

“Spigolature,, spaziali (A pagina 4)

MERIDIANA

31

RIVISTA DELLA SOCIETA ASTRONOMICA TICINESE

BIMESTRALE - ANNO VI - NUMERO 31 - NOV.-DICEMBRE 1980

★★



Saturno

“da vicino,,

Bolide luminoso

sul Ticino

Tornati a Terra dopo 6 mesi
i due astronauti sovietici

MERIDIANABimestrale di astronomia e astronautica
Novembre-Dicembre 1980 Anno VI Numero 31S O M M A R I O

Vita della Societa	3
Spigolature spaziali	4-7
Catalogo Messier	8
MERIDIANA SPAZIO	10-13
Bolidi luminosi	14-16
Effemeridi	17
Meraviglie Universo	18

MERIDIANARedazione:

Sandro Materni, Filippo Jetzer e Sergio Cortesi.

Abbonamenti:

Svizzera annuale 10.-- frs., Estero annuale 12.-- frs.. Conto corrente postale 65-7028 intestato a Società Astronomica Ticinese, 6600 Locarno.

Editrice:

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

Corrispondenze:

Inviare a Meridiana, c/o Specola Solare 6605 Locarno-Monti, tel. 093/31.27.76.

Responsabilità:

Gli autori degli articoli sono singolarmente responsabili.

Stampa:

Tipografia Grafica Bellinzona S.A.

IN COPERTINANuove immagini di Saturno

La sonda spaziale americana Voyager 1, giunta nelle vicinanze di Saturno, ha cominciato a trasmettere una serie di foto molto precise dei vapori della superficie gassosa del pianeta e dei satelliti che lo circondano. Notevole perplessità ha destato la scoperta di strane bande che solcano la sua apparente superficie. "Voyager 1" che si trovava alla fine di ottobre a circa 30 milioni di km dal pianeta si riavvicinerà il 12 novembre prossimo fino a una distanza minima di 126 mila km. Lanciato più di 3 anni fa da Cap Canaveral (Florida), la sonda ha già percorso oltre 2 miliardi di km.



Numero chiuso il 23.11.80

«Meridiana»: il suo sviluppo e l'ASST

Nei precedenti due numeri di Meridiana abbiamo sottolineato l'importanza che riveste anche per la Società Astronomica Ticinese la creazione di un'Associazione che sia garante del futuro assetto della Specola Solare di Locarno-Monti dopo l'annuncio della sua imminente chiusura da parte della Scuola Politecnica Federale che ha deciso di sopprimere il programma di ricerche e studi solari.

L'iniziativa dei promotori dell'Associazione Specola Solare Ticinese (ASST) non può che essere vista in modo positivo anche dalla redazione della rivista, sensibile com'è ad ogni evento che interessa lo sviluppo dell'astronomia nel nostro Cantone. Meridiana è organo ufficiale della SAT e non vi sono motivi di dubitare che lo sarà anche per la neocostituita ASST nei modi e nei tempi che verranno stabiliti collegialmente.

Per Meridiana si tratta di una tappa ulteriore nel suo cammino, non immune peraltro da difficoltà, anche apparentemente insormontabili, superate a volte unicamente per la tenacia di chi vi lavora, ormai ininterrottamente, da quasi dieci anni.

Proprio in questi mesi la redazione è stata messa a conoscenza dei dati che riguardano la diffusione della rivista. Si tratta di risultati che dimostrano il positivo e sensibile sviluppo della situazione di Meridiana negli ultimi tre anni. Alla situazione diffusionale è strettamente collegata quella finanziaria della rivista ed anche qui è stato riscontrato un migliore andamento dopo le difficoltà degli anni passati.

(S. M.)

LA SERATA DEL 19 SETTEMBRE A AGNO

Una quindicina di soci sono intervenuti alla serata organizzata il 19 settembre scorso presso il Ginnasio Cantonale di Agno. Purtroppo le condizioni meteorologiche non erano ideali: soltanto la Luna era visibile. Conclusa l'osservazione della Luna la serata è proseguita con una proiezione di due serie di diapositive: del pianeta Marte, fotografato dalle sonde Viking I e II, e di oggetti celesti.

Notevole interesse ha pure suscitato il nuovo telescopio del nostro socio M. Rezzonico. Si tratta di un telescopio Newton di 20 cm, dotato di diversi interessanti accessori, tra cui un filtro per l'osservazione solare da applicare davanti all'apertura del tubo.

ASSEMBLEA GENERALE SAT

Si è tenuta sabato 29 novembre all'Albergo Vallemaggia l'Assemblea generale della Società Astronomica Ticinese.

L'assemblea ha tra l'altro nominato l'ing. dott. Rinaldo Roggero, attuale presidente della Società Astronomica Svizzera, suo membro onorario. Al nostro amico i più sentiti auguri e complimenti della Redazione di "Meridiana".

Sulla Assemblea generale annuale riferiremo ampiamente sul prossimo numero della rivista.

"Spigolature,, spaziali

di ARALDO PITTINI

Accanto alle molto celebrate esplorazioni lunari, terminate nel 1972, altre meravigliose imprese si succedono da anni quasi in sordina. Al momento sono di attualità due eccezionali avventure: il passaggio della sonda "Voyager 1" attraverso il sistema di Saturno (12.11.1980) ed il lancio della prima navetta spaziale, che dovrebbe essere ormai prossimo.

Coloro che si interessano a questo genere di cose, sapranno quanto sia difficile trovare informazioni esaurienti e recenti in proposito. I redattori dei comuni giornali e dei notiziari della televisione generalmente si dilungano su temi poco edificanti e non danno molto peso a queste affascinanti conquiste del genio umano. Bisogna quindi ripiegare su riviste specializzate, che pubblicano i loro servizi con molto ritardo.

Cio` che più mi attira in questi rapporti è la parte fotografica. Molti pensano che le foto spaziali abbiano un significato solo per gli esperti e le guardano con superficialità. Dati sul campo magnetico, la conducibilità elettrica del suolo o l'analisi chimica dell'atmosfera di un pianeta possono richiedere conoscenze particolari; le fotografie, al contrario, sono l'unico risultato delle ricerche spaziali veramente comprensibile a chiunque. Effettivamente certe immagini di mondi lontani, a prima vista, possono sembrare incomprensibili come un quadro astratto; ma dopo

alcune riflessioni, soprattutto sulla provenienza della luce (per non vedere delle gobbe al posto dei crateri) e sulla dimensione dei dettagli (in base ai dati che generalmente accompagnano le foto), ci si può figurare il vero aspetto di questi paesaggi e si prova immancabilmente l'entusiasmo dell'esploratore e forse anche un brivido di sgomento.

Ricordo l'emozione che ho provato nel 1959 alla vista delle prime immagini della faccia nascosta della Luna, che fino a qualche anno prima sembrava dover rimanere per sempre un mistero! Tuttavia erano fotografie poco nitide, che lasciavano ancora molto campo alla fantasia. Negli anni seguenti le tecniche di ripresa delle immagini si sono molto evolute. Nel 1967 l'amico Cortesi aveva richiesto dalla NASA alcune foto di zone lunari che ci interessavano, fatte dagli "Orbiter", con un sistema televisivo a 16.359 righe per immagine. Una risoluzione enorme, se si pensa che nelle nostre case guardiamo la televisione accontentandoci di immagini a sole 625 righe. Infatti quelle fotografie erano di qualità sorprendente: nonostante l'enorme formato di 40x50cm erano nitidissime al punto che, per vedere i dettagli più minuti, si doveva usare la lente d'ingrandimento!

Negli anni della "conquista della Luna" raccoglievo con perseveranza foto lunari prese da riviste illustrate, le orientavo, le

"Spigolature, spaziali

confrontavo con altre della stessa zona e le esaminavo con grande interesse. A quei tempi ero riuscito ad avere dall'USIS (United States Information Service) di Berna, con mia grande gioia, alcune foto lunari originali, scattate dagli astronauti con camere tradizionali di tipo Hasselblad e Nikon.

Nel 1970 l'Unione Astronomica Internazionale aveva pubblicato una mappa della faccia nascosta della Luna con i nuovi nomi, dati alle formazioni di questa zona appena esplorata. Fra i nomi di personaggi illustri, come Ippocrate, Pasteur, Curie, Fermi, ho trovato, con meraviglia, anche quelli di due persone che avevo conosciuto: Iszak (cratere di 30km di diametro, situato a 23S 117E) e Ten Bruggencate (cratere di 60km di diametro, situato a 9S 134E). Il Dr. J. Iszak era un profugo ungherese, che nel 1958 faceva, come me, l'assistente all'Osservatorio Astronomico di Zurigo (per alcune settimane aveva anche lavorato alla Specola Solare di Locarno-Monti). Nello stesso anno era emigrato negli Stati Uniti, dove aveva trovato il successo e purtroppo anche una morte prematura. Il Dr. P. Ten Bruggencate era professore all'Università di Göttinga, capo dell'osservatorio astronomico di quella città e della stazione solare di Orselina, nel locarnese. Lo incontravo qualche volta sotto i portici di Locarno, vestito coi suoi tipici knickerbockers; ormai sono trascorsi più di 10 anni dalla sua scomparsa.

Dopo il 1972 l'esplorazione del Sistema Solare fu per qualche anno un po' deludente. Venere rimaneva quasi impenetrabile. Mercurio coi suoi crateri, appariva talmente simile alla Luna, che le sue immagini potevano essere scambiate

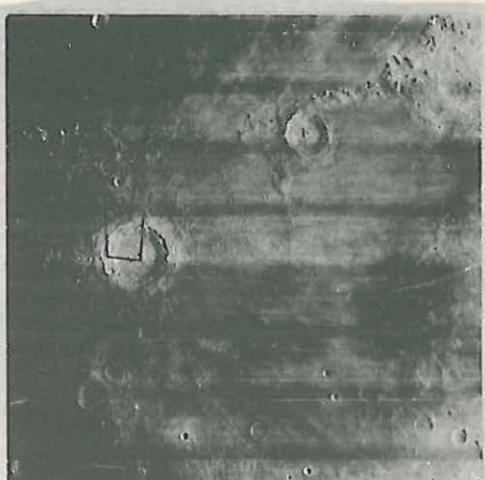
per quelle della faccia nascosta del nostro satellite. I canali di Marte risultavano essere soltanto un'illusione ottica, e le lune di Marte, a parte la loro strana forma d'uovo, non mostravano nulla di particolare. Queste lune mi interessavano, perché su di esse gravava un alone di mistero. Erano state scoperte nel 1877 da Hall, col telescopio dell'osservatorio astronomico di Washington, però si sapeva già della loro esistenza molto prima, e J. Swift ne parla anche nei suoi celebri "Viaggi di Gulliver", apparsi nel 1726. Ultimamente, in un articolo di Gardner, pubblicato sul "Scientific American", ho letto una spiegazione plausibile di questo strano fatto. All'epoca di Galileo gli studiosi erano giunti a tale conclusione con un ragionamento abbastanza semplice: poiché la Terra ha un solo satellite e di Giove se ne conoscevano 4, Marte, che sta nel mezzo, avrebbe dovuto averne 2. In seguito vennero scoperte proprio due lune attorno a Marte, mentre invece la conta delle lune di Giove è notevolmente aumentata: nel 1979 si era arrivati a 14 lune (con quella scoperta dal "Voyager 2"), quest'anno il loro numero è aumentato a 16!

Dall'esplorazione delle 4 lune galileiane, prevista per il 1979 ("Voyager"), erano attese interessanti novità. Infatti la densità di Ganimede e di Callisto (2.0 e 1.7 grammi per centimetro cubo) è inferiore a quella delle rocce, quindi era probabile che contenessero dell'acqua e avessero un aspetto diverso da quello dei corpi visitati negli anni precedenti. Inoltre la sonda "Pioneer 11" aveva trovato che Io, nel suo moto orbitale, lascia dietro a sé una scia di gas, che si estende lungo tutta l'orbita, il che era piuttosto strano. Le fotografie

"Spigolature,, spaziali



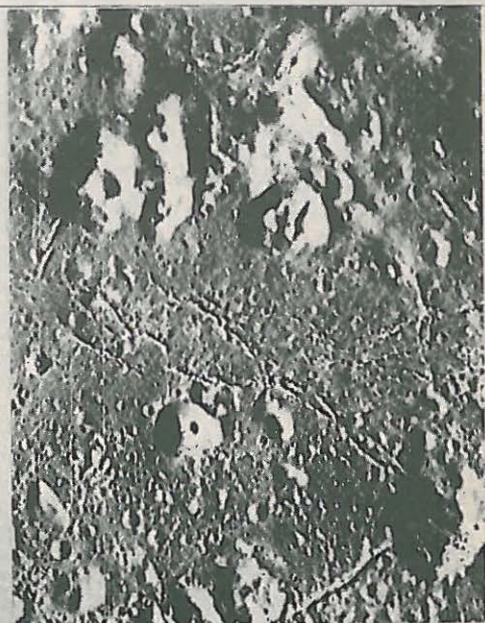
1



2



3



4

Quattro immagini della stessa zona della Luna riprese da diverse distanze, successivamente ravvicinate. Il rapporto d'ingrandimento da una foto all'altra é di circa 10 volte. 1) FOTOGRAFIA scattata a Locarno-Monti dall'ing. K. Rapp, col rifrattore Merz da 135 mm. Il quadrilatero disegnato in nero delimita la zona ripresa dell'immagine successiva. (segue a p. 7)

"Spigolature, spaziali

inviata dai "Voyager" mostrarono infatti novità elettrizzanti: fratture su tutto il globo di Europa, strane striature sulla crosta ghiacciata di Ganimede e diversi vulcani in piena attività su Io!

Avevo pensato per tempo di documentarmi bene su questa missione. Conoscevo l'esistenza di due pubblicazioni americane interessanti: "Nasa Facts" e "Space and Aviation", ma ho preferito abbonarmi a "Sterne und Weltraum" e "Espace et Civilisation", attirato forse anche dal titolo promettente. Ne sono rimasto deluso. Di contro, ho trovato molto interessante la nuova rivista italiana "Astronomia", in parte per la lingua e soprattutto perché vi collaborano i migliori astronomi italiani, con articoli descrittivi di facile lettura. Naturalmente per le relazioni sulle missioni spaziali preferisco leggere "Sky and Telescope", "Scienze" oppure "National Geographic". "Sky and Telescope" è il classico mensile degli astronomi professionisti e dilettanti, molto curato nei testi e nella stampa. "Scienze" è la traduzione italiana dello "Scientific American", a mio modo di vedere, interessantissimo per i suoi articoli spaziali, e piacevolissimo per la rubrica mensile di Gardner di ricreazioni

matematiche, ma per il resto spesso alquanto specialistico. Il "National Geographic" è una rivista americana molto interessante e allo stesso tempo di facile lettura, unica per la bellezza delle sue fotografie e la sua qualità tipografica. Su "Sky and Telescope" gli avvenimenti spaziali sono riferiti con circa tre mesi di ritardo, su "Scienze" e sul "National Geographic" il ritardo è quasi di un anno, ma è il caso di dire che, se la maturazione è più lunga, il prodotto è anche migliore, poiché, nel frattempo, gli scienziati hanno avuto modo di giungere a dei risultati e a delle conclusioni che vengono spiegati ampiamente nel testo. Le fotografie, invece, sono per lo più sempre le stesse. V'è da notare che i documenti fotografici, concessi alla stampa, sono solo una minima parte di quelli esistenti: questi ultimi si possono far arrivare dall'America, dall'apposito ufficio della NASA, che però purtroppo non li fornisce direttamente ai privati, ma solo agli osservatori astronomici, ai gruppi di ricerca o alle società astronomiche, che dimostrino di farne un uso scientifico o didattico.

D I D A S C A L I A (segue da p. 6)

- 2) Regione di 700 x 700 km, con i crateri di Copernico e di Eratostene fotografata, come le due successive, da una sonda "Orbiter".
- 3) Parte del cratere Copernico (dimensione della foto 50 x 70 km.)
- 4) Particolare tipo di suolo all'interno di Copernico. La risoluzione di questa immagine, che copre un'area di 6 x 8 chilometri, arriva a mostrare oggetti di 20 metri di diametro.

Il catalogo Messier

di G. FRANCO SPINEDI

Fra le opere di Charles Messier, astronomo francese vissuto fra il 1730 e il 1817, spicca indubbiamente il suo catalogo di nebulose e ammassi stellari, meglio noto con l'appellativo di "Catalogo Messier". L'opera, iniziata verosimilmente verso il 1764, fu ultimata nel 1781. L'osservazione del primo oggetto del catalogo, la famosa nebulosa del Granchio, risale tuttavia all'anno 1758, come riferisce lo stesso Messier:

"Quando la cometa del 1758 era fra le corna del Toro, scoprii sopra il corno meridionale e a breve distanza dalla stella Zeta Tau una luce biancastra, che si estendeva sotto forma di una fiamma di candela, e che non conteneva alcuna stella ..."

*

Da un suo scritto apparso sull'almanacco francese "Connaissance des temps" per il 1801 - almanacco attraverso il quale fece conoscere al pubblico il suo catalogo - apprendiamo come questa prima osservazione (il secondo oggetto del catalogo infatti non fu osservato che 4 anni più tardi) lo stimolò a compilare un elenco di nebulose ed ammassi:

"Ciò che mi spinse a stendere un catalogo fu la nebulosa I ..."

Questa lista doveva servire, a detta di Messier, a far sì che gli astronomi non confondessero queste stesse nebulose con comete che avevano appena iniziato a brillare". Il pericolo di confusione era stato suggerito all'astronomo francese - abile ricercatore

di comete - da "una certa rassomiglianza" fra la prima nebulosa da lui osservata, quella appunto del Granchio e una cometa.

*

Questo catalogo rappresentò una tappa importante per l'osservazione di oggetti situati al di là del Sistema Solare. Esso fu senza dubbio il primo consistente elenco di ammassi e nebulose. Le liste principali di detto genere pubblicate sino ad allora erano un piccolo catalogo di cinque oggetti di Edmund Halley (1656-1742), una lunga tabella dell'inglese William Derham, tratta massimamente dal catalogo stellare di Johann Hévélius (1611-1687) "Prodomus Astronomiae" e la lista delle nebulose di Nicolas-Louis de Lacaille (1713-1762), pubblicato nelle "Méthodes" per l'anno 1755.

*

Messier integrò quindi svariati oggetti riportati nelle liste sudette nel suo catalogo, che fu redatto in più tappe. Una prima parte apparve sul giornale dell'Accademia Reale Francese delle Scienze - di cui Messier fu membro a partire dal 1770 - sotto il titolo di "Le Catalogue des Nébuleuses et des Amas d'Étoiles, que l'on découvre parmi les étoiles fixes sur l'horizon de Paris".

Sette mesi più tardi gli oggetti assommavano già ad una quarantina, alcuni dei quali assai celeberrimi, come l'Ammasso Globulare di Ercole (siglato nel catalogo M 13; M sta ad indicare la lettera iniziale di Messier), le

Il catalogo Messier

nebulose Trifida nel Sagittario (M 20) e di Andromeda (M 31).

Nel marzo del 1769 gli oggetti schedati erano 45, fra cui la meravigliosa doppia nebulosa di Orione (M 42 e M 43) e l'ammasso aperto delle Pleiadi (M 45). Questa lista apparve una prima volta nelle "Mémoires de l'Académie" per il 1771, pubblicata nel 1774.

In 11 anni si aggiunsero altri 23 oggetti, per un totale sino al 1780 di 68. Il catalogo così aggiornato fu pubblicato sull'almanacco francese "Connaissance des temps".

Nel 1784 uscì l'ultima lista che comprendeva il ragguardevole numero di 100 oggetti; 24 di questi furono però comunicati a Messier da un suo contemporaneo, Pierre Méchain, un astronomo francese altresì dedito alla osservazione delle comete. Questo ultimo elenco era completato da alcuni dati, quali la data dell'osservazione, le coordinate e il diametro dell'oggetto e inoltre da una sua breve descrizione di come appariva nel piccolo telescopio usato da Messier; un rifrattore la cui potenza è pari ad un attuale strumento di 9 cm di diametro. L'ultima redazione del catalogo conteneva in appendice altri 3 oggetti, siglati M 101, M 102 e M 103, scoperti da Méchain ma non individuati da Messier.

*

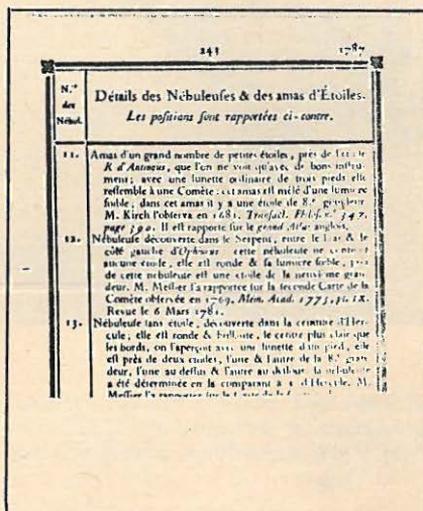
Postumi si aggiunsero ai 103 oggetti dell'ultima redazione del catalogo altri 7. Nel 1921, infatti, Camille Flammarion scoprì il numero centoquattro nei carteggi personali di Messier. Il cento cinque, il centosei e il centosette furono rintracciati dalla Dottoressa Helen Sawyer Hogg nella

corrispondenza fra Méchain e il "Berliner Astronomisches Jahrbuch". In tempi assai recenti il Professor Owen Gingerich che la vora allo Smithsonian Astrophysical Observatory dell'Università statunitense di Harvard ha formulato l'ipotesi che Messier abbia registrato altri tre oggetti, il che porterebbe ad un totale di 110. Sempre secondo Gingerich il catalogo originale doveva però comprendere 100 oggetti, se esclusi i 7 rintracciati in questo secolo e inoltre M 40 (non altro che una stella doppia), M 91 e M 102, due doppioni rispettivamente di M 58 e M 101.

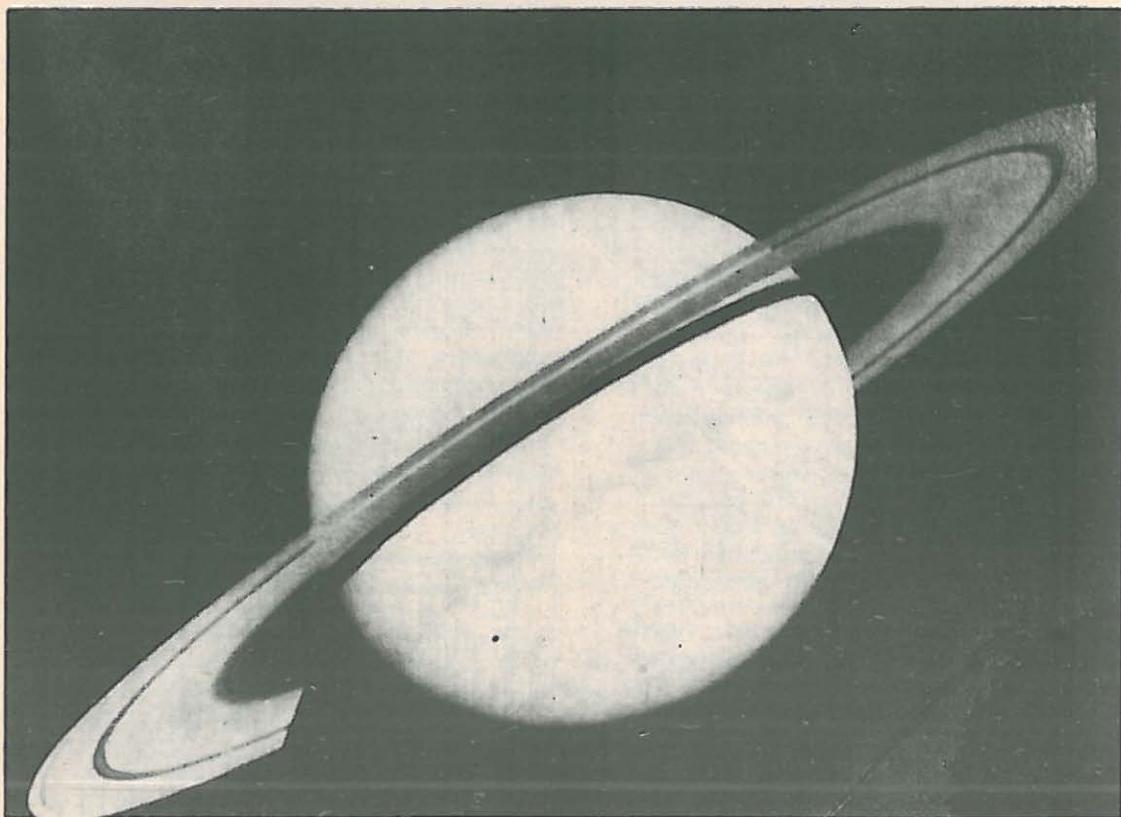
* * * * *

Bibliografia:

L'articolo è stato tratto in massima parte da "The Messier Album" a cura di John H. Mallas and Evered Kreimer, New York 1978. Mi sono riferito in modo particolare al capitolo ivi contenuto "Messier and His Catalogue" di Owen Gingerich, già apparso in "Sky and Telescope", agosto e settembre 1953, ottobre 1960.

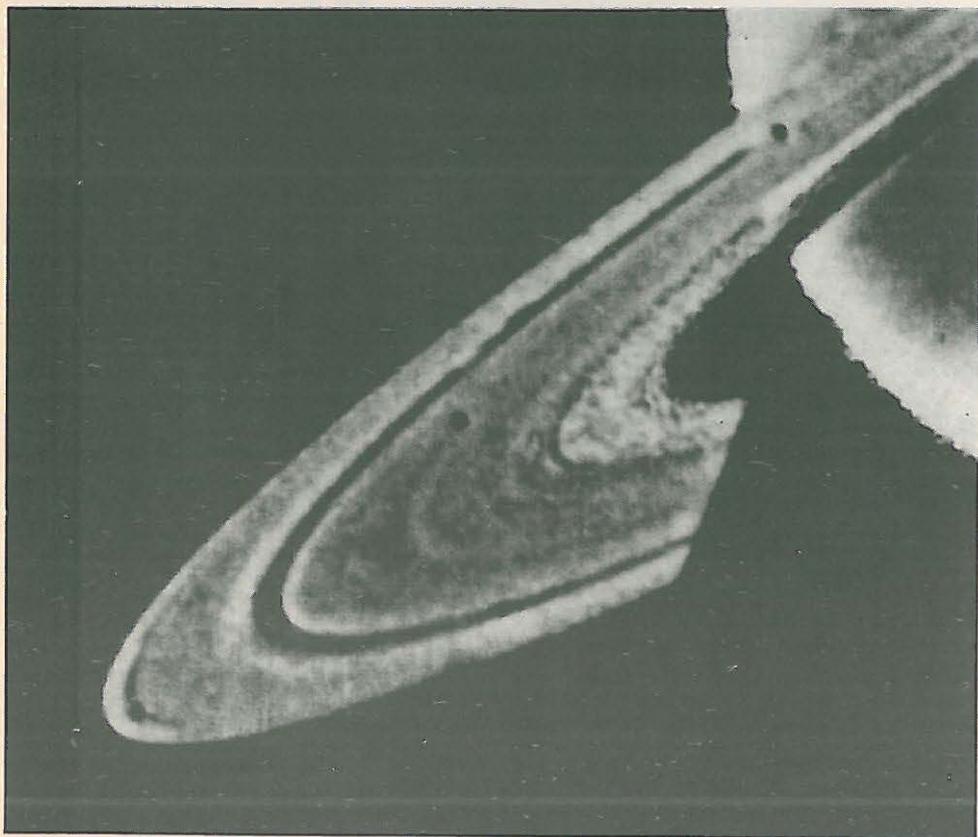


Saturno nelle



PASADENA - L' " incontro " del Voyager con il pianeta Saturno è regolarmente avvenuto il 12 novembre, come hanno comunicato i tecnici di Pasadena che seguono da vicino le operazioni della

foto del Voyager



sonda americana. Oltre a studiare il pianeta e i suoi anelli, il veicolo spaziale ha esaminato sei satelliti di Saturno e in particolare Titano. Rimandiamo i lettori ad un prossimo numero di Meridiana, in cui forniremo un quadro complessivo della missione.

POPOV E RIUMIN

Hanno stabilito il nuovo primato di soggiorno umano nello spazio

Gli astronauti sovietici Leonid Popov e Valeri Riumin sono ritornati sulla Terra sabato 11 ottobre alle 10.50 ora svizzera a bordo della capsula "Soyuz 37". Si è trattato della più lunga missione umana nello spazio: 185 giorni nel cosmo. L'atterraggio è avvenuto a 180 km da Dzekkazgan, una città del Kazakistan sovietico. I due cosmonauti hanno percorso, nel loro peregrinare lungo l'orbita seguita dalla stazione spaziale "Saliut 6", 100 milioni di km.

Mosca, novembre

L'uomo può abitare a lungo nello spazio, lavorando intensamente senza danni per la salute. La dimostrazione vivente di ciò sono gli astronauti sovietici Valery Riumin



e Leonid Popov, che avevano battuto il record assoluto di permanenza nello spazio (175 giorni) il 1. ottobre scorso. Particolarmente impressionante il record personale di Riumin, 40 anni, ingegnere in cibernetica, già detentore del precedente record assoluto: complessivamente ha già abitato nello spazio per 352 giorni.

Popov e Riumin avevano lasciato la Terra il 9 aprile scorso e per 6 mesi hanno vissuto e lavorato sulla "Salyut sei". La stazione orbitale lanciata dall'URSS il 29 settembre di tre anni fa è

tuttora in piena efficienza.

Per Riumin, che aveva stabilito il record precedente l'anno scorso con il connazionale Vladimir Ljakov, soggiornando sempre sulla "Salyut sei", si è trattato di una missione imprevista: a spiccare il volo da terra il 9 aprile scorso, assieme a Popov, doveva essere un altro cosmonauta che però il giorno prima si ferì accidentalmente a una gamba.

Durante le lunghe giornate sulla "Salyut sei" (in tutto 90 metri cubi di spazio) Riumin e Popov hanno lavorato moltissimo: grazie ad un forno installato a bordo e alla assenza di gravità hanno prodotto cristalli purissimi e sofisticate leghe metalliche. Hanno osservato come crescono spinaci e cipolle in as-



POPOV E RYUMIN

za di peso, hanno scatta to migliaia di fotografie della Terra, dei pianeti e degli astri. Hanno anche pedalato su una speciale bicicletta per verificare quale effetti questi sforzi avessero sul loro sistema cardiovascolare.

Ryumina e Popov sembrano ben sopportare i disturbi sul piano fisico riscontrati in assenza di gravità (diminuzione del peso, del volume cardiaco, del calcio nel sangue, ecc.).

Nessun grave problema per Ryumina e Popov nemmeno sul piano psicologico: la loro "solitudine" è stata spezzata da tre "equipaggi internazionali" che ciascuno per una settimana è vissuto con loro sulla "Salyut sei" (un ungherese, un vietnamita e un cubano sono gli stranieri che hanno avuto come ospiti).

"I voli prolungati - aveva dichiarato Ryumina al termine del suo primo lungo soggiorno extraterrestre - sono i più convenienti dal punto di vista economico e danno grossi risultati. L'uomo nei primi due, e a volte anche tre mesi di volo spaziale, accumula espe-

I due temerari



rienza, solo successivamente possiamo aspettarci da lui un effettivo rendimento. I voli prolungati inoltre sono i "mattoni" con cui si costruiscono le fondamenta delle future missioni verso altri pianeti."

In queste parole di Ryumina c'è tutta la "filosofia spaziale" dell'URSS che punta alla costruzione e al collaudo di stazioni orbitali attorno alla Terra.

Prototipo di queste future stazioni orbitali è appunto la "Salyut sei" e renderla abitabile per lunghi periodi, gli scienziati sovietici hanno messo a punto astronavi "tutto merci", i "progress", che portano rifornimenti di vario genere ai cosmonauti e poi - carichi di rifiuti - si disintegrano nell'atmosfera.

Bolide luminoso sul Ticino

Luminosità
eccezionale

Visti anche in
Svizzera int.

di SERGIO CORTESI

In seguito ad una richiesta telefonica del Dr. P. Wild dell'Università di Berna, lo scorso 11 settembre abbiamo diffuso, dai microfoni serali della R.S.I., un appello per la raccolta di testimonianze circa un bril lantissimo bolide apparso sul nostro paese nel pomeriggio del 10 settembre.

Il giorno seguente all'annuncio abbiamo cominciato a ricevere numerose segnalazioni, in generale per telefono, ma alcune anche per lettera.

E' apparso subito evidente che il bolide del 10 era stato seguito, verso le ore 20.00 del giorno dopo, da un'altra meteora assai simile ma con traiettoria esattamente opposta. Le segnalazioni riferentesi a questo se condo bolide sono molto meno numerose e precise di quelle del primo e non ci hanno permesso di determinarne, nemmeno approssimativamen te, i parametri. Altre stelle filanti e meteore meno luminose sono sta te osservate in quei giorni e probabilmente possono essere ascritte allo sciame delle Piscidi.

Il bolide del 10 settembre è stato un'apparizione veramente eccezionale per la sua luminosità (stimata - 16^m , ossia 15 volte la Luna Piena!) e quindi la sua visibilità in pieno giorno, col Sole ancora ben sopra l'orizzonte.

Esso ha attraversato silenziosamente il nostro cielo in una manciata di



Il bolide del 10 settembre 1980



Sono riportate le località di avvistamento (cerchietti) e la traiettoria (direzione da Est-Nord-Est ad Ovest-Sud-Ovest) del bolide.

Bolide luminoso sul Ticino

secondi ed è sparito, affievolendosi velocemente ma non istantaneamente, ad una quindicina di gradi sopra l'orizzonte occidentale, lasciando una scia biancastra persistente per una decina di secondi. E' interessante notare che tre testimoni indipendenti hanno creduto di udire, nello stesso istante dell'apparizione (!), un leggero fischio o sibilo ("come quello dei razzi o dei fuochi d'artificio"). Un eventuale rumore prodotto dall'entrata del bolide nell'atmosfera si sarebbe invece dovuto sentire almeno due minuti e mezzo dopo: il sibilo "udito" dai testimoni aveva quindi altra origine o era frutto di un'illusione auditiva indotta dalla similitudine ottica della meteora con un razzo; questa interpretazione è anche provata dalla distanza dei tre testimoni (Lugano, Gnosca, Sonogno) rispetto alla verticale della traiettoria.

Grazie anche a segnalazioni provenienti dalla Svizzera Interna (Toggenburgo, Lago di Costanza, Vallese) e gentilmente comunicateci dal Dr. Wild, è stato subito chiaro che l'altezza sul suolo della traiettoria non è mai scesa sotto i 50 km.; secondo l'opinione dell'astronomo di Berna, l'aerolito, dopo aver sfiorato l'alta stratosfera, ne è uscito nuovamente, sfuggendo alla gravità terrestre, circa nella regione del Monte Bianco. Tale fenomeno è stato causato in parte dalla tangenza della traiettoria e dalla curvatura della Terra, in parte anche da una specie di "rimbalzo" del bolide sugli strati più densi della stratosfera proprio sopra il Ticino.

Riassumendo e schematizzando. le caratteristiche del fenomeno sono le seguenti:

Data:	10 settembre 1980
Ora:	16h15 TMEC
Durata:	3-6 sec.
Velocità:	alcune decine di km. al sec.
Traiettoria reale:	Alta Engadina-Lodrino-Monte Rosa-Monte Bianco
Altezza:	50 - 100 km.
Magnitudine apparente:	- 16 ^m
Scia:	biancastra, persistente una decina di sec.

Possiamo aggiungere che all'Università di Berna il caso sarà studiato in modo più approfondito, in base anche a testimonianze più numerose, così che prossimamente potremo verificare, precisare e completare i dati sopra riportati che rappresentano perciò solo una prima approssimazione.

NOVEMBRE/DICEMBRE 1980

(a cura di F. Jetzer)

PIANETI:

- Mercurio: nella seconda metà di novembre e fino ai primi giorni di dicembre è visibile alla mattina. Il 19 novembre è in elongazione occidentale.
Magnitudine: -0.2. Diametro apparente: 6.8".
- Venere: visibile alla mattina, si avvicina però man mano al Sole. All'inizio di novembre è in prossimità di Giove e Saturno.
Magnitudine: -3.4. Diametro apparente: 12.0".
- Marte: visibile ancora durante il mese di novembre, per poco tempo, dopo il tramonto del Sole.
Magnitudine: +1.5. Diametro apparente: 4.5".
- Giove: visibile alla mattina nella costellazione della Vergine, in prossimità di Saturno. Il 31 dicembre si trova a solo 1° da Saturno.
Magnitudine: -1.5. Diametro apparente: 32.0".
- Saturno: visibile alla mattina; all'inizio di dicembre a partire dalle 2, e alla fine del mese a partire dall'1.
Magnitudine: +1.1. Diametro apparente: 15.0".
- Urano e Nettuno: invisibili per congiunzione con il Sole.

Meteoriti:

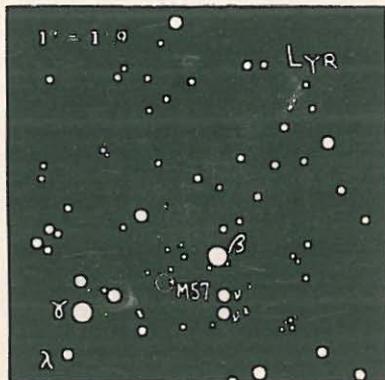
- Le Tauridi sono visibili nel corso del mese di novembre. Il radiante si trova a circa 8° a sud-ovest delle Pleiadi. Il radiante è in posizione favorevole per l'osservazione tra le 20 e le 4.
- Le Leonidi sono visibili principalmente tra il 12 e il 20 novembre. Il radiante si trova a circa 10° a nord della stella Regolo, e si trova in posizione favorevole per l'osservazione tra l'1 e le 6.
- Le Geminidi sono visibili tra il 6 e il 17 dicembre. Il radiante si trova a circa 1° a sud-ovest della stella Castore, e si trova in posizione favorevole per l'osservazione tra le 21 e le 6.30.

MERAVIGLIE DEL FIRMAMENTO
(NOVEMBRE-DICEMBRE)

A cura di G. Spinedi

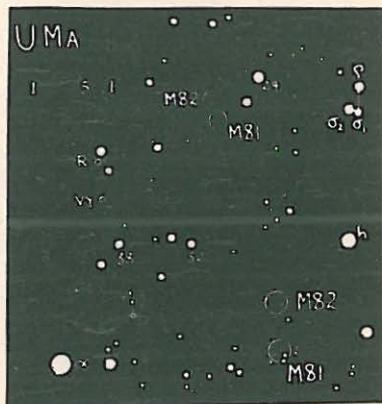
M 57 La famosa NEBULOSA ANULARE della LIRA. E' facilmente identificabile tra le stelle Beta e Gamma. Ha forma ellittica (diametro maggiore e minore, rispettivamente di 74 e 62 secondi d'arco). La sua luminosità totale è pressochè identica a quella di una stella di 9a magnitudine. Possiede un astro al centro difficilmente visibile, la cui luminosità si aggira attorno alla 14a magnitudine.

La buona visibilità o meno di M 57 dipende fortemente dalle condizioni del cielo, benchè esso sopporti assai bene forti ingrandimenti telescopici.



M 81 NEBULOSA SPIRALE si tuata in una regione celeste priva di oggetti particolarmente luminosi. E' rintracciabile sul prolungamento della curva che da Zeta URSAE MAIORIS (Mizar-Alcor) porta alla alfa della stessa costellazione (Dubhe). Ha coordinate celesti 9 h 51 m; + 69° e una magnitudine visuale di 8.1 (fotografica di 8.4). Copre un'area di 21 x 10 minuti d'arco. In un rifrattore con una apertura di 10 cm risulta evidente la forte luminosità e granulazione della

sua parte centrale. Le zone esterne sono invece chiazze e illuminate irregolarmente.

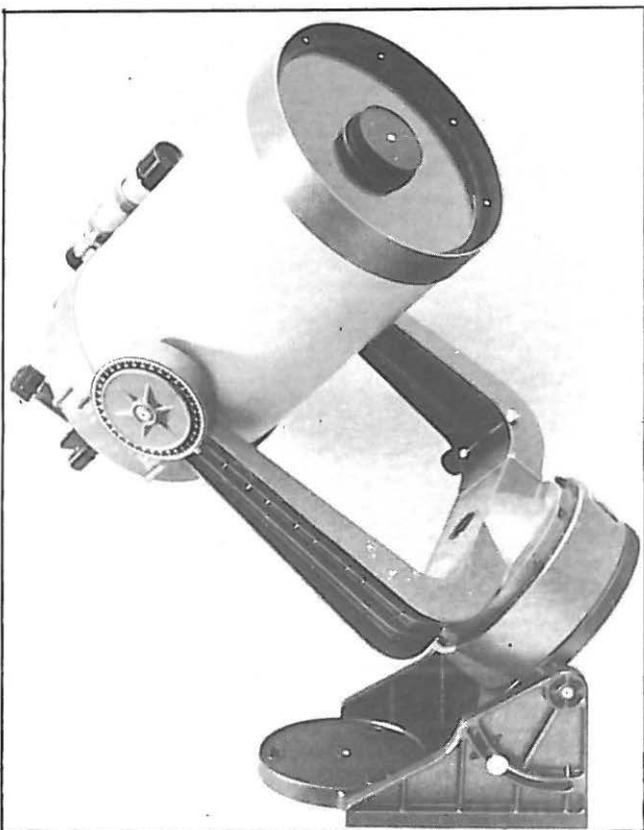


Celestron

LA GAMMA CELESTRON COMPRENDE UNA SERIE DI STRUMENTI DA 15 A 35 CM. DI APERTURA: CELESTRON 5, CELESTRON 8 E CELESTRON 14. QUESTI STRUMENTI POSSONO ESSERE UTILIZZATI SIA PER OSSERVAZIONI VISUALI CHE PER FOTOGRAFIA ASTRONOMICA.

Celestron 8

Con uno specchio di 20 cm di diametro, questo strumento è indicato anche all'astro nomo dilettante più esigente. Permette, fra le altre cose, lo studio della superficie di Marte, la suddivisione degli anelli di Saturno, l'esame delle mutevoli bande di Giove, oltre all'appassionante osservazione delle nebulose e delle galassie dell'Universo.



CELESTRON 8

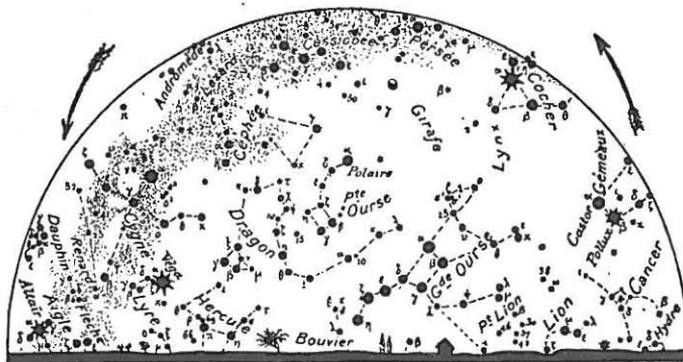


Bellinzona
Viale Stazione 17 - 11520
Telefono 092 25.23.69

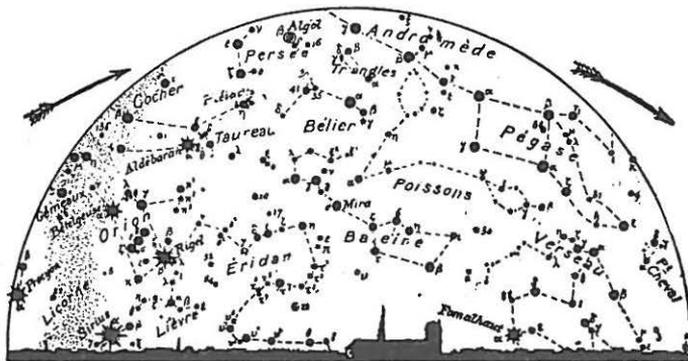
sautter
ottica

RAPPRESENTANTE ESCLUSIVO PER TICINO E MESOLCINA

Cambiamenti di indirizzo
notificare a :
S.As.T.c/o Specola Solare
6605 Locarno-Monti



N



S

Aspetto del cielo il primo dicembre alle ore 21.15
o il 16 dicembre alle ore 20.15