

HALLEY ADDIO

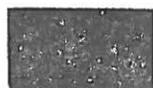
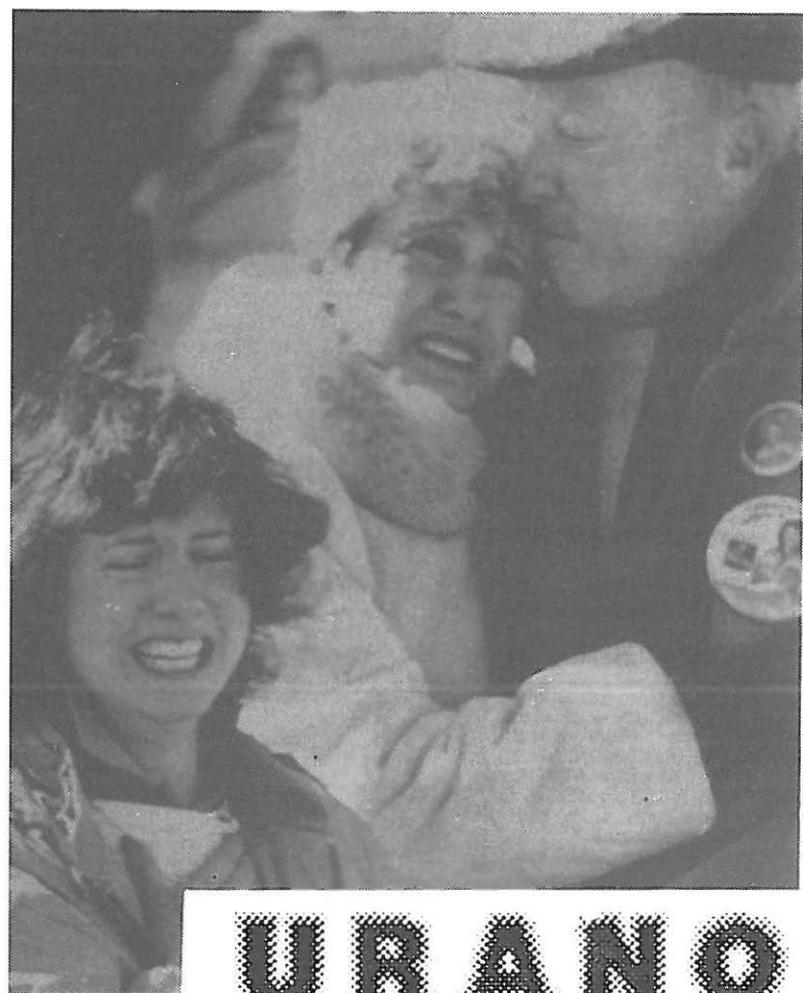
BIMESTRALE
ANNO XII
MARZO - APRILE
1986

MERIDIANA

63

RIVISTA DI ASTRONOMIA

ORGANO DELLA SOCIETA ASTRONOMICA TICINESE
E DELL'ASSOCIAZIONE SPECOLA SOLARE TICINESE



ASSEMBLEA

IL 24 - 25

MAGGIO



LA SAS

A

LOCARNO

URANO

'86



Bimestrale di astronomia e astronautica

Marzo - Aprile 1986 - Anno XII - n. 63



MERIDIANA

MERIDIANA

Redazione

Sergio Cortesi, Filippo Jetzer
Sandro Materni.

Abbonamenti

Svizzera a n n u a l e 10.-
Esteri a n n u a l e 12 frs.-.
Conto corrente postale 65-7028
intestato a Società Astronomi
ca ticinese, 6600 Locarno

Editrice

Società Astronomica Ticinese,
sezione della Società Astrono
mica Svizzera, c/o Specola
Solare, via ai Monti, 6605
Locarno-Monti.

Corrispondenza

Inviare a "Meridiana", c/o
Specola Solare, 6605 Locarno
Monti. Tel. 093/312776.

S O M M A R I O

Assemblea SAS a Locarno	... 3
Nuovo radiotelescopio alla S. Solare	... 4
HALLEY ADDIO	... 6
U R A N O '86	... 12
Astronomia nell'antichità	... 16
Effemeridi astronomiche	... 18

Al presente numero della "MERIDIANA" é inserita, per gli abbonati, la cedola di pagamento per l'abbonamento 1986. Invitiamo cortesemente gli abbonati a versare con sollecitudine l'importo di Fr. 10.- (abbonamento normale) per evitare al nostro amministratore inutili richiami. Ringraziamo sin da ora gli abbonati solleciti.

IN COPERTINA

La tragedia dello Space Shuttle "Challenger" del 27 gennaio scorso. I genitori e la sorella della "maestrina" dello spazio Christa McAuliffe si sono appena resi conti del dramma accaduto alla navetta spaziale. Stavano assistendo al lancio dello Shuttle dalla tribuna dove fino ad allora le partenze erano state viste tradursi in uno splendido spettacolo.

NUOVO RADIOTELESCOPIO ALLA SPECOLA

di MICHELE BTANDA

Nel 1981 il dr. Utermohlen ha regalato alla Specola un radiotelescopio amatoriale costruito in America. Purtroppo non si era riusciti a metterlo in funzione. Un ultimo tentativo di riparazione era stato eseguito dal signor Diego Galli, ma seppure molti miglioramenti erano stati apportati, i risultati non erano del tutto incoraggianti.

Questa primavera siamo entrati in contatto con il dr. Aubry, un radioastronomo dilettante di grande esperienza in contatto con professionisti del ramo.

Con due suoi amici, gli ingegneri Monstein e Steger, si è offerto di riparare il nostro strumento.

Dopo un primo tentativo si è giunti alla conclusione che il ricevitore era irriparabile.

Con nostra grande sorpresa i tre radioastronomi hanno deciso di costruire essi stessi le parti mancanti del radiotelescopio, e di prestarcelo affinché possiamo far pratica con questo tipo di misure, integrandole nella attività della Specola.

Lo strumento è un interferometro. Consiste in due antenne paraboliche i cui segnali, dopo essere stati preamplificati,

vengono fatti interferire. In seguito il segnale così ottenuto viene filtrato in modo da lasciar passare la lunghezza d'onda desiderata (dai 35 cm ai 640 cm) indi tradotto in differenza di tensione letta da un registratore a carta o trattata con un microprocessore.

Per i lettori di Meridiana abbonati a Orion e interessati ai particolari, consigliamo gli articoli dell'ing. C. Monstein sui numeri 179 pag. 127; 182 pag. 15; 196 pag. 90; 204 pag. 190.

Gli oggetti radio celesti (eccettuate dunque le sorgenti terrestri) accessibili al nostro radiotelescopio sono:

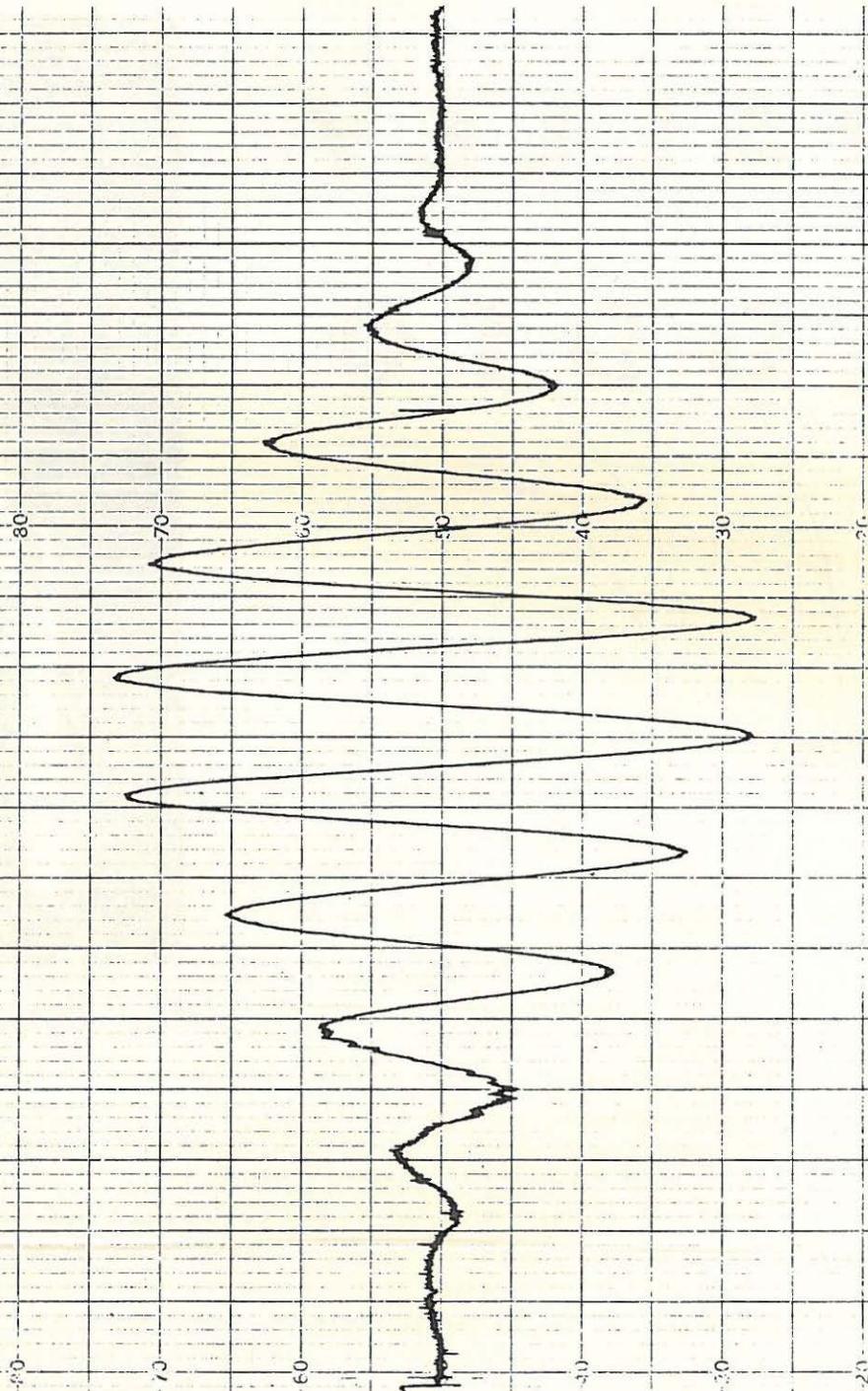
il Sole, il centro galattico, Cassiopea A (un resto di supernova). In pratica le misure possibili si riducono all'emissione radio del sole. Nei periodi di sole calmo, come in questi mesi, l'emissione è pressochè costante.

Nei periodi di attività invece l'emissione è influenzata da fenomeni eruttivi.

E' probabile che in futuro lo scopo dello strumento sarà di servire da detettore delle eruzioni solari per i lavori dell'Università di Berna, oltre che servire da strumento di dimostrazione durante le visite di scolaresche o di gruppi di astrofili.

Registrazione del Sole al radio-interferometro della Specola

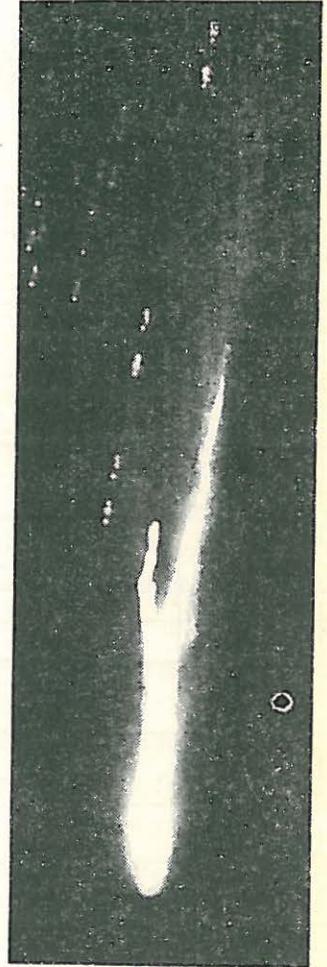
Solare del 25.9.1985. Distanza antenne: 8.75 m. Frequenza 500 MHz.



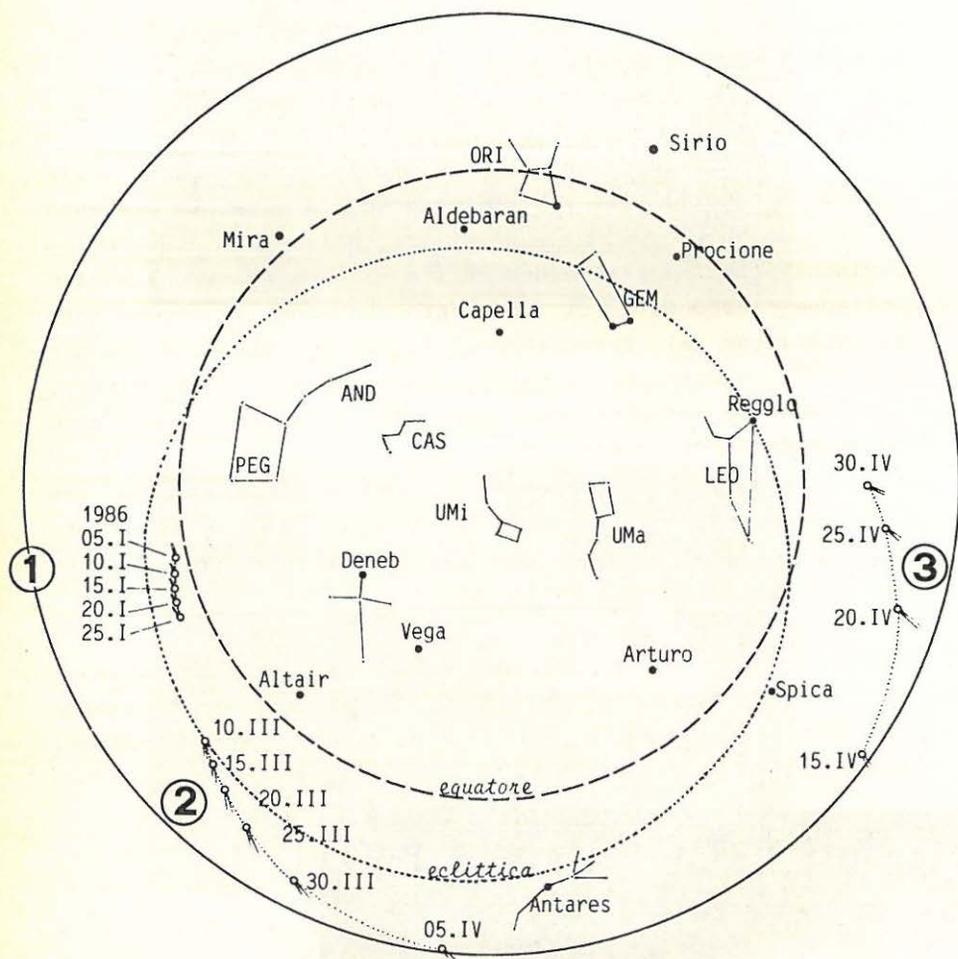
Giorno: 23 settembre 1985
 Velocità carta: 20 ~~mm/sec~~ min/inc
 Distanza fra le due antenne: 8.75 m
 Angolo rispetto al meridiano: 28°

HALLEY ADDIO

La cometa di Halley fotografata il 20.3.86.
Si puo' notare la doppia coda creata da una
esplosione avvenuta nel nucleo. →



La cometa di Halley si sta allontanando dalla Terra lasciandoci con la delusione di non averla potuta osservare compiutamente. Pochi fra i nostri astrofili hanno avuto la fortuna di poterla osservare fra Natale e la fine di gennaio. Poi e' subentrato il black-out osservativo del passaggio al perigeo. Alla fine di aprile la cometa e' di nuovo visibile ma con difficoltà fra il tramonto e le 22 nella costellazione dell'Idra. Ma la Luna piena impedisce una osservazione decente della cometa piu' famosa. Intanto la magnitudine della Halley si sta affievolendo. Tra la meta di aprile e la fine del mese passa da 4.5 a 5.5 di magnitudine apparente.



POSIZIONE DELLA COMETA DI HALLEY NEL NOSTRO CIELO NEI TRE PERIODI DI VISIBILITA'

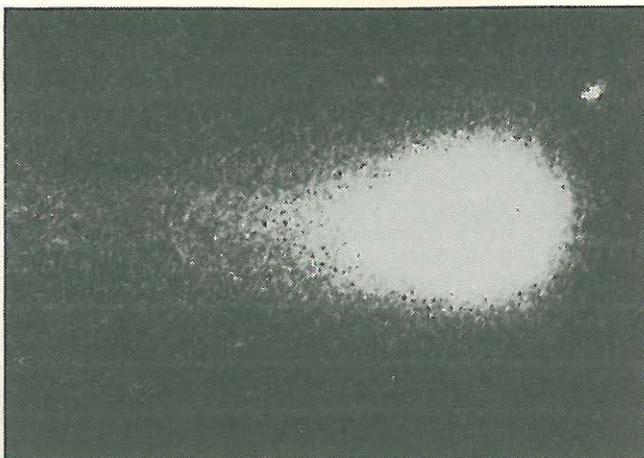
AD OCCHIO NUDO (1986: gennaio 5-25 / marzo 10-30 / aprile 15-30)

Il bilancio complessivo dei dati raccolti indica quanto segue:

- il nucleo della Halley si e' rivelato agli occhi della sonda Giotto come l'oggetto piu' scuro finora osservato del Sistema Solare.
- le dimensioni del nucleo della cometa sono maggiori di quanto stimato finora. Le fotografie della sonda indicano una forma irregolare con l'asse maggiore di 15 chilometri e il minore di 5 km..
- la descrizione piu' attendibile del nucleo della cometa é quella che la indica come una pera. La presenza nelle immagini di due getti di polveri e gas molto luminosi che si sollevano dalla sagoma scura del nucleo potrebbe nascondere il suo vero contorno. In alcune foto si distingue il terminatore, in altre immagini si distinguono strutture circolari interpretate come crateri.
- l'ambiente chimico che circonda il nucleo é costituito da abbondanza di molecole di acqua.
- La Halley é circondata da un campo magnetico non intrinseco al nucleo ma convogliato dal vento solare 500 volte piu' debole di quello terrestre ma 10 volte piu' intenso di quello interplanetario.
- il 20 marzo scorso si é verificata la piu' forte esplosione finora registrata sulla cometa: un frammento di alcune decine di metri si é staccato dal nucleo e dalla fenditura é stato espulso un getto di polveri di gas lungo oltre 10.000 km.



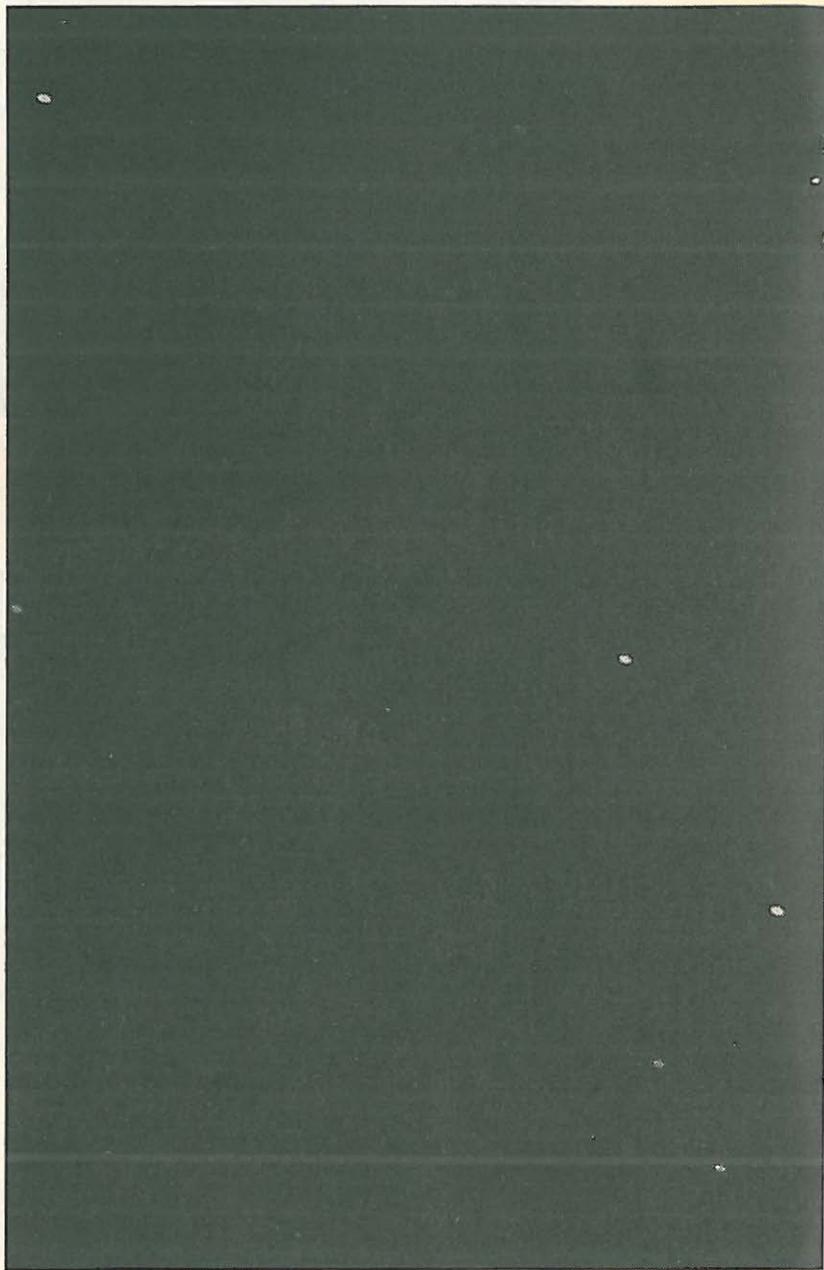
La cometa di Halley fotografata a Tokio con due distinte code. L'immagine e' del 9.3.86. Lo strumento e' uno Schmidt da 105 cm.



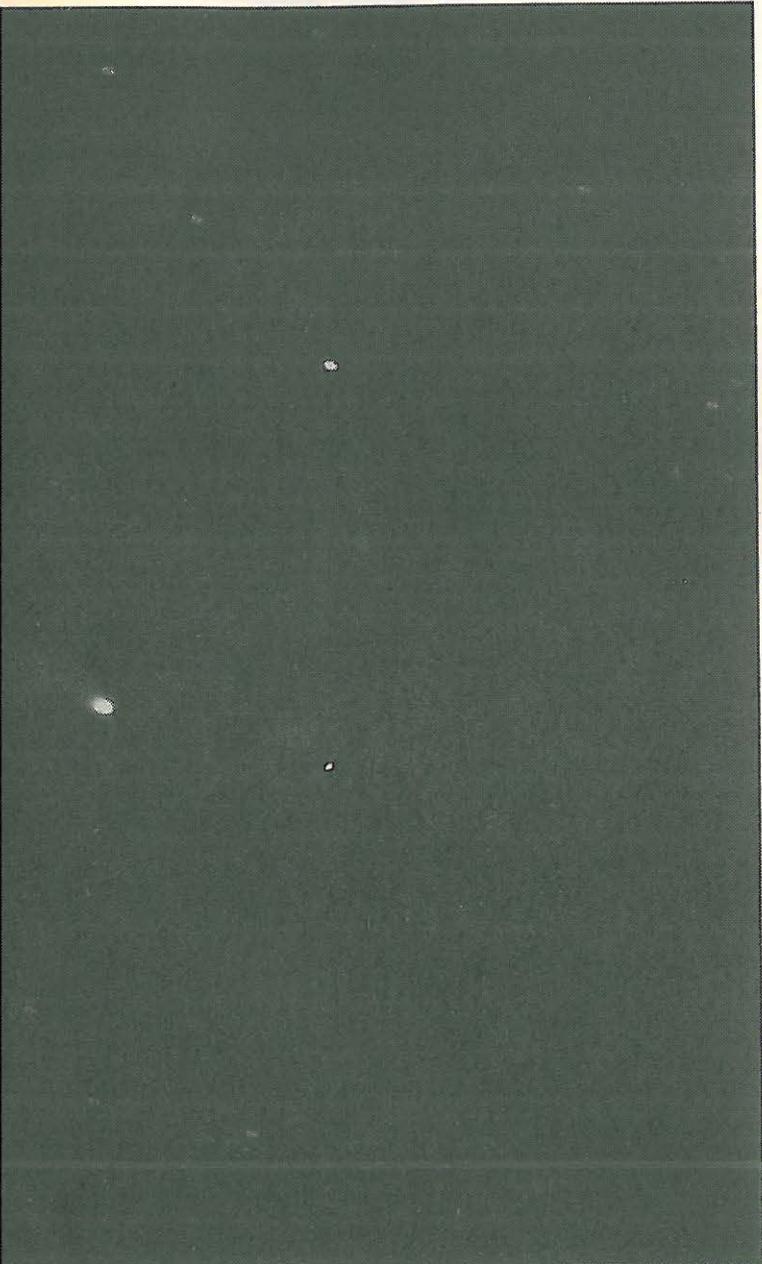
La cometa di Halley il 12.1.86 Foto del dottor A. Ossola. Ingrandimento della testa.



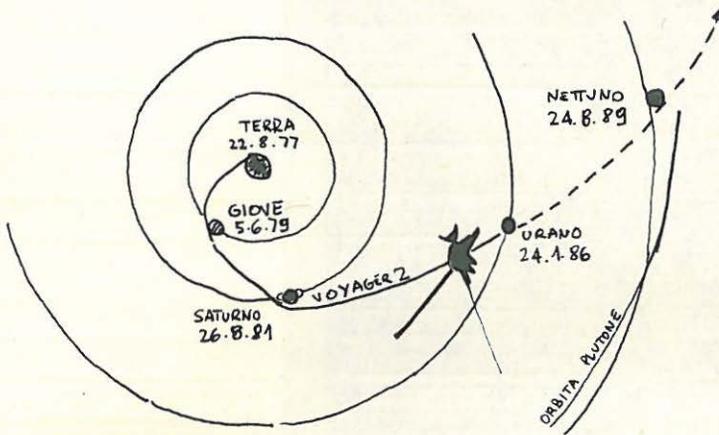
La Halley il 12 gennaio scorso. Foto del dr. A. Ossola ricavata da un originale in diapositiva a colori . Strumento: rifrattore $f = 750$ mm. Posa circa 10 min. Film Agfa 1000. La stella piu' brillante del campo, a sin. in alto, e' la SAO 145731 di 5.71 magnitudine (K 2 tipo spettrale).



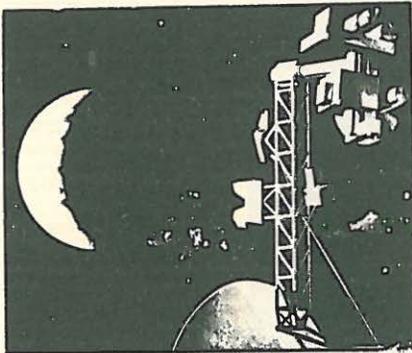
La cometa di Halley. Foto ing



URANO '86

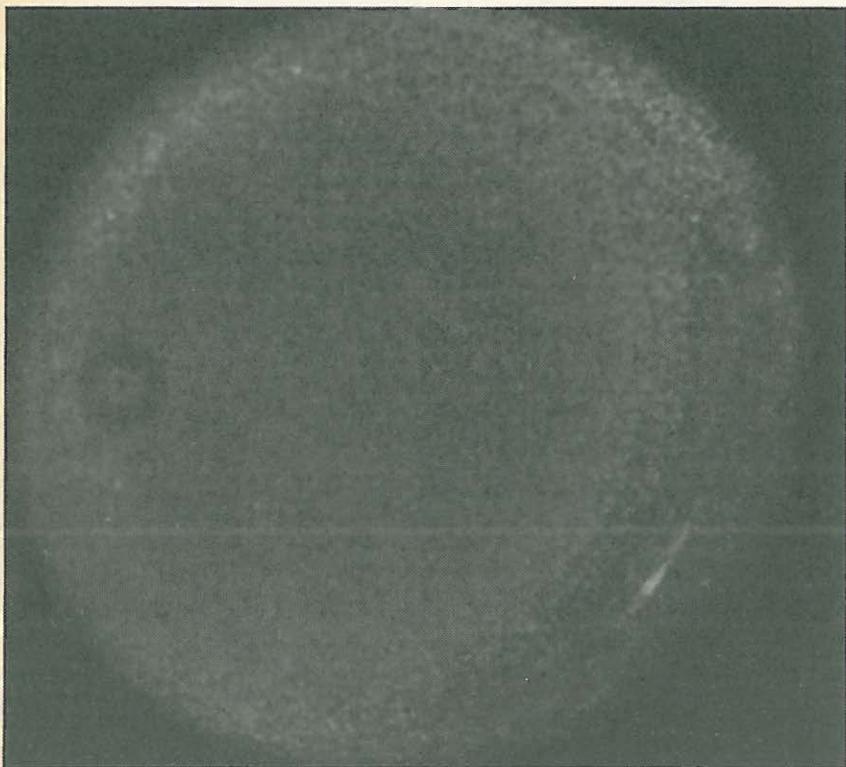


Il viaggio di Voyager 2
 0.8.77 partenza da
 .Canaveral. 5.6.79
 sorvolo di Giove. 26.8.81
 incontro con Saturno.
 4.1.86 sorvolo di Urano
 4.8.89 appuntamento
 con Nettuno.



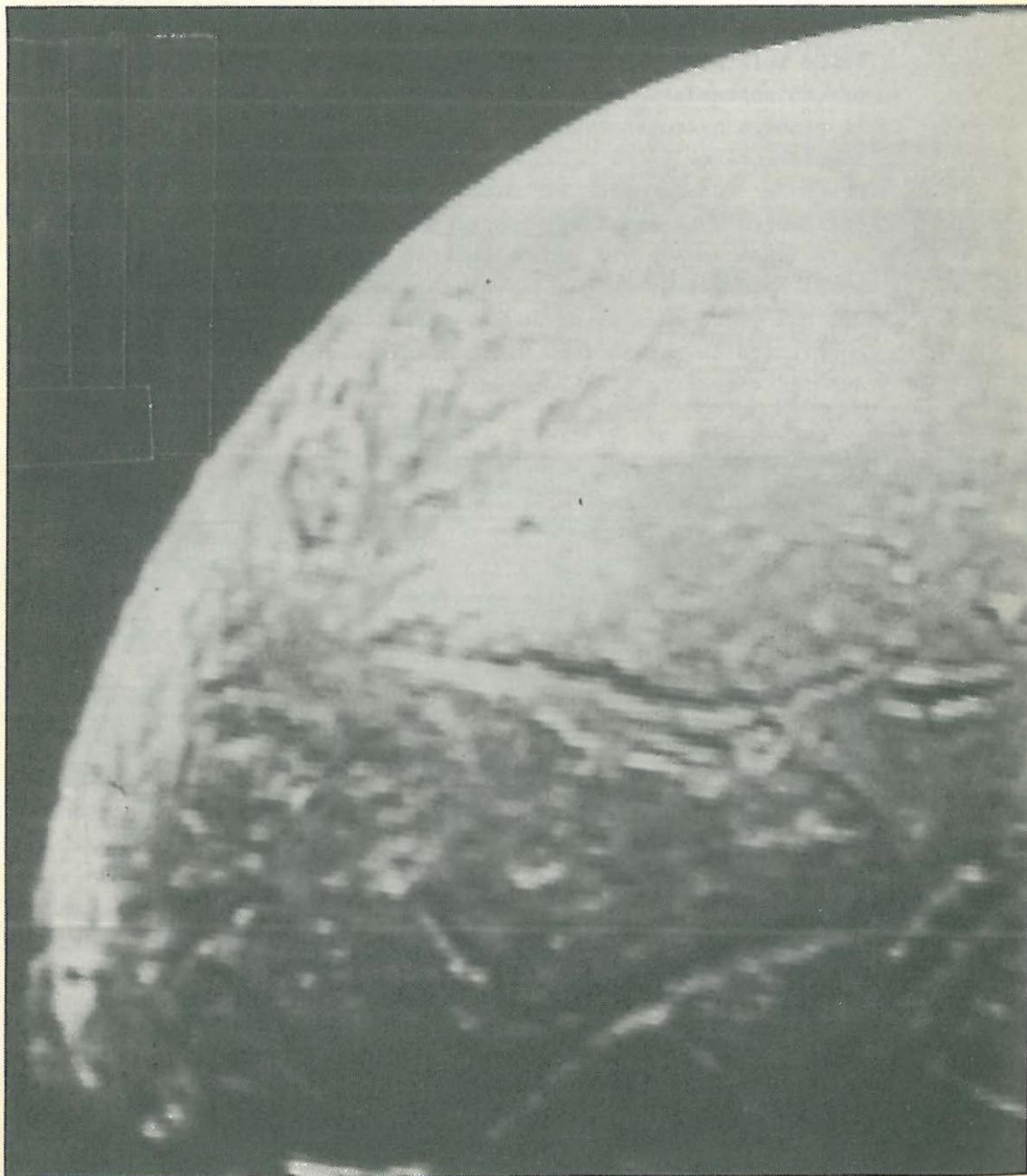
Alle 18.59 di venerdì 24 gennaio la sonda americana Voyager 2 passa come previsto nella periferia di Urano. Il più fantastico viaggio nello spazio permette dopo otto anni e mezzo di alzare il velo sul settimo pianeta del sistema solare. La sonda si trovava allora a 3,2 miliardi di chilometri dalla Terra. I tecnici della NASA hanno dovuto pazientare 2 ore e 45 minuti per ricevere le prime immagini. Essa hanno mostrato un'atmosfera composta soprattutto di idrogeno. E poi i sottili anelli e i satelliti: 15 complessivamente, mentre dalla Terra se ne possono osservare solo cinque.

La missione del Voyager ai confini del sistema solare si e' risolta in un pieno successo. I responsabili del programma hanno manifestato la loro soddisfazione per la qualita' delle immagini inviate a Terra dalla sonda. Le cinque lune di Urano (Miranda, Ariel, Umbriel e Oberon) sono apparse abbastanza nitidamente con la superficie corrugata. Ma la novita' maggiore e' costituita dalla scoperta di altri dieci satelliti. Dalle informazioni inviate dalla sonda si e' anche potuto apprendere che i dieci anelli che circondano il pianeta hanno uno spessore da 20 a 30 metri e non supererebbero i 600 metri di larghezza. Quanto a Urano e' confermato il diametro di circa 50.000 chilometri. La sua distanza dal Sole determina una situazione ambientale non molto gradevole... 170 gradi sotto lo zero. Riguardo alla composizione fisica del pianeta ancora si sa poco o nulla. L'atmosfera e' costituita da metano (che gli conferisce quel magico aspetto verdastro) da idrogeno, elio e ammoniaca.

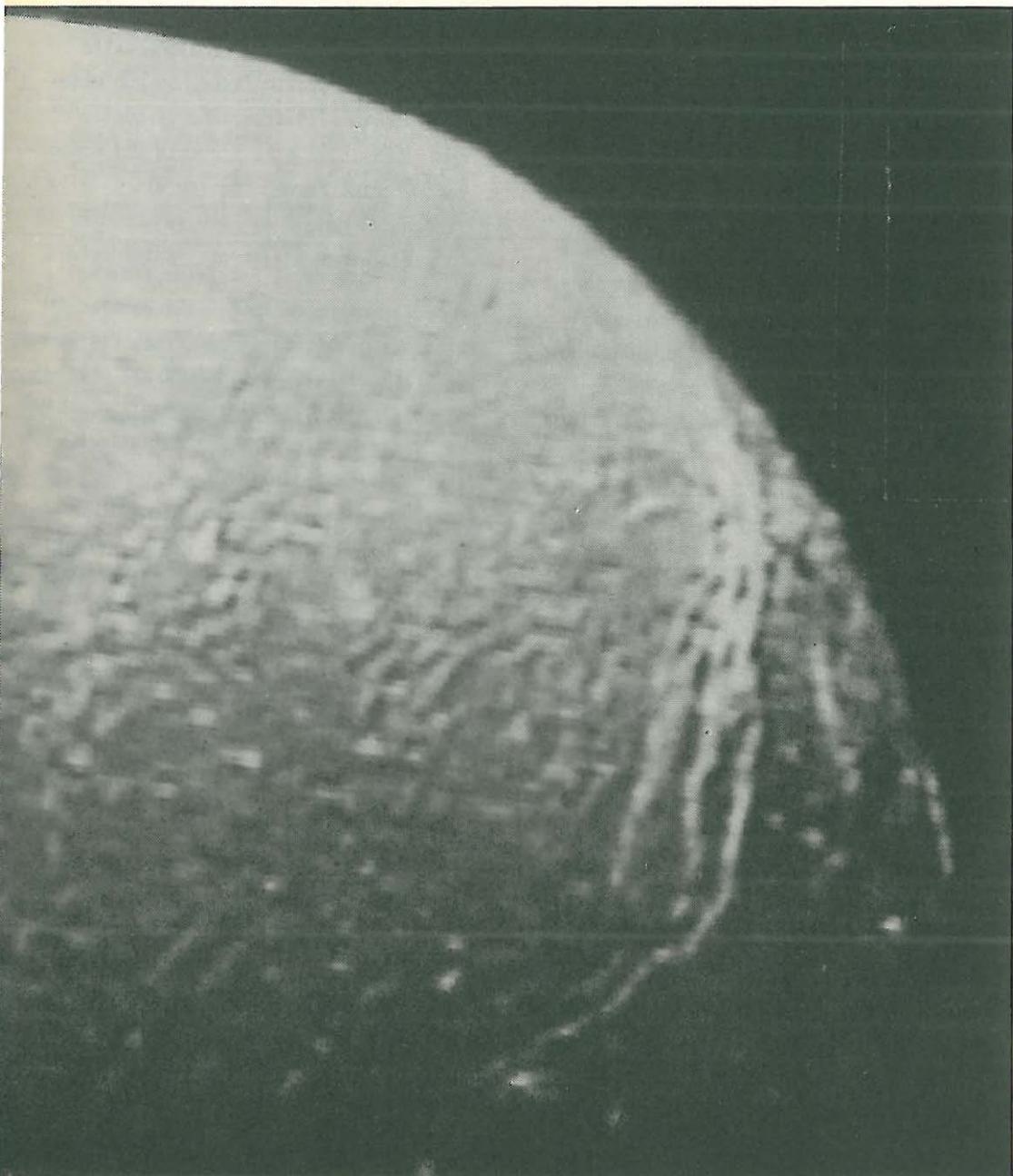


Una delle fotografie di Urano trattata al computer. Gli esperti hanno notato la presenza di una grossa nube di idrogeno. La fotografia e' stata ripresa a 12,9 mio. di km.

TITANIA (1600 KM. DI
DIAMETRO) E' IL MAGGIORE
DEI SATELLITI DI URANO.
LA FOTOGRAFIA MOSTRA
UN ASPETTO DI TITANIA COME
PUO' ESSERE VISTO A
365.000 CHILOMETRI.



ALTERNANZA DI ALBERGHI



ASTRONOMIA NELL' ANTICHITA'

di Marco Cagnotti Caflisch

I Parte: le origini

La nascita dell'interesse degli uomini per i fenomeni celesti si perde nella notte dei tempi, e vano sarebbe il tentativo di stabilirne un momento preciso. E' probabile che le prime domande intorno alla natura e all'origine degli astri e i primi rudimentali tentativi di risposta siano sorti nell'animo umano contemporaneamente allo scoccare di quella scintilla di coscienza, di quel barlume di consapevolezza che permette di distinguere l'uomo dall'animale.

Un primo motivo per cui l'uomo primitivo si interessò allo studio dei fenomeni celesti è legato alle sue concezioni religiose. Le religioni dei primordi della storia umana erano di carattere prevalentemente animistico (tendente cioè ad assegnare un'anima e un'individualità distinta anche agli oggetti inanimati); l'attribuzione di un'anima anche agli astri e la conseguente nascita di miti intorno a divinità celesti, furono fenomeni inevitabili. Non per nulla in tutte le principali religioni mondiali (non ultima il cristianesimo) la residenza della divinità è sempre stata considerata il cielo. I pianeti, il cui

moto apparentemente irregolare sullo sfondo delle stelle fisse non può essere sfuggito all'attenzione di quelle menti primitive alla scoperta del mondo circostante, furono considerati alla stregua di dei, e il loro vagabondare in cielo venne ovviamente interpretato

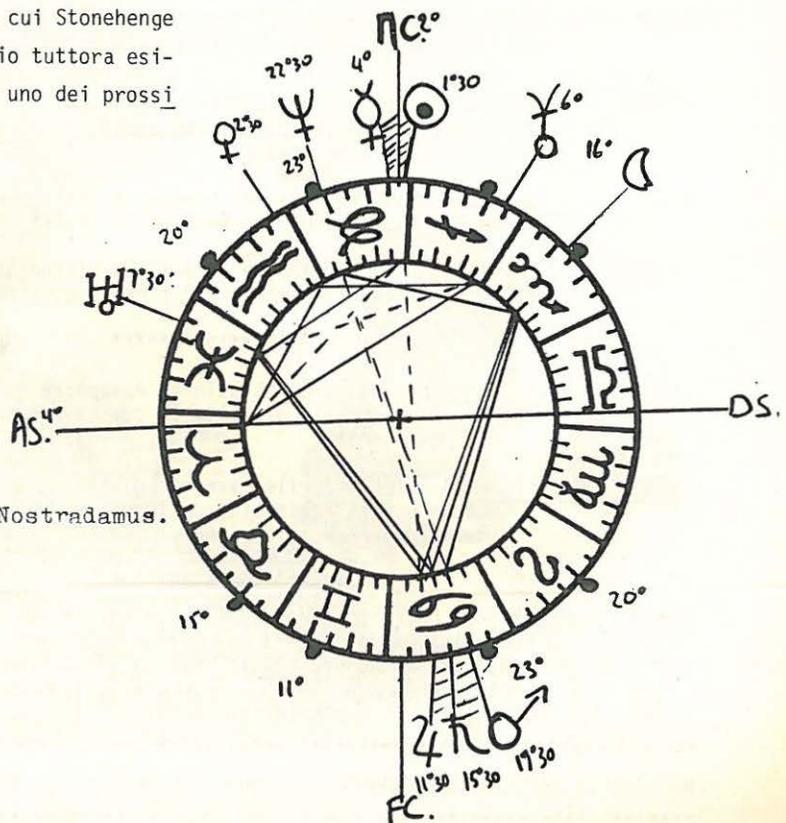
come la manifestazione della volontà divina. La necessità di osservare con regolarità questi movimenti fu all'origine della nascita dell'astronomia e, ahimè, fu anche il primo dei motivi del nascere dell'astrologia.

La seconda ragione che spinse gli uomini primitivi a occuparsi degli eventi del cielo fu di carattere decisamente più pratico, ed è legata alla trasformazione dei gruppi umani da società "fredde" (tribù nomadi o seminomadi dedite alla caccia e alla pastorizia) a società "calde" (tribù con un'occupazione stanziale del territorio e dedite principalmente all'agricoltura). Un primo rudimentale computo del tempo, comune a entrambe i tipi di società, era basato sul cielo lunare, con un calendario formato da mesi di circa 30 giorni. Un'evoluzione successiva, presente solo nelle società "calde", è data dal calendario luni-solare, in cui il tempo veniva calcolato sulla base di un anno solare di

circa 360 giorni diviso in 12 mesi di 30 giorni ciascuno. La necessità di questa trasformazione è chiara: il ciclo delle coltivazioni essendo basato su quello solare, era necessario conoscere con la maggior precisione possibile la durata e i momenti principali (equinozi e solstizi) al fine di assicurare alla comunità preistorica raccolti abbondanti. Questo impulso fu un'altra delle ragioni per cui gli uomini primitivi si occuparono con interesse crescente dei fenomeni celesti e in particolare del movimento del Sole rispetto alle costellazioni. Da questo interesse nacque l'incentivo a costruire primitivi osservatori astronomici di cui Stonehenge è forse il miglior esempio tuttora esistente (e di cui parlerà uno dei prossimi

articoli della nostra rivista), formati da allineamenti di pietre e monoliti disposti opportunamente.

Il terzo e ultimo motivo che spinse gli uomini primitivi a osservare il cielo è legato alla necessità delle popolazioni nomadi o seminomadi di trovare dei punti di riferimento fissi per orientarsi nel corso dei loro spostamenti. L'esempio principale è dato dai Polinesiani che, per orientarsi correttamente in mare, dove manca ogni punto di riferimento, avevano sviluppato una rudimentale conoscenza delle stelle principali e del loro sorgere e tramontare.



Carta del cielo di Nostradamus.



EFFEMERIDI ASTRONOMICHE

APRILE 1986

VISIBILITA' DEI PIANETI

- MERCURIO : nonostante la sua massima elongazione occidentale del 13 aprile, sarà difficilmente osservabile di mattina a causa della sua scarsa elevazione sul nostro orizzonte. Lo si potrà invece scorgere facilmente durante il giorno, al telescopio con montatura equatoriale, facendo attenzione al Sole.
- VENERE : comincia il suo dominio del nostro cielo serale, verso Ovest-Nord-Ovest. Alla fine del mese sarà vicina alle Pleiadi e ad Aldebaran.
- MARTE : visibile nella seconda parte della notte, sempre piú brillante , nel Sagittario; il giorno 8 passerà poco a sud di Nettuno.
- GIOVE : nella costellazione dell'Acquario, si mostra alla mattina, prima del sorgere del Sole, che precede di circa 1h a metà mese.
- SATURNO : visibile nella seconda parte della notte, nella costellazione dell'Ofiuco, al confine con lo Scorpione, a metà mese sorge circa a mezzanotte dell'ora legale.
- URANO : pure osservabile nella seconda parte della notte, nella costellazione del Sagittario, ricchissima di stelle.
- NETTUNO : nella prima metà del mese sarà molto vicino a Marte e quest'ultimo può servire da riferimento per trovare questo debole pianeta.

ECLISSE DI SOLE : il giorno 9 sarà visibile in Australia e nell'Antartico una eclisse parziale di Sole, la cui fase massima sarà di 0,824 diametri solari.

ECLISSE TOTALE DI LUNA : il 24 aprile avverrà un'eclisse totale di Luna, purtroppo anche questa invisibile dalle nostre regioni ma osservabile nell'Oceano Pacifico, con il massimo alle 12h42 TU

COMETA DI HALLEY : si potrà tentare di cercarla, bassa sull'orizzonte sud, nella costellazione dell'Idra; il giorno 20 passerà in meridiano verso le 21h30 TU (23h30 ora legale) con un'elevazione di ca. 12° sull'orizzonte e una magnitudine di 4,8m. Il giorno 25 sarà in meridiano alle 20h28 TU e sarà elevata di ca. 20° sull'orizzonte ticinese.

NOTIZIARIO TELEFONICO AUTOMATICO (a cura dell'ASST) : N° 093/ 31 44 45 *****

Meade SYSTEM 2000 Telescopi Schmidt

PIÙ STABILE - PIÙ PRECISO - PIÙ COMODO - MENO COSTOSO

Più stabile perché il telescopio viene montato, a richiesta, su un cuneo ultrarigido costruito in Svizzera.

Più preciso con ruota dentata e vite senza fine esente da gioco: sono possibili fotografie a lunga posa.

Più comodo per il cercatore ad angolo ed il treppiede regolabile in altezza; posizione d'osservazione in piedi o seduti, con le manopole di comando sempre facilmente accessibili.

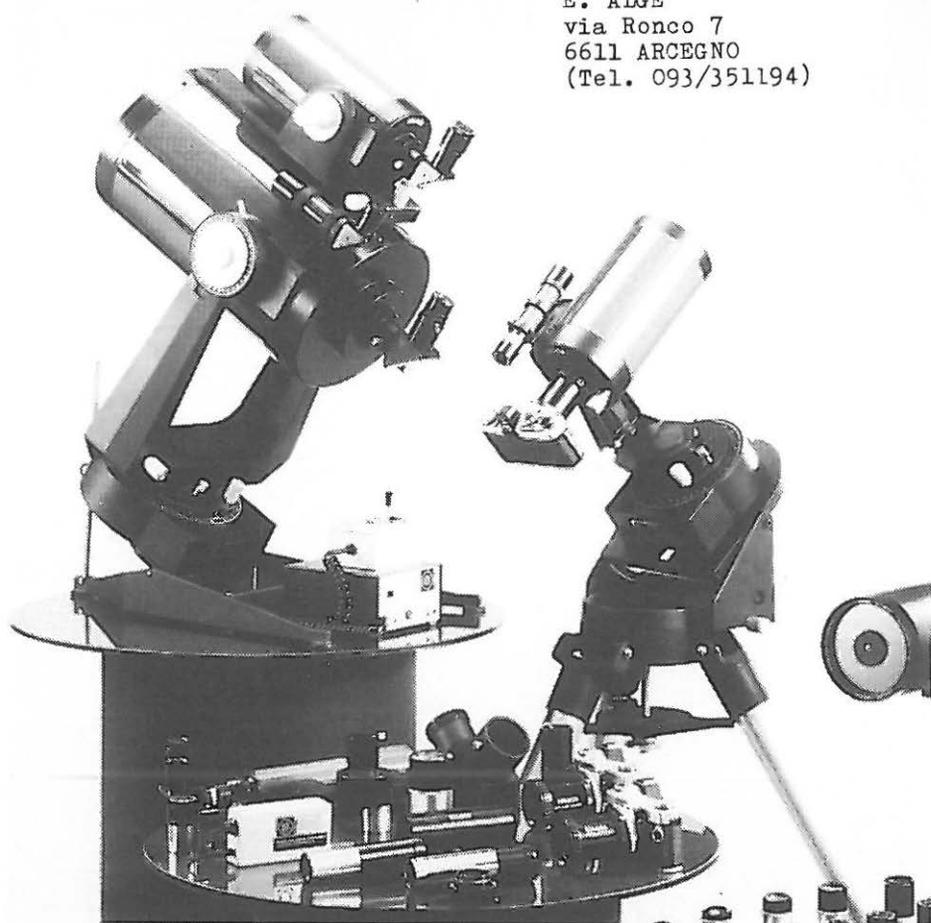
Meno costoso per vendita diretta, senza intermediari. Rappresentanza esclusiva per la Svizzera.

LISTA PREZZI per strumenti completi, con accessori e treppiede :

Telescopio Schmidt Ø 100 mm , completo	Fr. 2579.-	Telescopi Newton equatoriali, completi:
Telescopio Schmidt Ø 200 mm , completo	Fr. 3210.-	
Telescopio Schmidt Ø 250 mm , senza treppiede	Fr. 5860.-	Ø 150 mm Fr. 1987.- Ø200 mm Fr. 2353.-
Telescopio panoramico Ø 100 mm	Fr. 1178.-	
Teleobiettivo f/10 f=1000 mm	Fr. 967.-	Ø 250 mm Fr. 6565.- Ø310 mm Fr. 8382.-
Camera Schmidt f/2.6 f= 268 mm	Fr. 1585.-	

Consulenza Ticino:

E. ALGE
via Ronco 7
6611 ARCEGNO
(Tel. 093/351194)



POSIZIONE DELLA COMETA DI HALLEY NEL NOSTRO CIELO

