

Beta Andromedae



Bollettino di informazione astronomica del Gruppo Astrofili Astigiani



<http://astrofiliasti.altervista.org>

Una donna tra le stelle

Samantha Cristoforetti è arrivata sulla ISS

Sommario

Pagina 1 : Una donna tra le stelle.

Pagina 2 : Trent'anni dopo la Halley

Pagina 3 : Il cielo del trimestre.

Pagina 4 : Pianeti, Almanacco e le Attività del GAA

Editoriale

Iniziamo insieme questo nuovo anno che si preannuncia pieno di eventi astronomici interessanti visibili dal nostro paese. Iniziamo con una cometa nei primi due mesi dell'anno, poi un'eclissi di sole nel giorno dell'equinozio primaverile! Il resto alla prossimo numero! Intanto possiamo leggere un interessante articolo sulla prima donna italiana sulla stazione spaziale.

Nella seconda pagina faremo un salto nel passato: trent'anni fa la sonda Giotto visitava la cometa di Halley e ripercorriamo quei fantastici momenti.

Nelle ultime due pagine i consueti appuntamenti con il cielo, la Luna, il Sole e gli appuntamenti del GAA.

Cogliamo l'occasione per porgere gli auguri di buon anno e cieli sereni!

Il GAA

Samantha Cristoforetti è nata a Milano il 26 aprile 1977 ed è un'aviatrice, ingegnere e astronauta italiana, la prima donna italiana negli equipaggi dell'Agenzia Spaziale nella missione iniziata il 25 novembre 2014

Samantha ama fare escursioni a piedi, immersioni, esplorare grotte, il nuoto, la corsa, sollevamento pesi e yoga. Altri interessi includono le lingue straniere, la lettura e il ballo.

Cristoforetti ha conseguito il diploma di Liceo Scientifico a Trento, Italy, nel 1996.

Nel 2001, si è laureata all'Università Tecnica di Monaco di Baviera, in Germania, con un master in ingegneria. Ha frequentato per quattro mesi la scuola nazionale superiore di aeronautica e dello spazio di Tolosa, in Francia, come parte degli studi (scambio programma Erasmus) e per dieci mesi l'Università Mendeleev delle Tecnologie Chimiche, a Mosca, in Russia, dove ha condotto delle ricerche per la sua tesi di laurea.

Nel 2005 ha inoltre portato a termine un diploma di scienze aeronautiche all'Università Federico II di Napoli.

Dal 2001 Cristoforetti ha frequentato l'Accademia di Pozzuoli, Italia, dell'Aeronautica Italiana, diplomandosi nel 2005. Durante la sua permanenza all'Accademia ha prestato servizio come "class leader" e le è stata assegnata la Spada d'Onore per il miglior raggiungimento accademico.

Dal 2005 al 2006 è stata alla Sheppard Air Force Base in Texas, negli Stati Uniti.

Nel 2007 è stata assegnata al 212° Squadrone, 61° Stormo Addestramento al Volo a Galatina, Italia, dove ha completato l'addestramento 'Introduction to Fighter Fundamentals'.

Nel 2008 si è unita al 101° Squadrone, 32° Stormo Bomber di base a Foggia, Italia, dove ha seguito l'addestramento operativo di conversione per il velivolo di attacco da guerra AM-X.

Cristoforetti è diventata pilota da guerra dopo aver completato l'addestramento della Euro-NATO Joint Jet Pilot ed ha fatto parte del 132° Squadrone, 51° Stormo Bomber, di stanza a Istrana,

Italia.

Cristoforetti è Capitano dell'Aeronautica Italiana. Ha accumulato più di 500 ore di volo su sei tipi di aerei militari, compresi gli SF-260, T-37, T-38, MB-339A, MB-339CD, AM-X. Ha ricevuto il titolo di volo di 'Best Wingman' durante l'addestramento con il T-38.

Assunta dall'ESA nel settembre 2009, nel novembre 2010 ha completato con successo l'addestramento base degli astronauti.

Nel 2011 è stata assegnata all'addestramento come Reserve Astronaut e ha quindi completato l'allenamento ai sistemi della ISS, quello per le EVA (le "passeggiate spaziali") e ha frequentato corsi riguardanti la navicella Soyuz, per il "sedile di sinistra", ovvero il ruolo di primo ingegnere di volo.

A luglio 2012 è stata assegnata alla missione Futura dell'Agenzia Spaziale Italiana (ASI) a bordo della Stazione Spaziale Internazionale, il cui lancio con la navicella Soyuz è avvenuto il 23 novembre 2014 dal cosmodromo di Baikonour, Kazakistan, insieme agli astronauti Terry Virts (NASA) e Anton Shkaplerov (Roscosmos). Si tratta della seconda missione di lunga durata dell'ASI sulla Stazione Spaziale Internazionale, ottava missione di lunga durata per un astronauta ESA. L'Agenzia Spaziale Italiana ha acquisito diritti nazionali di utilizzo e di opportunità di volo alla Stazione Spaziale Internazionale in cambio dello sviluppo di moduli pressurizzati per il rifornimento logistico della ISS (gli MPLM), e di un modulo abitativo permanentemente attaccato alla Stazione Spaziale Internazionale (Permanent Multipurpose Module - PMM-). Gli MPLM e il PMM Leonardo sono elementi del programma ISS sviluppati dall'ASI e forniti dall'Italia agli Stati Uniti. Quando non è in addestramento negli Stati Uniti, in Russia, in Canada o in Giappone, Cristoforetti è di base al Centro Astronautico Europeo (EAC) di Colonia, in Germania. Le piace interagire con gli entusiasti dello spazio su Twitter, come @AstroSama

Trent'anni dopo la Halley

Comincio questa chiacchierata con una domanda un po' provocatoria: chi se ne ricorda degli esaltanti giorni dell'incontro della Giotto con la cometa Halley?

Eppure sono trascorsi appena tre decenni, forse troppi per ricordare tutti gli avvenimenti di questo mondo, ma sicuramente non tanti da dimenticare un'impresa che fino a quei giorni la Storia della esplorazione spaziale non conobbe, e che in quel tempo fu unica, e possibile grazie alla collaborazione internazionale fra agenzie aerospaziali di Russia, Giappone, USA ed Italia.

Di ciò ne ripareremo ancora su queste pagine, mentre ora vogliamo ricordare gli antefatti che propiziarono l'incontro della

Gruppo Astrofili Astigiani

Associazione fondata nel 1989

"... è associazione culturale a carattere apolitico senza scopo di lucro..."

Per informazioni:

327 5712039

349 3325041

0141 215154

<http://astrofiliasti.altervista.org>

Il GAA è presente anche su Facebook: iscrivendovi alla nostra pagina riceverete tutti gli aggiornamenti sulle prossime attività del Gruppo.

Attualmente le riunioni si svolgono tutti i venerdì dalle ore 21:00 presso la sede del CRASL nell'Ospedale di Asti

Hanno partecipato a questo numero:

Alessandro Cavalotto, Carlo Serafino, Davide Gerbo

Un particolare ringraziamento per la fotocopiatura del bollettino al Centro Giovani del Comune di Asti

RISERVATO A SOCI E SIMPATIZZANTI

Giotto con la Halley, la prima cometa ad essere osservata da vicino.

Delle sonde giapponesi, le Sakigake, ne parleremo nel 4° trimestre, mentre qui ci soffermiamo a narrare per quale motivo le due sonde russe abbiano avuto il nome Vega (1 e 2).

Nella lingua russa si ha VEGA come accorpamento fra le due lettere iniziali di Venera (il pianeta Venere) e GA per la cometa Halley.

Queste due VEGA non erano dotate di potenza sufficiente per raggiungere la Halley e tanto meno avrebbero potuto localizzarla per inseguirla sul suo cammino di avvicinamento al Sole, per cui fu adottato il così detto effetto fionda mediante la gravitazione di Venere, che in quel periodo si trovava il un punto particolarmente favorevole della sua orbita intorno al Sole, le avrebbe mutata la rotta indirizzandole all'inseguimento della cometa per ricavarne i dati orbitali da inviare alla Giotto, la quale usufruendo del lavoro delle sonde che la precedettero avrebbe potuto avvicinarsi alla cometa per osservarla come mai fu possibile fino ad allora.

Di quanto è stato fatto in quel tempo, al giorno d'oggi parrebbe poco, eppure si potrebbe pensare ad una specie di miracolo impensabile appena una quindicina di anni prima, quando le due superpotenze parevano sfidarsi in una gara a chi riusciva per primo svelare quel mondo che nei secoli precedenti pareva un meta raggiungibile solo con la fantasia.

Ad aprire la gara fu lo Sputnik 1 col primo volo orbitale l'anno 1958, ma già quattro anni dopo anni la sonda americana Mariner 2 osservò il pianeta Venere da appena 34830 Km.

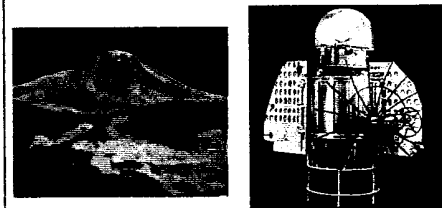
Tralascio i risultati ottenuti con questa impresa e vengo alla serie delle Venera russe delle quali soltanto nel 1970 la N° 7 riuscì a far atterrare un modulo sulla superficie del pianeta ottenendo dei notevoli risultati.

Poi negli anni seguenti vi furono altre Venera destinate allo studio del pianeta che riportarono dati insospettabili, quali la pressione al suolo superiore alle 93 atmosfere, la temperatura uniforme di oltre 400 gradi centigradi, la misura di alcune montagne come il monte Matt che può gareggiare col nostro Everest, e del monte Maxwell che lo supera di oltre 2 chilometri.

Poi finalmente nel 1985 seguirono le Venera 17 e 18, poi ribattezzate VEGA 1 e 2, le stesse citate avanti destinate a collaborare per il successo della missione avente lo scopo di "vedere" finalmente da vicino il vero volto di una cometa. Il compito delle due VEGA, che viaggiavano nello spazio su due rotte diverse, era di misurare continuamente l'angolo al vertice di un ideale triangolo continuamente mutabile nel tempo, fra esse e la cometa, ed inviare i dati al centro di raccolta situato a Darmstadt, in Germania, dove analizzandoli, i tecnici della missione avrebbero potuto stabilire la rotta per condurre la Giotto all'incontro con la cometa Halley.

Per concludere, rammento che le due VEGA ebbero anche il compito della misura dei venti e della composizione chimica dell'atmosfera ed a tale scopo rilasciarono due palloni aerostatici che risettero alla quota di 50 chilometri, nel qual tempo, spinti dai venti atmosferici venusiani percorsero oltre 11.000 chilometri, l'equivalente della distanza da un aeroporto europeo ad uno scalo dell'Australia.

C. Serafino



Monte Maat (a sinistra) e la sonda Venera (a destra).

Il cielo del Trimestre

Nel primo trimestre del 2015 avremo la possibilità di osservare le classiche costellazioni invernali. Il cielo è dominato dalla costellazione di Orione, forse la più bella e conosciuta.

Ma in questa occasione ci concentriamo su l'eclissi di Sole del 20 marzo 2015.

Si può notare che la data è molto vicina al giorno dell'equinozio, che quest'anno sarà lo stesso 20 marzo alle ore 23.45 e infatti il Sole e la luna si troveranno molto vicini al nodo ascendente chiamato anche Punto Gamma, perché duemila anni fa si trovava nella costellazione dell'Ariete, il cui simbolo è la lettera dell'alfabeto greco gamma (γ).

Ricordiamo che l'eclissi di Sole avviene quando la Luna si trova tra noi e il Sole ovvero in fase di luna nuova.

Il fenomeno astronomico inizierà alle ore 9.22.19 del 20 marzo quando il bordo orientale della Luna intaccherà il bordo occidentale del Sole.

Alle ore 10.29.59 si toccherà la fase massima che per Asti sarà

0.712, quindi il disco solare verrà ricoperto da quello lunare per il 71,2%

Lo spettacolo celeste terminerà alle ore 11.41.49 quando il bordo occidentale della Luna si staccherà dal bordo orientale del Sole.

L'eclissi di sole avviene nella costellazione dei Pesci perché il nodo ascendente, ovvero l'intersezione tra l'eclittica e l'equatore celeste si trova in questa costellazione. All'epoca di Cesare Augusto (27 a.C.- 14 d.C.) l'equinozio accadeva nella costellazione dell'Ariete (Punto Gamma), ma per effetto della precessione degli equinozi questo punto si è spostato nella costellazione precedente dei Pesci alla velocità di circa 50 secondi d'arco ogni anno. Il ciclo completo della precessione dura 25920 anni e se eseguiamo la proporzione per 2000 anni ci accorgiamo che il Punto Gamma si è spostato di circa 28° e considerando che la costellazione dell'Ariete è piccola, adesso si trova in quella precedente.

COME OSSERVARE L'ECLISSI

Per osservare al meglio questo spettacolo celeste dobbiamo procurarci gli occhiali per questo tipo di osservazione con le lenti in Astrosolar, una sottile pellicola

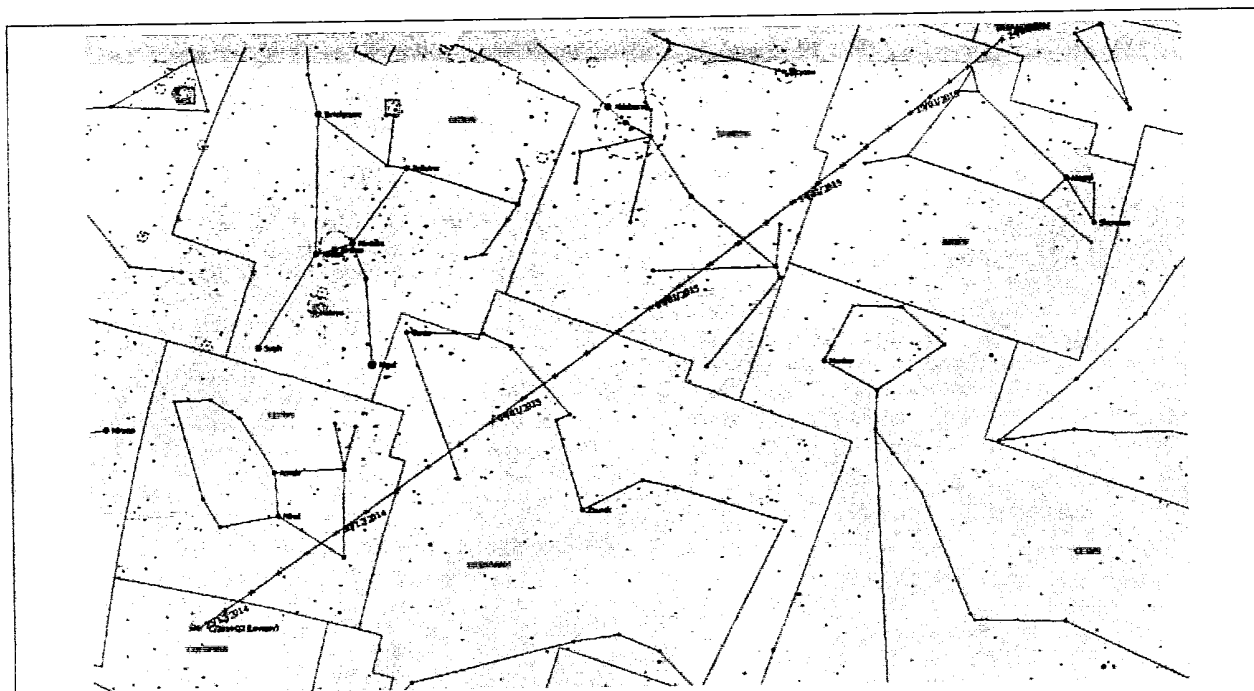
fissata su una montatura in cartone e si indossano come normali occhiali.

Da un'eclissi di sole passiamo ad un altro fenomeno astronomico molto interessante: la cometa Lovejoy.

La cometa si è spostata dalle stelle della Lepre e il primo Gennaio si troverà tra Orione e l'Eridano. Il 7 gennaio 2015 passerà alla minima distanza dalla Terra a 0.469 UA (70 milioni di km) e proseguirà il suo percorso tra il Toro e l'Ariete fino a raggiungere il Triangolo verso la fine di Gennaio. Il giorno 30 si troverà al perielio (minima distanza dal Sole). Questa è una cometa a lungo periodo e quindi non avremo più la possibilità di osservarla: il prossimo passaggio sarà tra 8000 anni.

Un'altra curiosità del trimestre: il giorno 4 gennaio la terra si trova al perielio, il punto dell'orbita più vicino al Sole. Apparentemente sembra una contraddizione: siamo più vicini al Sole e fa più freddo! In realtà la differenza tra perielio e afelio è di circa 5 milioni di km e il motivo per cui fa freddo dipende dalle stagioni, in questo periodo è inverno per l'emisfero nord e quindi estate per l'emisfero sud.

Alessandro Cavalotto



I Pianeti

Mercurio: Il pianeta più interno sarà in congiunzione inferiore il 31 gennaio e si vedrà al mattino fino alla primavera.

Venere: Continua il suo allontanamento dal Sole nel cielo occidentale.

Marte: Si avvicina lentamente al Sole.

Giove: Il gigante del sistema solare sarà in opposizione al Sole il giorno 7 gennaio e quindi visibile per tutta la notte. Il pianeta si trova nella costellazione del Leone.

Saturno: Visibile al mattino prima del sorgere del sole.

A questo punto non ci resta che attendere con trepidazione queste date per eseguire delle osservazioni o delle fotografie di questi momenti indimenticabili che rimarranno comunque nella storia della scienza, ma soprattutto tra le nostre esperienze di vita che ci aiutano a capire questo libro aperto sopra la nostra testa, chiamato cielo dal Galileo.

Il Gruppo Astrofili Astigiani Beta Andromedae organizzerà degli incontri per

osservare il cielo e offrire spiegazioni di quello che sta accadendo.

Per ulteriori informazioni potete consultare il sito web:

<http://astrofiliasti.altervista.org>

g

e la pagina Facebook:

Gruppo Astrofili Astigiani Beta Andromedae

Un augurio di cieli sereni!

Cavalotto Alessandro

Le attività del GAA

Il Gruppo Astrofili Astigiani inizia le attività del 2015 presso l'Istituto Statale A.Monti con due interventi durante la cogestione del 5 e 6 febbraio.

Si ricorda che i tesserati sono benvenuti alle riunioni del venerdì sera, ore 21, che si terranno nei consueti locali del CRASL dove i soci anziani sono sempre disponibili per eventuali chiarimenti riguardanti le nostre attività.

Almanacco

Sole

Giorno	Sorge	Culmina	Tramonta
01/01/2014	8.02	12.30.21	16.58
15/01/2014	7.59	12.36.17	17.13
01/02/2014	7.45	12.40.37	17.36
15/02/2014	7.27	12.41.17	17.56
01/03/2014	7.04	12.39.38	18.15
15/03/2014	6.39	12.36.17	18.34
31/03/2014	6.09	12.31.34	18.54

Luna

Fase	Gennaio	Febbraio	Marzo
Luna Nuova	5 Gen. 5.53.17	4 Feb. 0.08.57	5 Mar. 19.05.25
Primo Quarto	13 Gen.	12 Feb.	13 Mar. 18.47.55

	10.46.28	4.49.51	
Luna Piena	20 Gen. 14.13.43	19 Feb. 0.47.16	20 Mar. 10.36.12
Ultimo Quarto	27 Gen. 5.48.24	25 Feb. 18.14.01	27 Mar. 8.42.37

Sciame meteorici principali

Sciame	Periodo	Massimo	ZHR*
Quadrantidi	1-10 gennaio	3 gennaio	120
δ Cancridi	14 dic. 14 feb.	17 gennaio	4
Π Virginidi	13 feb. 8 apr.	6 Marzo	5

*ZHR: numero massimo di meteore visibili all'ora in condizioni ideali (Luna Nuova e radiante allo Zenit)

Equinozio di primavera: 20 marzo 2014 ore 17:57

Asti: latitudine 44° 54' 12" N Longitudine 8° 12' 15"