

# astronews

notiziario informativo di astronomia  
ad uso esclusivo dei soci del Gruppo Astronomico Viareggio

**OTTOBRE 1992**

## G.A.V. - GRUPPO ASTRONOMICO VIAREGGIO

RECAPITO: Casella Postale 406 - 55049 Viareggio (LU)

RITROVO: C/O Misericordia di Viareggio, via Cavallotti

### QUOTE SOCIALI

Soci Ordinari (lavoratori)	Lit. 10.000 mensili
Soci Ordinari (non lavoratori)	Lit. 7.000 mensili
Soci Ordinari (minori 16 anni)	Lit. 5.000 mensili
Soci Sostenitori (quota 1992)	Lit. 25.000 annuali

CONTO CORRENTE POSTALE N. 12134557 INTESTATO A :

**GRUPPO ASTRONOMICO VIAREGGIO  
CASELLA POSTALE 406, VIAREGGIO**

### CONSIGLIO DIRETTIVO PER L'ANNO 1992

<i>Beltramini Roberto</i>	<i>Presidente</i>
<i>Montaresi Emiliano</i>	<i>Vice Presidente</i>
<i>Martellini Davide</i>	<i>Segretario</i>
<i>Torre Michele</i>	<i>Resp. attività Scientifiche</i>
<i>Martellini Michele</i>	<i>Resp. attività Divulgazione</i>

### Responsabili Sezioni di Ricerca

Meteore	D'Argliano Luigi
Sole	Torre Michele
Comete	Martellini Michele
Quadranti Solari	D'Argliano Luigi - Martellini Michele

### Redazione

<i>Martellini Michele</i>	<i>Torre Michele</i>
<i>Poleschi Giacomo</i>	<i>D'Argliano Luigi</i>

## OTTOBRE 1992

## S O M M A R I O

Le stelle doppie	Guido Pezzini	Pag. . . 4
Osservazioni dalla Calabria	Luigi D'argliano	Pag. . . 8
Un lancio dal vivo	Massimo Martini	Pag. . . 9
Pubblicazioni ricevute		Pag. . 12
Quadranti solari: situazione e programmi futuri	Luigi D'argliano	Pag. . 13
Una costellazione alla volta	Michele Martellini	Pag. . 15
Il cielo del mese	Luigi D'argliano	Pag. . 17
Campo Cecina '92	Davide Martellini	Pag. . 18
Accadde in ottobre		Pag. . 22

## LE STELLE DOPPIE

Quando vaghiamo con lo sguardo alla ricerca dei disegni noti creati dalle costellazioni, ci accorgiamo che oltre a tali forme geometriche, le stelle formano anche delle coppie spesso molto strette.

Un esempio è la stella  $\alpha$  del Capricorno che in realtà è una coppia di stelle talmente vicine che occorre affinare molto la visione per distinguerle.

La stessa Mizar, nell'Orsa Maggiore è una stella doppia che forma insieme ad Alcor, una stella debole, il noto "Cavallo e Cavaliere". Gli Arabi usavano tale stella per provare la bontà visiva di un individuo che doveva riuscire a vedere separate le due componenti. Osservando pazientemente al telescopio la volta celeste, potremo scoprire una enorme quantità di queste coppie di stelle molto vicine fra loro.

Può sorgere spontanea la domanda: queste stelle sono veramente vicine fra loro oppure è solo una questione di prospettiva ed una è vicina a noi mentre l'altra è lontanissima? Furono studiate molte coppie stellari per rispondere a tale quesito. Uno dei più grandi osservatori di stelle doppie fu William Herschel che alla fine del Settecento, setacciando accuratamente il cielo ne scoprì a centinaia.

Dovremo ora capire come si distingue una "coppia fisica" da una "coppia ottica". Come vedremo, quando due stelle dotate di una certa luminosità appaiono abbastanza vicine fra loro, è estremamente probabile che le due stelle formino anche una coppia fisica.

L'osservazione delle stelle doppie si esegue con un micrometro a filo come mostrato in fig. 1. Esso consiste in un dispositivo applicato all'oculare di un telescopio che permetta l'uso di forti ingrandimenti, per lo più rifrattore, composto di una croce di fili di rago che si intersecano esattamente a centro del campo dell'oculare: essi sono indicati con **a** e **b**. Questi due fili sono rigorosamente perpendicolari. Ve n'è poi un terzo, **c**, che è parallelo a **b**, ma non è fisso e può essere allontanato o avvicinato ad esso. L'astronomo punta il telescopio così che la doppia entri nel campo visuale, poi, aggiustando il puntamento, fa in modo che la stella principale, si trovi all'incrocio di **a** e **b** e il filo **a** passi dal

Fig.1

centro della principale e dal centro della secondaria. Successivamente viene allontanato il filo e finché questo vada a intersecare la stella secondaria; allora egli legge le due misure che sono rese possibili dalle scale poste all'esterno del micrometro. La prima misura, il cosi detto "angolo di posizione", cioè la direzione formata dal nord con quella che va dalla stella principale alla secondaria. In fig. 1 è riprodotta la situazione che si osserva nel campo del telescopio che, dal momento che capovolge le immagini, si presenta col nord in basso. La seconda misura, quella che traduce in secondi d'arco sulla volta celeste la distanza che nell'oculare sta fra i fili **b** e **c**, si chiama "distanza" o "separazione" delle stelle della coppia. Queste misure sono effettuate in tempi successivi perché la distanza tra le stelle può variare col procedere del tempo e la variazione di tale misure può indicare la natura di tale coppia di stelle.

Osserviamo gli schemi di fig. 2. Sono le circostanze che possono presentarsi all'osservatore. In **a** le due stelle mostrano variazioni nel tempo sia nell'angolo visuale che nella separazione; però queste misure, riportate in una mappa a grande scala nella volta celeste, mostrano che si tratta di due astri che si muovono in linea retta sulla volta celeste, ciascuno per proprio conto. Dunque, siamo di fronte ad una "coppia ottica" o ad una "coppia prospettica": cioè le due stelle non sono affatto legate da alcuna forza e si muovono ciascuna indipendentemente sulla volta celeste. In **b** invece osserviamo che in date differenti le due stelle si spostano sulla volta celeste mantenendo intatte sia la distanza che l'angolo di posizione. In ambedue i casi le misure al micrometro oculare sono state corredate da misure molto precise della posizione sulla volta celeste di una delle due stelle della coppia. In questo secondo caso non si osserva né una variazione della distanza, né una variazione della separazione, almeno nell'arco di tempo durante il quale si sono svolte le osservazioni. Tuttavia le due stelle si muovono di conserva ed è assai probabile che in

tempi estremamente lunghi in confronto a quelli dell'osservazione, si veda la stella secondaria ruotare intorno a quella principale. In **c** la curva lungo la quale si raggruppano le osservazioni della secondaria è un'ellisse. Notiamo comunque che la stella principale non è affatto nel fuoco di quest'ellisse e nemmeno sull'asse maggiore, perché l'ellisse che abbiamo osservato è la proiezione sulla volta

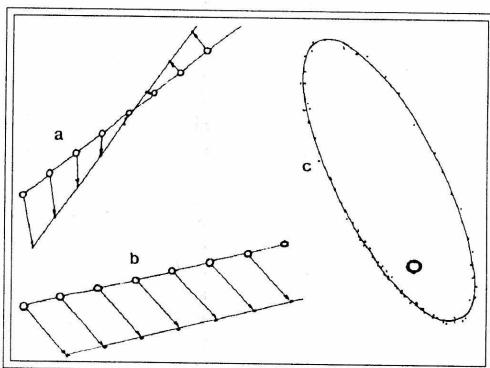


Fig. 2

celeste della ellisse vera, la quale giace in un piano orientato in modo qualunque rispetto alla nostra visuale.

Di qui la proiezione che ci ha tradotto l'ellisse vera in una dalle caratteristiche capricciose. Le stelle doppie di cui abbiamo parlato fin'ora sono le doppie visuali, cioè le stelle che appaiono doppie quando si applica l'occhio ad un telescopio.

Vi sono tuttavia stelle di cui gli astronomi possono rivelare la doppiezza anche se nessuno strumento ottico al mondo è in grado di mostrarle come doppie visuali. Si tratta di "doppi spettroscopiche" e per comprendere come le si può studiare, osserviamo gli schemi in fig. 3.

A destra abbiamo una coppia di stelle nel momento in cui esse sono disposte in a e b; la loro orbita è

orientata in modo da portarle in questo istante ad avvicinarsi (nel caso di a) o ad allontanarsi (nel caso di b) dalla Terra che vediamo nello schema in basso a sinistra, mentre ruota sulla sua piccola orbita intorno al Sole. Poiché non vediamo distinte le due stelle ma le osserviamo come una sola, se ripren-

Fig. 3

diamo uno spettro in questa situazione, le righe spettrali di elementi comuni ad entrambe le stelle appariranno spostate verso il violetto quelle della stella a e spostate verso il rosso quelle della stella b, nel primo caso perché l'astro si avvicina alla Terra e nel secondo perché si allontana. Perciò una stessa riga spettrale, che apparirà semplice quando la stella a sarà andata in a' e di conseguenza la stella b sarà in b', apparirà sdoppiata in due di intensità proporzionale alla luminosità della stella che l'ha prodotta ed eventualmente alle sue caratteristiche fisiche. Queste due componenti appariranno sdoppiate: la doppiezza della stella si rivela dunque nella doppiezza delle righe dello spettro.

La maggior parte delle stelle splende nel cielo con un'intensità luminosa costante. Tuttavia una certa percentuale varia di luminosità nel tempo e merita perciò il nome di "stella variabile". Una notevole percentuale di stelle di questa categoria varia poi di luminosità

per ragioni che dipendono dalla costituzione della stella: in essa può variare nel tempo la produzione di energia oppure questa trova difficoltà nel raggiungere la superficie stellare; in questi casi si parla di "variabile intrinseca". Vi sono casi invece in cui la variazione non dipende da caratteristiche fisiche della stella, ma dal fatto che questa, per esempio, venga eclissata. Un esempio di queste stelle è offerto da  $\beta$  Persei che gli antichi Arabi chiamarono Algol. Questo nome deriva dalla contrazione di "Al-ghul", che significa "il demonio". Questa stella esibisce infatti un comportamento tale che non fa meraviglia che gli Arabi la considerassero per l'appunto demoniaca: essa splende di luminosità costante per un tempo di 67 ore, poi la sua luminosità comincia ad abbassarsi e alla sessantanovesima ora e mezzo circa la stessa diventa estremamente più debole. Nel paio d'ore successivo l'astro ritorna ad essere brillante e il fenomeno si manifesta nuovamente con precisione assoluta. La fig. 4 mostra appunto la variazione di luminosità di questa stella, misurata oggi con

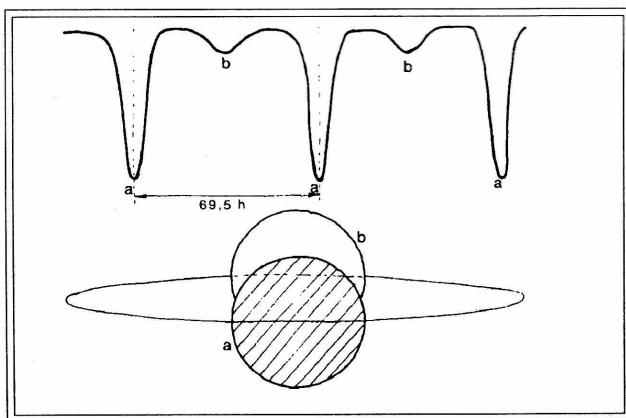


Fig.4

sensibili fotometri. Si vedono i vari minimi principali indicati con la lettera a. È interessante il fatto che a metà strada tra due minimi a vi siano dei minimi b secondari. Gli astronomi allora non hanno tardato ad immaginare che la struttura di tale sistema fosse quella della figura 4. Una coppia di stelle è composta da due astri dotati di diametro quasi identico e di brillantezza superficiale assai differente. La stella più scura che come sappiamo ha una massa minore della principale, ruota intorno a quest'ultima in un'orbita il cui piano giace quasi esattamente nella direzione che unisce la coppia di stelle alla Terra. Allora, ogni volta che la stella secondaria a passa davanti alla principale b, si ha un'eclissi

parziale di questa, ed ecco perché la luce scende ai minimi principali. Tuttavia a metà strada fra due minimi principali, la stella meno luminosa passa dietro alla principale e viene essa stessa parzialmente eclissata. Comunque poiché è meno brillante, il minimo secondario appare assai meno pronunciato di quello principale.

Lo studio delle stelle doppie è importante non solo per conoscere la natura delle associazioni stellari nello spazio ma anche per scopi pratici in campo astrofisico.

## OSSERVAZIONI DALLA CALABRIA

Approfittando di quindici giorni di vacanza presso Capo Vaticano, in Calabria, in compagnia dei soci Fabrizio Macaluso e Menichini Michele nonché di altre persone, ho effettuato alcune osservazioni di meteore e di oggetti celesti vari. Purtroppo la Luna Piena ha impedito l'osservazione del massimo delle Perseidi, tra il 12 e il 13 agosto, tuttavia sono state effettuate nei giorni precedenti tre osservazioni soprattutto degli sciami eclitticali (Capricornidi, Aquaridi) e di un bolide di magnitudine -4, per un totale di 46 meteore di cui 18 Perseidi.

La località di osservazione più frequente è stata San Nicolò di Ricadi (Cz), circa 150 metri sul livello del mare, longitudine 15° 52' est, latitudine 38° 37' nord. La magnitudine limite nelle notti senza luna e senza foschia è stata di 6,2 con un cielo paragonabile a quello di Passo Croce al meglio delle condizioni di visibilità. Ancora meglio il cielo dalla spiaggia di Capo Vaticano, nei pressi di San Nicolò, da dove è stata compiuta un'osservazione e avvistato il bolide.

A parte le osservazioni di meteore, di cui scriviamo in un prossimo Astronews, parliamo un po' degli oggetti celesti esaminati. Gli strumenti usati sono stati due binocoli 10x50 per cui non è stato possibile apprezzare le configurazioni lunari e gli anelli di Saturno, ma è stata splendida la visione di ammassi e nebulose, in particolare di M 31 in Andromeda, visibile ad occhio nudo anche sotto la luce di un lampione stradale!

La notte fra il 4 e il 5 agosto, intorno alle 23:00, Menichini e Macaluso hanno notato alcuni flares in una zona del Cigno, all'incirca tra le stelle gamma e delta, simili a quelli ripetutamente osservati da Passo Croce.

Nella notte tra il 14 e il 15 ho proseguito la caccia alle stelle meridionali riuscendo a scorgere la coppia  $\beta^1$ - $\beta^2$  Sagittarii situata a circa -45° di declinazione. Tra l'altro ho scorto la  $\alpha$  Sagittarii e la costellazione della Corona Australis, difficilmente osservabile a causa della foschia alle nostre latitudini.

Per finire parliamo di meridiane anche se non si tratta di osservazioni vere e proprie. Io e Menichini abbiamo trovato una meridiana in cattivo stato di conservazione a Tropea (Cz)

in Piazza Mercato. La meridiana è stata fotografata e censita e a tal riguardo ricordo a tutti i soci che la caccia ai quadranti solari non è limitata alla sola Provincia di Lucca.

## AVVISTAMENTI DI BOLIDI

09 Agosto 1992: Ore 21:19 TU. D'ARGLIANO Luigi, Capo Vaticano (Cz) ( $\lambda = 15^{\circ} 50' E$ ,  $\varphi = 38^{\circ} 37' N$ ,  $h = 0$ ). Mag. da -3 a -4, bianco-arancio, 1 secondo. Traiettoria da A.R. 22h 03m, DECL. =  $-6^{\circ}$  a A.R. 20h 02m, DECL. =  $-26^{\circ}$ . Diametro circa 1/8 di quello lunare. Lm = 4. Osservato anche da MENICHINI Michele, BAIOCCO Sabrina e BAIOCCO Silvia.

16 Agosto 1992: Ore 20:45 TU. BERTUCCELLI Simone, CANOVA Riccardo, Sarzana (Sp) ( $\lambda = 09^{\circ} 58' E$ ,  $\varphi = 44^{\circ} 08' N$ ,  $h = 150 m$ ). Mag. da -6 fino a -8 con lampo finale, bianco-blu con lampo finale verdastro, 2 secondi, molto lento. Traiettoria da A.R. 00h 57m, DECL. =  $+57^{\circ}$  fino a A.R. 2h 17m, DECL. =  $+51^{\circ}$ . Diametro circa 1/8 - 1/10 di quello lunare. Curva di luce tipo III (riferimento UAI-Smc 11, 1982).

Questi avvistamenti, e i successivi, verranno aggiunti agli aggiornamenti del catalogo di osservazioni bolidi da parte dei soci del GAV 1985-1991. Questo catalogo è disponibile presso la segreteria ed è un fascicolo di 23 pagine con spiegazioni sulla natura dei bolidi, foto, tabelle e grafici vari.

## UN LANCIO DAL VIVO

Quando un anno e mezzo fa, io e mia moglie abbiamo deciso la data delle nozze e, di conseguenza, quella della "luna di miele", non pensavamo minimamente all'eventualità di poter assistere al lancio dello Space Shuttle Atlantis con a bordo il primo astronauta italiano!

Infatti le date di lancio di una qualsiasi missione spaziale, e dello Shuttle in particolare, sono sensibili a ritardi vari e quindi è molto difficile programmare una visita in Florida (dove si trova il Kennedy Space Center della NASA) e sperare di vedere, in un periodo di soli 5 giorni un lancio.

Fino al 28 luglio il nostro viaggio di nozze si era svolto perfettamente e senza intoppi però, nonostante l'aver seguito giornali e notiziari televisivi, non riuscivo a sapere la data esatta del lancio dello Shuttle Atlantis per la missione STS-46.

Le ultime notizie parlavano del lancio il 28 di luglio (proprio il giorno in cui ci saremmo trasferiti dalla California alla Florida...).

Appena arrivati a Orlando, al nostro hotel, ho cominciato ad accendere la TV e a vedere la CNN fino a che, finalmente, si parlava della missione: adesso la data era il 31 luglio...

perfetto!

Il 29 e 30 io e mia moglie ci siamo dedicati agli svaghi (Disneyland...) ma poi la sera del 30 le notizie davano quasi per certo il lancio per il giorno dopo, alle 09:56.

Quella notte ho dormito poco pensando che forse, con un po' di fortuna, ce l'avremmo fatta.

L'indomani alzataccia alle 6 (!) e poi, dopo esserci attrezzati con TV portatile, telecamera e macchina fotografica, siamo partiti con l'auto verso la costa atlantica.

Dopo un'ora e trenta circa siamo arrivati alla spiaggia di Cocoa Beach, non lontano da Titusville.

Qui, benché mancasse ancora più di un'ora al lancio, c'era già una piccola folla in un posto situato di fronte al mare.

Fermata l'auto in un posteggio chiamato proprio "Shuttle launch" e convinti di essere in un buon posto di osservazione scendiamo e ci avviciniamo al punto dove la gente si sta assiepando.

E non si tratta solo di giovani della nostra età ma anche di bambini con al seguito mamme, babbini, nonne e nonni, come se questo fosse un incontro per un pic-nic e non un lancio come tanti!

All'orizzonte, avvolto nella foschia, si intravedeva il gigantesco VAB (Vertical Assembly Building) e lì vicino, da qualche parte, doveva esserci la rampa 39B con lo Shuttle in attesa. Cominciamo a preparare tutto mentre attorno a noi la folla comincia sempre più ad aumentare; c'è la sensazione di essere ad una festa paesana. Quale contrasto con l'enorme indifferenza italiana sulle missioni spaziali!

Dò un'occhiata al televisore (purtroppo funziona in PAL e quindi i canali USA non si prendono perfettamente) e dal canale NASA si intravede il countdown sempre più vicino al fatidico 0.

Mancano ormai pochi secondi, la folla è quasi da stadio.

Nella strada litoranea dietro di noi il traffico è bloccato.

Accendo la telecamera e comincio a riprendere quella foschia all'orizzonte non sapendo bene dove mirare.

Poi, all'improvviso, la folla ha come un fremito e qualcuno comincia a gridare "go, go!". Ho un attimo di panico ma poi mia moglie mi indica dove riprendere: laggiù all'orizzonte una fiamma arancione si sta alzando lentamente nel cielo del mattino.

Sono le 09:56; il lancio è avvenuto in perfetto orario.

La scia che l'Atlantis si lascia dietro è grigio chiaro.

Ancora non si sente il rumore (stimo che siamo a circa 10-15 miglia in linea d'aria dalla rampa) e la folla che ho intorno segue con ogni mezzo la lenta scalata al cielo.

Continuo a riprendere e mi sfugge un "beautiful", è veramente bellissimo.

La fiamma arancione si curva sempre di più e finalmente, a circa 1 minuto dal lancio ci arriva il rumore: un boato sordo, come di un temporale lontano, ma che rende molto bene l'idea della partenza dei tre motori principali e dei due boosters a propellente solido.

La traiettoria continua sempre più in alto, lo Shuttle buca le nuvolette leggere sopra Cape Canaveral, è sempre più incurvato, la fiamma arancione ora è coperta in prospettiva dalla

scia di vapore.

Sono passati quasi due minuti dal lancio e ormai anche la scia di vapore è sempre più piccola nel cielo.

La separazione dei due boosters non la vediamo ma un'applauso scroscIANte della folla ci fa capire che tutto è avvenuto regolarmente.

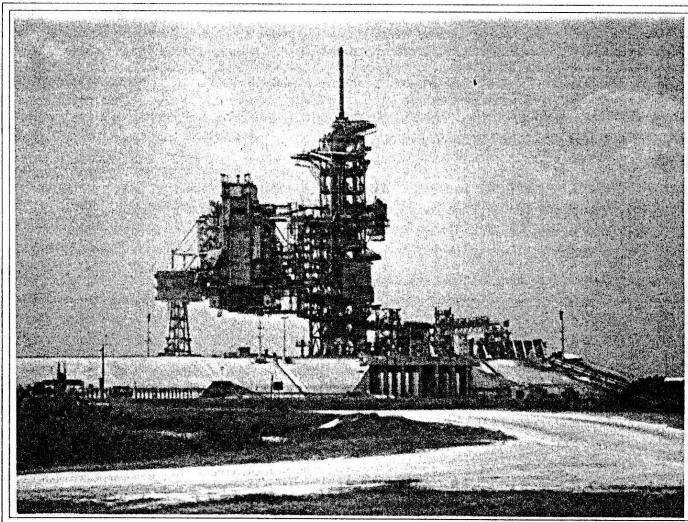
Riprendo un'ultima volta la scia di vapore che si sta diradando mentre lassù, oltre i 50 Km d'altezza, i tre Main Engine accelerano la navetta sempre di più.

Io e mia moglie abbiamo un attimo di orgoglio nazionale pensando che lassù c'è anche il nostro primo astronauta italiano e il rivoluzionario satellite Tethered (al guinzaglio) pensato e voluto dallo scomparso Prof. Colombo e costruito dalla Alenia Spazio.

Ci allontaniamo da Cocoa Beach in auto diretti verso la base di lancio e mentre viaggiamo ci chiediamo se fosse stato possibile trovare un luogo di osservazione migliore o più vicino.

Forse sì, avendo un po' più di tempo per conoscere i luoghi.

Resta il fatto che non dimenticherò mai quella fiamma arancione nel cielo, simbolo dell'intelligenza del genere umano.



*Una delle rampe di lancio che si trovano al Kennedy Space Center.*

## PUBBLICAZIONI RICEVUTE NEI MESI DI AGOSTO E SETTEMBRE

I.A.U.C. fino alla n. 5.582;  
l'Osservatorio (notiziario A.F.A.M.), anno XIII, Apr.-Giu 1992, n. 47;  
Gruppo Astrofili Pordenonesi n. 148, agosto 1992;  
Gruppo Astrofili Pordenonesi n. 149, settembre 1992;  
Sky & Telescope, Settembre 1992 (lingua inglese);  
Sky & Telescope, Ottobre 1992 (lingua inglese);  
Astronomia U.A.I. n. 3, Mag.-Giu. 1992 (2 copie);  
Nuovo Orione, n. 3, Agosto 1992;  
Nuovo Orione, n. 4, Settembre 1992;  
Memorie della Società Astronomica Italiana, Vol. 63 n. 1 1992: "Star Clusters and Stellar Evolution" (lingua inglese);  
Bollettino del Gruppo Astrofili Osservatorio di Piazzano, n. 3, giugno 1992;  
Catalogo aggiornato dei prodotti Mcadc (2 copie).

Si segnala inoltre un gradito dono fatto al gruppo dal nostro socio dr. Tobino il quale, avendo visitato la mostra a Venezia "I dinosauri del deserto dei Gobi... milioni di anni fa in Mongolia" (meravigliosa a quanto ci riferisce) della quale avevamo dato notizia su qualche "Astronews" fa, ha portato il libro sui dinosauri pubblicato per l'occasione il quale, fra l'altro, riserva una sezione a foto e spiegazioni relativa ai reperti esposti.

### AVVISO

Il Gruppo Astrofili Persicetani, col patrocinio del Comune di San Giovanni in Persiceto per conto dell'Unione Astrofili Italiani, organizza il 3° Convegno C.O.A.P.I. (Coordinamento Osservatori Astronomici Popolari Italiani).

Il convegno si svolgerà Domenica 22 novembre 1992 alle ore 09:30 presso l'Osservatorio Astronomico Comunale "Giorgio Abetti" in San Giovanni in Persiceto (Bo). Chi volesse partecipare, potrà richiedere dettagli al segretario che dispone della locandina che ci è stata inviata.

## QUADRANTI SOLARI

### PUNTO DELLA SITUAZIONE E PROGRAMMI FUTURI

Alla data del 01 settembre sono stati segnalati ben 35 quadranti solari dai soci del GAV di cui 25 nella Provincia di Lucca. Queste cifre sono incoraggianti perché fino al 1985 alla Sezione Quadranti Solari dell'U.A.I. non risultavano esistere meridiane nella nostra Provincia. Su Astronomia n. 3, maggio-giugno '92, in un articolo di Francesco Azzarita, responsabile della Sezione, è stata pubblicata una carta d'Italia con il numero di meridiane per ogni provincia e, finalmente, quella di Lucca è stata "colorata" (il bianco indica l'assenza di meridiane).

La ricerca dei quadranti non deve essere limitata alla sola Provincia di Lucca. Qualsiasi ritrovamento deve essere segnalato anche in zone con una densità di meridiane elevata, perché non è detto che tutte le meridiane di quella zona siano state censite.

La Sezione Quadranti Solari dell'U.A.I. propone una nuova scheda di rilevazione con tanto di archivio informatico. La nuova scheda, che può essere richiesta al segretario, sostituirà pertanto il precedente tipo, già pubblicato su Astronews. L'archivio del GAV verrà trasposto sulle nuove schede e verrà richiesta una copia del programma di archivio su disco magnetico.

Per quanto riguarda la situazione attuale dei ritrovamenti da noi effettuati possiamo vederli nella tabella. Per i ritrovamenti al di fuori della Provincia di Lucca è stata indicata la sigla della Provincia di appartenenza. La lettura è semplice: in prima colonna la località, in seconda la localizzazione, in terza se è stata inviata la scheda all'U.A.I., in quarta se sono state riprese foto (la voce "**RIFARE**" indica che, pur essendo state fotografate le meridiane, le fotografie sono un po' sovra o sottoesposte così da non mostrare particolari dello strumento) e infine le iniziali del segnalatore. La parola "**RUDERE**" indica che lo stato di conservazione è così "tragico" che della meridiana è rimasto poco o niente.

Come si vede i paesi dell'Alta Versilia sono pieni di meridiane ma anche la nostra città non scherza. Per il futuro sono previste "battute di caccia" a tappeto per tutta la Versilia per poi passare in Garfagnana e nella Piana di Lucca.

Quello che mi piacerebbe riuscire a fare è una pubblicazione, magari nell'ambito de "I quaderni del Centro Documentario Storico di Viareggio" e quindi con la collaborazione dei Comuni versiliani, delle varie biblioteche ecc., sulle meridiane di tutta la Versilia. Il materiale c'è, è sufficiente mettersi al lavoro per cui saranno graditi gli aiuti di tutti, soci e non, che intendessero collaborare all'iniziativa.

C'è poi il discorso del restauro della meridiana di Farnocchia. Nella biblioteca del GAV c'è abbastanza bibliografia per poter cominciare a lavorare e fare i calcoli. Attendiamo solo di avere una sede dove poter rimontare la biblioteca e accedervi 24 ore su 24.

## SITUAZIONE MERIDIANE AL 01-09-1992

LOCALITA'	SITO	SC. FO.	SEGNAL.	NOTE
Viareggio	Via Cei 11	SI SI	LD-MM	
Viareggio	Chiesa S. Andrea (E)	SI SI	LD-MM	
Viareggio	Chiesa S. Andrea (W)	SI SI	LD	
Viareggio	Villa Blanc	SI SI	LD-MM	
Viareggio	Via P. Savi	SI SI	MC	
Viareggio	Via C. Battisti	NO NO	RB	
Camaiore	P.zza S. Bernardino	SI RIFARE	LD-MM	
Valdicastello	Chiesa	SI SI	LD-MM	Rudere
Pisa (PI)	Fattoria a Cisanello	SI SI	GM	
Pisa (PI)	Albergo Victoria	NO NO	MT	
Stazzema	In fondo al paese	SI SI	RB	
Stazzema	Strada	SI SI	RB	
Col di Favilla	Chiesa	SI SI	MM	
Castelnuovo G.	P.zza Umberto I	SI RIFARE	LD	
Castiglione G.	P.zza V. Emanuele II	SI RIFARE	RB	
Forte dei Marmi	Via C. Colombo (R.I.)	NO RIFARE	SD	
La Verna (AR)	Santuario 1	SI SI	PD	
La Verna (AR)	Santuario 2	SI SI	LD	
La Verna (AR)	Santuario 3	SI SI	LD	
Ortonovo (SP)	Fraz. Nicola	SI SI	MM	
Montenero (LI)	Santuario	SI SI	LD	
Molina di Quosa (PI)	Paese	NO NO	MM	
Capriglia	Villa	NO NO	DM	
Cardoso	Paese	NO NO	DM	
Farnocchia	Casa nobiliare	NO SI	LD-DM	Rudere
Farnocchia	Chiesa	SI SI	LD-DM	
Pomeziana	Casa nobiliare	SI SI	LD-DM	
Terrinca	Paese	NO NO	DM	
Pievepelago (MO)	Paese	SI SI	GS	
Careggine	Paese	NO NO	FM	
S. Lucia	Paese	SI SI	LD	
Cardoso	Paese	NO NO	DM	
Pruno	Paese	NO NO	DM	
Pietrasanta	Via Aurelia, fattoria in località			
	Pontenuovo	NO NO	LD	
Tropea (CZ)	Piazza Mercato	NO SI	LD-MME	

#### Legenda dei segnalatori dello schema precedente

**LD** Luigi D'Argiano

**MT** Michele Torre

**DM** Davide Martellini

**MM** Michele Martellini

**GM** Giovanni Marras

**GS** Gabriele Santanché

**MC** Marzia Casagrande

**SD** Stefano Del Dotto

**FM** Fabrizio Macaluso

**RB** Roberto Beltramini

**PD** Paola D'argiano

**MME** Michele Menichini

## UNA COSTELLAZIONE ALLA VOLTA

### Lucertola... Lacerta... (Lac)

È una piccola costellazione introdotta da Hevelius nel Secolo XVII, che si trova tra il Cigno e Andromeda e non contiene nessuna stella più luminosa della 4<sup>a</sup> grandezza.

### MITOLOGIA

Quando fu formata da Hevelius, le venne anche dato il nome alternativo di Stellio, un ramarro che si trova lungo le coste del Mediterraneo. Prima del tempo di Hevelius esisteva in questa zona una costellazione separata nota come lo Scettro e la Mano della Giustizia, formata da Royer nel 1679. Un secolo dopo Bode formò un'altra costellazione in memoria di Federico II re di Prussia, denominandola Federici Honores, ma al giorno d'oggi tutti e due questi gruppi non vengono riconosciuti.

Una parte della Lucertola dei giorni nostri formava l'antica costellazione cinese del Serpente Volante.

### STELLE PRINCIPALI

**α Lac.** Magnitudine 3,8, colore bianco.

**β Lac.** Magnitudine 4,6, colore giallo-arancio.

**4 Lac.** Magnitudine 4,6, colore blu-bianco.

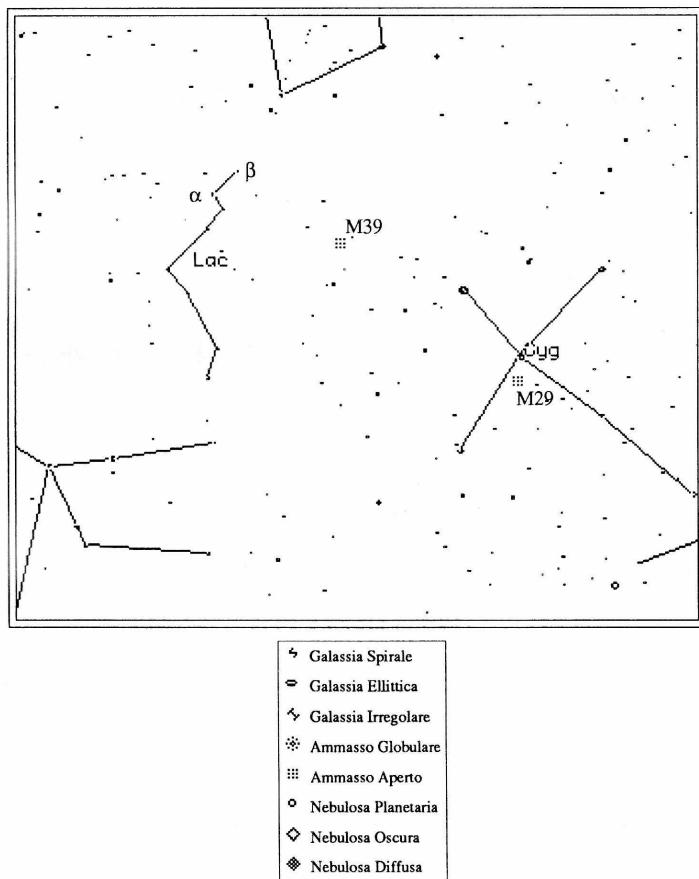
**5 Lac.** Magnitudine 4,6, colore giallo-arancio.

### OGGETTI CELESTI

**8 Lac.** Sistema multiplo; le due componenti più luminose, hanno magnitudine 6,0 e 6,5 e la distanza reciproca è 22''. Vi è anche una stella di magnitudine 10,2, distante 28'' ed una di magnitudine 8,5, distante 66''. Con un telescopio di 7,5 cm. tutte le stelle sono visibili.

**NGC 7243.** Ammassostellare aperto; magnitudine 7,4, diametro 20'. Si può intercettare come debole macchia con binocoli 8x30 quando l'atmosfera è trasparente.

(Da "Il libro delle stelle" di P. L. Brown, Ed. Mursia).



# IL CIELO DEL MESE DI OTTOBRE

## Aspetto del cielo alle ore 22:00 T.M.E.C.

Il cielo è dominato dalle tipiche costellazioni autunnali. Nei pressi dello zenith, sopra la nostra testa, abbiamo il quadrato di Pegaso. La stella del vertice nord-orientale è in comune con Andromeda che si estende verso oriente. Nei pressi di v Andromedae si trova la "nebulosa" M 31, ben visibile con binocoli e ad occhio nudo. Ancora verso nord-est abbiamo Perso, sopra il quale brilla la W di Cassiopea e sotto la quale abbiamo il pentagono dell'Auriga dove splende Capella, una stella gialla di magnitudine 0,2. A ovest di Auriga c'è il Toro con gli splendidi ammassi stellari di Pleiadi e Iadi e con la stella ross-arancio Aldebaran (mag. 0,8). In questo periodo fra Auriga e Gemelli si trova Marte. A sud di Andromeda abbiamo le piccole costellazioni di Ariete e Triangolo. Sotto Pegaso abbiamo Pesci e più ad occidente, Acquario sotto la quale, poco alta sopra l'orizzonte, brilla Fomalhaut (mag. 1,2) del Pesce Austral. La vasta area tra Toro e Acquario è occupata dalla Balena la cui stella più luminosa è Diphda ( $\beta$  Ceti, mag. 2,2). Verso occidente possiamo ancora osservare il Capricorno, dove si trova Saturno e il triangolo estivo costituito dalle stelle Vega, Deneb, Altair (rispettivamente della Lira, Cigno, Aquila) attraversato dalla Via Lattea. Più a nord-ovest si può ancora vedere Ercole. Bassa verso nord l'Orsa Maggiore e tra essa e la stella Polare si snoda il Drago.

**SOLE:** Il giorno 1 sorge alle 06:09 e tramonta alle 17:53; il 14 sorge alle 06:25 e tramonta alle 17:30; il 31 sorge alle 06:44 e tramonta alle 17:07.

**ROTAZIONE DI CARRINGTON:** Il giorno 03,80 inizia la rotazione sinodica del Sole n. 1861; il giorno 31,09 inizia la rotazione n. 1862.

**LUNA:** Primo Quarto il 3; Luna Piena il giorno 11; Ultimo Quarto il 19; Luna Nuova il 25. Il 6 passa 5° nord di Saturno; il 18, 3° sud di Marte; il 24 7° sud di Giove; il 27 0,5° nord di Mercurio e infine il 28, 0,4°nord di Venere.

**MERCURIO:** Visibile dopo il tramonto. Cala alle 18:20 a inizio mese e venti minuti prima alla fine. La luminosità scende nello stesso periodo da -0,6 a -0,2. Il giorno 2 passa 2° nord di Spica mentre il 31 è alla massima elongazione est (24°).

**VENERE:** Visibile dopo il tramonto. Cala intorno alle 19 e la sua magnitudine resta su -4,0. Il 27 passa 3°nord di Antares.

**MARTE:** Si sposta dal Toro ai Gemelli rendendosi visibile intorno alle 22:40 a inizio mese e un'ora prima alla fine. La sua luminosità cresce da 0,3 a -0,1 magnitudini.

**GIOVE:** Si trova nella Vergine. Sorge alle 05:15 a inizio mese e poco prima delle 4 alla fine. magnitudine -1,7.

**SATURNO:** È ancora nel Capricorno. Tramonta intorno alle 01:20 a inizio mese e due ore prima verso la fine. La magnitudine è circa +0,5.

**ATTENZIONE A NON CONFONDERE:** Saturno con Fomalhaut ( $\alpha$  PsA). Saturno è circa una magnitudine più luminoso ed è più ad ovest.

**ASTEROIDI:** Presentiamo le effemeridi degli asteroidi (63) Ausonia e (39) Letitia.

**(63) Ausonia**

gg	A.R.	DECL.	Mag.
05	00h 18m	+07° 30'	10,4
15	00h 09m	+06° 48'	10,7
25	00h 02m	+06° 11'	10,9

**(39) Letitia**

gg	A.R.	DECL.	Mag.
05	03h 46m	+05° 55'	10,1
15	03h 43m	+04° 47'	9,9
25	03h 38m	+03° 39'	9,7

**METEORE:** Dal 6 al 10, con massimo il dì 08, visibili le DRACONIDI, originate dalla cometa Giacobini-Zinner. ZHR= 730 (1985) - 12 (1986).

Dal 15 al 29, con massimo il giorno 21 (disturbo lunare), visibili le ORIONIDI, corrispondente autunnale delle ETA AQUARIDI di maggio.

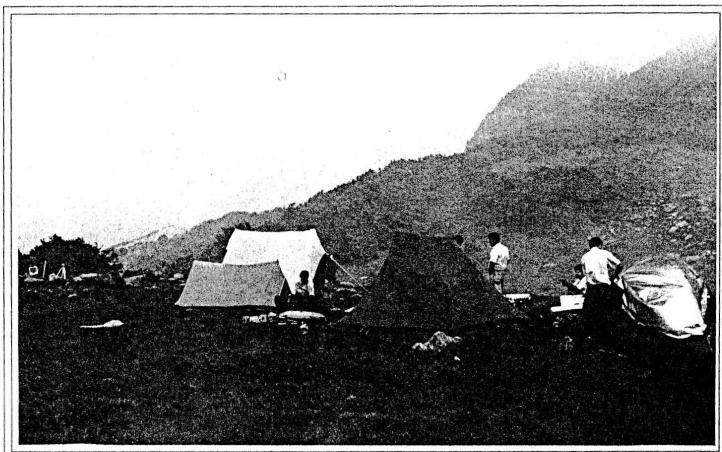
Altri radianti: TAURIDI SUD (massimo il 3/11), TAURIDI NORD (14/11), Arietidi, Piscidi. (vedi anche Almanacco UAI 1992 pag. 150).

## CAMPO CECINA '92

Come era stato già previsto nel programma di attività di questo anno, il Gruppo ha ripreso la tradizione dei Campeggi Astronomici in quota, in particolare a Campo Cecina (Ms), che negli anni passati avevano avuto successo sia come partecipazione dei soci, sia come risultati fotografici ed osservativi, in qualche caso veramente notevoli, per la qualità del seeing (turbolenza atmosferica) e della magnitudine limite solitamente a livelli eccellenti. Quest'anno c'era, oltre alla voglia di osservare, anche quella di divertirsi e di stare un po' insieme anche per conoscerci meglio. Anche in considerazione del fatto che il crepuscolo astronomico sarebbe terminato tardi ci siamo organizzati per un "pre-osservazione" g...astronomico che ha riscosso un indubbio successo.

Purtroppo, al momento di passare alla seconda fase, quella del lavoro "serio" ci siamo resi conto che la serata non presentava quelle caratteristiche di limpidezza che avevamo sperato e che ci avevano spinto a superare tutti i problemi logistici che una simile iniziativa comporta, soprattutto da quando non abbiamo più la sede con tutto il materiale riunito. L'osservazione si è così svolta a ritmi ridotti, poche fotografie e, soprattutto molte interruzioni per spuntini e merendine a tutte le ore della notte. Comunque qualcosa è stato fatto, qualche "irriducibile" ha lavorato per diverse ore, qualcuno, fra una interruzione e l'altra, ha approfittato per riprendere familiarità con la volta celeste che negli ultimi anni aveva osservato molto poco, altri, infine, quelli meno esperti, hanno avuto l'occasione di

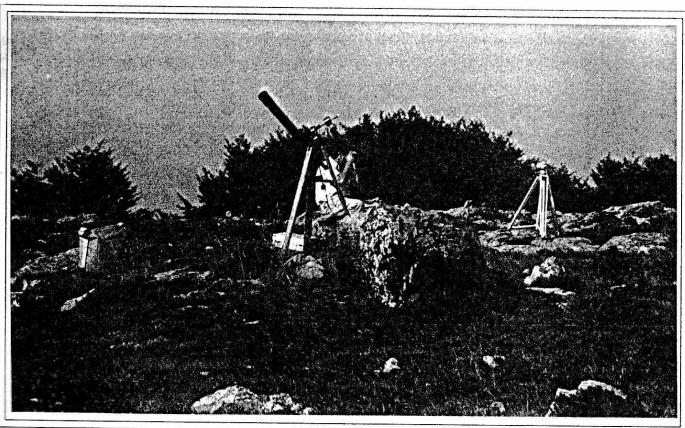
farsi un quadro generale delle costellazioni e della posizione dei principali oggetti celesti che la stagione offre, conoscenze che si riveleranno preziose in future serate (abbiamo intenzione di ripetere l'esperienza) che finalmente offrano la possibilità di un fruttuoso lavoro.



*Allestimento del campo astronomico.*



*Gruppo dei soci partecipanti.*



*Alcune attrezzature per l'osservazione.*



*Preparativi per la cena.*



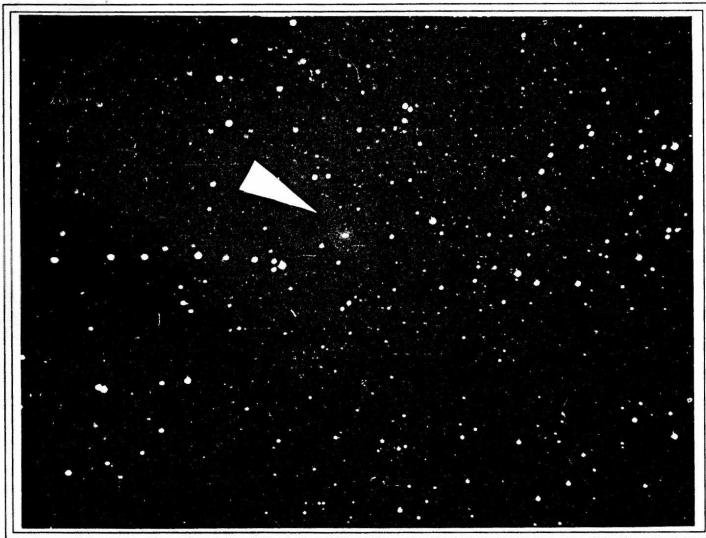
*La fase g...astronomica.*

## ACCADDE IN OTTOBRE

**20 Ottobre 1902:** Nel Pantheon di Parigi viene solennemente ripetuto l'esperimento del pendolo di Foucault, compiuto dallo stesso cinquant'anni prima. Ricostruirono l'esperimento A. Berget e C. Flammarion.

**16 Ottobre 1982:** È ritrovata fotograficamente la P/Halley con il cinque metri del Monte Palomar. La cometa era di magnitudine visuale 24,2 cioè ai limiti, di allora, delle capacità dei migliori telescopi.

**26 Ottobre 1985:** Alle ore 03:15 T.U. la stessa cometa viene rintracciata per la prima volta dai membri del GAV, Torre, Martini e Nannetti con il riflettore newtoniano da 0,20 metri dell'osservatorio di Via del Magazzeno. Vincono un mese di iscrizione al gruppo e la possibilità di essere citati con i loro nomi sugli articoli dei quotidiani locali. D'Argliano, dopo 4 notti consecutive di accanita e ininterrotta ricerca, quella notte, stremato, era andato a dormire due ore prima del ritrovamento!



*La Halley fotografata il 26 ottobre 1985.*