

# L'atterraggio morbido del modulo di «Mars 3» segna una tappa storica sulla via del cosmo

# PER LA PRIMA VOLTA MARTE CHIAMA TERRA

Il fantastico viaggio nello spazio è durato 188 giorni - La sonda pesava 5 tonnellate e il 2 dicembre ha sganciato un modulo di discesa che si è posato dolcemente sulla faccia nascosta del pianeta - Dopo l'operazione si è inserita in orbita per fare da ponte radio con gli scienziati di Baikonour - L'annuncio solenne a Mosca - Tre giorni di video-segnali hanno fornito una eccezionale serie di dati - Poi le trasmissioni si sono bruscamente interrotte - Primi entusiastici commenti negli ambienti scientifici



Una delle foto più interessanti fra le ultime inviate dalla sonda Mariner 9 la zona (che molti pensano addirittura di origine vulcanica) e quella che sulle carte di Marte viene indicata come la Nodus Gordon II

**Dalla nostra redazione**

**MONCA 7**

Prima la Luna, poi Venere e ora Marte. La notizia è sensazionale: dopo un fantastico viaggio nel cosmo di 188 giorni, la sonda sovietica «Mars 3» è pesante quasi cinque tonnellate e si è avvicinata al 2° decimo del pianeta rosso sganciando il modulo di discesa che si è posato dolcemente sulla superficie marziana nella zona compresa tra le regioni Elictric e Phaenolis del I emisfero sud.

Completata l'operazione, la sonda ha proseguito il suo volo regolare, in orbita inclinata dal «modulo» — dove sventola una bandiera dell'Unione Sovietica — sono partiti una serie di «video-segnali» che «Mars 3» ha registrato e rilanciato a Terra. Il fantastico ponte radio è però durato solo tre giorni. Il 5 dicembre infatti i video-segnali si sono interrotti «bruscamente».

La notizia, quale che siano gli sviluppi, è sensazionale. A darcelo nel primo pomeriggio è stata la voce calma e solenne di Levitan lo speaker dei grandi occasioni che ha letto alla radio il comunicato ufficiale sull'esito della missione spaziale.

Poi la Tass e la televisione hanno informato ampiamente sui particolari del volo. Si è così appreso che l'operazione di sgancio del modulo è avvenuta in modo «autonomo» grazie ad un «sistema di astronaviazione» e ad un «calcolatore elettronico» situati a bordo della sonda.

Sono stati questi due eccezionali apparecchi che hanno stabilito i tempi di attuazione dell'impresa scegliendo il luogo migliore per l'impatto. Così una volta dato il via alla operazione il modulo si è liberato dei ganci che lo univano a «Mars 3» e con l'aiuto di un paracadute ha iniziato la discesa sul pianeta mentre la nave madre si allontanava proseguendo il volo su una traiettoria che ha una distanza minima dal suolo di 1500 chilometri.

Tutto è andato perfettamente. Il modulo è andato a posarsi dolcemente su una grande pianura dove già da alcuni giorni «Mars 2» — l'altra sonda sovietica tuttora in orbita — aveva lanciato gli emblemi dell'URSS. Ma questa volta è scendete sul pianeta non è stato un semplice contenitore ma una vera e propria stazione automatica. Gli scienziati contemplanza, osservati, contenitori, un robot del tipo Lunachod ma capace di muoversi autonomamente secondo un programma stabilito in loco da un cervello elettronico.

Si è messo infatti subito al lavoro calcolando i tempi del programma di «Mars 3» che una volta giunta nella zona di ricezione radio ha cominciato a registrare i segnali che giungevano dalla superficie marziana. Contemporaneamente a terra, nella base di comando di Baikonour (Kasakstan) i tecnici erano in attesa delle prime «risposte». Al l'improvviso dagli apparecchi collegati con la sonda «Mars 3» sono giunti i «video-segnali» che hanno confermato pienamente il successo dell'intera missione.

Si è così andati avanti per tre giorni sfruttando il fantastico ponte radio e ricevendo dati e informazioni preziose sulle caratteristiche del suolo marziano. Poi come abbiamo detto l'interruzione del 5 dicembre.

I fatti ufficiali sovietici l'hanno definita «brusca interruzione» ma in qualche ambiente si è rilevato che si è trattato di una «mistificosa» interruzione.

Si torna quindi nel campo di indagine perché i motivi che possono dare addito ad una serie di supposizioni non mancano.

In particolare si fa notare che il ponte radio era riuscito perfettamente e che i collegamenti «più o meno perfetti» erano avvenuti regolarmente e senza problemi per un periodo di tempo che dal punto di vista tecnico può essere considerato notevole.

Quando la notizia è arrivata in seguito a qualche latitanza continua perché è possibile — si dice a Mosca — che le apparecchiature possano aver subito dopo le prime trasmissioni qualcosa di diverso dalle «normali».

Secondo altre fonti il guasto potrebbe essere verificato non tanto nelle apparecchiature del modulo quanto nei sistemi radio-trasmissivi della sonda che potrebbero essere stati danneggiati durante il volo orbitale. Tale ipotesi potrebbe essere avvalorata dal fatto che nell'atmosfera marziana sono ancora presenti tempeste di sabbia delle quali si è molto parlato nei giorni scorsi.

Se tutto ciò risponde a verità si troveremo di fronte al modulo che continua a tra-

**Il pianeta in cifre**

**L'identikit che va ancora completato**

I dati certi sono pochi - Dall'inganno dei canali alle prime foto dai satelliti

**MONCA 7**

Il pianeta in cifre — ma qui in campo sono sostenitori delle forme di vita su Marte — potrebbe essere quella di una rotazione del modulo provocata da qualche «mazzetta» o «incrostazione» dallo stato aggeggiato. Realtà o fantascienza? E anche questa una ipotesi che circola stasera a Mosca e che noi cronisti di una impresa affascinante riportiamo senza commenti.

Certo è che questa «brusca» e «mistificosa» interruzione verificata nel corso delle trasmissioni ha lasciato tutti col fiato sospeso e non è escluso che nelle prossime ore su questo problema si concentrino i commenti e le dichiarazioni dei più noti osservatori scientifici.

Intanto come abbiamo detto le missioni «Mars 2» e «Mars 3» proseguono regolarmente dimostrando senza mezzi termini che la via delle stelle si è allungata notevolmente e che si aprono nuovi e grandi orizzonti.

«Questa prestigiosa realizzazione della cosmonautica sovietica — ha rilevato stasera la Tass commentando la discesa su Marte — offre ampie prospettive allo studio dei pianeti del sistema solare con l'aiuto di apparecchi automatici».

E vero infatti che le trasmissioni da Marte assumono oggi un valore eccezionale per tutto il campo della radiofonia e dei collegamenti extra terrestri perché è la prima volta che l'uomo riesce a stabilire un contatto con un emittente situata in un pianeta che si trova a milioni e milioni di chilometri di distanza. Ci si avvia quindi verso una nuova tappa della conquista del cosmo perché dopo i successi ottenuti sulla Luna — dopo le spedizioni verso Venere (tre e difficili dall'alta temperatura) Marte e il punto più interessante del sistema solare.

**Carlo Benedetti**

**I pianeti e l'origine della vita**

**Una caccia ai segreti dell'universo**

Le ricerche su Marte possono rispondere ai quesiti che gli scienziati si pongono da sempre

**MONCA 7**

Marte — il più popolare dei pianeti dopo la Terra — può rispondere alla domanda sull'origine della vita? Se noi trovassimo della materia vivente anche su Marte ciò renderebbe possibile l'ipotesi di una «generalizzazione» in tal caso si potrebbero costruire con maggiore fondatezza ipotesi sulla diffusione della vita razionale nell'Universo e sulla probabilità di un incontro con essa. E questo rappresenta forse una delle prospettive più affascinanti nella vita dell'umanità.

Queste le dichiarazioni del professor Vestij Moroz fatte durante l'intervista concessa nei giorni scorsi al quotidiano «Izvestia».

Non è escluso ritiene lo scienziato che la situazione su Marte in tempi ancora recenti fosse diversa. Per esempio si pensa che le calotte polari di Marte siano costituite fondamentalmente di ghiaccio secco (anidride carbonica solida) con aggiunta di qualche ghiaccio d'acqua. Se si suppone che in passato le condizioni delle temperature su questo pianeta siano state più miti allora le calotte polari dovevano o ridursi o scomparire del tutto e nella atmosfera si troverebbe una quantità notevole di vapore acqueo e di gas carbonico e di idrogeno.

Può risultare che periodi caldi della durata dell'anno (sic) di Marte e il contenuto in ossigeno di quest'atmosfera si sarebbero aumentati. Significa che si possono essere per noi fatti revoli allo sviluppo della vita.

Prof. Mukhin direttore del laboratorio di ecologia dell'Istituto di ricerche spaziali ha dichiarato nei giorni scorsi:

«Nella fase attuale delle esplorazioni su Marte non si pone il problema di esperimenti biologici diretti. È questo un compito troppo complesso per poterlo risolvere di getto. Questo è affare di futuro».

Non sono ad ogni modo i pianeti del sistema solare a essere la via della vita. Anzi, molto lo scienziato. Lo studio della vita dell'Universo è un altro problema in altre condizioni può offrire in chiave per la soluzione di questo problema il studio di organismi che vivono in ambienti estremi. Anche da testimonianza indiretta della possibilità dell'esistenza della vita su Marte.

Non si deve dimenticare la capacità dei sistemi viventi di adattarsi alle condizioni estreme — ha detto Mukhin. Sulla Terra non vi è in pratica nessun luogo sterile. Ne giacchi dell'Antartide e nelle sabbie del Sahara nella profondità dell'oceano e sulla cima dell'Everest — ovunque è presente un qualsiasi organismo vivente il più semplice».

Su Marte vi è poco ossigeno. Ma nelle condizioni terrestri si mantengono i cosiddetti microrganismi anaerobici che vivono benissimo senza di esso e vi sono per lo meno di milioni che muoiono in presenza di questo gas «avvelenante». I microrganismi possono vivere persino in scabbia atomica.

Secondo Kiril Iljinski per quanto lontano nello spazio potranno essere fatti i veicoli di ricerca e l'obiettivo principale di tali esperimenti sarà sempre rivolto sul nostro pianeta.

In particolare l'espansione di Marte può aprire luce sull'origine dei grandi organismi viventi. I grandi organismi sono stati in parte prodotti dal punto di vista topografico. Il rilievo di Marte è stato «sculptato» negli ultimi anni con i processi della radiazione in terra e con l'aiuto dello stato interplanetario di passaggio del tipo Mariner.



I famosi canali di Marte, come furono disegnati da Schiaparelli nel 1882

La distanza di Marte dalla Terra va da un minimo di 55,8 milioni di chilometri ad un massimo di 399 milioni. L'anno del Pianeta rosso è di 686 giorni, mentre il giorno sempre rapportato al nostro tempo dura esattamente 24 ore e 37 minuti. La sua distanza dal Sole è di 228 milioni di chilometri.

E veniamo alle dimensioni di Marte rapportate a quelle del nostro pianeta. Il raggio è di circa metà di quello terrestre, ossia 0,53 volte quello della Terra. Le condizioni di temperatura sulla superficie sono di 0,38 o al massimo di 0,42 volte quelle terrestri. La temperatura media è di 60 gradi sotto lo zero, mentre quella media terrestre è di 15 sopra lo zero.

La gravitazione e per così dire ancora materia di esplorazione (molto dati potranno venire proprio dalle trasmissioni di «Mars 3» tuttavia giustamente può essere descritto come una miscela molto tenue di azoto argon e anidride carbonica.

Marte ha due satelliti: uno è un pianeta di 10 mila chilometri di diametro Phobos, l'altro è un pianeta di 22 mila chilometri di diametro Deimos. Per la prima volta avvistati da un monaco italiano padre Secchi e quindi studiati e descritti da Schiaparelli. Sono stati un fenomeno che ha fatto impazzire generazioni di studiosi e supporre addirittura una «civiltà» sviluppata su Marte. Tanto rumore per nulla, da diversi anni prima ancora che si sviluppasse i voli extra terrestri venne ipotizzato che i canali altro non fossero che fenomeni ottici. Le prime foto inviate dalle sonde confermarono l'assoluta inesistenza del fatto.

## I cervelli elettronici hanno guidato lo sbarco

Le grandi notizie era stato detto, nell'attesa di qualche giorno, ma non fu mancato di entusiasmare il mondo dei tecnici ed il pubblico di tutti i paesi. Per la prima volta un oggetto umano è stato lanciato dalla Terra in un'orbita intorno al pianeta rosso. Il modulo di discesa è stato lanciato in un'orbita intorno al pianeta rosso. Il modulo di discesa è stato lanciato in un'orbita intorno al pianeta rosso. Il modulo di discesa è stato lanciato in un'orbita intorno al pianeta rosso.

## Enorme difficoltà

Il successo di «Mars 3» è stato un punto di partenza per un'impresa di enorme difficoltà. L'impresa è stata complessa e ha richiesto un alto grado di precisione. Le difficoltà sono state superate grazie all'uso di cervelli elettronici che hanno guidato lo sbarco.

## Messe di dati scientifici

Le missioni «Mars 2» e «Mars 3» hanno fornito una serie di dati scientifici preziosi. I dati sono stati raccolti e trasmessi a Terra, fornendo informazioni sulla superficie marziana e sull'atmosfera.

## DAL SOVIETICO MARTE-1 ALL'AMERICANO MARINER-9

## I PRECEDENTI VOLI DI ESPLORAZIONE

**1 novembre 1962** — I sovietici aprono la strada alla conquista del pianeta rosso con la sonda Mariner 1. La sonda è lanciata in un'orbita intorno al pianeta rosso. Il modulo di discesa è stato lanciato in un'orbita intorno al pianeta rosso.

**29 novembre 1964** — Gli americani lanciano il Mariner 4 dal punto di partenza della sonda Mariner 1. La sonda è lanciata in un'orbita intorno al pianeta rosso. Il modulo di discesa è stato lanciato in un'orbita intorno al pianeta rosso.

**30 novembre 1964** — Gli scienziati sovietici lanciano immediatamente la sonda Mariner 2. La sonda è lanciata in un'orbita intorno al pianeta rosso. Il modulo di discesa è stato lanciato in un'orbita intorno al pianeta rosso.

**24 febbraio 1969** — Da Capo Kennedy gli americani lanciano la sonda Mariner 6 dal punto di partenza della sonda Mariner 4. La sonda è lanciata in un'orbita intorno al pianeta rosso. Il modulo di discesa è stato lanciato in un'orbita intorno al pianeta rosso.

**19 maggio 1971** — Parte la sonda Mariner 7 dal punto di partenza della sonda Mariner 6. La sonda è lanciata in un'orbita intorno al pianeta rosso. Il modulo di discesa è stato lanciato in un'orbita intorno al pianeta rosso.

**30 maggio 1971** — Gli americani lanciano Mariner 9 che entrerà in orbita intorno al pianeta rosso il 21 novembre. La sonda è lanciata in un'orbita intorno al pianeta rosso. Il modulo di discesa è stato lanciato in un'orbita intorno al pianeta rosso.

## Il mondo delle grandi tempeste

La tempesta di sabbia che si è formata sulla superficie di Marte è stata osservata dalle sonde Mariner 6 e Mariner 7. La tempesta è stata osservata dalle sonde Mariner 6 e Mariner 7. La tempesta è stata osservata dalle sonde Mariner 6 e Mariner 7.

## Il Premio Qualità Italia 1971 ai «Pennelli Cinghiale»

Il premio Qualità Italia 1971 è stato assegnato ai «Pennelli Cinghiale» per la loro alta qualità e durata. Il premio è stato assegnato ai «Pennelli Cinghiale» per la loro alta qualità e durata. Il premio è stato assegnato ai «Pennelli Cinghiale» per la loro alta qualità e durata.



Nel salone d'onore della Camera di Commercio di Milano si è svolta la consegna dei premi Qualità Italia 1971. Suo Ecc. il Sen. Giuseppe Pella ha consegnato al Cav. Alfredo Baldino, l'ambito riconoscimento decretato dai consumatori ai «Pennelli Cinghiale» classificati come la migliore in assoluto fra tutte le marche di pennelli operanti sul mercato