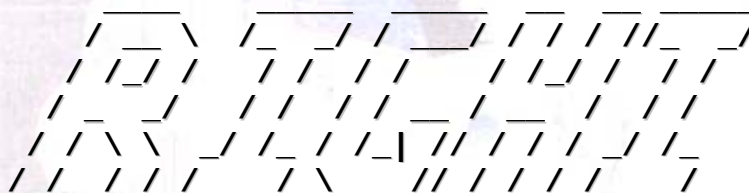




OSSERVATORIO ASTRONOMICO *d e l*



N E W S L E T T E R

www.osservatoriorighi.it

n° 10
Dicembre 2005
e
Gennaio Febbraio Marzo 2006

EDITORIALE

Cari amici,

spero mi potrete perdonare se spendo solo poche parole a causa della fretta di questi giorni, legata ai preparativi per la “missione ufficiale” che alcuni di noi stanno per affrontare: il viaggio in Nord Africa per assistere all’eclissi di Sole – che laggiù sarà totale – del prossimo 29 marzo. Ma non preoccupatevi se non potrete venire con noi! Per tale occasione, l’Osservatorio Astronomico del Righi sarà aperto al pubblico e a completa disposizione di tutta la cittadinanza. In questo modo potrete godervi l’eclissi – anche se da Genova soltanto parziale – comodamente dalle alture del Righi, assieme al nostro staff che vi accompagnerà come sempre nella visita all’Osservatorio ed al Giardino del Sole e vi saprà raccontare tutto ciò che vorrete sapere su questo affascinante fenomeno che è, appunto, l’eclissi solare.

Per il resto... anche in questo numero della Newsletter troverete molte interessanti informazioni di “attualità scientifico-astronomica”, fra le quali vi segnalo in particolare la probabile scoperta di sbuffi di acqua che fuoriescono sottoforma di geyser dalla superficie del satellite di Saturno chiamato Encelado, mentre alle pagine penultima e terzultima troverete il calendario delle prossime aperture dell’Osservatorio.

Anche se il meteo sembra contraddirmi, vi assicuro che la bella stagione sta lentamente arrivando. Il cielo della Primavera sta per mostrarsi in tutto il suo splendore, ricco di meraviglie del profondo cielo ma nel quale faranno bella mostra di sé anche alcuni corpi ben più vicini, come Giove (con i suoi satelliti “galileiani” e la seconda macchia rossa da qualche mese visibile), che sarà in opposizione ai primi di maggio, e la cometa 73P/Schwassmann-Wachmann 3, la quale ha ottime probabilità di raggiungere la visibilità ad occhio nudo, soprattutto da cieli bui e molto meno “inquinati” del nostro cittadino.

Beh, torno di corsa alle mie valigie. Ci vediamo presto. Cieli sereni a tutti e... buona eclissi !

— Walter Riva

Aggiungo un piccolo inciso, per stappare con voi una piccola bottiglia di spumante, e festeggiare questo che è il 10° numero della Newsletter dell’Osservatorio Astronomico del Righi. Un mini-traguardo personale che volevo segnalare...

Purtroppo i nostri impegni extra-astronomici ci impediscono di pubblicare i numeri con una cadenza temporale troppo precisa... Ma possiamo ancora accampare una scusa: è ancora una pubblicazione giovane, può ancora crescere e maturare... (un po' come dire: siamo ragaaazzii!!).

Ok, basta ciance. Spero di festeggiare presto con voi anche il numero 20. Per adesso, mi rimetto da parte e auguro a tutti voi una piacevole lettura. A presto!

— Andrea 'AstroZuse' Balestrero

NEWS DAL MONDO DELL'ASTRONOMIA

CRAB NEBULA NEL DETTAGLIO

Bellissimo mosaico di M1, che è il resto di una supernova, realizzato componendo immagini del telescopio spaziale Hubble.

► Su Internet:

http://skyandtelescope.com/news/article_1632_1.asp

LUNGA VITA ALL'HUBBLE

Tra notizie contrastanti, la NASA ha detto tutto e il contrario di tutto sulle sorti del suo telescopio spaziale ottico più famoso. Ma adesso i piani sarebbero quelli di inviare una missione di manutenzione per consentirne il funzionamento fino al 2013.

► Su Internet:

<http://www.spaceflightnow.com/news/n0512/05hubbleservicing/>



Figura 1 – M1, by Hubble

NUOVI ORIZZONTI VERSO PLUTONE

Cape Canaveral, Florida. 19 gennaio 2006. Dopo numerosi rinvii, è finalmente decollata la missione New Horizons della NASA, che ha destinazione Plutone e il suo compagno Caronte. Li raggiungerà il 14 luglio del 2015. E là inizierà il lavoro dei 7 strumenti scientifici di bordo.

L'interesse sulla missione si è ulteriormente accresciuto dopo la conferma della scoperta delle 2 nuove lune di Plutone. New Horizons potrà fare luce anche sulla loro natura.

► Su Internet:

<http://spaceflightnow.com/atlas/av010/status.html>

http://www.nasa.gov/mission_pages/newhorizons/main/index.html

http://www.repubblica.it/2005/1/sezioni/scienza_e_tecnologia/pluton/pluton/pluton.html

http://www.repubblica.it/2005/1/sezioni/scienza_e_tecnologia/pluton/vigipart/vigipart.html

http://www.repubblica.it/2005/1/sezioni/scienza_e_tecnologia/pluton/horizon/horizon.html

http://www.corriere.it/Primo_Piano/Scienze_e_Tecnologie/2006/01_Gennaio/17/plutone.shtml

http://www.space.com/missionlaunches/060117_newhorizons_scrub.html



Figura 2 – Il decollo della New Horizons

http://www.theregister.co.uk/2005/12/20/new_horizons/
<http://www.newscientistspace.com/article/dn8602-power-cut-postpones-pluto-mission-again.html>
<http://www.lescienze.it/sixcms/detail.php3?id=11705>
<http://spaceflightnow.com/atlas/av010/060114preview.html>
<http://spaceflightnow.com/news/n0601/30plutotcm/>
<http://www.newscientistspace.com/article/dn8560-us-warns-world-of-pluto-probes-nuclear-payload.html>
http://www.repubblica.it/2005/1/sezioni/scienza_e_tecnologia/pluton/go/go.html
http://skyandtelescope.com/news/article_1663_1.asp
<http://edition.cnn.com/2006/TECH/space/01/19/pluto.mission/index.html>
<http://news.bbc.co.uk/2/hi/science/nature/4629486.stm>
http://www.theregister.co.uk/2006/01/20/new_horizons_launch/
http://www.corriere.it/Primo_Piano/Scienze_e_Tecnologie/2006/01_Gennaio/19/sonda.shtml
<http://www.spaceflightnow.com/news/n0601/30plutotcm/>
<http://www.spaceflightnow.com/news/n0602/09newhorizons/>
<http://www.uai.it/index.php?tipo=A&id=1147>
<http://www.uai.it/index.php?tipo=A&id=1180>

COLLISIONI GALATTICHE

Più di metà delle maggiori galassie dell'“universo locale” hanno avuto una collisione o una fusione tra di loro negli ultimi due miliardi di anni. Questa è la conclusione di uno studio condotto da un astronomo dell'Università di Yale.

► Su Internet:

<http://spaceflightnow.com/news/n0512/07collisions/>
<http://www.newscientistspace.com/article/dn8421-galaxies-become-monsters-by-repeated-mergers.html>



Figura 3 – Quattro esempi di collisioni galattiche osservate nel vicino universo

HAYABUSA, ROTTA VERSO CASA

Nello scorso numero di questa newsletter abbiamo avuto modo di parlare diffusamente della sonda giapponese che ha tentato di catturare un campione dell'asteroide Itokawa. A fine novembre 2005 sembra esserci stato il contatto positivo. Ma la conferma si avrà quando la sonda sarà rientrata sulla Terra, nel giugno 2007. Per ora essa si gode il suo silenzioso viaggio nello spazio interplanetario, anche se continui problemi ai propulsori non rendono troppo ottimisti (anzi, rendono assai pessimisti!) gli esperti sull'esito finale della missione.

► Su Internet:

<http://spaceflightnow.com/news/n0512/11hayabusa/>
<http://spaceflightnow.com/news/n0512/14hayabusa/>
<http://www.spaceflightnow.com/news/n0603/11hayabusa/>
<http://www.lescienze.it/index.php3?id=11609>
<http://www.newscientistspace.com/article/dn8431-asteroid-sampling-mission-probably-failed.html>
<http://www.newscientistspace.com/article/dn8451--hopes-fade-for-troubled-japanese-asteroid-probe.html>
http://www.theregister.co.uk/2005/12/14/hayabusa_homecoming/
http://www.jaxa.jp/missions/projects/sat/exploration/muses_c/index_e.html
<http://www.newscientistspace.com/article/dn8818-contact-with-troubled-hayabusa-probe-restored.html>

BUFFY, NUOVO CORPO NELLA CINTURA DI KUIPER

Un gruppo di astronomi, lavorando tra Canada, Francia e Stati Uniti, ha scoperto un insolito piccolo oggetto orbitante oltre Nettuno, nella fascia conosciuta come Cintura di Kuiper. È distante dal Sole due volte rispetto a Nettuno, precisamente a 58 unità astronomiche, ed è stato temporaneamente battezzato “Buffy”, come la protagonista dell'omonimo telefilm, per via del mistero che la sua presenza cela. Il suo nome in codice è però 2004 XR190. Si stima abbia un diametro tra 500 e 1000 km.

Si tratta di un corpo la cui orbita e posizione mal si conciliano con le più accreditate teorie sulla formazione del Sistema Solare, anche a seguito della particolare inclinazione della sua orbita rispetto all'eclittica: ben circa 47 gradi. Potrebbe essere quindi stato deviato in passato da una grande massa, magari dallo stesso Nettuno.

Buffy è stato identificato analizzando un'enorme quantità di dati provenienti dal Legacy Survey, conducendo un'elaborazione con computer molto potenti, in grado di processare qualcosa come 50 GB di dati all'ora.

► Su Internet:

<http://spaceflightnow.com/news/n0512/14kbo/>

<http://www.lescienze.it/index.php?id=11616>

<http://www.newscientistspace.com/article/dn8455-strange-new-object-found-at-edge-of-solar-system.html>

APOCALISSE DELLA TERRA? NAAAAHHH!!!

Molte sono le ipotesi e i calcoli su come la Terra potrebbe essere distrutta da un evento cosmico. Ma adesso nuovi calcoli rendono più ottimistica la visione del nostro futuro (a lunghissimo termine)...

► Su Internet:

<http://www.newscientistspace.com/article/dn8431-asteroid-sampling-mission-probably-failed.html>

NIENTE PASQUETTA NEL 2036?

Tuttavia (lo dico se avete letto il paragrafo precedente), c'è un "simpatico" oggetto dal nome di Apophis. È un asteroide lungo 320-390 metri, e il suo nome in codice è 2004MN4 (asteroide n. 99.942). Cosa ha di particolare? Potrebbe colpire la Terra domenica 13 aprile 2036 (giorno di Pasqua).

Se effettivamente avesse luogo lo scontro, l'esito sarebbe disastroso per il nostro pianeta. Vero è che molti sono i calcoli al riguardo, e in ogni caso viene comunque riconosciuto un elemento comune: le probabilità di impatto sono molto, molto basse.

Dati più certi si avranno il 13 aprile 2029, quando l'asteroide (che – altro aspetto "simpatico" – prende il nome dal dio egizio del male e della distruzione, Apep) sfiorerà la Terra, passandole a soli 36mila km di distanza.

► Su Internet:

http://www.corriere.it/Primo_Piano/Scienze_e_Tecnologie/2005/12_Dicembre/07/apophis.shtml

http://neo.jpl.nasa.gov/risk/index_d.html

<http://neo.jpl.nasa.gov/risk/a99942.html>

<http://www.lpl.arizona.edu/impaceteffects/>

<http://www.uai.it/index.php?tipo=A&id=1117>

In realtà, Apophis è stato riposizionato al livello 1 della Scala Torino (l'apposita scala di pericolosità che va da 0 = nessun rischio, a 10 = impatto certo con catastrofe globale). Se guardate con attenzione la tabella pubblicata e mantenuta aggiornata alla pagina web http://neo.jpl.nasa.gov/risk/index_d.html, noterete una riga gialla: è l'asteroide 2004 VD17, che ha livello di pericolosità 2 sulla Scala Torino.

È un oggetto che dovrebbe dare più preoccupazioni di Apophis. Ma, in attesa di nuovi calcoli, facciamo notare soltanto il periodo in cui potrebbe avvenire l'eventuale collisione (la probabilità è comunque assolutamente bassa): tra il maggio del 2102 e lo stesso mese del 2104. Se qualcuno tra voi sta pagando un mutuo, farà sicuramente in tempo ad estinguerlo!!!

► Su Internet:

<http://www.newscientistspace.com/article/dn8788-new-asteroid-at-top-of-earththreat-list.html>

<http://neo.jpl.nasa.gov/risk/2004vd17.html>

http://www.corriere.it/Primo_Piano/Scienze_e_Tecnologie/2006/03_Marzo/10/asteroide.shtml

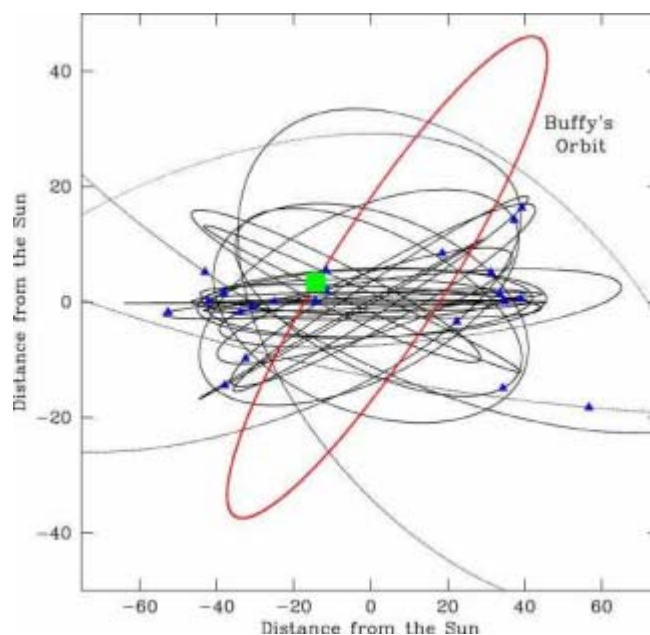


Figura 4 – Il piano orbitale di "Buffy"



Figura 5 – L'asteroide 951 Gaspra, il primo esaminato da vicino (sonda Galileo, 29/10/1991); è lungo 19 km

La Scala Torino è descritta al link seguente:

► Su Internet:

http://neo.jpl.nasa.gov/risk/index_d.html

Ma se il pericolo divenisse reale, già molte sono le proposte per difendersi. Due astronauti della NASA hanno proposto di utilizzare un vascello spaziale come trattore gravitazionale, in grado di deflettere l'asteroide e fargli cambiare traiettoria.

► Su Internet:

<http://edition.cnn.com/2006/TECH/space/02/09/asteroid.tractor/index.html>

POLVERE DI STELLE

La sonda Stardust è stata lanciata nel febbraio 1999. Nel gennaio 2004 ha prelevato pulviscolo dalla coda della cometa Wild 2. E finalmente, a metà gennaio scorso, la capsula di 45 kg sganciata dalla navicella madre è atterrata in una base militare dello Utah.

Si attendono ora le analisi da parte degli scienziati della NASA. Tra l'altro parte dei reperti saranno studiati anche dall'Italia, a Napoli. In totale, saranno oltre 150 gli studiosi che parteciperanno alle analisi.

E le prime conclusioni sono sicuramente stupefacenti: i granelli raccolti, alcune centinaia, sono risultati essere essenzialmente composti vetrosi, cristalli e minerali che si sono formati in presenza di temperature altissime. È una scoperta inaspettata, considerato che le comete si trovano nelle regioni più estreme del Sistema Solare e quindi anche più fredde...

Nel frattempo, la navicella madre, in orbita eliocentrica, è stata messa in modalità "ibernazione", per poter eventualmente essere riutilizzata in futuro.

► Su Internet:

<http://www.nasa.gov/stardust>

<http://www.corriere.it/Primo Piano/Scienze e Tecnologie/2005/12/Dicembre/14/cometa.shtml>

http://www.repubblica.it/2005/II/sezioni/scienza_e_tecnologia/cometdust/cometdust/cometdust.html

http://nai.arc.nasa.gov/news_stories/news_detail.cfm?ID=376

<http://www.newscientist.space.com/article/dn8504-stardust-probe-set-to-drop-comet-dust-to-earth.html>

<http://www.newscientist.space.com/article/mg18925333.600-day-of-reckoning-for-comet-catcher.html>

<http://www.jpl.nasa.gov/news/news.cfm?release=2006-003>

<http://spaceflightnow.com/news/n0601/03stardust/>

<http://www.lescienze.it/index.php?id=11737>

<http://stardust.jpl.nasa.gov/news/status/060125.html>

<http://spaceflightnow.com/news/n0601/30stardust/>

<http://www.jpl.nasa.gov/news/news.cfm?release=2006-007>

<http://www.corriere.it/Primo Piano/Scienze e Tecnologie/2006/01/Gennaio/15/sonda.shtml>

http://www.repubblica.it/2006/a/sezioni/scienza_e_tecnologia/stardust/stardust/stardust.html

<http://www.jpl.nasa.gov/news/news.cfm?release=2006-009>

<http://www.newscientist.space.com/article/dn8586-pinch-of-comet-dust-lands-safely-on-earth.html>

http://www.theregister.co.uk/2006/01/16/stardust_recovery/

<http://www.jpl.nasa.gov/news/news.cfm?release=2006-012>

<http://www.spaceflightnow.com/stardust/060118capsule.html>

<http://www.spaceflightnow.com/stardust/060119science.html>

<http://www.newscientist.space.com/article/dn8610--stardust-delivers-a-mother-lode-of-comet-dust-.html>

<http://www.nytimes.com/2006/01/20/science/space/20stardust.html?ex=1295413200&en=3d2b662a1d3efea&ei=5088&partner=rssnyt&emc=rss>

<http://spaceflightnow.com/news/n0602/20stardust/>

http://skyandtelescope.com/news/article_1694_1.asp

<http://www.uai.it/index.php?tipo=A&id=1142>

http://www.theregister.co.uk/2006/03/15/stardust_heat_particles/

<http://www.astroambiente.org/newsletter/vedinews.php?id=69&tipo=1>

<http://stardust.jpl.nasa.gov/news/status/060306.html>

<http://www.newscientist.space.com/article/dn8874-stardust-part-ii-deep-impact-comet-revisited.html>



Figura 6 – Spettacolare immagine di una particella cometaria catturata dall'aerogel della Stardust

Contestualmente è stato annunciato il progetto StarDust@Home, a cui chiunque, dotato di PC e connessione Internet, può contribuire. Il proprio computer contribuirà, con il suo tempo di calcolo, all'analisi dei frammenti di cometa portati a Terra dalla StarDust.

L'avvio del progetto, previsto per il 1° marzo, è slittato indicativamente al 5 aprile prossimo.

► Su Internet:

<http://www.uai.it/index.php?tipo=A&id=1143>

<http://stardustathome.ssl.berkeley.edu/>

<http://www.uai.it/index.php?tipo=A&id=1189>

RESTO DI SUPERNOVA

Bellissima immagine in falsi colori del resto di supernova SN1006, una stella che, morendo, brillò in cielo, nell'anno 1006 d.C., più luminosa di Venere per alcuni giorni.

Autore: il telescopio spaziale Chandra, operante in banda X.

► Su Internet:

<http://spaceflightnow.com/news/n0512/17supernova/>



Figura 7 – Il resto di SN1006, in falsi colori

ELEMENTI PARZIALI DELLA VITA

Il telescopio spaziale ad infrarossi Spitzer della NASA ha individuato alcuni degli elementi base per la formazione della vita nella polvere orbitante attorno ad una giovane stella situata nell'Ofiuco, a 375 anni luce da noi.

Gli ingredienti organici gassosi sarebbero elementi precursori della formazione delle proteine e del DNA.

► Su Internet:

<http://spaceflightnow.com/news/n0512/20spitzer/>

http://www.corriere.it/Primo_Piano/Scienze_e_Tecnologie/2005/12_Dicembre/21/dna.shtml

<http://www.newscientist.space.com/article/dn8507-lifes-ingredients-circle-sunlike-star.html>

G-FORCE ONE, BOEING A GRAVITÀ ZERO

Per 3.700 dollari chiunque può provare l'ebbrezza della Gravità Zero.

► Su Internet:

http://www.repubblica.it/2005/1/sezioni/scienza_e_tecnologia/zerogravity/zerogravity/zerogravity.html

URANO: NUOVI ANELLI, NUOVE LUNE

Grazie al telescopio spaziale Hubble e a vecchie immagini della sonda Voyager 2, sono stati individuati dalla NASA nuovi anelli attorno ad Urano (sono difficili da individuare perché molto scuri; inoltre l'anello più grande ha due volte il diametro del più grande anello precedentemente noto), ed anche due nuovi satelliti naturali di quel pianeta.

► Su Internet:

<http://hubblesite.org/newscenter/newsdesk/archive/releases/2005/33/>

<http://www.lescienze.it/index.php?id=11684>

<http://edition.cnn.com/2005/TECH/space/12/22/uranus.hubble/index.html>

<http://www.spaceflightnow.com/news/n0512/22uranus/>

<http://www.newscientist.space.com/article/dn8508-moongazing-reveals-the-chaotic-world-of-uranus.html>

http://skyandtelescope.com/news/article_1651_1.asp

<http://www.uai.it/index.php?tipo=A&id=1125>

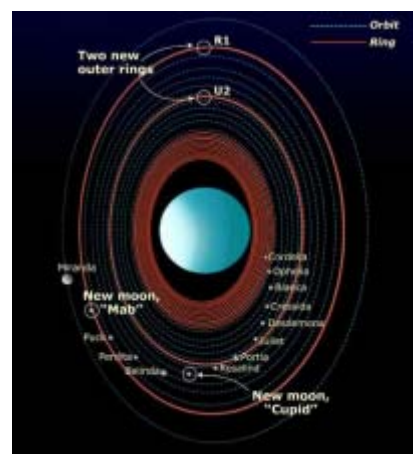


Figura 8 – Censimento aggiornato dell'orbita di Urano

“E” È VERAMENTE UGUALE A “MC²”!

MIT e NIST, rispettivamente forse il maggior istituto americano di ricerca scientifico-tecnologica e l'istituto USA di definizione degli standard, hanno condotto un esperimento per misurare la relazione tra energia e massa per velocità della luce al quadrato, con una precisione mai raggiunta prima.

E indovinate un po'? Albert Einstein aveva ragione!

► Su Internet:

<http://www.lescienze.it/index.php3?id=11642>

IL CENTRO DELLA GALASSIA

Andrea Ghez, professoressa di fisica e astronomia alla UCLA, ha ripreso le foto più nitide mai ottenute del centro della nostra galassia. Proprio laddove giace anche il “nostro” buco nero.

► Su Internet:

http://www.corriere.it/Primo_Piano/Scienze_e_Tecnologie/2005/12_Dicembre/22/galassia.shtml

<http://www.astro.ucla.edu/~jlu/gc/pictures/lgs.shtml>

Ma il centro della Galassia può vantare molti altri “paparazzi spaziali”...

► Su Internet:

http://www.repubblica.it/2005/k/sezioni/scienza_e_tecnologia/spazioluci/vialattea/vialattea.html

GALILEO, E UNO!

È stato lanciato e messo in orbita, dal cosmodromo di Baikonur (Kazakistan), Giove-A, il primo della costellazione di 30 satelliti Galileo. La flotta sarà completata in orbita entro il 2010, anno in cui il sistema Galileo dovrebbe diventare operativo.

Galileo è un sistema di posizionamento analogo al GPS, ma, a differenza di quest'ultimo, è di ideazione e gestione europee.

► Su Internet:

http://www.corriere.it/Primo_Piano/Scienze_e_Tecnologie/2005/12_Dicembre/28/galileo.shtml

http://www.esa.int/esaCP/SEM036M2CIE_index_0.html

http://www.theregister.co.uk/2005/12/28/galileo_satellite/

<http://news.bbc.co.uk/1/hi/sci/tech/4610452.stm>

http://www.theregister.co.uk/2006/01/16/galileo_talks/

http://www.esa.int/esaCP/SEM21VMVGJE_index_0.html

E anche la Corea del Sud si unisce ai paesi extra europei membri del progetto Galileo.

► Su Internet:

http://www.theregister.co.uk/2006/01/12/korea_galileo/

L'ASTROPRANZO È SERVITO

Uno dei più famosi cuochi francesi è stato incaricato dall'ESA di concepire i menù per gli astronauti impegnati in lunghi viaggi spaziali.

► Su Internet:

http://www.corriere.it/Primo_Piano/Scienze_e_Tecnologie/2005/12_Dicembre/26/astronauti.shtml

IL SESSANTUNESIMO SECONDO

Il 2005 è durato un secondo in più. Per colpa della rotazione e rivoluzione terrestri, soggette a piccole variazioni e infinitesimi rallentamenti, lo scorso Capodanno è stato deciso durare un secondo in più.

► Su Internet:

http://www.corriere.it/Primo_Piano/Scienze_e_Tecnologie/2005/12_Dicembre/26/secondo.shtml

http://www.theregister.co.uk/2005/12/29/leap_second/



Figura 9 – Millefoglie di patate e pomodori, preparata con ingredienti “coltivabili” su Marte

TASSO DI SUPERNOVAE

Sembra confermato da nuovi studi. Nella nostra galassia, mediamente, si verifica una supernova ogni 50 anni.

► Su Internet:

<http://www.lescienze.it/sixcms/detail.php3?id=11705>
<http://www.spaceflightnow.com/news/n0601/04integral/>
http://www.esa.int/esaCP/SEMGPQ0VRHE_index_0.html
<http://www.newscientist.space.com/article/dn8548>

BUCHINO NERO

È un “black hole”, ma ha una massa di appena mille volte la massa solare. È ubicato in M82, la Galassia Sigaro, a 12 milioni di anni luce da noi. Ed è il primo buco nero così piccolo ad essere stato individuato con metodi osservativi (ovviamente indiretti... il buco nero, nero è e nero rimane...).

► Su Internet:

<http://www.lescienze.it/index.php3?id=11712>
<http://www.spaceflightnow.com/news/n0601/05blackhole/>



**Figura 10 –
Un'immagine di M82**

POLARE TRIPLA

La Stella Polare è davvero un sistema triplo. “Basta” portare le capacità ottiche dell'Hubble al limite, per verificarlo!

► Su Internet:

<http://hubblesite.org/newscenter/newsdesk/archive/releases/2006/02/>
<http://spaceflightnow.com/news/n0601/09northstar/>
<http://www.newscientist.space.com/article/dn8553-hubble-reveals-pole-stars-closest-companion.html>
http://skyandtelescope.com/news/article_1655_1.asp
http://www.theregister.co.uk/2006/01/10/north_star/
<http://www.uai.it/index.php?tipo=A&id=1138>



**Figura 11 –
Raffigurazione
pittorica del
sistema della
Stella Polare**

ORIONE POPOLATISSIMO

Sempre il telescopio spaziale Hubble. Ancora una magnifica immagine della Nebulosa di Orione. Ed ecco apparire, all'interno della più famosa nebulosa del cielo invernale, oltre 3mila giovani stelle di varia grandezza e luminosità, tutte formate da quella immensa nube di gas.

► Su Internet:

<http://hubblesite.org/newscenter/newsdesk/archive/releases/2006/01/>
<http://spaceflightnow.com/news/n0601/11hubbleorion/>
<http://www.newscientist.space.com/article/mg18925343.300-hubble-pictures-realm-of-the-infant-suns.html>

Ma in Orione alcuni astronomi hanno scoperto anche un sistema doppio di nane brune.

► Su Internet:

<http://www.lescienze.it/index.php3?id=11972>

NUOVI ESOPIANETI

Continua la scoperta di nuovi pianeti appartenenti ad altri sistemi stellari. A cento anni luce dalla Terra c'è una piccola e giovanissima stella, attorno alla quale è stato individuato un pianeta di massa stimata pari a metà di quella di Giove.

► Su Internet:

<http://spaceflightnow.com/news/n0601/11planet/>

PIANETA “TERRESTRE”

Signori, ecco a voi OGLE-2005-BLG-390Lb. Certo, il nome non è di quelli facili da memorizzare. Ma questo corpo, situato a 20mila anni luce da noi, nel Sagittario, ha due caratteristiche notevoli. È un pianeta

extra-solare che ha soltanto 5,5 volte la massa terrestre, e orbita attorno alla sua stella (più piccola del Sole) a sole 3 unità astronomiche di distanza.

Per individuarlo si è fatto ricorso anche all'effetto "lente gravitazionale", previsto dalla Relatività di Einstein.

Si tratta di una scoperta decisamente importante: è infatti il primo esopianeta mai individuato con caratteristiche così simili a quelle della nostra Terra.

Certo, non aspettiamoci che sia "troppo simile"... Temperatura stimata di -200°C e superficie rocciosa ricoperta di ghiaccio non lo fanno assomigliare troppo ad un panorama familiare o perlomeno "vivibile", vero?

► Su Internet:

<http://www.lescienze.it/index.php?id=11773>

<http://www.eso.org/outreach/press-rel/pr-2006/pr-03-06.html>

http://planetquest.jpl.nasa.gov/news/rocky_planet.cfm

http://skyandtelescope.com/news/article_1667_1.asp

<http://www.spaceflightnow.com/news/n0601/25planet/>

<http://www.newscientist.space.com/article/dn8633-smallest-extrasolar-planet-revealed-by-microlensing.html>

http://www.corriere.it/Primo_Piano/Scienze_e_Tecnologie/2006/01_Gennaio/26/planeta.shtml

<http://www.tgcom.mediaset.it/tgtech/articoli/articolo293630.shtml>

http://www.theregister.co.uk/2006/01/25/smallest_exoplanet/

<http://www.uai.it/index.php?tipo=A&id=1151>

E ancora un altro esopianeta, con una massa 13 volte quella terrestre, con una temperatura di circa -220°C sulla superficie, orbitante attorno ad una stella a 9mila anni luce da noi. Rintracciato anch'esso grazie al fenomeno relativistico della lente gravitazionale.

► Su Internet:

<http://www.lescienze.it/index.php?id=11953>

<http://spaceflightnow.com/news/n0603/14superearth/>

<http://edition.cnn.com/2006/TECH/space/03/13/space.planet.reut/index.html>

E la conta dei pianeti extra-solari conosciuti sale a quota 162 (al momento in cui scriviamo; quando leggerete, sicuramente sarà già aumentata...).

► Su Internet:

<http://planetquest.jpl.nasa.gov/index.cfm>

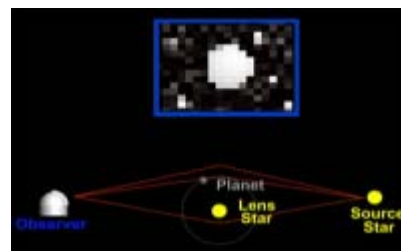


Figura 12 – L'effetto gravitazionale usato per scoprire il nuovo corpo celeste



Figura 13 – Direttamente dalla home page del sito PlanetQuest del JPL NASA

"ALLACCIAMO" LE STRINGHE AI NEUTRINI

Il comportamento delle sfuggenti particelle sembrerebbe conforme a quanto previsto dalla Teoria delle Stringhe.

► Su Internet:

<http://www.lescienze.it/index.php?id=11779>

<http://www.newscientist.space.com/article/dn8654-icebound-neutrino-hunter-may-bolster-string-theory.html>

I SOLI SONO SOLI

Fino a poco tempo fa si credeva che circa il 60% delle stelle della Via Lattea fossero doppie o comunque parte di sistemi multipli, ovvero che gli astri singoli fossero una minoranza.

Ma adesso, un nuovo studio condotto al Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics rivela che il rapporto è opposto: la maggioranza delle stelle della Galassia sono "single".

► Su Internet:

<http://spaceflightnow.com/news/n0601/30singlestars/>

http://skyandtelescope.com/news/article_1669_1.asp

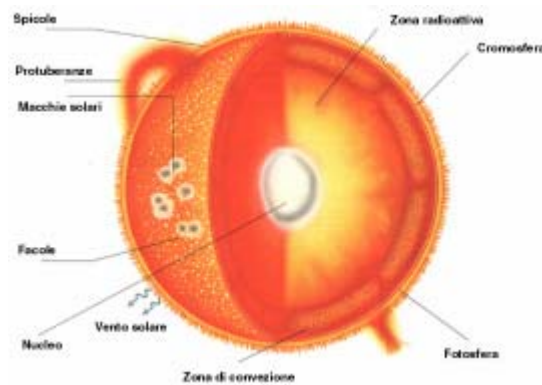


Figura 14 – La struttura interna di una stella

NUOVI ELEMENTI DELLA TAVOLA PERIODICA

Ununtrium (Uut) e Ununpentium (Uup). Sono i nomi (per ora temporanei) dei due nuovi elementi, di posizione 113 e 115 sulla tavola periodica, sintetizzati nel centro di ricerca nucleare di Dubna, in ex Unione Sovietica. Erano forse già stati "creati" nell'agosto 2003, ma soltanto adesso se ne è avuto riscontro certo.

► Su Internet:

<http://www.lescienze.it/index.php3?id=11787>

<http://www.jinr.dubna.su/>

SPINOFF, MAGAZINE SULLA NUOVA TECNOLOGIA

La NASA pubblica un periodico in cui si parla delle nuove tecnologie, e in cui si evidenziano in particolare gli ambiti di ricerca scientifica che hanno portato allo sviluppo di tecnologie innovative che sono state poi commercializzate sul mercato.

Chi fosse interessato, può scaricare tutti i numeri di questo magazine dal link qui sotto indicato.

► Su Internet:

<http://www.sti.nasa.gov/tto/spinoff.html>

DEEP IMPACT E LA COMETA TEMPEL 1

Vi ricordate la missione Deep Impact, che lo scorso 4 luglio ha visto il suo "impactor" colpire la superficie della cometa Tempel 1 per analizzarne il nucleo?

Le analisi stanno ora evidenziando l'esatta percentuale di ghiaccio presente sulla superficie del nucleo. E si parla di una frazione davvero minima.

► Su Internet:

<http://www.lescienze.it/index.php3?id=11829>

<http://www.newscientist.space.com/article/dn8670-deep-impact-mission-reveals-comets-icy-cargo.html>

HYPER-DRIVE

(MA ALLORA L'IPERSPAZIO ESISTE DAVVERO?)

Potremo davvero un giorno arrivare su Marte in sole 3 ore? È una delle promesse delle tante disquisizioni (puramente) teoriche che i fisici stanno affrontando.

Burkhard Heim è stato uno scienziato tedesco poco conosciuto che, ammettendo l'esistenza di 2 dimensioni extra (oltre alle 4 dello spazio-tempo convenzionale), è riuscito, matematicamente, a unificare la gravità con l'elettromagnetismo. Così facendo, negli anni '50 ha dato origine alla Teoria di Heim, la quale deve tra l'altro aver fatto molto piacere ad Einstein, creatore del concetto di spazio-tempo, ed anche a chi crede fermamente nella Teoria delle Stringhe, che si è vista conciliata con la Relatività dello stesso Einstein (l'esistenza delle stringhe, infatti, presuppone l'esistenza di dimensioni extra rispetto alle 4 conosciute: e quindi le ipotesi tra le teorie concordano...).

Questo punto d'incontro ha aperto un nuovo scenario (teorico): poter emettere antigravità (gravità repulsiva) attraverso l'opportuna conversione tra campi elettromagnetici e campi gravitazionali. In questo modo sarebbe ad esempio possibile, tramite lo scambio interdimensionale elettromagnetico-gravitazionale, far levitare un'astronave senza l'ausilio di propulsori convenzionali.

E, più in generale, si aprirebbe la porta ad un potenziale sistema di propulsione spaziale che, per moltissimi aspetti, viene a somigliare in maniera sconcertante con i concetti di "hyper-drive" tanto diffusi nella fantascienza.

Certo, una dimostrazione sperimentale della Teoria di Heim (che comunque presenta ancora alcuni problemi) dovrebbe essere quella di riscontrare l'esistenza delle dimensioni extra. Un po' come a dire che l'iperspazio esiste davvero. Ma, proprio perché noi non osserviamo tali dimensioni, sembra – purtroppo – un'impresa decisamente impossibile...

► Su Internet:

<http://www.theregister.co.uk/2006/01/06/hyperdrive/>

<http://www.newscientist.space.com/article/mg18925331.200-take-a-leap-into-hyperspace.html>

<http://news.scotsman.com/scitech.cfm?id=16902006>

http://en.wikipedia.org/wiki/Burkhard_Heim

http://en.wikipedia.org/wiki/Heim_theory



Figura 15 – Il Millennium Falcon salta nell'iper-spazio (da Star Wars)

E intanto l'ESA ha testato un nuovo modello di motore a ioni...

► Su Internet:

<http://www.physorg.com/news9786.html>

STRINGHE COSMICHE, NULLA DI FATTO...

A supporto della Teoria delle Stringhe, nonché di alcuni film della saga di Star Trek, il teorico Tom Kibble dell'Imperial College di Londra è stato tra i primi a proporre l'esistenza delle "stringhe cosmiche", una gigante controparte dell'entità multidimensionale che starebbe a fondamento di tutte le particelle.

Un'immagine di due galassie ellittiche distanti da noi, praticamente identiche, nel 2003 fu proposta proprio a dimostrazione dell'esistenza delle "stringhe cosmiche": l'immagine era di una stessa galassia, che ci arrivava raddoppiata per effetto lente dovuto alla curvatura dello spazio-tempo creata in una stringa cosmica tra noi e quella galassia remota.

Peccato che uno studio più accurato condotto con il telescopio spaziale Hubble abbia in realtà dimostrato che le due galassie sono fisicamente due oggetti distinti. Lasciando un po' di amaro in bocca a Tom Kibble e forse anche a qualcuno di noi...

► Su Internet:

<http://www.newscientistspace.com/article/mg18925375.600-hubble-explodes-latest-evidence-of-cosmic-strings.html>

NUOVA SOLUZIONE DELL'EQUAZIONE DI CAMPO GRAVITAZIONALE DI EINSTEIN

Rimaniamo ancora nell'ambito della para-fantascienza...

Franklin Felber, vice-presidente della Starmark, Inc., una società di consulenza scientifica, ha annunciato di aver ottenuto una nuova soluzione all'equazione di campo della Teoria della Relatività di Einstein per una massa che si muova con velocità prossima a quella della luce.

In particolare, dai calcoli risulterebbe che tutti i corpi in moto a velocità superiori al 57,7% di c emetterebbero davanti a sé una sorta di "fascio antigravitazionale", con azione repulsiva. E tale fascio sarebbe tanto più intenso quanto più la velocità fosse prossima a c (la velocità della luce, appunto).

Una speculazione di questo risultato sarebbe la possibilità di spingere a velocità molto alte un carico utile molto gravoso ma con uno sforzo modesto. In pratica, potrebbe trattarsi di una (ennesima) rivoluzione nel concetto dei trasporti spaziali del futuro remoto...

(Ma intanto, come primo passo, bisogna incominciare a trovare tracce di questo fascio antigravitazionale all'interno degli acceleratori di particelle...)

► Su Internet:

<http://www.lescienze.it/index.php3?id=11849>

IL RAMADAN DAL SATELLITE

Un satellite italiano, realizzato dalla società Carlo Gavazzi Space per un committente egiziano, permetterà di stabilire, con misure astronomiche precise, l'esatto istante di inizio del periodo di digiuno e preghiera dei musulmani, il Ramadan appunto.

► Su Internet:

http://newton.corriere.it/PrimoPiano/News/2005/12_Dicembre/26/ramadan.shtml

SCIENZA PROSSIMA VENTURA

Ad inizio gennaio, il Corriere della Sera ha stilato un breve elenco di quelle che potrebbero essere le maggiori innovazioni scientifiche previste per l'anno 2006.

Come per tutte le previsioni di questo tipo, il consiglio è quello di non aspettarsi nulla di tutto ciò... (solitamente è questa la previsione più azzeccata!).

► Su Internet:

http://www.corriere.it/Primo_Piano/Scienze_e_Tecnologie/2006/01_Gennaio/04/scienza.shtml

C'ERA UNA VOLTA... IL GELO

8,2 milioni di anni fa eventi catastrofici portarono sulla Terra un periodo di glaciazione. Gli scienziati del CalTech pensano che alla base ci sia stata una collisione tra due asteroidi. Le loro particelle sarebbero state recuperate dai sedimenti dell'Oceano Atlantico e Indiano, e datate appunto in quel periodo.

► Su Internet:

http://www.corriere.it/Primo_Piano/Scienze_e_Tecnologie/2006/01_Gennaio/23/asteroidi.shtml

TELESCOPIO LUNARE

L'ASI, Agenzia Spaziale Italiana, sta studiando la possibilità di realizzare un telescopio da installare sulla superficie della Luna.

► Su Internet:

<http://www.newscientistspace.com/article/mg18925343.100-moonbased-telescope-may-peer-at-the-earth.html>

CELESTIA

Il Corriere della Sera fa menzione di Celestia, un avanzato software – gratuito – di simulazione spaziale e astronomica, di cui lo staff dell'Osservatorio Astronomico del Righi fa in realtà uso già da molto tempo...

► Su Internet:

http://www.corriere.it/Primo_Piano/Scienze_e_Tecnologie/2006/01_Gennaio/17/celestia.shtml

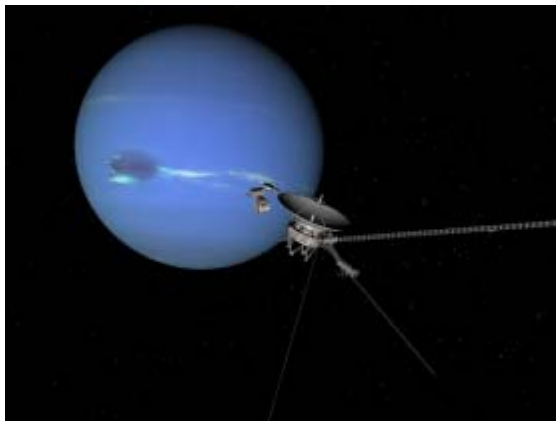


Figura 16 – Il flyby di Nettuno da parte della Voyager 2 nel 1989, simulato in Celestia

UN BUCO NERO IN LABORATORIO?

Al Relativistic Heavy Ion Collider di New York, gli scienziati sostengono di aver creato una "palla" di plasma 300 volte più calda della superficie del Sole, e sembra che essa possieda le caratteristiche tipiche di un buco nero...

► Su Internet:

http://www.space.com/missionlaunches/060117_newhorizons_scrub.html

Anche la Cina non sta a guardare, e progetta di costruire il primo "sole artificiale" sperimentale, tramite uno speciale Tokamak, un reattore a fusione nucleare.

► Su Internet:

http://english.people.com.cn/200601/21/eng20060121_237208.html

Ma intanto, nel Nuovo Messico, gli scienziati hanno raggiunto in laboratorio la più alta temperatura mai registrata sulla Terra: 2 miliardi di gradi Kelvin (un valore molto più alto che nel nucleo del Sole, dove la temperatura si aggira "soltanto" sui 15 milioni di gradi Kelvin...).

È un record. Anche se gli scienziati ammettono di non sapere come ci siano arrivati (!!!). Hanno utilizzato la "Z machine", il più grande generatore di raggi X al mondo. Quando è operativo, fa circolare qualcosa come 20 milioni di ampère di corrente elettrica!

► Su Internet:

http://www.livescience.com/technology/060308_sandia_z.html
http://www.theregister.co.uk/2006/03/09/hot_plasma/

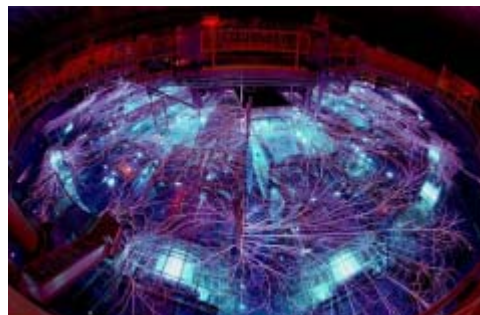


Figura 17 – La "Z machine"

MARS ROVER PROTAGONISTI

Spirit e Opportunity, i due rover NASA che operano da anni sulla superficie di Marte e non ne vogliono affatto sapere di smettere di funzionare, sono i protagonisti di un cortometraggio di 40 minuti intitolato "Roving Mars".

Il documentario è (stato) in visione nei cinema statunitensi.

► Su Internet:

<http://www.spaceflightnow.com/news/n0601/26roverimax/>
http://www.repubblica.it/2006/a/sezioni/scienza_e_tecnologia/marsrover/marsrover/marsrover.html

E siccome “sono stati buoni”, i loro “papà” della NASA faranno loro un regalo: un nuovo software, in grado di far riconoscere loro direttamente i principali fenomeni atmosferici, come un turbine di polvere o una nuvola nel cielo marziano. La cosa non è ovviamente fine a se stessa, ma è pensata per ottimizzare la scelta delle immagini che i due “fratellini” Spirit e Opportunity possono inviare a Terra, cercando così di scartare le fotografie meno interessanti...

► Su Internet:

<http://www.nature.com/news/2006/060313/full/060313-11.html>

NUVOLOFILI

Su Internet si può trovare anche un sito web dedicato a tutti coloro che amano le formazioni nuvolose in quanto tali, per la bellezza che le loro forme e i loro colori sanno esprimere.

In effetti vi si possono trovare davvero immagini stupende.

► Su Internet:

<http://www.cloudappreciationsociety.org/>

DISCHI DI POLVERE ATTORNO A STELLE IPERGIGANTI

Si tratta di una categoria di stelle finora reputata inadatta a possedere pianeti in orbita. Ma il telescopio spaziale Spitzer ha ora identificato un anello di polveri (i possibili futuri planetesimi) attorno a R66 e R126, due stelle nella Grande Nube di Magellano con massa tra 30 e 70 volte quella solare.

► Su Internet:

<http://www.lescienze.it/index.php3?id=11841>



**Figura 18 – Un a tempesta in Nebraska
(dal sito descritto nel testo)**

PERDERSI UN MILIONE DI STELLE...

M12 è uno dei circa duecento ammassi globulari conosciuti della Galassia, ed è ubicato nella costellazione dell'Ofiuco. Secondo un recente studio di astronomi italiani che ha utilizzato il Very Large Telescope dell'ESO, tale ammasso globulare potrebbe aver disperso nella Via Lattea fino a un milione di stelle di piccola massa.

► Su Internet:

<http://spaceflightnow.com/news/n0602/11stars/>

http://www.esa.int/esaCP/SEM07XLVGJE_index_0.html



Figura 19 – M12

PULSAR SALTUARIE

Un team di astronomi, tra cui italiani, ha identificato un nuovo tipo di oggetti celesti, prima sconosciuto. Si tratta di piccole e compresse stelle di neutroni, che però non si comportano come pulsar convenzionali, poiché per la maggior parte del tempo non mostrano alcuna attività, mentre ogni tanto emettono un singolo impulso radio.

Questi oggetti sono stati chiamati Rotating RAdio Transients (RRAT). Gli impulsi radio durano da 2 a 30 millisecondi, mentre gli intervalli di silenzio vanno da 4 minuti a 3 ore.

► Su Internet:

<http://spaceflightnow.com/news/n0602/15newobject/>

http://www.theregister.co.uk/2006/02/15/new_neutron_star/

ASTRO-F IN ORBITA

Il Giappone ha messo in orbita il suo nuovo telescopio spaziale operante nell'infrarosso, chiamato “Astro-F” ma soprannominato “Akari”. È una missione che durerà 18 mesi e condurrà una mappatura di tutto il cielo, registrando – si stima – fino a 10 milioni di oggetti.

Il tempo di vita della missione è vincolato dalla quantità di elio liquido presente a bordo, che verrà utilizzato per mantenere il telescopio (27 pollici di diametro) e la strumentazione alla temperatura di 6°K, indispensabile per evitare che le letture in infrarosso vengano alterate dalla temperatura interna di Astro-F stesso, e quindi poter ottenere una maggiore sensibilità in ripresa.

Al progetto collabora anche l'Agenzia Spaziale Europea.

► Su Internet:

<http://spaceflightnow.com/m5/astrof/>
http://www.esa.int/esaCP/SEM2MAMVGJE_index_0.html
http://www.theregister.co.uk/2006/02/22/astro_f/
<http://www.uai.it/index.php?tipo=A&id=1176>

IL MARS RECONNAISSANCE ORBITER È ARRIVATO SU MARTE

È più facile chiamarla MRO, forse, ma è la nuova sonda NASA che il 10 marzo, pochi giorni fa, ha raggiunto l'orbita di Marte. Nei prossimi sei mesi, gradualmente, correggerà, perfezionandola, la forma dell'orbita stessa.

È stata lanciata il 12 agosto 2005, e la sua missione – che terminerà il 31 dicembre 2010 – è lo studio accurato del pianeta rosso dall'alto (320 km di altezza), con primaria importanza alla ricerca dell'acqua e della sua passata presenza.

Tra i sei strumenti scientifici di bordo c'è anche il Shallow Subsurface Radar (SHARAD): è uno strumento tutto italiano, e permetterà di rilevare strati di ghiaccio d'acqua a profondità superiori ad un metro, sotto la superficie di Marte.

► Su Internet:

<http://spaceflightnow.com/mars/mro/060224moipreview.html>
<http://www.jpl.nasa.gov/news/news.cfm?release=2006-026>
<http://spaceflightnow.com/mars/mro/status.html>
<http://www.nasa.gov/mro>
http://www.nasa.gov/mission_pages/MRO/mission/index.html
http://www.nasa.gov/mission_pages/MRO/mission/science-objectives.html
<http://edition.cnn.com/2006/TECH/space/03/10/mars.orbiter/index.html>
http://www.corriere.it/Primo_Piano/Scienze_e_Tecnologie/2006/03_Marzo/12/sondamarte.shtml
http://www.corriere.it/Primo_Piano/Scienze_e_Tecnologie/2006/03_Marzo/10/marte.shtml
<http://www.uai.it/index.php?tipo=A&id=1200>

SUPERNOVA IN M100

Il 100° oggetto di Messier è una galassia a spirale in Coma Berenice, ha un diametro di 120 mila anni luce e dista da noi 60 milioni di anni luce. Al suo interno è stata scoperta, il 4 febbraio scorso, una supernova, che è stata codificata come SN 2006X. Autori della scoperta sono stati, indipendentemente tra loro, l'astrofilo giapponese Shoji Suzuki e l'astronomo italiano Marco Migliardi.

SN 2006X è una supernova di tipo Ia, e quindi, come "candela standard", è stata giudicata molto utile per lo studio dell'espansione dell'universo.

► Su Internet:

<http://spaceflightnow.com/news/n0602/26spiral/>



Figura 20 – M100

SPAGNA E ROMANIA

Dal 1° luglio 2006, la Spagna sarà ufficialmente il 12° membro dell'ESO (European Southern Observatory).

Il 17 febbraio scorso, invece, la Romania ha siglato un accordo con l'ESA e ne è diventato il terzo Stato Cooperante.

► Su Internet:

<http://www.eso.org/outreach/press-rel/pr-2006/pr-05-06.html>
http://www.esa.int/esaCP/SEMI2HMGJE_index_0.html

ANELLI ATTORNO A PLUTONE?

Ancora non si è spenta l'eco della più importante notizia degli ultimi tempi riguardante Plutone, ovvero la scoperta di due sue nuove lune (P1 e P2), che già qualcuno muove nuove ipotesi. In particolare, l'ipotetico urto tra Plutone e un altro corpo, collisione questa che avrebbe originato Caronte assieme a P1 e P2 (tutti e tre i satelliti, guarda caso, giacciono sullo stesso piano orbitale...), potrebbe aver generato detriti rimasti agganciati a Plutone stesso per gravità. Questo potrebbe aver dato luogo alla formazione di anelli, o archi di anello, rimasti orbitanti attorno al piccolo "pianeta".

Per ora è solo un'ipotesi. Tali anelli, se esistono, non sono ancora stati osservati. Se però la loro presenza fosse confermata, si tratterebbe del primo caso di anelli attorno ad un corpo solido piuttosto che attorno ad un pianeta gigante gassoso.

► Su Internet:

<http://edition.cnn.com/2006/TECH/space/02/22/pluto.rings/index.html>

<http://www.newscientist.space.com/article/dn8760-rings-of-ice-and-dust-may-encircle-pluto.html>

<http://www.lescienze.it/sixcms/detail.php3?id=11885>

<http://www.spaceflightnow.com/news/n0602/23plutomoons/>

http://www.theregister.co.uk/2006/02/23/pluto_new_moons/

TELESCOPIO A CORREZIONE LASER

Al Very Large Telescope, in Cile, è stato testato un nuovo raggio laser che crea una sorta di stella artificiale guida a 90 km di altezza, con la quale è possibile correggere le deformazioni per turbolenza atmosferica delle immagini acquisite dal telescopio, ed ottenere quindi una risoluzione fino a 10 volte migliore.

► Su Internet:

<http://www.newscientist.space.com/article/dn8770-enormous-laser-beam-produces-artificial-star.html>

GOOGLE MARS

Chi di voi non ha mai almeno una volta sentito parlare di Google Earth, il tool di navigazione grafica sulla superficie del nostro pianeta? Ebbene, Google ha ora attivato il sito Google Mars, con cui è possibile muoversi e zoomare sopra la superficie di Marte.

► Su Internet:

<http://www.pcmag.com/article2/0,1895,1937164,00.asp>

<http://www.google.com/mars/>

http://www.corriere.it/Primo_Piano/Scienze_e_Tecnologie/2006/03_Marzo/13/google_marte.shtml

<http://www.newscientist.space.com/article/dn8841-nasa-and-google-bring-mars-to-pcs-everywhere.html>

http://www.theregister.co.uk/2006/03/13/google_mars/



Figura 21 – Il logo di Google Mars

Google non è nuova alla pubblicazione in rete di mappe geo/fotografiche extra-terrestri. Da tempo esiste già Google Moon, alla cui home-page trovate subito, indicati in rosso, i luoghi degli allunaggi delle 6 missioni Apollo che, appunto, sbarcarono sulla Luna tra il 1969 e il 1972 (e sono pure cliccabili: provare per credere...).

► Su Internet:

<http://moon.google.com/>

IL METANO DI TITANO

L'analisi dei dati della sonda europea Huygens inviata sulla più grande delle lune di Saturno sembrerebbe suggerire un nuovo modello di evoluzione di Titano, secondo il quale il metano presente in atmosfera avrebbe origine nel sottosuolo, laddove se ne troverebbe in abbondanza in una qualche forma ghiacciata.

► Su Internet:

<http://spaceflightnow.com/cassini/060301methane.html>

http://www.nasa.gov/mission_pages/cassini/media/cassini-20060301.html

IL PROSSIMO CICLO SOLARE

Sappiamo che la nostra stella segue un ciclo di attività undecennale. Sappiamo anche che in questo momento si trova al minimo di tale attività, e ciò è comprovato dall'assenza di macchie solari in questo periodo.

Orbene, gli scienziati hanno svolto una serie di simulazioni e di osservazioni grazie al Solar and Heliospheric Observatory (SOHO) della NASA, arrivando a predire che il prossimo ciclo solare sarà dal 30% al 50% più intenso del precedente, e slittato in avanti nel tempo anche fino ad un anno.

Si è ricorso anche ad una nuova tecnica di studio, l'eliosismologia, che analizza la propagazione delle onde acustiche sul Sole e quindi permette di "vedere all'interno" di esso.

Per chi è interessato, consigliamo senz'altro la visione della pagina web indicata nel primo dei link qui sotto elencati, poiché in essa sono riportati, oltre ai noti ed aggiornati diagrammi a farfalla delle macchie solari e del numero di Wolf, anche una moltitudine di animazioni molto interessanti, e di sicura valenza didattica, sulla nostra stella.

► Su Internet:

http://www.nasa.gov/vision/universe/solarsystem/solar_cycle_graphics.html

<http://spaceflightnow.com/news/n0603/06sunspots/>

<http://www.lescienze.it/index.php?id=11951>

<http://www.newscientist.space.com/article/dn8814-bumper-sunspot-crop-forecast-for-next-solar-cycle.html>

<http://edition.cnn.com/2006/TECH/space/03/07/solar.storm.ap/index.html>

http://skyandtelescope.com/news/article_1690_1.asp

<http://www.astroambiente.org/newsletter/vedinews.php?id=72&tipo=1>

Sempre studiando il riverbero delle onde acustiche e del loro effetto Doppler, gli scienziati affermano ora di riuscire a “vedere” anche la faccia nascosta del Sole (che comunque, ricordiamo, diversamente che per la Luna, si mostra a noi completamente dopo un paio di settimane...).

► Su Internet:

http://www.nasa.gov/vision/universe/solarsystem/soho_xray.html

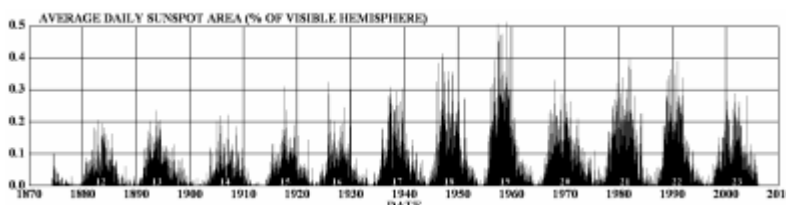


Figura 22 – Media giornaliera della superficie delle macchie solari

ENCELADO ATTIVA, MA CON ACQUA?

È una delle lune di Saturno. La sonda Cassini ne ha fotografato l'attività, consistente nell'espulsione nello spazio di flussi di particelle fini e ghiacciate.

► Su Internet:

<http://spaceflightnow.com/cassini/051206enceladus.html>

<http://photojournal.jpl.nasa.gov/jpeg/PIA07758.jpg>

Sempre la sonda Cassini potrebbe aver identificato acqua liquida in un geyser espulso da Encelado. Gli esperti si stanno ora ponendo nuovi interrogativi, giacché Encelado è un mondo piccolo e molto freddo, che mal si concilia con la presenza di acqua allo stato liquido...

► Su Internet:

http://www.nasa.gov/mission_pages/cassini/media/cassini-20060309.html

<http://planetquest.jpl.nasa.gov/news/enceladus.cfm>

<http://www.jpl.nasa.gov/news/news.cfm?release=2006-033>

http://www.repubblica.it/2006/c/sezioni/scienza_e_tecnologia/saturno/saturno/saturno.html

http://www.corriere.it/Primo_Piano/Scienze_e_Tecnologie/2006/03_Marzo/09/saturno.shtml

<http://www.uai.it/index.php?tipo=A&id=1197>

SHUTTLE DI NUOVO IN VOLO

La missione STS-121, il nuovo viaggio spaziale con uno shuttle, è stata prevista dalla NASA per il decollo in una finestra temporale che va dal 1° al 19 luglio 2006. Lo shuttle che verrà usato sarà il Discovery, il quale porterà a bordo della ISS il comandante Steve Lindsey ed altre 6 persone di equipaggio.

► Su Internet:

<http://www.nasa.gov/shuttle>

<http://www.uai.it/index.php?tipo=A&id=1205>

UNA NEBULOSA CHE SEMBRA IL DNA

Tramite le osservazioni negli infrarossi del telescopio spaziale Spitzer, un gruppo di astronomi ha individuato, vicino al centro della Via Lattea, una nebulosa a doppia elica. Per la sua forma, ricorda molto la struttura del DNA.

► Su Internet:

<http://spaceflightnow.com/news/n0603/15doublehelix/>

<http://www.newscientist.space.com/article/dn8855-double-helix-nebula-revealed-near-milky-ways-heart.html>

<http://edition.cnn.com/2006/TECH/space/03/16/helix.picture.reut/index.html>

http://www.theregister.co.uk/2006/03/16/dna_nebula/

IL PRIMO TRILIONESIMO DI SECONDO

Dicono che non sia possibile avvicinarsi di più al Big Bang di così. Il Wilkinson Microwave Anisotropy Probe (WMAP) ha raccolto 3 anni di dati continui sull'intensità e la polarizzazione della radiazione cosmica di fondo, riuscendo a vedere fino a un trilionesimo di secondo dopo il Big Bang.

Secondo le più accettate teorie sulla formazione dell'universo, "a quel tempo" si è verificata un'espansione anomala dell'universo, nota con il nome di inflazione. Ora, studiando i primi risultati di WMAP, sembra ci sia accordo tra quanto è stato osservato e le più semplici teorie inflazionarie.

Una nuova conferma potrebbe avvenire quando si riuscissero a rilevare le onde gravitazionali che l'inflazione ha prodotto, e che, distorcendo lo spazio-tempo, ha dato origine alla polarizzazione della radiazione cosmica di fondo rilevata da WMAP.

► Su Internet:

http://www.nasa.gov/vision/universe/starsgalaxies/wmap_pol.html

<http://map.gsfc.nasa.gov/mm.html>

http://skyandtelescope.com/news/article_1697_1.asp

<http://www.spaceflightnow.com/news/n0603/16wmap/>

<http://www.nature.com/news/2006/060313/full/060313-16.html>

<http://www.newscientist.space.com/article/dn8862-best-ever-map-of-the-early-universe-revealed.html>

http://www.theregister.co.uk/2006/03/17/wmap_data/

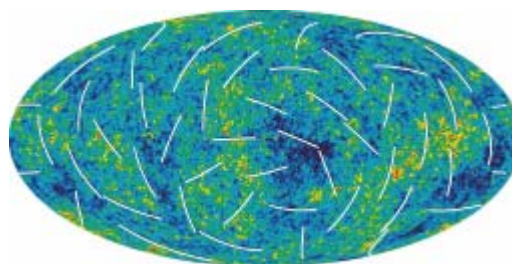


Figura 23 – Mappa del cielo con la temperatura della radiazione cosmica di fondo; le linee bianche indicano la polarizzazione della luce più antica

UN OROLOGIO DA 10MILA ANNI

Pensate di vivere 10mila anni? Allora potreste aver bisogno di un orologio costruito e pensato per segnare il tempo per un periodo così lungo.

Se invece vi avanzano 500 dollari da spendere, sullo stesso sito (v. il secondo link) si può acquistare una scultura che rappresenta in tre dimensioni l'equazione del tempo. Una sorta di analemma 3-D. Anche questo, ovviamente, pensato per "funzionare" per 10mila anni.

(Domanda: ma la garanzia su questo oggetto, quanto sarà?)

► Su Internet:

<http://www.longnow.org/projects/clock/>

<http://www.levenger.com/PAGETEMPLATES/PRODUCT/Product.asp?Params=Category=5-23|PageID=4871|Level=2-3>

KEBIRA, CRATERE EGIZIANO

È un cratere da impatto meteorico. Ha un diametro di 31 km, e finora nessuno lo aveva scoperto, sepolto sotto la sabbia del Sahara, nel Nord Africa. Lo ha individuato Faruk El-Baz dell'Università di Boston, tramite fotografie satellitari della zona, e lo ha chiamato "Kebira", che in arabo significa "grande" ed è in assonanza con il nome della regione, nota come Gilf Kebir.

È il cratere più grande mai scoperto in tutto il continente africano. Poiché contiene rocce databili a 100 milioni di anni fa, Kebira dovrebbe essere un po' più vecchio. Ma El-Baz ora spera di poter organizzare presto una spedizione sul posto per poter studiare con esattezza l'età del "suo" cratere.

► Su Internet:

http://www.repubblica.it/2006/c/sezioni/scienza_e_tecnologia/cratafrica/cratafrica/cratafrica.html

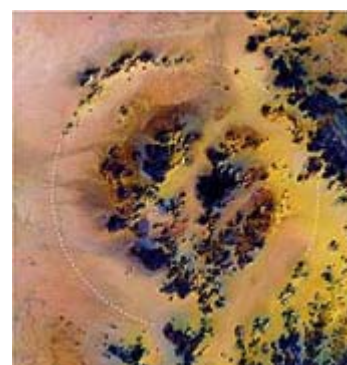


Figura 24 – Kebira, da satellite

Due giorni dopo l'annuncio della scoperta di Kebira, l'astrofilo spagnolo Emilio Gonzalez, utilizzando Google Earth, ha individuato due nuovi crateri in Ciad, vicini tra loro. Se emergesse che hanno età

comparabile con Kebira, si potrebbe concludere che l'asteroide che ha prodotto Kebira si è frammentato prima dell'impatto al suolo, e gli altri frammenti hanno prodotto i crateri scoperti da Gonzalez.

► Su Internet:

<http://www.astroseti.org/impacts.php>

IL SECONDO OCCHIO ROSSO

Due astrofili hanno catturato una fotografia di Giove in cui, alla Grande Macchia Rossa, se n'è aggiunta una seconda. Era un ovale bianco a novembre, ma ha raggiunto poche settimane fa la stessa colorazione del ben noto "occhio" di Giove... È stato ribattezzato "Red Junior".

► Su Internet:

<http://www.newscientistspace.com/article/dn8813--jupiter-opens-a-second-red-eye.html>

http://www.corriere.it/Primo_Piano/Scienze_e_Tecnologie/2006/03_Marzo/10/giove.shtml

<http://www.uai.it/index.php?tipo=A&id=1187>

FUTURO NUVOLOSO

Gerry Gilmore dell'Università di Cambridge lancia l'allarme: se il riscaldamento globale continuerà al ritmo attuale, l'astronomia da terra cesserà di esistere entro il 2050, perché allora sarà sempre nuvoloso.

► Su Internet:

<http://www.newscientistspace.com/article/mg18925423.300-cloudy-future-for-groundbased-astronomy.html>

http://www.theregister.co.uk/2006/03/09/astronomy_menaced/

GENESIS, NON TUTTO È (ANDATO) PERDUTO!

La missione Genesis, lanciata nel 2001, ha passato oltre 2 anni a raccogliere particelle del vento solare. Rientrata sulla Terra l'8 settembre 2004, ha avuto un problema al paracadute, che non si è aperto, e la navicella si è schiantata nel deserto dello Utah a oltre 300 km/h, esponendo il suo prezioso carico all'atmosfera.

Fortunatamente, però, una parte del carico recuperato si stima abbia ancora la provenienza del Sole, non dello Utah.

► Su Internet:

<http://www.nature.com/news/2006/060313/full/060313-6.html>

http://www.nasa.gov/mission_pages/genesis/main/index.html

http://www.nasa.gov/home/hqnews/2005/apr/HQ_05102_genesis_collectors.html

<http://www.newscientistspace.com/article/dn8848-crashed-genesis-probe-delivers-solar-wind.html>

LUNAMOTI

Così li chiama la NASA, per assonanza con il termine "terremoti" usato sulla Terra. Gli astronauti delle missioni Apollo che allunarono tra il '69 e il '72 installarono anche dei sismometri, che inviarono dati sulla Terra fino al 1977. Essi rivelarono che sulla Luna esiste una (minima) attività sismica, e anzi si possono identificare 4 differenti tipologie di "lunamoti" (anche dovuti, ad es., all'impatto di meteoriti, che creano specifiche vibrazioni).

Tutto ciò porta a dire che, se un giorno l'uomo abiterà sulla Luna, potrebbe aver bisogno di edifici costruiti con criteri antisismici.

► Su Internet:

http://science.nasa.gov/headlines/y2006/15mar_moonquakes.htm



**Figura 25 – Emblema
delle storiche missioni
Apollo**

VIA LATTEA "ONDULATA" ?

Un gruppo di ricercatori dell'INAF, tra Padova e Trieste, in collaborazione con colleghi britannici, ha dedotto che i corpi celesti che si distribuiscono lungo il disco della Galassia lo fanno in realtà in maniera ondulata, in particolar modo nelle zone più periferiche. Ha inoltre effettuato una nuova stima delle dimensioni del disco galattico, che potrebbe avere un diametro anche di 150mila anni luce (contro i circa 100mila stimati fino ad oggi).

Questi stessi risultati farebbero inoltre ritenere che la presunta galassia nana, nella costellazione del Cane Maggiore, che appariva in procinto di essere "cannibalizzata" dalla Via Lattea, in realtà non esista:

l'enorme concentrazione di stelle di quella regione sarebbe soltanto l'effetto prospettico della distorsione "a onde" del disco galattico.

► Su Internet:

<http://www.lescienze.it/sixcms/detail.php3?id=11974>

<http://www.uai.it/index.php?tipo=A&id=1206>

VII SETTIMANA NAZIONALE DELL'ASTRONOMIA

Dal 20 al 26 marzo si tiene la VII Settimana Nazionale dell'Astronomia, promossa dal MIUR e rivolta alle scuole.

► Su Internet:

<http://www.uai.it/index.php?tipo=A&id=1201>

http://www.istruzione.it/eventi/vii_settimana_astronomia_06.shtml

HAWKING IN ITALIA

Steven Hawking, cosmologo britannico ed uno dei maggiori fisici teorici viventi, sarà in Italia, a Padova, nella settimana dal 9 al 12 maggio prossimi, nell'ambito della manifestazione "Padova, Città delle Stelle". Hawking dovrebbe tenere due conferenze al pubblico. Maggiori informazioni al link dell'UAI qui sotto indicato.

► Su Internet:

<http://www.uai.it/index.php?tipo=A&id=1193>



Figura 26 – Il Professor Hawking che interpreta se stesso sul ponte ologrammi, sul set di Star Trek - The Next Generation

INIZIA LA PRIMAVERA

Il 20 marzo appena passato, con un giorno di anticipo sulla data consueta, è stato l'equinozio di primavera. Alle 19:26 (o 19:19, secondo altri calcoli...), ore locali italiane, il Sole è passato da declinazione negativa a declinazione positiva, e si è trovato quindi a perpendicolo sull'equatore terrestre.

È stato il momento in cui ha avuto termine l'inverno astronomico, in favore della primavera. Ed è stato il giorno in cui la durata del dì ha eguagliato quella della notte.

► Su Internet:

<http://it.wikipedia.org/wiki/Stagione>

<http://www.lastronomia.it/effemeridi/agenda.htm>

<http://scienceworld.wolfram.com/astronomy/VernalEquinox.html>

TORNA L'ORA LEGALE

Il 26 marzo è l'ultima domenica di marzo, e torna quindi in vigore l'ora legale. Alle ore 2:00 del mattino le lancette dell'orologio andranno spostate in avanti di un'ora.

► Su Internet:

<http://toi.iriti.cnr.it/it/ienittt.html>



29 MARZO, ECLISSI DI SOLE!

La notte tra il 14 ed il 15 marzo si è verificata una eclissi lunare di penombra, ma l'interesse per questo fenomeno è stato assai limitato. L'ha ripresa, da Genova, Emmanuele Sordini.

► Su Internet:

<http://www.bloomingstars.com/vega/gallery/moon/slides/Penumbral-Eclipse-050315.html>

Figura 27 – La correzione da apportare alle lancette, la mattina del 26 marzo

Viceversa, l'evento astronomico in assoluto più rilevante di questa porzione di 2006, se non di tutto l'anno, sarà l'eclissi di Sole che si verificherà di – ahinoi, giorno feriale – mercoledì 29 marzo. La fase di totalità sarà raggiunta nell'Africa settentrionale, mentre in Italia la potremo osservare soltanto come parziale.

Nei link riportati qui sotto trovate dettagliate indicazioni, particolareggiate anche per molte località italiane. A Genova, in particolare, l'inizio dell'eclissi avverrà alle ore 11:32, il massimo oscuramento sarà raggiunto alle ore 12:36, mentre l'uscita dall'eclissi si avrà alle ore 13:40. Purtroppo da Genova si potrà assistere soltanto ad un oscuramento massimo del 50% circa. Ma sarà ugualmente un fenomeno affascinante ed interessante da seguire.

Per l'occasione, l'Osservatorio Astronomico del Righi sarà aperto al pubblico, per poter seguire in diretta l'evento. (Quindi, siete tutti invitati!) Chi avrà la fortuna – tra cui parte del nostro staff – di trovarsi in Libia (o nel Nord Africa) per assistere e riprendere l'eclissi nella sua fase di totalità, se la godrà per una durata di oltre 4 minuti (la Luna sarà stata al perigeo soltanto il giorno prima...), durante la quale si stima dovrebbero essere visibili in cielo Venere, brillantissimo, e anche diverse stelle di prima grandezza.

E per chi si dovesse perdere questa eclissi di Sole? Be', ci sarà un'eclissi anulare il 22 settembre prossimo, ma non sfiorerà neppure il nostro Paese. Per chi non voglia andare all'estero, ci sarà da aspettare fino al 2059, quando un'eclissi solare attraverserà Sicilia e Sardegna. Insomma, carpe diem... non fatevi scappare quella del prossimo 29 marzo!

(Nella prossima pagina è rappresentata la proiezione dell'eclissi del 29 marzo sulla Terra. L'immagine è tratta dal sito SunEarth della NASA, previsione a cura di Fred Espenak, e potete visionarla voi stessi seguendo i primi link indicati a seguire.)

► Su Internet:

<http://sunearth.gsfc.nasa.gov/eclipse/OH/image1/SE2006Mar29-Fig2.GIF>

<http://sunearth.gsfc.nasa.gov/eclipse/SEmono/TSE2006/TSE2006.html>

http://www.lastronomia.it/effemeridi/protagonista/eclisse_parziale_di_sole_29mar2006.htm

<http://www.lastronomia.it/effemeridi/protagonista/ECLPARWEB3.jpg>

<http://sunearth.gsfc.nasa.gov/eclipse/eclipse.html>

<http://www.uai.it/index.php?tipo=A&id=1207>

http://eclisse2006.uai.it/eclisse_italia.php

<http://www.nasa.gov/eclipse> ← [la NASA diffonderà il webcast live dell'eclissi ripresa dalla Turchia]

<http://www.eclisse2006.it/> ← [sito a cura dell'INAF - Istituto Nazionale di Astrofisica]

<http://www.MrEclipse.com/> ← [sito in inglese ricco di informazioni sulle eclissi]

LA PROSSIMA COMETA VISIBILE AD OCCHIO NUDO

Nell'arco dei prossimi mesi potrebbe diventare (molto) interessante l'osservazione della cometa periodica 73P/Schwassmann-Wachmann 3. È stata scoperta da Arnold Schwassmann ed Arno Arthur Wachmann (Osservatorio di Amburgo, Germania) il 2 maggio 1930. Ha un periodo di 5,36 anni, e viaggia scissa in diverse componenti, che si sono separate tra loro nel 1995. In realtà nel corso del tempo nuovi frammenti sono stati individuati, tanto che attualmente, a fianco del "nucleo principale" siglato C, viaggiano le componenti secondarie B, G, H, J, K e L.



Figura 28 – La cometa del testo, ripresa da Akimasa Nakamura, Giappone

Il perielio si avrà la notte tra il 6 e il 7 giugno prossimi. Ma in quel momento sarà forse troppo distante da noi, e sicuramente troppo vicina angularmente al Sole (sarà forse osservabile di giorno, ma con l'ausilio di uno strumento che andrà puntato in direzione vicina al Sole... è una situazione di potenziale pericolo, stiamo attenti!!!).

Molto più "comoda" da osservare sarà invece, ad esempio, nel periodo attorno al 13 maggio 2006, data in cui la cometa passerà alla minima distanza dalla Terra: poco più di 0,07 unità astronomiche (ovvero, come ordine di grandezza, una decina di milioni di chilometri). Per allora, la cometa attraverserà le costellazioni della Lira e del Cigno (qualche giorno prima) e Volpetta e poi Pegaso (qualche giorno dopo). Quindi, nella seconda parte della notte, l'astro chiamato dovrebbe risultare ben visibile, ed offrire anche molte soddisfazioni, già nell'osservazione ad occhio nudo (in fondo, le comete visibili ad occhio nudo non sono così frequenti...), e anche con il binocolo (strumento in cui solitamente le comete, visualmente, rendono al meglio).

Ai seguenti link potete trovare tutti i riferimenti, che verranno costantemente aggiornati dai rispettivi curatori, sulla cometa, sulla sua posizione in cielo, sulla curva di luminosità stimata, ed altre informazioni utili.

► Su Internet:

<http://cometography.com/pcomets/073p.html>

<http://cfa-www.harvard.edu/iau/Ephemerides/Comets/0073P.html>

<http://www.aerith.net/comet/catalog/0073P/>

<http://www.aerith.net/comet/catalog/0073P/2006.html>

<http://www.uai.it/index.php?tipo=A&id=1153>

<http://www.uai.it/index.php?tipo=A&id=1183>

<http://cara.uai.it/>

Sun at Greatest Eclipse
(Geocentric Coordinates)

R.A. = 00h31m31.7s
Dec. = +03°24'10.3"
S.D. = 00°16'01.1"
H.P. = 00°00'08.8"

Moon at Greatest Eclipse
(Geocentric Coordinates)

R.A. = 00h30m46.6s
Dec. = +03°44'36.3"
S.D. = 00°16'35.0"
H.P. = 01°00'51.4"

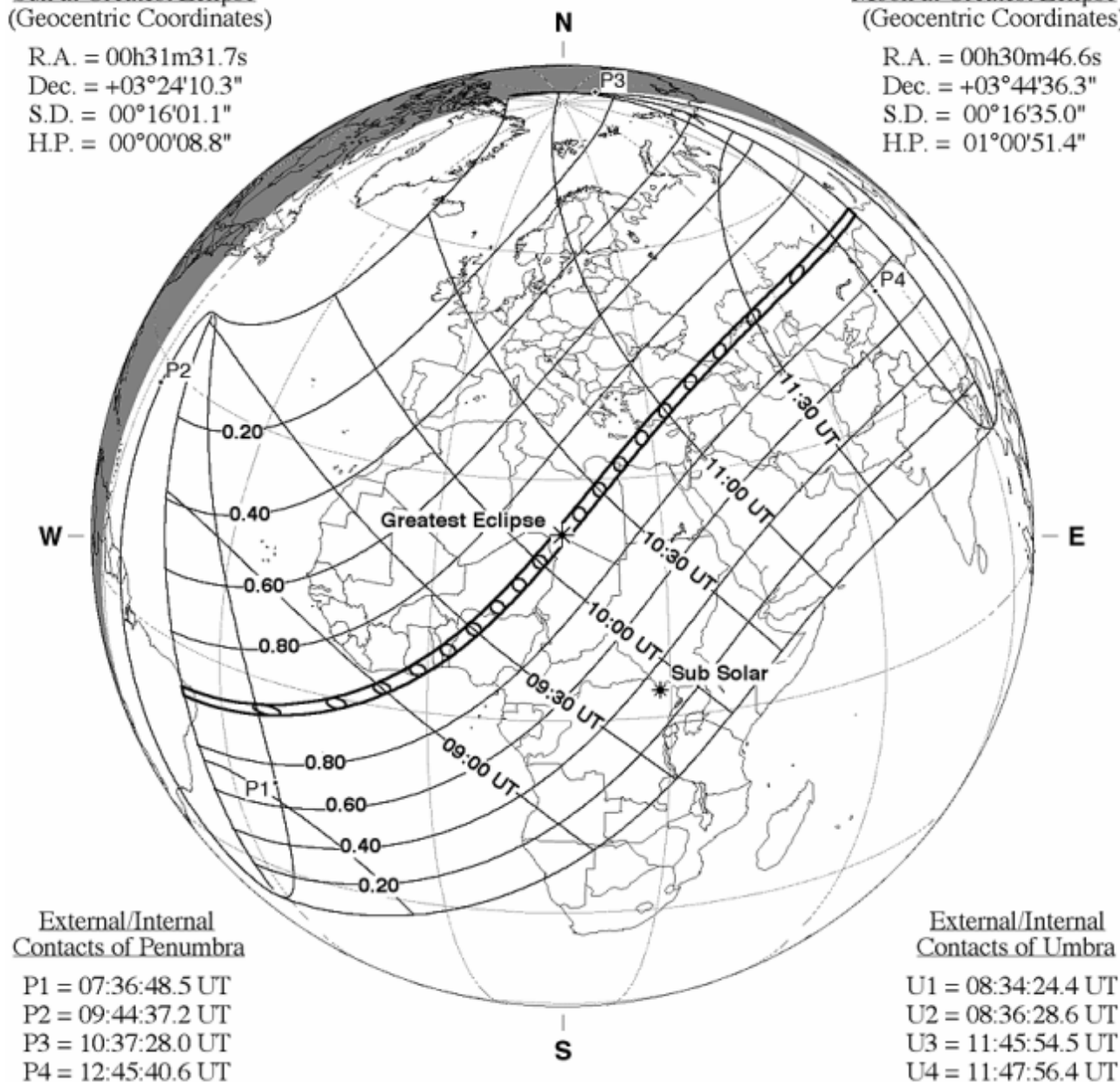


Figura 29 – Le coordinate temporali e spaziali dell'eclissi di Sole del 29 marzo 2006.
Tratto da sunearth.gsfc.nasa.gov

GIOVE IN OPPOSIZIONE

Dopo l'opposizione di Saturno, avvenuta a fine gennaio, è il più grande di tutti i pianeti del Sistema Solare che nei prossimi mesi catalizzerà l'attenzione degli astrofili. La visibilità di Giove va infatti via via aumentando, e raggiungerà le condizioni "ideali" il prossimo 4 maggio, quando il pianeta si troverà in opposizione. Sarà quindi osservabile per tutta la notte, e potrà regalare parecchie emozioni, sia in visuale che in ripresa fotografica o CCD, poiché raggiungerà i 44,6" (secondi d'arco) apparenti di diametro. In verità è un'opposizione "poco favorevole", poiché in altre occasioni può arrivare a sfiorare i 50" di diametro. Ma intanto il consiglio è di godersi questa opposizione. Anche perché Giove raggiungerà comunque una magnitudine di -2,40: sarà senz'altro uno spettacolo!

(E per l'osservazione di Giove vi aspettiamo all'Osservatorio del Righi la sera del 6 maggio.)

► Su Internet:

http://www.pauffloyd.id.au/amaz/try/charts/2006/May/Jupiter_opposition_finder_chart_2006.htm

<http://www.delscope.demon.co.uk/news/skywatch3DIARY.htm#may06>

<http://www.spacearchive.info/astrosked.htm>

<http://www.nineplanets.org/jupiter.html>

IMMAGINE ASTRONOMICA DEL MESE

L'immagine di questo numero sembra disegnata da un artista, magari esperto in cartoni animati... fatela commentare da un bambino di 5 o 6 anni... chi, al centro, non ci vede una inquietante creatura violacea, quasi una specie di enorme medusa spaziale, che apre le sue fauci in procinto di divorare la piccola galassia che le si trova davanti (a sinistra nell'immagine)?

E invece è una vera fotografia. È stata ripresa con un mosaico a 64 Mpixel dal Cerro Tololo Inter-American Observatory. La "creatura" è in realtà una nube di gas, conosciuta come globulo cometario. Ha una sigla, CG4, appartiene al cielo australe (costellazione della Poppa), dista circa 1.300 anni luce da noi, la sua testa (la bocca della "creatura") ha un diametro di circa 1,5 anni luce, e la coda (il corpo della "creatura") è lunga circa 8 anni luce. La galassia che sta per essere "divorata" è in realtà un oggetto molto più distante: si chiama ESO 257-19 e ci separa una distanza di oltre 100 milioni di anni luce.



Figura 30 – L'immagine di cui si parla nel testo

Per globulo cometario si intende una sacca o nube di gas e/o polveri, isolata e relativamente piccola, con tipica forma cometaria (cioè con una testa e una coda), ubicata all'interno della Via Lattea. CG4, in particolare, presenta una rottura nella testa (appunto come fosse l'apertura di una sacca): è una situazione meno frequente, e nel caso specifico non sono ancora ben noti i motivi di questa rottura.

► Su Internet, la nostra immagine astronomica del mese:

<http://antwrp.gsfc.nasa.gov/apod/ap060314.html>

► Su Internet, altri riferimenti:

http://www.noao.edu/image_gallery/html/im1000.html

ASTRO-HUMOUR

— Cosa c'è scritto sulle mutande degli astronauti americani?

— Davanti USA e dietro NASA.

— anonimo

SOFTWARE ASTRONOMIC DEL MESE

In questo numero segnaliamo un programmino molto semplice, utile magari per i più “smanettoni” per fare “debugging” del proprio sistema GPS.

Ricordiamo che il Global Positioning System è un sistema statunitense per rilevare la propria posizione, ovunque sulla superficie della Terra, grazie alla triangolazione (anzi, siamo nello spazio, in realtà è un'intersezione di sfere) dei segnali provenienti dai satelliti GPS, appunto, distribuiti uniformemente in tutto il cielo. Per poterlo utilizzare occorre essere provvisti di un apposito ricevitore GPS.

Attualmente sono reperibili sul mercato ricevitori GPS del costo inferiore ai 100 €, e che tipicamente dispongono anche di una connessione Bluetooth per poter essere collegati a dispositivi mobili per la navigazione (cellulari o smartphone, palmari, ecc.). Ma gli stessi ricevitori possono essere anche interconnessi ad un normale PC. E qui entra in gioco VisualGPS.

Tale software, freeware e molto semplice nell'utilizzo (al quale abbiamo dato non più di 2 stelle di valutazione soltanto per via dell'uso limitato che una persona può farne), può collegarsi ad un ricevitore GPS esterno ed estrarne tutti i dati, visualizzando anche i satelliti visibili al momento, la potenza del segnale, uno storico dei valori precedenti, e ovviamente latitudine, longitudine e altitudine calcolati (con qualche personale riserva sull'altitudine...).

Nel nostro caso, abbiamo effettuato una prova connettendo un ricevitore GPS-Bluetooth ad una “penna” Bluetooth-USB, la quale era connessa via USB al PC. Veniva in questo modo emulata una porta seriale connessa al ricevitore GPS, e su questa è stato configurato VisualGPS.

Ora, l'utilizzo di un GPS in astronomia è sempre una cosa da prendere con le molle. Ad esempio, per allineare un telescopio si ottengono risultati certamente migliori con i metodi classici. Però, sempre per fare un esempio, se disponete di un quadrante solare e volete stupire i vostri amici parlando loro della differenza tra ora letta sull'orologio e ora indicata dalla meridiana, va considerata anche la longitudine (differenza con il fuso orario medio). E se avete un GPS che ve la dice, stupirete meglio i vostri amici...

Ultima nota: sullo stesso sito, da parte dello stesso autore, sono disponibili altre versioni di questo software, più elaborate ma a pagamento.

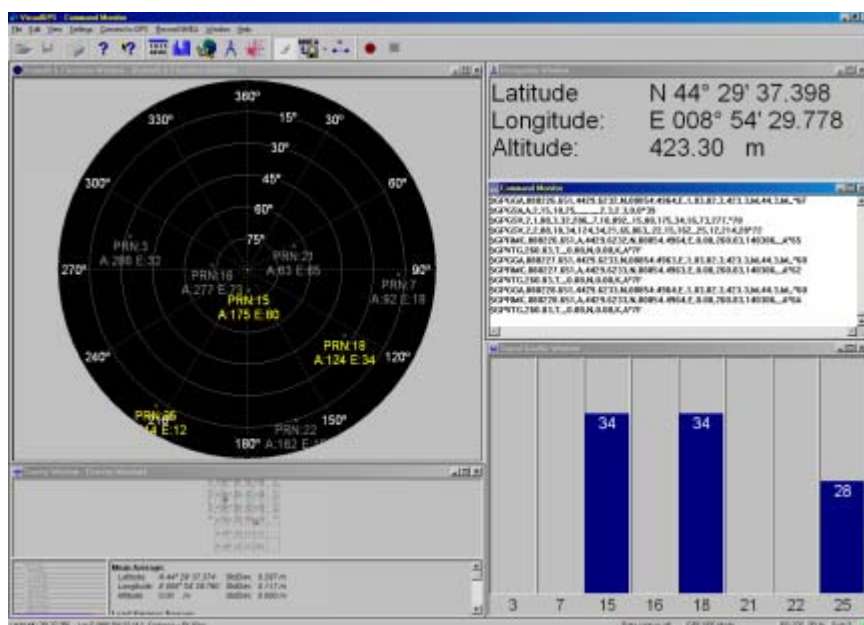


Figura 31 – La schermata di VisualGPS con tutte le sue sottofinestre visibili e con il ricevitore GPS agganciato a 3 satelliti

► Dati principali:

Nome: VisualGPS

Categoria: Visualizzatore dati GPS.

Licenza: freeware (scaricabile ed utilizzabile gratuitamente).

Sistema operativo: Microsoft Windows 32-bit.

Requisiti hardware particolari: disponibilità di un ricevitore GPS

Lingua: inglese.

Versione provata: 4.0 build 105 (beta, che, come ci ha indicato direttamente via e-mail l'autore del programma, garantisce un supporto più ampio alle porte seriali “alte”).

Voto (max: 5 stelle): ★★

► Su Internet:

<http://www.visualgps.net/VisualGPS>

NEWS E APPUNTAMENTI DELL'OSSERVATORIO ASTRONOMICO DEL RIGHI

AGENDA DEI PROSSIMI APPUNTAMENTI IN PROGRAMMA AL RIGHI (GENOVA)

- Aperture al pubblico e visite serali dell'Osservatorio Astronomico del Righi, per l'osservazione degli astri del periodo:
 - ⇒ domenica 16 aprile 2006 (Pasqua), a partire dalle ore 21:30
 - ⇒ sabato 6 maggio 2006, a partire dalle ore 22:00 (*) ("Le notti galileiane")
 - ⇒ sabato 17 giugno 2006, a partire dalle ore 22:00 (*) ("La notte dei pianeti")
- Visite pomeridiane all'Osservatorio Astronomico del Righi per l'osservazione del Sole e l'utilizzo degli strumenti solari nel Giardino del Sole:
 - ⇒ lunedì 17 aprile 2006 (Lunedì dell'Angelo - Pasquetta), alle ore 16:00
- Apertura straordinaria dell'Osservatorio Astronomico del Righi per l'**osservazione dell'eclissi parziale di Sole** (e l'utilizzo degli strumenti solari nel Giardino del Sole):
 - ⇒ mercoledì 29 marzo 2006, a partire dalle ore 11:00
(si veda il volantino riprodotto alla pagina seguente)

ATTENZIONE: al momento le date suddette – con l'eccezione del 29 marzo, giorno dell'eclissi di Sole – sono ancora soggette a conferma. Siete pertanto invitati a seguire i prossimi numeri della newsletter, ma soprattutto, per questioni di velocità, le nostre comunicazioni tramite posta elettronica o sul nostro sito Internet, per averne la conferma ufficiale. Oppure potete contattare, qualche giorno prima dell'evento, il numero di cellulare indicato qui sotto, o ancora seguire eventuali nostre comunicazioni sui principali mezzi di informazione locali (ad es. "Il Secolo XIX" ed altri quotidiani locali).

(*) : serata pubblica nazionale organizzata dall'Unione Astrofili Italiani (UAI).

Tutte le visite qui indicate sono gratuite, salvo un contributo volontario per la copertura delle spese.

Non è necessaria la prenotazione.

In caso di maltempo, le osservazioni non potranno avere luogo.

► Per ulteriori informazioni:

cell.: 347 5859662

<http://www.osservatoriorighi.it>

MERCOLEDI' 29 MARZO 2006

si verificherà un'importante
fenomeno astronomico:



*Alla latitudine di Genova il Sole verrà eclissato per circa il 50%,
la Luna inizierà a coprire il disco del Sole alle ore 11.32
il massimo dell'eclissi avverrà alle ore 12.36
il fenomeno avrà termine alle 13.40*

L'Osservatorio Astronomico del Righi a partire dalle ore 11.00
da appuntamento a scolaresche e cittadini per osservare il fenomeno
con gli esperti dell'Osservatorio che commenteranno le varie fasi
dell'eclissi e metteranno a disposizione speciali telescopi, dotati di filtri schermanti,
particolarmente adatti all'osservazione solare

Presso l'OSSERVATORIO ASTRONOMIC DEL RIGHI

le scolaresche potranno assistere a una breve introduzione teorica e
osservare in diretta l'eclissi in cupola, dal telescopio dell'Osservatorio;
il pubblico potrà osservare il fenomeno ai telescopi che verranno installati
nel Giardino dell'Osservatorio, con la guida degli esperti dell'Osservatorio.

I turni di accesso in cupola avverranno ogni 30 minuti

a partire dalle ore 11.30 (primo turno) **e fino alle ore 13.30** (ultimo turno)
(max una classe o 15 persone adulte per turno)

In caso di maltempo l'osservazione non potrà avere luogo

Non è necessaria la prenotazione

PER INFORMAZIONI: tel. 348 3731069

NOTE E CONTATTI

Questa newsletter è a cura di Andrea 'Zuse' Balestrero, astrozuse@zuse.it.

Può essere scaricata liberamente da Internet, dal sito web dell'Osservatorio Astronomico del Righi (<http://www.osservatoriorighi.it>), cliccando poi sulla voce "Newsletter" → "Archivio Newsletter".

È disponibile esclusivamente in lingua italiana, in formato PDF (occorre Adobe Acrobat Reader 5.0 o superiore), anche compresso (formato .zip standard).

Un ringraziamento particolare a Nevia Tisce per la correzione ortografica della bozza.

Cerchiamo di verificare tutti i link ai siti Internet presentati in questa newsletter poco prima della pubblicazione della newsletter stessa. Tuttavia taluni siti web possono rimuovere alcune loro pagine dopo un po' di tempo, con la conseguenza che il link può diventare non più valido. Ce ne scusiamo, ma purtroppo non dipende da noi.

Molti link puntano a siti Internet in lingua inglese. Ci scusiamo per chi non conosce tale lingua, ma purtroppo i siti web in inglese sono la maggioranza, e sono essi le principali fonti di informazione per le news di carattere astronomico ed in generale scientifico. Quando possibile, comunque, cerchiamo sempre di inserire link con contenuto in lingua italiana.

Lei ha ricevuto questa newsletter o comunicazioni ad essa inerenti, via e-mail, poiché ci ha fornito il suo indirizzo di posta elettronica, dandoci il consenso per inviarle periodiche comunicazioni. Qualora non voglia più ricevere questa newsletter, è sufficiente che ce lo segnali via mail al seguente indirizzo: osservatoriorighi@tiscali.it.

L'**Osservatorio Astronomico del Righi** si trova sulle alture di Genova (Italia). Assieme all'antistante **Giardino del Sole**, ed al **Modello in Scala del Sistema Solare**, costituisce un complesso di strutture permanenti rivolte alla didattica ed alla divulgazione scientifiche. Numerose sono, nel corso dell'anno, le aperture al pubblico, sia diurne che serali, con visite guidate agli strumenti ed in cupola, con l'ausilio di personale esperto.

Per saperne di più, per avere informazioni su come contattarci o come raggiungerci, per essere informati sulle attività programmate per il pubblico, sui corsi di astronomia aperti a tutti, ed altro ancora, consultate il sito Internet www.osservatoriorighi.it oppure inviate una mail all'indirizzo di posta elettronica osservatoriorighi@tiscali.it.