Anno 11° N° 31
Set– Ott– Nov– Dic
2010

PULSAR

Tiratura 1000 copie
Distribuzione gratuita

L'Informatore Astronomico a cura dell'**Associazione Marchigiana Astrofili**

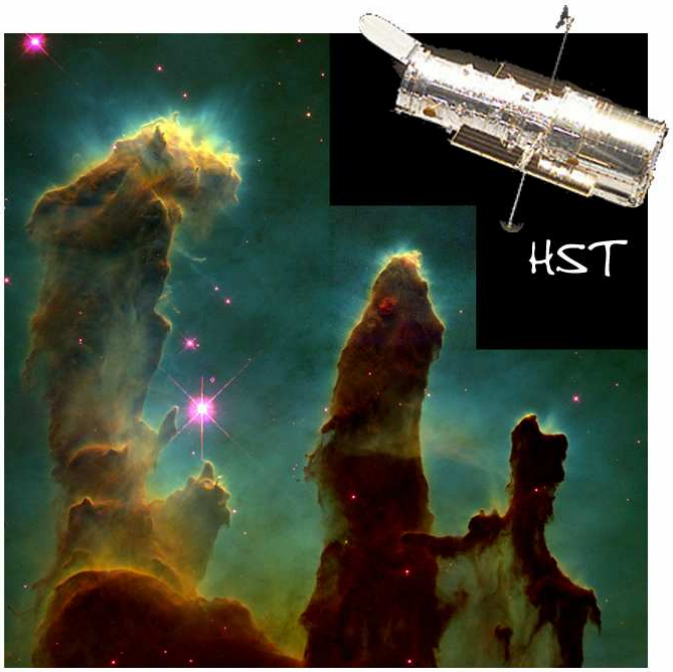
Direttore Responsabile: **Mario Veltri** - Responsabile di redazione: **Alessandro Marini** - Comitato di redazione: **Consiglio Direttivo A.M.A.**
Proprietà: **Ass. Marchigiana Astrofili (A.M.A.)**- c/o 1ª Circoscrizione Comune di Ancona - Via C. Battisti 11/c - 60123 tel. 071 52748
C.F.: 80024190425 E-mail: **ama@amastrofili.org** - Web: **www.amastrofili.org** - Registrazione Tribunale di Ancona N° 14/03 del 07/06/2003

Vent'anni di telescopio spaziale

Quest'anno l'Hubble Space Telescope (HST) ha superato brillantemente i suoi primi venti anni di vita, durante i quali galleggiando a circa 500 km sopra le nostre teste ha osservato costantemente lo spazio fino alle distanze più estreme. Come 400 anni fa il telescopio di Galileo ha rivoluzionato l'astronomia mostrando in cielo dettagli mai visti prima, così il telescopio spaziale ci ha permesso di vedere lontano nello spazio e nel tempo, con una risoluzione maggiore rispetto a qualunque strumento precedente nelle bande in ottico, ultravioletto e vicino infrarosso.

Nato da un'idea di Spitzer dopo la seconda guerra mondiale, il progetto originale prevedeva un telescopio di 3 metri di diametro da portare al di sopra dell'atmosfera più densa, così da evitare l'assorbimento della luce e soprattutto la turbolenza dell'aria. Il telescopio spaziale, intitolato alla memoria del grande astronomo americano Edwin Hubble, è stato lanciato con lo Shuttle nel mese di aprile del 1990 con uno specchio ridotto a 2,4 metri, dimensione massima per poter entrare nella stiva della navetta spaziale. Raggiunta la sua orbita ci ha inviato i primi dati, alla cui vista una grande delusione ha colto gli astronomi di tutto il mondo: le immagini erano sfocate, un errore millimetrico in fase di test aveva provocato nello specchio una rilevante aberrazione sferica... tanto sforzo per lanciare nello spazio uno strumento miope!

Per fortuna erano previsti viaggi di manutenzione, cosicché una missione lanciata nel 1993 ha permesso di correggere il difetto di HST, dandogli lenti adeguate: grazie a questi "occhiali" le immagini sono diventate nitide, e da allora il telescopio spaziale ci ha inviato una incredibile quantità di dati (circa 45.000 gigabyte) e immagini straordinarie, come i cosiddetti "pilastri della creazione" nella nebulosa Aquila (qui riportata) e il "cielo ultra profondo" nella costellazione della Fornace, una porzione di cielo, grande un decimo del disco lunare, che contiene diecimila galassie distanti 13 miliardi di anni luce!



A differenza di altre missioni dedicate a specifici obiettivi scientifici, il telescopio spaziale ci ha permesso di approfondire significativamente le nostre conoscenze sugli argomenti più disparati, confermando teorie precedenti o ponendo agli astrofisici nuove domande e nuove sfide. Tra i contributi più importanti alla ricerca scientifica ricordiamo la misura più precisa della costante di Hubble, che corrisponde ad una età dell'Universo di 13,75 miliardi di anni, l'osservazione delle supernovae Ia, che ha rivelato l'espansione accelerata dell'Universo, le immagini dell'Universo remoto, che ci hanno permesso di studiare l'evoluzione delle galassie e di vedere con il metodo delle "lenti gravitazionali" la presenza della altrimenti sfuggente materia oscura, e infine l'osservazione diretta intorno alle stelle di dischi protoplanetari, cogliendo nel 2008 la prima immagine di un pianeta che orbita intorno a Fomalhaut, stella distante da noi una ventina di anni-luce.

In questi vent'anni HST ha scrutato ogni angolo del cielo compiendo più di 100.000 orbite intorno alla Terra. Il 4 maggio 2009 l'ultima missione di manutenzione ha sostituito alcuni strumenti con altri più avanzati, che ci permetteranno di scrutare l'Universo con maggiore dettaglio, regalando agli scienziati altri preziosissimi dati scientifici. I viaggi previsti di manutenzione sono terminati e viste le sue buone condizioni il telescopio spaziale resterà attivo per almeno altri cinque anni... ma sicuramente prima di rientrare sulla Terra e di spegnersi definitivamente il suo ultimo pensiero non potranno che essere le parole: "missione compiuta!"

Francesco Battistelli

SOMMARIO

Pag 2 Rubrica del prof. Veltri
Pag 3 Il mito di Cassiopea
Pag 4 Schiaparelli
Pag 5 Foto della Luna
Pag 6 Eustachio Divini
Pag 7 Pillole di Scienza
Pag.8 Varie

Ancona COMUNE DI ANCONA
1ª Circoscrizione
2ª Circoscrizione

Gruppo Astrofili
ASSOCIAZIONE DOPOLAVORO FERROVIARIO
DLF ANCONA

QUESITI E CURIOSITÀ DI ASTRONOMIA

A cura del Prof. Mario Veltri

Gli interventi e i quesiti vanno inviati a: **marvelt@tin.it,**

o: **PULSAR -Associazione Marchigiana Astrofili** c/o **1ª Circoscrizione** via C. Battisti 11/c 60123 Ancona

o anche: **ama@amastrofili.org**

I DELICATI EQUILIBRI TERRA-SOLE

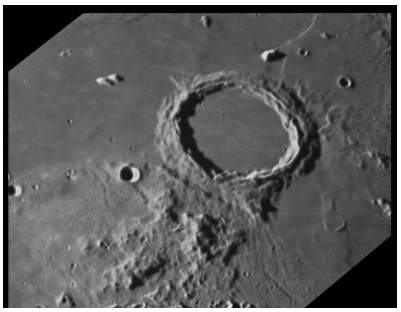
Ricevo una e-mail da Donatoni Gerry che si dichiara appassionato di Astronomia e pone alcuni quesiti e numerose domande, alle quali, egli si augura, possano fornirsi risposte oggettive.
Sintetizzo qualche domanda per ragioni di spazio e di chiarezza, sperando a mia volta di centrare i problemi posti.

Prima domanda

Cosa comporta il passaggio di un altro pianeta all'interno del nostro Sistema Solare? È plausibile tale eventualità, quali sono le conseguenze, se sono calcolabili?

La scoperta di un ulteriore pianeta, come avvenne per Nettuno e Plutone, ai fini del delicato equilibrio del Sistema Solare, basato sulla gravitazione universale, non comporta alcuna conseguenza di tipo catastrofico. Assistiamo infatti, in questa fase della esplorazione tramite sonde e sofisticati telescopi, ad un allargamento del sistema oltre Plutone, senza avvertire turbamenti di equilibri già esistenti.

L'ipotetico passaggio di un pianeta proveniente dall'esterno non si pone (teniamo presente che i pianeti non nascono come i funghi). Possibile è invece l'impatto di un asteroide con la Terra dato che il Sistema Solare è ricco di detriti di varia origine. Le impronte di tali impatti sono visibili sia sulla Luna sia su altri corpi celesti e, a ben cercare, anche sulla Terra. Le conseguenze di tali impatti sono prevedibili e calcolabili, anzi alcuni di questi asteroidi sono tenuti sotto sorveglianza e monitorati per valutarne la pericolosità.



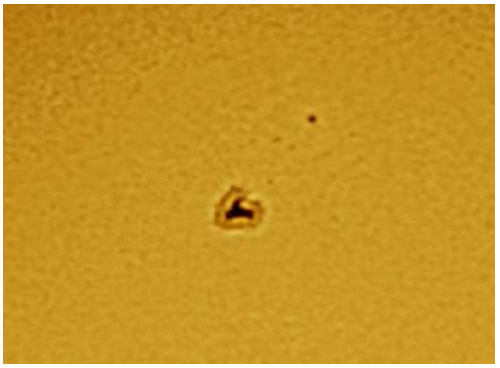
Archimede, cratere lunare da impatto, ripreso dal nostro socio Marco Bocchini

Gli studiosi del settore hanno calcolato che almeno centomila di questi minuscoli corpi si trovano in prossimità della Terra. Di questi almeno seicento con dimensioni superiori ai mille metri.
Si possono citare due esempi: quello che fece scomparire i Dinosauri (65 milioni di anni fa) e l'evento Tunguska (1908). Entrambi hanno lasciato traccia sulla superficie terrestre.
Faccio notare che il delicato equilibrio di cui parla il nostro interlocutore si basa sulla legge di gravitazione universale e non sul rapporto magnetico Sole-Terra e Luna-Terra, che è invece l'argomento della seconda domanda.

Seconda domanda

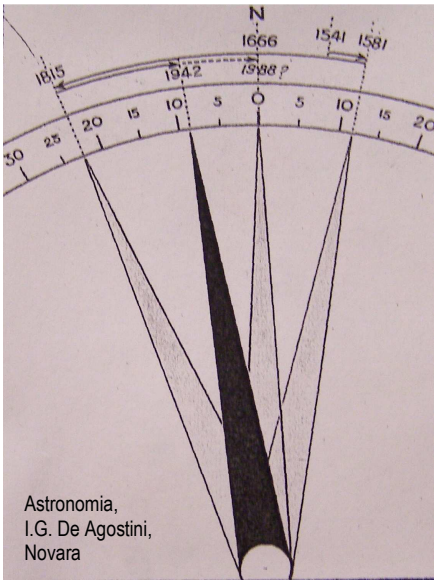
Cosa può succedere se, in occasione della prossima tempesta solare, il campo magnetico terrestre, che dalle ultime registrazioni è stato riscontrato indebolito dovesse essere nullo, oppure presentare una parziale o totale inversione dato che in alcune località è già stato registrato un cambiamento di direzione?

Da come è posta la domanda non è facile fornire una risposta sintetica e obbiettiva.
Lo studio dei campi magnetici dei corpi celesti, in particolare delle stelle, è piuttosto recente e poco si conosce sulla loro origine, evoluzione e variabilità. Per ciò che riguarda il Sole occorre distinguere i campi magnetici connessi alle macchie, dal campo magnetico generale, scoperto da G. Hale nel 1913. L'esistenza di un campo magnetico generale attorno al Sole riveste grande importanza per spiegare la maggior parte delle relazioni tra fenomeni solari e magnetismo terrestre che, come si sa, è generato all'interno del nucleo funzionante come una dinamo.



Macchia Solare del 31 marzo 2010, foto di Marco Bocchini

Dal Sole partono radiazioni elettromagnetiche di tutti i tipi. Alcune di queste, come le radiazioni ultraviolette e i raggi X, sono dannose per gli organismi viventi, ma grazie al filtro dell'atmosfera esse arrivano fino a Terra solo in piccolissima parte. Il Sole emette inoltre radiazioni sotto forma corpuscolare o plasma che danno luogo al cosiddetto vento solare (ioni, protoni, elettroni). I due tipi di radiazioni, elettromagnetiche e corpuscolari, appaiono collegate al ciclo undicennale dell'attività solare e al verificarsi di fenomeni eruttivi cromosferici (facole) anche se non sempre viene rispettata la coincidenza. Esse viaggiano a diversa velocità e raggiungono la Terra con uno sfasamento di due o tre giorni creando, la prima, deboli perturbazioni, la seconda una vera e propria tempesta magnetica che produce perturbazioni anche molto ampie del campo magnetico terrestre. Ovviamente tali perturbazioni interessano sia i poli magnetici, che vanno un po' a spasso senza produrre inversione, sia l'atmosfera terrestre ove si producono fenomeni di eccezionale bellezza come le aurore polari



Astronomia, I.G. De Agostini, Novara

Le variazioni del campo magnetico terrestre sono rilevate attraverso la misura della declinazione magnetica (scostamento tra la direzione del Nord geografico e quella del Nord magnetico). Riportiamo in figura la variazione secolare della declinazione magnetica a Parigi dal 1541 al 1988.
Numerosi ricercatori si sono impegnati nello studio delle relazioni tra le attività solari, i fenomeni naturali terrestri, e i fenomeni sociali quali guerre, epidemie, rivoluzioni, grandi carestie, crisi economiche ed alcune malattie cardiovascolari.

Cassiopea, la Regina del Cielo

di

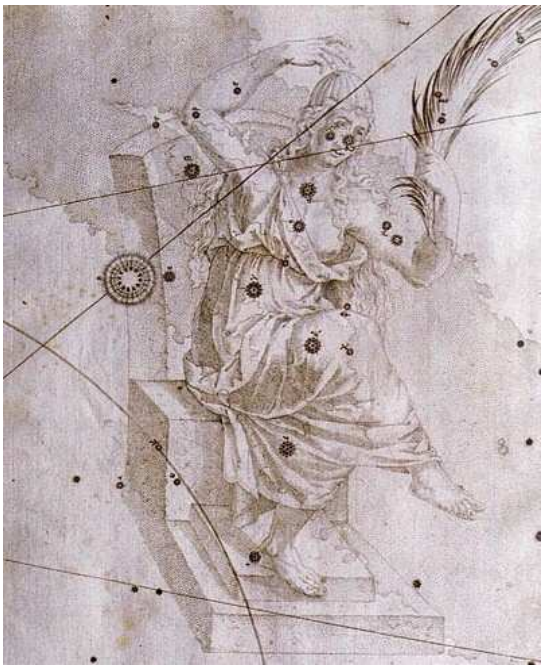
Alessio Santinelli

Cassiopea è una delle costellazioni circumpolari, cioè una di quei raggruppamenti stellari apparenti che, alle nostre latitudini, ruotano attorno al Polo Nord celeste senza scendere mai al di sotto dell'orizzonte. Le cinque stelle più luminose sembrano formare una W quando si trovano tra il Polo e l'orizzonte, e una M quando sono tra il Polo e lo zenit.

Già gli antichi Sumeri vedevano nelle stelle α, β, γ e δ di Cassiopea la figura di un cavallo e la denominarono ANSE.KUR.RA, reso successivamente in accadico con il termine *sīsû*. Le altre stelle furono raggruppate insieme ad alcune parti di Cefeo e alle costellazioni del Cigno e della Lucertola e suggerirono l'immagine di una pantera.
I Greci invece, vollero scorgere in questa particolare conformazione stellare una donna seduta su una sedia che "con una mano giocherella con i lunghi capelli e con l'altra tiene in mano un ramo di palma".

Il mito di Cassiopea è legato strettamente a Cefeo suo sposo, ad Andromeda sua figlia, a Perseo l'eroe salvatore e alla Balena - il mostro marino - i quali, oltre ad essere personaggi legati ad uno stesso racconto, sono anche tutti nomi di costellazioni molto vicine le une alle altre sulla volta celeste. Probabilmente gli antichi hanno voluto vedere di proposito in questi raggruppamenti stellari così vicini i personaggi di una romantica storia immortale.
Senza scendere nei dettagli del mito, che illustreremo con accenni più particolari per ogni singolo protagonista nei prossimi numeri di *Pulsar*, Cassiopea si connota come una regina, sovrana di Joppa in Palestina, figlia di Arabo e nipote di Ermete. Un giorno si vantò della sua bellezza e di quella di sua figlia Andromeda dicendo che superava di gran lunga quella delle Nereidi, le ninfe del mare. Queste erano le cinquanta figlie di Nereo - il dio del mare prima di Poseidone - e di sua moglie Doride. Come in molti miti, il motivo che fa da filo conduttore al racconto è proprio la superbia, la ύβρις greca, di cui i mortali si macchiano e che gli immortali tempestivamente puniscono, in quanto considerata il peccato più grave che l'uomo possa commettere. Era l'affronto più grande perché l'uomo, che da sempre cercava di eguagliare le divinità - esseri immortali e come tali perfetti - non poteva permettersi in nessun modo di gareggiare con loro né di sfidarli.
Cassiopea peccò di superbia e le Nereidi offese si lamentarono del torto subito col dio Poseidone, che, per punire la vanitosa regina, scatenò la furia delle acque e mandò un mostruoso serpente marino a devastare il regno. Cefeo, il re, consultò l'oracolo di Zeus Ammone in Libia e la risposta fu che la sua unica speranza era sacrificare al mostro sua figlia Andromeda. I sudditi la incatenarono ad una roccia ai piedi di un faraglione, nuda con gioielli addosso perché il mostro ne fosse attratto e la divorasse. La vicenda prosegue con l'arrivo prodigioso di Perseo che salva la principessa dal mostro e ne chiede la mano.

In una foto del nostro socio Stefano Rosoni, Cassiopea, la Galassia di Andromeda in alto a sinistra e il Doppio Ammasso di Perseo a destra.



Cassiopea nell'*Uranometria* di John Bayer

Come per la maggior parte delle eroiche imprese che finiscono con la collocazione nel cielo dei simulacri dei protagonisti a ricordo della loro vicenda, così Poseidone colloca tra le stelle le immagini dei regnanti, della principessa e dell'eroe, con l'unica particolarità che Cassiopea in certe stagioni dell'anno si doveva capovolgere cosicché, mettendosi in ridicolo, scontava il suo affronto.
Igino nell'Astronomia commenta: «per questo fatto Cassiopea fu rappresentata fra gli astri seduta su un trono. Ma a causa della sua empietà, appare, nella rotazione del cielo, con la testa in basso».

La versione completa dell'articolo è consultabile nel nostro sito nella sezione Approfondimenti >Archeoastronomia e Mitologia

LOG SERVICE INTERNATIONAL
SPEDIZIONI NAZIONALI E INTERNAZIONALI
VIA MARE-CIELO-TERRA
Str. Vecchia del Pinocchio 18/a - 60131 Ancona
Tel. 071 280971 - Fax 071 2802077
E-mail: lsi@lsegroup.it Sito web: www.lsegroup.it

OTTICA
BLUE VISION
di Master Srl
Via Leopardi, 7/c
60015 Falconara M.ma (AN)
Tel. e Fax: 071 9173544
e-mail: bluemaster@hotmail.it
P. IVA: 02225960422

Giovanni Virginio Schiaparelli, il maggior astronomo del secolo XIX

di

Massimo Morroni

Nacque a Savigliano (Cuneo) il 14 marzo 1835. Istruito dal padre negli studi elementari, frequentò il liceo del suo paese e si laureò a Torino in ingegneria idraulica e architettura, seguendo i corsi di Quintino Sella, che gli fece ottenere una borsa di studio per proseguire gli studi a Berlino. Qui studiò fra l'altro astronomia sotto Encke. Nel 1859 passò all'osservatorio di Pulkovo, facendo pratica astronomica con Struve e Winnacke. Ritornato in Italia, divenne direttore dell'osservatorio di Brera nel 1862 e qui rimase per quarant'anni. Fu membro di numerose accademie italiane ed estere e ricevette numerosi riconoscimenti.

La sua opera scientifica fu immane e riguardò diversi settori astronomici.

Si occupò della rotazione e della costituzione di Mercurio e Venere, le cui osservazioni lo condussero a suggerire che i due pianeti avessero una rotazione sincrona, ipotesi poi dimostratasi errata (il periodo di rotazione di Venere è più lungo e quello di Mercurio è più breve del rispettivo periodo di rivoluzione).

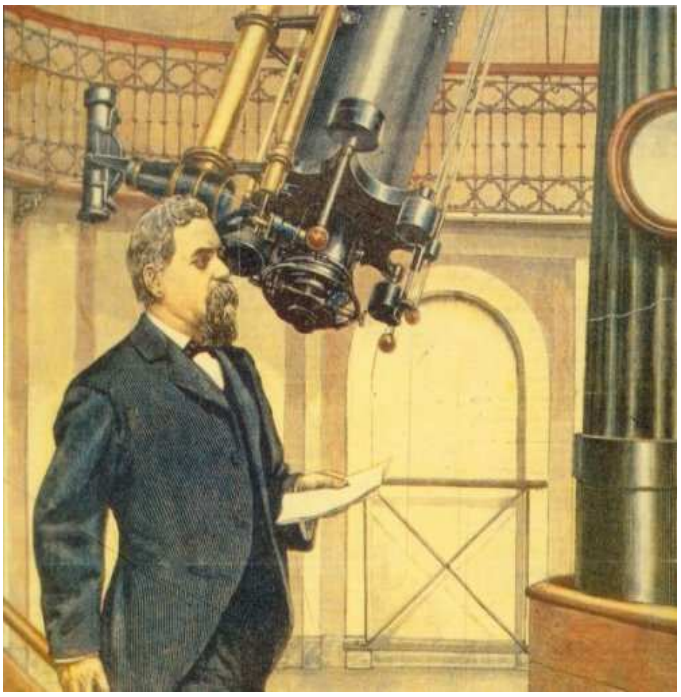
Divenne famoso per le osservazioni di Marte, avendone studiato a lungo la superficie e tracciato carte molto accurate per l'epoca; con lui si passò dalle impressioni visuali alla rigorosa misurazione micrometrica, anche se i famosi "canali" si rivelarono in seguito illusori.

Scoprì un pianetino che chiamò Esperia (dal greco "occidentale", antica denominazione dell'Italia).

Compì interessanti osservazioni su Saturno ed Urano.

Si interessò per molto tempo alle comete; la sua indagine massima riguardò la cometa del 1862, dal cui studio dedusse correttamente la teoria che la forza attrattiva del Sole sconvolge la struttura dei nuclei cometari fino a disintegrarli in piccoli corpuscoli, che si pongono in moto lungo la stessa orbita della cometa madre, dando poi origine alla materia cosmica che, attratta dalla Terra, provoca il fenomeno delle cosiddette "stelle cadenti". Ciò era stato intuito da Kirkwood l'anno precedente, ma lo Schiaparelli ne venne a conoscenza solo nel 1867.

Per ben 25 anni attese alla misurazione dei sistemi stellari binari (1875-1900), divenendone uno dei massimi cultori, sia per il grande numero di stelle doppie osservate, sia per l'altissimo grado di precisione delle misure.



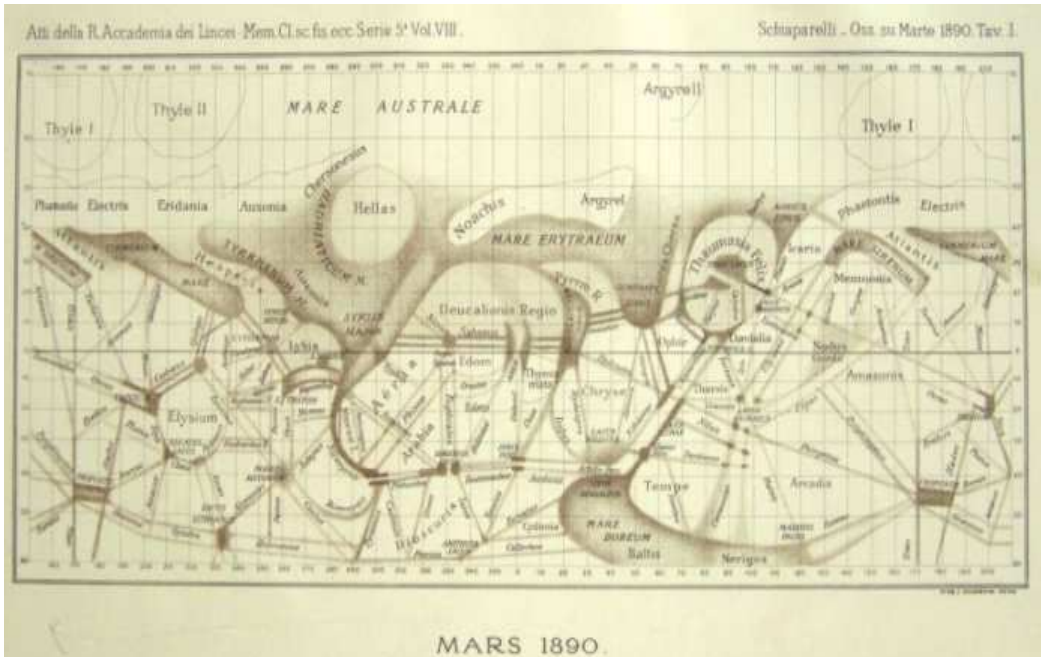
G. V. Schiaparelli in una copertina della Domenica del Corriere

Fu un pioniere della statistica stellare, dando un contributo notevole alla ricerca sulla distribuzione apparente delle stelle in cielo, proponendo la necessità di abbandonare ipotesi ingiustificate, per dirigere i propri sforzi su parametri concreti come i moti propri, le velocità radiali, le parallassi e le masse delle stelle.

Compì anche studi matematici, geodetici, meteorologici e geofisici, approfondendo tra l'altro il problema del movimento dei poli di rotazione sulla superficie della Terra e il modo di ricavare la vera espressione delle leggi della natura dalle curve empiriche.

La sua opera fu notevole anche nel campo della storia della scienza astronomica, che approfondì fino agli ultimi anni, rivolgendosi a tutto quanto prodotto dalla speculazione umana prima di Copernico (antico oriente, mondo ellenico, Babilonesi, Antico Testamento, Egiziani, Indiani ecc.). La morte gli impedì di ultimare la Storia dell'astronomia.

Si spense a Milano il 4 luglio 1910, un secolo fa. Le sue *Opere*, curate dalla Specola di Brera, in edizione nazionale, uscirono in 11 volumi tra il 1929 ed il 1943.



Disegni di Marte realizzati da Schiaparelli

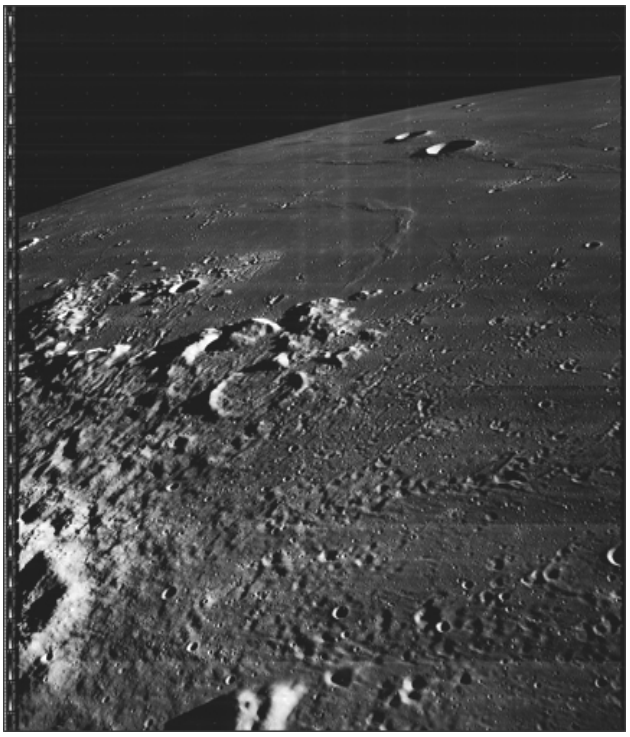
La strana storia delle foto della Luna

di

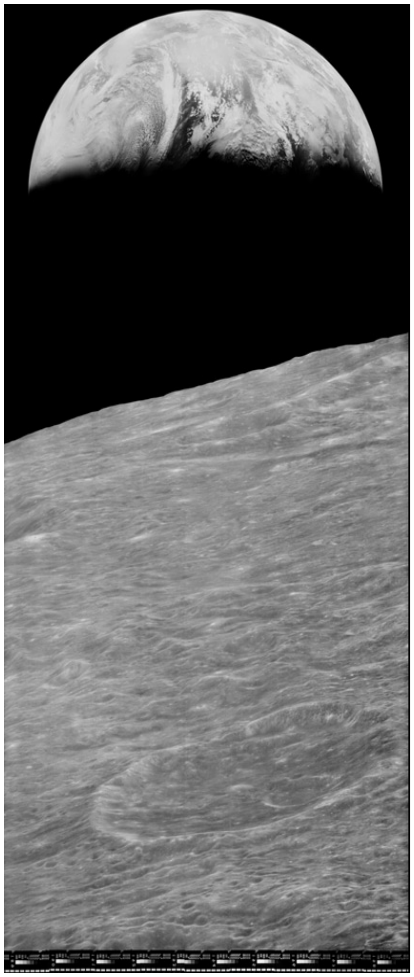
Luciano Mariani

La storia che stiamo per raccontarvi ha, per dirla alla “Mughini”, del sublime e del grottesco. Cosa hanno a che fare un McDonald e la foto più celebre della Luna? Niente penserete voi, ma vi sbagliate. Infatti l'incredibile in questo racconto è proprio una cosa che forse succede perché gli umani hanno memoria corta e spesso si dimenticano dei pezzi di storia per guardare la verdurina che ha tra i denti il vicino. Ma torniamo sul pezzo. Pensate alla foto della Luna che per prima vi viene in mente. Pensate che cosa è stata per voi quella foto il giorno in cui l'avete vista la prima volta sui giornali; pensate che da allora alberga nella vostra mente e fa parte di voi; quando leggete qualcosa subito vi arriva l'idea dell'immagine della Luna con la Terra sullo sfondo, fotografata da chissà chi. Quella foto secondo il giornale LIFE è la “foto del secolo”.

Prima delle missioni che portarono sul satellite il nostro genere umano, cinque lanci spaziali portarono in orbita lunare altrettante sonde fotografiche che montavano apparati KODAK con pellicole da 70 mm. Sono state mandate a fotografare là nel buio dello spazio la luna. I “lunar digital orbiter”, così si chiamavano, hanno scattato ed elaborato immagini che arrivarono sulla Terra, e con un dispendio enorme di risorse e antichi aggeggi si ottennero centinaia e centinaia di bobine di nastri magnetici con impresse delle strane sequenze fotografiche. Quelle sequenze come un puzzle si delimitavano con sigle e riferimenti che solo successivamente avrebbero spiegato il loro esistere.



La storia di quei nastri sarebbe stata molto travagliata. In un primo momento sono serviti a creare le foto che tutti conosciamo e molto prima che Aldrin & co. arrivassero sulla Luna. Le foto dovevano passare per gli Ampex, cioè gli sbobinatori che davano un senso ai digital orbiter. Poi sono andati nel dimenticatoio e quasi gettati nell'immondizia se non fosse stato per la dott.ssa Evans, una biologa che ha dato loro un parcheggio nel garage. Solo successivamente la macchina messa in moto da Dennis Wingo li avrebbe fatti tornare in vita insieme ai nastri. Tornare alla vita è stato molto difficile per queste pellicole e, se non fosse stato per gli appelli di Wingo e la nascita di internet, forse sarebbero andati persi per sempre.



Ma cosa creavano quegli Ampex? Foto che venivano usate per sfamare i giornali dell'epoca. Quelle fotografie davano delle porzioni molto piccole della Luna. Oltre a questo si ottennero anche importanti dati su rilievi della Luna che furono preziosi negli anni seguenti per le missioni Apollo. Ad oggi una volta unite tutte quelle porzioni mediante maestria fotografica e tecnologie d'avanguardia per il tempo, Dennis Wingo ha ottenuto l'unica foto menzionata prima. Ma questo è successo molto dopo che furono scattate. Ai giorni nostri tutto è digitale o perlomeno lo è la maggior parte dei contenuti che trattiamo. Basta andare su *Yahoo* o *Google* e tutto appare come per magia. A volte non ci rendiamo conto di quello che occorre per arrivare a scattare una foto oppure creare un filmato. Se poi aggiungiamo che la tecnologia diventa sempre più facile da fruire e dà migliorie eccezionali alle produzioni proprie non si capisce perché ci si debba affannare a voler ricostruire con una tecnologia obsoleta. Adesso veniamo al grottesco, sino ad ora abbiamo parlato del sublime. Adesso diciamo che metti che un giorno qualcuno si ricorda di queste bobine, e magari chiede dove siano per darci un occhio. Metti che la NASA dica che stanno in una base e che non ne sa più niente da anni. Aggiungiamo poi che una persona molto speciale fa di tutto per riuscire a scovarle e quando le ritrova purtroppo non sa come sbobinare tutte quelle porzioni. In più le uniche macchine in grado di leggerle funzionavano negli anni ‘60. Adesso non si conoscono più gli schemi per aggiustarle. Infatti i progettisti degli sbobinatori non ci sono più negli anni in cui questa persona vuole interfacciarsi con i nastri magnetici. Beh allora le cose si complicano. Questa persona chiede su internet e quindi al mondo tramite le nuove tecnologie , un aiuto. Nel giro di poco riesce a trovare altri esemplari degli sbobinatori, aiuto dalla NASA e persino dalla catena McDonald.

Infatti, di fronte alla base dove sono “custodite” le preziose bobine c'era un vecchio edificio di McDonald abbandonato. Tutto è bene quel che finisce bene direte voi, ma non è così. Il poverino sta ancora tentando di riversare o sbobinare alcune di quelle vecchie foto della Luna e lo fa con amore per la scienza, ma anche con l'aiuto di tanti giovani volontari che ogni estate si riuniscono dopo la scuola o l'università a dare un contributo a Dennis Wingo.

Dopo 40 anni è come tornare sulla Luna.

Fonte foto : www.google.com,www.nasa.gov

Eustachio Divini, il mago delle lenti

di

Massimo Morroni

La mostra sul Divini, organizzata ad Osimo nel giugno scorso dall'AMA con la collaborazione delle Associazioni "Aristarco di Samo" di Senigallia, Jesina Astrofili e "Vaghe stelle dell'Orsa" di Jesi, ha voluto ricordare un personaggio marchigiano del XVII secolo che si distinse in campo astronomico per la tecnica della costruzione delle ottiche di cannocchiali e microscopi.

Esigue sono le notizie biografiche sul Divini. Si sa che nacque a San Severino Marche da Virginia Saracini e da Tardozzo il 4 ottobre del 1610. La sua famiglia discendeva da Domenico di Antonio Indivini, uno dei maggiori intagliatori del sec. XV. A quattro anni Eustachio rimase orfano della madre e ad undici anni del padre. Alla sua prima formazione culturale dovrebbero aver provveduto i fratelli maggiori, Vincenzo e Cipriano. Eustachio venne avviato, come era costume del tempo, alla carriera militare sicuramente grazie all'appoggio di altri sanseverinati che militavano in quell'epoca nell'esercito imperiale.

Ritratto di Eustachio Divini

Si ricongiunse quindi ai fratelli a Roma, dove, su incitamento di Vincenzo che frequentava gli ambienti letterari e scientifici della città, cominciò a seguire le lezioni del monaco cassinese Benedetto Castelli, allievo del Galilei. Da lui fu avviato allo studio della geometria euclidea e dell'astronomia, ponendo le basi teoriche per quella che sarebbe stata la sua attività per tutta la vita. Un forte incentivo ad approfittare dei fertili umori che il Castelli trasmetteva dalla cattedra ai suoi discepoli gli fu offerto dalla frequentazione di coetanei come Evangelista Torricelli, Giovan Alfonso Borelli, Bonaventura Cavalieri, Michel Angelo Ricci, giovani studiosi che si distingueranno poi per fondamentali invenzioni e per innovatrici indagini nelle scienze matematiche e fisiche.

L'impegno maggiore di Eustachio Divini fu quindi rivolto, sembra dal 1645, alla costruzione di lenti e di strumenti ottici, microscopi e telescopi. Con essi venne effettuando continue osservazioni sia per migliorarli con opportuni perfezionamenti sia per difenderne, all'occorrenza, la qualità.

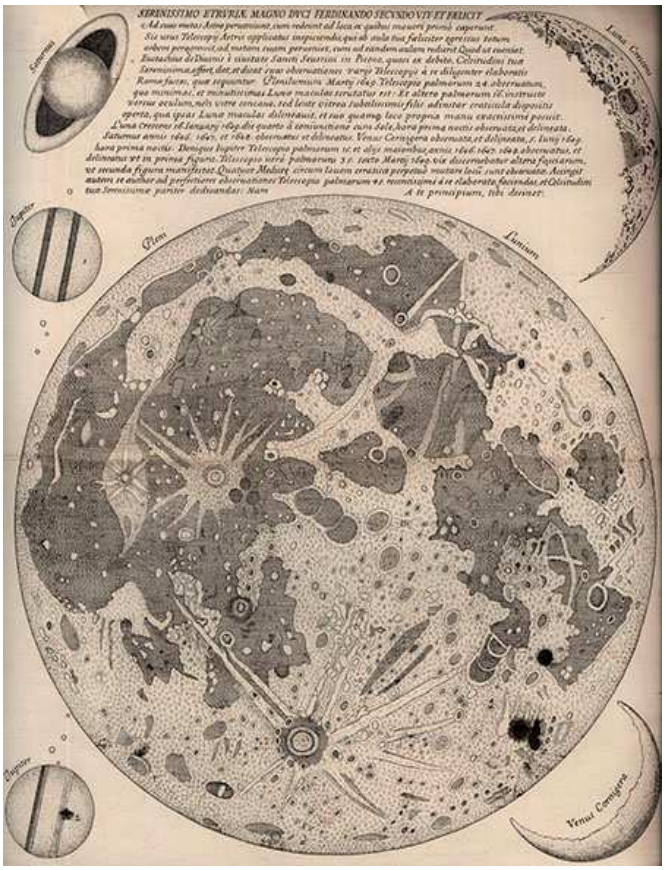
La prima pubblicazione del Divini è rappresentata da una stampa apparsa nel 1649 con la quale egli intendeva documentare le possibilità offerte dai suoi telescopi; infatti vi raffigurava, al centro, una selenografia ricavata da osservazioni effettuate durante il plenilunio di marzo di quell'anno, utilizzando due telescopi. All'intorno vi aveva delineato la luna crescente, Saturno con le sue misteriose "anse", osservato nel corso di tre anni, cioè dal 1646 al 1648, Venere "cornigera" ed infine Giove con le quattro stelle medicee. Benché la mappa di Divini sia comunemente considerata come una sua propria opera, tuttavia è evidente che egli ha tenuto un occhio al telescopio e uno al lavoro del suo predecessore Hevelius. Il rame, con il quale è stata stampata, è conservato presso la Biblioteca Comunale di Osimo, come gli altri due, quello di Marte osservato dai Serra e quello del suo ritratto.

Ciò che invece meritò una sicura fama al Divini è l'aver intuito ed applicato, nella sua più semplice e più diretta esperienza pratica, il principio del micrometro, forse derivato dal fratello pittore.

Tra il 1659 ed il 1661 il Nostro fu in polemica con lo Huygens in merito alla conformazione di Saturno, all'avvistamento di Titano ed alla qualità delle ottiche diviniane. Ne uscirono cinque opuscoli, densi di repliche e controrepliche.

Invece, tra il 1663 ed il 1666, il Divini pubblicò due scritti: nel primo spiegò il suo lavoro di fabbricatore di lenti, nel secondo si occupò delle macchie di Giove avvistate da vari studiosi a Roma per mezzo dei suoi strumenti.

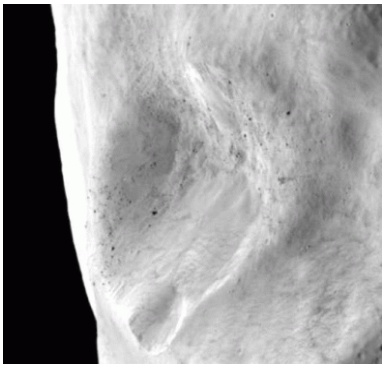
Poco dopo il Divini ritornò a San Severino, dove trascorse in riposo gli ultimi anni e si spense il 22 febbraio 1685.



Stampa della mappa lunare del Divini dal rame originale (Osimo, Bibl. Comunale)

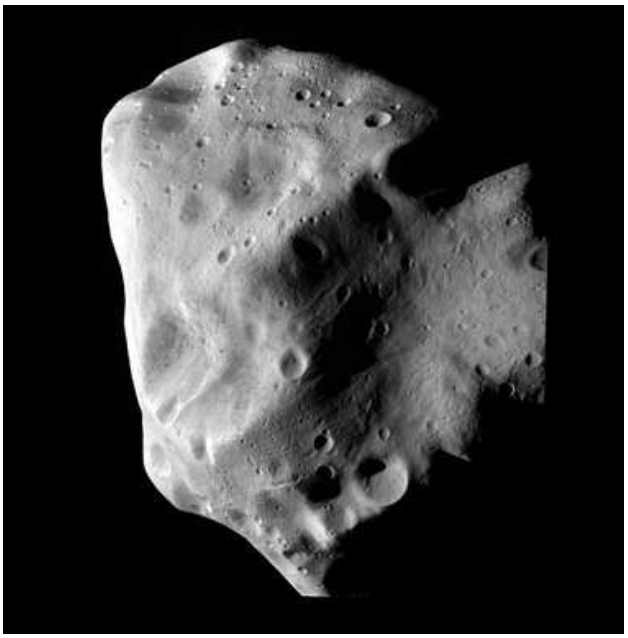
Il mondo di Lutetia

Sabato 10 luglio 2010 l'asteroide Lutetia è stato osservato da vicino dalla sonda Rosetta dell'Agenzia Spaziale Europea (ESA), di cui l'Italia è uno dei Paesi Membri. Per la prima volta abbiamo delle immagini molto ravvicinate di un asteroide della Fascia principale compresa tra Marte e Giove, che ci potrà raccontare la storia del nostro Sistema Solare.



Ingrandimento della superficie durante il fly by. Cortesia ESA

Il fly-by è stato un grande successo che Rosetta ha compiuto senza grossi problemi avvicinandosi fino a circa 3.162 chilometri dalla sua superficie con una velocità relativa di 54.000 km/h. L'obiettivo principale della missione era di determinare meglio la superficie dell'asteroide, la sua natura polverosa, il campo magnetico, l'esosfera, ma, in particolare, studiare l'origine della sua inusuale colorazione. Lutetia, con un diametro di circa 100 chilometri, è sufficientemente piccolo da non aver abbastanza massa da far sì che la gravità lo "sagomi" in una forma sferica.



L'asteroide Lutetia visto da Rosetta-OSIRIS. Cortesia ESA.

Le immagini raccolte dallo strumento OSIRIS a bordo di Rosetta mostrano un corpo con profondi crateri registrati nei 4.6 miliardi di anni della sua esistenza e una forma allungata con la parte più lunga che tocca i 130 chilometri. Le immagini e i dati raccolti permetteranno di dare una risposta più precisa a questo oggetto. Nel frattempo, la sonda continuerà verso il suo target finale, la cometa Churyumov-Gerasimenko. Il rendezvous si avrà nel 2014. Rosetta accompagnerà la cometa per mesi, dal momento in cui inizierà a trovarsi nella regione di Giove, lontano dal Sole, fino al suo massimo avvicinamento alla nostra stella. Nel novembre 2014 Rosetta sgancerà la sonda Philae per un atterraggio sul nucleo della cometa. "Sarà un grande giorno per l'esplorazione, un grande giorno per la scienza europea. La precisione sui tempi è il meritato riconoscimento agli scienziati e agli ingegneri di tutti i nostri Paesi Membri, alla nostra industria e, non ultimo, all'ESA stessa" ha affermato David Southwood, Direttore del Science and Robotic Exploration dell'ESA.

Crateri sulla superficie di Lutetia. Cortesia ESA.

Appuntamento quindi per il 2014 ancora con Rosetta per una nuova, grande avventura cometaria.

Da sottolineare il grande contributo alla missione dato dal Prof. Cesare Barbieri del Dipartimento di Astronomia dell'Università degli Studi di Padova come Responsabile delle Operazioni Scientifiche e di progettazione della Wide Angle Camera per il sistema OSIRIS a bordo di Rosetta.

Per maggiori informazioni sulla missione: *www.unipd.it/uniscienze/articoli/doc/sorvolo_asteroide_lutetia.pdf* (del Prof. Barbieri).

Allianz RAS
Agenzia di Ancona
C.so Stamira, 40 - Tel. 071/55701 - 55702 Fax

Almanacco Celeste del periodo Settembre–Dicembre 2010 *(le ore sono in Tempo Solare)*

Pianeta	Giorno	Settembre Sorge	Settembre Cala	Ottobre Sorge	Ottobre Cala	Novembre Sorge	Novembre Cala	Dicembre Sorge	Dicembre Cala
MERCURIO	01	06.11	18.29	05.03	17.26	17.40	17.13	09.17	17.37
	15	04.29	17.37	06.18	17.21	08.39	17.17	08.21	17.10
VENERE	01	09.39	20.03	09.27	18.26	06.32	16.10	04.03	14.40
	15	09.47	19.24	08.33	17.26	04.59	15.20	03.49	14.14
MARTE	01	09.16	20.13	09.02	18.58	08.55	17.58	08.45	17.21
	15	09.12	19.39	08.58	18.29	08.51	17.38	08.37	17.12
GIOVE	01	19.37	07.31	17.27	05.09	15.18	02.51	13.19	00.52
	15	18.38	06.26	16.28	04.05	14.21	01.53	12.25	00.02
SATURNO	01	07.46	19.47	06.03	17.53	04.20	15.59	02.38	14.08
	15	07.00	18.45	05.17	17.01	03.33	15.08	01.49	13.16

Fasi lunari

	Nuova	Piena
Settembre	8	23
Ottobre	7	23
Novembre	6	21
Dicembre	5	21

Da ricordare

21 settembre	Giove in opposizione
23 settembre	Equinozio d'autunno
18 novembre	Massimo delle Leonidi
14 dicembre	Massimo delle Geminidi
22 dicembre	Solstizio d'inverno

Programma del periodo settembre-dicembre

Si terrà in sede da definire un corso di Astronomia pratica in 5 lezioni, in collaborazione con l'Ottica Mancini di Ancona, tutti i venerdì dal 29 ottobre al 26 novembre alle 21:30. Gli argomenti trattati saranno: orientamento in cielo, riconoscimento delle costellazioni, le coordinate celesti, le caratteristiche e l'uso degli strumenti ottici, la fotografia astronomica. I relatori del corso saranno Davide Ballerini, Carlo Rinaldo e Marco Paolilli. La partecipazione al corso è gratuita ma è necessaria la prenotazione.

È in programma inoltre per venerdì 17 dicembre alle 21:30, in una sede ancora da concordare con il Comune di Ancona, la conferenza pubblica di Carlo Rinaldo "Il 21 dicembre 2012"

Il 4-5 dicembre l'A.M.A. parteciperà con un suo stand alla Fiera dell'Astronomia amatoriale di Forlì.

Ulteriori iniziative saranno comunicate ai soci e pubblicizzate.

Consiglio Direttivo dell'A.M.A.

Presidente Onorario	Mario Veltri
Presidente	Davide Ballerini
Vicepresidente	Francesco Battistelli
Segretario	Alessandro Marini
Tesoriere	Giorgio Marini
Consiglieri	Andrea Corinaldesi, Michele Bocchini, Ilaria Mecacci

Revisori dei conti

Fabio Palmieri Marco Marini Carlo Rinaldo

Per prenotare **visite all'Osservatorio** rivolgersi a
Davide Ballerini 338 6390606
In caso di visite su prenotazione è gradita un'offerta per sostenere l'attività dell'Associazione

Le quote di iscrizione all'Associazione Marchigiana Astrofili per il 2010 sono:
€ 30 Socio Sostenitore **€ 20 Socio Ordinario**
€ 13 Socio Studente
I versamenti si effettuano nella sede dell'AMA o sul ccp n° 15700602 intestato a: Associazione Marchigiana Astrofili (AMA) -Ancona

Sito web
http://www.amastrofili.org

FLAMINI
LITOGRAFIA
Flamini srl • Moduli continui • Litografia • Etichette
Via Thomas Edison, 9 · 60027 Aspio di Osimo (AN)
Tel. 071 7108692 · Fax 071 7108353 · www.flamini.it

I Supermarket delle Stelle
Ancona
coop Adriatica

Via della Montagnola, 66/c	Tel. 071 2803257
Via Valle Miano, 43	Tel. 071 2802191
Via Maratta, 30	Tel. 071 33755
Via dell'Artigianato, 6	Tel. 071 2814824
V.le Giordano Bruno, 42	Tel. 071 84485