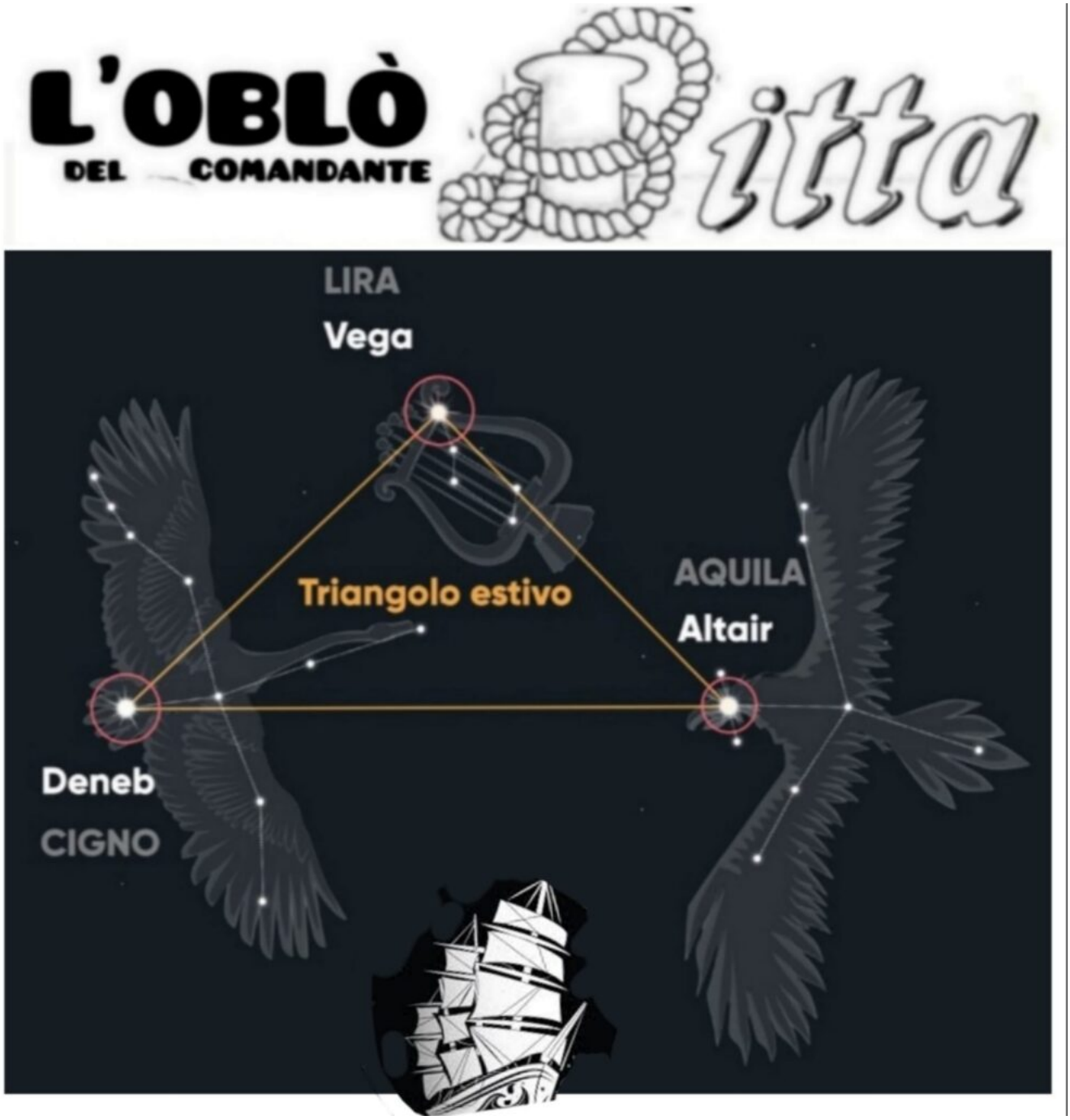
Vega, Altair e Deneb



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 *DENEB*, 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^ 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^ 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.

DENEB
È la stella più luminosa della costellazione del Cigno e la 19^ 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”

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’

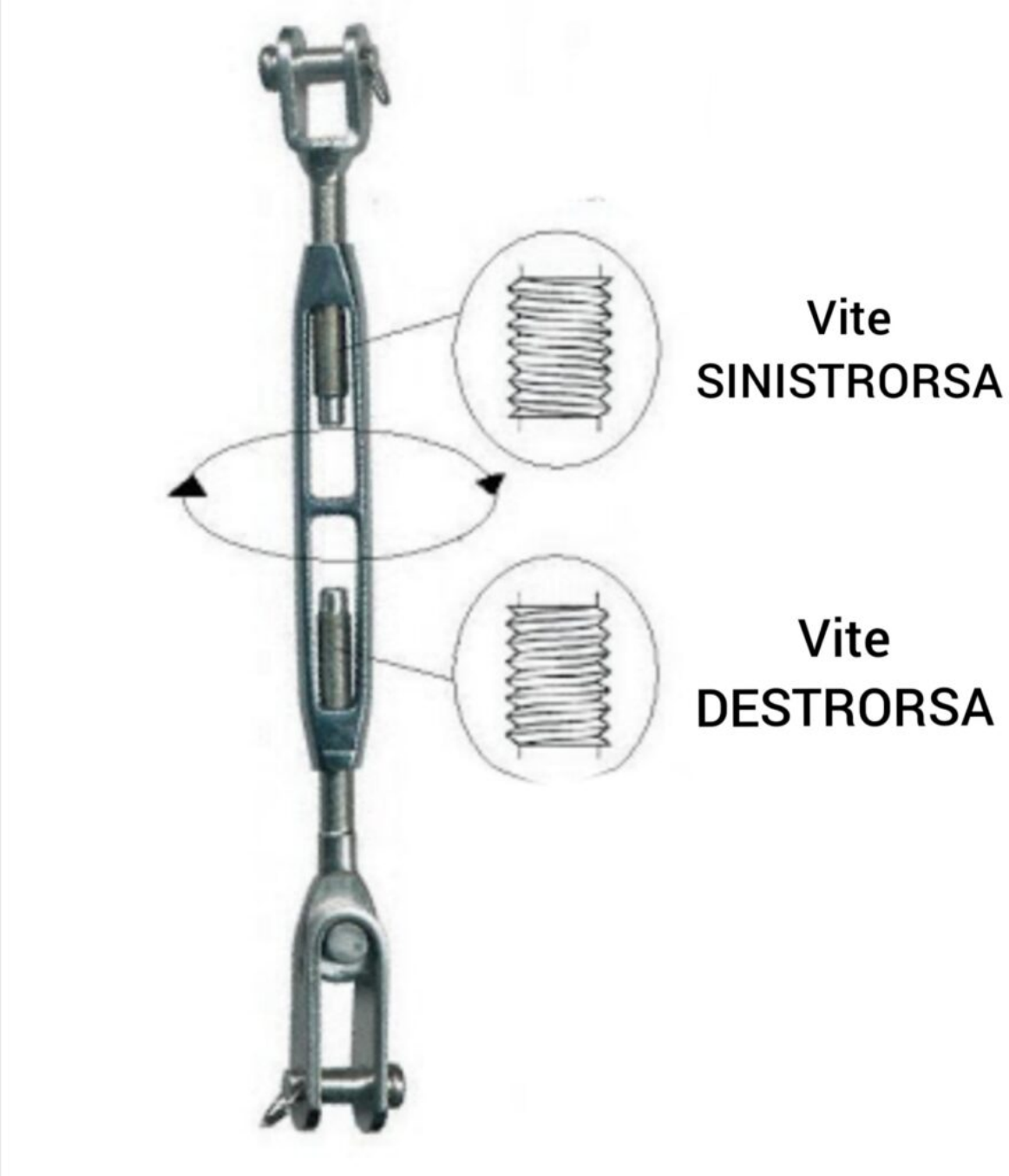
PG

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

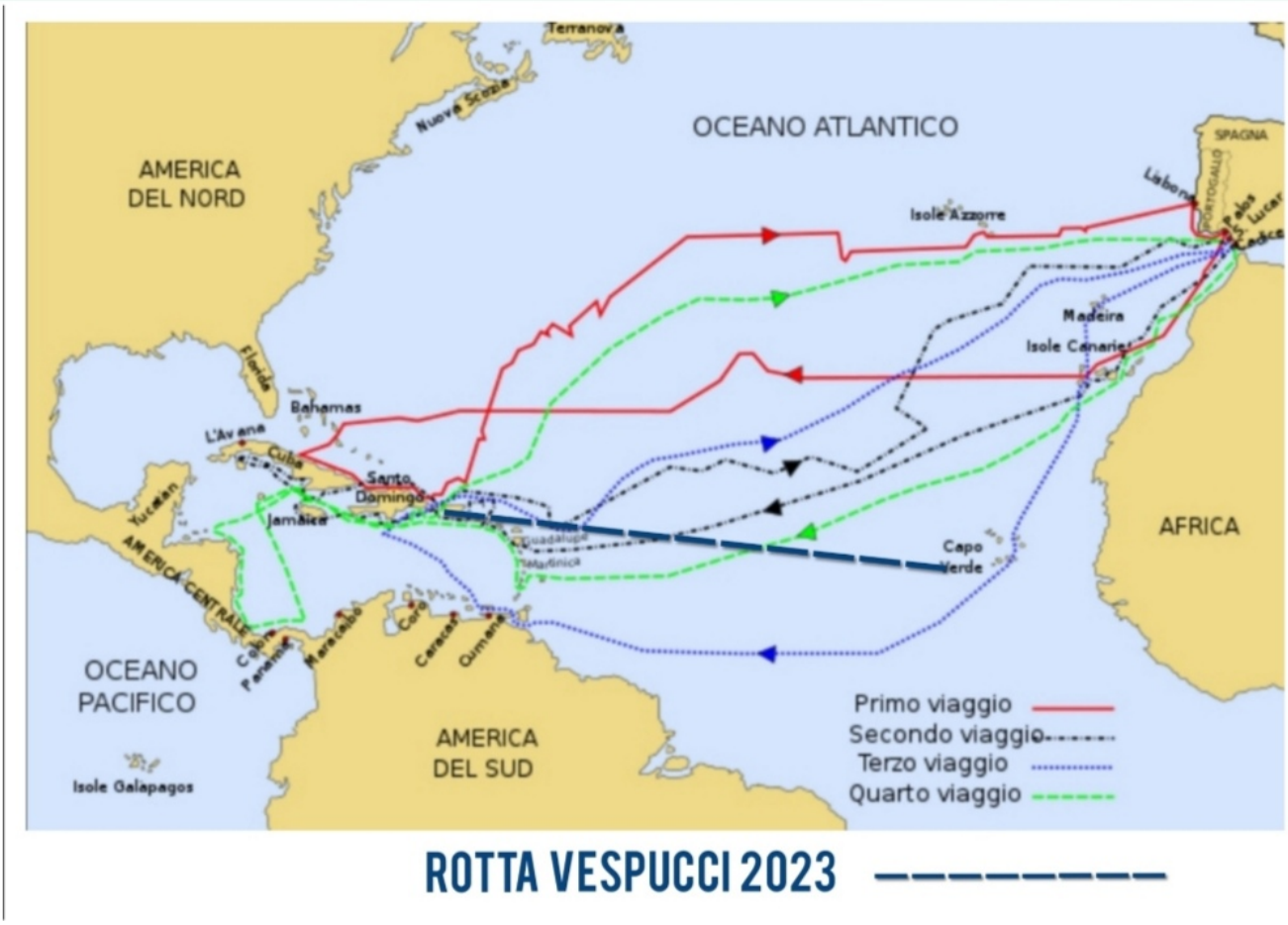
essere continuamente manovrati per la navigazione e per questo vengono chiamati “MANOVRE DORMIENTI”.
[Si distinguono dalle “MANOVRE CORRENTI” che si utilizzano per manovrare e orientare vele e pennoni]

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



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 !

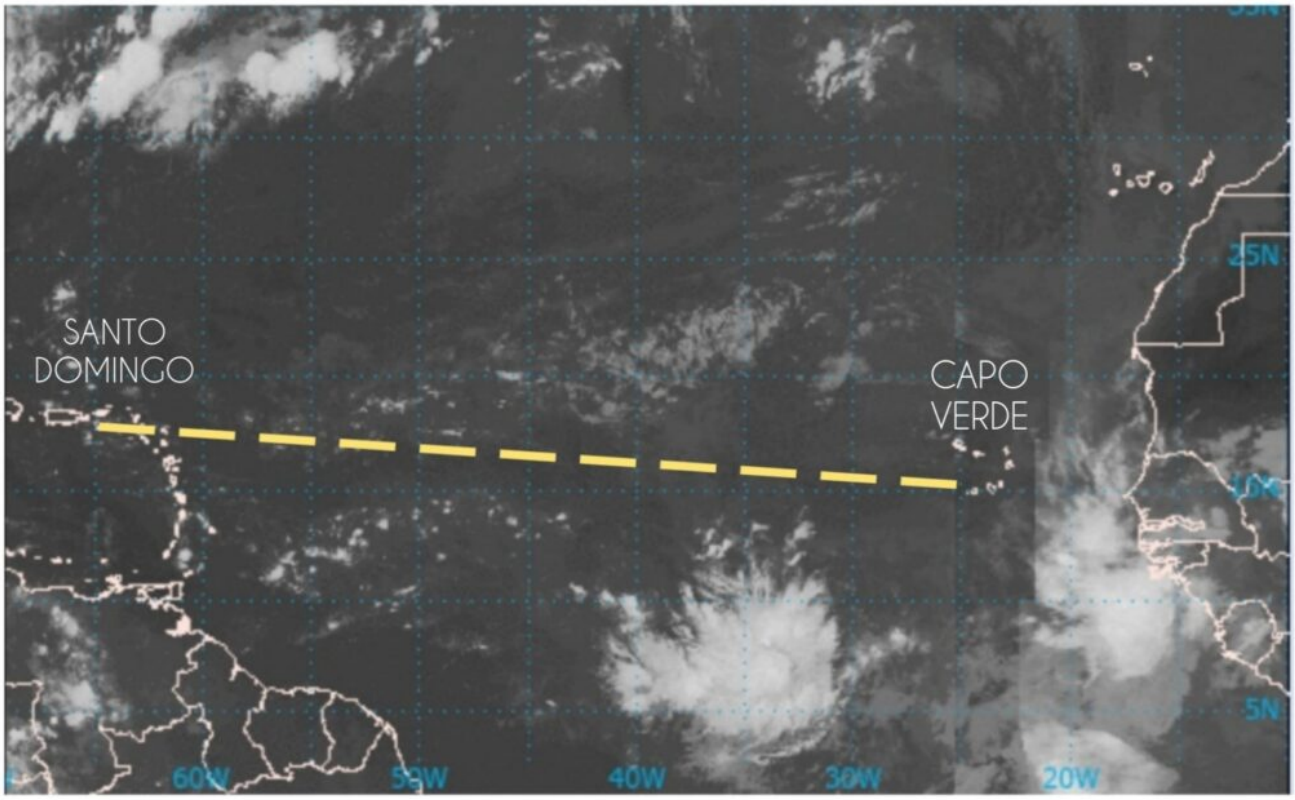
COME NEL TERZO VIAGGIO DI CRISTOFORO COLOMBO

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

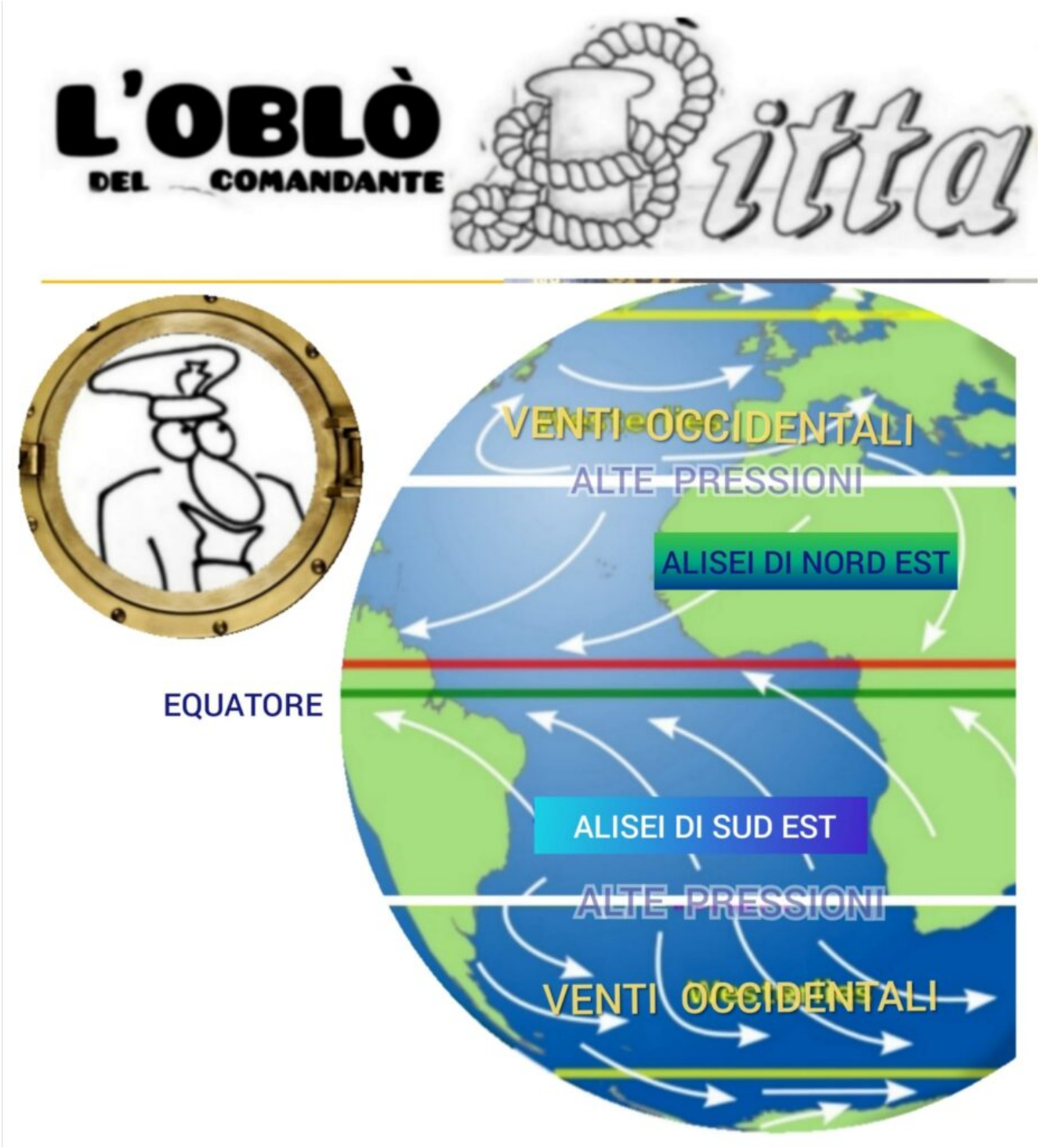
Nei prossimi giorni il Vespucci dovrà navigare anche su un altro tipo di onde: le ONDE TROPICALI.
Le onde tropicali *non sono onde di mare* ma perturbazioni di aria (basse pressioni), che scorrono periodicamente in sequenza (una media di 5 al mese) da Est verso Ovest, lungo la fascia tropicale dell'Oceano 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



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 →□ B _ ←□_ _A
□□□□□□ □□□□□□□□□□□
< NORD SUD >
¦
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). Perchè?
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 Gitta

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

Martedì 1 agosto 2023 – La Luna dello Storione

Ultimo giorno di Nave Vespucci in porto a Dakar
Questa notte, cielo sereno permettendo, la nostra nave sarà illuminata da una grande luna piena

LA LUNA DELLO STORIONE

In serata il nostro satellite naturale raggiungerà la fase di plenilunio (la seconda volta di questa estate) prendendo il nome di LUNA DELLO STORIONE (*Sturgeon Moon*) usato dalle tribù indiane perché, in questo periodo dell'estate, lo storione dei Grandi Laghi era più facilmente catturabile.
La Luna piena di agosto è detta anche *Luna del Grano* in quanto coincidente con la raccolta di quel cereale.

Sarà una 'Superluna' così come è stata quella del Cervo del 3 luglio scorso e come ancora sarà quella del prossimo 31 agosto.
In un unico mese avremo quindi due pleniluni, un evento che

non si ripete molto frequentemente.

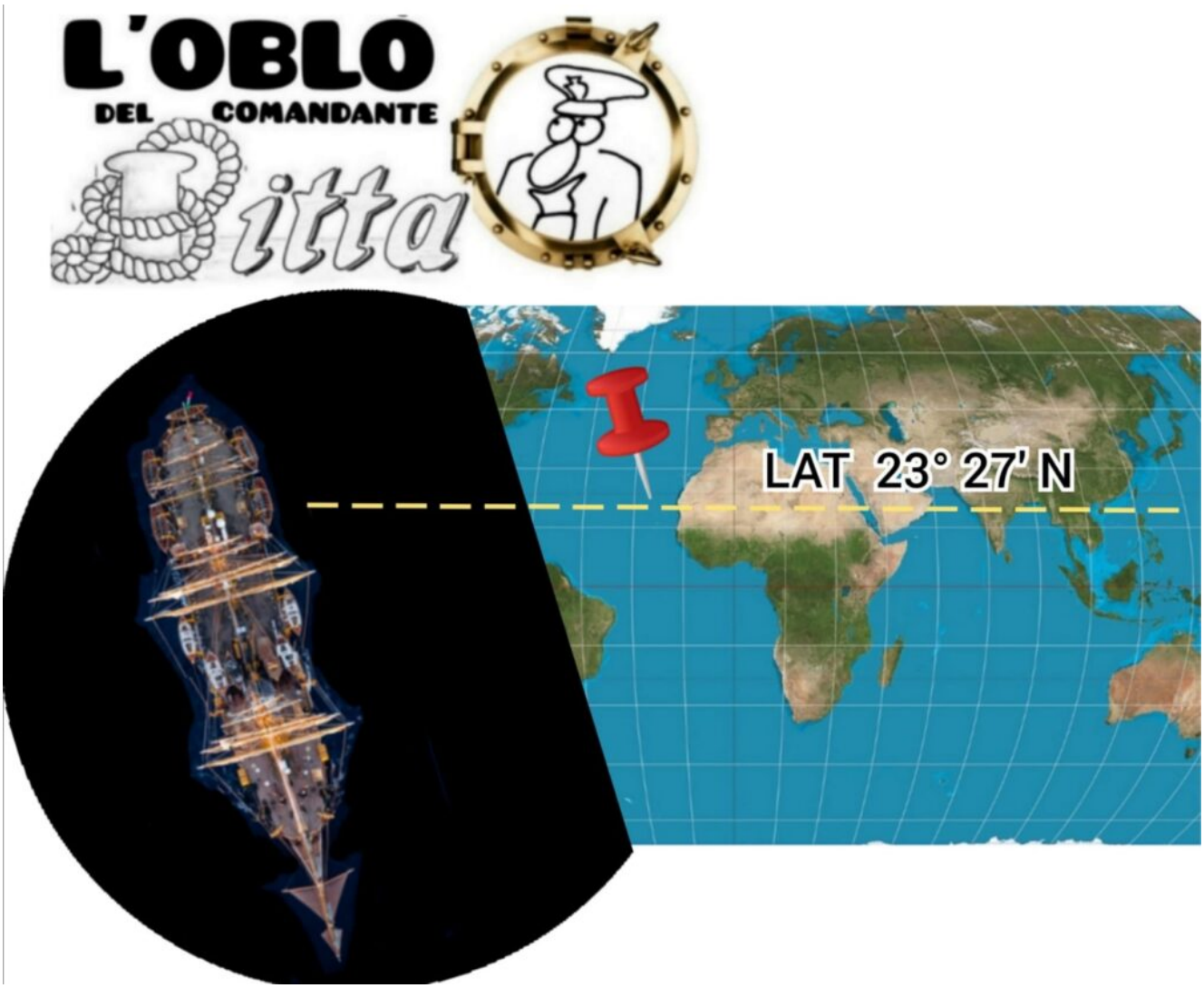
Per “Superluna” si intende, in termini non rigorosamente scientifici, una Luna piena che si verifica quando il nostro satellite si viene a trovare nel tratto di orbita più vicino alla Terra – precisamente a non meno del 90% del suo massimo al perigeo (che sarà domani 2 agosto) – apparendo così, anche se di poco, più grande e luminosa.

CURIOSITÀ
Dato che la Luna ci rivolge sempre la stessa faccia, siamo indotti a pensare che quello che vediamo è esattamente il 50% della superficie lunare.
In realtà, dalla Terra, riusciamo ad osservarne di più: quasi il 60% !
Il fenomeno, scoperto da Galileo Galilei e spiegato da Newton, è definito “LIBRAZIONE” e ci permette di vedere a periodi alterni le regioni più orientali ed occidentali della Luna.
Ciò dipende dal moto non uniforme della Luna: quando si trova nei punti della sua orbita più vicini alla Terra (*perigeo*), si muove piu’ velocemente e la sua rotazione, per cosi’ dire, “resta indietro” rispetto alla rivoluzione.
Detta in altre parole, nel tempo che impiega a ruotare su se stessa di 90° (..eh sì, anche la Luna ruota!) il nostro satellite “percorre” 97° di orbita.
All’ *apogeo*, invece, muovendosi più lentamente, gli stessi 90° di rotazione avvengono in 83° di orbita.

L’effetto visibile dalla Terra e’ una lieve apparente rotazione della Luna su se’ stessa: prima in un senso, quando accelera, poi nel senso opposto, quando rallenta. Questo “pendolamento” mensile e’ la librazione.

Cieli sereni
PG

Venerdì 28 luglio 2023 – Il Tropico del Cancro



Ultimo giorno di navigazione verso Dakar

SOTTO IL TROPICO DEL CANCRO…

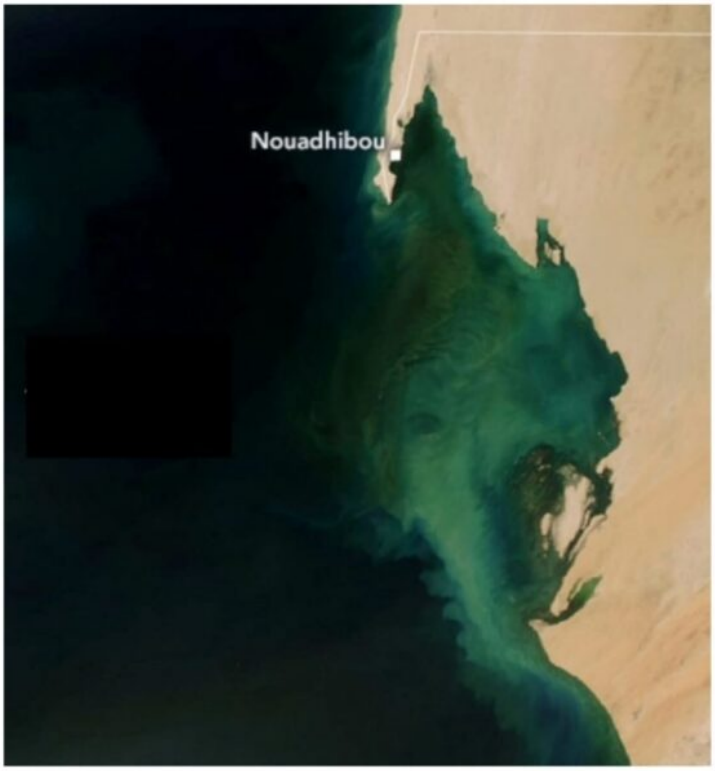
Da qualche giorno il Vespucci si trova in navigazione dentro la fascia tropicale a cavallo dell'Equatore, così chiamata perchè delimitata, a Nord, dal TROPICO DEL CANCRO e a Sud dal Tropico del Capricorno.

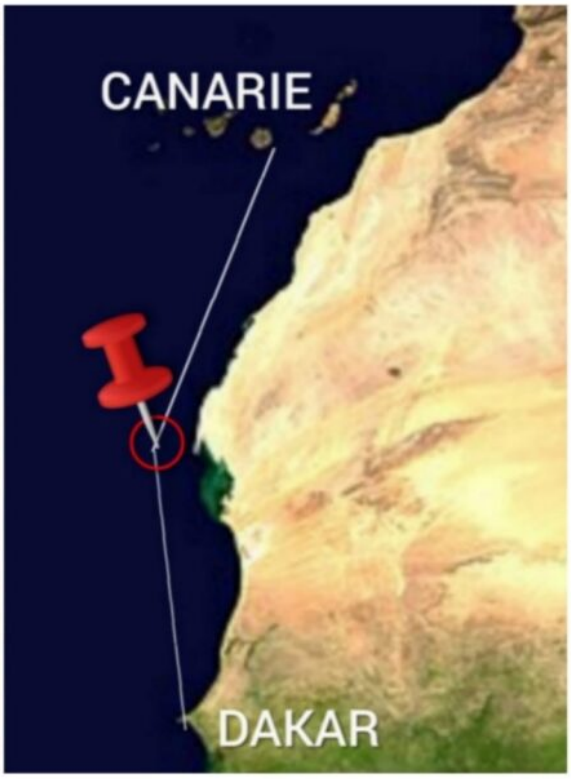
Cosa è il Tropico del Cancro?

Il tropico del Cancro è il parallelo più settentrionale in cui il Sole culmina allo *zenit un solo giorno all'anno* (nel solstizio di giugno). Al Tropico del Capricorno lo stesso avviene nel solstizio di dicembre.
Nei punti della Terra che invece si trovano all'interno di questa fascia, il fenomeno avviene in *due date*, che variano a seconda della latitudine.
Tutto ciò è dovuto alla rivoluzione della Terra in orbita intorno al Sole e all'inclinazione dell'asse di rotazione terrestre (23° 27′): al mezzogiorno solare (passaggio in meridiano) il sole si presenta esattamente sulla verticale (come si dice "a picco!") *non producendo alcuna ombra*!
Questo è avvenuto sul Vespucci mercoledì scorso 26 luglio in latitudine 19° 25′ N.
Il Vespucci attraverserà di nuovo il Tropico del Cancro, ma da Sud a Nord, nel giugno del 2024 (!) e poi ancora 4 volte durante questo giro del mondo: ma non è detto che in quei giorni avrà ancora il Sole esattamente "a picco".

Cieli sereni
PG

Martedì 25 luglio 2023 – Nave Vespucci è in navigazione verso Dakar, in un mare di fitoplancton!





I satelliti forniscono immagini come questa delle acque superficiali al largo della Mauritania, dove sta al momento navigando Nave Vespucci.
Questo è il periodo in cui si possono osservare, lungo la costa nord-occidentale dell'Africa, sgargianti fioriture di fitoplancton.

Sono grandi lingue d'acqua verde, il cui colore è dovuto a una combinazione di fitoplancton e sedimenti: si tratta di diatomee, alghe microscopiche con gusci di silice e clorofilla, uno dei tipi più comuni di fitoplancton in oceano.

Le diatomee tendono a prosperare in superficie quando forti tempeste mescolano gli strati di acqua e fanno emergere

sostanze nutritive dalle profondità.

Ma al largo della Mauritania non c’è bisogno di tempeste per questo mescolamento. Gli Alisei, i venti costanti che spirano da NordEst, spostano costantemente l’acqua superficiale verso Ovest allontanandola dalla costa africana; dato che nel mare non si possono creare ‘dislivelli’, l’acqua che si sposta a largo non può che essere sostituita dalla ‘risalita’, lungo la fascia costiera, di acque più fredde e più ricche di nutrienti portati dal fondo.
I sedimenti qui sono particolarmente ricchi di ferro perchè costituiti da depositi di polvere sahariana.
Questo fenomeno, più o meno costante durante l’anno, prende il nome di upwelling : il Canary Upwelling System ne costituisce un esempio dei più rappresentativi tra quelli che si verificano lungo i bordi orientali dei bacini oceanici del pianeta.
Fenomeni simili compaiono al largo degli Stati Uniti (California), del Cile e del Perù (Humboldt). Queste aree sono note per essere tra le regioni oceaniche biologicamente più produttive del pianeta.

CURIOSITÀ
Le diatomee costituiscono un’importante fonte di ossigeno per la Terra: producono circa il 25% dell’ossigeno immesso in atmosfera!

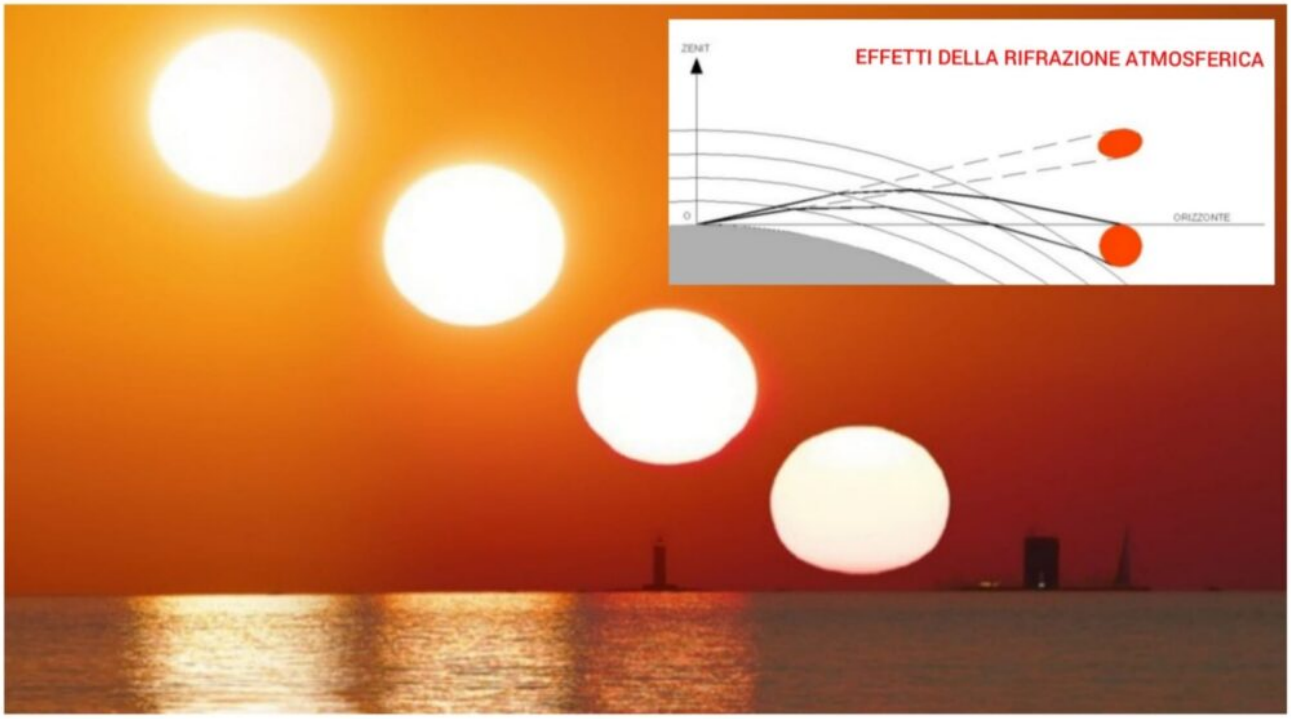
Cieli sereni
PG

Lunedì 24 luglio 2023 – Nave

Vespucci verso Dakar

Nave Vespucci in navigazione verso Dakar

Come consuetudine, anche ieri, all'ora del tramonto, si è svolta, con l'equipaggio schierato in coperta, la cerimonia dell'ammaina bandiera.
Qualcuno, a bordo, ha chiesto al comandante Bitta *"Perchè il sole appare schiacciato all'orizzonte ?"*



È la RIFRAZIONE ATMOSFERICA che fa deviare la luce dalla sua linea retta di propagazione mentre attraversa l'atmosfera. Ciò è dovuto alla densità dell'aria che varia in base all'altezza: il Sole, quando si trova
vicino all'orizzonte, appare più piccolo lungo l'asse verticale, risultando leggermente schiacciato.
Lo stesso fenomeno fa sì che appaia un po' più alto sull'orizzonte rispetto alla realtà con un duplice risultato:

- al crepuscolo serale, appare ancora visibile quando, in realtà, è già tramontato sotto l'orizzonte;
- all'alba, lo si scorge nascente, quando invece si trova ancora sotto l'orizzonte (Vedi disegno).

Cieli sereni
PG