



astronews

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

NOVEMBRE 1990

G.A.V. - GRUPPO ASTRONOMICCO 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 1990) Lit. 15.000 annuali

CONTO CORRENTE POSTALE N. 12134557 INTESTATO A :

GRUPPO ASTRONOMICCO VIAREGGIO CASELLA POSTALE 406, VIAREGGIO

CONSIGLIO DIRETTIVO PER L'ANNO 1990

Beltramini Roberto.....Presidente
Montaresi Emiliano.....Vice-Presidente
Martellini Michele.....Segretario
Torre Michele.....Responsabile att. Scientifiche
D'Argliano Luigi.....Responsabile att. Divulgazione

Responsabili Sezioni di Ricerca

Meteorite.....D'Argliano Luigi
Sole.....Martini Massimo - Torre Michele
Comete.....Martellini Michele
Quadranti Solari.....D'Argliano Luigi - Martellini Michele

~~~~~  
ASTRONEWS - Notiziario interno indirizzato esclusivamente ai  
soci del G.A.V.  
-----

NOVEMBRE 1990

**S O M M A R I O**

|                                                         |        |   |
|---------------------------------------------------------|--------|---|
| Il sistema Tolemaico e il sistema Copernicano . . . . . | Pag. . | 1 |
| di Gian Luca Dei                                        |        |   |
| Una scheda alla volta / Scheda Meteorite . . . . .      | Pag. . | 4 |
| di Luigi D'Argliano a cura di Davide Martellini         |        |   |
| Il cielo del mese di novembre . . . . .                 | Pag. . | 7 |
| di Luigi D'Argliano                                     |        |   |
| Una costellazione alla volta. . . . .                   | Pag. . | 8 |
| a cura di Michele Martellini                            |        |   |
| Notizie varie . . . . .                                 | Pag. . | 9 |
| di Michele Martellini                                   |        |   |

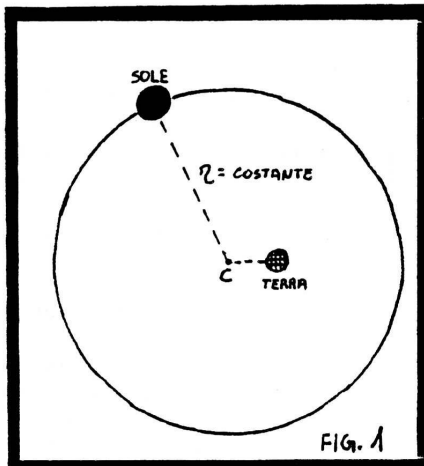
Già in tempi remoti le osservazioni astronomiche ricevevano particolare attenzione e venivano usate per ricavare un calendario delle stagioni per l'agricoltura.

Tremila anni fa, i Babilonesi formularono delle regole per predire i movimenti del Sole e della Luna: le regole erano empiriche, senza alcuna base teorica ma il calendario che se ne traeva era molto accurato.

I primi tentativi scientifici per interpretare in maniera quantitativa i dati astronomici furono fatti dai greci ed in particolare da Tolomeo.

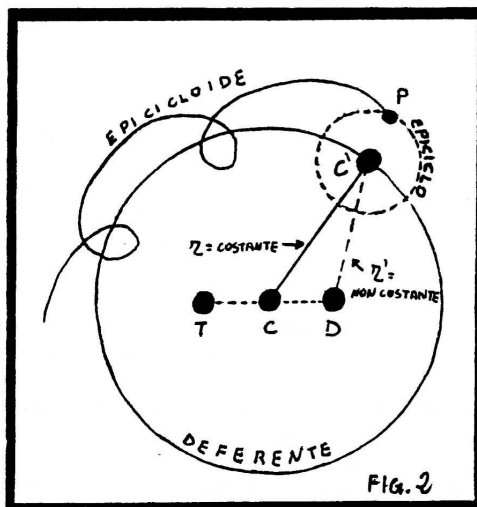
Questo personaggio, vissuto intorno al 120 a.C., basandosi sul lavoro svolto dai suoi predecessori, sviluppò un modello per il Sistema Solare che fu poi universalmente accettato per i successivi sedici secoli. Questo modello, noto col nome di SISTEMA TOLEMAICO o GEOCENTRICO, si basa sopra le seguenti assunzioni:

- 1) La Terra è una sfera ferma nell'Universo.
- 2) Le stelle si trovano sopra una sfera che ruota uniformemente attorno ad un asse fisso, compiendo un giro ogni 24 ore;
- 3) La Luna ed il Sole si muovono attorno alla Terra su traiettorie circolari. La Terra è spostata rispetto al centro della traiettoria solare. Il moto del Sole lungo la sua circonferenza è uniforme ma per un osservatore solidale alla Terra il moto varia a seconda della posizione. Precisamente il Sole si muove più lento in giugno e più veloce in dicembre. In questa maniera Tolomeo trovava spiegazione per le variazioni climatiche nell'arco dell'anno (fig. 1);



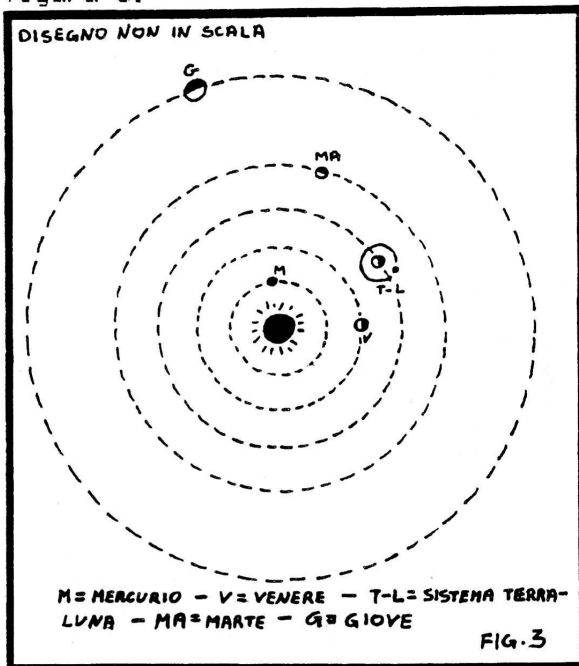
4) Per i pianeti la situazione è più complicata. Si guardi la figura 2 (in essa non è riportata la rotazione giornaliera attorno alla Terra):

il pianeta P si muove in una circonferenza di centro C' con moto circolare uniforme (velocità angolare costante) e compie un giro in un tempo variabile da un pianeta all'altro. Questa circonferenza è detta EPICICLO. Il centro C' dell'epiciclo si muove con moto non uniforme sopra una circonferenza (DEFERENTE) di centro C non coincidente con la Terra T e compie un giro ogni 365 giorni. Il raggio C'D (dove D è il punto simmetrico rispetto a C della posizione occupata dalla Terra T cioè CT=CD) ruota con velocità angolare costante (da notare che C'D,



durante la rotazione di  $C'$ , non resta costante). La traiettoria così risultante, viene chiamata EPICICLOIDE. Per ottenere il moto del pianeta  $P$ , si deve infine aggiungere il moto giornaliero delle stelle.

Il sistema Tolemaico descrive il moto del Sole e dei pianeti rispetto ad un sistema di riferimento solidale al suolo; esso è complicato ma capace di predire le future posizioni dei pianeti e di ritrovare quelle del passato: sotto questo aspetto chiedere se esso è vero o no non ha alcun significato mentre è importante offrire un modello più semplice e altrettanto o maggiormente accurato quale quello suggerito nel 1510 da Nicolaus Copernicus (1473 - 1543). La struttura del sistema COPERNICANO o eliocentrico è mostrata nella figura 3.



Tutti i pianeti ruotano attorno al Sole; la Terra è dotata anche di un movimento di rotazione uniforme attorno al suo asse e compie un giro su sé stessa ogni 24 ore. Per poter stabilire quale sistema fosse da preferire tra il geocentrico e quello eliocentrico, furono compiute moltissime osservazioni. Un insieme di dati accurati fu accumulato da Tycho Brahe (1546 - 1601) l'ultimo grande astronomo che effettuò le osservazioni senza l'uso del telescopio. I dati raccolti da Brahe furono analizzati ed

interpretati da Johannes Kepler (1571 - 1630). Egli regolarizzò il moto dei pianeti che venne in seguito completato da Newton. Quest'ultimo, per mezzo della sua legge di gravitazione universale, riuscì a derivare per via teorica le tre celeberrime leggi di Keplero.

===== § =====

#### PUBBLICAZIONI RICEVUTE

- Notiziario del Gruppo Astrofili Pordenonesi n. 126/ott '90
- l'Astronomia n. 103 ottobre 1990
- Museo Notizie (a cura del coordinamento gruppi scientifici bresciani.)
- Comet News n. 7 (U.A.I. sez. Comete)
- Sky & Telescope novembre 1990 (lingua inglese).
- Giornale di Astronomia Vol 16 n. 1 marzo 1990

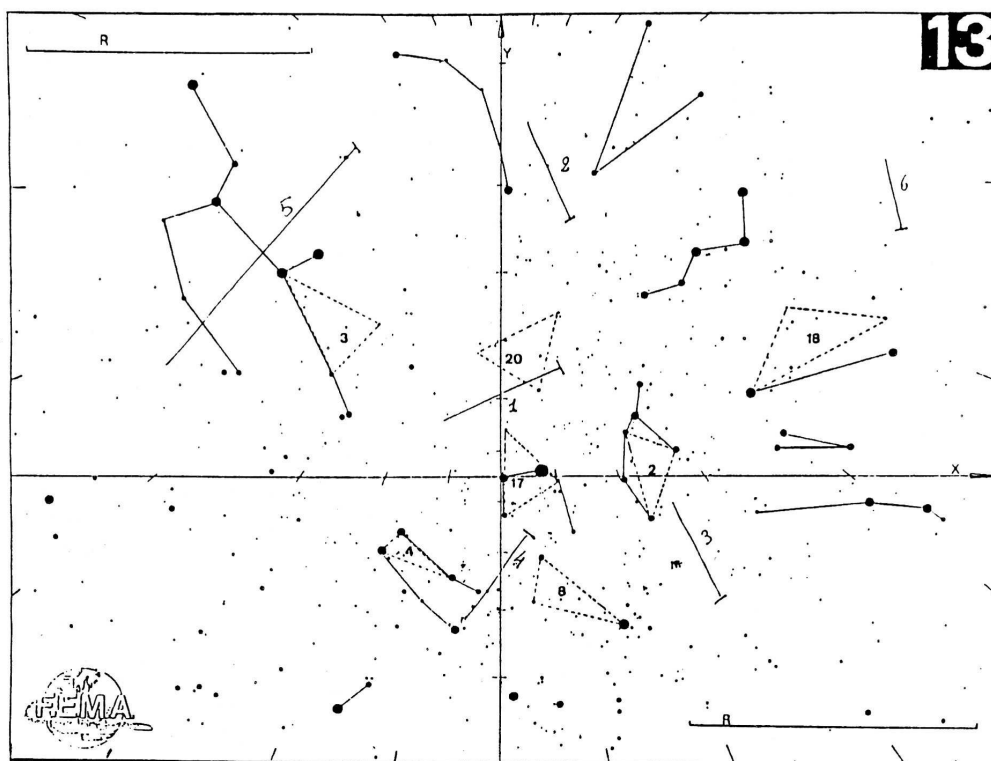
Sono arrivate le diapositive (20) di Voyager 2 a Urano. E' in corso l'ordinazione di 40 diapositive di Voyager 2 a Nettuno e Titano. Quando arriveranno anche queste, verrà effettuata una proiezione per tutti i soci.

### SCHEDA PER OSSERVAZIONE DI METEORE

Da anni nel G.A.V. vengono adottate le procedure dell'Unione Astrofili Italiani (U.A.I.). Su una carta stellare si riportano le tracce delle meteore osservate mentre su un modulo ne vengono descritte le caratteristiche.

Innanzitutto è necessario osservare da un luogo buio avente l'orizzonte il meno coperto possibile da ostacoli (montagne, alberi, case). È utile osservare seduti su una sedia a sdraio, fissando sempre lo stesso punto della volta celeste (corrispondente al centro della carta stellare che useremo), inoltre bisogna attendere che il radiante sia sufficientemente alto sopra l'orizzonte.

Dopo aver abituato gli occhi al buio possiamo iniziare l'osservazione rilevando la magnitudine limite, cioè la magnitudine delle stelle più deboli visibili in quella notte.



Per questo scopo sulla carta sono riportate alcune aree delimitate da un tratteggio aventi per vertici delle stelle. Si contano tutte le stelle che riusciamo a vedere all'interno di una certa area, comprese quelle di vertice e dall'apposita tabella si ricava la magnitudine limite. La magnitudine limite va controllata ogni quarto d'ora. Eventuali variazioni, dovute o al cambiamento delle condizioni meteorologiche o all'adattamento dell'occhio alla visibilità notturna, serviranno per fare una media ponderata della magnitudine limite. Il tasso orario zenitale di uno sciame è in funzione

della magnitudine limite o meglio, in funzione di essa è un fattore correttivo che serve per determinare lo ZHR (Zenital Hourly Rate = Tasso Orario Zenitale). Si rileva poi la percentuale di cielo oscurata permanentemente (case, montagne, alberi) o temporaneamente (nubi vaganti). Anche questa serve per determinare un fattore di correzione per lo ZHR. Quando si osserva una meteora se ne disegna la traccia sulla carta indicandone l'inizio con un trattino trasversale e numerando la traccia progressivamente. Poi si descrive la meteora usando il modulo dove abbiamo annotato la magnitudine limite e la percentuale di copertura del cielo. Nella prima colonna va indicato il numero corrispondente alla traccia disegnata; nella seconda e nella terza l'ora e i minuti (in Tempo

===) DATA 25-26 / 07 / 1990

| U.A.I. - UNIONE ASTROFILI ITALIANI                                      |                | SEZIONE "METEORE"                             |                | RAPPORTO OSSERVATIVO                          |                |                                           |             |     |     |     |     |        |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------|-------------|-----|-----|-----|-----|--------|
| OSSERVATORE <b>D'ARGLIANO LUIGI</b>                                     |                | Località <b>VIAREGGIO</b> Prov <b>LU</b>      |                | Codice obs                                    |                |                                           |             |     |     |     |     |        |
| Long (°) <b>10°45'</b> Latit (°) <b>43°50'</b> Alt (m) <b>3</b>         |                | Indirizzo                                     |                |                                               |                |                                           |             |     |     |     |     |        |
| TEMPI DI OSSERVAZIONE                                                   |                | inizio (TU) = <b>23h 00m</b>                  |                | Tempo morto medio (sec) = <b>25</b>           |                |                                           |             |     |     |     |     |        |
| Interruzioni: dalle <b>23h 45m</b> alle <b>23h 45m</b> = <b>00h 00m</b> |                | dalle <b>---</b> alle <b>---</b> = <b>---</b> |                | dalle <b>---</b> alle <b>---</b> = <b>---</b> |                |                                           |             |     |     |     |     |        |
| fine (TU) = <b>00h 35m</b>                                              |                | Totale durata osservazione = <b>1h 35m</b>    |                |                                               |                |                                           |             |     |     |     |     |        |
| MAGNITUDINE LIMITE                                                      |                |                                               |                |                                               |                |                                           |             |     |     |     |     |        |
| n°                                                                      | nSt            | T                                             | H              | P                                             | U              | L <sub>h</sub>                            |             |     |     |     |     |        |
| <b>1</b>                                                                | <b>12</b>      | dalle                                         | <b>23h 00m</b> | alle                                          | <b>23h 45m</b> | <b>0h 45m</b>                             | <b>5,3</b>  |     |     |     |     |        |
| <b>2</b>                                                                | <b>12</b>      | dalle                                         | <b>23h 45m</b> | alle                                          | <b>00h 35m</b> | <b>0h 50m</b>                             | <b>6,1</b>  |     |     |     |     |        |
| ---                                                                     | ---            | dalle                                         | ---            | alle                                          | ---            | ---                                       | ---         |     |     |     |     |        |
| ---                                                                     | ---            | dalle                                         | ---            | alle                                          | ---            | ---                                       | ---         |     |     |     |     |        |
| ---                                                                     | ---            | dalle                                         | ---            | alle                                          | ---            | ---                                       | ---         |     |     |     |     |        |
| PERCENTUALE OSCURAMENTO                                                 |                |                                               |                |                                               |                | Magnitudine limite media <b>La = 6,00</b> |             |     |     |     |     |        |
| dalle                                                                   | <b>23h 00m</b> | alle                                          | <b>00h 35m</b> | =                                             | <b>1h 35m</b>  | =                                         | <b>0,05</b> |     |     |     |     |        |
| dalle                                                                   | ---            | alle                                          | ---            | =                                             | ---            | =                                         | ---         |     |     |     |     |        |
| dalle                                                                   | ---            | alle                                          | ---            | =                                             | ---            | =                                         | ---         |     |     |     |     |        |
| dalle                                                                   | ---            | alle                                          | ---            | =                                             | ---            | =                                         | ---         |     |     |     |     |        |
| DESCRIZIONE METEORE                                                     |                |                                               |                |                                               |                |                                           |             |     |     |     |     |        |
| n°                                                                      | h(TU)          | h <sub>v</sub>                                | C              | V                                             | sc             | note                                      | nH          | R   | Xi  | Yi  | Yf  | scieae |
| <b>1</b>                                                                | <b>23 05</b>   | <b>1</b>                                      | <b>B</b>       | <b>RR</b>                                     | <b>SI</b>      | <b>FRAGMENTATA</b>                        | ---         | --- | --- | --- | --- | ---    |
| <b>2</b>                                                                | <b>23 35</b>   | <b>3</b>                                      | <b>Az</b>      | <b>R</b>                                      | ---            | ---                                       | ---         | --- | --- | --- | --- | ---    |
| <b>3</b>                                                                | <b>23 41</b>   | <b>2</b>                                      | <b>Az</b>      | <b>R</b>                                      | ---            | ---                                       | ---         | --- | --- | --- | --- | ---    |
| <b>4</b>                                                                | <b>23 50</b>   | <b>0</b>                                      | <b>L</b>       | <b>L</b>                                      | ---            | ---                                       | ---         | --- | --- | --- | --- | ---    |
| <b>5</b>                                                                | <b>00 04</b>   | <b>2</b>                                      | <b>B</b>       | <b>R</b>                                      | <b>SI</b>      | ---                                       | ---         | --- | --- | --- | --- | ---    |
| <b>6</b>                                                                | <b>00 35</b>   | <b>2,5</b>                                    | <b>R</b>       | <b>L</b>                                      | ---            | ---                                       | ---         | --- | --- | --- | --- | ---    |

za l'ora e i minuti (in Tempo Universale) dell'avvistamento. Ricordo che quando è in vigore l'ora legale, il T. U., che è il tempo del Meridiano di Greenwich, è dato dal tempo locale meno 2 ore, se non c'è l'ora legale si sottrae un'ora. Nella quarta colonna si segna la magnitudine visuale della meteora (che si stima per confronto con stelle di magnitudine nota); nella quinta, il colore, nella sesta la velocità (RR=rapidissima; R=rapida; M=media; L=lenta; LL=lentissima), nella settima si indica la presenza eventuale di scie e nella ottava le eventuali note. I dati sulla velocità e il colore non sono essenziali però

la loro determinazione può essere utile. Nella parte alta della scheda si riportano i seguenti dati: Data di osservazione (esempio: 25-26/07/1990 cioè notte fra il 25 e il 26 luglio); nome dell'osservatore, località di osservazione, coordinate geografiche e altezza sul mare, ora di inizio e fine, eventuali periodi di interruzione. E' importante che la durata totale dell'osservazione (escluse cioè le eventuali pause) non sia inferiore ad un'ora. Infine si segna il tempo morto medio cioè il tempo che si perde in media per







**SOLE:** Il giorno 1 sorge alle 06:44 e tramonta alle 17:07; il giorno 15 sorge alle 07:01 e tramonta alle 16:51; il giorno 30 sorge alle 07:19 e tramonta alle 16:42.

**LUNA:** Luna Piena il 2 alle ore 22; Ultimo Quarto il 9 alle 13; Luna Nuova il 17 alle 09; Primo Quarto il 25 alle 13. Il giorno 18 si trova 0.7 Nord di Antares.

**MERCURIO:** A partire dal giorno 7 è visibile per tutto il mese dopo il tramonto del Sole verso Sud-Ovest fra Scorpione, Ofiuco e Sagittario. Il 17 è 3° Nord di Antares e il 18 a 1.7 Nord della Luna. La magnitudine è circa -0.5.

**VENERE:** Il giorno 1 è in congiunzione col Sole. Per tutto il mese non si scosta più di 6.8 gradi dal Sole per cui è praticamente invisibile.

**MARTE:** E' sempre nel Toro nella zona di Aldebaran e delle Pleiadi. Impossibile non vedere quello "stellone" rosso di magnitudine -1.9 nel cielo Sud-Est di prima serata. Il 27 è in opposizione. Il 13 è a 6° Nord di Aldebaran e il 5 a 3.5 Sud della Luna. Il 20 si trova alla minima distanza dalla Terra.

**GIOVE:** E' sempre nel Cancro e la sua magnitudine è -2.2. Sorge intorno alle 22:30 a metà del mese. Il 9 è 1.6 Nord della Luna.

**SATURNO:** Si può tentare ancora di scorderlo prima delle 20 verso Sud-Ovest nel Sagittario. La luminosità è 0.6 magnitudini (non ci sono in zona stelle così luminose, esclusa Antares). Il 22 è 0.6 Nord della Luna.

**ASTEROIDI:** (4)Vesta, il 15 è all'opposizione. Si trova nel Toro, vicino al confine di Eridano e Balena. Le effemeridi per novembre (tratte da Almanacco U.A.I. 1990 pag. 140) sono:

| GIORNO | A.R.   | DECL.    | MAG. |
|--------|--------|----------|------|
| 05     | 03h41m | +10° 00' | 6.6  |
| 15     | 03h31m | + 9° 43' | 6.4  |
| 25     | 03h20m | + 9° 27' | 6.6  |

**METEORE:** Segnaliamo, fra i tanti, solo gli sciame con ZHR >= 10 e che presentano buone condizioni di visibilità (ovvero non disturbati dal chiarore lunare):

| SCIAME                      | DATA MASSIMO         | ZHR (ANNO) |
|-----------------------------|----------------------|------------|
| TAURIDI boreali             | 14/11                | 12 (1988)  |
| LEONIDI (vis. dal 14 al 20) | 18/11                | 22 (1988)  |
| ALFA MONOCERONTIDI          | 22/11                | 100 (1985) |
|                             | max. breve (10 min.) | 2 (1988)   |

Attività minori nell'Orsa Maggiore. Segnaliamo anche le Bielidi (radiante in Andromeda), famoso sciame impoverito dalla scomparsa della cometa di Biela. Nel 1982 lo ZHR fu zero, nel 1984 salì a 9, massimo il giorno 28.

\*\*\*\*\* A U G U R I \*\*\*\*\*

Il giorno 11 il G.A.V. compie 17 anni; il giorno 2 è il compleanno del socio sostenitore Giovanni Marras mentre il giorno 3, Michele Torre, responsabile Sezione Sole e Consigliere, compie 24 anni. Auguri a tutti.

## Il Cane Minore...Canis Minor...(CMI)

Una costellazione facile da localizzare, trovandosi a sud dei Gemelli, a Ovest dell'Idra e a nord-est del Cane Maggiore. In maniera simile al Cane Maggiore, il gruppo è dominato da una stella luminosa, Procione, che insieme a Betelgeuse e Sirio forma un triangolo quasi equilatero. Un altro modo per localizzarla è prolungare una linea dalle stelle del Cinto di Orione verso Sirio e innalzare una perpendicolare che verrà così a passare attraverso Procione.

**MITOLOGIA:** Le varie leggende che riguardano il Cane Minore sono molto differenti. I poeti greci ritennero che voleva significare uno dei cani che appartenevano alla muta di Orione ma altri dicono che sia il fedele Moera che apparteneva ad Icaro e dopo la morte del suo padrone, per la disperazione, si gettò in fondo ad un pozzo. Gli Egizi lo riconobbero come un compagno del Cane Maggiore che aveva grande significato nel predire l'inondazione del Nilo. In alcune antiche mappe arabe è rappresentato da un albero.

**STELLE ED OGGETTI PRINCIPALI:**

$\alpha$  CMI: è Procione; mag. 0.5, colore giallo-bianco; l'ottava stella dei cieli per luminosità. E' binaria e la sua compagna fu individuata in una maniera simile alla compagna di Sirio. Nel 1840 Bessel notò alcune irregolarità nel suo moto proprio ma la stella compagna si dimostrò molto elusiva e non fu scoperta finché Schaeberle non la osservò con il potente rifrattore da 36 pollici dell'osservatorio Lick, nel 1896. La compagna ha magnitudine 9.5 e dista 4<sup>h</sup>.3 ed ha un periodo orbitale di 40 anni.

$\beta$ : è Gomeisa; magnitudine 3.1, colore blu-bianco.

$\gamma$ : magnitudine 4.6, colore giallo-arancio; è anche una binaria spettroscopica, periodo 389 giorni.

14 CMI: è una stella binoculare: magnitudini 6, 8 e 9, distanze 85" e 117". Non sono unite fisicamente. Ben visibile già in binocoli 8 X 30.

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

=====

COMETA TSUCHIYA-KIUCHI (1990 i)

EPOCA COORDINATE :1950.0

POSIZIONI PREVISTE PER LE ORE 4 : 17 T.U.

| A.R. (hms) | DECL (gps) | DT    | r     | h (g) | EL (g) | Mag 1 | DATA     |
|------------|------------|-------|-------|-------|--------|-------|----------|
| 10 28 55   | -10 14 7   | 1.435 | 1.222 | 23    | 56     | 7.1   | 1 /11/90 |
| 10 26 50   | -10 53 9   | 1.415 | 1.23  | 23    | 58     | 7.1   | 2 /11/90 |
| 10 24 47   | -11 33 23  | 1.395 | 1.237 | 23    | 59     | 7.1   | 3 /11/90 |
| 10 22 32   | -12 14 30  | 1.375 | 1.245 | 23    | 60     | 7.1   | 4 /11/90 |
| 10 20 21   | -12 57 13  | 1.354 | 1.252 | 23    | 62     | 7.1   | 5 /11/90 |
| 10 17 56   | -13 40 38  | 1.334 | 1.26  | 24    | 63     | 7.1   | 6 /11/90 |
| 10 15 25   | -14 25 14  | 1.314 | 1.268 | 24    | 64     | 7.1   | 7 /11/90 |
| 10 12 49   | -15 11 14  | 1.295 | 1.276 | 24    | 66     | 7.1   | 8 /11/90 |
| 10 10 6    | -15 58 25  | 1.275 | 1.284 | 23    | 67     | 7.1   | 9 /11/90 |
| 10 7 7     | -16 46 28  | 1.256 | 1.293 | 23    | 68     | 7.1   | 10/11/90 |
| 10 4 9     | -17 36 21  | 1.236 | 1.301 | 23    | 70     | 7.1   | 11/11/90 |
| 10 0 55    | -18 27 6   | 1.217 | 1.31  | 23    | 71     | 7     | 12/11/90 |
| 9 57 39    | -19 19 26  | 1.198 | 1.318 | 23    | 73     | 7     | 13/11/90 |
| 9 54 6     | -20 12 50  | 1.18  | 1.327 | 22    | 74     | 7     | 14/11/90 |
| 9 50 22    | -21 7 33   | 1.162 | 1.336 | 22    | 75     | 7     | 15/11/90 |

COMETA TSUCHIYA-KIUCHI (1990 i)  
 EPOCA COORDINATE :1950.0  
 POSIZIONI PREVISTE PER LE ORE 4 : 33 T.U.

9

| A.R. (hms) | DECL (gps) | DT    | r     | h (g) | EL (g) | Mag I | DATA     |
|------------|------------|-------|-------|-------|--------|-------|----------|
| 9 46 26    | -22 4 9    | 1.144 | 1.345 | 22    | 77     | 7     | 16/11/90 |
| 9 42 19    | -23 1 34   | 1.127 | 1.354 | 22    | 78     | 7     | 17/11/90 |
| 9 38 0     | -24 0 4    | 1.11  | 1.363 | 21    | 80     | 7     | 18/11/90 |
| 9 33 17    | -24 59 4   | 1.094 | 1.373 | 20    | 81     | 7     | 19/11/90 |
| 9 28 30    | -25 59 56  | 1.078 | 1.382 | 19    | 83     | 7     | 20/11/90 |
| 9 23 17    | -27 0 53   | 1.063 | 1.392 | 19    | 84     | 7     | 21/11/90 |
| 9 17 58    | -28 3 25   | 1.049 | 1.401 | 18    | 86     | 7     | 22/11/90 |
| 9 12 12    | -29 5 56   | 1.035 | 1.411 | 16    | 87     | 7     | 23/11/90 |
| 9 6 7      | -30 8 53   | 1.022 | 1.421 | 15    | 89     | 7     | 24/11/90 |
| 8 59 54    | -31 13 3   | 1.01  | 1.43  | 14    | 90     | 7     | 25/11/90 |
| 8 53 10    | -32 16 16  | .998  | 1.44  | 13    | 92     | 7     | 26/11/90 |
| 8 46 5     | -33 19 20  | .988  | 1.45  | 11    | 93     | 7     | 27/11/90 |
| 8 38 39    | -34 21 30  | .979  | 1.46  | 10    | 95     | 7     | 28/11/90 |
| 8 30 50    | -35 23 10  | .97   | 1.47  | 9     | 96     | 7.1   | 29/11/90 |
| 8 22 31    | -36 21 45  | .963  | 1.481 | 7     | 97     | 7.1   | 30/11/90 |

#### NOTIZIE VARIE

Per il secondo anno consecutivo il nostro gruppo collabora con l'Università della Terza Età (UNIE) della nostra città. Saranno tenute quattro conferenze secondo il seguente calendario: 19 e 26 novembre, 10 dicembre e 14 gennaio 1991. Gli incontri avranno inizio alle 16:30 presso il Cinema Goldoni. Gli argomenti di quest'anno saranno nell'ordine: Elementi di Geografia Astronomica, La Terra, Elementi di Meteorologia, Il Clima del nostro Pianeta.

E' in corso l'organizzazione di un ciclo di osservazioni pubbliche di cui verrà data notizia di volta in volta su questo notiziario o tramite circolari (oltre alla normale pubblicità a mezzo giornali, locandine ecc.). Le località di osservazione saranno scelte prediligendo (clima permettendo) quelle in quota. Sono in corso trattative con la ditta Auriga di Milano per la sponsorizzazione mentre è sicuro il consueto appoggio della Foto Ottica Bartolini.

Stelle e stellette: Il nostro socio Fabrizio Macaluso è partito per il servizio militare. Auguri e saluti da tutti.

**ERRATA CORRIGE:** Notiziario di ottobre 1990 pag 5 riga 29: nella intestazione della tabella, si legga Long. Est invece di Lat. Est e si legga Lat. Nord invece di Long. Nord. Ci scusiamo per la "papera".

Nei mesi di dicembre, la Sezione Comete dell'U.A.I. si riunirà, probabilmente la prima domenica del mese, a Bologna per discutere sui risultati osservativi delle recenti comete e per riorganizzare gli organi di gestione della Sezione. Gli interessati, potranno contattare Michele Martellini per avere conferma della data e della sede dell'incontro.

Presso il chiostro Sant'Agostino a Pietrasanta è esposta una mostra intitolata "Pionieri dello Spazio" realizzata dal giornale "LA STAMPA" e dall'Assessorato alla Cultura di Pietrasanta. Rimarrà aperta fino al 17 novembre; orario 14:30 - 19:00. Chiuso il lunedì (Da "LA NAZIONE" del 20 ottobre).

