

OCULUS ENOCH



Notiziario dell'Associazione Ravennate Astrofili Rheyta
Numero 95 maggio-giugno 2022



Questo numero di Oculus Enoch è dedicato interamente alla Luna. E il resto dell'Universo dov'è? Ovviamente nel passato e nel futuro di questo nostro bollettino.

I lettori più attenti avranno notato che siamo arrivati al numero 95, questo vuol dire che alla fine di febbraio 2023 uscirà il fatidico numero 100. Chiediamo a tutti, per continuare a mantenere in vita Oculus Enoch, con la stessa vivacità e brio che caratterizzano tutti gli aspetti della vita sociale dell'ARAR, di scriverci, di mandarci articoli, di farci domande a cui cercheremo di rispondere.

La redazione

Luna più, Luna meno

di Paolo Morini

Mutuiamo il titolo di questo articolo dal titolo di un capitolo del bellissimo libro di Massimo Capaccioli "C'era una volta nel cielo – 30 brevi storie astronomiche".



Una di queste storie riguarda la Luna. Chiedere quante Lune ha la Terra può sembrare una domanda che contiene già la risposta, come "quanti furono i sette re di Roma?".

Ma l'idea che la Terra avesse due Lune, di cui una invisibile, affonda le sue radici nella mitologia astrologica di popoli antichi, e se ne trovano tracce anche nella cultura dei Nativi Americani.

Il primo a farne, in Occidente, un caso scientifico, fu l'astronomo francese Frédéric Petit, direttore di una specola nei pressi di Tolosa, che nel 1846 annunciò di aver scoperto

una seconda Luna in orbita attorno alla Terra lungo un'orbita ellittica.



Notizia a dir poco stupefacente.

Petit, basandosi sulle osservazioni di un bolide effettuate da due colleghi a Tolosa e da un terzo astronomo da un osservatorio situato 250 km più a Nord, si convinse che l'oggetto non era una meteora una tantum ma un oggetto in movimento attorno alla Terra con un periodo di 2 ore e 44 minuti (poco meno del doppio del periodo della Stazione Spaziale Internazionale). Il nuovo satellite naturale della Terra passava da una altezza massima all'apogeo di 3600 km, fino alla quota al perigeo di soli 11.4 km, sufficiente a spettinare la cima del monte Everest in caso di sorvolo!

Si racconta che fra i destinatari della notizia ci fosse l'astronomo Urbain Le Verrier, colui che era diventato da poco una star astronomica grazie alla scoperta puramente matematica ("in punta di penna") del pianeta Nettuno.

Le Verrier era bravissimo a fare i calcoli ed aveva anche un pessimo carattere, e ce lo immaginiamo a rimproverare duramente il povero Petit: la velocità al perigeo sarebbe stata di oltre 30000 km/h e un corpo a questa velocità sarebbe andato in fiamme al primo giro.

Dissipata gran parte della sua energia, sarebbe poi caduto rapidamente al suolo.

Petit non gli diede retta e non si rassegnò, per tutta la sua vita, a sostenere l'esistenza di

questa seconda Luna. Agitandosi e sprofondando metaforicamente nelle sabbie mobili della sua falsa convinzione, Petit cercò di convincere l'establishment scientifico della sua scoperta, portando a riprova che la presenza della seconda Luna poteva spiegare alcune anomalie minori dell'orbita della Luna maggiore. La faccenda poteva concludersi qui, con la pietosa archiviazione dell'intera storia di Petit e della sua follia. Se non che la sua storia trovò una poderosa spalla in Jules Verne, che nel narrare il famoso viaggio Dalla Terra alla Luna diede alla seconda Luna di Petit una parvenza di realtà, interpretandola come un meteorite imprigionato dalla gravità terrestre. Per di più gli assegnò un ruolo chiave nella riuscita del viaggio verso alla Luna del proiettile: la spinta gravitazionale della seconda Luna corregge fortunatamente la traiettoria balistica che aveva assunto un assetto preoccupante per la riuscita della missione. Un assist gravitazionale ante litteram, insomma.

Nel momento in cui Barbicane stava per ritirarsi dal cristallo per andare a liberare l'altro oblò sul lato opposto, la sua attenzione venne attratta dall'avvicinarsi di un oggetto brillante. Era un disco enorme del quale non si potevano valutare le proporzioni colossali. La sua faccia rivolta verso la Terra si illuminava vivamente. Lo si sarebbe detto una piccola luna che rifletteva la luce della grande. Esso avanzava a velocità prodigiosa e pareva che descrivesse intorno alla Terra un'orbita che intersecava la traiettoria del proiettile. Il movimento di traslazione di quel corpo mobile era completato da un movimento di rotazione sul suo asse. Esso, dunque, si comportava come tutti i corpi celesti abbandonati nello spazio.

— Ehi! — esclamò Michel Ardan. — Che roba è quella? Un altro proiettile?

Barbicane non rispose. L'apparizione di quel corpo enorme lo sorprende e lo preoccupava. C'era la possibilità di uno scontro, che avrebbe avuto risultati deplorabili, sia che il proiettile venisse deviato dalla sua strada, sia che un urto, rompendo il suo slancio, lo facesse precipitare sulla Terra, sia, infine, che esso si vedesse irresistibilmente trascinato dalla forza di attrazione dell'asteroide.

Il presidente Barbicane aveva immediatamente compreso le conseguenze di queste tre ipotesi che, in un modo o nell'altro, significavano il fallimento del suo tentativo. I due compagni, muti, guardavano nello spazio. L'oggetto, avvicinandosi, si ingrandiva rapidamente e in modo prodigioso, e, in virtù di una certa illusione ottica, sembrava che il proiettile stesso corresse a precipizio incontro ad esso.

— Per tutti gli dèi! — gridò Michel Ardan — i due treni si scontreranno!

I tre viaggiatori si erano istintivamente tirati indietro. Fu uno spavento enorme, ma che non durò molto, solo qualche secondo. L'asteroide passò a diverse centinaia di metri dal proiettile e disparve, non tanto in virtù della velocità che aveva, quanto per il fatto che la sua faccia opposta alla Luna si confuse subito con l'assoluta oscurità dello spazio.

— Buon viaggio! — esclamò Michel Ardan mandando un respiro di sollievo. — Ma come! L'infinito non è grande abbastanza da permettere a una povera pallina di passeggiarvi senza paura. Questa poi! Ma, insomma, che cosa era quel globo pretenzioso che quasi ci investiva?

— Lo so — rispose Barbicane.

— Accidempoli! Tu sai tutto!

— È — disse Barbicane — un semplice bolide, ma un bolide enorme, che l'attrazione terrestre mantiene allo stato di satellite.

— Possibile? — esclamò Michel Ardan. — Ma allora la Terra ha due satelliti, come Nettuno?

— Precisamente, amico mio, due lune, malgrado si pensi che ne abbia una sola. Ma questa seconda luna è tanto piccola e tanto veloce che gli abitanti della Terra non la possono vedere. Un astronomo francese, il Petit, tenendo conto di certe perturbazioni, è riuscito a determinare l'esistenza di questo secondo satellite e a calcolarne gli elementi. Secondo le sue osservazioni, questo bolide compirebbe la propria rivoluzione attorno alla Terra in tre ore e venti minuti soltanto, il che implica una velocità veramente prodigiosa.

— E tutti gli astronomi ammettono l'esistenza di questo satellite? — chiese Nicholl.

— No, — rispose Barbicane — ma se l'avessero incontrato, come è riuscito a noi, non ne potrebbero dubitare più. Ora, pensandoci, questo bolide, che ci avrebbe messi in un enorme imbarazzo se ci avesse urtati, permette di precisare la nostra posizione nello spazio.

— E come? — disse Ardan.

— Perché la sua distanza è nota e al punto in cui lo abbiamo incontrato, ci trovavamo esattamente a ottomila cento e quaranta chilometri dalla superficie del globo terrestre.

Petit morì nel 1865 e non ebbe la soddisfazione di leggere il romanzo di Jules Verne. La storia della seconda Luna ebbe poi un seguito, ma per conoscere la fine della storia vi invitiamo a leggere il bel libro di Massimo Capaccioli, e le sue altre 20 brevi storie di astronomia.



Admonitio ad astrofilos

di Paolo Morini

Abbiamo parafrasato nel titolo lo scritto di Keplero del 1629, "Admonitio ad astronomos" (avviso per gli astronomi) in cui lo stesso Keplero prevedeva i transiti di Mercurio e di Venere davanti al disco solare verso la fine del 1631. Tali transiti, mai individuati prima di allora, avrebbero consentito l'osservazione delle longitudini eliocentriche dei pianeti interni. Il transito di Venere nel 1631 non era visibile dall'Europa, ma quello di Mercurio fu osservato da Pierre Gassendi utilizzando un telescopio per proiettare l'immagine del Sole su una pergamena.

Il nostro "avviso per gli astrofili" è relativo a un fenomeno molto meno raro ma sicuramente suggestivo: l'eclissi totale di Luna del 16 maggio 2022.

Le notizie principali non sono delle migliori. Anzitutto l'eclissi sarà visibile a partire dalle 4:30 circa del mattino (orario non proprio confortevole, che richiederà un certo spirito di sacrificio da parte degli osservatori). Inoltre il 16 maggio sarà un lunedì, il giorno della settimana in cui si è più restii ad abbandonare il proprio letto per iniziare una settimana di attività lavorativa o scolastica.

Inoltre, come si può immaginare dall'orario, il fenomeno avrà luogo con la Luna nella parte discendente della sua traiettoria nel cielo e questo impedirà l'utilizzo del planetario (immerso com'è fra gli alberi dei Giardini Pubblici) come luogo di osservazione.

Dove ci troviamo?

Al Parco Baronio sulla collinetta in cui organizziamo le Binocular Classroom, subito all'interno della pista circolare dal lato delle Poste, e vicino all'ingresso pedonale dallo stesso lato (i3 nella mappa).

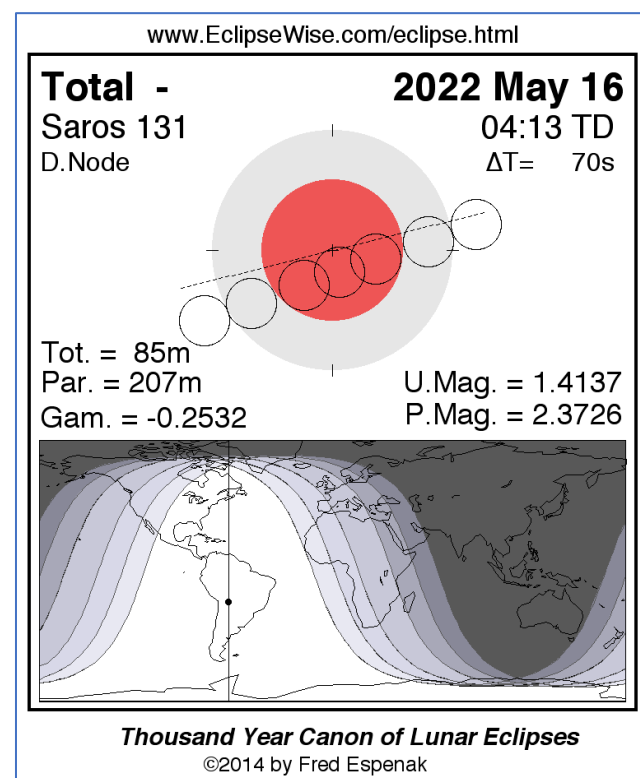


A che ora ci troviamo?

A seconda degli strumenti da predisporre per l'osservazione, visuale o fotografica che sia, bisognerà essere sul posto con un minimo di anticipo. Saremo sul posto a partire dalle ore 4:00.

Come saranno le condizioni meteo?

Come è tradizione, a ridosso degli eventi astronomici importanti, le condizioni meteo saranno improntate al massimo della variabilità. E, com'è regola, i siti più autorevoli di previsione meteorologica daranno indicazioni contrastanti. Ovviamente, a parte le faccende di cui sopra, seguiremo l'evoluzione meteo fino all'ultimo e aggiorneremo il gruppo attraverso la nostra chat Whatsapp.



L'eclissi sarà abbastanza "profonda": il bordo della Luna, al massimo della totalità oltrepasserà leggermente il centro del cono d'ombra della Terra.

Come già detto l'eclissi inizia con la Luna che sta andando verso il tramonto locale.

L'eclissi sarà visibile pertanto dalle sue prime fasi fino all'inizio della totalità, dopodiché il nostro satellite tramonterà.

Inizio della fase di penombra	03:32.1
Inizio della fase di ombra	04:27.9
Inizio della totalità	05:29.0
Massimo dell'eclissi	06:12.7
Fine della totalità	06:53.9
La Luna lascia l'ombra	07:55.1
La Luna lascia la penombra	08:50.8

(fonte Almanacco UAI 2022)

All'inizio della totalità, alle 5:29, la Luna sarà a soli 2° di altezza sull'orizzonte occidentale, per cui occorreranno ottime condizioni meteo per seguirla fino a questo punto. Inoltre il Sole sorgerà alle 5:51 per cui l'ultima fase di transizione dalla parzialità alla totalità sarà rischiarata dal chiarore dell'alba.

Questa volta la Luna Rossa se la godranno i colleghi astrofili del Sud America!



Admonitio ad astrofilos

(2)

di Paolo Morini

Martedì 14 giugno 2022 assisteremo alla cosiddetta SuperLuna.



Come saprete la Luna percorre un'orbita ellittica attorno alla Terra e i 384.000 km di distanza che citiamo sempre durante le osservazioni pubbliche corrispondono alla distanza media dalla Terra.

Inoltre, per complesse ragioni di meccanica celeste, la fase di Luna piena può capitare in un qualunque punto dell'orbita.

Quando la fase di Luna piena capita esattamente al perigeo (= il punto di massima vicinanza Terra-Luna), questa coincidenza viene chiamata SuperLuna.

Ovviamente la perfetta coincidenza al millesimo di secondo capiterà ogni "n" migliaia o centinaia di migliaia di anni. Ma basta che i due eventi non siano troppo separati fra loro, diciamo entro poche ore, e la differenza sarà inavvertibile, per cui si proclamerà la SuperLuna.

La Luna piena di giugno cadrà il giorno 14 (martedì) alle 13:52 (CEST) mentre la Luna transiterà al perigeo, a 357435 km di distanza, alle 01:23 del 15 giugno, a meno di 12 ore di distanza dalla Luna piena.

La SuperLuna non è un fenomeno dalle caratteristiche precise come può essere una eclissi. Il termine stesso è stato introdotto da un astrologo (orrore!).

Eppure il fenomeno incuriosisce ed è accompagnato da un certo can-can mediatico sui social media e, come conseguenza, molti chiedono informazioni agli astronomi e agli astrofili.

Potremmo definirlo un evento di "astronomia popolare" nella migliore delle accezioni, e astronomi e astrofili non si sottraggono alla richiesta di osservare questa SuperLuna, tanto è vero che la SuperLuna successiva, quella del 13 luglio 2022, sarà al centro di un evento promosso su scala nazionale da UAI (Unione Astrofili Italiani) e INAF (Istituto Nazionale di Astro Fisica), di cui renderemo conto nel prossimo numero di Oculus Enoch.

Ma è così differente la SuperLuna da una Luna piena "normale", o da una Luna piena che si verifica in condizioni opposte, cioè alla massima distanza dalla Terra (detta, per contrasto, miniLuna)?

La differenza delle dimensioni apparenti della Luna è dell'ordine di pochi punti percentuali, e dello stesso ordine di grandezza la luminosità della Luna piena. Ma, mancando un riscontro diretto in cielo, tutti giureranno che, in effetti, durante le sere di SuperLuna, si è vista una luminosità del nostro argenteo satellite mai riscontrata prima.

Niente di più illusorio.

Non mancheranno i commenti sull'amplificazione dei presunti effetti della SuperLuna sulle azioni umane e sui fenomeni naturali: da previsioni di maree catastrofiche, a tutti i presunti influssi sulla crescita dei capelli e delle unghie, ai travasi del vino, alla piantumazione di piante e ortaggi a foglia stretta oppure larga ...

L'influsso della Luna (la sua forza gravitazionale e le onde elettromagnetiche della luce riflessa dal Sole) è un serio argomento di studio per la biologia ma quanto sopra è catalogabile fra le corbellerie pseudoscientifiche.



Associazione Ravennate Astrofili Rheyta
presso
Planetario di Ravenna - V.le S. Baldini 4/ab - Ravenna
URL: www.arar.it
email: info@arar.it
tel 0544-62534

edito e stampato in proprio

