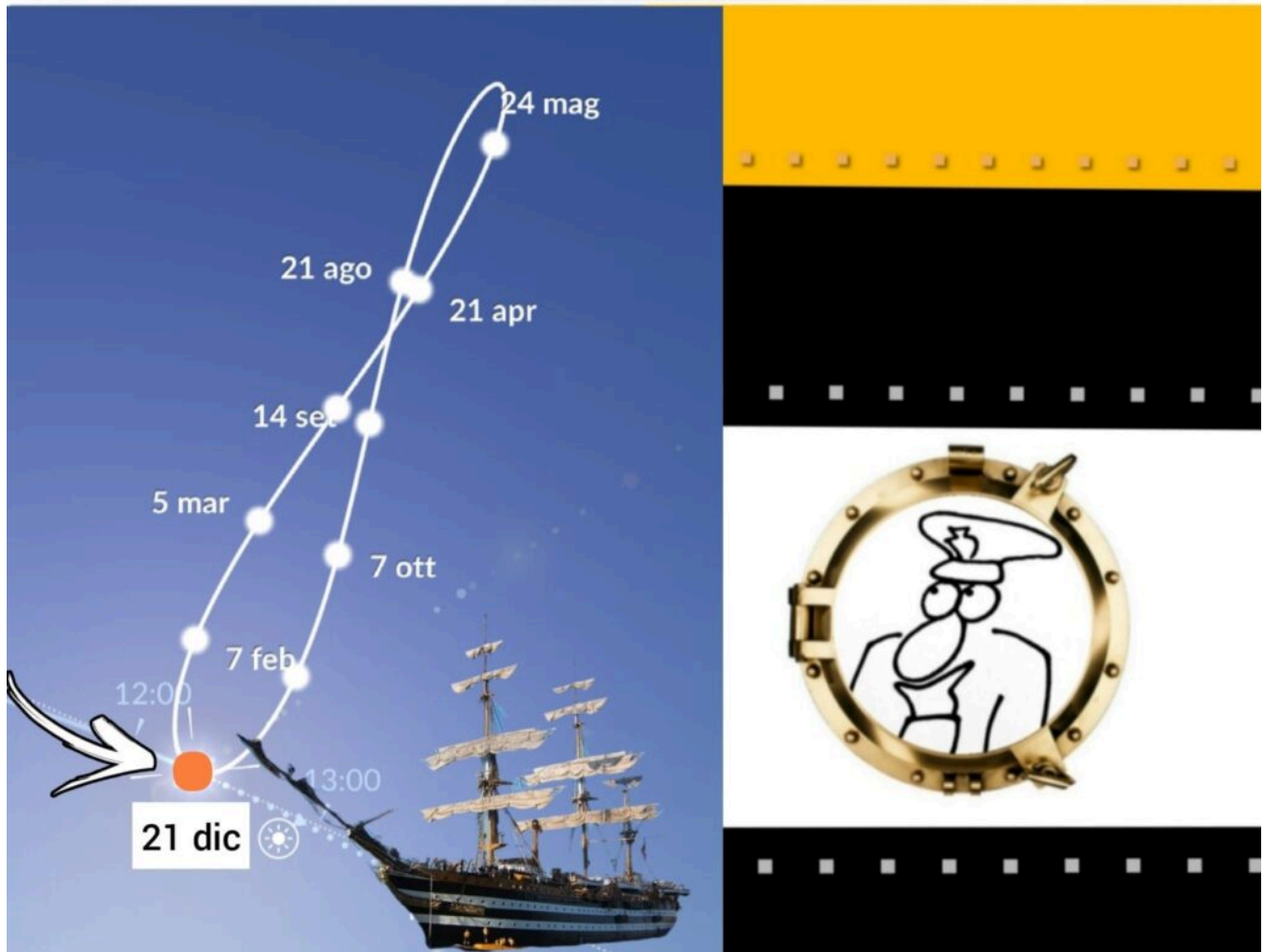


# Solstizio! (e Analemma)

**L'OBLÒ**  
DEL COMANDANTE



\*Sabato 21 dicembre 2024\*

\_Nave Vespucci in porto a Doha (Qatar)\_  
\_Solstizio di dicembre\_

Questa mattina, 21 dicembre, alle 10:20 circa, ora italiana, è avvenuto il SOLSTIZIO!

Il \_Solstizio\_ è quel momento esatto in cui l'asse terrestre raggiunge la massima inclinazione rispetto ai raggi del Sole. In altre parole, oggi, i raggi solari colpiscono in maniera

più 'radente' l'emisfero settentrionale dando così vita al giorno più corto dell'anno, ovvero quello con meno luce solare: a \*Roma\* 9 ore e 8 minuti (alba 07:34 – tramonto 16:42).

A \*Doha\* 10 ore e 24 minuti (alba 06:19 – tramonto 16:43).

\*L' "ANALEMMA"\*

L' ANALEMMA (dal greco ανάλημμα, "basamento, sostegno") è una forma di otto (detta anche 'lemniscata') che si ottiene fotografando il Sole OGNI GIORNO PER UN ANNO, esattamente alla STESSA ORA, dalla STESSA POSIZIONE geografica, con l'apparecchio puntato nella STESSA DIREZIONE e sovrapponendo, infine, tutte le immagini.

Dalla figura ad "8" e dal concetto di ciclicità annuale del segno è derivato il simbolo di infinito usato in matematica (  $\infty$  )

\*Perchè questa forma ?\*

Ciò è dovuto ai seguenti due motivi:

- 1) L'inclinazione dell'asse terrestre sul piano dell'orbita
- 2) Forma ellittica dell'orbita terrestre intorno al Sole

Queste due cause fanno sì che l'altezza massima che il sole raggiunge ogni giorno al mezzodì NON È UGUALE da un giorno all'altro (causa 1) e NON con la STESSA PERIODICITÀ di 24 ore (causa 2).

L'effetto combinato è quello nella figura descritta.

La distanza tra la parte superiore dell'8 e la sua estremità inferiore è prodotta dalla declinazione del Sole (inclinazione dell'asse terrestre) mentre la "larghezza delle pance" indica lo scostamento della posizione del Sole (in anticipo o in ritardo rispetto al 'tempo medio' fornito dagli orologi) prodotto dal moto di rotazione irregolare (non uniforme) della Terra sull'orbita ellittica.

Il verso e i gradi di inclinazione dell'asse della figura ( \ oppure / ) dipenderà dall'ora scelta per il "fermo immagine".

\*\\* Ore Antimeridiane

\*|\* Mezzodì

\*/\* Ore Pomeridiane

Più 'adagiato' sarà l'asse sull'orizzonte e più l'ora scelta per il fotogramma è vicina al sorgere o al tramonto.

#### CURIOSITÀ

– Se l'orbita terrestre fosse perfettamente circolare, centrata sul Sole e l'asse terrestre fosse perpendicolare all'orbita, il Sole apparirebbe ogni giorno, e alla medesima ora scelta, sempre nella stessa posizione: non si avrebbe così nessun Analemma (avremmo solo un punto!)

– Se l'orbita fosse circolare ma con l'asse della terra inclinato, l'Analemma avrebbe due lobi perfettamente identici e simmetrici.

– Se l'asse non fosse inclinato ma su orbita ellittica, l'Analemma sarebbe costituito da un segmento rettilineo orizzontale orientato per EST-OVEST.

( \_Bitta scripsit XXXI XII MMXVIII\_ )

Nell'immagine l'analemma per il cielo di Doha con evidenziata la posizione del Sole al momento del Solstizio di oggi alle 12:20 locali insieme alle altre posizioni che il Sole ha avuto e avrà in tutti i 366 giorni dell'anno per la stessa ora.

Cieli sereni

PG

---

# Full Cool Moon

**L'OBLÒ**  
DEL COMANDANTE



Domenica 15 dicembre 2024

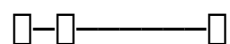
Ultimo giorno di navigazione per Nave Vespucci prima dell'arrivo a Doha (Qatar).

A bordo è stato effettuato un doppio cambio di ora (indietro) rispetto a Karachi: adesso a bordo siamo solamente 2 ore avanti in confronto all'Italia.

“LA LUNA FREDDA”

Questa mattina, esattamente alle 10:02 (ora italiana) è

avvenuto il Plenilunio: in quel momento la Luna, nel suo moto orbitale, si è trovata sul lato opposto al Sole rispetto alla Terra e i tre corpi celesti si sono così trovati, con i loro centri disposti su uno stesso piano (attenzione NON su una stessa retta... altrimenti avremmo avuto un'eclissi lunare!).



Così la Luna può essere osservata dalla Terra con il suo emisfero a noi rivolto interamente illuminato dai raggi solari: questo Plenilunio, però, è risultato invisibile nei cieli d'Italia poiché la Luna si è trovata, a quell'ora, al di sotto dell'orizzonte.

Qualcuno l'avrà però ammirata in cielo per tutta la notte scorsa fino alle 07:50 circa di questa mattina (ora di Roma) quando è tramontata non ancora completamente piena (ancora crescente).

Sorgerà di nuovo questa sera subito dopo il tramonto e sarà osservabile, nubi permettendo, nella direzione opposta al Sole: apparirà ancora piena anche se, di fatto, già in fase calante.

È chiamata "LUNA FREDDA" (Full Cold Moon) in accordo con la tradizione dei nativi americani. Il nome è ovviamente riferito alle notti invernali che in questo periodo si fanno sempre più rigide fino a raggiungere i massimi nei mesi di gennaio e febbraio.

Un altro nome per questo plenilunio di dicembre è quello di "Luna delle Lunghe Notti", sempre usato dagli indiani d'America come chiaro riferimento ai giorni vicini al solstizio di inverno (che sarà il 21 dicembre prossimo), periodo nel quale, nel nostro emisfero, si registrano le giornate più corte dell'anno.

Oggi a Roma sorgerà attorno alle 16:25 (circa 6 ore e mezza dopo il Plenilunio) e rimarrà visibile per tutta la notte fino al suo tramonto, domani mattina, intorno alle 08:50.

## CURIOSITÀ

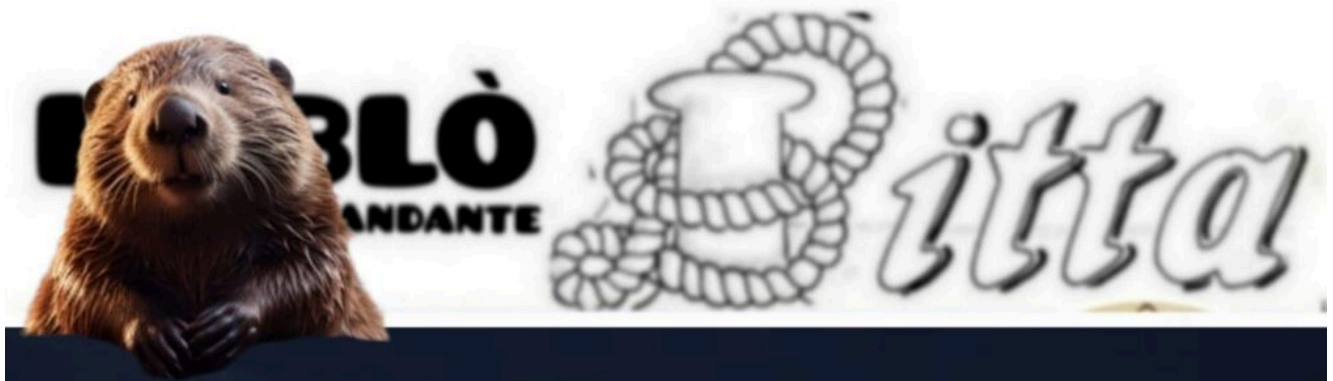
Nell'emisfero australe, la Luna Piena di Dicembre assume il nome di "Luna della Fragola", dato che lì siamo all'apice della stagione estiva.

Cieli sereni

PG

---

# La Luna Piena del Castoro



\*Venerdì 15 novembre 2024\*

\_6° giorno di navigazione nel Golfo del Bengala per Nave Vespucci\_

\*LA LUNA PIENA DEL CASTORO\*

Questa sera alle 22:30 circa, ora italiana, avremo la Luna Piena!

Sarà una 'Superluna' dato che il nostro satellite, trovandosi più vicino alla Terra (quasi al perigeo), apparirà più grande e luminosa di una Luna Piena ordinaria!

La Luna Piena di novembre è chiamata \*Luna del Castoro\* perchè in questo mese i castori completano i loro preparativi invernali e iniziano a nascondersi nelle loro tane.

Gli altri nomi tradizionali della Luna Piena di novembre sono:

\_Luna Bianca\_ (cinese)

\_Luna del Gelo\_ (nativi del Nord-America)

\_Luna Scura\_ (celtico)

\_Luna del Mais\_, \_Luna del Latte\_ o \_Luna della Lepre\_ (nell'emisfero australe).

#### CURIOSITÀ

\*Quando sarà la prossima Luna del Castoro?\*

Verrebbe da dire nel novembre 2025...e invece no! Per la prossima Luna del Castoro dovremo attendere fino al 24 novembre 2026: la Luna Piena di novembre 2025 (esattamente del 5) verrà subito dopo quella del Raccolto (6 ottobre, la più vicina all'equinozio di settembre), e quindi, per la tradizionale sequenza dei nomi della luna piena, il 5 novembre 2025 avremo la Luna del Cacciatore anzichè del Castoro.

Questo 'salto' avviene ogni 3 anni.

Cieli sereni☐

PG

---

**Alessandro Malaspina**  
**navigatore e il suo giro del**



# Mondo con le corvette “Descubierta” e “Atrevida”



*Martedì 5 novembre 2024*

*Nave Vespucci è in navigazione verso la Thailandia dove è attesa per domani 6 novembre nel porto di PHUKET*

*ACCADDE OGGI...*

*...il 5 novembre 1754*

*270 anni fa !*

*Anche noi in Italia abbiamo il nostro “Capitano Cook”!*

*Peccato però che quasi nessuno sappia chi sia! Si tratta del*

navigatore ed esploratore *ALESSANDRO MALASPINA* che nacque il 5 novembre del 1754 a Mulazzo, piccolo borgo della Lunigiana, vicino a Pontremoli (Massa-Carrara).

Alessandro da giovane approdò in Spagna arruolandosi nella Real Marina con la quale, nel grado di guardiamarina, fu imbarcato, sulla *Santa Teresa*. Lì ebbe il suo battesimo di guerra al largo di Melilla, assediata dalle navi del sultano del Marocco. Già in quella occasione dimostrò coraggio, sprezzo del pericolo e abnegazione.

Con il grado di "Alfaréz de navijo" "l'italiano" Malaspina intraprese la sua prima missione oltreoceano a bordo della fregata *Astrea* fra il 1778 ed il 1779: raggiunse Manila, nelle Filippine, passando per il Capo di Buona Speranza.

Partecipò alla guerra d'indipendenza americana al fianco della colonie contro l'Inghilterra, e successivamente si recò di nuovo nelle Filippine a bordo dell' *Astrea*, della quale, nel frattempo, era diventato il comandante.

Un'altra delle sue tante avventure fu una spedizione nel 1786 in Sudamerica: doppiò Capo Horn e, dopo aver risalito le coste cilene, puntò ad Ovest e raggiunse Giakarta, in Indonesia.

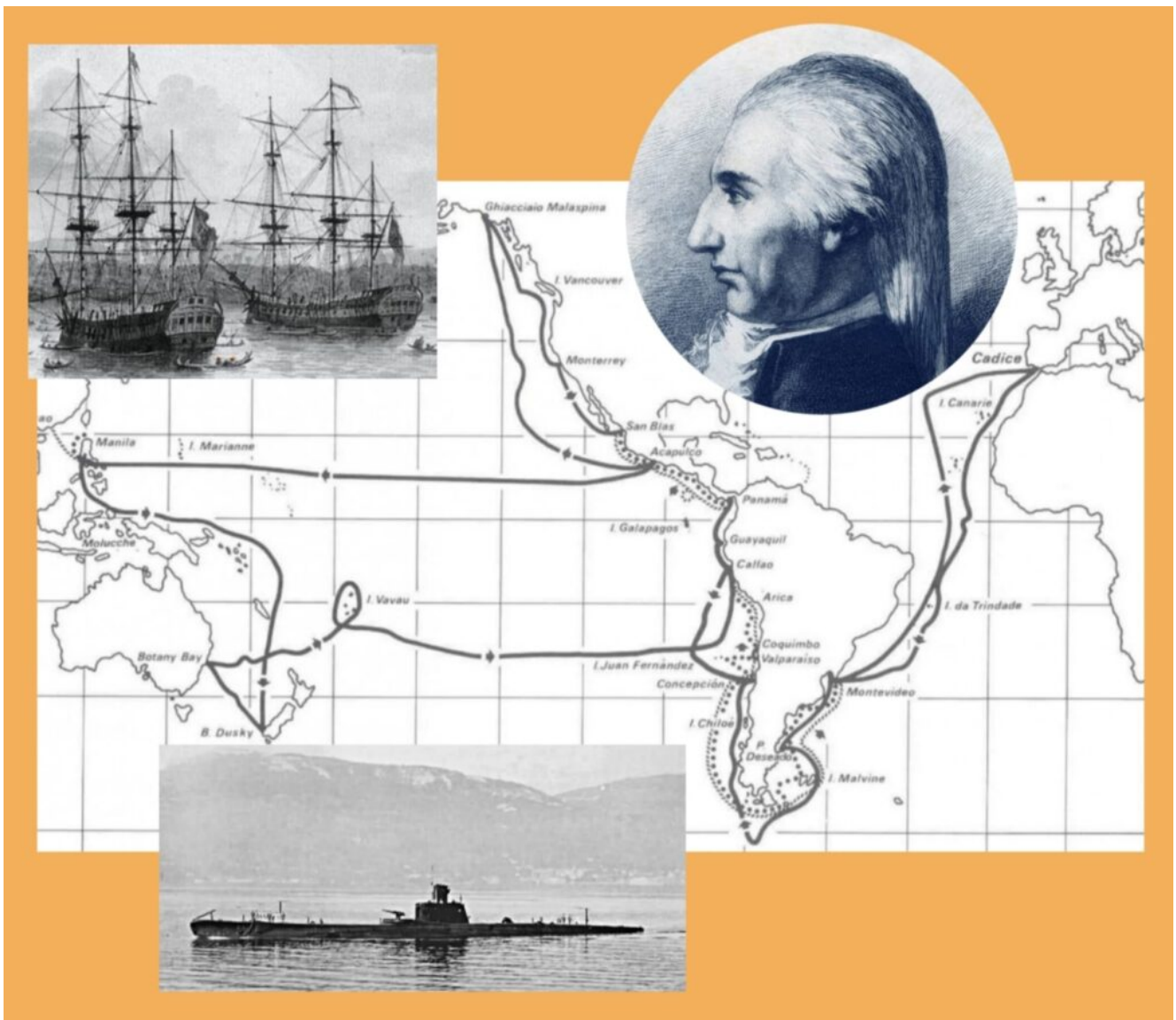
La sua impresa più grande, però, rimane il *giro del mondo* ricordato come "Spedizione Malaspina" a bordo delle corvette *Descubierta* e *Atrevida* (così chiamate in ricordo della *Discovery* e della *Resolution* del mitico Capitano Cook) salpate da Cadice nel luglio del 1789 col proposito scientifico, in anticipo di quasi 50 anni su Darwin, di ampliare la conoscenza dei luoghi, in controtendenza al diffuso convincimento che ormai non restassero più nuove terre da scoprire.

Sulle due navi imbarcarono i migliori scienziati, naturalisti, cartografi e disegnatori del tempo, col supporto degli strumenti scientifici più avanzati, tutti animati dal proposito di allargare le conoscenze e migliorare i rapporti con le popolazioni indigene, così da accrescere il prestigio

della Corona di Spagna.

L'attraversamento dell'Atlantico in soli 52 giorni, la navigazione dello Stretto di Magellano e poi, su nell'estremo Nord fino in Alaska, alla ricerca del mitico "Passaggio a Nord Ovest", furono alcune delle tappe di quella epica circumnavigazione del globo che durò 5 *anni* con rientro, sempre a Cadice, con gli equipaggi quasi al completo, il 21 settembre del 1794.

(Da *toscana.uno* di Anselmo Pagani)



## CURIOSITÀ

Ad Alessandro Malaspinga fu intitolato un sommergibile italiano nel 1940.

Inoltre, il suo nome è associato ad un ghiacciaio in Alaska ed un insediamento nel Golfo di San Giorgio, in Patagonia.

Cieli sereni

PG

---

# L'ora legale... e il paradosso dei gemelli



**L'OBLÒ**  
DEL COMANDANTE  *ittà*



Sabato 26 ottobre 2024 

Nave Vespucci in porto a Singapore

CAMBIO DELL'ORA 'LEGALE'

 —>

Questa notte, alle 03:00, dovremo spostare di un'ora indietro (alle 02:00) i nostri orologi, in virtù del cambio dell'ora legale che passerà da quella 'estiva' a quella 'solare'.

#### IL PARADOSSO DEL TEMPO

( Bitta scripsit XXX X MMXXI )

Supponiamo che questa notte nascano due bambini: il primo alle 02:55 e l'altro 10 minuti dopo.

Quale dei due sarebbe il maggiore?

Viene naturale pensare che chi nasce prima è il maggiore dei due... MA, ai fini legali, il maggiore risulterà essere quello nato per secondo poiché alla sua nascita l'orologio segnava le 02:05 e non le 03:05 !

#### CURIOSITÀ

NON TUTTI GLI ITALIANI EFFETTUERANNO IL CAMBIO DI ORA !

Su Nave Vespucci, in porto a Singapore, non si effettuerà nessun cambio di ora (in quel Paese non viene mai adottata l'ora estiva); pertanto da questa notte la differenza tra l'ora di bordo a Singapore e l'ora vigente in Italia passerà da 6 a 7 ore avanti.

Non chiamiamo dunque il Vespucci nel tardo pomeriggio perchè a Singapore è notte inoltrata.

Cieli sereni

PG

---

# Orionidi ed Eta Aquaridi,

# sciame della cometa di Halley

**L'OBLÒ**  
DEL COMANDANTE



*itta*



Martedì 22 ottobre 2024

16° giorno consecutivo di mare. Il Vespucci sta navigando verso Singapore dove è atteso per il giorno 24

In vista dell'arrivo gli orologi di bordo sono stati regolati con l'ora di Singapore (UT + 8) che adesso è 6 ore avanti rispetto all'Italia: diventeranno 7 ore alla fine di questa settimana quando in Italia ritorneremo all'ora 'invernale'. Come curiosità a Singapore non esiste alcun cambio di ora estiva/invernale.

LE ORIONIDI

In queste notti potrebbe capitare, scrutando il cielo, di ammirare le "ORIONIDI", uno sciame di meteore che appare periodicamente tra il 2 ottobre e il 7 novembre, con il massimo dell'attività intorno al 20-24 di ottobre;

Perché si chiamano ORIONIDI ?

Le ORIONIDI devono il proprio nome alla zona del cielo dal quale sembrano provenire (chiamata 'radiante') e occupata dalla costellazione di Orione.

Le migliori condizioni (nubi e inquinamento luminoso permettendo) si avranno intorno a mezzanotte, quando Orione sorgerà sull'orizzonte di Levante (Est) e la Luna, che potrebbe offuscarne la vista, sarà ancora sotto l'orizzonte.

L' origine delle ORIONIDI

Si tratta dei detriti della Cometa di Halley che entrano nell'atmosfera terrestre incendiandosi: in realtà, impattano nell'atmosfera come moscerini su un parabrezza in movimento. La famosa cometa di Halley, è una delle più brillanti comete osservabili e 'passa' in prossimità del nostro pianeta ogni 75/76 anni.

I meno giovani ricorderanno il suo ultimo passaggio nel 1986 mentre il prossimo "appuntamento" è previsto per il 2061.

CURIOSITÀ:

La cometa di Halley origina due sciami perchè la sua orbita è intercettata dalla Terra in due punti. Produce, quindi, tali strisce luminose due volte l'anno: le Orionidi di fine ottobre e le Eta Aquaridi a maggio.

Cieli sereni

PG

---

# Ma quanto è grande realmente l'Australia?



Venerdì 4 ottobre 2024

Nave Vespucci è giunta in Australia

Quanto è grande realmente l'Australia ?

Le carte tradizionali hanno un difetto piuttosto noto: sono proiezioni del globo terrestre, e non sempre rappresentano le giuste proporzioni tra le reali dimensioni dei Paesi.



La Terra è notoriamente (quasi) sferica e per rappresentarla in due dimensioni i cartografi hanno dovuto applicare una proiezione delle distanze e delle grandezze. La tecnica più diffusa è la proiezione di Gerardo Mercatore, italianizzazione di Gerhard Kremer, cartografo nato in Belgio nel 1512.

Ma in queste proiezioni persiste un problema nelle dimensioni dei Paesi. Un 'difetto' necessario per mantenere gli angoli utili all'orientamento e alla navigazione, ma fuorviante quando vogliamo mettere a confronto le dimensioni reali di due Paesi più o meno prossimi ai poli.

#### CURIOSITÀ

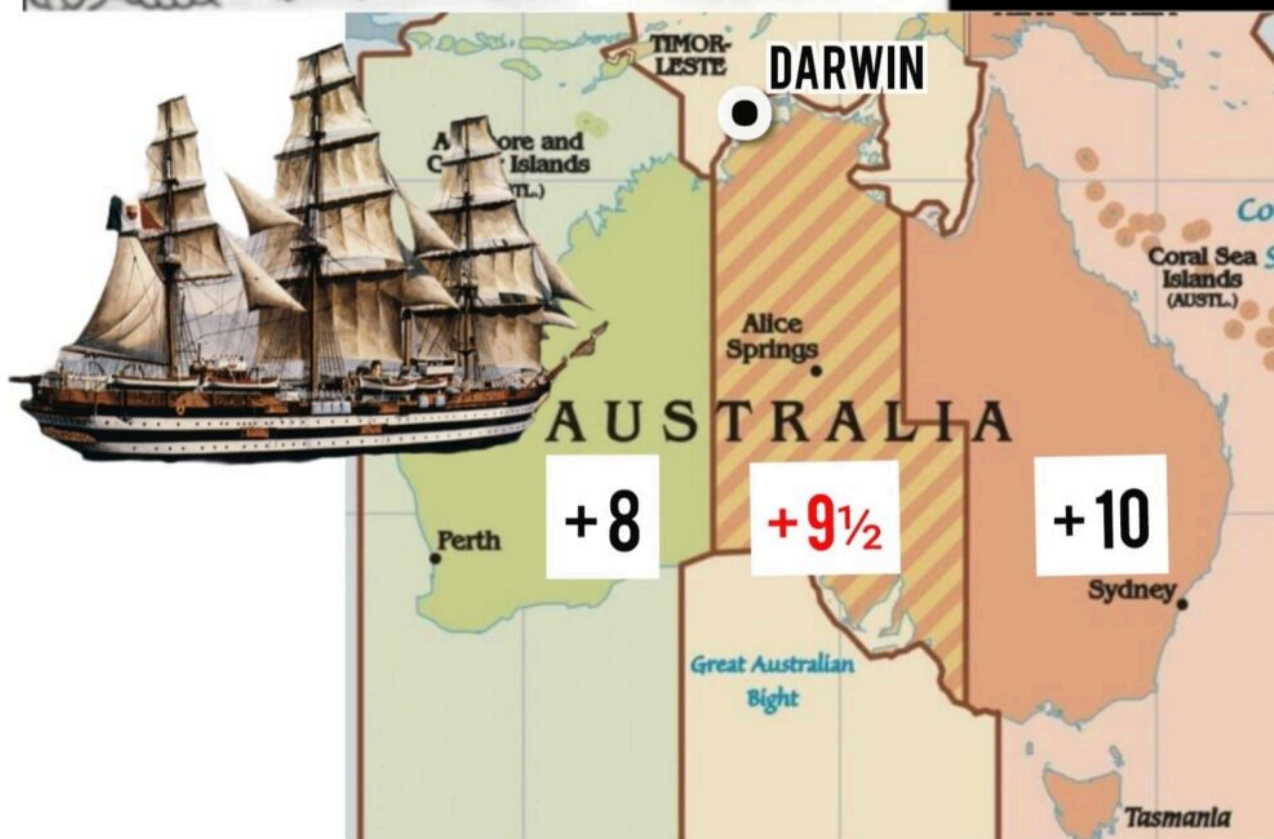
La superficie dell'Australia è 7 milioni e 700 000 km<sup>2</sup> contro i 300 000 km<sup>2</sup> circa dell'Italia, quindi oltre 25 volte più grande! (figura): un rapporto che non salta immediatamente all'occhio quando si consulta un planisfero.

Cieli sereni

PG

---

# **Il fuso "mezz'orario", a Darwin (Australia)**



Martedì 1 ottobre 2024 📅

14° giorno di navigazione per Nave Vespucci diretta a Darwin

Prima di arrivare in Australia a bordo sarà effettuato l'ennesimo cambio dell'ora. Questa volta, però, le lancette saranno spostate *in avanti* anziché indietro: è la seconda volta, in questo tour mondiale, che verrà ..."perso del tempo" anziché guadagnarlo.

Ciò è dovuto alla rotta del Vespucci, che, mentre fino ad ora si è svolta principalmente verso Ovest, in questa specifica tratta sta ritornando verso Est, quindi verso la zona di un Paese con l'ora standard più avanzata.

## *Curiosità su questo cambio di fuso orario*

Il fatto è che il Vespucci giungerà a Darwin dove la differenza oraria con gli altri fusi orari NON è di un' ORA INTERA ma di MEZZ'ORA. Gli orologi di bordo verranno infatti regolati *7 ore e 30 minuti avanti* rispetto all'Italia secondo l'orario in vigore del Territorio del Nord, Australia (GMT+9:30).

Questo standard è vigente anche nei seguenti paesi:

Iran (GMT+03:30)

Afghanistan (GMT+04:30)

India e Sri Lanka (GMT+05:30)

Terranova (Canada) (GMT-02:30).

Cieli sereni

PG

---

**Equinozio d'autunno: Domenica  
22 settembre 2024👍📅**

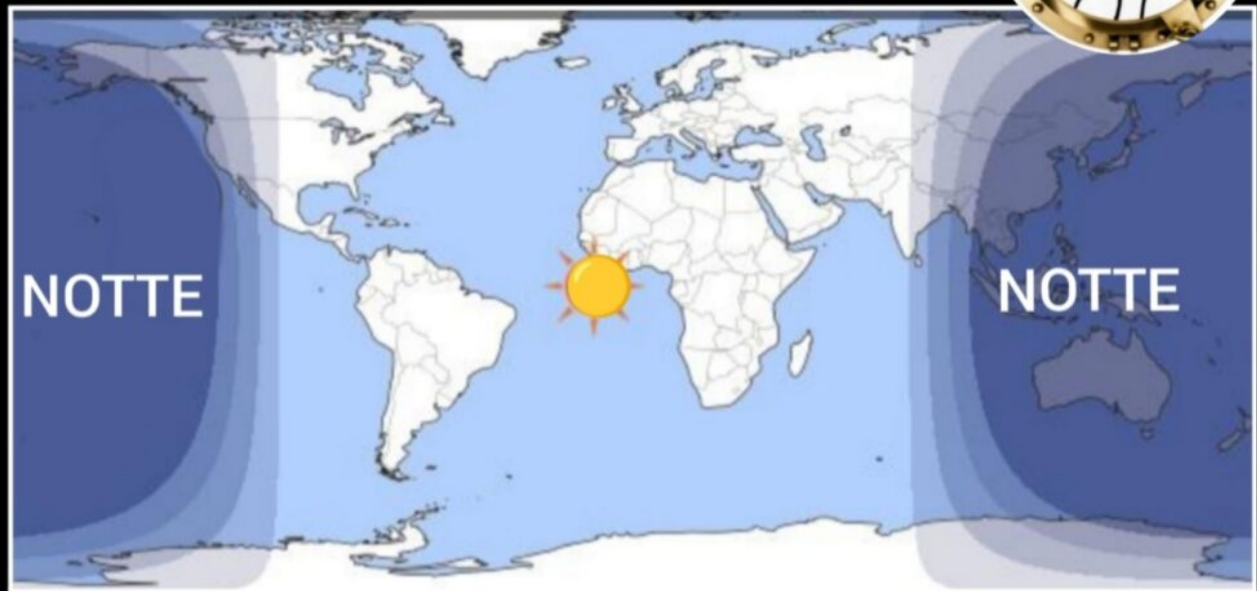
**L'OBLÒ**  
DEL COMANDANTE



**22 SETTEMBRE 2024**

**ORE 14.43**

**EQUINOZIO**



*5° giorno di navigazione in acque filippine per Nave Vespucci*

Oggi 22 settembre è il giorno dell' *EQUINOZIO* : dal punto di vista astronomico, alle 14.43 (ora italiana), comincerà l'autunno e in quell'istante il Sole si troverà 'a picco' sull'Equatore, così come si vede dai simboli e dai colori della figura:

☐= Sole allo zenit (verticale) sull'Equatore

Colore azzurro = Di

Colore blu = Notte

Colore grigio = Crepuscolo

L'equinozio è, nel significato letterale della parola, *il*

*giorno in cui il dì e la notte hanno la medesima durata di 12 ore. Ma é proprio così?*

## EQUILUX

Nella realtà una notte e un dì lunghi 12 ore ciascuno avvengono in un giorno diverso dall'equinozio: è il giorno dell' *equiluce* , che cade qualche giorno dopo l'equinozio di autunno (e qualche giorno prima di quello di primavera) e la data esatta dipende dalla latitudine del luogo.

A Roma, per esempio, avremo la stessa durata del dì (dal sorgere al tramonto) e della notte (dal tramonto al sorgere successivo) giovedì prossimo 26 settembre, 4 giorni dopo l'equinozio!

Un'altra particolarità:

*Le date degli equinozi non sono fisse.*

L'equinozio di settembre, ad esempio, può variare tra il 21 e il 24. Questo cambiamento è dovuto ai moti "irregolari" della Terra che determinano una diversa durata dell'anno solare (365,25 giorni) rispetto a quella dell' anno calendariale (365 o 366 giorni).

Le date più ricorrenti sono il 22 e 23.

Per avere un equinozio autunnale nel giorno *21 settembre* dovremo attendere il 2092 (e poi nel 2096)! mentre si verificherà il *24 di settembre* nel 2303 ! (l'ultima volta è stato nel 1931).

## CURIOSITÀ

Un altro risultato dell' equinozio è l'aumento delle probabilità di osservare le aurore boreali, note anche come *northern lights*.

Questo fenomeno si manifesta come brillanti tende di luci che si agitano nel cielo notturno e variano di colore dal verde al rosa.

Per spiegarlo in maniera semplice, durante gli equinozi, i poli magnetici della Terra sono situati in modo tale da posizionarsi quasi perpendicolarmente al vento solare (la causa delle aurore), rendendo più probabile per la Terra di

“catturarlo” e generare lo spettacolo.

Cieli sereni

PG

# Ferdinando Magellano, 20 settembre 1519



Venerdì 20 settembre 2024 

3° giorno di navigazione per Nave Vespucci nelle acque

*filippine*

*ACCADDE OGGI...*

*...il 20 settembre 1519*

L'esploratore portoghese *Ferdinando Magellano* con una flotta di cinque navi (chiamate *caracche*), parte dal porto di Sanlúcar de Barrameda per la *prima circumnavigazione del globo*.

Purtroppo, proprio nelle Filippine, il 27 aprile del 1521, Magellano morirà per mano dei nativi e il comando della spedizione verrà preso dall'esploratore spagnolo Juan Sebastián Elcano e dal veneziano Antonio Pigafetta.

Cieli sereni

PG