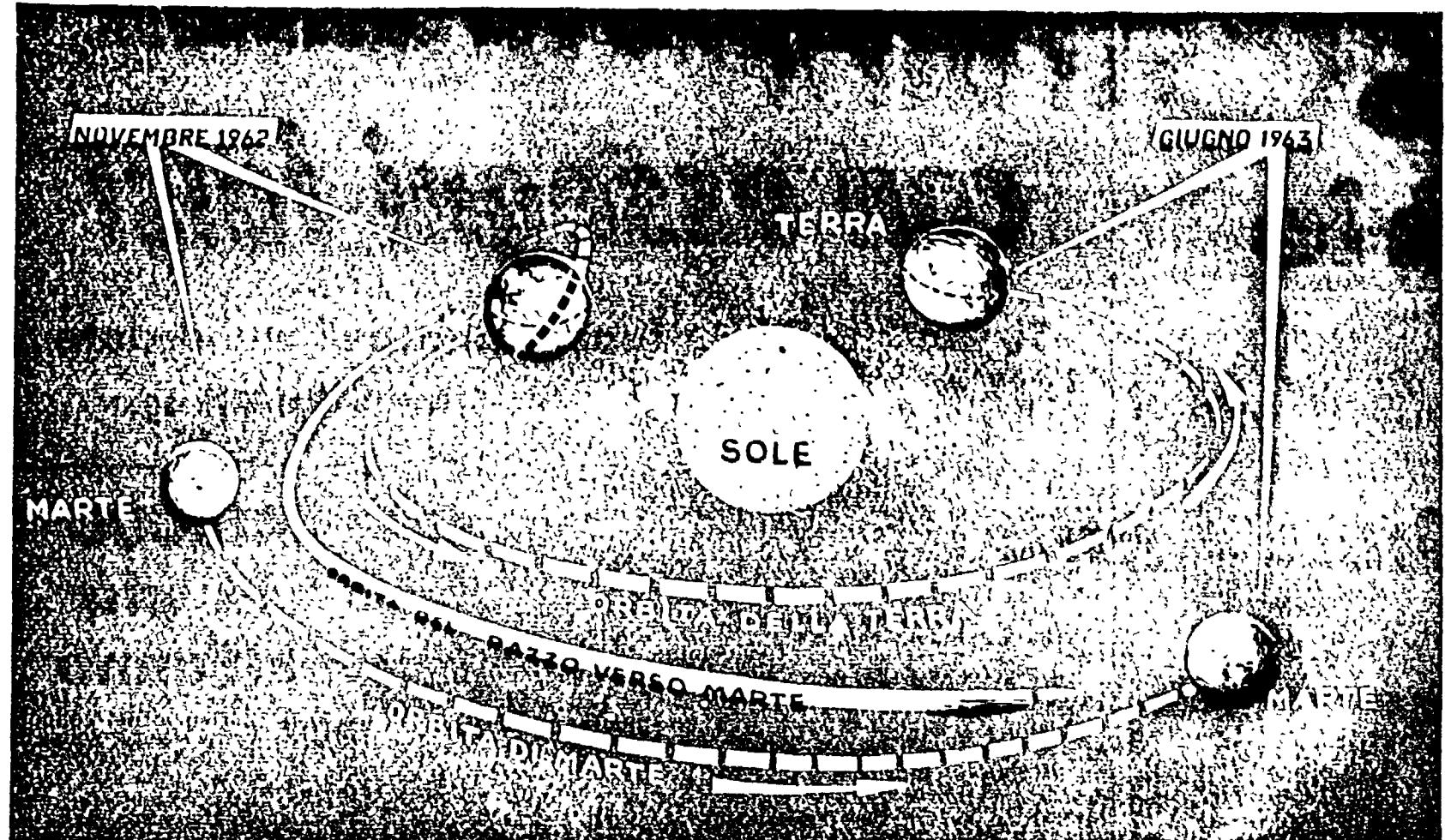


## La sonda spaziale sovietica prosegue il suo lungo viaggio nell'universo



# Marte 1: carta di identità

**Pesa circa 9 quintali (poco meno di un «Mercury» e dello «Sputnik III», più del doppio del «Venusik» e del «Lunik III») — Perchè si è atteso un anno a lanciarlo — Un nuovo passo avanti nell'esplorazione del cosmo**

Non sono molti, finora, i dati qualitativi e quantitativi sul «Marte 1», ma il primo di questi, e cioè il peso della sonda completa, merita un attento esame, e ci dice molte cose, anche con le sue scarse tre cifre.

«Marte 1» pesa circa nove quintali, e cioè poco meno di una «Mercury», poco meno dello «Sputnik III», più del doppio del «Venusik» e del «Lunik III».

Abbiamo già visto che, per portare alla velocità di fuga un corpo spaziale così pesante, e metterlo per di più su una traiettoria estremamente vicina a quella teorica precalcolata, occorre valersi di un missile vettore di grandissima potenza, e della particolare tecnica della partenza da un satellite artificiale in orbita. Vien da chiedersi, ora, perché i sovietici, che disponevano già molto tempo da missili capaci di lanciare alla velocità di fuga corpi cosmici del peso di mezza tonnellata, abbiano preferito attendere oltre un anno, impiegandolo a raddoppiare la mole della sonda cosmica, e ad adeguare a queste accrescite dimensioni i missili vettori e l'apparato di lancio (non e da escludere che il complesso costituito dalla piattaforma spaziale, dal missile acceleratore e dalla sonda pesasse 8-10 tonnellate).

La risposta, in linea di principio, è abbastanza semplice: ritorna, a tutte lettere, il motivo ormai classico della missilistica e della tecnica spaziale sovietiche e cioè che i mezzi di grande mole, all'atto pratico, sono più sicuri, più precisi, e permettono di ottenere risultati più precisi e assai più probanti.

Come tutti ricorderanno, il «Venusik» non diede buoni risultati, in quanto, ad un certo punto, il contatto radio si interruppe e non fu più possibile riprenderlo. Che cosa sia esattamente successo, non lo sappiamo mai con ogni probabilità, si verificò un guasto nelle apparecchiature radio di bordo, oppure il sistema di orientamento non

funzionò in maniera sufficientemente precisa. E' chiaro che, se in una radio trasmettente si verifica un guasto di natura elettrica in uno dei circuiti, o di natura meccanica a carico delle delicate e complesse antenne trasmettenti direzionali, la trasmissione si interrompe.

Anche nel caso, però, che la trasmettente di bordo funzioni in modo perfetto, la ricezione diventa impossibile se l'antenna trasmettente risulta orientata in modo errato, anche di un angolo apparentemente piccolo.

Le antenne dei corpi cosmonauti destinati a trasmettere dati e notizie da distanze relativamente grandi (centinaia di migliaia o addirittura milioni di chilometri) debbono necessariamente essere rigorosamente direzionali, e cioè concentrare tutta l'energia emessa in una direzione ben precisa, se così possiamo dire, «in un fascio d'onde più stretto possibile». In tal modo, anche se l'antenna della stazione ricevente si troverà a una distanza molto grande, il «segnale» che le giungerà sarà sufficientemente forte e chiaro perché la ricezione sia soddisfacente. Se, invece, l'antenna trasmettente un «fascio conico», e cioè sempre più largo, man mano che si «allontana» dall'antenna stessa, si avrà una «dispersione» dell'energia trasmessa ed il segnale di arrivo risulterà molto più debole.

D'altra parte, se la stazione del corpo cosmonauta trasmette un «fascio ristretto», la sua antenna dovrà essere orientata in maniera molto precisa verso l'antenna ricevente terrestre, in quanto, proprio perché il fascio è molto stretto, basterà un errore molto piccolo per far «passare» il fascio stesso «al di fuori» della antenna ricevente.

Si tratta, come è evidente, di due fattori antitetici: allargando il fascio, l'orientamento dell'antenna emittente del corpo cosmonauta può essere meno preciso, ma il segnale, «a pari potenza» della radio trasmettente, risulterà, in arrivo, più debole e più distorto. In questo termine, «a pari potenza», sta la chiave delle aumentate dimensioni del «Marte 1» rispetto al «Venusik»: aumentando la potenza della stazione trasmettente, è possibile migliorare essenzialmente le possibilità di riuscita dell'impresa, in quanto viene superata l'antitesi cui facevamo cenno più sopra.

E' possibile, cioè, allargare il «diametro» del fascio emesso, e renderlo leggermente «conico», senza temere che il segnale in arrivo sulla antenna terrestre sia troppo debole.

Non dimentichiamo che, quando sono in gioco distanze dell'ordine dei milioni di chilometri, basta un errore nell'orientamento piccolissimo per portare, ad una distanza così grande, errori cospicui. Un errore angolare dell'ordine del minuto primo (un sessantunesimo di grado) conduce, ad una distanza di 10.000 chilometri, ad uno scarto delle coordinate delle loro imprese



Marte come si presenterebbe se fosse visto dal suo satellite interno Phobos.

stesso scarto diviene dell'ordine dei cento metri, ad una distanza dell'ordine del milione di chilometri. Dato che la distanza Marte-Terra è dell'ordine delle decine di milioni di chilometri, un errore d'orientamento dell'ordine del minuto primo darebbe uno scarto dell'ordine dei chilometri.

Con l'aumento delle dimensioni del «Marte 1», gli specialisti sovietici hanno potuto installarvi una stazione con una potenza varie volte superiore a quella del «Venusik» ed un'antenna di maggiori dimensioni. Hanno potuto, altresì, migliorare, rendendoli più precisi e più sicuri, i dispositivi di orientamento, secondo l'esperienza ormai acquisita che sicurezza e precisione migliorano sostanzialmente con l'aumento delle dimensioni e del peso.

E' probabile che, come già è stato fatto per il «Venusik», gli specialisti sovietici pubblichino fotografie, schemi, disegni e dati di funzionamento sul «Marte 1» tra qualche tempo, quando la sonda si troverà già ad una grande distanza dalla Terra, e le apparecchiature di bordo avranno confermato di funzionare in modo soddisfacente.

In ogni caso, comunque,

anche senza essere in possesso di tutti questi dati, possiamo vedere nel «Marte 1» una conferma del metodo rigoroso con il quale procedono gli specialisti sovietici nelle loro imprese

Giorgio Bracchi

## Fotografato

in volo

Marte 1

MOSCIA 3

Gli strumenti dell'astronau-

to astrolabio della Ci-

mento, aereo, sono state prese

foto, e si è

scattata una

foto della

ciencia sovietica, ve-

re, e si è scattata una

foto della

ciencia sovietica, ve-

re, e si è scattata una

foto della

## Roccamare e Punta Ala: un «vespaio» di miliardari

# I comuni mobilitati contro le speculazioni

L'iniziativa di Grosseto per il «piano» intercomunale maremmano

Dal nostro inviato

GROSSETO, novembre. — Dopo Marina di Grosseto, la strada corre, verso nord, ad un chilometro da la costa. Il paesaggio è stupendo. Fra la strada ed il mare si estende una pineta guida fino a noi in tutto il suo splendore. Alberi altissimi, dai tronchi snelli e tondi che intorno levigati, cespugli e erbe che ricoprono il suolo sentono di sabbia, insieme che s'intravedono tra la vegetazione fino allo sbarramento improvviso, deserto, quasi selvaggio della spiaggia. Poi il mare. Gran parte di questo paesaggio appartiene al principe Strozzi. Chiavi, recentata con un reticolato di filo spinato: «Proprietà privata», avvertono i cartelli, posti ogni trecento metri.

Oltrepassata la pineta, si incontra il comune di Castiglioncello della Pescaia, una pausa edilizia nel tessuto arboreo della costa maremmana. Superato il paese, i primi arrivano la loca comparsa, meno fitti e maestosi di prima, più giovani e alti. Siamo a Riva del Sole. Un piazzale, circondato da una fila bassa di edifici, il bar-ristorante, lo spazio dei tabacchi, il supermercato, l'edicola-libreria. L'edificio postale. Oltre, ricomincia la pineta, rotta da vialette distinte. E' fortificata la cooperativa svedese Rose Decime di casette, soprattutto seminate nella ricostruzione, a due piani (cibi, vino, il piano terra) labbi e i primi sono alti, ad un solo loro gli alberi sono più giovani. Qui trascorrono le loro vacanze centinaia di stranieri. Giungono in aereo, sbucano nel terminal della NATO di Marina di Grosseto, ed il giorno stesso in cui hanno lasciato Stoccolma, possono entrare nella casetta loco assegnata dalla cooperativa a prendere il primo bagno nel Tirreno. Le casette vengono affittate anche agli italiani, ad un canone che si aggira sulle 50-60 mila lire al mese. Qui non si vedono cartelli con le scritte «proprietà privata» o «rietato l'accesso», tanto meno, sbarramenti di filo spinato.

La situazione muta di nuovo pochi chilometri a nord, a Roccamare. Centoventi ettari di pineta, una scenografia di sogno. Ma si ricava alla realtà è brusco. Un momento in cui si lascia la strada asfaltata, una sbarra di legno dipinta a losanghe bianche e nere blocca il passaggio come in tempo di guerra, e da un casello in muratura esce un aquaducto. Non è in disuso, ma il fondo è autorizzato lo stesso. Non si passa. Siamo a calpestando il sacro suolo della società Elitano Fondazioni, sede a Lussemburgo, presidente il conte fiorentino Federico Giorni. Per avere diritto di accesso, occorre poter disporre almeno di una ventina di ultioni ed acquistare un lotto di piatta sul quale costruire una villa. Finora, che i sogni hanno avuto tutto il diritto di riscatto, al punto che i direttori del Cavigli, Gavio, di Lonara, pochi industriali, le poche ville seminate nei 130 ettari sono bastate, ancora, nel verde singolare come roccia delle quali hanno preso a prestito colori. Roccamare, comuna ora mentre Punta Ala, ora a nord, un prorompente bacio, è più pieno che si stende per circa mille ettari e in pieno sviluppo, e' suddiviso in pezzi da diverse aziende.

Spaziali. Assai raramente una impresa viene ripetuta con le stesse modalità: ogni impresa costituisce un decisivo passo avanti rispetto alle precedenti. Gli inventori insieme non vengono superati, riportando l'impresa a che «le cose vanno bene» ma vengono criticati e studiati e condannati ad un superamento della situazione con mezzi più idonei, di nuova progettazione. Le «Korabl-Sputnik», ad esempio, e cioè le prime astronavi capaci di restare sulla Terra, impegnate per esperienze con animali, non furono impiegate per lanciare un astronauta, anche se la loro mole (pesavano oltre due tonnellate), il doppio delle «Mercury», lo avrebbe permesso. E questo perché in una di esse il dispositivo di orientamento non funzionò ed in un'altra funzionò male lo stesso. E' probabile che, come già è stato fatto per il «Venusik», gli specialisti sovietici pubblichino fotografie, schemi, disegni e dati di funzionamento sul «Marte 1» tra qualche tempo, quando la sonda si troverà già ad una grande distanza dalla Terra, e le apparecchiature di bordo avranno confermato di funzionare in modo soddisfacente.

Gli specialisti, attesi fino all'anno scorso ad aver appreso le «Vostok», due volte più pesanti e molto più sicure, per lanciare nel cosmo primi astronauti. Questi stessi specialisti avrebbero potuto ripetere il lancio del «Venusik», con prospettive di successo abbastanza buone, ma hanno preferito uscire di questa via, probabilmente di successo, con il quale procedono gli specialisti sovietici nelle loro imprese.

ed alcuni dell'interland che con i primi, hanno determinati rapporti economici, sociali e geografici. Dovranno essere portate a termine ricerca sulla ubicazione delle industrie, sulle attrezzature turistiche, sul movimento demografico e sociale della popolazione, sullo stato delle finanze comunali. Da queste indagini usciranno le ipotesi che saranno alla base delle scelte che il piano indicherà. Questo dovrà essere aperto a scambi di integrarsi in una pianificazione a livello regionale e nella progettazione economica nazionale. Non a somma pura e semplice degli interessi municipalisti degli enti che ne fanno parte, ma uno strumento di coordinamento, di guida, di azione, pur senza ledere l'autonomia dei singoli comuni.

## Periodo secondo

L'iniziativa del piano intercomunale presa dal comune di Grosseto, possiamo ber dire che chiude un periodo operativo secondo, dell'attività delle amministrazioni comunali della fascia maremmana: «Signori consiglieri», ha detto il sindaco di Grosseto aprendo la discussione sul bilancio di quest'anno — si è alloraato il principio di una funzione nuova degli Enti Locali, testi come centri moderni di sviluppo economico e come organi di autogoverno, nella lotta per la democratizzazione dell'ordinamento statale e per il rinnovamento delle sue strutture economiche e sociali.

Grosseto e i comuni che con essa formeranno il comitato ideale su cui agire il piano intercomunale, si muovono in questo senso per superare nei fatti la concezione che fa dell'Ente Locale l'organo al quale vengono assegnati compiti puramente amministrativi, mentre tutt'intorno la realtà si modifica ad opera di gruppi speculatori che agiscono nel loro interesse.

Gianfranco Bianchi



**FORZA  
COL  
FERRO  
- CHINA  
BISLERI  
FERRO NEL  
FERRO  
- CHINA  
BISLERI**

**FERRO  
- CHINA  
BISLERI**

dà forza, benessere, appetito; è il tonico raccomandato da cinque generazioni; è adatto a tutte le età, pure e con acqua; è poco alcolico ma soddisfa anche chi ama i liquori; in casa e bar vi dà energia ad ogni ora del giorno.

CHINA-BISLERI