

# A S T R O N E W S

NOTIZIARIO INTERNO AD USO ESCLUSIVO DEI SOCI DEL  
GRUPPO ASTRONOMICO VIAREGGIO



HERE MEN FROM THE PLANET EARTH  
FIRST SET FOOT UPON THE MOON  
JULY 1969, A. D.

WE CAME IN PEACE FOR ALL MANKIND

NEIL A. ARMSTRONG  
ASTRONAUT

MICHAEL COLLINS  
ASTRONAUT

EDWIN E. ALDRIN, JR.  
ASTRONAUT

RICHARD NIXON  
PRESIDENT, UNITED STATES OF AMERICA

G.A.V. - GRUPPO ASTRONOMICO VIAREGGIO

SEDE: Piazza dell'Olmo n. 4 - 55049 Viareggio

RECAPITO: Casella Postale 406 - 55049 Viareggio (LU)

A 10x10 grid of 100 black squares arranged in a single row, representing a 10-bit binary value of 1023.

CONSIGLIO DIRETTIVO PER L' ANNO 1989

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

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

AGOSTO 1989

COMMERCIAL

Cielo di Agosto . . . . .	Pag.	1
L'enigma di Vulcano . . . . .	Pag.	2
Notizie GAV e varie . . . . .	Pag.	4
Glossario . . . . .	Pag.	5

In copertina: riproduzione della targa lasciata dagli astronauti di Apollo 11 sulla Luna il 20 Luglio 1969.

## CIELO DI AGOSTO

## Venere

Giorno	Ascensione Retta	Declinazione
1	10h 47m	09g 16p
5	11h 04m	07g 20p
13	11h 39m	03g 19p
21	12h 14m	-00g 48p
29	12h 48m	-04g 55p

Sarà visibile tutto il mese dopo il crepuscolo serale per circa 1 h. Il giorno 4 sarà circa 3 gradi a nord della Luna.

## Marte

Pressochè inosservabile dato che anticipa sempre più l'istante del tramonto, immergendosi così nella luce solare.

## Giove

Giorno	Ascensione Retta	Declinazione
1	06h 01m	23g 06p
5	06h 04m	23g 06p
13	06h 11m	23g 06p
21	06h 17m	23g 04p
29	06h 23m	23g 01p

Sorge verso le 03:00	Tramonta verso le 18:00	All'inizio del mese.
verso le 01:45	verso le 17:15	Alla fine del mese.

## Saturno

Giorno	Ascensione Retta	Declinazione
1	18h 37m	-22g 36p
5	18h 36m	-22g 37p
13	18h 34m	-22g 39p
21	18h 33m	-22g 41p
29	18h 32m	-22g 43p

Sorge verso le 18:40	Tramonta verso le 03:30	All'inizio del mese.
verso le 17:20	verso le 02:10	Alla fine del mese.

## Urano

Giorno	Ascensione Retta	Declinazione
6	18h 08m	-23g 42p
14	18h 07m	-23g 42p
22	18h 06m	-23g 42p
30	18h 06m	-23g 42p

Sorge verso le 18:10	Tramonta verso le 03:30	All'inizio del mese.
verso le 17:15	verso le 02:30	Alla fine del mese.

## L'ENIGMA DI VULCANO

Il problema circa l'esistenza di un pianeta transplutoniano o interno all'orbita di Mercurio è stato dibattuto a lungo. Per quanto riguarda il pianeta transplutoniano l'ipotesi della sua esistenza spiegherebbe il motivo di alcune perturbazioni nel moto orbitale di Nettuno ed è un problema recente in quanto Plutone fu scoperto 60 anni fa. Problema più antico è invece quello dell'esistenza di Vulcano, un pianeta che dovrebbe orbitare fra il Sole e Mercurio, e che spiegherebbe il motivo di alcune perturbazioni nel moto di quest'ultimo.

La prima ipotesi fu avanzata nel 1859 da Le Verrier, i cui calcoli, nel 1846, permisero la scoperta di Nettuno. Il 26 marzo dello stesso anno, un certo Lescarbault, astronomo dilettante, osservò con il proprio telescopio una macchia piccolissima transitare sul disco solare. Venuto a conoscenza di questa osservazione, Le Verrier si incontrò con l'astrofilo e dopo aver esaminato lo strumento di questi, concluse che la macchietta osservata era proprio il pianeta intramericuriale a cui dette il nome di Vulcano.

Tuttavia molti astronomi rimasero increduli perché il pianeta non era stato mai visto transitare sul Sole prima di allora e perché non era mai stato visto durante le eclissi di Sole. Le Verrier allora si mise ad esaminare numerose osservazioni del Sole effettuate nel corso dei 100 anni precedenti e trovo' una ventina di annotazioni relative al transito di oggetti oscuri molto minimi. Di queste ne considerò 4 che si accordavano con un certo periodo di rivoluzione e sulla base di questi dati calcolò che si sarebbe verificato un nuovo transito fra il 29 marzo e il 7 aprile 1860. Gli astronomi europei ed americani si misero così alla ricerca del nuovo pianeta ma l'esito fu negativo.

Ma le speranze di Le Verrier non erano ancora perdute. Il 4 aprile del 1876, un astrofilo osservò un piccolissimo oggetto rotondo transitare sul Sole. Collegando la data di questa apparizione con quelle dei precedenti avvistamenti, Le Verrier dedusse un periodo di rivoluzione di 33 giorni da cui, in base alla terza legge di Keplero, ricavò la distanza dal Sole che risultò di 30 milioni di chilometri.

Tuttavia lo scetticismo regnava ancora soprattutto perché il pianeta non era mai stato visto durante le eclissi in cui era stato appositamente cercato. Le speranze per Le Verrier e seguaci vennero meno allorché dall'osservatorio di Greenwich fu data la notizia che il puntolino nero del 4 aprile 1876 era una macchia solare di tipo A, piccolissima e senza penombra e ciò era inequivocabile all'esame delle foto del Sole prese quello stesso giorno dall'osservatorio britannico. Nel 1877 morì Le Verrier ma molti astronomi, benché fosse scomparso il più fervente sostenitore dell'

esistenza di Vulcano, continuaron le ricerche. L'anno successivo J.C. Watson, astronomo americano già scopritore di una ventina di pianetini, e L.Swift, un dilettante noto per la scoperta di alcune comete, riferirono di aver osservato Vulcano durante l'eclisse del 29 luglio, come una stellina di quinta grandezza distante appena 2 gradi dal disco solare. La mancanza di una pur minima traccia di coda escludeva la possibilità che fosse una cometa. La notizia fu riportata il 16 agosto sul New York Times, ma nessuno degli altri numerosi osservatori aveva visto niente intorno al Sole. Inoltre fu rilevato un errore di 41 secondi nella correzione apportata al cronometro usato da Watson, per cui la posizione dell'oggetto osservato veniva a differire per una quantità inaccettabile da quella indicata da Swift.

Il responso definitivo avvenne dopo tre decenni: l'esame di anni e anni di fotografie giornaliere del Sole non aveva mai rivelato il fantomatico puntolino nero e inoltre sulle foto a largo campo effettuate durante le eclissi, non era mai apparsa l'immagine del pianeta. Nel 1909 W.W. Campbell, direttore dell'osservatorio di Lick, dichiarò chiuso il problema: Vulcano non esisteva.

Infatti un pianeta che apparisse più debole delle più deboli stelle fotografabili durante un'eclisse dovrebbe avere un diametro di 50 chilometri. Vulcano sarebbe stato più un asteroide che un pianeta ed inoltre ci sarebbero voluti almeno un milione di questi corpi celesti per provocare quelle deboli perturbazioni nell'orbita di Mercurio. Come scrisse Campbell, non veniva negata l'eventualità di una scoperta di uno o moltissimi pianetini intramercuriali ma veniva negato che ciascuno di questi corpi potesse avere una grande massa di materia richiesta dalla teoria di Le Verrier.

Senza addentrarci troppo nei particolari, diciamo che il problema dell'orbita di Mercurio venne spiegato sei anni più tardi dalla teoria della relatività generale di Einstein per cui l'ipotesi di un pianeta inerente all'orbita di Mercurio venne definitivamente scartata. Da allora Vulcano appartiene solo alla storia della scienza.

## NOTIZIE G.A.V E VARIE

E' stata finalmente ritrovata la cometa Brorsen-Metcalf di cui già da tempo le riviste di divulgazione astronomica si sono occupate essendo un astro che, dati i suoi parametri orbitali e' previsto abbastanza luminoso. Diamo di seguito le coordinate (A.R. e decl. per il mese di agosto) fornite dalla sez. Comete dell'U.A.I. ricordando che per ogni ulteriore informazione e chiarimento, il responsabile per le comete del gruppo e' Michele Martellini.

DATA	A.R.	DECL.	MAG.
01/08/89	03h09,47m	+35g46,9'	8.0
02/08/89	03h20,35m	+36g42,3'	7.9
03/08/89	03h31,68m	+37g34,8'	7.8
04/08/89	03h43,44m	+38g23,9'	7.7
05/08/89	03h55,61m	+39g08,9'	7.6
06/08/89	04h08,15m	+39g49,5'	7.5
07/08/89	04h21,03m	+40g25,1'	7.4
08/08/89	04h34,17m	+40g55,2'	7.4
09/08/89	04h47,52m	+41g19,7'	7.3
10/08/89	05h01,00m	+41g38,2'	7.2
11/08/89	05h14,55m	+41g50,5'	7.1
12/08/89	05h28,08m	+41g56,7'	7.0
13/08/89	05h41,52m	+41g56,8'	7.0
14/08/89	05h54,80m	+41g50,9'	6.9
15/08/89	06h07,84m	+41g39,3'	6.8
16/08/89	06h20,60m	+41g22,3'	6.7
17/08/89	06h33,02m	+41g00,2'	6.7
18/08/89	06h45,07m	+40g33,5'	6.6
19/08/89	06h56,72m	+40g02,6'	6.5
20/08/89	07h07,94m	+39g27,9'	6.5
21/08/89	07h18,74m	+38g49,8'	6.4
22/08/89	07h29,10m	+38g08,7'	6.3
23/08/89	07h39,04m	+37g25,1'	6.3
24/08/89	07h48,57m	+36g39,1'	6.2
25/08/89	07h57,69m	+35g51,2'	6.1
26/08/89	08h06,43m	+35g01,7'	6.1
27/08/89	08h14,81m	+34g10,7'	6.0
28/08/89	08h22,85m	+33g18,5'	6.0
29/08/89	08h30,56m	+32g25,2'	5.9
30/08/89	08h37,98m	+31g31,0'	5.8
31/08/89	08h45,13m	+30g36,1'	5.8

Il giorno 17 del mese, si verificherà una eclisse totale di Luna con inizio alle ore 03:20 (ora dei nostri orologi).

Al momento in cui si scrivono queste righe, sono in corso lavori per creare una postazione per il telescopio newtoniano da 20 cm., a Passo Croce: se l'operazione riuscira', si potra' ricominciare un'attività fotografica e da un sito ottimale!

## GLOSSARIO

**ABERRAZIONE DELLA LUCE:** Fenomeno che fa apparire deviata, ad un osservatore in moto, la direzione di un raggio luminoso proveniente da un corpo celeste, cosi' come sembrano inclinate le gocce di pioggia che cadono perpendicolarmente al terreno a un osservatore che cammini velocemente. L'aberrazione dovuta al moto annuo della Terra intorno al Sole fu scoperta da Bradley nel 1725.

**ASTERISMO:** Gruppo di stelle convenzionalmente considerate insieme per la particolare configurazione che assumono. Il concetto e' analogo a quello di Costellazione, ma le costellazioni hanno un'origine mitologica o storica ben identificata e sono spesso abbastanza estese da comprendere asterismi.

**CREPUSCOLO:** Le condizioni di luce che si verificano nel periodo immediatamente successivo al tramonto del Sole, prima che il buio della notte sia completo. Si distingue un crepuscolo civile, intervallo di tempo necessario perche' il Sole scenda di 6 gradi sotto l'orizzonte, e un crepuscolo astronomico, piu' lungo, corrispondente al tempo che impiega il Sole a scendere di 18 gradi sotto l'orizzonte. Un fenomeno analogo ma inverso, sempre chiamato crepuscolo, precede l'alba.

**PARALLASSE:** L'angolo sotto cui viene osservato un oggetto lontano da due punti diversi separati da una distanza nota. Conoscendo questo angolo si puo' ricavare la distanza dell'oggetto. La parallasse stellare e' l'angolo sotto cui viene visto il semiasse maggiore dell'orbita terrestre. Esso e' molto piccolo; anche nel caso delle stelle piu' vicine non supera il secondo d'arco.

**PERIELIO:** Il punto piu' vicino dell'orbita di un pianeta rispetto al Sole o il punto di massimo avvicinamento di due stelle riunite in un sistema binario. L'afelio e' invece il punto piu' lontano.

**PRECESSIONE:** Moto di oscillazione dell'asse di rotazione terrestre dovuto all'attrazione non simmetrica del Sole e della Luna sul rigonfiamento equoriale della Terra. Peresso l'asse terrestre compie rispetto alle stelle una rotazione completa in 26 mila anni. La conseguenza e' uno spostamento degli equinozi e della proiezione dei poli terrestri sul cielo.

**PULSAR:** Una nuova classe di oggetti celesti scoperta nel 1967 da Hewish e da una sua allieva con osservazioni radiotelescopiche (e poi anche visuali e in altre lunghezze d'onda). Si tratta di stelle collassate, ultradense, dalle dimensioni di poche decine di chilometri ma con massa paragonabile a quella del Sole, che emettono con grande regolarita' impulsi radio e luminosi a 10-40 cicli al secondo. La prima pulsar osservata fotograficamente, fu quella della nebulosa M 1 nel Toro. La loro natura fisica e' quella di una "stella a neutroni", con una densita' dell'ordine di  $10^{15}$  grammi per centimetro cubo. Pulsar e' un acronimo che deriva dalle parole "radio sorgente pulsante".