



**OSSERVATORIO ASTRONOMIC GALILEO
GALILEI**
28019 SUNO (NO) - Tel. 032285210 – 335 275538
[apansuno @ tiscalinet.it](mailto:apansuno@tiscalinet.it)
www.apan.it

BOLLETTINO N. 345

Mercoledì 20 agosto 2014, dopo le ore 21, in osservatorio, per i tradizionali incontri del terzo mercoledì di ogni mese si parlerà su **Progetto universo** a cura di Silvano Minuto. Al termine, se il cielo sarà sereno, si potranno fare delle osservazioni al telescopio.

La **Luna** sarà oltre l'ultimo quarto per cui sorgerà molto tardi. Data la sua assenza si potranno vedere tanti oggetti del cielo profondo quali le nebulose M27 ed M57, ammassi globulari quali M13.

Saturno sarà visibile al tramonto nella la Bilancia vicino a **Marte** ancora luminoso ma molto piccolo in quanto molto distante. **Venere** e Giove si vedranno in congiunzione all'alba nel Cancro. **Mercurio** tramonterà poco dopo il Sole nel Leone.

RECENSIONI



MARCO DELMASTRO

Particelle familiari

L'avventura della fisica e del bosone di Higgs, con Pulce al seguito Ed. Laterza, 2014-08-14 Pag. 195 - € 16.00

Con questi tipi di mattoncini possiamo fare tutto quanto? – chiede lei un po' sospettosa – anche... i gatti? le matite colorate? i libri? Da Einstein ai bosoni, la fisica delle particelle spiegata con leggerezza, ironia e semplicità.

Particelle familiari è un viaggio attraverso i fondamenti, le motivazioni e la quotidianità della fisica delle particelle. Attraverso i 'perché?' implacabili della figlia, le richieste di semplificazione della moglie e i dubbi degli amici, il libro esplora quello che la fisica capisce del funzionamento microscopico dell'universo; come questa conoscenza sia stata costruita nel tempo dalla comunità scientifica; e quali siano i punti ancora oscuri sui quali i fisici delle particelle di oggi cercano di gettare luce.

Con Marco Delmastro scendiamo sottoterra a visitare il celeberrimo

acceleratore di particelle LHC del CERN di Ginevra e i grandi rivelatori che misurano giorno e notte le proprietà delle particelle elementari. Beviamo caffè ai tavolini del ristorante del laboratorio, osservando scienziati provenienti da tutto il mondo collaborare al più vasto esperimento scientifico della storia. Ci infiliamo nella gremitissima sala conferenze, per assistere in prima fila all'annuncio della scoperta del bosone di Higgs. È però con i mattoncini e le biglie della Pulce che le ricerche e le scoperte acquistano senso e diventano accessibili a tutti. Anche a una bambina di cinque anni.

«Nel suo racconto delicato e coinvolgente, Marco Delmastro ci prende per mano e ci introduce nel mondo della fisica attraverso i gesti quotidiani e la vita di tutti i giorni. Fra giochi, passeggiate e torte impariamo così la fisica fondamentale con semplicità e leggerezza, e concetti complessi diventano familiari e naturali attraverso metafore, paragoni efficaci e spunti tratti dalla vita quotidiana: utilissimo sia per i profani sia per i fisici affermati. Particelle familiari è un testo di divulgazione scientifica di altissima qualità, e allo stesso tempo un racconto bellissimo. Poetico, emozionante, divertente, commovente.»

A cura di Silvano Minuto

MERIDIANE E QUADRANTI SOLARI

Concludiamo l'esame dell'orologio del palazzo municipale di Sion.



Sotto al quadrante astronomico si trovano due scatole rotonde in lamiera, a forma di tamburo piatto, di circa 80 cm di diametro; in quella di sinistra (figura n. 4) è ritagliato, nella parte superiore, un settore nel quale appare una parte di un disco, posto all'interno, che descrive un giro in una settimana. Su tale disco sono dipinte le figure simboliche dei giorni della settimana (per domenica: il sole; per lunedì: la luna; e di seguito: Marte, Mercurio, Giove, Venere e Saturno). Sulla scatola di destra (figura n. 5) si trova una sfera mezza dorata e mezza nera, che, ruotando, rappresenta le fasi lunari. Le due indicazioni sono evidenziate con un movimento lento e continuo. Sotto ai due tamburi si trovano, come decorazione, due piccoli cannoni in bronzo, posati su due mensole di pietra

Figura n. 5: Sion, Palazzo Municipale, scatola delle fasi lunari con cannone in bronzo.

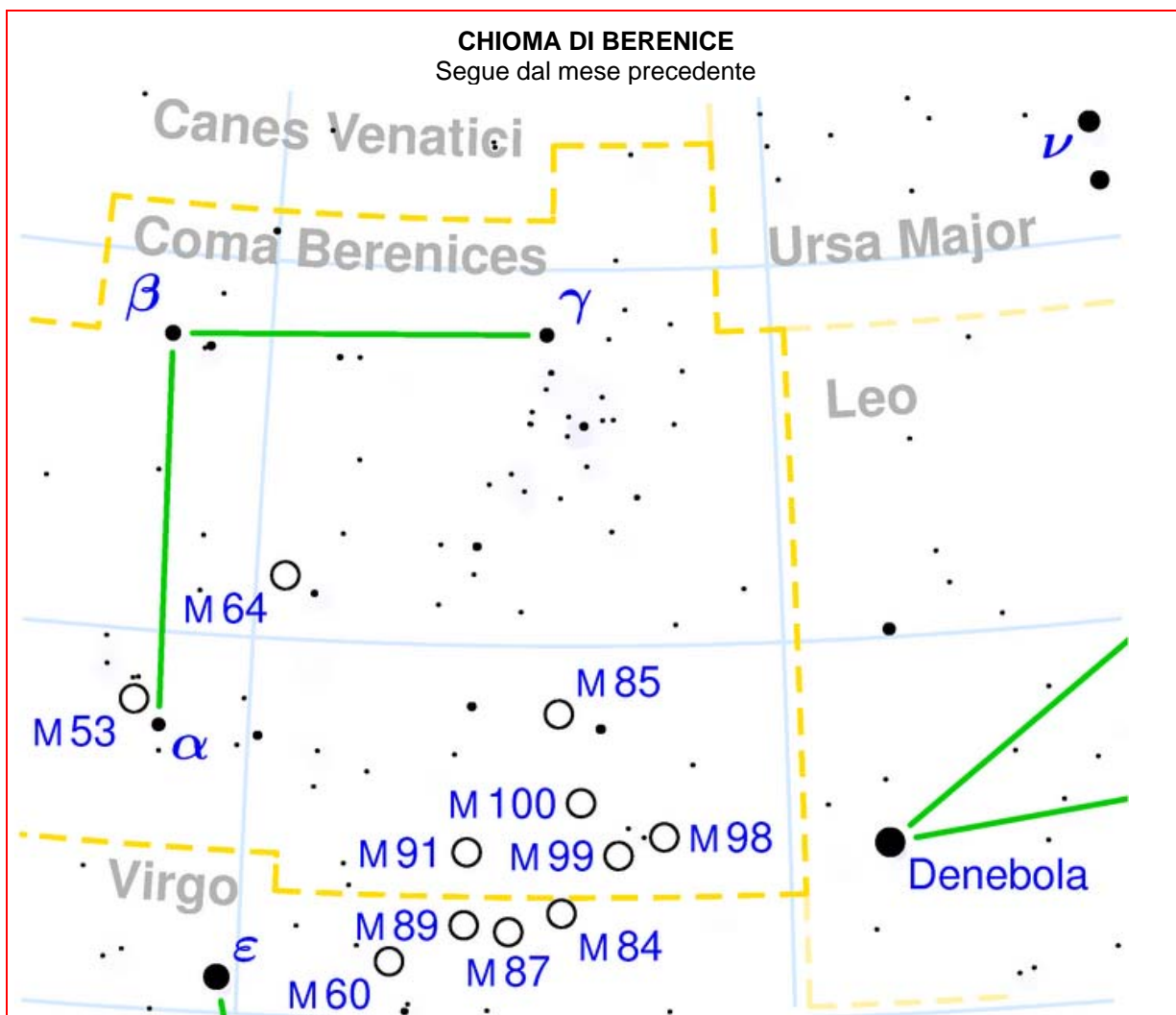
Sulle facce laterali della torre vi sono due semplici quadranti di circa 1,20 m di diametro, di forma quadrata e muniti di due lancette (figura n. 6)



Figura n. 6: Sion, Palazzo Municipale, quadrante della facciata laterale destra.

A cura di Salvatore Trani

CONSIGLI PER L'OSSERVAZIONE



12 Comae

AR 12h 22m – D. + 25° 51'

Separazione 35" e 65.2" – mag. 4.8, 11.8, 8.3 – AP° 54 e 167

Stella tripla. Con un binocolo si vedranno facilmente le due stelle più brillanti. Appartiene all'ammasso Melotte 111.

17 Comae

AR 12h 29m – D. + 25° 55'

Separazione 145,4 – mag. 5.3 e 6.6 - AP° 251

Stella doppia molto facile da individuare. Appartiene all'ammasso Melotte 111

24 Comae

AR 12h 35m – D. + 18° 23'

Separazione 20.3" – mag. 5.2 e 6.7 – AP° 271

Stella doppia fisica. Le misure spettroscopiche indicano distanze diverse. I colori delle componenti sono interessanti, rispettivamente giallo-arancio e blu

24 Comae

AR 12h 35.1m – D. + 18° 23'

Separazione 20.3" – mag. 5.1 e 6.3 – AP° 271

Distanza 400 al

Simile ad Albireo, anche se più debole. La primaria è arancione o gialla brillante, mentre la compagna tra il verde e il blu.

35 Comae

AR 12h 53m – D. + 21° 14'

Separazione 1.2" e 28.7" – mag. 5.1, 7.2 e 9.1 – AP° 182 e 126

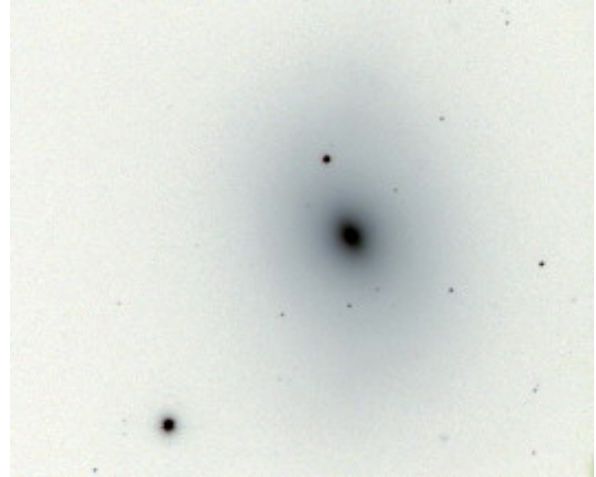
Sistema triplo. Le prime due componenti molto strette e una terza stella di mag. 9.1 a 28.7". I colori delle componenti sono arancio, giallastro e porpora

Ngc 4382 – M 85

AR 12h 25m – D + 18° 11'

Galassia – dimensioni 7.5 x 5.7' – m. 9.1

Galassia ellittica. La parte centrale, più luminosa, simile a una stella sfuocata è già visibile in un binocolo, per l'alone esterno è necessario servirsi di grossi strumenti o della fotografia. Dista 65 milioni di anni luce



NGC4473

Galassia ellittica

AR 12h 29m – D. + 13° 26'

Mag. 10.2 – Dim. 3.7x2.4'

Fa parte del Gruppo della Vergine. Presenta un nucleo brillante e affusolato. Una stella si trova nel suo alone verso Nord.

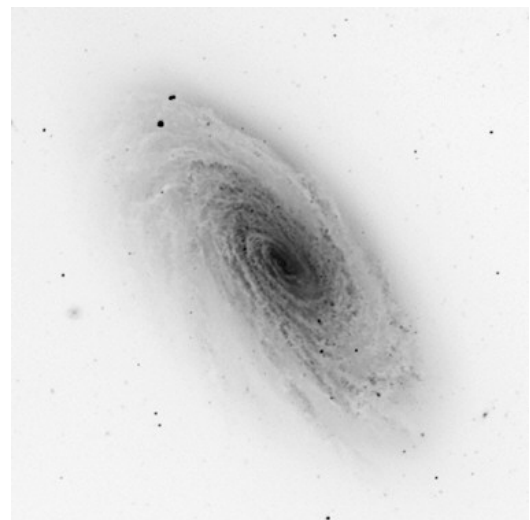
La distanza è stimata in 70 milioni di anni luce.

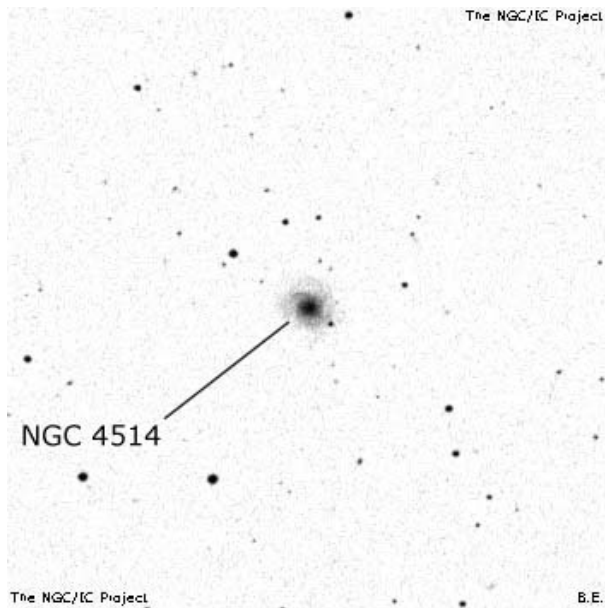
Ngc 4501 – M 88

AR 12h 32m – D + 14° 25'

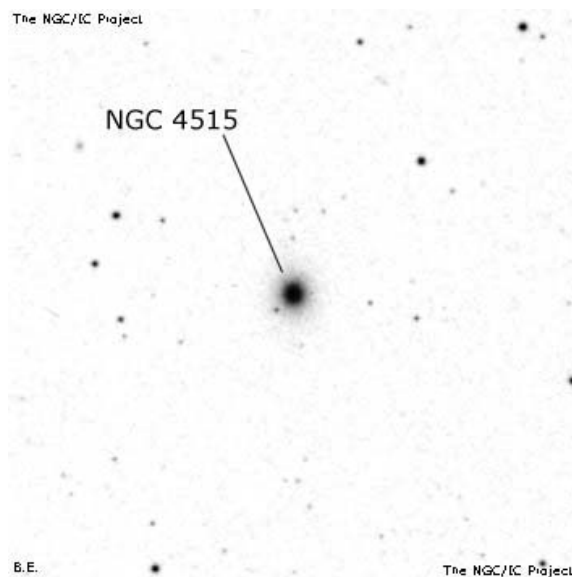
Galassia – dimensioni 6.1 x 2.8' – m. 9.6

Galassia a spirale vista di profilo. La zona centrale è visibile con facilità anche nei piccoli strumenti. Fa parte del Gruppo Vergine-Chioma. E' distante 65 milioni di anni luce.

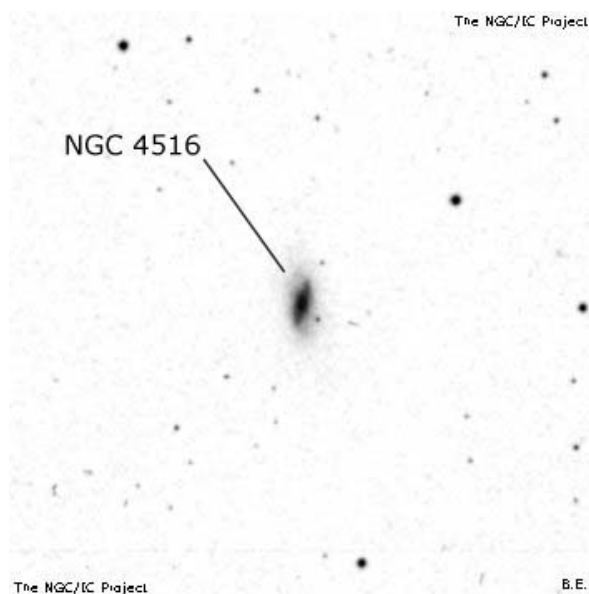




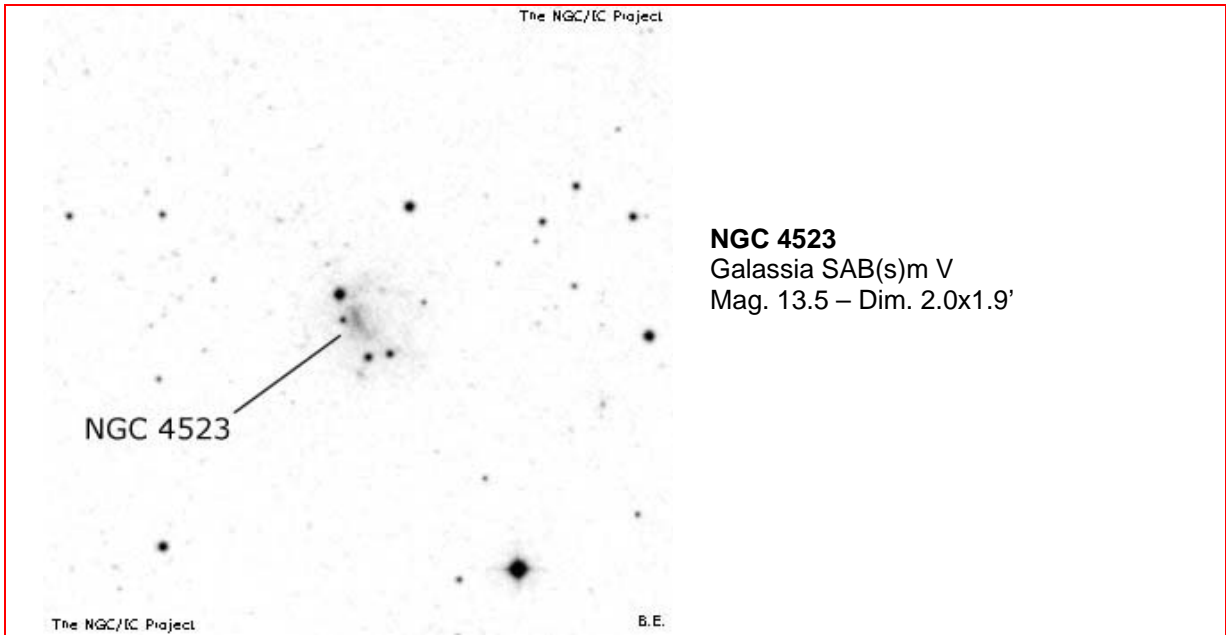
NGC 4514
 AR 12h 32m – D + 29° 43'
 Sb-c
 mag. 13.3 – Dium: 1,2x1,1'



NGC4515
 AR 12h 33m – D + 16° 16'
 E-S0
 Dimensioni 1,6x1,3' – Magnitudine
 12,4



NGC4516
 AR 12h 33m – D + 14° 34'
 S..
 Mag. 12,5 – Dim. 1,9x1,1'

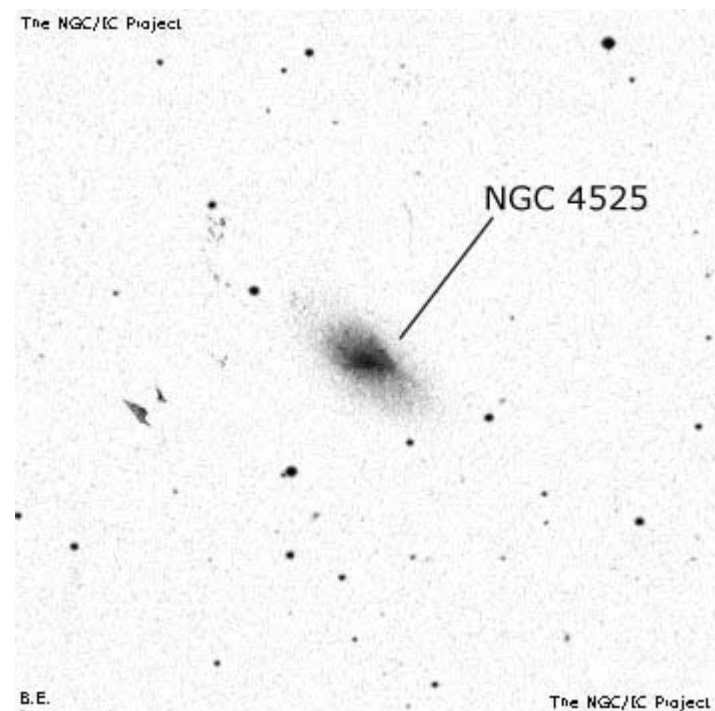
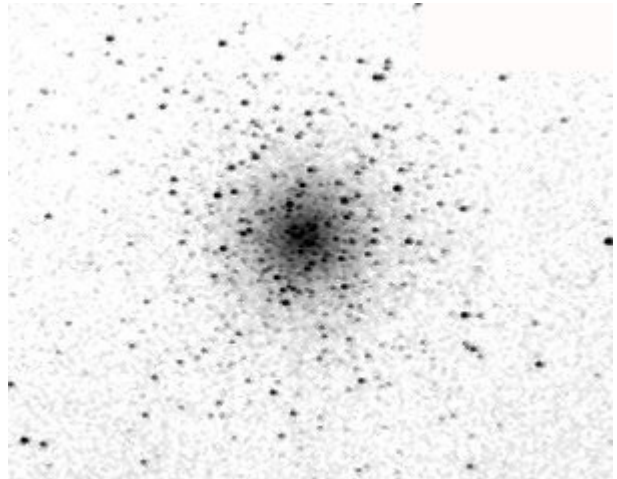


NGC 4523
Galassia SAB(s)m V
Mag. 13.5 – Dim. 2.0x1.9'

Ngc 5024 – M 53

AR 13h 13m – D + 18° 10'
Ammasso globulare – dimensioni 12.6' – m. 7.5

Si trova a meno di un grado a nord est della stella alfa. Questo ammasso globulare appare già visibile, nelle notti scure e trasparenti, in un binocolo come una stellina sfuocata. Le componenti periferiche possono essere individuate solo se si utilizzano strumenti molto grandi con forti ingrandimento. La sua forma appare leggermente schiacciata. Si trova a 65.000 anni luce di distanza e la sua luminosità totale corrisponde a quella di 330.000 Soli



NGC 4525
AR 12h 33m – D + 30°16'
Galassia Sc
Mag. 12.2 – Dim. 3,0x1,6'



NGC4529

AR 12h 32m – D + 20° 11'

Galassia Sc

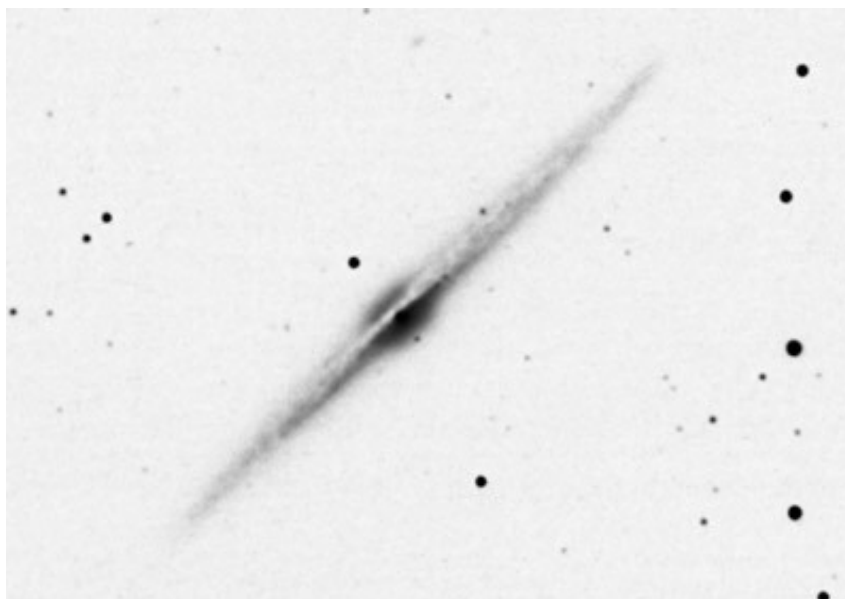
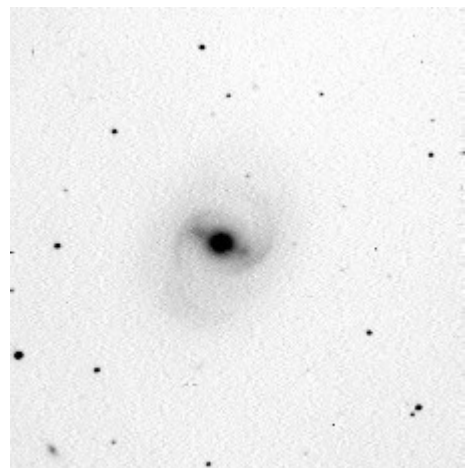
Mag. 14.3 – Dim. 2.0x0,4'

Ngc 4548 – M 91

AR 12h 35m – D + 14° 30'

Galassia – dimensioni 5.0 x 4.1' – m. 10.2

Si trova ad est di M 88. Galassia barrata, con parte centrale facilmente visibile anche in piccoli strumenti. Fa parte dell'Ammasso Vergine-Chioma

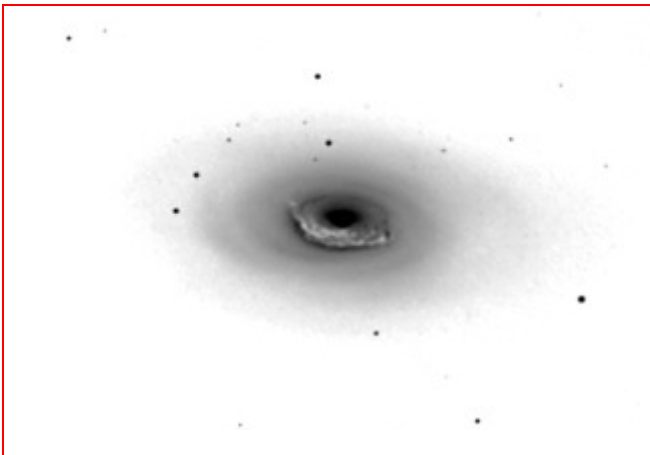


Ngc 4565

AR 12h 36m – D + 25° 59'

Galassia – dimensioni 14.0 x 1.8' – m. 9.6

Siamo in presenza di una delle più belle galassie a spirale viste di taglio. E' strano che non sia stata inclusa nel catalogo di Messier perché è certamente alla portata di strumenti di 10/15 cm di diametro. Assomiglia a una striscia di luce con una banda che la divide a metà e un rigonfiamento al centro. E' più vicina rispetto alle altre galassie della costellazione; la distanza, infatti, è stimata in 31 milioni di anni luce



Ngc 4826 – M 64

AR 12h 57m – D + 21° 41'

Galassia – dimensioni 9.2 x 4.6' – m. 8.5

Galassia a spirale molto famosa per la presenza di una nube oscura intorno al nucleo, che la fa assomigliare ad un occhio umano tumefatto. Viene effettivamente chiamata Black Eye (Occhio nero). L'anello è visibile con strumenti amatoriali. Si trova a 21 milioni di anni luce di distanza

NGC4571

Galassia a spirale

AR 12h 36m – D. + 14° 13'

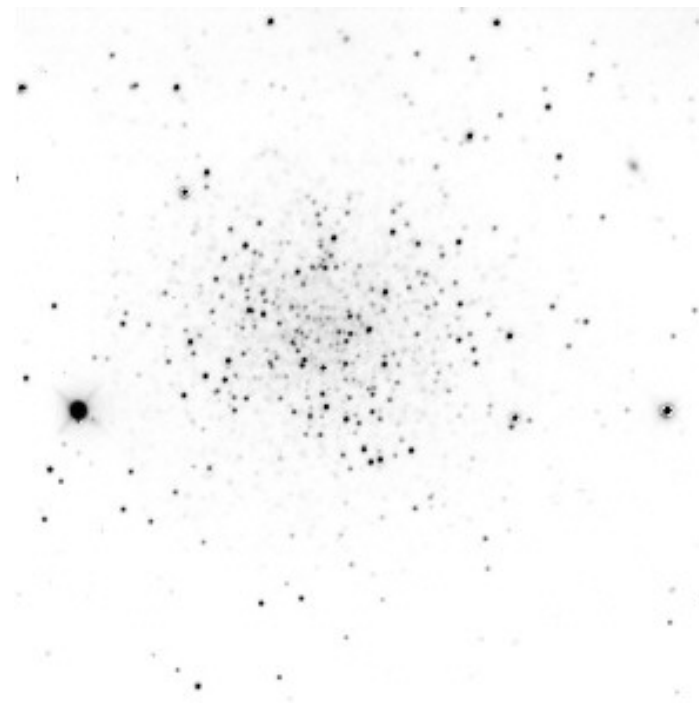
Mag. 11.3

Dim. 4.1x3.4

Si trova a poca distanza di M91 (NGC4548). Presenta un nucleo brillante con un debole alone. Due piccoli bracci si dipartono dalla parte Ovest del nucleo della galassia.

E' un oggetto difficile da osservare.

La distanza è stimata in 70 milioni di anni luce



Ngc 5053

AR 13h 16m – D + 17° 42'

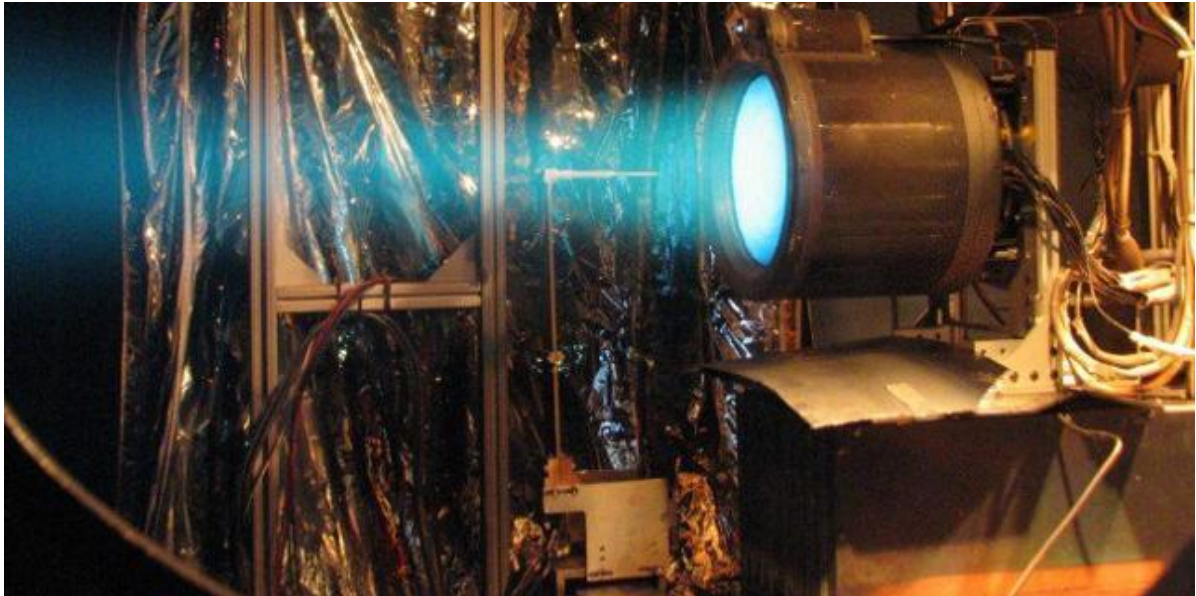
Ammasso globulare – dimensioni 10.5' – m. 9.9

Ammasso globulare visibile a meno di un grado a sud est di M 53. E' interessante il contrasto tra questi due ammassi. NGC 5053 appare difficile da vedere, poco concentrato con stelle molto deboli, le più luminose sfiorano la 14^a magnitudine. Alcuni osservatori affermano di averlo visto con strumenti da 10/15 cm di diametro. Si trova a 50.000 anni luce e contiene poche migliaia di stelle

IL MOTORE "IMPOSSIBILE"

Primo test alla Nasa per il motore "impossibile"

Funziona a microonde, senza carburante. "Rivoluzione che in apparenza viola la fisica"



Il "Cannae Drive" genera un movimento basato su una serie di microonde, che rimbalzano in un contenitore. Viene definito il «motore impossibile». E in effetti, per le sue caratteristiche e potenzialità, è un propulsore spaziale da fantascienza. O quasi.

Un motore in grado di sospingere un veicolo spaziale senza utilizzare alcun tipo di propellente. L'ideale per le future missioni di esplorazione dello spazio, a cominciare dal viaggio per Marte.

È la nuova creatura della Nasa, ancora in fasce, ma dalle immense potenzialità. Chiamata «Cannae Drive», è stata testata negli Eagleworks Laboratories e ha prodotto tra 30 e 50 micronewton di spinta. Si tratta di una quantità di energia minima, tra lo 0.03 e lo 0.05 per mille della forza generata da una mano per afferrare un iPhone, ma, comunque, reale. Ed è l'esistenza di questa frazione che ha fatto gridare gli scienziati e gli ingegneri americani al miracolo.

Riprendendo il progetto di un motore simile - l'«EmDrive» dello scienziato britannico Roger Shawyer - il motore è in grado di convertire l'energia elettrica in una spinta. Se lo scorso anno un team cinese aveva effettuato un primo esperimento, l'ente spaziale americano ha appena reso noto la riuscita del nuovo esperimento, anche se - com'è evidente - si è ancora molto distanti da una possibile realizzazione in grande scala.

«E' un progetto che, se davvero si realizzasse, sarebbe una delle più grandi scoperte di sempre - commenta Giancarlo Genta, professore del dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale al Politecnico di Torino e studioso di propulsione spaziale -. D'altra parte c'è ancora scetticismo attorno a questa idea, perché, almeno in apparenza, questo propulsore viola le leggi di conservazione dell'energia e della quantità di moto».

I sostenitori del nuovo motore, da parte loro, sono convinti che il meccanismo, invece, non comporti alcuna violazione delle leggi della fisica. A differenza dei motori tradizionali, che processano enormi carichi di propellente, il nuovo metodo sfrutta un sistema elettrico con cui generare una serie di microonde: queste, vengono sparate all'interno di un contenitore, dove si creano forti differenze di pressione e fasci di radiazione molto potenti in grado, così, di creare la spinta per muovere il veicolo spaziale.

Il «Cannae Drive» - battezzato così per ricordare come, nella celebre battaglia di Canne, Annibale riuscì a fare prevalere la forza di un piccolo esercito su quella più grande dell'esercito romano - non è comunque un «unicum». Nuove generazioni di motori a funzionamento elettrico e a ioni vengono sperimentati da un po' di tempo (un esempio è la sonda lunare europea, la «Smart 1»).

Al momento uno dei più promettenti è quello progettato da un ex astronauta: è il «Vasimr», del team di Franklin Chang-Diaz, protagonista in sette missioni shuttle. Il propulsore si basa sull'emissione a impulsi di getti di plasma, garantendo, almeno in teoria, super-prestazioni per muoversi rapidamente nel Sistema solare.

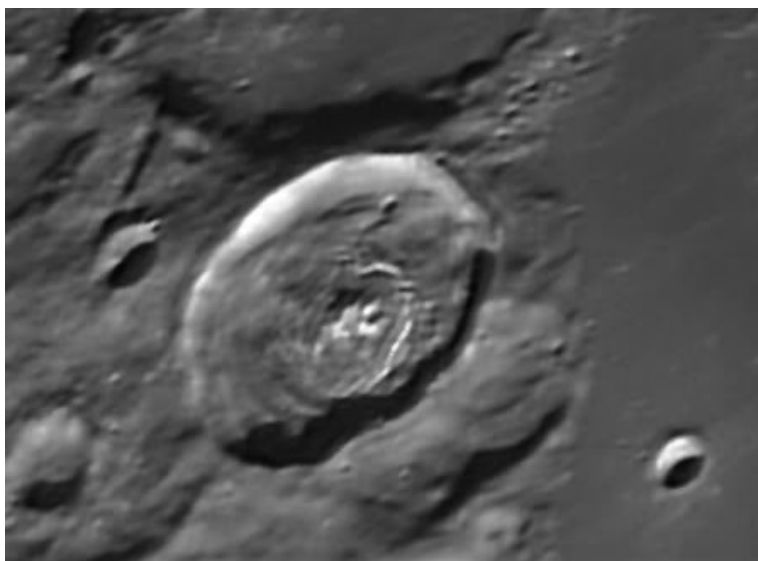
Fonte: La Stampa web

FLY ME TO THE MOON

Il cratere Vitello

Nella regione del cratere Schickard possiamo osservare il cratere "Vitello", una formazione circolare di 43Km con versanti abbastanza scoscesi e danneggiati dall'intrusione di Lee M a nord-ovest e di un piccolo cratere a sud-ovest.

Le pareti sono poco elevate, il fondo è tormentato e al suo interno si trovano un anello e una montagna centrale. La sua formazione risale al periodo Imbriano Inferiore (da -3.85 miliardi di anni a -3.8 miliardi di anni). Il periodo migliore per la sua osservazione è 3 giorni dopo il primo quarto oppure 2 giorni dopo l'ultimo quarto.



Alcuni dati:

Alcuni dettagli:

Longitudine: 37.551° West

Latitudine: 30.419° South

Faccia: Nearside

Quadrante: Sud-Ovest

Area: Regione del cratere Schickard

Origine del nome:

Dettagli: Erazmus Ciolek Witelo

Filosofo, matematico ed astronomo polacco del 13° secolo nato in Polonia

Nato nel 1225

Morto nel 1290

Autore del nome: Schröter (1802)

Nome dato da Langrenus: Bickeri

Nelle foto una ripresa amatoriale del cratere "Vitello" e il frontespizio dei *Vitellonis Thuringopoloni opticæ libri decem*, contenuti nell'*Opticæ Thesaurus* di Friedrich Risner.

Lo strumento minimo per poter osservare questo cratere è un rifrattore da 60mm.

Davide Crespi

NUOVE IPOTESI SULLA STELLA DI NATALE

Le nove ipotesi della Stella di Natale.

(Quale fu la guida dei Re Magi verso la Palestina ?)

Molte sono le ipotesi sulla natura della Stella di Natale, citata dal solo Matteo nel Vangelo (2,1-12), data la caratteristica di queste note, un argomento in poche righe, ecco il solo elenco delle nove ipotesi nei vari tempi formulate: una Nova od una SuperNova, una Cometa (ma quale ?), un Bolide, una Aurora Boreale, una Occultazione di Giove, una Triplice Congiunzione di Giove e Saturno, un Sun Pilar (colonna solare), una Doppia Pulsar, una apparizione di Venere.

Alcune di queste ipotesi sono verosimili, altre decisamente improponibili, come guida dei Re Magi.

Per risalire all'ipotesi più probabile bisogna prima di tutto fare chiarezza sul vero anno della nascita di Gesù. E' accertato che nello stabilire la successione degli anni il monaco Dionigi il Piccolo (VI sec.) commise un grossolano errore, riscontrabile con i dati storici dell'occupazione romana della Palestina.

Quindi partiamo da una incertezza, però possiamo accettare, con buona probabilità, che la nascita di Gesù avvenne tra il 12 a.C. ed il 4 a.C. Pertanto bisogna analizzare gli eventi astronomici (se di eventi solo astronomici bisogna parlare!) con i vari aspetti che potrebbero conformarsi alla breve descrizione di Matteo.

E' molto importante ricordare che la Stella si muove, o di moto proprio e/o con la Volta Celeste, ovvia causa della rotazione terrestre, ma poi si ferma sopra il luogo della Natività !

Tutti gli oggetti del Cielo seguono il moto apparente della Volta Celeste, ma solo le comete e i Pianeti possono avere, anche, moti loro propri.

E allora! Scartiamo per i motivi di cui sopra, tutte le ipotesi fatte ad eccezione delle Comete e della Congiunzione di Giove e Saturno, e qui la storia dell'Astronomia ci da una mano.

Per la Cometa ci aiuta anche Giotto da Bondone (1267-1337) che per primo dipinge in un affresco nella Cappella degli Scrovegni in Padova, all'inizio del XIV Secolo, sopra alla capanna del Bambino Gesù, una chiara immagine di una cometa con tanto di coda. Era la Cometa di Halley che lo aveva impressionato nel suo passaggio al perielio del 1301.

Mentre per la triplice Congiunzione di Giove e Saturno ci aiuta un computer che simula il Cielo di Gerusalemme in quei lontani tempi quando si verificò l'evento.

La Congiunzione infatti si verificò nel 7 a.C., per ben tre volte (ricciolo dell'opposizione per tutti e due i giganti del Sistema Solare !) a causa delle varie posizioni in Cielo e precisamente a metà maggio, a fine settembre e nei primi giorni di dicembre.

Ritornando alla Cometa potrebbe essere stata la Halley apparsa nel 12 a.C. o forse un'altra come la Cometa Finsler (C/1924 R1) periodica in circa 385 anni, secondo il famoso autore della "La Luna" pubblicato in varie edizioni Hoepli, l'astronomo Alfonso Fresa (1901-1985) .

Però le triplici Congiunzioni di Giove e Saturno furono tutte con una separazione di circa un grado, quindi gli oggetti si vedevano sempre separati, un grado è il doppio del diametro della Luna Piena. Mentre una Cometa ha aspetti molteplici che potrebbero soddisfare il testo del Vangelo di Matteo, come guida ai Re Magi verso la Palestina.

A questo punto è chiaro, opto perché la Stella di Natale sia stata una apparizione cometaria, sia essa la Halley o la Finsler . Chi ha osservato un buon numero di Comete sarà d'accordo con me, perché non esiste un oggetto del Cielo più fantastico e affascinante di una Cometa, e per un evento tanto importante, la nascita di Gesù Cristo, ci sta proprio bene

Uranio

PRIME FOTO DELLA SONDA ROSETTA ALLA COMETA 67/P

A novembre l'atterraggio

Dopo un viaggio di più di 10 anni la sonda dell'Esa si trova a meno di 100 chilometri dal suo obiettivo: la cometa scoperta nel 1969 da due ucraini Klim Ivanovic Churyumov e Svetlana Ivanova Gerasimenko.

Si tratta di un oggetto di circa 50 km con un periodo orbitale di 6.5 anni e come tutte le altre comete è molto vecchia: l'età del sistema solare, 5 miliardi di anni.

Il suo studio è importante perché si riuscirà ad esaminare del materiale incontaminato e quindi come era il disco protoplanetario che ha poi formato il nostro sistema celeste.

Per questa impresa, la sonda è partita nel 1969 proprio l'anno della scoperta. Questo oggetto fa parte della famiglia dei corpi celesti legati a Giove e si pensa che si sia originata nella fascia di Kuiper, una vasta distesa di piccoli frammenti ghiacciati situati oltre l'orbita di Nettuno.

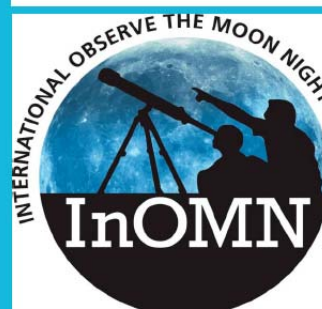
Il costo della missione si aggira sul miliardo di euro che gli scienziati giudicano un buon investimento.

Le immagini trasmesse sono spettacolari; la forma molto strana, sembra fatta di due oggetti messi assieme. La sua superficie molto irregolare e frastagliata con crateri, valli e colline.

A novembre la discesa e probabilmente le risposte ai molti quesiti che da decenni gli astronomi si pongono, specialmente la composizione del ghiaccio, di eventuali idrocarburi e la sua struttura interna.



International Observe the Moon Night



6 Settembre 2014

a partire dalle ore 21:00

presso l'Osservatorio Astronomico di Suno

L'International Observe the Moon Night (InOMN) - è una iniziativa promossa a livello mondiale da numerose organizzazioni, enti di ricerca, associazioni, scienziati, educatori.

Nel team promotore della InOMN sono coinvolti la NASA ed altre importanti istituzioni: Astronomical Society of the Pacific & the NASA Night Sky Network, EU-Universe Awareness, Lunar and Planetary Institute, NASA Lunar Science Institute per citarne alcuni...

Un'opportunità per proporre osservazioni dedicate alla Luna: la genesi e le caratteristiche fisiche, le missioni spaziali.

L'Osservatorio metterà a disposizione i propri strumenti per poter osservare la Luna ed i suoi crateri, oltre alla proiezione di filmati e immagini inerenti il nostro satellite naturale.

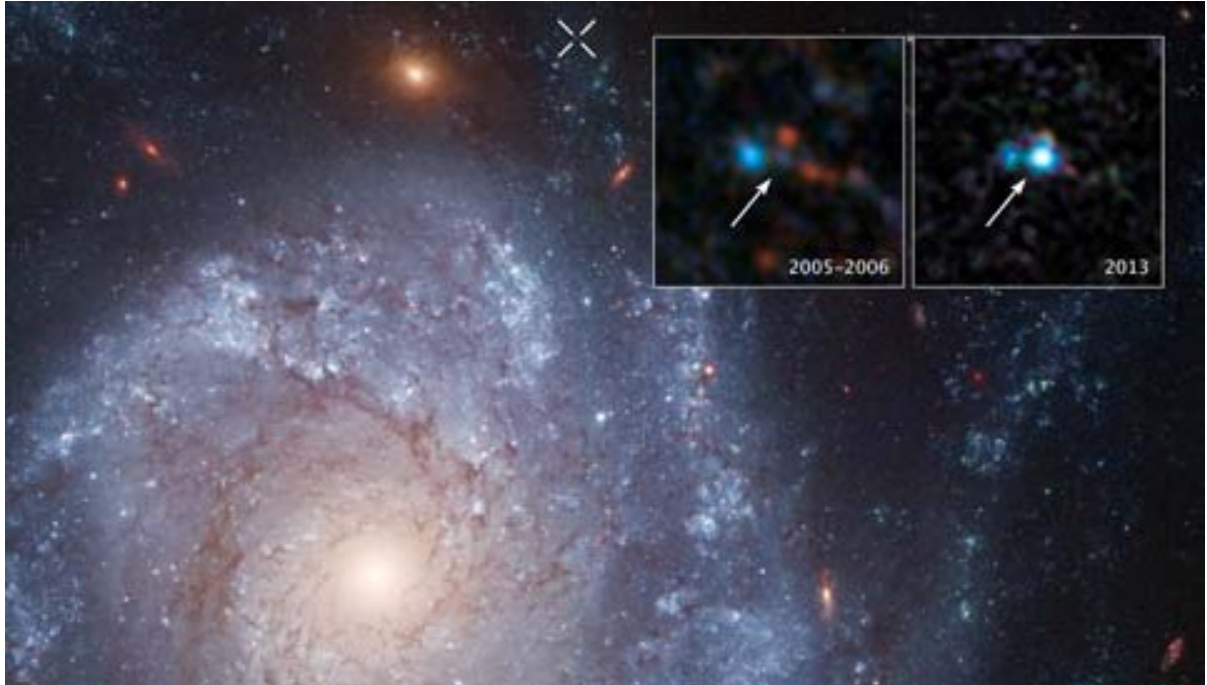
Contattaci per ricevere informazioni o prenotare una visita all'Osservatorio Astronomico.

- info@osservatoriogalilei.com
- <https://www.facebook.com/OsservatorioAstronomicoGalileoGalilei>

Oppure telefonare ai numeri 392 2270417 – 335 275538

SUPERNOVA DI TIPO Iax

Gli astronomi hanno individuato una stella nelle immagini pre-esplosione della supernova peculiare 2012Z. Si tratta della prima scoperta di un potenziale progenitore riguardante di una classe stravaganti di esplosioni stellari chiamato Type Iax.



L'immagine mostra la galassia a spirale NGC 1309. Il riquadro presenta due immagini della NASA / ESA Hubble Space Telescope della galassia che sono state prese prima e dopo la comparsa della Supernova 2012Z. La posizione della SN è indicata dalla X bianca situata nella parte superiore dell'immagine della galassia.

I dati d'archivio di Hubble tra il 2005 e il 2006 mostrano il sistema progenitore della supernova; un sistema binario contenente una stella di elio con trasferimento di materiale ad una nana bianca che è poi esplosa.

Questo tipo di esplosione è molto caratteristica e per questo è stata creata una nuova classe denominata Iax.

OSSERVATORIO DI SUNO

Le coordinate dell'osservatorio sono:

45° 36' 16" Nord

08° 34' 25" Est

Hanno collaborato:

Silvano Minuto

Salvatore Trani

Davide Crespi

Sandro Baroni

Vittorio Sacco