

NOVA



"URANIA"

NOTIZIARIO DELLA SOCIETÀ ASTRONOMICA FIORENTINA AD USO INTERNO DEI SOCI Pubblicazione Trimestrale

CONSIGLIO DIRETTIVO

PRESIDENTE:	Francesco Marsili
VICE PRESIDENTE:	Paolo Benelli
SEGRETARIO:	Manfredo Fei
TESORIERE:	Simone Ballerini
CONSIGLIERE:	Emiliano Ricci
CONSIGLIERE:	Claudio Filippini
CONSIGLIERE:	Leonardo Malentacchi



FI	
FI	
FI	
FI	
FI	
Scandicci (FI)	
Sesto F.no(FI)	



ALTRI INCARICHI:

RAPPRESENTANTE DELLA S.A.F. AL C.A.A.T.:

Emiliano Ricci

INCARICATI RESPONSABILI DEL GRUPPO OSSERVAZIONI:

Claudio Filippini
Manfredo Fei

INCARICATO RESPONSABILE DEL NOTIZIARIO:

Paolo Benelli

INCARICATO RESPONSABILE COORDINATORE DEI GRUPPI DI LAVORO:

Simone Ballerini

INCARICATO RESPONSABILE DEL GRUPPO DI STUDIO:

Leonardo Malentacchi

INCARICATO DEL GRUPPO PIANETI E STELLE VARIABILI:

Guido Betti



RECAPITI S.A.F.

C.P. 4134 - 50135 - FI

e-mail:

p.benelli@tin.it

Sito Internet:

<http://spazioinwind.libero.it/saf>

Indirizzo Sede:

c/o scuola Barsanti - Via Lunga angolo Via Simone Martini davanti al Circolo Le Torri

Eventuali oblazioni potranno essere effettuate sul c/c postale n° 22515506 intestato a:
Società Astronomica Fiorentina - casella postale 4134 - 50135 -Firenze

PROGRAMMA DELLE ATTIVITÀ DELLA S.A.F.

MESI: - APRILE – MAGGIO - GIUGNO

- INCONTRI DEL PRIMO MARTEDÌ DEL MESE:

1 aprile	ore 21,15	Conferenza sul tema: "Archeoastronomia"	Relatore: <i>Francesco Marsili</i>
6 maggio	ore 21,15	Conferenza sul tema: "Prima del Big Bang"	Relatore: <i>Emiliano Ricci</i>
3 giugno	ore 21,15	Conferenza sul tema: "Siamo soli nell'universo?"	Relatore: <i>Furio Forni</i>



GRUPPO OSSERVAZIONI

- PIAZZALE MICHELANGELO

Gli incontri con la cittadinanza al Piazzale Michelangelo si terranno nelle seguenti date:

Sabato 5 aprile ore 21,30 Serata osservativa aperta a tutti organizzata in occasione della **Settimana della Cultura Scientifica**

Sabato 12 aprile ore 21,30 Serata osservativa aperta a tutti

Sabato 10 maggio ore 21,30 Serata osservativa aperta a tutti

Sabato 14 giugno ore 21,30 Serata osservativa aperta a tutti

- SERATE OSSERVATIVE

*Le serate osservative con l'utilizzo del telescopio dell'associazione avranno luogo in località **CEPPETO** nelle seguenti date:*

Sabato 31 maggio

Venerdì 27 giugno

Per ulteriori informazioni telefonare ai responsabili del "Gruppo Osservazioni" (vedi copertina)



GRUPPO DI STUDIO

Il Gruppo di Studio si riunisce in sede ogni 3° mercoledì del mese.



COMUNICAZIONE AI SOCI

Il giorno 24 marzo si è tenuta l'Assemblea Ordinaria dell'Associazione che aveva all'Ordine del Giorno anche l'elezione del nuovo Consiglio Direttivo (*come da convocazione inserita in NOVA n.26*)

La composizione del nuovo C.D. è visibile sulla pagina di copertina.

LE VARIABILI A ECLISSE

(di Simone Ballerini)

Da qualche mese presso la nostra associazione si è costituito un nuovo gruppo di studio che si dedica all'osservazione delle stelle variabili e dei pianeti; ho aderito subito a questo gruppo dedicandomi all'osservazione delle variabili a eclisse.

Questo studio si è rivelato subito molto affascinante e mi ha aiutato a capire come sia stato possibile apprendere le cose che sappiamo su i sistemi stellari da oggetti così lontani da noi. Molte delle stelle conosciute variano la loro luminosità nel tempo, ma le cause di ciò non sono sempre le stesse.

Principalmente le variazioni luminose sono associate alla instabilità strutturale della stella che sopravvivono durante alcune delle sue fasi evolutive. Generalmente questo tipo di variabili vengono chiamate 'intrinseche'; ad esempio sono variabili intrinseche quelle di tipo *delta Cefei*, *Mira Ceti*, e le *T Tauri* solo per nominarne alcune.

Le variabili a eclisse sono invece 'estrinseche' perché la loro variabilità è dovuta a fattori esterni alla stella, e più precisamente al sistema gravitazionale di cui fanno parte.

Esiste un gran numero di sistemi multipli di stelle nella nostra galassia, come ad esempio Mizar e Alcor nel Grande Carro.

I sistemi multipli sono composti da almeno due stelle, quasi sempre di massa differente, di cui la più leggera orbita intorno all'altra.

Quando il piano orbitale ha un'inclinazione minima rispetto alla linea di vista che abbiamo noi dalla Terra, le vediamo occultarsi a vicenda (eclissi).

La maggior parte di questi sistemi sono così distanti da noi che non possiamo osservare le singole componenti separatamente, ma possiamo osservare la variazione di luce causata da queste eclissi.

L'inclinazione massima dalla nostra linea di vista perché si verifichino le eclissi, non è uguale per tutti i sistemi; essa è inversamente proporzionale al diametro dell'orbita della componente più piccola e direttamente proporzionale alle dimensioni delle due stelle. È quindi più probabile osservare da Terra sistemi i cui periodi orbitali, che corrispondono ai periodi di variazione luminosa, vanno da alcune ore a alcuni giorni piuttosto che quelle con periodi di mesi o di anni.

Il prototipo delle variabili a eclisse è sicuramente Algol nella costellazione del Perseo. Conosciuta fin dall'antichità per le sue bizzarrie luminose che gli valsero il nome di '*diavolo*' (Algol in arabo), fu studiata approfonditamente nel 1782 dal giovane astrofilo inglese John Goodrike il quale fu il primo a proporre la teoria delle mutue eclissi per spiegarne le variazioni luminose.

Questa teoria fu confermata solo un secolo più tardi, nel 1889, quando fu scoperto lo spostamento Doppler periodico delle sue righe spettrali; dall'analisi della curva di luce e dello spettro è possibile ricavare i dati caratteristici delle due stelle.

Come già detto, dal periodo della curva di luce si risale al periodo orbitale; dalla durata dell'eclisse, invece, si risale alle dimensioni delle due componenti.

Dalla profondità relativa dei due minimi (primario e secondario) si ricava la temperatura superficiale delle stelle, così come dallo spostamento Doppler si ricavano la velocità orbitale e le dimensioni dell'orbita. Da tutti questi dati infine, è possibile ricavare le masse del sistema. Sappiamo così che Algol, ad esempio, è composto da una stella giallo-rossastra grande 3,5 volte il nostro sole e da una stella di colore azzurro che gli orbita attorno, a una distanza di soli 10 milioni di Km in poco meno di tre giorni.

Ma Algol non è l'unica variabile a eclisse visibile a occhio nudo. Sono variabili a eclisse anche Spica della Vergine, Gemma della Corona Boreale, β Aurigae e δ Orionis.

Se abbiamo la possibilità di usare anche piccoli strumenti, il numero di variabili a eclisse osservabili aumenta sensibilmente; chi volesse iniziare quindi lo studio delle variabili a eclisse

non è obbligato a spendere del denaro per la strumentazione, ma semplicemente del tempo per imparare le tecniche osservative e per fare le osservazioni.