



# ASTRO NEWS

Notiziario n. 348  
Solstizio d'inverno 2007

## EDITORIALE

C. Dalmasso

Siamo nuovamente alla fine dell'anno, che è stato abbastanza interessante dal punto di vista astronomico, con due comete contemporanee e un avvicinamento marziano in corso, bello e importante.

Tutto contribuisce a rinnovare quel senso di incantamento e di connessione Universale che ci coglie quando osserviamo il cielo.

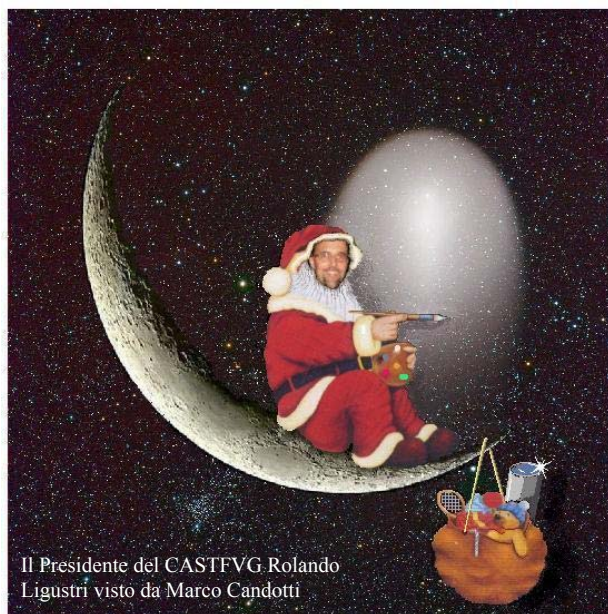
Le stelle non ci danno il senso di una immensa lontananza, ma di una immediata partecipazione e vicinanza, vivono con noi e palpitano con noi.

Questo era il senso di fratellanza universale che predicava Flammarion, che per i più anziani fra noi è stato il maestro della gioventù e il poeta delle stelle, oltre che l'unico autore che si trovasse nel povero mercato di quei tempi.

Ancora venti anni dopo c'era un unico atlante astronomico faticosamente compilato da un astronomo professionista, ma in compenso c'erano le stelle, così numerose e fitte che era impossibile riconoscere le costellazioni; allora si che sarebbe servito il "GoTo".

Chiudo queste nostalgie e vi auguro un magnifico 2008 col cuore alle stelle.

Claudio Dalmasso



Il Presidente del CASTFVG Rolando Ligustri visto da Marco Candotti

La guerra fredda era una vera cortina di ghiaccio e gli Stati Uniti erano ancora tutti Zio Sam e torta di mele in quell'ottobre ormai lontano.

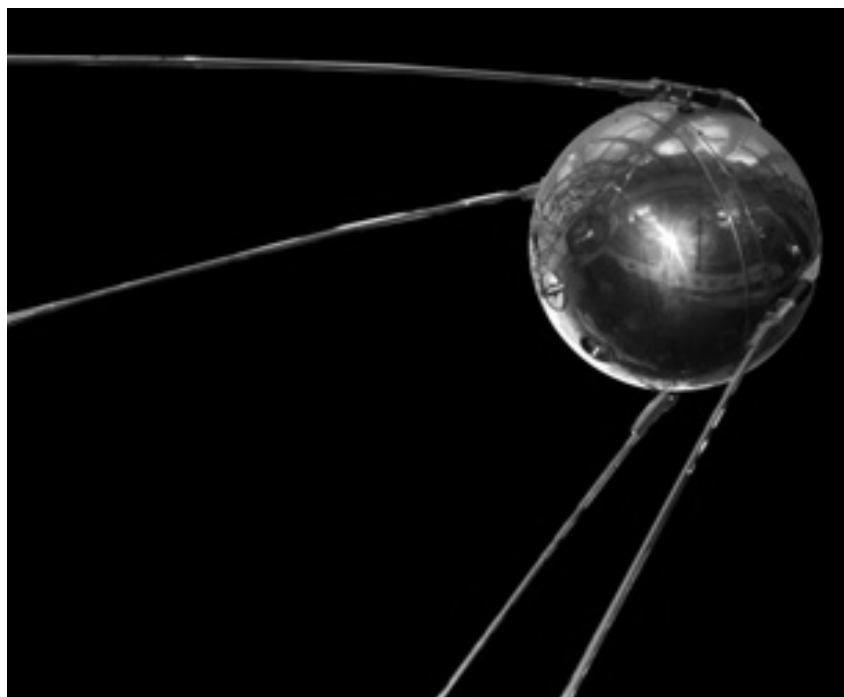
Il blocco occidentale si esercitava temendo attacchi nucleari.

Poi, d'improvviso, l'annuncio di Radio Mosca.

Ore 23:00.

“Il primo satellite artificiale della Terra e' stato lanciato con successo e ora sta girando intorno al globo su una traiettoria ellittica a circa 900 km di altezza.

Ha la forma di una sfera, un diametro di circa 58 centimetri, pesa 83,6 Kg e porta un apparato radio trasmettente.



Il suo nome e' Sputnik”.

L'immediato impatto politico convinse JF Kennedy a dare il via al progetto spaziale americano che portò alla conquista della Luna.

Quale scenario si sarebbe invece andato delineando se si fosse saputo che lo Sputnik non era affatto parte della strategia sovietica di conquista dello spazio?

Proprio questo afferma Boris Chertok, 95 anni, uno dei fondatori del programma spaziale sovietico.

Chertok ha recentemente dichiarato all'Associated Press che lo Sputnik e' stato il prodotto di uno sforzo incredibile di sviluppare un razzo in grado di colpire gli Stati Uniti con una bomba all'idrogeno.

Il programma R-7 venne però posticipato, così Chertok colse l'opportunità di lanciare lo Sputnik, dato che gli Americani stavano pianificando il lancio di un satellite nel 1958, in occasione dell'Anno Internazionale della Geofisica. Il “Prosteishiy Sputnik”, o Satellite Semplificato, fu lanciato dopo meno di 3 mesi.

La Pravda si dimenticò però di specificare che quella lucina che girava intorno alla Terra non era lo Sputnik, invisibile ad occhio nudo.

In realtà tutti coloro che nella notte del 4 ottobre stettero col naso all'insù a scrutare nell'oscurità l'alba dell'era spaziale videro il secondo stadio esaurito del razzo di lancio, che era all'incirca nella stessa orbita dello Sputnik.

Troverete l'intervista a Chertok all'indirizzo:

[\\_http://www.space.com/missionlaunches/071001\\_ap\\_sputnik\\_secret.html](http://www.space.com/missionlaunches/071001_ap_sputnik_secret.html).

All'url:

<http://history.nasa.gov/sputnik/sputnik.wav>, dedicato ai più romantici, un languido richiamo..

Le recenti conferme astrofisiche, portano la storia dell'Universo ad iniziare circa 15 miliardi di anni fa.

Prima di questo avvenimento la materia non esisteva nella forma con cui noi la conosciamo e con la quale siamo abituati a interagire, ma si presentava sotto forma di energia pura. Non si può però dire nulla sullo stato dell'Universo prima del momento (o istante) iniziale, che gli astronomi e astrofisici chiamano  $T=0$ .

Si suppone che in quell'istante tutto fosse condensato in un punto di dimensioni nulle e di energia infinita, la "singolarità", dove il concetto di tempo cronologico (come lo concepiamo noi) non aveva significato, perché il tempo stesso doveva nascere! La nostra comprensione dell'Universo infatti, arriva al tempo  $T=10^{-43}$  secondi dopo il Big Bang, momento nel quale tutte le quattro forze fondamentali della natura, cioè gravità, forza nucleare forte, forza nucleare debole e forza elettromagnetica erano unificate.

Questa condizione era resa possibile dall'elevatissima temperatura ivi presente.

Alcuni milionesimi di secondo dopo l'esplosione, le quattro forze si separano e la prima a staccarsi fu la gravità, a cui seguono tutte le altre. Si generano così le condizioni affinché inizino a formarsi le particelle elementari come i Quark ed i Fotoni, che sono i mattoni della materia ordinaria.

In questo istante avviene quello che gli scienziati chiamano "inflazione", un processo fisico, che fa assumere all'Universo la dimensione di un centimetro in un milionesimo di secondo; ciò equivale a dire a conti fatti, che l'Universo si espande ad una velocità maggiore di quella della luce.

La teoria dell'Universo inflazionario, anche se difficile da verificare, è plausibile e viene in aiuto nella spiegazione di alcuni comportamenti e fatti inspiegabili del neonato Universo, primo fra tutti il fatto che l'Universo attuale (almeno quello che conosciamo noi) è formato da materia che è ciò che rimane del "brodo primordiale", cioè il miscuglio di materia ed antimateria, generatosi dopo l'esplosione. In teoria tali entità erano in quantità uguale e miliardi di volte superiore alla quantità della materia attuale superstite: materia ed antimateria interagivano annihilandosi e trasformavano la loro essenza in energia pura. La materia attuale potrebbe dunque essere il risultato di fenomeni prodotti dall'esistenza di un qualcosa tipo "fluttuazioni" create dall'espansione inflazionaria.

Un milionesimo di secondo dopo il Big Bang, i quark si riuniscono tra loro in triplette formando così i

protoni e i neutroni.

In quei momenti, (se fossimo stati presenti), non avremmo potuto vedere assolutamente nulla in quanto i fotoni, che sono i portatori dell'energia luminosa, interagivano con i protoni ed i neutroni che i quark avevano generato.

Dovranno passare circa 300.000 anni perché la materia diventi stabile e si riunisca secondo schemi chimici elementari andando a formare due gas semplici: l'idrogeno e l'elio.

I fotoni a questo punto non interagiscono più, e vengono rilasciati con omogeneità in ogni parte dell'Universo sotto forma di radiazione elettromagnetica. Oggi questa radiazione viene chiamata "radiazione fossile a 3K", ed è omnidirezionale ed assolutamente omogenea, infatti essa costituisce la prova più convincente a sostegno della teoria del Big Bang.

Da questo momento in poi abbiamo a che fare con una situazione più familiare e meglio rappresentabile.

Lo Spazio ed il Tempo si dilatano, le galassie che si sono sino a quel momento formate, iniziano ad allontanarsi tra di loro, insomma l'Universo si espande e la velocità di allontanamento è tanto maggiore quanto più esse sono distanti tra loro, proprio come se fossimo al centro dell'Universo.

Ma proprio perché immersi in esso, e contemporaneamente nello Spazio-Tempo, nonché facenti parte di un Universo quadridimensionale (formato da quattro dimensioni, compreso il tempo), tutto quanto detto sino ad ora è vero in qualsiasi punto dell'Universo ci si trovi.

Infatti la teoria precedente, non implica come può sembrare erroneamente, che siamo un punto privilegiato, tutt'altro.

Ma a questo punto ci andiamo a domandare:

“Quanto durerà l'espansione dell'Universo?”

Questa è la questione di grande attualità alla quale stanno cercando di dare una risposta gli studi della moderna cosmologia, sia teorica che osservativa.

La risposta che viene fornita è questa:

“tutto dipende dalla quantità di materia contenuta nell'Universo”.

Se la massa totale di materia sarà minore di un certo valore, l'espansione continuerà all'infinito; se la massa totale di materia sarà uguale, l'espansione ad un certo punto si arresterà; se la massa totale della materia sarà maggiore, l'Universo un giorno inizierà a contrarsi fino a ridiventare una "singolarità".

*Il Gruppo Astrofili  
Eporediesi  
augura Buon Natale  
e felice Anno Nuovo*

ECLISSE DI LUNA del 4 Marzo 2007  
Camera Nikon Coolpix con proiezione oculare da 26 mm.  
Telescopio Skywatcher 80 mm. f. 4  
su montatura Bellincioni  
Foto: SILVANO FIAMMA (G.A.E.)



## Tesseramento 2008

Sono aperti i tesseramenti con le seguenti quote associative:

Socio Astrofilo Ordinario	€ 30.00
Socio Astrofilo Junior (under 18)	€ 20.00
Socio Simpatizzante	€ 10.00
Socio Sostenitore	da € 50.00

Si ricorda che la sede è aperta tutti i venerdì dalle ore 21 alle 22.

### *Astro News*

E' il bollettino d'informazione destinato ai soci de Gruppo Astrofili Eporediesi ed ai suoi simpatizzanti.  
Hanno collaborato: Silvia Battistello, Claudio Dalmasso, Silvano Fiamma, Diego Tasselli.

COMPOSIZIONE E STAMPA IN PROPRIO Impaginazione *R. Stivaletti*

Sito internet: <http://www.ivreastrofili.it> Email: [segreteria@ivreastrofili.it](mailto:segreteria@ivreastrofili.it)