

LUGLIO/OTTOBRE 2010

il BOLLETTINO

del GRUPPO ASTROFILI CINISELLO BALSAMO

**L'ULTIMO DEI
PIANETI: NETTUNO**

DISEGNARE IL CIELO

**DESTINAZIONE:
INFINI.TO**

ANNO 16

NUMERO 54



Gruppo Astrofili Cinisello Balsamo





*in copertina:
il planetario di
Torino Infini.to*

Direttore responsabile:
Davide Nava

Redazione:
Stefano Locatelli
Mauro Nardi
Paolo Nordi
Alessia Presutti
Maria Pia Servidio
Michele Solazzo

Hanno collaborato:
Cristiano Fumagalli
Alessandra Gandelli

2010 - Tutti i diritti riservati.
La redazione non è
responsabile delle opinioni
espresse dagli autori.

bollettino_gacb@yahoo.it

Editoriale 4

Astronomica 6

**L'ultimo dei pianeti:
Nettuno** 8

Disegnare il cielo 14

Destinazione: Infini.to 18

Donnie Darko 22

Foto Gallery 26

Cristiano Fumagalli

I pianeti extrasolari e il futuro del nostro Sistema Solare

La scoperta di nuovi pianeti extrasolari, ormai più di 400, sembra non destare più alcun stupore, quasi fossero diventate di routine. Le cose, però, non stanno in questi termini; se solo pensiamo, infatti, che fino al 1995 il nostro era l'unico sistema planetario conosciuto ed il solo pensare a stelle con altri mondi orbitanti era confinato alla letteratura di fantascienza, non possiamo non affermare che siamo di fronte ad una vera "rivoluzione culturale", ma non solo... Dapprima scoperti col metodo della variazione della velocità angolare della stella osservata, ora questi pianeti possono essere rilevati durante il loro transito sulla superficie di questa (se la stella in questione giace in posizione favorevole alla nostra osservazione), però si conoscono anche un paio di casi in cui questi corpi sono stati fotografati.

Cosa ci hanno detto gli "esopianeti"? Per prima cosa che il Sistema Solare non sembra essere lo "standard" della Via Lattea, la nostra galassia. I nuovi sistemi, infatti, sono in genere assai differenti, con grandi pianeti di tipo gioviano che possiedono orbite assai ellittiche e con molti di essi assai vicini al loro sole, a distanze di gran lunga inferiori a quella di Mercurio e con tempi di rivoluzione ridotti a pochi giorni (i cosiddetti "Hot Jupiters", letteralmente "Giovi Bollenti"). Con le nuove sonde in orbita, però, si stima che alcuni sistemi simili al nostro, soprattutto con pianeti di tipo terrestre nella zona abitabile, dove l'acqua può mantenersi allo stato liquido, pos-

sano essere presto scoperti.

Tornando, però, a quelli conosciuti, non si può non far notare che il loro studio è estremamente importante per conoscere la dinamica della formazione del Sistema Solare, ma anche del suo destino. La presenza dei fenomeni succitati (orbite ellittiche e Hot Jupiters) fa seriamente pensare a passati episodi di caos nelle orbite planetarie, come, ad esempio, la migrazione dei grandi pianeti gassosi dalle zone più esterne a quelle interne o l'interazioni dovute alla risonanza gravitazionale tra i pianeti stessi. Il risultato di queste potrebbe essere stato la collisione catastrofica tra questi o anche l'espulsione dal sistema planetario di uno di loro. La domanda che ci si pone, quindi, questa: il Sistema Solare manterrà la sua stabilità o vedrà in futuro anch'esso episodi di caos che porteranno a situazioni drammatiche? Le migliori simulazioni ottenute dai supercomputer ci dicono che i grandi pianeti esterni rimarranno stabili fino alla "fine fisiologica" del nostro sistema; più complicata, invece, è la situazione dei pianeti interni che può vedere in futuro una forte instabilità di Mercurio, con pesanti ricadute su Venere e la Terra. Fortunatamente tali possibilità sono ridotte all'1% ed a noi piace pensare al restante 99% che ci parla di una futura stabilità del Sistema Solare nel suo complesso. Questo è il modo scientifico di ragionare! Lasciamo al re degli imbecilli, Giacobbo e la sua trasmissione voyager (volutamente con iniziale minuscola, come la sua qualità scientifica), pensare alle catastrofi, più o meno imminenti.

Davide Nava

Osserviamo Giove!

Negli ultimi mesi del 2009 l'indebolimento progressivo della fascia equatoriale sud (SEB) di Giove è stato manifesto. Le osservazioni di gennaio-febbraio 2010, prima della congiunzione eliacca, la mostravano ormai evanescente, la componente nord un po' più marcata, quella sud quasi invisibile. Nel mese di aprile è ripresa la sorveglianza del pianeta nel cielo del mattino, ad opera degli osservatori dell'altro emisfero. La fascia risulta tuttora indebolita, con la macchia rossa in evidenza e ben colorata, preceduta da un velo allungato, già osservato in occasioni analoghe nel passato, e seguita da una barra rossiccia.



Tutto ciò si vede bene nell'immagine dell'astrofilo australiano A. Wesley del 17 aprile scorso .

Questa è la stessa condizione in cui il pianeta si è trovato all'inizio del 2007, e molte altre volte in precedenza: è la fase preparatoria di un "risveglio" ("revival") della SEB, forse il fenomeno atmosferico più violento e spettacolare che il pianeta può offrire. Tre anni fa la fascia tornò scura attraverso il consueto sviluppo di dettagli caotici, a partire da un nucleo di eruzione (maggio 2007). Non è dato sapere quando la cosa si ripeterà, se nelle prossime settimane oppure fra un anno, ma è il momento di tenere d'occhio il pianeta gigante.

Il 3 giugno scorso alle 20:31 T.U. un altro evento spettacolare è stato ripreso da due astrofili in maniera indipendente A. Wesley dall'Australia e C. Go dalle Filippine, nel filmato di ripresa di Giove si vede un'esplosione probabilmente di un bolido nell'alta atmosfera di Giove. Nei giorni successivi non si sono osservati segni dell'impatto e anche il telescopio spaziale Hubble ha ripreso immagini di Giove il 7 giugno confermando l'ipotesi di una meteora nell'atmosfera di Giove. Un fenomeno già osservato sulla Luna, ma per la prima volta su Giove ! E' proprio il caso di dirlo: è l'anno di Giove e bisogna osservarlo!



A questi indirizzi il video di C. Go che osserva da Cebu nelle Filippine:

http://www.planetary.org/explore/topics/jupiter/jupiterimpact_20100603_christopher-go.wmv

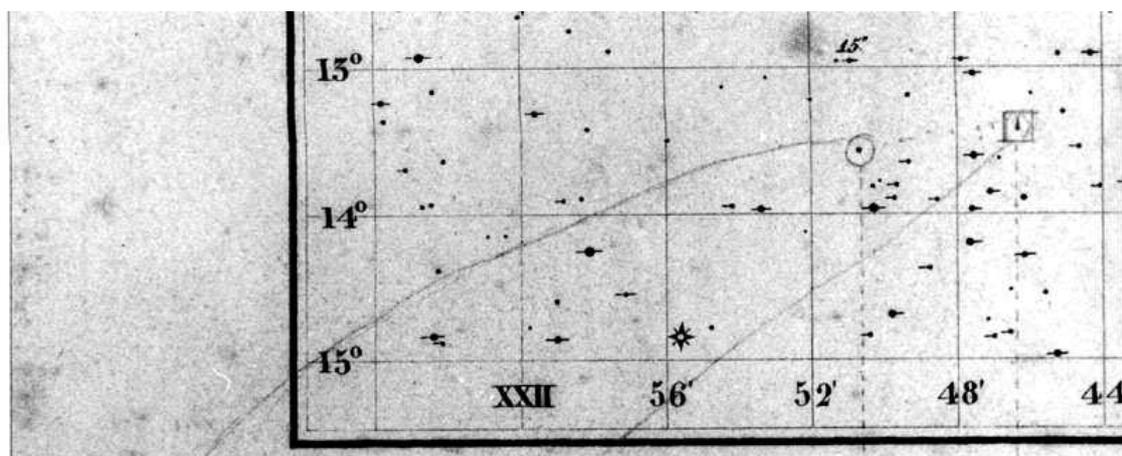
e quello di A. Wesley che osserva da Broken Hill in Australia:

http://planetary.s3.amazonaws.com/misc/jupiter-fireball-20100603_anthony-wesley.avi

L'ultimo dei pianeti: Nettuno

Mauro Nardi

Era il 23 settembre 1846 e secondo le previsioni degli astronomi John Couch Adams (Inglese) e Urbain Le Verrier (Francese), l'oggetto responsabile delle perturbazioni del moto del pianeta Urano, il più lontano mondo allora conosciuto, avrebbe dovuto trovarsi là, nella costellazione del Capricorno. Dapprima calcolato sulle carte, quella sera si diede avvio all'Osservatorio di Berlino sotto la guida del direttore Encke la ricerca del misterioso pianeta e, grazie a uno dei più grandi successi dell'astronomia matematica dell'epoca, sempre quella stessa sera la ricerca ebbe fine. A notare quell'astro relativamente brillante là dove la carta del cielo non riportava nulla furono Johann Galle e L. D'Arrest, studente di astronomia. Al seguito di questa scoperta nacque una disputa tra Inglesi e Francesi su chi avesse diritto di assegnare il nome al nuovo pianeta. Nonostante ciò, la disputa non riguardò personalmente Adams e Le Verrier.



La sezione della carta celeste di Bremker, che permise a Johann Galle di identificare Nettuno. Le annotazioni indicano con il quadrato la posizione prevista da Le Verrier e col cerchio quella in cui fu trovato il pianeta.

Nettuno è l'ottavo pianeta dal Sole ed il quarto per diametro, più piccolo di Urano. Il raggio orbitale di 4,5 miliardi di chilometri, pari a 30 Unità Astronomiche, pone il pianeta come il più lontano. Sebbene il suo diametro sia circa quattro volte quello della Terra (12.742 km), i telescopi basati a terra ci mostrano soltanto un piccolo dischetto blu/verde-azzurro che sottende un arco di 2,3 secondi.

Il pianeta è avvolto da un'atmosfera composta da idrogeno all'85%, da elio al 13% e da metano al 2%, il quale è il responsabile della sua forte colorazione. Anche su Nettuno come su Giove l'atmosfera presenta una struttura a bande e fasce parallele all'equatore, interrotta da macchie scure simili ai nostri uragani ampie sino a 10.000 km.



Nettuno come appariva alla sonda Voyager 2 che lo visitò nell'Agosto 1989. Sono visibili la Grande Macchia Scura e sotto di essa un grande Scooter bianco.

Ad oggi il pianeta è stato visitato soltanto dalla sonda Voyager 2 il 25 agosto 1989. Quasi tutto quello che conosciamo del pianeta deriva da questo incontro.

Come gli altri pianeti gassosi, Nettuno possiede venti velocissimi confinati all'interno di bande di latitudine e grandi vortici, le cui velocità raggiungono i 1300 km/h e oltre 2000 km/h. La struttura più evidente che apparve alla Voyager 2 fu la Grande Macchia Scura, nell'emisfero meridionale, grande circa la metà della Grande Macchia Rossa di Giove. All'interno i venti soffiano ad una velocità di 300 metri al secondo. Altra struttura un poco singolare che apparve a Voyager 2 fu una piccola macchia bianca ed irregolare la cui particolarità è la velocità di rotazione attorno al pianeta calcolata in 16 ore, pari al tempo di rotazione del pianeta e battezzata per questo con il nome di Scooter.

Una curiosità: mentre su tutti gli altri pianeti le formazioni nuvolose si muovono attorno al globo con una velocità maggiore rispetto alla stessa atmosfera, su Nettuno si osservano nubi più lente di 16 ore, per cui il loro movimento risulta retrogrado. Nel 1994 l'osservazione del telescopio spaziale Hubble mostrarono la scomparsa della Grande Macchia Scura. Si è semplicemente dissipata o ha assunto una diversa forma? Ciò ha suscitato molto interesse per la dinamicità dell'atmosfera di Nettuno, al contrario di quella che circonda Urano, pianeta a prima vista molto simile a Nettuno ma che ha rivelato differenze sostanziali con il fratello blu (Urano infatti presenta la singolare caratteristica di non avere una fonte di calore interna).

Alcuni mesi dopo l'HST scopriva una nuova macchia nell'emisfero Nord.

La temperatura delle nubi superficiali del pianeta è di circa -218 °C, tra le più fredde del Sistema Solare, ma malgrado la

bassa temperatura, Nettuno, osservato nell'infrarosso, appare assai brillante. Proprio le mappe ricavate dai rilevatori all'infrarosso hanno potuto rilevare una peculiarità nella differenza di temperatura delle varie latitudini, scoprendo così che equatore e poli sono le zone più "calde" del pianeta. Questo strano comportamento dimostra come il calore interno del pianeta sia più importante della flebile radiazione

solare, innescando moti convettivi di gas caldo in risalita dagli strati sottostanti e gas freddo in discesa.

Il pianeta possiede anche un debole sistema di anelli scoperti negli anni sessanta, confermato poi dalla Voyager 2; osservati da Terra si presentano come deboli archi, simili a quelli di Giove e Urano. La loro debolezza deriva proprio dalla bassa luminosità superficiale. Questa caratteristica si spiega attraverso la formazione di composti del carbonio dovuti al bombardamento di particelle cariche sulle molecole di metano. Archi e anelli si trovano immersi in un vasto disco di polveri che si estenderebbe lungo tutto il sistema nettuniano. Si stima che la quantità di polveri presenti nel sistema sia 100 volte maggiore rispetto a quelle contenute nel sistema di Giove.



Nettuno nella banda dell'infrarosso in una immagine composta del telescopio Keck II. Equatore e Polo Sud si mostrano con una uguale temperatura.

Nettuno in numeri

Nettuno misura 49.492 Km di diametro all'equatore.

La massa è pari a più di 17 volte la massa terrestre (1.024×10^{29} g), mentre la densità media è 1.640 (Kg/m^3), la più alta tra i pianeti giganti.

Orbita ad una distanza di 4.504.000.000 di Km dal Sole (30 UA), compiendo una rivoluzione in 164,79 anni.

L'orbita è inclinata di 1,77 gradi sull'eclittica e ha un'eccentricità di 0,0097. Il pianeta ruota in 16 h e 7', e presenta un albedo di 0,45.

I Satelliti

I Satelliti	Distanza (x1000)	Raggio	Scopritore	Anno
Naiade	48	29	Voyager2	1989
Thalassa	50	40	Voyager2	1989
Despina	53	74	Voyager2	1989
Galatea	62	79	Voyager2	1989
Larissa	74	96	Voyager2	1989
Proteo	118	209	Voyager2	1989
Tritone	355	1350	Lassell	1846
Nereide	5509	170	Kuiper	1949

Tritone ha la particolarità di ruotare intorno a Nettuno in senso retrogrado, cioè contrario a quello di tutti gli altri suoi satelliti.

Nereide percorre un'orbita molto ellittica, con eccentricità pari a ben 0.75, allontanandosi da Nettuno fino ad un massimo di 200 volte il raggio del pianeta.

Gli anelli di Nettuno

Anello	Distanza (Km)	Larghezza (Km)	Scopritore
Diffuso	41900	15	Galle
Interno	53200	15	LeVerrier
Plateau	53200	5800	Lassell, Arago
Principale	62930	< 50	Adams

(la distanza è espressa dal centro di Nettuno alla parte più interna dell'anello)



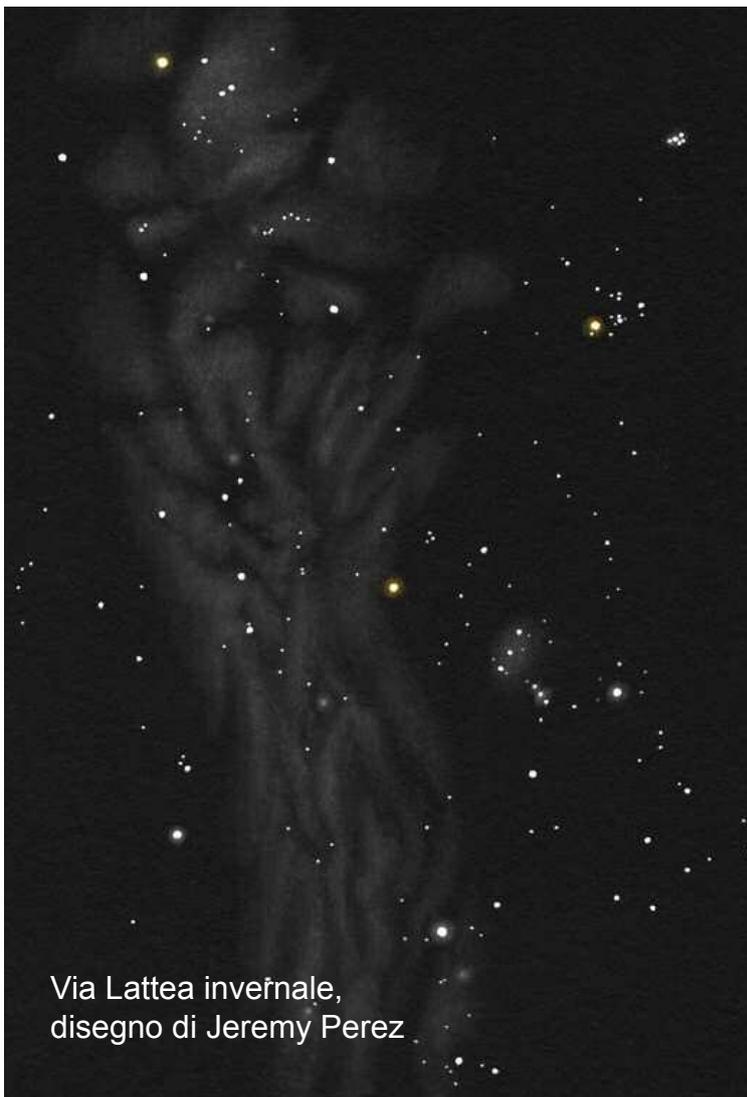
L'esplorazione

Anche su Voyager 2 come su Voyager 1 è stato messo un disco d'oro registrato: il *Voyager Golden Record*, contenente immagini e suoni della Terra con allegate alcune istruzioni per l'ascolto. I contenuti del disco furono scelti da Carl Sagan e dal comitato da lui diretto.

Disegnare il cielo

Paolo Nordi

L'astronomia amatoriale può essere vissuta in tanti modi diversi quante sono le persone. Ognuno si appresta a questo hobby con le proprie percezioni ed aspettative, sperando di soddisfarle attraverso l'osservazione del cielo a occhio nudo, o magari grazie all'ausilio di uno strumento ottico, o anche con avanzati dispositivi elettronici quali CCD o computer.



Via Lattea invernale,
disegno di Jeremy Perez

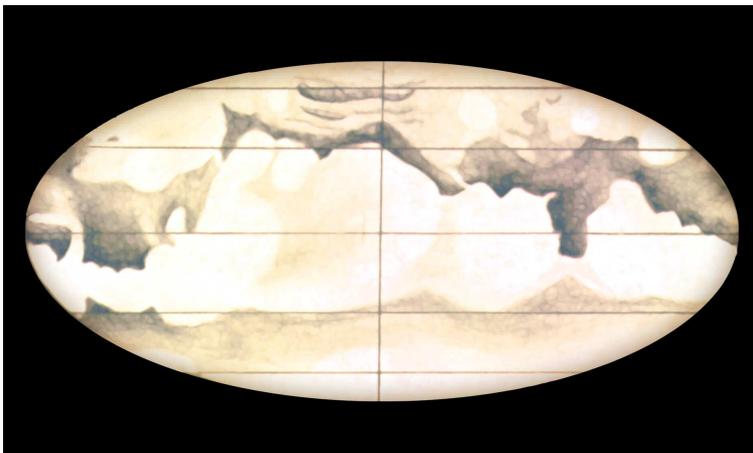
Ma tutti guardiamo in alto, molto in alto, e veniamo in contatto con una martrice meravigliosa di nuove realtà che non sapevamo della loro esistenza, se non attraverso una conoscenza astratta derivata dai libri o dai media del settore, o meglio ancora dalla voce diretta degli appassionati.

Dopo aver osservato in lungo ed in largo il cielo notturno in questi ultimi anni (e più seriamente in quelli più recenti ed

rubriche

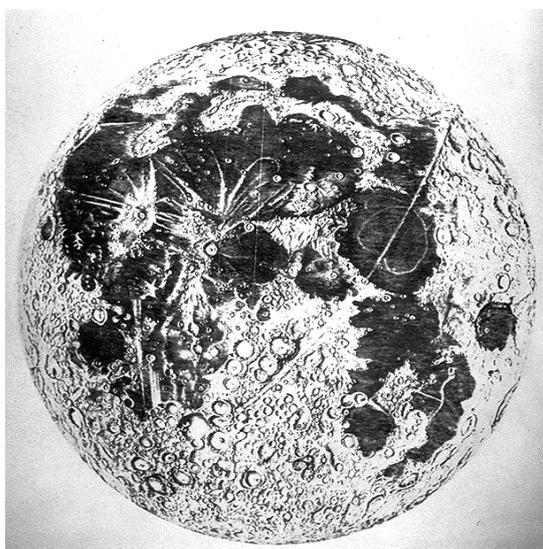
appassionati), a poco a poco mi sono reso conto che il mio personale godimento di questa attività nasce dall'esperienza diretta e visiva di tutto ciò. La semplice e spesso sottile bellezza della moltitudine di oggetti esposti lassù è francamente molto inebriante, soprattutto sotto un cielo nero senza Luna con un telescopio a fianco ed il piacere della compagnia. Sinceramente non avevo mai preso sul serio il fatto di disegnare quello che vedevo all'oculare, un fatto strano a pensarci ora, ma è così: solo qualche appunto sulla posizione di qualche dettaglio di una nebulosa o di un accenno di chiaroscuro sul bordo di un guscio di gas. Ogni osservazione veniva decretata in base ad una sua descrizione fatta attraverso le parole, quasi fossero loro, le lettere, ad aver goduto di uno spettacolo che di scritto non ha nulla. Ma solo il fatto di scrivere o di dover raccontare ciò che vedevo con gli occhi mi ha reso notte dopo notte sempre più attento e curioso, trasformando il semplice *vedere* nel più coscienzioso *osservare*. Mentre maturavo la mia esperienza da visualista, ho sempre pensato a quanto potesse essere interessante provare un giorno a disegnare la mia osservazione, e non soltanto a descriverla; ma mai reso conto di quanto potente fosse!

Quando si è davvero con noi stessi seduti tra i nostri strumenti, lo schizzo diventa lo strumento per conoscere davvero l'oggetto sotto il nostro personale sguardo. Il risultato finale non sarà mai importante quanto il processo stesso di *capire* ogni singola parte dell'immagine, cercando di rendere sulla carta ciò che si vede il più accuratamente possibile. Dopo aver trascorso più di un'ora a studiare lo stesso oggetto e aver messo su carta un'immagine che ci soddisfi, si conoscerà molto di più l'essenza di quell'oggetto che non soltanto la sua posizione e dimensione in cielo, o il fatto che si trovi lì.



Omalografia di Marte eseguita dall'autore durante l'opposizione 2005 utilizzando un Newton 114/900, un esempio di come la costanza possa produrre documenti di un qualche valore scientifico.

Non esiste una strada precisa che ci porta verso un metodo di sketching: disegnare è un atto creativo, e nulla è più libero della fantasia. Ma non si deve pensare in termini di fare arte da riquadrare ed appendere alle pareti. Se si è pratici, è probabile che col tempo si producano schizzi interessanti ed anche appaganti per la vista, ma non è questo lo scopo del disegno. Se poi si guarda alla storia dell'astronomia, ben si comprende che la ricchezza dei disegni della Luna o di Saturno di scienziati quali Galileo, Lowell, Huygens, Cassini non sta nel vezzo artistico della mano che li ha prodotti, ma nei loro studi e nelle relazioni che si trovano tra essi allo scopo di comprendere ciò che si è visto.



La Luna in un disegno di Gian Domenico Cassini, 1650 circa.

Ma allora perchè non fotografare? Se si è veramente alla ricerca di un risultato scientifico, documentabile, oggettivo, perchè fare uso di uno strumento che di oggettivo ha poco come il disegno a mano? Alle volte si è tentati di ripiegare verso rotte più “dogmatiche”, e devo dire che anch’io in più occasioni mi sono fatto prendere dal desiderio di fare una fotografia per documentare un oggetto, un’osservazione, un evento. Alla fine però ho preferito continuare sulla mia strada di visualista, convinto che fosse quella giusta per il mio modo di pensare e di essere, come alla fine è il fotografare per il fotografo: un modo d’essere. E se si vede il disegno come una parziale immagine fotografica si sbaglia: essendo prodotto dalle mani dell’uomo, controllato da una mente umana, un disegno fornisce un tocco personale all’immagine che non può (e non dovrebbe) essere evitata.

Avrei potuto scrivere del modo e degli strumenti con cui ci si appresta al disegno astronomico, alle tecniche da inseguire, ai materiali da utilizzare. Avrei potuto ma non l’ho fatto. Primo perchè in rete si trovano tanti di quei suggerimenti e tutorials che rendono lo sketch astronomico un’attività tutt’altro che soffocata dall’astrofotografia digitale; e secondo per il semplice motivo per cui ad un neofita non ci si limita ad insegnare una tecnica od una teoria, ma a trasmettere un’esperienza unica che possa colmare quel senso di curiosità e bellezza della natura a cui aspira questo magnifico hobby.

Per approfondimenti sulle tecniche di disegno astronomico si rimanda al link del sito di Jeremy Perez <http://www.perezmedia.net/beltofvenus>, mentre al link <http://www.asod.info> per l’Astronomy Sketch Of the Day.

Destinazione Infini.to

Alessandra Gandelli

Partenza dalla sede Gacb, destinazione: "Infini.to"..

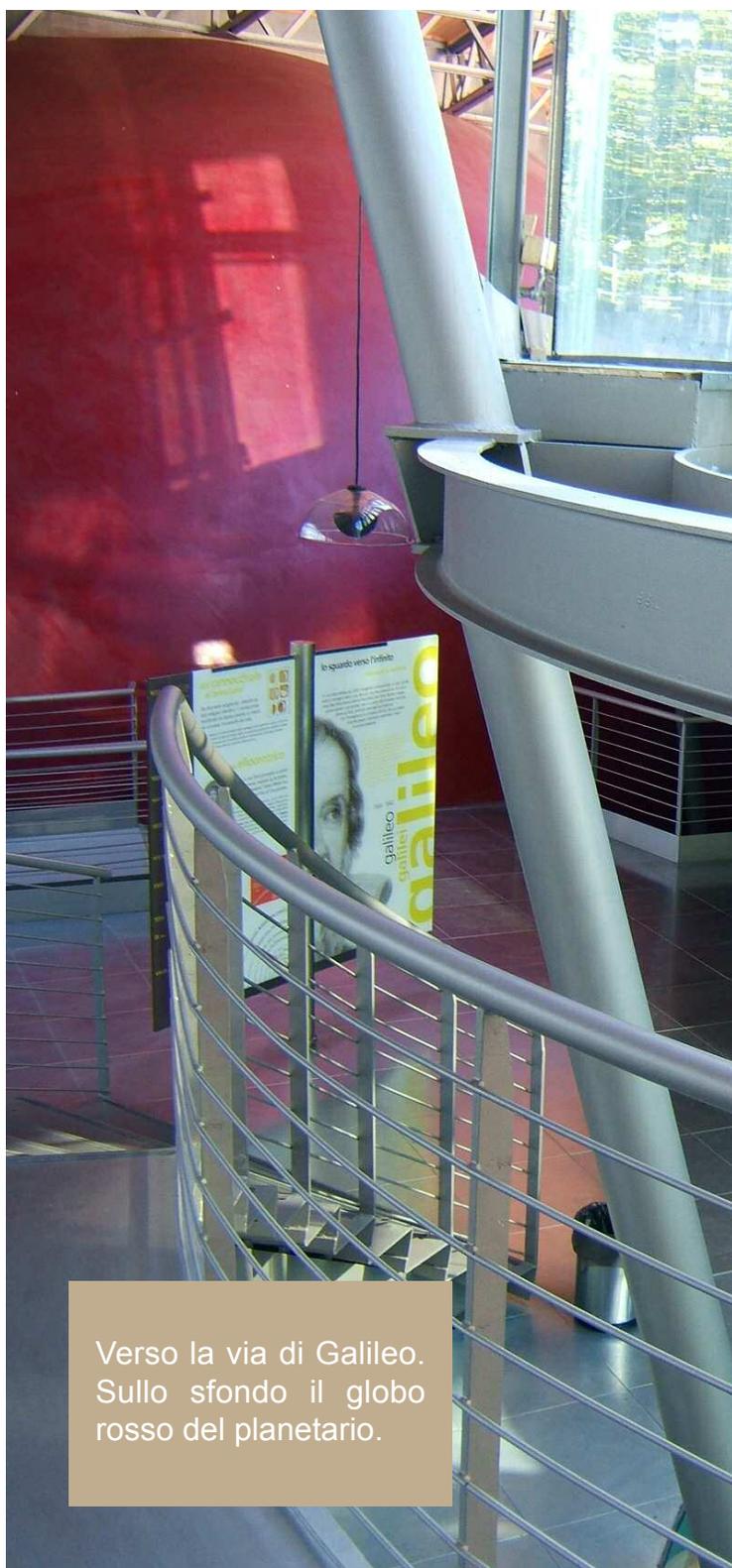
Il punto posto in questa parola non è un errore, ma si tratta esattamente del nome del "Parco Astronomico di Pino Torinese".

Dalla biglietteria, una navetta ci porta alla moderna struttura, situata su di una collina e composta da tre piani.

Alessandro, guida del museo, ci accompagna nella visita, fornendo chiare e interessanti spiegazioni su quanto posto ai vari piani.

Il tour comincia dal piano -1 con il racconto delle prime scoperte di Galileo Galilei, al quale saremo per sempre riconoscenti per aver dato il "via" all'astronomia; proseguendo, ci sono state fornite delucidazioni, tramite appositi strumenti del museo, riguardanti gli "anni-luce" e l'atmosfera terrestre, fino ad arrivare alla zona dei monitor. Ognuno di questi, visualizza





Verso la via di Galileo.
Sullo sfondo il globo
rosso del planetario.

una sequenza di immagini eseguite con i diversi parametri di osservazione: ultravioletto, infrarosso, visibile, raggi x, raggi gamma, microonde ed onde radio.

Personalmente, ho trovato molto emozionante in questo piano il "Punto d'ascolto", ove vengono emessi i suoni registrati dalle varie sonde all'avvicinarsi ai corpi celesti. Uno tra quelli che più mi ha affascinato è stato il suono prodotto dallo scontro tra le piccolissime rocce degli anelli di Saturno e la sonda Cassini al suo passaggio ravvicinato. Al piano -2, c'è da divertirsi! Vi sono vari strumenti interattivi con i quali poter "giocare", ognuno dei quali spiega diversi argomenti, come la rota-

zione dei corpi celesti del Sistema Solare, la camminata sulla superficie lunare (consistente in una pedana mobile sulla quale saltare da posizione supina e, ripresi da una telecamera, un monitor simula la propria presenza sul satellite!), la pedalata nello spazio intergalattico e i vortici di campo elettromagnetico.



La piattaforma divulgativa dell'infrarosso. Ogni tema viene reso interattivo attraverso esperimenti compiuti *in loco*.

La visita guidata si conclude al piano -3, dove, dopo una dovuta introduzione al personaggio "Edwin Hubble", ci viene spiegata da Alessandro in modo semplice, ma esaustivo, la teoria del "big bang" e ci invita a ritirare gli occhialini per poter vedere il documentario in formato 3D che tratta di questo argomento.

"Se in così poco tempo, si è arrivati a importanti risultati di ricerca, a breve potremmo probabilmente essere noi stessi partecipi della conoscenza dei misteri dell'Universo.... Chissà....". Con questa toccante frase ottimistica, termina l'interessante rappresentazione del cosmo in 3D.

Alle ore 16:00, inizia lo spettacolo "Alla scoperta del Cielo" presso il planetario digitale di Infini.to, che vanta un sistema di proiezione tramite l'uso di grafica digitale computerizzata d'avanguardia.

Con l'accompagnamento sonoro di melodie sognanti, una tra queste la famosa *The Waltz of the Flowers*, si viene catapultati nel cielo notturno e nello spazio. Lo spettacolo ha fornito illustrazioni sulle costellazioni e sul Sistema Solare in modo semplice, apprendibile da tutti.

Infini.to è quindi un ottimo punto di divulgazione dell'astronomia, materia non semplice, ma resa accessibile a chiunque volesse saperne di più, in maniera interessante ed anche divertente.

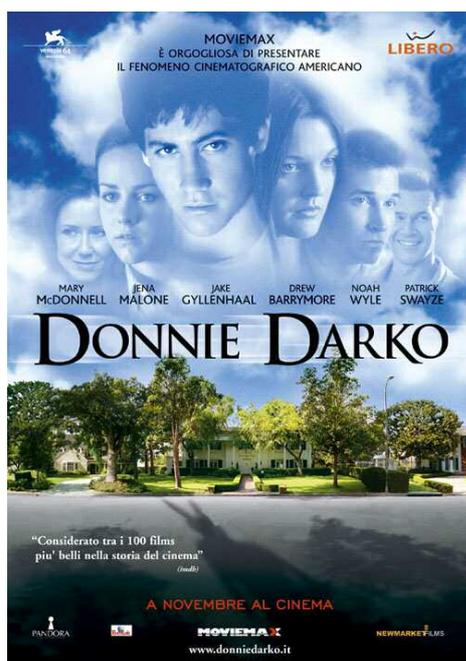


Un bel sorriso...!

Donnie Darko

Alessia Presutti

rubriche



è un film di Richard Kelly del 2001, con Jake Gyllenhaal, Holmes Osborne, Maggie Gyllenhaal, Daveigh Chase, Mary McDonnell, James Duval, Arthur Taxier, Patrick Swayze, Drew Barrymore, Jena Malone.

Prodotto in USA

Durata: 113 minuti

Distribuito in Italia da Moviemax a partire dal 26-11-2004.

Curiosità

il film, con un budget di soli 5 milioni di dollari, è stato girato in 28 giorni, esattamente quelli che mancano alla fine del mondo secondo Donnie.

Il liceale Donnie Darko, in preda ad un attacco di insonnia, esce dalla casa dei genitori e incontra uno spaventoso coniglio gigante di nome Frank, che gli dice che il mondo finirà tra 28 giorni, 6 ore, 42 minuti e 12 secondi...

Negli ultimi anni si è cercato di tentare una ricostruzione degli avvenimenti del film per giungere ad una maggiore comprensione di una trama tanto affascinante quanto oscura. Ad oggi, non esiste però un'interpretazione giusta o univoca. Lo scopo sia del film che del regista, è proprio quello di lasciare all'immaginazione dello spettatore la possibilità di esplorare

infinite strade e teorie; ma è anche vero che lo stesso Kelly più volte negli ultimi anni, ha tentato di offrire al vasto pubblico di cultori del film una chiave di lettura tanto precisa quanto complessa.

Del 2004, *Donnie Darko – The Director's Cut*

La chiave di lettura proposta dall'autore è quella che ruota tutta intorno il libro scritto da Roberta Sparrow "*La filosofia dei viaggi nel tempo*", che nella Director's Cut è recitato quasi parola per parola. Questo scritto, non c'è nemmeno bisogno di specificarlo, è assolutamente fittizio (anche se liberamente ispirato a teorie esistenti del famoso scienziato Stephen Hawking) e descrive come il Tempo occasionalmente possa "corrompersi" per ragioni sconosciute e dare origine a realtà parallele, chiamate Universi Tangenti. Queste realtà altre sono delle dimensioni temporanee profondamente instabili, della durata di non più di qualche settimana e destinate quindi a collassare su sé stesse provocando la distruzione dell'esi-



La seconda versione di montaggio, proposta direttamente dal regista per i fan della saga.

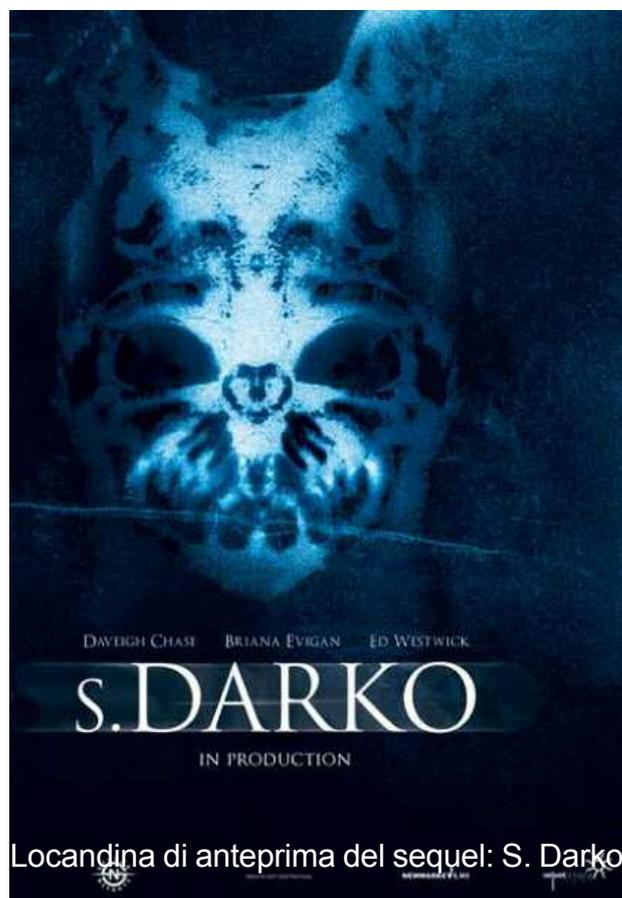
stenza. Allo stesso tempo, però, formano anche una sorta di vortice spazio-temporale che permette il viaggio nel tempo e che può ricondurre al punto di origine dell'Universo Tangente. Ne *"La filosofia dei viaggi nel tempo"* (che, giova ricordarlo, prima ancora di venire narrato nella Director's Cut era disponibile solo sul sito www.donniedarko.com) viene descritto tutto questo e altro: vi sono dettagli specifici su tutti gli elementi che concorrono alla "nascita" e alla "morte" di questo strano fenomeno, come per esempio l'Artefatto (The Artifact), il Ricettore Vivente (The Living Receiver), i Viventi Manipolati (The Manipulated Living) e i Morti Manipolati (The Manipulated Dead).

L'Artefatto è il segno della "nascita" di un Universo Tangente, è solitamente in metallo e la sua improvvisa apparizione non è spiegabile dal punto di vista razionale.

Il Ricettore Vivente è un normale essere umano scelto, non si sa per quale motivo, per riportare l'Artefatto nell'Universo Principale attraverso il vortice spazio-temporale che compare quando l'Universo Tangente sta per collassare. Per fare ciò il Ricettore Vivente ha il dono della telecinesi e vari altri poteri, ma è spesso tormentato da incubi e visioni per tutta la durata della vita dell'Universo Tangente.

Naturalmente è Donnie il nostro Ricettore Vivente. Il tempo è stato corrotto dalla materializzazione inspiegabile del motore del jet (l'Artefatto) che cade su casa Darko, ed il nostro giovane eroe deve porvi rimedio prima che ciò causi la distruzione dell'universo. Il Morto Manipolato è ovviamente Frank: come spiega *"La filosofia dei viaggi nel tempo"*, chiunque muoia nell'Universo Tangente può tornare, con poteri anche superiori a quelli del Ricettore, ad aiutarlo nella sua impresa; ed è per farne la sua guida, infatti, che Donnie uccide Frank.

Ogni accadimento, ogni gesto delle persone che gli sono accanto (i Viventi Manipolati) deve portare Donnie a completare la sua missione creando un motivo valido per l'apparizione del motore e permettendo così la chiusura indolore dell'Universo Tangente. Per ottenere questo risultato Donnie utilizza i poteri di cui è in possesso in quanto Ricettore e approfitta del varco che si crea mentre l'Universo Tangente agonizza per mandare il motore che si stacca dall'aeroplano su cui volano Rose e Samantha Darko indietro nel tempo fino alla notte di ventotto giorni prima, per cadere sulla villetta, uccidere Donnie e cancellare l'Universo Tangente...



Locandina di anteprima del sequel: S. Darko

Del 2009 il sequel di Donnie Darko (altra regia, altro cast).

Titolo originale: S. Darko (Samantha Darko).

Durata: 103 minuti

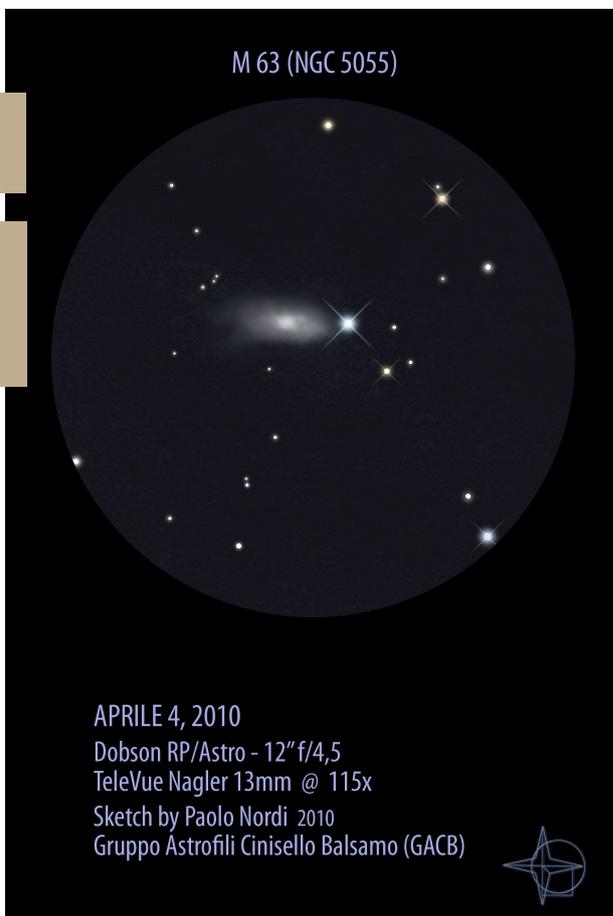
Regia di Chris Fisher, con Daveigh Chase, Elizabeth Berkley, Ed Westwick, Briana Evigan, James Lafferty

Anno di produzione 2009

Foto Gallery

M63 Sunflower

Dobson 300mm
 località Madonna delle nevi (BG)
 Paolo Nordi (GACB)



M 63 (NGC 5055)

APRILE 4, 2010
 Dobson RP/Astro - 12" f/4,5
 TeleVue Nagler 13mm @ 115x
 Sketch by Paolo Nordi 2010
 Gruppo Astrofili Cinisello Balsamo (GACB)



M 97 (NGC 3587), M 108 (NGC 3556)



M97 E M108

APRILE 4, 2010
 Dobson RP/Astro - 12" f/4,5
 TeleVue Panoptic 24mm @ 62,5x
 TeleVue Nagler 13mm @ 115x
 Sketch by Paolo Nordi 2010
 Gruppo Astrofili Cinisello Balsamo (GACB)



Dobson 300mm
 località Madonna delle nevi (BG)
 Paolo Nordi (GACB)

GRUPPO ASTROFILI CINISELLO BALSAMO GACB

**Delegazione UAI provincia di Milano
Membro di CieloBuio Coordinamento
per la Protezione del Cielo Notturno**

SEZIONI

Sezione profondo cielo:
Ermete Ganasi

Astrofotografia:
Walter Franchini

Sezione stelle doppie:
Vincenzo Valente

Sezione stelle variabili:
dott Stefano Spagocci

Tecnica autocostruzione:
Leonardo Vismara

Sezione pianeti
responsabile editoriale:
Davide Nava

Inquinamento luminoso:
dott Roberto Benatti
(responsabile provincia
di Milano di CieloBuio)

CONSIGLIO DIRETTIVO 2008-2010

Presidente dott **Cristiano Fumagalli**

Vicepresidente dott **Stefano Spagocci**

Tesoriere **Gianluca Sordiglioni**

Segretario **Mauro Nardi**

Consigliere **Francesco Vruna**
(con delega all'organizzazione)



**GRUPPO ASTROFILI
CINISELLO BALSAMO
GACB**

c/o dott. Fumagalli Cristiano
via Cadorna 25
20092 Cinisello Balsamo (MI)

Cell. 349 5116302 (Ven 21-23)
Tel. 02 6184578
E-mail: fumagallic@tiscali.it

Osservatorio sociale
via Predusolo - Lantana di Dorga
24020 Castione della Presolana (BG)

<http://gacb.astrofili.org>
<http://gacb.altervista.org> (mirror)

Delegazione UAI per
la provincia di Milano
e membro di CieloBuio -
Coordinamento per la
protezione del Cielo Notturno