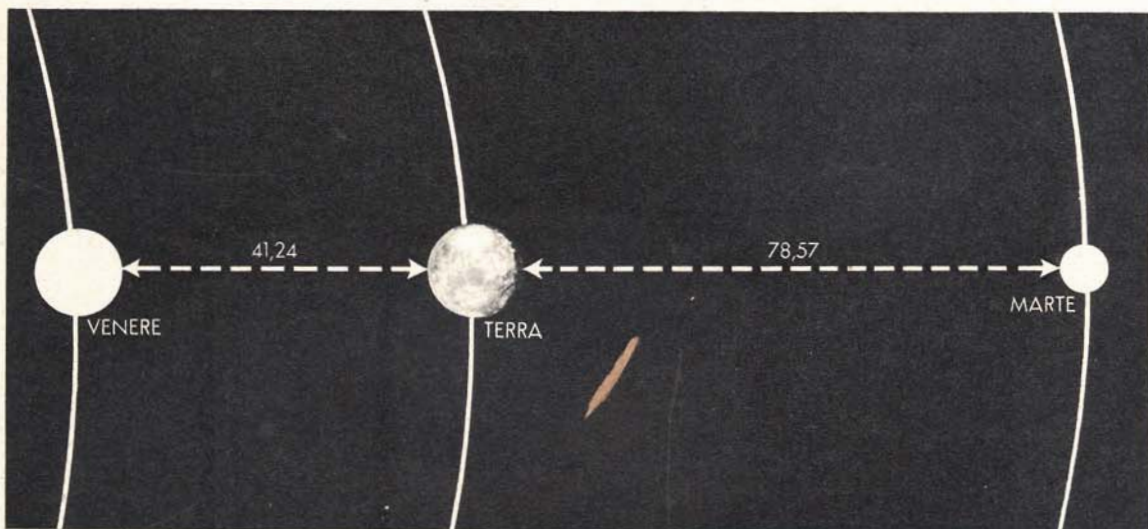


QUI SONO INDICATE LE DISTANZE DAL SOLE DEI PIANETI PIÙ VICINI, IN MILIONI DI CHILOMETRI

IL MESE DELLE MERAVIGLIE SPAZIALI

Un russo vi spiega l'Operazione Venere

di NICOLAI VARVAROV



VENERE E MARTE sono i pianeti più vicini alla Terra (nel grafico, le distanze sono indicate in milioni di chilometri). Dei due, il primo ha dimensioni quasi eguali al globo su cui viviamo, e quindi una analoga forza di gravità e una densità atmosferica più o meno simile alla nostra. Il pianeta descrive la sua orbita intorno al Sole in 225 giorni. Gli scienziati lo definiscono « un gemello della Terra ». Per effetto della combinazione del suo moto con quello del nostro globo, è il pianeta che si accosta maggiormente alla Terra.

Mosca, febbraio

Nel girotondo del sistema solare, l'orbita della Terra intorno al Sole si trova tra quelle di Venere e Marte, i due pianeti a noi più vicini. Nei periodi delle grandi opposizioni, Marte si avvicina alla Terra fino alla distanza minima di 56 milioni di chilometri, poi se ne allontana fino a raggiungere 400 milioni di chilometri. La distanza fra la Terra e Venere è compresa tra un minimo di 39 milioni e un massimo di 258 milioni di chilometri. Per ridurre la durata del volo la rotta deve seguire il percorso più breve. Ma i calcoli dimostrano che per realizzare ciò occorre una quantità di combustibile che è impossibile sistemare su una nave cosmica. Di qui la necessità di scegliere altri percorsi. Tra questi presenta il maggior interesse, dal punto di vista del consumo d'energia, la traiettoria semi-ellittica.

Il viaggio interplanetario si svolge in tre fasi. La prima è costituita dalla partenza, dal distacco della nave cosmica dalla Terra e dall'accelerazione fino a raggiungere la velocità necessaria. Dura, in tutto, qualche decina di minuti. Poi il motore viene spento e ha inizio la seconda fase. Per circa il 99 per cento del percorso la nave cosmica viaggia per inerzia. Come gli antichi navigatori, con la sola spinta della forza del vento, coprivano enormi distanze sui velieri, i futuri astronauti sfrutteranno l'attrazione potente del Sole. Dopo l'ingresso dell'astronave nella zona in cui la forza d'attrazione del pianeta cui è diretta diventa superiore all'attrazione solare, per la nave cosmica comincia la terza fase. Essa ha inizio appena vengono accesi i motori per mezzo dei quali si attua la discesa frenata della macchi-



DENSE NUBI GASSOSE ricoprono la superficie di Venere, ma non si tratterebbe di vapore acqueo. Secondo le più recenti rilevazioni, non si è trovata traccia in esse d'acqua né d'ossigeno; l'unico gas presente in grandi quantità è l'anidride carbonica.

na spaziale sulla superficie del corpo celeste. Tale fase del volo può durare da qualche decina di minuti a qualche ora.

I voli interplanetari su traiettorie semi-ellittiche assomigliano allo sparo su un obiettivo spostantesi a grande rapidità con un cannone installato su una piazzuola pure in rapido movimento. Il minimo errore potrebbe determinare una deviazione tale dalla rotta da portare l'astronave a molti milioni di chilometri dal pianeta cui è destinata. È perfettamente comprensibile come, a una distanza tanto grande, sia impossibile raggiungere la precisione necessaria a simile volo. Bisogna, quindi, correggere la rotta. Ciò può essere ottenuto soltanto quando sull'astronave si abbiano impianti di potenza e motori a razzo con relative scorte di carburante, e quando si ottenga un



La luce del sole appare su quel pianeta più intensa che non sulla Terra, ma la coltre di nubi assorbe gran parte del calore e mitiga in modo notevole la temperatura. Secondo i calcoli di alcuni scienziati, essa dovrebbe variare tra i 40 e i 60 centigradi.

rigoroso orientamento del veicolo durante il suo movimento. Se si tiene conto che le orbite del movimento della Terra e dei pianeti non si trovano sullo stesso piano, si comprende quanto venga ulteriormente complicato il comando dell'astronave.

Una delle caratteristiche dei voli interplanetari consiste nel fatto che il momento della partenza dalla Terra non può essere scelto arbitrariamente. I pianeti si spostano continuamente intorno al Sole con enorme velocità. La Terra si muove a trenta chilometri al secondo, Venere a trentaquattro, Marte a ventiquattro. A causa delle differenti velocità e delle diverse distanze dal Sole, cambia anche la disposizione reciproca dei pianeti nello spazio, per cui i viaggi possono avvenire soltanto in momenti rigorosamente determinati. Il mini-

mo errore di calcolo può portare a conseguenze tragiche. Può accadere che l'astronave non solo non finisca sul pianeta di destinazione, ma nemmeno torni alla Terra: sarebbe condannata a vagare eternamente nello spazio.

La forma degli apparecchi volanti cosmici è determinata dalle condizioni dello spazio da attraversare. Le navi cosmiche che devono passare in mezzo all'atmosfera della Terra e dei pianeti devono aver forme aerodinamiche e possedere delle ali, come gli aeroplani supersonici. Invece nello spazio interplanetario non esiste aria e, di conseguenza, non si ha resistenza a un corpo in movimento. Perciò le forme delle astronavi possono essere le più diverse. La maggioranza dei costruttori preferisce, evidentemente, una struttura per la quale debba essere consumata la minima quan-

tità di materiale, si abbia la resistenza necessaria e si ottenga il massimo volume per installarvi il combustibile e gli strumenti scientifici. La sfera è il corpo che, a eguale volume, ha la superficie minore. Il suo rivestimento richiede la minima quantità di materiale: è, quindi, la forma più semplice e conveniente. Sono possibili viaggi interplanetari da parte degli uomini, sia pure verso i pianeti più vicini? Noi diciamo di sì. Tali viaggi sono attuabili, e la via verso di essi è aperta da satelliti artificiali attorno alla Terra e ai pianeti, attrezzati come basi intermedie: le navi interplanetarie attraccheranno a queste basi ruotanti intorno ai corpi celesti e si approvvigioneranno di carburante e viveri. Poi spiccheranno la seconda parte del volo fino a Venere o a Marte.

Il giorno e la notte si alternano su Venere in periodi di circa ventiquattro ore. Enormi foreste vergini e montagne alte fino a ottanta chilometri ricoprono la sua superficie. Ogni giorno si scatenano violente bufere, con tempeste di pioggia e fulmini.

Il giorno e la notte si alternano su Venere in periodi di circa ventiquattro ore. Enormi foreste vergini e montagne alte fino a ottanta chilometri ricoprono la sua superficie. Ogni giorno si scatenano violente bufere, con tempeste di pioggia e fulmini.

Sono possibili viaggi interplanetari da parte degli uomini, sia pure verso i pianeti più vicini? Noi diciamo di sì. Tali viaggi sono attuabili, e la via verso di essi è aperta da satelliti artificiali attorno alla Terra e ai pianeti, attrezzati come basi intermedie: le navi interplanetarie attraccheranno a queste basi ruotanti intorno ai corpi celesti e si approvvigioneranno di carburante e viveri. Poi spiccheranno la seconda parte del volo fino a Venere o a Marte.

Nicolai Varvarov

Ho sentito UN RANTOLO nello spazio



I FRATELLI Gian Battista e Achille Judica mostrano il nastro magnetico sul quale è stata registrata la serie dei segnali captati il 2 febbraio scorso dalla loro stazione radio, e il comunicato diramato alla stampa. I due giovani sono studenti: il primo frequenta la facoltà di lettere, mentre l'altro è laureando in medicina all'Università di Torino.

Torino, febbraio

La sera del 9 febbraio, entrando in una piccola stanza al settimo piano d'un palazzo del centro di Torino, sono stato colto da un attimo di profonda angoscia. All'improvviso, mentre osservavo gli impianti di una stazione radioricevente, ho udito un rantolo soffocato. Mi sono voltato di colpo, rabbrivendo. « Qui muore un uomo! », è stato il primo pensiero agghiacciante. Poi ho visto una bobina magnetica che girava: era la registrazione dei segnali emessi dallo *Sputnik VII*.

La registrazione era stata effettuata dai fratelli Achille e Gian Battista Judica, titolari della stazione privata I 1 - TCH. I due ragazzi erano già noti per avere, primi in Europa, udito il richiamo del *Baby moon*, la piccola luna. Il 2 febbraio erano all'ascolto sulla fre-

quenza di 19.989 megahertz quando all'improvviso avvertirono il battito d'un cuore umano e un respiro affannoso. Avevano inserito come sempre il magnetofono, si fecero ancora più attenti. Alle 22.14, dagli spazi lontani il suono si ripeté, angoscioso. Poi scomparve e non fu più riudito.

Quasi alla stessa ora gli apparecchi riceventi dell'Osservatorio Astronomico di Bochum, in Germania, avevano raccolto con una certa chiarezza brani di messaggi radio in lingua russa, mescolati a segnali Morse e ad altri rumori indecifrabili. Anche a El Paso, nel Texas, il professore universitario John M. Sharp captò, nella stessa giornata, il battito d'un cuore umano nello spazio.

Che cosa rappresentava il segnale misterio-



LA STAZIONE RADIO è situata al settimo piano d'un palazzo di via Accademia Albertina, a Torino. A circa 300 metri sul livello del mare, è isolata dagli altri caseggiati che potrebbero arrecare disturbi nelle trasmissioni e negli ascolti. La sezione ricevente è costituita da un apparecchio americano del tipo HRO, adatto alle lunghezze d'onda particolari dei satelliti lanciati nello spazio.

so? Mosca tacque per due giorni. Sabato 4 febbraio, nel tardo pomeriggio, emise un comunicato di venti righe, il più breve di tutta l'attività spaziale sovietica; era stato lanciato lo *Sputnik VII*, di sei tonnellate. Non si davano altri ragguagli. Una cortina di silenzio calò sulla marcia nello spazio dello strano veicolo che, a intervalli, veniva sentito in Germania, in Italia, negli Stati Uniti e persino avvistato in Scozia e in Danimarca.

Il nastro magnetico è stato portato alla Scuola cardiocirurgica dell'Università di Torino, per un esame dal punto di vista biofisiologico. Il fonocardiografo ha dato il tracciato del rumore cardiaco, che appare di durata e di frequenza leggermente aumentata rispetto alla normale. L'ascolto dei suoni cap-



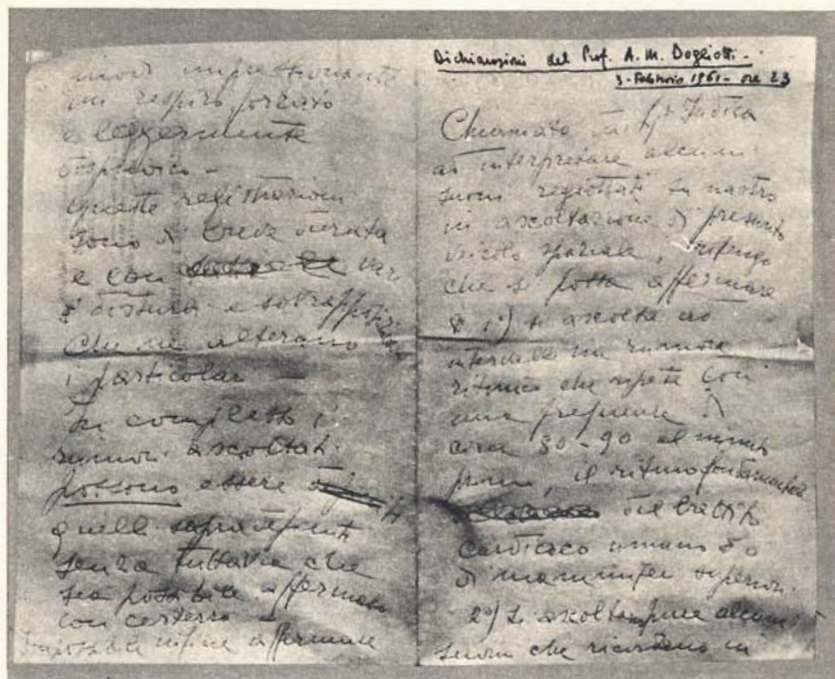
Composto da dieci tubi elettronici, l'apparato è fornito di perfezionatissimi strumenti di controllo, che permettono di determinare e classificare le varie emissioni. Questa stazione fu la prima in Europa a captare, il 5 ottobre 1957, il segnale lanciato dallo «Sputnik I». È collegata costantemente ad un magnetofono, che ha registrato tutte le trasmissioni dei satelliti americani e russi.

tati nella notte è impressionante. Dopo una modulazione rapida e vibrante (il segnale di base del satellite), all'improvviso si ode un rumore metallico cadenzato, come il ticchettio di una sveglia nel silenzio d'una stanza. Il suono è netto, crudo, acuto. Poi ritorna il segnale di base dello *Sputnik* (*pi-pu, pi-pu, pi-pu*), seguito da scariche elettriche di trasmissione, da alcuni rumori di manovra (leve o maniglie?) e, subito dopo, di colpo, dall'angosciantente respiro che sembra emesso da un essere umano.

Si odono distintamente, per circa dieci secondi, tre espirazioni lamentose e lunghe, come di un uomo che stia per soffocare. Esse coprono tutti gli altri rumori e provocano un profondo sgomento. Pare di avere accanto la

creatura che le emette e che evidentemente soffre, sembra di poterla toccare, distante pochi centimetri e non centinaia di chilometri, nella gelida immensità dello spazio. Il respiro affannoso ritorna ancora una volta, agghiacciante: una lunga inspirazione, il rantolo d'un uomo che muore e cerca aria. Insieme ad esso, nitidissimo si ode un filo di voce.

L'emozione non è ancora superata che immediatamente, con tono assai alto, si sente in primo piano il palpito d'un cuore sconosciuto. Il ritmo è accelerato, *tu-tum, tu-tum, tu-tum*, una pompa che si comprime e si dilata con la cadenza di due martelli che picchino una lastra sorda di piombo. Il battito misterioso dura qualche minuto, nitido, pieno d'angoscia: *tu-tum, tu-tum, tu-tum, tu-tum*. Poi scompare.



IL PROFESSOR ACHILLE MARIO DOGLIOTTI, direttore della clinica chirurgica dell'Università di Torino, ha dichiarato: «Si ascoltano alcuni suoni che ricordano in modo impressionante un respiro forzato e leggermente dispnoico. Un altro rumore ripete, con una frequenza di circa 80-90 al minuto, il ritmo fondamentale del battito cardiaco umano o di mammiferi superiori».



LE ANTENNE sono poste su un ampio terrazzo. Quella per l'ascolto dei satelliti è costituita da due elementi, che costantemente ruotano sul proprio asse per localizzare la provenienza delle onde. Ha un'apertura di due metri ed è mantenuta sotto costante controllo, per la giusta posizione, da un apparecchio televisivo che trasmette le immagini ai due radioamatori all'opera nella loro stazione.

Quale segreto si nasconde dietro queste voci nello spazio? Il professor Achille Mario Dogliotti, direttore della clinica chirurgica dell'Università di Torino, ha ammesso che i suoni « ricordano in modo impressionante un respiro forzato e leggermente dispnoico »; e il professor Enrico Benassi, direttore dell'Istituto di radiologia, ha dichiarato che le respirazioni non sembrano quelle d'un animale, sia pure antropoide. La serietà dei due fratelli Judica è fuori discussione. Mosca, d'altra parte, prima ha taciuto, poi negato. Sembra certo che uomini russi siano già stati lanciati nello spazio, a diverse riprese. Nessuno di essi è tornato sulla terra. Quel rantolo angoscioso era forse l'estremo anelito di un astronauta senza nome?

R. L.



LA COPERTINA - Claudia Cardinale è l'attrice che i registi italiani della *nouvelle vague* preferiscono: Bolognini le ha fatto interpretare « Il bell'Antonio », Maselli « I delfini », Zurlini « La ragazza con la valigia », Provenzale « Il vento del sud ». In pochissimi anni, la sua freschezza e la sua spontaneità, non meno della sua bellezza, le hanno fatto bruciare le tappe. (Fotografia di Mario De Biasi)

EPOCA

SETTIMANALE POLITICO DI GRANDE INFORMAZIONE

EDITORE ARNOLDO MONDADORI

DIRETTORE NANDO SAMPIETRO

SOMMARIO

3 LETTERE AL DIRETTORE

ITALIA DOMANDA

- 5 LA STORIA MERAVIGLIOSA DI CARRÀ OTTANTENNE di Raffaele Carrieri
- 6 LEGITTIMO MA SCONSIGLIABILE IL MATRIMONIO FRA GIOVANISSIMI di Francesco Alberoni, Giacomo Perico S. J.
- 6 MAGGIOR SICUREZZA CON LA GUIDA VELOCE? di F. Aimone Jelmoni
- 7 È DIFFICILE DIVENTARE DOPPIATORI DEL CINEMA di Appio Claudio Rocchi
- 7 NON È PRECLUSA ALLE DONNE LA CARRIERA DIPLOMATICA di Michele La Torre
- 7 LE MOLTE CAUSE CHE DETERMINANO LA CANIZIE di Piera De Pedrini
- 9 COME È STATA POSTA LA STELLA SULLA MOLE ANTONELLIANA di Giulio Scaroina
- 9 IL PETROLIO SI È FORMATO DA PICCOLI ESSERI ORGANICI di Giovanni Fortunato
- 9 IL MAL DI TESTA DELLA DOMENICA di Clemente Catalano-Nobili

L'ITALIA ALLO SPECCHIO

- 21 INNOCENTISTI E COLPEVOLISTI di Domenico Bartoli

MEMORIA DELL'EPOCA

- 22 L'ALTO ADIGE ALLA CAMERA di Ricciardetto

- 39 L'AUTOMOBILE, QUESTA SCONOSCIUTA (I) di Giorgio Gregori

IL MONDO DI OGGI

- 13 EPOCA DIARIO
- 18 LE NOTIZIE
- 24 IO LI PORTAVO ALLA MORTE di Adolf Eichmann
- 32 CARNELUTTI, IL TERRIBILE VECCHIO CON LA TOGA di Giorgio Vecchietti
- 36 ECCO CHE COSA AVREBBE DETTO BARBARO di Lino Rizzi
- 60 LUMUMBA, LA VENDETTA NERA
- 64 L'ESTATE INFEDELE di Aldo Falivena

IL MONDO DI IERI

- 70 HO RAPITO UN « SIGNORE » di Salvatore Giuliano

IL CINEMA

- 52 MARLON SI RIBELLA PER TARITA
- 68 AKIKO SPOSA IL BULLO

LA SCIENZA E LA TECNICA

- 10 I MISTERI DELL'EGLISSE di Ricciotti Lazzero
- 54 UN RUSSO VI SPIEGA L'OPERAZIONE VENERE di Nicolai Varvarov
- 56 HO SENTITO UN RANTOLO NELLO SPAZIO di R. L.
- 58 PROSCIUTTO IN VOLO A OTTOMILA ALL'ORA

QUESTA NOSTRA EPOCA

- 76 L'AMARA DOMENICA DEI NOSTRI MINATORI di Filippo Sacchi
- 77 RAFFAELE: UN FEDERALE CHE NON VUOLE FASTIDI di Roberto De Monticelli
- 78 LA FAMIGLIA NUMEROSA DEI REALISTI LIRICI di Geno Pampaloni
- 79 NOTIZIARIO di c. d. c.
- 81 LE FESTE PROVINCIALI DEL PITTORE FILIPPINI di Raffaele Carrieri
- 82 UN'ALLEGRA SERATA CON PERGOLESI E ROSSINI di Giulio Confalonieri
- 83 IL MARITO TRADITO CHIAMÒ LA POLIZIA di Arturo Orvieto
- 84 RADIO E TV: I PROGRAMMI DELLA SETTIMANA
- 85 5 MINUTI D'INTERVALLO
- 86 NOTIZIE DAL MONDO del postino
- 86 TUTTO IL MONDO RIDE



EICHMANN SI CONFESSA

In un documento impressionante l'uomo che ha condotto alla morte milioni di ebrei ammette le sue responsabilità. pag. 24



L'ASSASSINO NON È GHIANI?

Vincenzo Barbaro sostiene che Maria Martirano fu uccisa da un misterioso individuo, che si chiamerebbe Claudio B. pag. 36



I SEGRETI DELLA VOSTRA AUTO

La prima parte di una guida preziosa, che vi spiegherà in maniera semplice com'è fatta e come funziona la vostra auto. pag. 39



UN RUSSO È MORTO NELLO SPAZIO?

Ascoltando i segnali dello Sputnik di 6 tonnellate, due radioamatori han udito un battito cardiaco e un respiro affannoso. pag. 56

NUMERO 542 - VOLUME XLII - MILANO, 19 FEBBRAIO 1961 - © 1961 EPOCA - ARNOLDO MONDADORI EDITORE

Redazione, Amministrazione, Pubblicità: Milano, v. Bianca di Savoia 20 - Tel. 850.614, 851.141, 851.271 (8 linee e ricerca automatica linea libera) - Ind. teleg. EPOCA - Milano. Redaz. romana: Roma, v. Veneto 116 - Tel. 44.221 - 481.585 - Ind. teleg.: Mondadori-Roma. Abbonamenti: Italia: Ann. L. 5.150 - Sem. L. 2.600. Estero: Ann. L. 8.800 - Sem. L. 4.500. Inviare a: Arnoldo Mondadori Editore, via Bianca di Savoia 20, Milano (c.c. postale n. 3-34552). Gli abbonamenti si ricevono anche presso i nostri Agenti e nei negozi « Mondadori per Voi »: Bologna, v. D'Azeglio 14, tel. 23.83.69; Catania, Corso Italia 102, tel. 4.22.60; Cosenza, v. Monte Grappa 62, tel. 4.45.41; Genova, v. Carducci 5 r, tel. 5.57.62; Milano, Corso Vittorio Emanuele 34, tel. 70.58.33; Milano, v. Vitruvio 1, tel. 27.00.61; Napoli, v. Guantai Nuovi 9, tel. 31.10.80; Padova, v. Emanuele Filiberto 6, tel. 3.85.56; Pescara, v. Firenze 13, tel. 2.62.49; Pisa, v. Principe Amedeo 9r, tel. 2.47.47; Roma, Lungotevere Prati 1, tel. 65.58.43; Roma, v. Veneto 140, tel. 46.26.31; Torino, v. Monte di Pietà 21, tel. 51.12.14; Venezia, Calle degli Stagneri - San Marco 5207, tel. 2.40.30; Venezia (Mestre), v. Carducci 68, tel. 5.06.96. Per cambio d'indirizzo inviare Lire 40 e la fascetta con il vecchio indirizzo. Pubblicità: inserzioni in bianco e nero Lire 550 per millimetro/colonna.

