

Il Faro di Colombo



Siamo alla vigilia dell'arrivo a SANTO DOMINGO

Questa notte potrebbe essere avvistato, a distanza, il famoso Faro di Colombo (Faro a Colón)

IL FARO DI COLOMBO

Non si tratta di un faro a torre cilindrica, come spesso siamo abituati a vedere, ma di un monumento a forma di croce latina

che ricorda la cristianizzazione delle Americhe.

Costruito nel 1992, misura circa 800 metri di lunghezza per 36 di altezza.

Quando il faro è acceso proietta verso il cielo una luce a forma di croce che può essere vista fino a 35 miglia (!) di distanza.

All'interno del faro vi sono mostre di diversi paesi del mondo e sale per esposizioni temporanee e per conferenze. È presente anche un sacrario che si dice contenga i resti di Cristoforo Colombo, ma vi sono polemiche in proposito, dato che gli Spagnoli hanno dimostrato, mediante analisi genetiche, che i resti, (almeno una parte), del grande navigatore, si trovano nella cattedrale di Siviglia.

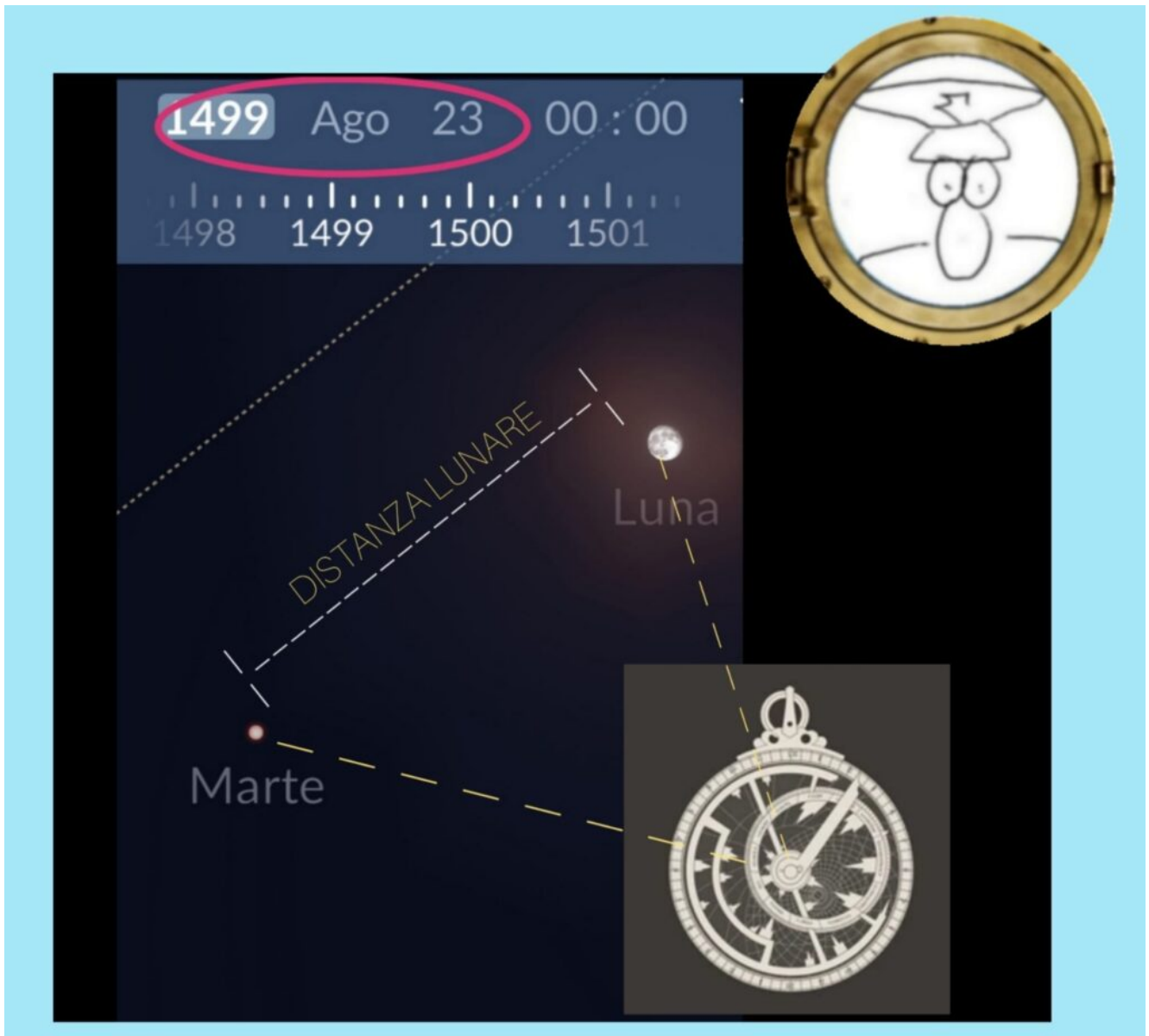
CURIOSITÀ

L'enorme potenza impiegata dal faro a volte provoca problemi di mancanza di corrente elettrica nei quartieri vicini e per questo viene acceso solo in occasioni speciali.



Cieli Sereni
PG

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.

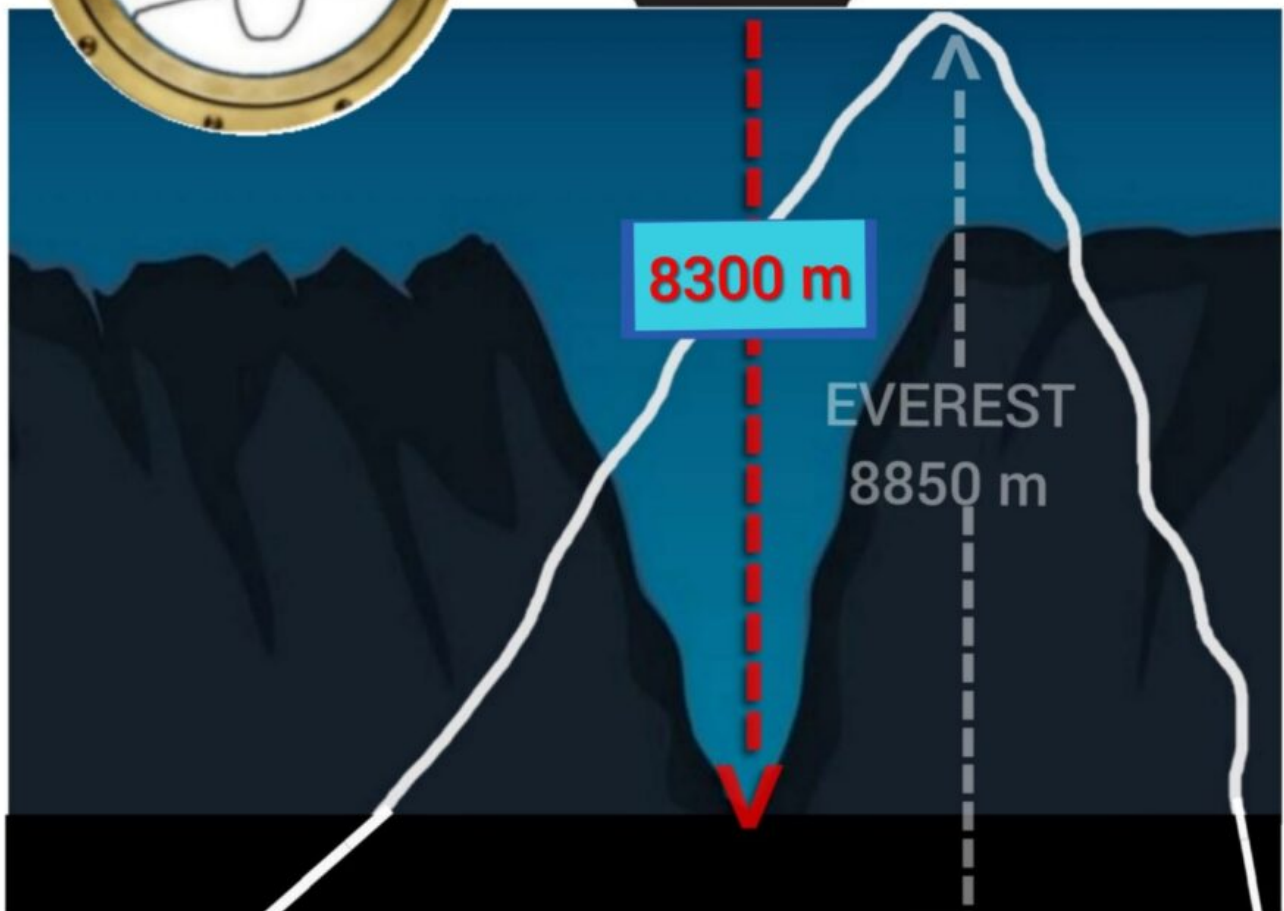
Rimaniamo in attesa che il comandante Bitta condivida le curiosità di questo metodo.

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.

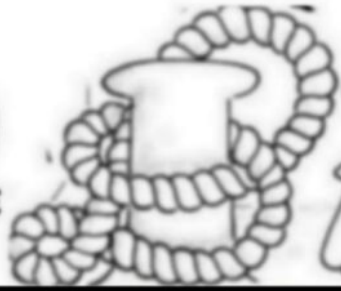
A questo punto c'è da domandarsi: l'equipaggio del Vespucci sentirà questa... leggerezza ?

Cieli sereni

PG

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

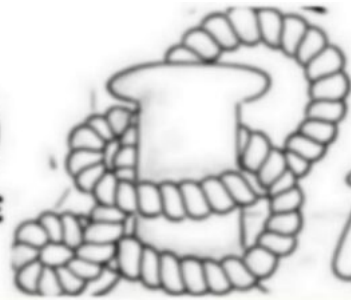
Il "chiaro di Terra", ha un impatto molto più grande sul nostro satellite: innanzitutto la superficie della Terra visibile dalla Luna è circa 13 volte più grande della Luna stessa, ma ha soprattutto un maggiore potere riflettente (albedo): circa il 38% contro il 7% della Luna. Questa riflettività dipende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

Cieli sereni

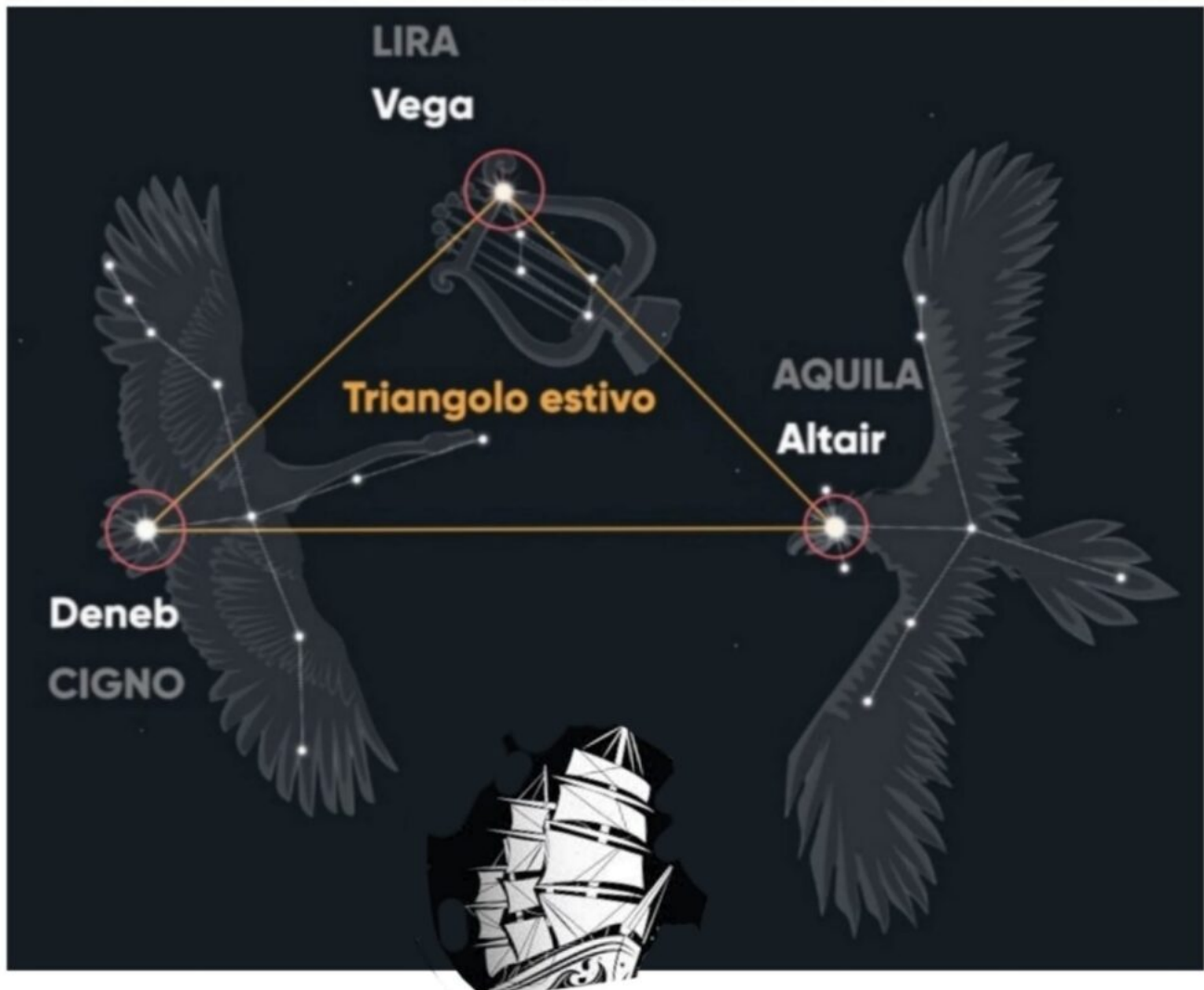
PG

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

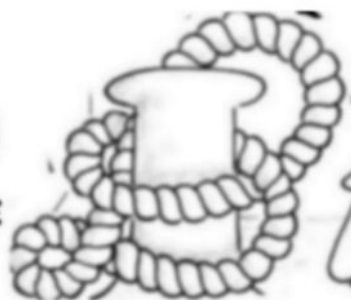
È la stella più luminosa della costellazione del Cigno e la 19^a del firmamento. In realtà, Deneb è molto luminosa ma è la sua enorme distanza (2600 anni luce!) a renderla meno visibile rispetto ai "fari" del cielo come Sirio o Arturo. Il suo nome deriva dall'espressione araba Dhaneb, che significa "Coda".

Cieli Sereni

PG

Giovedì 10 agosto 2023 – 5° giorno di navigazione in Atlantico, con le “Lacrime di San Lorenzo”

L'OBLÒ
DEL COMANDANTE



ittà



*In questa notte, e in quelle a venire, il nostro equipaggio
non potrà mancare
all' appuntamento con le “stelle cadenti” di agosto*

LE LACRIME DI S. LORENZO

Si tratta dei resti della cometa *Swift-Tuttle* (dal nome dei suoi scopritori), che ha seminato nello spazio cosmico, questi piccoli “sassi ghiacciati”.

Questa cometa orbita nello spazio e rientra nel nostro sistema solare ogni 130 anni: l'ultima volta è stato nel 1992.

La "pioggia di stelle" avviene perchè ogni anno la Terra attraversa la scia di polveri lasciata dalla cometa sul proprio percorso .

Il "radiante", cioè la zona da cui tali "stelle" apparentemente provengono, è la costellazione di Perseo (per questo chiamate PERSEIDI) che si trova in direzione Nord-Est a oltre 60° di altezza nelle ore prima dell'alba.

È facile da individuare trovandosi proprio sotto Cassiopea, la costellazione riconoscibile per la sua tipica forma a "W".

LE PERSEIDI

Le Perseidi si verificano ogni anno tra la metà di luglio e la fine di agosto. Quest'anno la pioggia di meteore potrà essere osservata in qualsiasi notte dal 14 luglio al 24 agosto ma il numero massimo di meteore è previsto per il 13 agosto.

Al suo picco, la pioggia può produrre anche 100 meteore all'ora.

Inoltre, il 16 agosto, si verificherà la Luna Nuova ☾, quindi la settimana intorno a questa data sarà perfetta per le osservazioni, dato che le meteore sono più visibili nel cielo scuro senza luna.

Cosa sono le "stelle cadenti"?

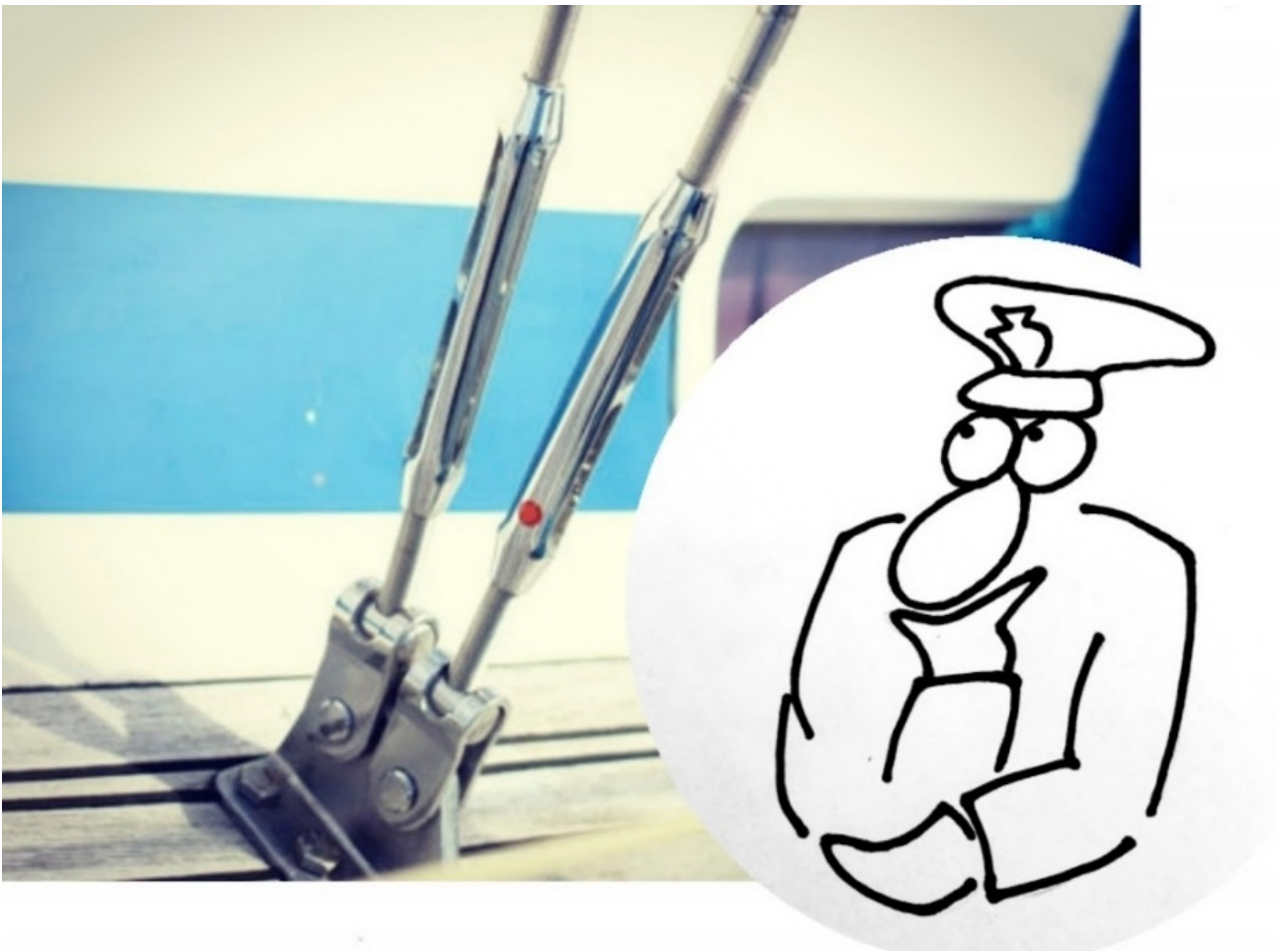
In realtà, non sono stelle: si tratta di meteoriti che impattano nell'atmosfera a 60 Km al secondo ovvero circa 210.000 km orari (!). Il calore prodotto dall'attrito fa sì che i meteoriti si infiammino e si sfaldino prima di raggiungere la Terra: ecco perché vediamo una scia luminosa.

Il nome popolare dello sciame deriva dalla ricorrenza del martirio di San Lorenzo, avvenuto il 10 agosto del 238, le cui lacrime sono nella tradizione riconducibili a queste "stelle cadenti".

Cieli sereni e auguri ai 'Lorenzo' e alle 'Lorenza'

PG

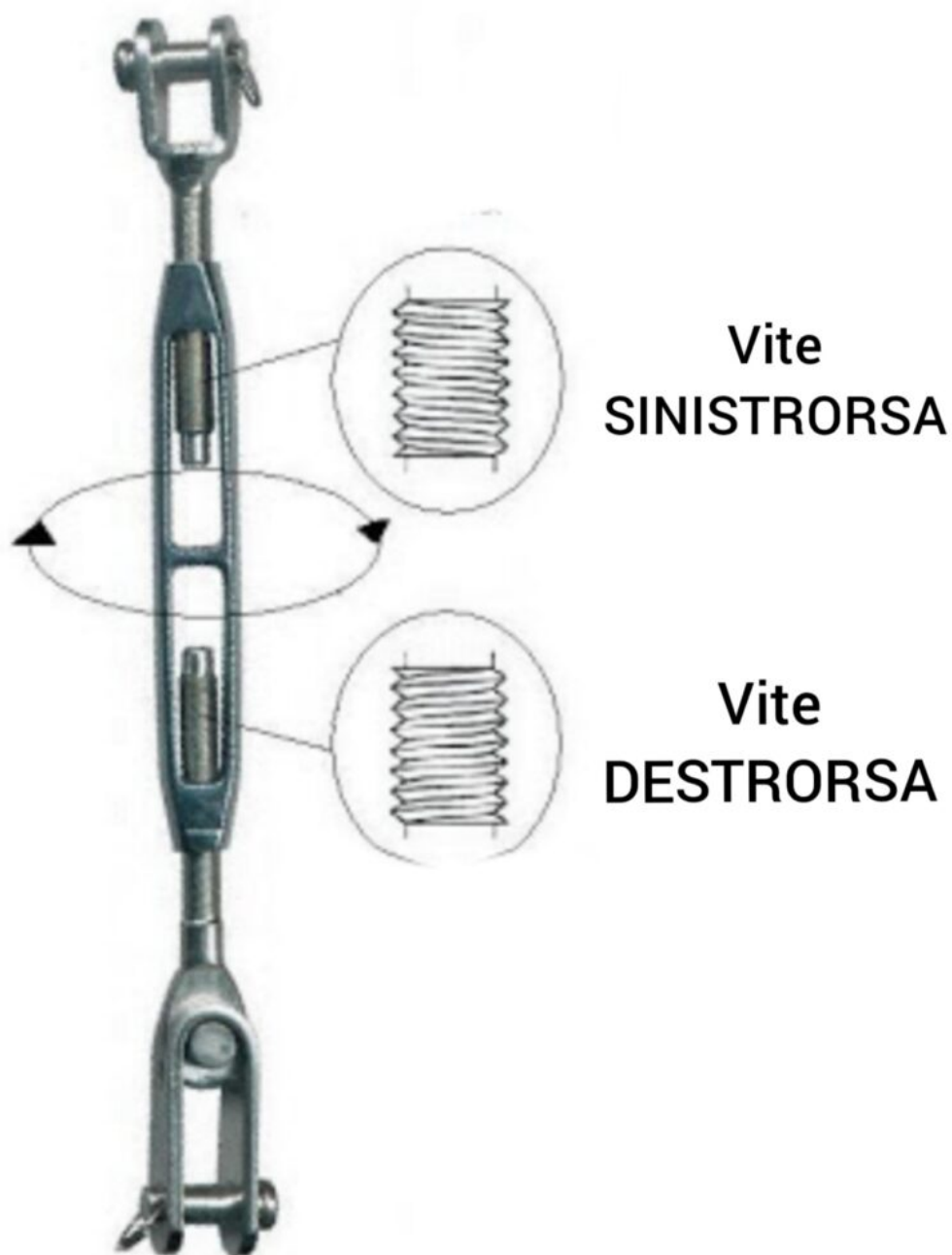
L' ARRIDATOIO È ...



L' ARRIDATOIO, detto anche TENDITORE, è un meccanismo usato per portare e mantenere alla giusta tensione i cavi che tengono fissati gli alberi delle navi e delle imbarcazioni. Questi cavi, che sono le "SARTIE" e "PATERAZZI/STRALLI", (a seconda che sorreggano gli alberi trasversalmente o longitudinalmente) una volta regolati, non necessitano di essere continuamente manovrati per la navigazione e per questo vengono chiamati "MANOVRE DORMIENTI".

[Si distinguono dalle "MANOVRE CORRENTI" che si utilizzano per manovrare e orientare vele e pennoni]

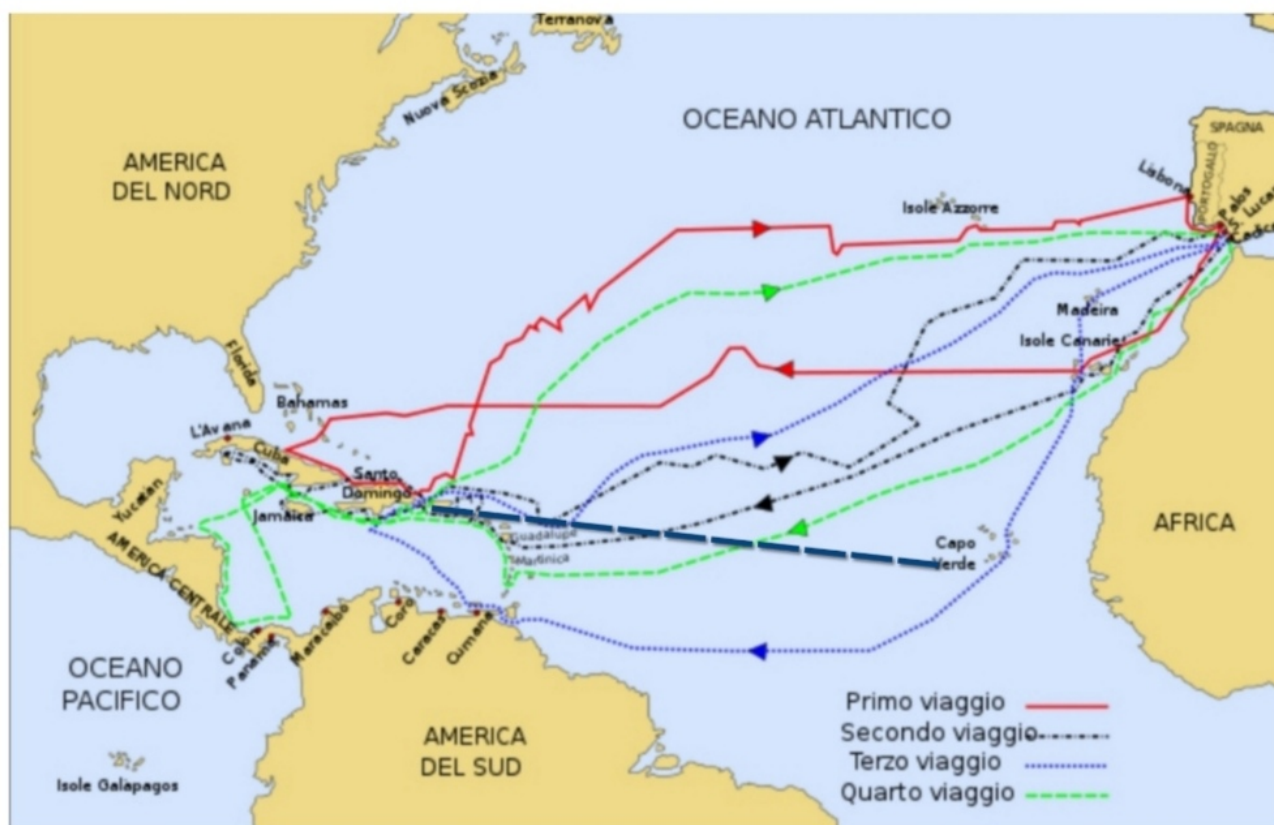
L'ARRIDATOIO, (dal verbo "ridare" ripetere la tesatura), è costituito da un tirante metallico con due viti poste alle estremità, una ad avvitamento destrorso ed una sinistrorsa.



Cieli sereni e buon vento
PG

La traversata atlantica del Vespucci e le “onde tropicali” – 7 agosto 2023

L'OBLÒ
DEL COMANDANTE



ROTTA VESPUCCI 2023 ———

Il Vespucci ha lasciato le Isole di Capo Verde, e si appresta ad effettuare la traversata atlantica verso Santo Domingo: 2.680 miglia nautiche, circa 5.000 chilometri !

COME NEL TERZO VIAGGIO DI CRISTOFORO COLOMBO

I quattro viaggi di Colombo (vedi immagine) seguirono rotte simili ma non identiche. La terza scese molto più a Sud-Ovest passando proprio da Capo Verde dopo aver toccato Madeira e le Canarie.

LE ONDE TROPICALI

Nei prossimi giorni il Vespucci dovrà navigare anche su un altro tipo di onde: le ONDE TROPICALI.

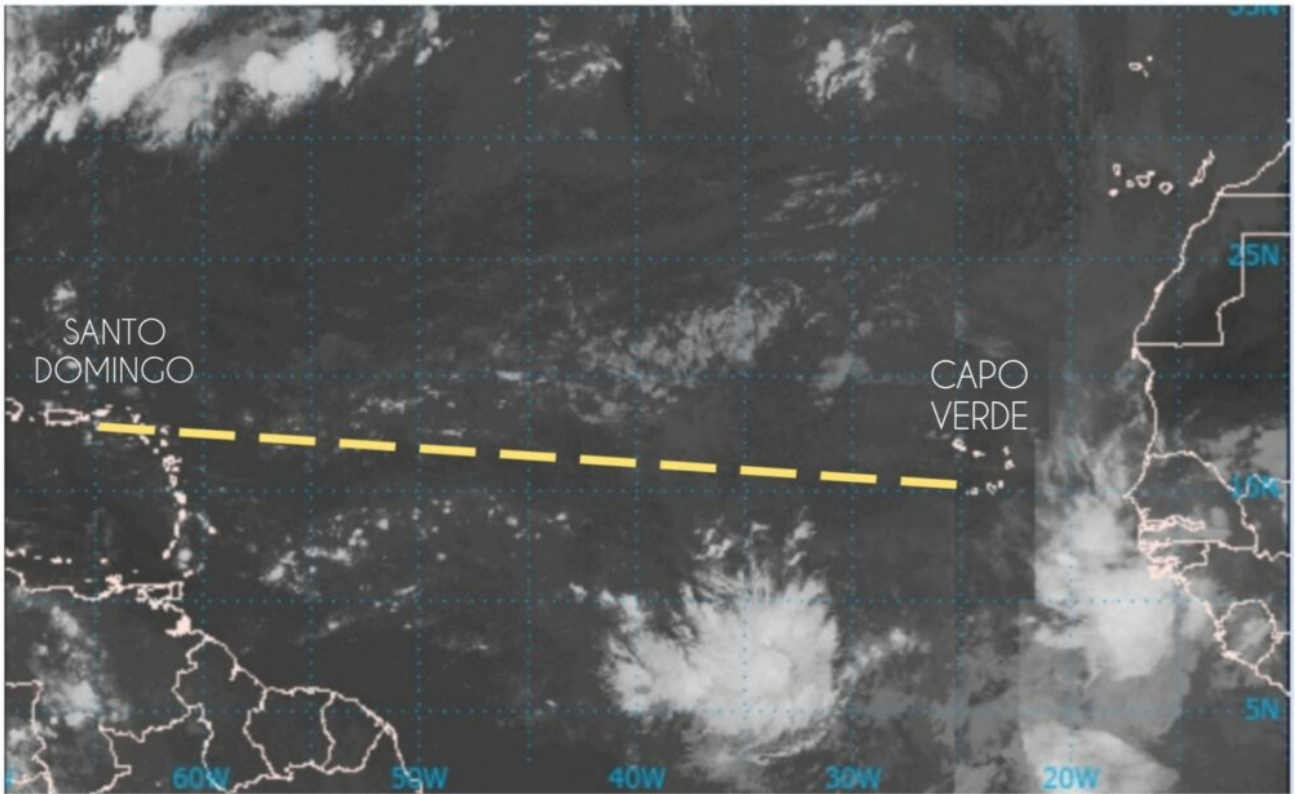
Le onde tropicali *non sono onde di mare* ma perturbazioni di aria (basse pressioni), che scorrono periodicamente in sequenza (una media di 5 al mese) da Est verso Ovest, lungo la fascia tropicale dell'Oceano Atlantico. Queste basse pressioni (vortici antiorari ☐) sono anche chiamate, per la latitudine alla quale si generano, *cicloni tropicali*.

A volte, soprattutto tra giugno e settembre, degenerano in forti perturbazioni☐☐, fino a raggiungere la forza di uragano☐☐ ed abbattersi sulle isole del Mar dei Caraibi, proprio dove sta dirigendo la nostra nave.

☐☐

Dall'immagine satellitare in calce, ricevuta questa notte, si nota che un vortice si trova ben al di sotto della rotta del Vespucci (linea tratteggiata): per le prossime 24 ore, dunque, il *rischio di forti perturbazioni è quasi nullo*.

☐



Buon vento e cieli sereni
PG

GLI ALISEI

L'OBLÒ
DEL COMANDANTE



EQUATORE



Gli alisei sono venti costanti che spirano regolarmente per tutto l'anno in direzione dell'equatore. La velocità media si aggira intorno ai 13 nodi con picchi massimi di 18 in estate (luglio) e con medie di poco inferiori, nei mesi di giugno ed agosto. Si fanno poi più leggeri da ottobre a dicembre.

Questi venti spirano simmetricamente sia nell'emisfero boreale che nell'emisfero australe: hanno direzione da Nord-Est verso l'equatore nell'emisfero Nord e da Sud-Est verso l'equatore

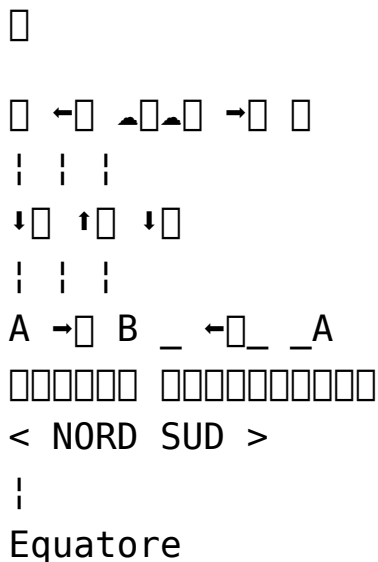
nell'emisfero Sud.

PERCHÈ ESISTONO?

Il maggiore riscaldamento della Terra intorno alla fascia dell'Equatore determina una risalita di aria (bassa pressione al suolo) che, per compensazione, "attira" aria dalle due fasce tropicali contigue (alte pressioni).

Questo costante "rimpiazzamento" di aria sono proprio gli ALISEI i quali, per quanto detto, dovrebbero spirare in modo perpendicolare, sia da Nord che da Sud, verso l'Equatore.

Ecco la rappresentazione di una sezione VERTICALE dell'atmosfera sull'Equatore



A = Alta Pressione

B = Bassa Pressione

←□→□ = Direzione dei Venti (Nord/Sud)

↑□↓□ = Movimento dell'Aria (Ascendente/Discendente)

□□ = Livello del Mare

□ = Cielo Sereno

▲□ = Nuvolosità

Soffiano, invece, in maniera obliqua (Vedi figura). Perché?

La causa è il moto di rotazione della Terra (da Ovest a Est) che tende a deviare ogni massa in movimento verso *destra nell'emisfero nord* e verso *sinistra nell'emisfero sud* (forza di Coriolis).

CURIOSITÀ

Questi venti sono sempre stati importantissimi per la navigazione oceanica a vela: le prime circumnavigazioni della Terra, infatti, venivano sempre effettuate andando verso Ovest sfruttando la spinta di questi venti.

Per questo in inglese gli Alisei sono chiamati *trade winds*, (“venti del commercio”).

Cieli sereni

PG

**Mercoledì 2 agosto 2023 –
Cambio dell'ora in
navigazione**

L'OBLÒ
DEL COMANDANTE



Il Vespucci ha lasciato il porto di Dakar ed è diretto alle Isole di Capo Verde.

"IL CAMBIO DELL'ORA"

A bordo della nostra Nave, tra oggi e domani, in un dato momento stabilito dal comando, tutti gli orologi di bordo verranno spostati di 1 ORA INDIETRO.

Questo cambio orario è già il terzo che viene operato dalla partenza da Genova.

Perchè viene fatto ?

La nave, navigando verso Ovest, va a toccare paesi la cui ora ufficiale differisce (in meno) di un numero intero di ore proporzionale allo spostamento in longitudine.

La risposta, quindi, potrebbe essere semplicemente *per "adattarsi" all'ora del porto di arrivo*, ma la considerazione

da fare è un'altra: anche se la nave non dovesse toccare alcun porto e navigare indefinitivamente verso Ovest dovrebbe comunque aggiustare (arretrare) sistematicamente l'ora di bordo.

Se non fosse fatto, dopo qualche settimana di navigazione nella direzione del moto apparente del Sole, accadrebbe un fatto curioso: alle ore 12 di bordo, per esempio, più o meno l'ora di pranzo, l'equipaggio vedrebbe spuntare l'alba, tanto più dopo essere stati svegliati alle ore 7 nel pieno della notte !

Tornando alla navigazione del Vespucci, tra due giorni arriveremo a Praia, capitale delle Isole di Capoverde. Lì è in vigore un orario che differisce di - 1 ora da Dakar e ben - 3 ore dall'Italia.

Cieli sereni

PG