

PEGASUS

notiziario del
Gruppo Astrofili Forlivesi APS
"J. Hevelius"

Anno XXX - n° 171

Marzo - Aprile 2022



in questo numero:

- pag. **3** *Editoriale*
- pag. **4** *Attività dei soci* **Scusate il ritardo...** di *Giancarlo Cortini*
- pag. **8** *Approfondimenti* **La Terra non rallenta più?** di *Claudio Lelli*
- pag. **13** *Attività dei soci* **Venere mia quanto mi costi!** di *Giancarlo Cortini*
- pag. **15** *L'angolo della meteorologia* a cura di *Giuseppe Biffi*
- pag. **16** *Cosa osservare* **Breve Almanacco Astronomico** di *Stefano Moretti*
- pag. **19** *Attività dei soci* **Con la testa all'insù**
- pag. **22** *Rassegna stampa* **Indice principali riviste** a cura della *Redazione*
- pag. **23** *Incontri settimanali* **Il programma prossimo venturo**

Pegasus

Anno XXX - n° 171

Marzo - Aprile 2022

A CURA DI:

Marco Raggi e Fabio Colella

HANNO COLLABORATO A
QUESTO NUMERO:

Giuseppe Biffi, Giancarlo Cor-
tini, Claudio Lelli, Alessandro
Maitan, Emanuele Monti, Ste-
fano Moretti, Eolo Serafini,
Salvatore Tomaselli

Recapito:

Gruppo Astrofili Forlivesi
c/o Claudio Lelli
Via Bertaccini, 15
47121 FORLÌ

Sito INTERNET:

[http://www.gruppoastrofiliforliv
esi.it/](http://www.gruppoastrofiliforliv
esi.it/)

✉ e-mail:

stefanomoretti_001@fastwebnet.it

IN COPERTINA

L'ammasso aperto delle Pleiadi (M45) nel Toro in questa bella immagine ripresa dall' osservatorio ARAR di Bastia (RA) il 28/01/2022 con Newton 200 f4, CCD Starlight SX25C, posa di 100 minuti ... in mezzo alla nebbia!

(foto di S. Moretti, A. Maitan, E. Serafini, S. Tomaselli)

Il Gruppo Astrofili Forlivesi APS "J. Hevelius" si riunisce ogni martedì sera presso i locali dell'ex Circostrizione n° 1 – Via Orceoli n° 15 – Forlì. Le riunioni sono aperte a tutti gli interessati.

E' aperto il tesseramento per l'anno 2022. Le quote di iscrizione rimangono le stesse (invariate dal 2007):

Quota ordinaria: € 30,00

Quota ridotta:
(per ragazzi fino a 18 anni) € 15,00

Quota di ingresso € 10,00
(per i nuovi iscritti – valida per il primo anno)

La quota si versa direttamente in sede o con bonifico sul conto corrente intestato a GRUPPO ASTROFILI FORLIVESI, aperto presso Banca Prossima (*Gruppo Intesa San Paolo*), IBAN:

IT78 Q030 6909 6061 0000 0019 101

(i caratteri 0 sono tutti numeri e non lettere O)

**Si ringraziano tutti coloro che hanno già provveduto al pagamento e quanti vorranno con sollecitudine mettersi in regola e contribuire al sosten-
tamento delle attività del Gruppo**

«Se si guarda troppo fisso una stella,
si perde di vista il firmamento»

Edgar Allan Poe



EDITORIALE

Solo un paio di mesi fa, all'epoca della precedente uscita di *Pegasus*, non avremmo certo immaginato che avremmo dovuto preoccuparci di qualcosa forse peggiore del Covid...

Desidero quindi che almeno questo editoriale possa regalare due minuti di svago al lettore e pertanto intendo parlare di una bella notizia: la nuova scoperta del nostro responsabile scientifico Giancarlo Cortini nel corso della sua attività di ricerca astronomica di supernovae, che Giancarlo porta avanti da oltre 26 anni, come potete leggere nell'articolo pubblicato su questo numero e che descrive i momenti entusiasmanti della scoperta avvenuta il 7 febbraio scorso. Si tratta di un avvenimento davvero degno di nota, in quanto al giorno d'oggi si sono moltiplicate le *survey* professionistiche che scandagliano in continuazione tutto il cielo visibile con programmi automatizzati (dedicati in gran parte alla scoperta di NEO, ma in grado di identificare tutto quello che di nuovo compare nel cielo). Questi sistemi hanno spazzato via l'immagine romantica dell'appassionato di astronomia (evoluto) che sino a non tanti anni addietro - sottraendo tempo al riposo, alla famiglia, al lavoro, allo svago - dedicava notti insonni alla ricerca scientifica, osservando il cielo alla ricerca di comete, pianetini, novae e supernovae, fornendo così un valido contributo agli astronomi professionisti. La discesa in campo di nuove tecnologie e di strumentazioni sempre più avanzate hanno reso la ricerca nei campi tradizionalmente riservati agli astrofili un'impresa enormemente più difficoltosa rispetto ad un tempo, dal momento che contro le *survey* automatizzate - tra l'altro quasi sempre in stazioni astronomiche sotto cieli che l'astrofilo "medio" può soltanto sognare - è pressoché impossibile competere... pressoché, perché in alcuni rari e fortunati casi come questo, la costanza, l'impegno, la passione, la determinazione, la voglia di non arrendersi possono fare ancora (per fortuna!) la differenza.

Personalmente paragonerei l'importanza di questa scoperta a quella delle prime ottenute da Giancarlo all'inizio degli anni '90, quando le scoperte di supernovae da parte di astronomi non professionisti nel nostro Paese potevano contarsi sulle dita di una mano (o forse due!). Non possiamo dunque che complimentarci con Giancarlo per l'obiettivo centrato ancora una volta e augurarli nuovi successi... e con la determinazione che mette in campo siamo sicuri che arriveranno!

In conclusione vorrei ricordare a tutti i soci l'appuntamento, il 29 marzo, con l'Assemblea ordinaria annuale, appuntamento che non è mai venuto meno neppure negli ultimi due anni e di cui trovate la convocazione a pag. 21. Si tratta di un momento importante della vita associativa, in cui si fa il punto sullo stato della nostra associazione e si pongono, con il contributo di ciascuno, le basi per le attività ed i programmi futuri. Non mancate!

Marco Raggi



ATTIVITÀ DEI SOCI

Scusate il ritardo...

di Giancarlo Cortini

“Scusate il ritardo”: Valentino Rossi esordì, con questa frase emblematica, alla fine del campionato mondiale moto GP del 2008, dopo 3 anni dal suo ultimo mondiale vinto nella classe regina; ed in questa occasione, per la mia ultima scoperta di una supernova, mi sento di poter usare le stesse parole, dal momento che sono passati quasi 4 anni (!) dalla mia precedente scoperta il 25 Marzo del 2018.

Ma in ogni tipo di ricerca scientifica non si può mai sapere quando arrivare al momento giusto nel posto giusto, ed è forse questo l’aspetto più bello, o se volete più duro, di questa bellissima attività; credo infatti che non pochi si sarebbero demotivati ed avviliti nel continuare a ricercare supernovae senza approdare ad alcun risultato positivo.

Penso però che lo spirito giusto per affrontare una ricerca astronomica debba essere svincolato dal desiderio di realizzare una scoperta: per me è importante, e molto appagante, fare ricerca, anche se non arriva la tanto sospirata scoperta; inoltre, per mia natura, quando sento una forte passione interiore (per non usare la parola amore) non cedo ai tanti momenti di scoramento che possono arrivare, in poche parole non mollo la presa, ma continuo senza fermarmi, perché ci credo fortemente.

Ma veniamo al fatto specifico, ossia alla scoperta di un sospetto abbastanza ben visibile (mag. +17.8 circa) nella zona Nord della spirale NGC 1233 (in Perseo), alle ore 23.15 di Lunedì 7 Febbraio; convinto che potesse essere un pianetino (non siamo lontani dall’eclittica), verifico subito il programma “Minor Planet Checker”, l’ottimo e fondamentale riferimento ufficiale dell’istituto Minor Planet Center di Boston, nel quale sono elencate le posizioni precise di centinaia di migliaia di corpi minori del nostro sistema solare, che fornisce l’eventuale presenza di oggetti, entro un raggio di circa 15 primi d’arco dalla galassia, più brillanti della mag. +24.0! (roba da Monte Palomar).

Nonostante sia molto più facile trovare pianetini vagabondi tra le galassie (in circa 26 anni di ricerca ne ho ritrovati oltre un centinaio), rimango felicemente stupito che non è presente alcun asteroide; che bello!

Inizia così la routine delle necessarie verifiche, sulle quali sorvolo poiché ne ho accennato più volte negli anni scorsi; per sintetizzare, l’importante è verificare che non sia un oggetto di apparenza stellare dentro il sistema solare, e che sia ovviamente un

nuovo oggetto non presente in precedenti immagini (sia proprie, sia di riferimento di qualunque origine sicura).

A questo punto la concitazione continua a salire, poiché adesso iniziano i passaggi fondamentali: come dicevo, bisogna essere più che sicuri che si tratti di un nuovo oggetto di apparenza stellare, che può essere: una SN extragalattica, oppure una variabile di tipo cataclismico (nova galattica e/o quant'altro) visibile accanto al disco di una galassia esterna: accade di rado, ma può succedere (nel cosmo ne capitano di tutte le razze e colori...).

Dopo tanti anni di ricerca mi sento di dire che, in questo caso, comincio a sentire il piacevole odore di una potenziale scoperta, poiché fino a quel momento non appare in Internet alcuna nota di scoperta per NGC 1233.



Bene, allora, ma sempre con calma: non sono certo il solo a compiere questa ricerca; e come se non bastassero le decine di non professionisti, spesso più bravi di me, e non di rado anche posizionati in siti migliori del già buon colle di M.te Maggiore, negli ultimi 4 – 5 anni si sono aggiunti, alla già lunga lista precedente, alcuni gruppi professionali di ricerca che hanno iniziato a fare la parte del leone sul fronte del numero di potenziali scoperte.

Bastano pochi numeri: questi simpatici concorrenti operano da siti meravigliosi circa 300 - 320 notti l'anno, con centinaia di immagini per notte, collezionando svariate migliaia di potenziali scoperte (dico potenziali poiché la stragrande maggioranza non vengono verificate, e rimangono così classificate come PSN, cioè Possible Supernovae); inoltre, da almeno una decina d'anni, hanno migliorato fortemente le capacità software di analisi delle immagini, arrivando a scoprire anche stelline di mag. apparente vicino a +20.0, perfino vicino ai nuclei galattici).

Penso a questo punto che sia molto chiaro che non è quasi più umanamente possibile non solo competere con simili "golia" della ricerca, ma arrivare anche a realizzare una scoperta, nonostante tutti gli sforzi profusi; è infatti opinione comune, degli addetti ai lavori, che in questo modo le potenzialità di scoperta di noi non professionisti si sono ridotte quasi a zero.

Quasi, poiché l'unico punto a nostro (mio favore) rimane la relativa velocità di verifica di un sospetto, con la conseguente comunicazione al TNS (Transient Name Server), il sito ufficiale dell'Unione Astronomica Internazionale deputato alla denominazione ufficiale di una scoperta (in questo caso di supernova). Da quando ho realizzato la mia prima immagine del sospetto, a quando concludo la stesura del report di comunicazione della potenziale scoperta (operazione che mi fa sudare sette camicie e mezzo) passano circa 30 - 40 minuti, che possono sembrare pochi, ma che permettono a qualunque altro ricercatore di anticiparmi, appropriandosi così la paternità della scoperta. Ma questi fatidici 30 - 40 minuti sono un lasso di tempo molto minore del tempo medio che viene impiegato dai programmi professionali ad inviare il report di scoperta: mediamente ai nostri cari antagonisti occorrono almeno 5 - 6 ore, a volte anche 15 - 20 ore, tra l'orario di scoperta e la comunicazione al TNS; e solo se ci si riesce ad infilare in queste brevi ore di vantaggio si può sperare di arrivare alla tanto desiderata meta.

In questo mio caso specifico, ho anticipato il gruppo professionale di "Atlas" di quasi 9 ore sulla data precisa di scoperta, ed oltre 18 ore sulla data di comunicazione; come vedete, erano già subito pronti poco dopo di me...

Appena si conclude l'invio del report di scoperta, dal TNS viene immediatamente comunicata la sua denominazione ufficiale, anche in assenza di una verifica spettroscopica: nel mio caso è AT (Astronomical Transient) "bqi" in NGC 1233.

La parte preliminare della storia è conclusa; manca "solo" la verifica spettroscopica, per determinare la natura specifica della new entry; per ottenere ciò mi rivolgo sempre al caro e fidato amico delle mie scoperte, al secolo l'astronomo Andrea Pastorello, che come sempre si rende disponibile, con la strumentazione dell'osservatorio astronomico di Asiago (VI): Mercoledì 9, al mattino, mi comunica che si tratta di un evento di tipo II, ossia di una esplosione a collasso del nucleo stellare.

Che spettacolo, è fatta; ora mi posso godere alcuni tra i momenti più belli della mia ricerca; è la mia 30^a supernova, la 27^a ufficiale.

Fino al 28 Febbraio si è mantenuta al max. di luminosità, attestandosi verso la mag. +17.3, che significa aver raggiunto la M assoluta -16.8, qualcosa come circa 250 milioni di volte la luminosità del Sole; e quando esplose, al bordo del disco a spirale di NGC 1233, essendo distante da noi circa 220 milioni di anni luce, ricordiamo sempre che sulla Terra si stavano evolvendo le prime specie di dinosauri.

Un caro saluto a tutti, con la speranza di risentirci prima di altri 4 anni per un'eventuale mia scoperta ...



5per mille

Scegli di destinare il **5 per mille** al
Gruppo Astrofili Forlivesi!

Per farlo è sufficiente la tua firma nel riquadro relativo al sostegno delle ONLUS e delle Associazioni di Promozione Sociale con l'indicazione del Codice Fiscale del Gruppo:

92018200409

Grazie per il prezioso contributo a sostegno delle attività della nostra Associazione!



APPROFONDIMENTI

La Terra non rallenta più?

di Claudio Lelli

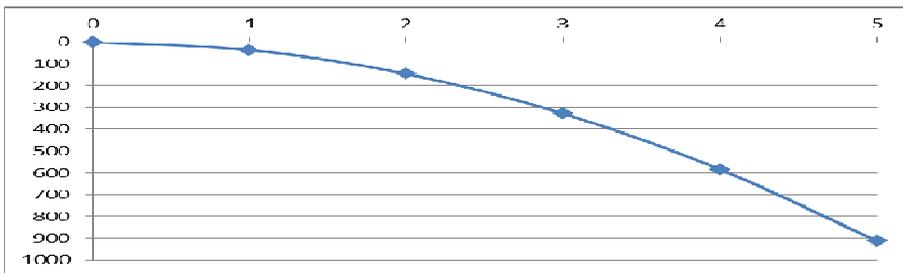
Varie volte, durante le nostre serate di approfondimento, abbiamo accennato al fatto che la velocità di rotazione della Terra vada via via diminuendo, seppur lentamente, e lo faccia da miliardi di anni a causa principalmente dell'azione della marea lunare e in minor parte di quella solare.

Per non dilungarci sulla spiegazione del fenomeno della frizione mareale, possiamo solo fare un esempio "domestico": prendiamo una pallina di gomma, meglio se piena, e "tormentiamola" schiacciandola in tutti i versi; ebbene in questa continua deformazione la gomma assorbe energia che poi rilascia al momento del cessare dell'azione di compressione. O meglio, rilascerebbe se il materiale fosse perfettamente elastico; viceversa la gomma ha un comportamento anche plastico, perciò una parte dell'energia viene trasformata in calore all'interno della massa gommosa.

Nel caso della marea, la Terra (o meglio la massa degli oceani) si deforma ed assume la tipica forma di ellissoide con i due rigonfiamenti opposti. E' proprio a spese dell'energia interna di rotazione della Terra medesima che si produce quell'effetto dissipativo il cui risultato è la diminuzione di velocità di rotazione della Terra.

Dai calcoli si deduce che l'entità dell'aumento della durata del giorno - in un secolo - è di circa 2 millisecondi (in realtà un po' meno: 1,7 ms). Poca cosa! si potrebbe affrettatamente commentare, ma a ben vedere questo rallentamento, trascorso un secolo dal "via", fa sì che due orologi (quello matematico basato sulla rotazione della Terra qual era nel 1900 e quello "legato" alla Terra, quindi suscettibile di "rimanere indietro") siano sfasati di 36,5 secondi (infatti $36525 \times 2 / 2$, area del triangolo, porta giusto a 36525 millesimi di secondo). Ovviamente l'esempio è volutamente semplificato.

Nel grafico che segue, esteso per 5 secoli (puramente convenzionali), si vede benissimo come il ritardo dell'orologio-Terra, rispetto al tempo teorico, aumenti in modo parabolico e raggiunga circa 15 minuti alla fine del quinto secolo.



Ora introduciamo le principali scale di tempo utilizzate in astronomia e in fisica e indichiamo il legame fra di esse.

In “vetta” troviamo il **TE (tempo delle effemeridi**, ora ha cambiato nome e si chiama **TT**). E’ una scala teorico/matematica, la durata del secondo è quella corrispondente alla velocità di rotazione della Terra all’inizio del 1900. Viene utilizzata nel calcolo delle posizioni dei pianeti e della Luna. Per l’utilizzo pratico delle posizioni calcolate - e quindi per poterle riferire alla vera posizione della Terra - si deve conoscere il $\Delta T = TT - UT$, ove UT è chiamato **Tempo Universale** (il vecchio Greenwich Mean Time), esso tiene conto della vera velocità della Terra e viene determinato praticamente dagli osservatori astronomici. Nell’esempio di figura (valida il 31.12.2016/1.1.2017) ΔT vale **68,584 s**. Il suo valore è tabulato, anno per anno, con grande precisione nelle pubblicazioni astronomiche.

Nel 1958 venne introdotta una nuova scala fisica, il **TAI (Tempo atomico internazionale)**, basato sul funzionamento sbalorditivamente preciso degli orologi atomici. Il suo scorrere ha la stessa cadenza del TT e da questo dista, costantemente in ritardo, di 32,184 s. Dunque, l’UT perde secondi sia nei confronti del matematico TT, sia anche rispetto al fisico TAI.

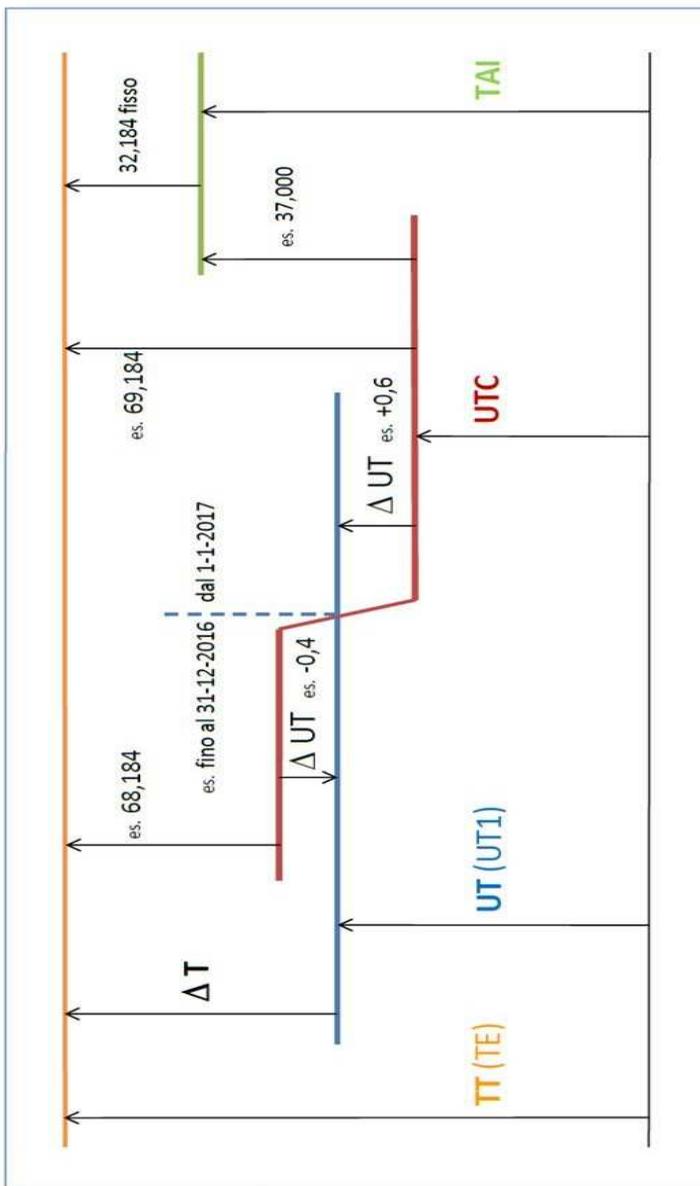
A questo punto sorge una domanda: il tempo civile, quello dei segnali orari, a chi è legato? La logica vorrebbe che fosse legato all’UT per mantenere “giusto” il riferimento della culminazione del Sole e degli astri. Purtroppo però, ciò comporterebbe una continua modifica della velocità degli orologi (questione di ms, ben s’intenda!) il che sconvolgerebbe tutti i sistemi di comunicazione.

Ecco perciò che nel 1972 è stato inventato l’ **UTC (Tempo Universale Coordinato)**. L’UTC scorre alla stessa velocità del TT (e del TAI), ma viene fermato per un secondo, di tanto in tanto, (*leap second*) in modo da “aspettare” l’UT e far sì che la distanza fra le due scale non sia mai superiore a $\pm 0,9$ s. Risolto l’arcano! Sulla base dell’UTC, come già detto, vengono diramati tutti i segnali orari civili e gli orari usati nella vita di tutti i giorni, fusi orari a parte, ovviamente. In navigazione aerea, ad esempio, i piloti e i controllori di volo usano l’UTC in tutto il mondo.

Nel grafico della pagina seguente ho riassunto le scale, raffrontate fra di loro.

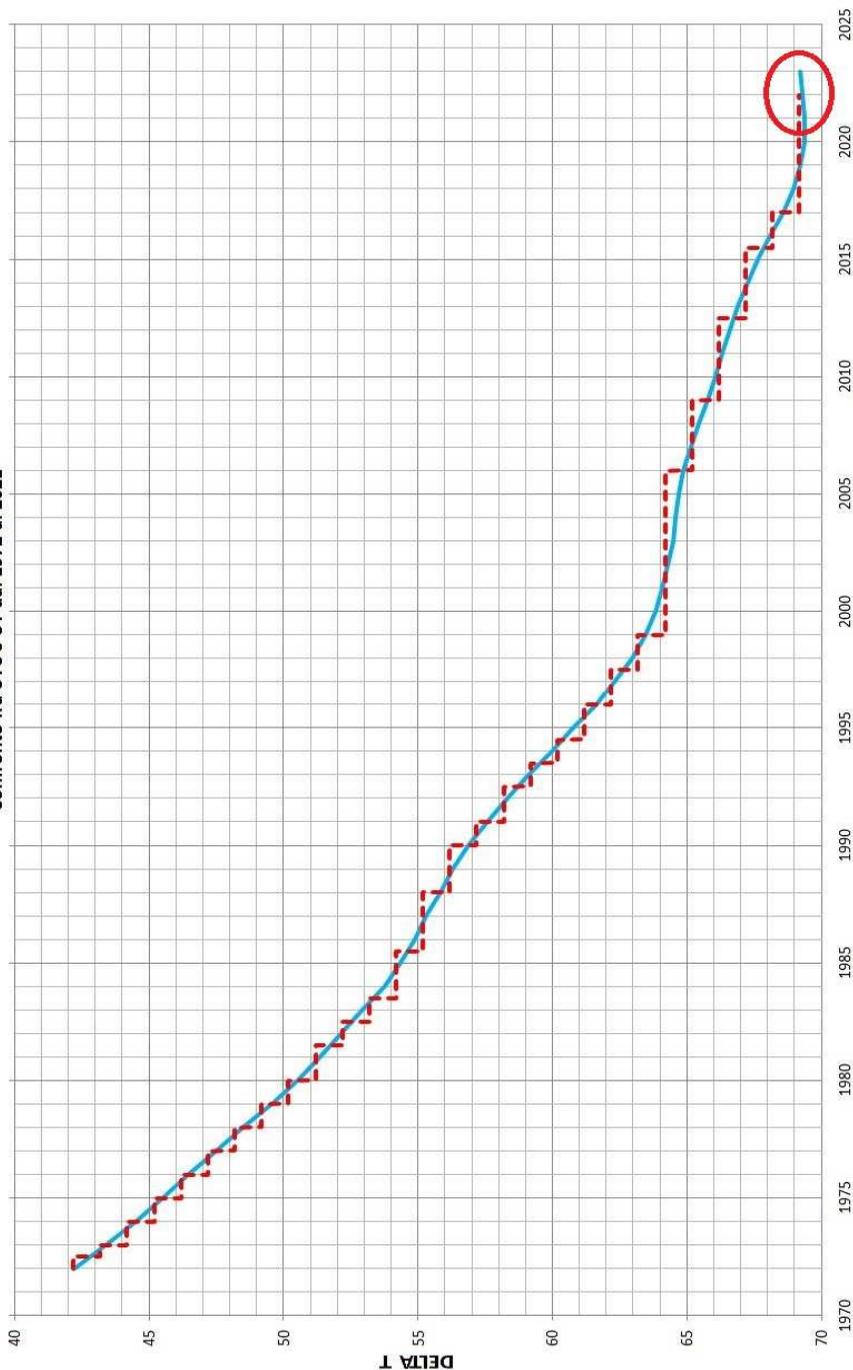
Ora diventa interessante valutare come evolve il ritardo dell’UT al volgere degli anni e registrare quindi ogni quanti anni siano stati introdotti i *leap second*.

SCALE DI TEMPO



Ciò è riportato nella pagina successiva in cui, a partire dal 1972, viene disegnata la curva a tratto intero dell'UT e la "scalinata" dell'UTC - tratteggiata - che tiene la prima fedelmente "avvinghiata".

Confronto fra UTC e UT dal 1972 al 2021

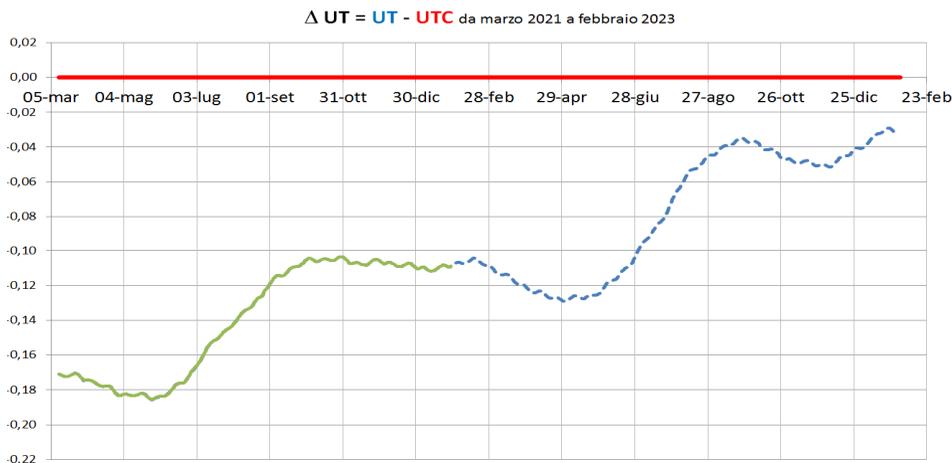


Si nota subito che non esiste la regolarità teorica ipotizzata sopra: mentre negli anni '70 il *leap second* veniva introdotto praticamente tutti gli anni, verso gli anni '80 la

Terra ha perso meno secondi e addirittura negli anni 2000 si sono avuti due lunghi periodi in cui non si è reso necessario fermare l'UTC (uno dei periodi è l'attuale). Quali siano le cause di questo mancato rallentamento, che sicuramente prescinde dalle maree, io non sono competente a dirlo. Risiedendo sicuramente nella diversa distribuzione interna delle masse terrestri, i geofisici dovranno trovare spiegazioni plausibili.

I dati vengono scrupolosamente raccolti dai tecnici dell'IERS (International Earth Rotation Service con sede a Parigi); essi pubblicano settimanalmente una "previsione" di come evolverà la rotazione della Terra nei successivi 12 mesi. Nel grafico della pagina precedente osserviamo il piccolissimo tratto - circolettato - relativo al '21 e al '22. Nel successivo grafico è riportata l'espansione molto ingrandita di questo trattino. Ebbene, si vede benissimo che nel corso del '21 (linea a tratto intero) la Terra ha addirittura anticipato (seppur di pochissimo!) e pure sembra intenzionata a farlo nel '22 (linea tratteggiata). I *media* nell'estate scorsa, inevitabilmente, hanno gonfiato con la solita enfasi una cosa certamente importante, ma che non riveste, almeno per noi, tanto rilievo. Si parla comunque di frazioni di secondo, per noi assolutamente inavvertibili.

In definitiva, in questi ultimi anni la Terra **non** sta rallentando, anzi, tende ad accelerare. Lo farà temporaneamente e poi tornerà a rallentare? Sicuramente sì... quando?... non si sa!





ATTIVITÀ DEI SOCI

Venere mia quanto mi costi!

di Giancarlo Cortini

Qualcuno piuttosto malizioso o malpensante dirà: “ecco, il responsabile scientifico si è fatto pure l’amante (dopo l’osservatorio), e non lo nasconde nemmeno.”

Tranquilli, niente di tutto questo; qui Venere non identifica una bella signora, ma il nostro vicino di casa celeste, al secolo Vespero o Lucifero, che ho cercato di fotografare nel periodo della congiunzione inferiore col Sole verso la prima metà di Gennaio

E’ un bel po’ di tempo (anni) che ho abbandonato le foto planetarie, ed i risultati si vedono; quello che 20 – 30 anni addietro mi sarebbe riuscito con facilità con la mia semplice strumentazione di allora, oggi mi richiede una bella dose di sacrificio, anche con un’attrezzatura tecnicamente un po’ migliore.

Anche in questo caso, come per la cometa Leonard, sono stato ispirato dalle belle immagini pubblicate nel piacevole sito internet “Spaceweather.com” e anche dal fatto che Venere, quando si trova nei pressi del Sole, si mostra come una sottilissima virgola di oltre 1 primo d’arco, estremamente gradevole dal punto di vista estetico. La mia precedente esperienza in merito, del 6 Giugno 2004, non mi aveva soddisfatto del tutto: la foto era riuscita, ma con rimarchevoli difetti causati dalla bassissima altezza sull’orizzonte (non più di 5°) e dalla forte vicinanza al Sole (circa 3°).

Questa volta, dopo 2 tentativi infruttuosi nei giorni 7 e 9 Gennaio a causa di un forte vento, ho finalmente colto Venere a circa 7° dal nostro luminare, quasi 23° sopra l’orizzonte, la sera del 11; ma che fatica: la turbolenza distruggeva la silhouette del pianeta, e la diffusione della luce solare nel campo fotografico riduceva il contrasto tra il fondo cielo ed il soggetto (alle ore 16 circa).



Ma anche in questo caso, come per le immagini della Leonard e delle Alpi, mi sono rivolto a “mamma santissima”, ossia al programma base di modifica delle immagini, e con la mia bravura da novellino sono arrivato alla fine, dopo quasi mezz’ora di tentativi, ad un risultato che non mi è affatto dispiaciuto: attendo naturalmente anche un vostro parere ...

MERCURIO L’ELUSIVO

Una persona sana di mente, a questo punto, penserebbe: adesso basta con faticose fotografie ed elaborazioni poco spontanee; io invece cosa ho pensato di fare? ma niente meno che altre foto, e non di Giove o Saturno, ma di Mercurio.

Ricordavo di averlo catturato circa 17 anni fa col mio precedente telescopio (C11 su montatura tedesca MB50, di buona qualità) ed i risultati furono discreti, grazie a serate di buon seeing.

Questa volta, con la stessa strumentazione usata 2 giorni prima per Venere (Canon Eos 550D, Maksutov 90 F/14 a 70X circa, in parallelo al C14) credevo di cavarmela in maniera altrettanto discreta; ma un conto è veder bene Venere, un conto è cercare di vedere Mercurio, anche se ben più distante del Sole come angolo di vista.

Nonostante fossi al mattino, verso le ore 12, il seeing non era buono, e di Mercurio neanche l’ombra; non so quanti tentativi ha dovuto compire in pose tipo sumo, centrando prima la Luna (sempre utile quando si fotografa!), poi Giove (così pallido non l’avevo mai visto), ed alla fine, forse per grazia della Madonna, ho finalmente visto nel mirino della reflex un puntolino che si muoveva da tutte le parti.

Nel complesso ho compiuto oltre 15 scatti, dei quali solo uno (!) abbastanza a fuoco (cioè quasi fermo), che è stato subito passato al setaccio del programma di miglioramento fotografico; mi aspettavo certo qualcosa di meglio, ma ho anche avuto la malsana pensata di confrontarlo con la mia migliore immagine del 2004; era meglio se non lo facevo, poiché mi sono accorto quanto sono regredito come capacità fotografica planetaria.

A questo punto non so di certo cosa tenterò di fare nei prossimi mesi, forse Urano ed i suoi satelliti, o forse la macchia scura su Nettuno; scherzi a parte, è comunque sempre una soddisfazione misurarsi sul cielo in qualunque ambito, parola di astrofilo.



L'ANGOLO DELLA METEOROLOGIA

a cura di Giuseppe Biffi

Parametri (g=giorno)	GENNAIO 2022	FEBBRAIO 2022
<i>temp. minima assoluta</i>	-2,6 (13)	-0,6 (01)
<i>temp. minima media</i>	-0,3	2,7
<i>temp. massima assoluta</i>	16,7 (05)	17,9 (20)
<i>temp. massima media</i>	8,8	13,2
<i>temp. media</i>	3,8	7,7
<i>giorni con T° min ≤ 0°</i>	20	3
<i>giorni di ghiaccio con T° max ≤ 0°</i>	0	0
<i>umidità relativa media</i>	86,00%	72,00%
<i>giorni di pioggia ≥ 1 mm.</i>	4	4
<i>massima pioggia caduta 24 ore</i>	26,7 (06)	25,1 (25)
<i>quantità pioggia caduta mese</i>	58	44,5
<i>totale pioggia caduta (progressivo)</i>	64	108,5
<i>giorni di neve</i>	1	0
<i>altezza neve in cm</i>	6	0
<i>giorni di permanenza neve al suolo</i>	2	0
<i>vento raffica max e direzione Km/h</i>	NE 63,7 (12)	NE 96,9 (25)
<i>media vento Km/h e direzione prevalente</i>	4,9 WNW	5,9 W
<i>pressione minima mensile mb.</i>	1004,5 (05)	993,6 (21)
<i>pressione massima mensile mb.</i>	1044 (13)	1030 (05)
<i>giorni prevalentemente soleggiati</i>	24	16
<i>radiazione solare max w/m2</i>	355 (29)	590 (23)
<i>radiazione UV max</i>	3 (2 giorni)	5 (2 giorni)

Dati stazione meteo:

Altezza s.l.m. 36 mt; zona aeroporto periferia SW di Forlì.

Rilevazioni automatiche con stazione meteo MI.SOL HP2000



Breve Almanacco Astronomico

a cura di Stefano Moretti

Mesi di: Marzo e Aprile 2022

Visibilità Pianeti (giorno 15 del mese)

Pianeta	Marzo: Mattina	Marzo: Sera	Aprile: Mattina	Aprile: Sera	Cost.
Mercurio	X			X	
Venere	X		X		
Marte	X		X		Cap-Aqr
Giove			X		Aqr-Psc
Saturno	X		X		Cap
Urano		X		X	Ari
Nettuno			X		Aqr
Plutone	X		X		Sgr

X: visibile – XX: Visibile tutta la notte – nessuna indicazione: non visibile

* Per Mercurio sono indicate le condizioni di massima visibilità che si protraggono, intorno alla data indicata, per pochi giorni. Per Venere le condizioni di massimo elongazione sono meno critiche e più facili da seguire

Crepuscoli Astronomici

Data	Sera	Mattina
10 Marzo	19.46	4.58
20 Marzo	20.04	4.42
30 Marzo*	21.18	5.22
10 Aprile*	21.35	4.59
20 Aprile*	21.52	4.37
30 Aprile*	22.10	4.16

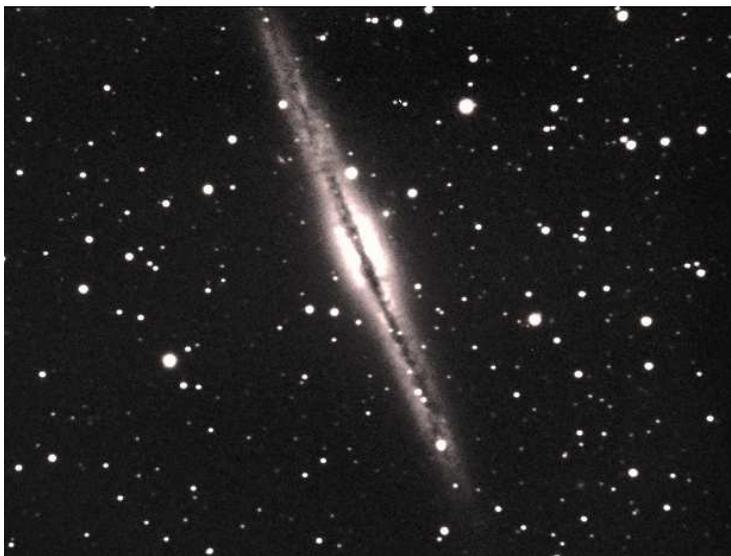
* ora legale

Fasi Lunari

	Luna Nuova	Primo quarto	Luna piena	Ultimo quarto
Marzo	2	10	18	25
Aprile	1	9	16	23

Fenomeni particolari di Marzo e Aprile 2022:

- 20.03.2022:** Massima elongazione ovest di Venere (46° - mag. -4,3) visibile al mattino prima del sorgere del Sole
- 20.03.2022:** Equinozio di primavera (ore 16.23)
- 05.04.2022:** Congiunzione Marte – Saturno, visibile al mattino prima del sorgere del Sole (*vedi immagine alla pag. seguente*)
- 29.04.2022:** Massima elongazione est di Mercurio (20°) visibile verso ovest subito dopo il tramonto del Sole
- 30.04.2022:** Eclisse parziale di Sole non visibile dall'Italia (la linea di visibilità inizia dall'Antartide e prosegue per il Sud America)



La galassia NGC 891 nella costellazione di Andromeda, ripresa dall'osservatorio di Monte Maggiore di Predappio (FC) con Celestron C14 f/5.5, CCD Starlight XPress Trius SX9, 3 pose da 60 secondi (*foto di Giancarlo Cortini*)

5/4/2022: Congiunzione (distanza 19') Marte (mag. +1 diametro 5") – Saturno (mag. +0.7 diametro 16") e, molto più distanziata, Venere (mag. -4.2 diametro 21")

Visibile al mattino prima del sorgere del Sole dalle ore 4.00 alle 5.00 in avanti. Il chiarore dell'alba e la bassa altezza sull'orizzonte rendono questo evento una sfida interessante.





ATTIVITÀ DEI SOCI

Con la testa all'insù



La zona lunare del Mare Nectaris con i tre crateri Theopilus, Cyrillus e Catharina, ripresi con la strumentazione della foto sotto – 08/01/2022 (foto Emanuele Monti)





Falce di Luna ripresa il 04/03/2022 da Eolo Serafini



NUOVI SOCI

318) *Albonetti Maurizio*

ASSEMBLEA ORDINARIA ANNUALE

E' convocata presso la sede sociale di v. Orceoli, 15 - Forlì
in prima convocazione 28 marzo ore 13,

in seconda convocazione

MARTEDI' 29 MARZO 2022 ore 21

l'Assemblea ordinaria annuale dei soci per discutere e deliberare il seguente ordine del giorno:

- 1. Relazione sull'attività svolta nel 2021.**
- 2. Approvazione dei bilanci (consuntivo 2021 e preventivo 2022).**
- 3. Interventi e proposte dei soci.**

L'Assemblea è il momento più importante della vita associativa, quindi tutti i soci sono caldamente invitati ad essere presenti.

Si ricorda che partecipano i soci in regola con la quota sociale (a tal proposito si porge un ringraziamento a chi già si è messo in regola ed un caldo sollecito a chi ancora deve provvedere).

Si rammenta altresì che un socio impossibilitato a partecipare ai lavori può farsi rappresentare da altro socio, munendo quest'ultimo di delega scritta.

N.B. *La riunione si svolgerà nel rispetto delle norme anti-covid (Green pass e mascherina).*



Indice principali riviste astronomiche del bimestre passato

	<i>n.24 – Gennaio 2022</i>	<i>n.25 – Febbraio 2022</i>
<p>COSMO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Spazio per la Terra • L'Europa si lancia • La ricerca (nazionale) in orbita • Aware: l'osservazione spaziale in formato tascabile • La Luna può attendere: storia di un ritardo annunciato • I mestieri della (new) space economy • Il futuro della ricerca astrofisica americana • Cartoline (europee) da Mercurio • Quando cade una meteorite • Un artista sotto il cielo di Arcturi • Quando tra la Terra e il Sole passa Venere • Un mostro celeste • A caccia di stelle variabili con Citizen Asas-Sn • Gruppo Astrofilo del Salento 	<ul style="list-style-type: none"> • La signora delle onde gravitazionali • Pit stop in orbita • L'Europa di domani vista dal suo spaziodo • 2022: l'anno delle nuove astronavi • I mestieri della (new) space economy • Astrofisica gravitazionale: la caccia al tesoro non si ferma • Alle origini dei raggi gamma: i blazar • Danze misteriose nel centro galattico • Sodoma e Gomorra: fu veramente fuoco dal cielo • Mercurio alla massima elongazione ovest • Un'antica favola ecologista • La cometa Leonard: come l'abbiamo vista • Cacciatori di getti solari • Calendario astrofilo 2022



Programma di Marzo e Aprile 2022

Martedì	01	marzo	APOD 2021 (1° semestre): le immagini più belle	<i>M. Raggi</i>
Martedì	08	marzo	Serata libera	
Martedì	15	marzo	Ultime novità astronomiche	<i>G. Cortini</i>
Martedì	22	marzo	A caccia di aurore	<i>G. Mambelli</i>
Martedì	29	marzo	Assemblea annuale ordina- ria (vedi convocazione a pag. 21)	
Martedì	05	aprile	Serata libera	
Martedì	12	aprile	Principali missioni spaziali	<i>G. Cortini</i>
Martedì	19	aprile	Ultime novità astronomiche	<i>G. Cortini</i>
Martedì	26	aprile	Serata libera	
Martedì	03	maggio	Il Sistema Solare <i>(videoconferenza)</i>	
Martedì	10	maggio	La storia della Via Lattea	<i>G. Cortini</i>
Martedì	17	maggio	Ultime novità astronomiche	<i>G. Cortini</i>

le foto dei lettori



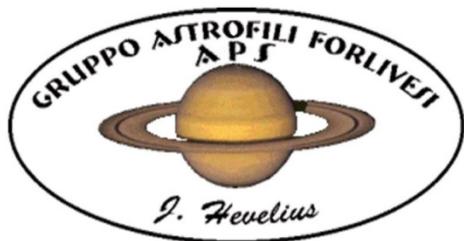
Luna di 23 ore circa

FOTOGRAFIA di Giancarlo Cortini

Ripresa con Canon EOS 550D, tele 400 mm f 5,6, 100 ASA, 1/30 di secondo.

San Martino in Avello – Predappio (FC)

3 marzo 2022



Pegasus, notiziario del Gruppo Astrofili Forlivesi APS è **aperto** a tutti coloro che vogliono collaborare inviando il materiale al socio Marco Raggi all'indirizzo marco.raggi@libero.it, oppure **presso la sede del GAF**

Stampato con il contributo del 5 per mille