atlantica

L'OBLÒ
DEL COMANDANTE



ittà



1500 m

4000 m



Ancora 10 giorni di mare prima di arrivare a Santo Domingo

Il Vespucci oggi si trova a navigare proprio sopra alla dorsale medio atlantica

MONTAGNE SOTTOMARINE

La *dorsale medio atlantica* è una catena vulcanica sottomarina, situata nell'Oceano Atlantico, che va dal Polo Nord fino all'Antartide, più o meno seguendo la linea mediana tra la costa europea-africana e quella americana.

È il risultato della divergenza tra due placche di crosta oceanica ed è *la più lunga catena montuosa della Terra: 16000*

Km!

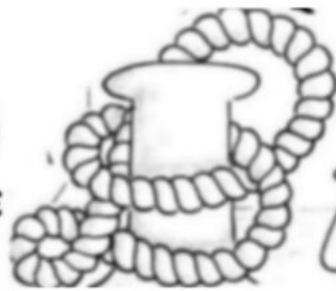
Gli innumerevoli vulcani sottomarini presenti lungo la catena eruttano lava che a contatto con l'acqua si solidifica depositandosi sul fondale marino e facendolo innalzare ogni anno di circa 2,5 cm.

Cieli sereni

PG

**Mercoledì 16 agosto 2023 –
Coltellacci, Coltellaccini e
Scopamare**

L'OBLÒ
DEL COMANDANTE



Città



9° giorno di navigazione del Vespucci in rotta verso Santo Domingo

GLI "SCOPAMARE"

Gli SCOPAMARE sono vele rettangolari o trapezoidali aggiuntive, che il Vespucci può issare lateralmente a entrambe le estremità del pennone di trinchetto (o di maestra). Sono dette vele di "bel tempo" e sono impiegate con vento largo per aumentare la velocità.

CURIOSITÀ

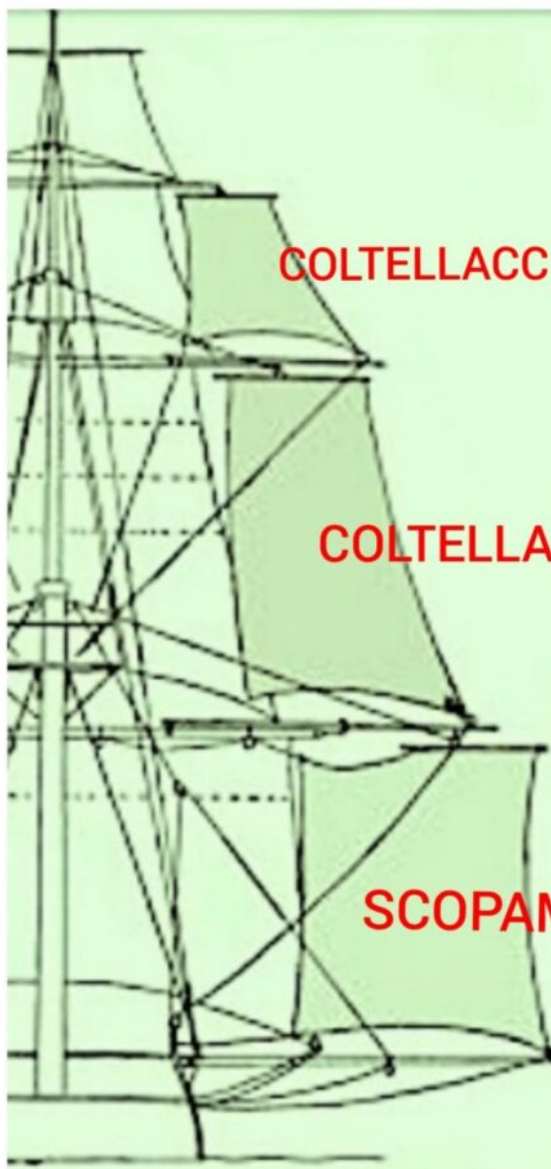
Fanno parte delle vele “di bel tempo” anche le seguenti:

COLTELLACCI

Vele trapezoidali, che si aggiungono ai due lati delle vele di media altezza per accrescerne la superficie.

COLTELLACCINI

Analoghi al coltellaccio, si aggiungono ai lati delle vele ancora più alte.



Cieli sereni

PG