

EPOCA

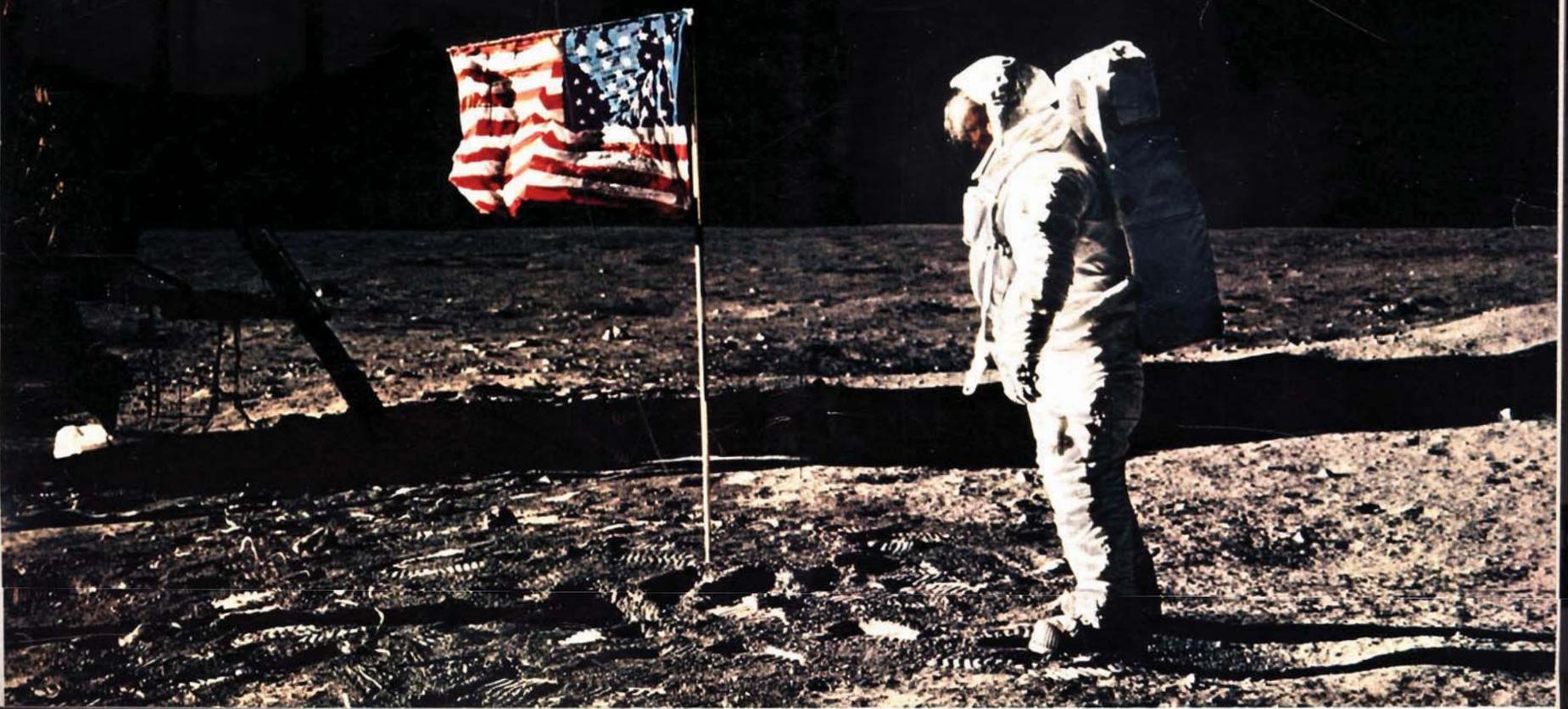
150 lire - Sett. - 10 agosto 1969 - A. XX - N. 985 - Arnoldo Mondadori Editore

STRAORDINARIO

32 pagine a colori

TUTTE LE FOTO

FATTE SULLA LUNA



Dal nostro inviato Ricciotti Lazzero

VEDO MARTE

Le sonde Mariner hanno trasmesso a Terra una serie di informazioni
che capovolgono gran parte delle nostre teorie sul "pianeta rosso":
sembra esclusa l'esistenza di ogni forma di vita come noi la immaginiamo.

Pasadena (California), agosto

La nuova avventura dell'America dopo *Apollo 11* è cominciata qui, sulle coste dell'Oceano Pacifico. Non si chiama soltanto Luna, ma « corsa ai pianeti ». Il fantastico viaggio di Armstrong, Aldrin e Collins sembra già dimenticato dagli scienziati del *Jet Propulsion Laboratory* di Pasadena, o almeno viene da essi catalogato tra le « cose semplici », a portata di mano. È un programma, sottolineano, già entrato in fase esecutiva, le difficoltà che presenta sono di normale amministrazione.

« Il nostro obiettivo » mi spiega il dottor Donald P. Hearsh, direttore dei programmi lunari e planetari della NASA, « è molto più lontano della Luna e arriva fino al Sole. » Donald P. Hearsh è uno dei più famosi scienziati emersi dalle nuove generazioni di studiosi degli Stati Uniti. Era poco più di un ragazzo quando scoppiò la seconda guerra mondiale, e quel conflitto che lacerò il mondo è per lui soltanto un fatto storico. « Io ricordo », dice, « non le guerre mondiali, ma lo spirito di avventura che portò Marco Polo nel Catai e Pigafetta a circumnavigare la Terra. E penso al nostro futuro, proiettato oltre i confini che l'umanità ha conosciuto per millenni. Negli anni avvenire, noi ci riconosceremo come uomini di coraggio e di chiara intelligenza essenzialmente nelle missioni planetarie. Il nostro destino è lassù, nello spazio, dove andremo a cercare le tracce della nostra origine, e

forse ciò - se sapremo darci tutti una mano - per la prima volta nella storia ridurrà i pericoli di guerre sulla Terra. »

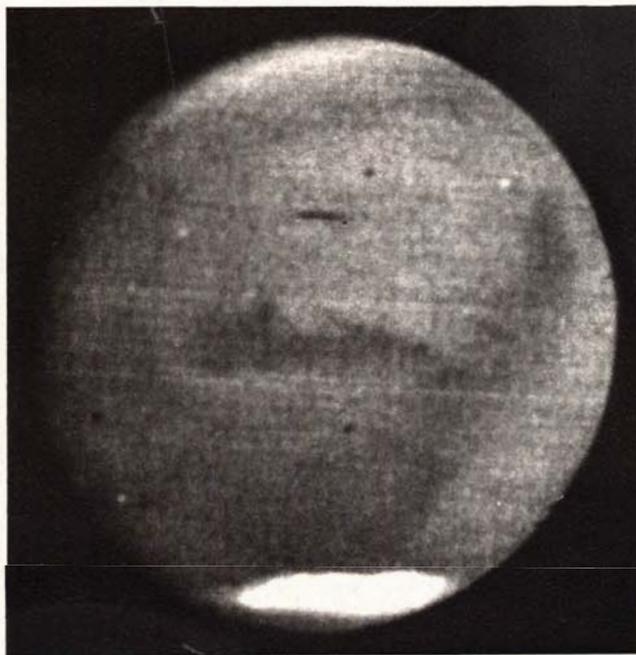
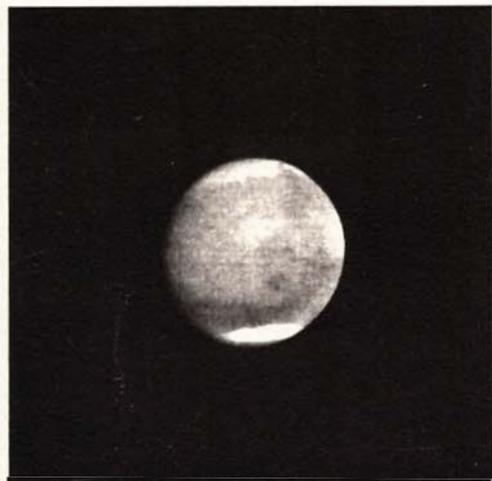
« La NASA ha allo studio da circa sette anni un programma di esplorazioni planetarie allo scopo di approfondire le nostre conoscenze sull'evoluzione della vita nel sistema solare. Ma è soltanto nel 1967 che ci siamo detti: "Stiamo preparando il lancio di *Mariner* su Marte e non sappiamo quasi niente di ciò che ci circonda nello spazio. Non possiamo fermarci qui: dobbiamo studiare sempre più a fondo gli altri pianeti per capire noi stessi, e perché viviamo". È in questa prospettiva che, dopo la Luna, è cominciata la corsa a Marte. »

Che cosa sappiamo del « pianeta rosso »? Secoli di studi, di congetture, di speculazioni sono racchiusi in un libro di 128 pagine che la NASA ha stampato quest'anno in febbraio. È un libro pieno di formule matematiche e di dati per gli scienziati dei vari Centri di ricerca, ma è destinato a durare poco. « Speriamo », dicono qui a Pasadena, « di gettarlo presto alle ortiche per sostituirlo con le informazioni che stiamo ricevendo. » E le informazioni che arrivano dalle stazioni automatiche in volo a decine di milioni di chilometri dalla Terra sono davvero eccitanti.

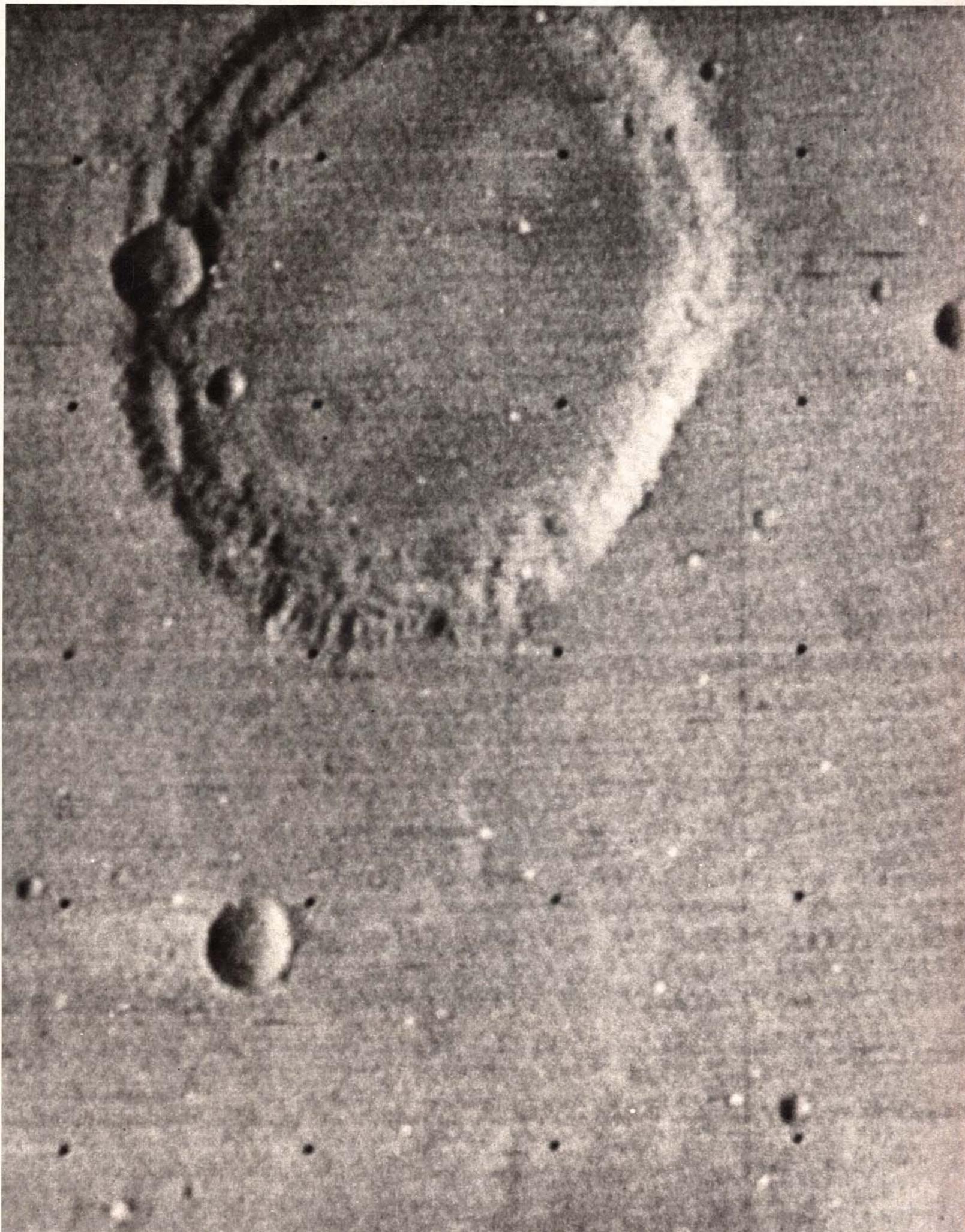
Dopo due giorni e due notti di esami, di analisi e di concitate discussioni sulle fotografie e sui dati inviati da *Mariner 6*, gli

scienziati del *Jet Propulsion Laboratory* si sono pronunciati in maniera ufficiale. I risultati della prima missione spaziale intorno al « pianeta rosso » sono i seguenti:

— Gli spettrometri hanno indicato che nell'atmosfera di Marte non sono presenti molecole di azoto, una sostanza chiave perché fa parte delle proteine, delle vitamine e di moltissimi altri composti fondamentali per la vita. Se le analisi che continueranno nelle prossime settimane confermeranno questo dato, dovremo concludere che su Marte manca uno dei componenti chimici fondamentali e che ogni *vita chimica*, se esistente, dovrebbe avere forme e fenome-



Marte fotografato dal *Mariner 6* a 1 milione 241 mila chilometri (a sinistra), poi a 800 mila e infine a 324 mila chilometri (qui sopra). A destra, un cratere di Marte « visto » da tremila chilometri. La voragine è larga quasi 40 chilometri ed è di antica origine.



**I famosi "canali" sono soltanto illusioni ottiche:
invece è stata segnalata
una temperatura media di 43° sotto zero**



A sinistra, la grande antenna parabolica di Goldstone, in California, che « ascolta » i Mariner. In basso, una veduta panoramica del centro di ricerca Jet Propulsion Laboratory di Pasadena, sempre in California, dove si preparano le missioni interplanetarie. A destra, il Mariner 6 con indicati i principali apparecchi scientifici che ha a bordo. Gli spettrometri servono per analizzare le sostanze che compongono l'atmosfera marziana, mentre il radiometro serve per misurare la temperatura. L'energia elettrica per le apparecchiature è fornita da batterie leggerissime, ricaricate dalle fotocellule dei pannelli, che « captano » le radiazioni del Sole.

segue dalla pagina 26

nologie diverse da quelle conosciute sulla Terra. Tuttavia, se l'azoto sotto forma molecolare non è stato scoperto nell'atmosfera, gli scienziati non escludono che possa trovarsi nell'interno di Marte. La sua presenza potrà essere stabilita soltanto quando una sonda spaziale sbarcherà sul pianeta lontano.

— Nell'alta atmosfera - come sulla Terra a tre chilometri di altezza - sono state rilevate notevoli quantità di anidride carbonica e di ossido di carbonio, ed invece quantità minime di idrogeno e ossigeno.

— Molto probabilmente - se queste prime indicazioni sono esatte - gli « uomini » di Marte non esistono del tutto oppure non esistono nelle forme in cui noi li immaginiamo. Ma sono necessarie molte altre indagini.

— La temperatura sulla superficie di Marte, nella zona equatoriale, cioè la più calda, varia da 10-18 gradi sopra zero a 73 gradi sotto zero. Ciò conferma i dati già forniti agli scienziati americani da *Mariner 4*: temperatura media durante il giorno, nella parte illuminata, 13 gradi sotto zero; temperatura media del pianeta, 43 gradi sotto zero.

— È stata rilevata dallo spettrometro la presenza di ghiaccio nell'atmosfera. Gli scienziati ne sono rimasti molto sorpresi e pensano che possa anche trattarsi di una « nebbia ghiacciata finissima ».

— Il suolo marziano trattiene di notte il calore solare ricevuto durante il giorno in modo superiore a quanto avviene sulla



Terra. Le analisi preliminari rivelano che la superficie di Marte ha, sotto questo riguardo, qualità differenti da quelle di qualunque altro materiale solido conosciuto sulla Terra.

— Esiste la ionosfera, ad un'altezza di 138 chilometri. Tracce di ionizzazione sono state trovate a quota 105 chilometri.

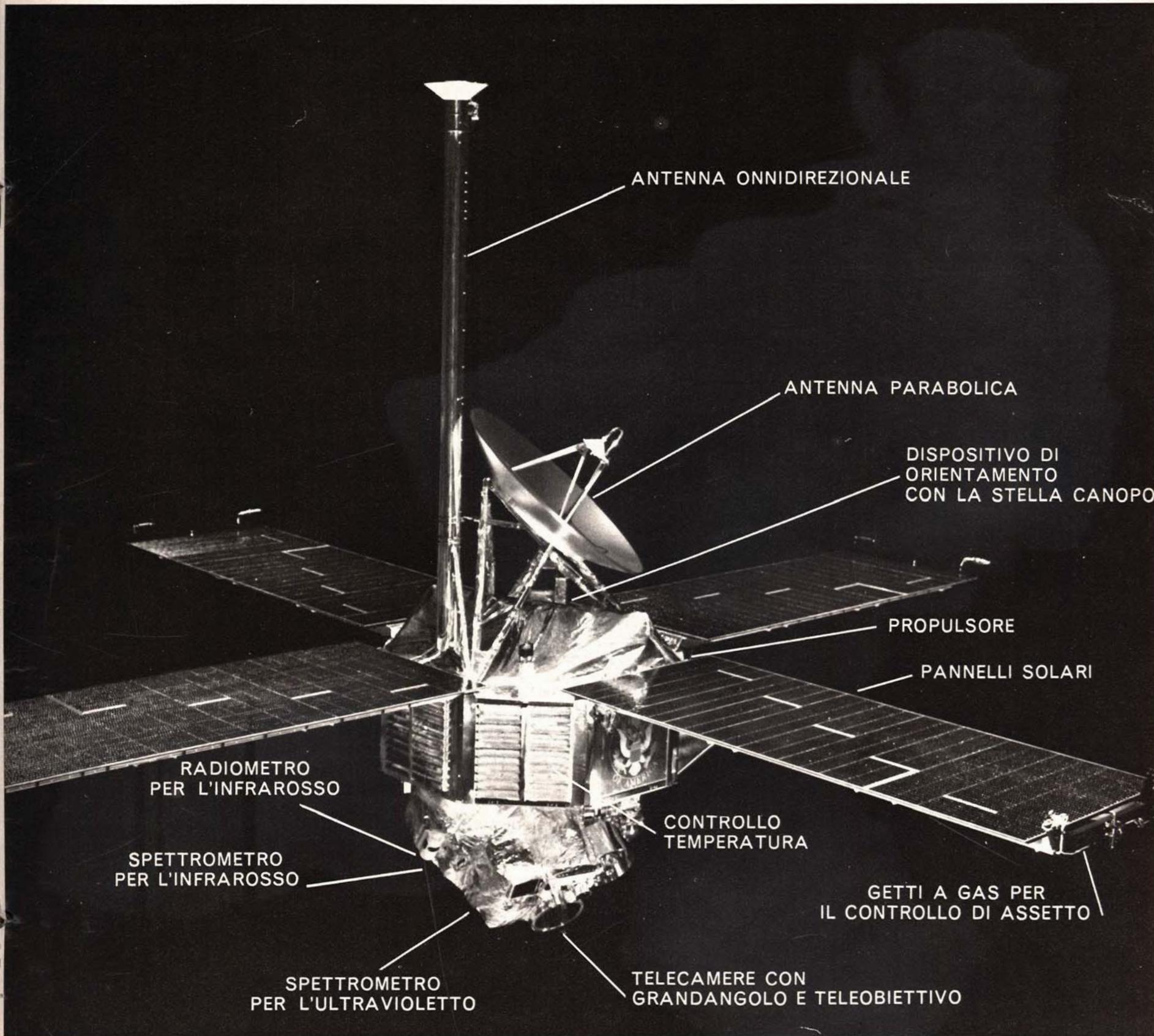
— Alcuni crateri sono più grandi dell'intera California. Sulle sponde di alcuni crateri si osservano cumuli di detriti che potrebbero essere il risultato di « valanghe ». Un tempo si diceva che Marte rassomigliava molto alla Terra. I risultati di *Mariner 4* e di *Mariner 6* indicano invece che, dal pun-

to di vista della conformazione del suolo, il « pianeta rosso » è molto simile alla Luna.

— Non sono state trovate tracce dei famosi « canali ». Essi sono probabilmente soltanto ombre dovute ai contrasti di luce e ai chiaro-scuro prodotti dalla diversa incidenza dei raggi solari rispetto alla posizione dell'osservatore.

— Uno spettrometro ai raggi infrarossi della sonda ha funzionato soltanto al cinquanta per cento durante il volo, e perciò sono andati perduti alcuni dati sui gas forse esistenti nell'atmosfera, come ad esempio l'anidride solforosa.

Si spera, anche con i risultati di *Mariner*



7, di poter preparare una prima vera mappa parziale di Marte. Questi primi dati scientifici dovranno però essere confermati da ulteriori analisi che dureranno molti mesi. Le indagini successive potranno portare molte altre sorprese.

Al *Jet Propulsion Laboratory* è già stato stabilito che lo sbarco su Marte della prima sonda spaziale americana avverrà il 17 ottobre 1973, « in ora diurna, durante l'equinozio di primavera, in una striscia di circa 40 gradi di latitudine, a cavallo dell'Equatore ». Per quella missione - che ricordando il coraggio dei navigatori scandinavi si chiamerà « Vichingo » - sono state considerate

cinque ipotesi circa la probabile atmosfera che si incontrerà su Marte. Le ipotesi tengono conto di tutte le attuali teorie sulla pressione che grava sulla superficie del pianeta. Due scienziati del Laboratorio di Pasadena, L. B. Leovy e Y. Mintz, hanno studiato, con l'aiuto dei calcolatori elettronici, l'andamento dei venti su quella parte del pianeta dove dovrebbe avvenire lo « sbarco soffice ». Con sbalorditiva meticolosità hanno misurato la velocità e la direzione dei venti, rilevandoli ora per ora per un totale di 7,2 giorni marziani, che sono un po' più lunghi di quelli terrestri, e in base a questi calcoli hanno preparato una tabella di mar-

cia sulla quale si appoggia la progettazione di nuove navi spaziali.

Sono state poi studiate - e i dati vengono aggiornati con le informazioni che giungono adesso da *Mariner 6* e *7* - anche le nuvole di Marte: le bianche lunghe più di duemila chilometri, le gialle lunghe cento, le azzurre che si trovano a varie quote e sono formate da strati atmosferici più o meno densi. Un'altra indagine ha avuto come tema la densità, la porosità e la coesione del terreno, la formazione dei crateri e delle montagne, l'andamento delle stagioni, i minerali che si pensa esistano sulla superficie di quel pianeta lontano.

Entro la fine del secolo raggiungeremo anche i mondi più lontani: Giove, Plutone, Nettuno

segue dalla pagina 29

La *Martin Marietta Corporation* ha già preparato lo studio di base. La nuova sonda automatica che atterrerà su Marte avrà un nuovo tipo di radar, potrà posarsi su un terreno inclinato fino a 34,5 gradi, fotograferà il luogo dove è sbarcata, accerterà la composizione dell'atmosfera e le sue variazioni, ricercherà eventuali organismi viventi, fornirà dati sull'ambiente organico, determinerà le variazioni della temperatura atmosferica, della pressione, della velocità dei venti e stabilirà la quantità e la natura dell'acqua che potrà essere scoperta negli strati subito al disotto della superficie. Tutti questi calcoli verranno eseguiti da strumenti elettronici di nuova concezione, che resteranno attivi soltanto per pochi giorni, forse per una settimana. Poi gli apparecchi taceranno per sempre, ma la miniera di dati che avranno mandato a terra rivoluzionerà le nostre conoscenze. Le prove di simulazione della sonda cominceranno qui in California quindici mesi prima del lancio.

DALLA LUNA STUDIEREMO CON UN GRANDE TELESCOPIO GLI ALTRI PIANETI

Ma quando sbarcherà il primo uomo su Marte? Il dottor Hearsh pensa che ciò accadrà alla vigilia del Duemila. Il dottor Nicholas A. Renzetti, capo della rete di ascolto delle sonde spaziali, è dello stesso parere. « Dal punto di vista dell'ingegneria », egli dice, « la cosa non è difficile. Il problema è più che altro biologico e psicologico. Noi dovremo costruire una nave spaziale che tenga in vita tre o cinque uomini per un anno e mezzo, il tempo richiesto dal viaggio di andata e ritorno. Questa astronave deve contenere ossigeno, acqua e cibi a sufficienza e risolvere il problema della eliminazione o della riutilizzazione dei rifiuti umani. In questo veicolo spaziale gli uomini devono vivere, dormire, mangiare e lavorare serenamente per diciotto mesi. Provi a pensare di dover restare chiuso nella sua casa, con tutte le comodità, per diciotto mesi! Lei saprebbe resistere? Come potremo "pre-condizionare" gli uomini che partiranno per un viaggio tanto lungo? »

« I "marzianauti" », mi spiega il dottor Hearsh, « potenzialmente esistono già. Sono dei *teenagers*, hanno adesso 16 o 17 anni, stanno frequentando le scuole medie superiori e pensano già di iscriversi al primo corso delle facoltà di fisica, matematica o ingegneria elettronica. Non li conosco, anche mio figlio potrebbe essere tra i prescelti. Ma adesso risponda lei a una mia domanda. Ha un figlio? E quanti anni ha? »

« Undici e mezzo. »

« Ipoteticamente suo figlio potrà andare su Giove. Non si stupisca. Sono cose che devono avvenire, fanno parte del calendario cosmico. Lei sa cosa potrà succedere nei prossimi cinquant'anni? Io, che sono il direttore dei programmi interplanetari, onestamente non lo so. E possibile tutto, mi creda. »

« Le navi interplanetarie saranno dotate di gravità artificiale? Cioè gli astronauti vivranno a bordo come in un ambiente terrestre? »

« Questo è un grande problema. Noi non sappiamo ancora se l'uomo può vivere a

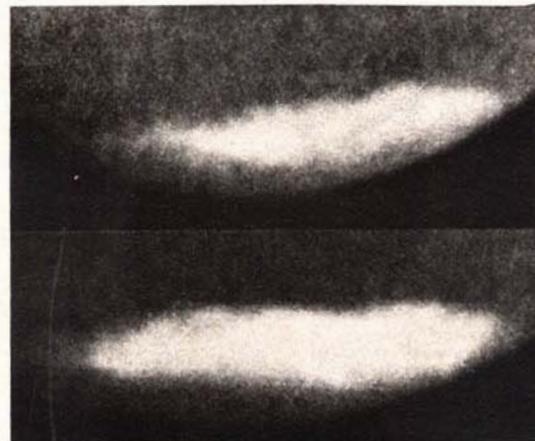
lungo in assenza di gravità, gli esperimenti finora effettuati non ci permettono di dare una risposta precisa. Non sapremo rispondere esattamente a questa domanda ancora per alcuni anni. I pareri sono discordi: alcuni scienziati dicono che non sarà necessario creare la gravità artificiale, altri sì. Lo vedremo in futuro. »

« Quanto costerà l'avventura su Marte? »

« Molto di più del programma *Apollo*: 300-400 milioni di dollari all'anno. Ma in questa cifra è compreso anche il costo del programma di esplorazioni planetarie che le spiegherò dopo. »

« E intanto cosa succederà sulla Luna? »

« La Luna? Quale Luna? Ne abbiamo trenta nel sistema solare. Ma lei parla del nostro satellite. Ecco: probabilmente tra una ventina d'anni avremo già delle basi lunari. Gli scienziati andranno lassù per scopi esplorativi. Useremo la Luna specialmente per l'astronomia. Sarà una base ideale perché non esiste l'atmosfera. Installeremo lassù un grande telescopio e studieremo gli altri pianeti, e soprattutto la Terra. Poi creeremo una base geologica, come adesso al Polo Sud. Sarà necessario organizzare spedizioni, bisognerà essere preparati fisicamente e spiritualmente a vivere lassù, esisterà sempre il rischio della morte, bisognerà creare ambienti adatti per resistere. Ma forse avremo già l'acqua a nostra disposizione: la troveremo sotto la superficie o racchiusa dentro le rocce.



Due ingrandimenti della calotta del polo Sud di Marte, fotografata dal *Mariner 6*. Il confine Nord della calotta appare molto irregolare: si fa l'ipotesi che tale irregolarità sia dovuta a forti rilievi montuosi.

Prima di allora, però, succederanno molte altre cose. »

« Quali? »

« Le "visite" agli altri pianeti. Entro dieci anni, se il Congresso americano approverà il nostro progetto, "visiteremo" tutti i pianeti del sistema solare. Nel 1972 lanceremo con un *Pioneer F* la prima sonda spaziale verso Giove e nel 1973 la seconda. Queste sonde viaggeranno per due anni prima di raggiungere quel pianeta. Giove ha due volte il diametro della Terra e una massa che è trecento volte quella del nostro pianeta. Per me è l'astro più esaltante del sistema solare: è grande, ha dodici lune, è quasi un sistema in seno al sistema solare. E cinque volte e mezzo più distante dal Sole di quanto non lo sia la Terra, è bellissimo. Qui nei nostri laboratori stiamo

già disegnando il veicolo che lo raggiungerà. »

« Nel 1973 », continua il capo dei programmi planetari della NASA, « lanceremo poi una sonda spaziale (quasi eguale al *Mariner*) verso Mercurio. Andando verso quell'astro effettueremo rilevazioni anche su Venere: due pianeti in un solo volo. Ripeteremo l'esperimento anche nel 1975 e poi ci dedicheremo all'osservazione di tutti i pianeti del sistema solare. In questi mesi abbiamo già iniziato gli studi. In un solo volo - che chiameremo *the great tour*, il grande giro - vogliamo toccarli tutti. Arriveremo fino a Plutone e a Nettuno, il bel pianeta che si vede nelle notti chiare. Nel 1985-86 lo raggiungeremo con le nostre stazioni viaggiatrici: se miglioreremo la nostra capacità di comunicare per radio, riceveremo i dati di quel pianeta in poche ore, da una distanza che la mente umana può appena concepire. Con questi nostri voli, in una decina d'anni riusciremo a compilare le prime, vere mappe del sistema solare, che serviranno per i futuri navigatori. Quanto tempo è passato da quando Galileo usava l'astrolabio per determinare la posizione degli astri! »

« Lavorerete sempre da soli o cercherete la collaborazione internazionale? »

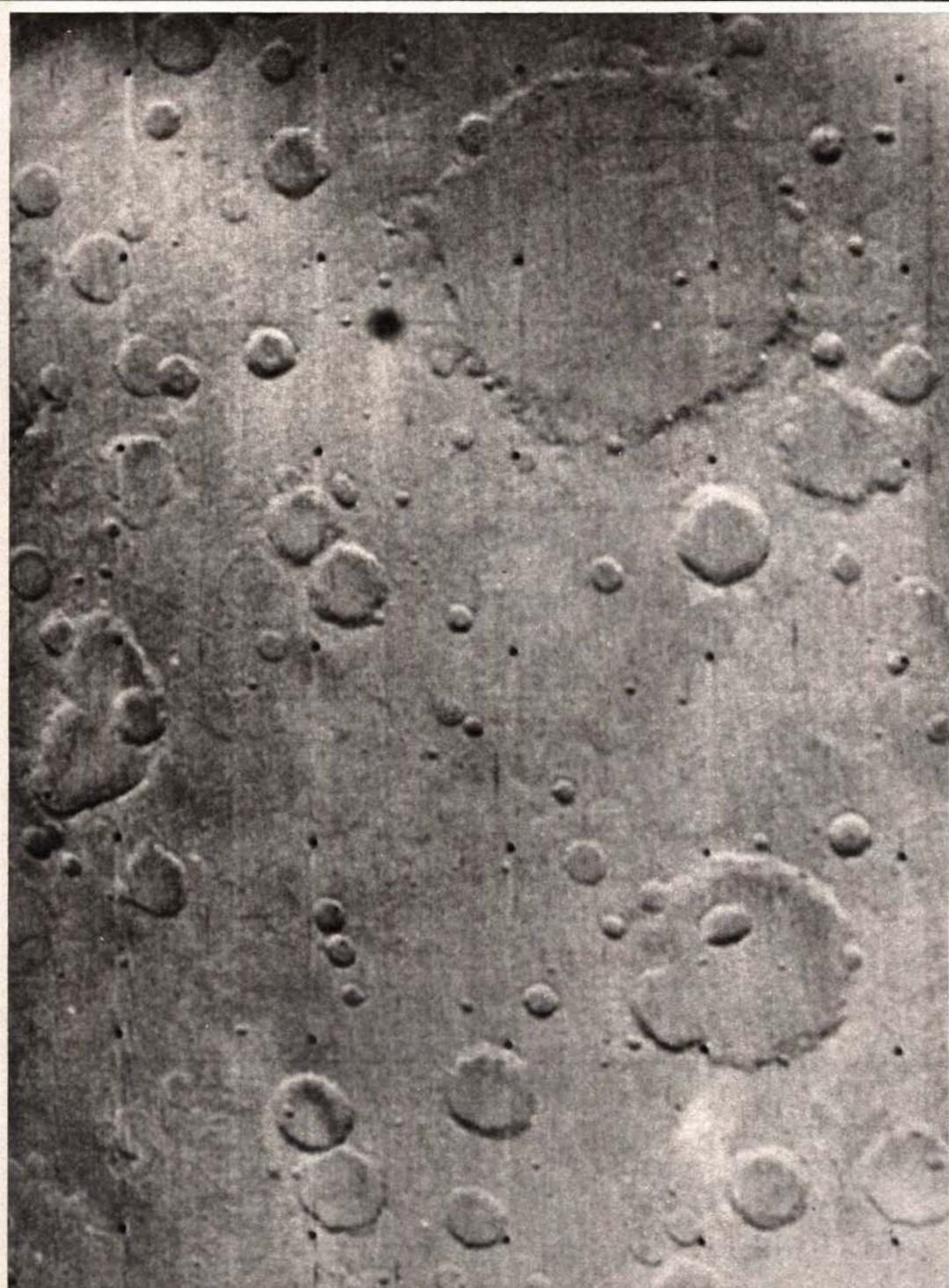
« Noi siamo una società aperta, e vogliamo lavorare con tutti. Nel 1974, per fare un esempio, lanceremo una sonda spaziale che "sfiorerà" il Sole. Ma questa sonda sarà costruita nella Germania occidentale. Si chiamerà *Helios* e l'ha progettata uno scienziato tedesco che adesso ha assunto la cittadinanza americana. »

« Siete pronti a lavorare anche con i russi? »

« *Absolutely*. Ma i russi sono diffidenti, non ci fanno mai sapere nulla dei loro progetti. Noi trasmettiamo le foto di Marte per televisione contemporaneamente agli scienziati e al pubblico. Noi comunichiamo ogni dato sulle nostre ricerche. Per cooperare bisogna avere la volontà di cooperare. Noi l'abbiamo, gli altri forse no. Per cooperare bisogna sedersi ad un tavolo e pianificare assieme i programmi. Bisogna parlare chiaro: noi dobbiamo dire tutto ciò che vogliamo fare, e i russi altrettanto. Soprattutto bisogna essere onesti. Questo non è un negoziato politico, ma una discussione tra uomini responsabili dei programmi spaziali delle due nazioni. Se ci mettessimo d'accordo, il nostro sforzo costerebbe molto meno. Ma non mi faccia parlare di più. »

« I russi sono molto avanti in campo spaziale? »

« Essi svolgono una grande attività nell'esplorazione dei pianeti. Sono stati i primi ad entrare nell'atmosfera di Venere e a misurarla direttamente. In altre missioni, sfortunatamente, non hanno avuto grande successo, ma queste sono cose che capitano nel nostro "mestiere". In ogni caso, penso che sarebbe opportuno che il primo equipaggio per Marte fosse misto, cioè russo-americano. Lo dico apertamente e, data la mia posizione, questo è una specie di appello. I nostri programmi - lo ripeto - sono totalmente aperti, non abbiamo misteri. E anche possibile che i "marzianauti" siano uomini di molte nazioni diverse: noi lo desidereremmo. C'è soltanto un ostacolo: il problema della lingua da usare. I viaggiatori spaziali dovrebbero sapere o il russo o l'inglese alla perfezione, fin nelle sfumature. »



Sembra la Luna, invece è Marte, butterato di crateri grandi e piccoli, antichi e recenti.

LA SCHEDA DI MARTE

Diametro equatoriale: 6.786,8 chilometri.
Diametro polare: 6.710 chilometri.
Volume: un settimo di quello della Terra.
Distanza dalla Terra: minima 55.790.000 chilometri, massima 399.000.000 di chilometri.
Periodo di rivoluzione (anno siderale): 686 giorni 23 ore 31' 12".
Durata del giorno: 24 ore 37' 22" 67/100.
Distanza dal Sole al perielio: 206.660.000 chilometri.
Distanza dal Sole all'afelio: 249.224.700 chilometri.
Temperatura massima all'equatore: 27 gradi.
Media diurna nella parte illuminata: -13 gradi.
Media del pianeta: -43 gradi.
Atmosfera: molto rarefatta con sicura presenza di anidride carbonica.
I due satelliti: Phobos dista dal centro di Marte 9.350 chilometri.
 Deimos dista dal centro di Marte 23.400 chilometri.

re. L'addestramento dovrebbe avvenire in Russia o negli Stati Uniti: la cosa è risolvibile, ma più complicata di quanto non si creda. Bisogna soltanto avere della buona volontà.»

« Dottor Hearth, se qualcuno le obbietta che tutto questo sforzo costa migliaia di miliardi, lei cosa risponderrebbe? »

« Risponderei di esaminare le cifre scritte nel bilancio americano per la medicina e per la difesa, ad esempio. Il bilancio totale della NASA è soltanto il 2 per cento di tutto il bilancio federale americano. Il costo delle esplorazioni planetarie rappresenta soltanto un decimo dell'uno per cento del bilancio federale. E poi aggiungerei: noi vogliamo svelare il mistero della nostra evoluzione nel sistema solare, conoscere meglio noi stessi. È una ricerca filosofica eseguita con mezzi elettronici, un nuovo metodo di indagine. Poi c'è una cosa molto difficile da spiegare a chi non la vuole capire: il destino ha posto nelle nostre mani di uomini del ventesimo secolo una possibilità simile a quella che esisteva centinaia d'anni fa, quando il mondo conosciuto era piccolissimo. Io torno a ricordare Marco Polo che partì da Venezia per la Cina, e ricordo Verrazzano, Magellano, Pigafetta, Vasco de Nuñez. Anche quegli uomini furono duramente criticati. Ha visto come il mondo ha reagito all'avventura di *Apollo 11*? Lei pensa che tutto questo sia negativo? Io credo di no. »

POTENTI STAZIONI RADIO CAPTERANNO LE VOCI PIÙ LONTANE

« Di fronte a questi grandi problemi noi cominciamo a pensare a noi stessi, alla nostra natura di uomini, a guardare nella nostra coscienza. E questa è già una grande consolazione. Ma non basta. C'è anche la strepitosa avanzata della tecnologia, che normalmente avviene soltanto in coincidenza con lo scoppio dei grandi conflitti. Adesso i nostri scienziati non lavorano al servizio dei combattenti, lavorano per i pacifici esploratori del cosmo. Speriamo sia sempre così. Questo, mi creda, è il messaggio che ci giunge dagli spazi celesti. »

Uno dei problemi più difficili da risolvere per i futuri voli interplanetari è quello delle comunicazioni radio. Le distanze che le navi spaziali percorreranno in anni di viaggio sono gigantesche, inimmaginabili. Ma il *Jet Propulsion Laboratory* si sta già preparando. Una nuova stazione di ascolto, che costerà oltre 10 miliardi di lire, è in costruzione a Goldstone, nel deserto di Mojave, e sarà pronta nel gennaio 1973. Ma essa non basterà, e la catena di « orecchie » distribuite nel mondo sarà arricchita di altre due stazioni, una a Madrid e l'altra in Australia. « In questo modo », spiega il dottor Renzetti, capo dell'organizzazione di ascolto delle sonde spaziali, « nonostante la rotazione della Terra, saremo sempre in contatto con le "navi". Ma non basta. Stiamo disegnando anche le antenne degli anni 80, con paraboloide accoppiati di 64 metri di diametro. La prima di esse sarà pronta nel '76-'78, sempre nel deserto di Mojave. Nonostante le difficoltà che dovrò affrontare, non sono preoccupato. Mi creda, quando punteremo le nostre antenne verso il cielo, anche le voci più lontane non ci dovrebbero più sfuggire. »

Ricciotti Lazzero

EPOCA

Settimanale politico di grande informazione

DIRETTORE NANDO SAMPIETRO - EDITORE GIORGIO MONDADORI

SOMMARIO

- 10 È STATO PAOLO A FONDARE IL CRISTIANESIMO?
di Ricciardetto
- 15 SE SARAGAT SCIOLGIERA LE CAMERE
di Domenico Bartoli
- 20 PERCHÉ È TANTO DIFFICILE GOVERNARE L'ITALIA?
di Pietro Zullino
- 26 VEDO MARTE
di Ricciotti Lazzerò
- 32 NIXON IN TRIONFO OLTRECORTINA
- 39 LUNA (quinta parte)
- 72 OPERAZIONE LUNA: COME ABBIAMO FATTO
- 76 TUTTO PER LA PACE
- 80 FESTE TRIONFALI, MA POI LO HANNO LASCIATO SOLO...
di Domenico Agasso
- 86 DIFENDIAMOCI CAMMINANDO
di Giuseppe Grazzini
- 92 WILLIAM SHAKESPEARE TRASFORMATO IN POETA ANTICOLONIALISTA
di Roberto De Monticelli
- 94 «L'ELISIR D'AMORE» DIVENTA UNA STORIA WESTERN
di Giulio Confalonieri
- 96 CESARE GARBOLI: IL CRITICO CHE NON CREDE ALLA LETTERATURA
di Luigi Baldacci
- 106 SULLA CRESTA DELL'ONDA



In questo numero di *Epoca*, un eccezionale inserto di 32 pagine a colori con tutte le foto scattate da Armstrong e Aldrin sulla Luna. È un documento straordinario, che supera ogni aspettativa: le bellissime immagini realizzate dai due astronauti descrivono con incredibile forza di suggestione ogni momento della storica «passeggiata» sul nostro satellite.

N. 985 - Vol. LXXVI - Milano - 10 agosto 1969 © 1969 Epoca - Arnoldo Mondadori Editore

Redazione, Amministrazione, Pubblicità: via Bianca di Savoia 20, 20122 Milano - Tel. 8384 - Ufficio Abbonamenti: tel. 7389551/2/3/4 - Indirizzo telegrafico EPOCA - Milano. Redazione romana: via Sicilia, 136/138, 00187 Roma - Tel. 46.42.21/47.11.47 - Indirizzo telegrafico: Mondadori-Roma. Abbonamenti: Italia: Annuale L. 7.800 con un dono - Semestrale L. 3.800. Estero: Annuale L. 13.200 con un dono - Semestrale L. 6.400. Inviare a: Arnoldo Mondadori Editore, Via Bianca di Savoia 20, 20122 Milano (c/c postale n. 3-34552). Per il cambio di indirizzo inviare L. 60 in francobolli e la fascetta con il vecchio indirizzo. Numeri arretrati L. 200 (c/c postale n. 3-34553). Gli abbonamenti si ricevono anche presso i nostri Agenti e nei «Negozzi Mondadori»: Bari, v. Abate Gimma 71, tel. 23.76.87; Bologna, v. D'Azeglio 14, tel. 23.83.69; Bologna, piazza Calderini 6, tel. 23.62.56; Cagliari, v. Logudoro 48, tel. 5.08.23; Capri (Napoli), v. Camerelle 16/a, tel. 77.72.81; Caserta, v. Roma - Pal. Unione Industriali, tel. 91791; Catania, v. Etnea 368/370, tel. 27.18.39; Cosenza, c.so Mazzini 156/c, tel. 2.45.41; Ferrara, v. Della Luna 30, tel. 3.43.15; Firenze, v. Lamberti 27/r, tel. 28.37.00; Genova, v. Carducci 5/r, tel. 5.39.18; Genova, v. XX Settembre 206/r, tel. 5.57.62; Gorizia, c.so Verdi 102/b (Galleria), tel. 8.70.07; La Spezia, v. Biassa 55, tel. 2.81.50; Lecce, v. Monte S. Michele 14, tel. 2.68.48; Lucca, v. Vittorio Veneto 48, tel. 4.21.09; Messina, v. Dei Mille, 60 - Pal. Toro, tel. 22.192; Mestre (Venezia), v. C. Battisti 2, tel. 95.03.14; Milano, c.so Vittorio Emanuele 34, tel. 70.58.33; Milano, v. Vitruvio 2, tel. 27.00.61; Milano, v.le Beatrice d'Este 11/a, tel. 83.48.27; Milano, c.so di Porta Vittoria 51, tel. 79.51.35; Modena, v. Università 19, tel. 30.248; Napoli, v. Guantai Nuovi 9, tel. 32.01.16; Padova, v. Emanuele Filiberto 1, tel. 3.83.56; Parma, v. Mazzini 50 - Galleria, tel. 29.021; Pescara, c.so Umberto I 14, tel. 2.62.49; Pisa, v.le Antonio Gramsci 21/23, tel. 2.47.47; Roma, Lungotevere Prati 1, tel. 65.58.43; Roma, v. Veneto 140, tel. 46.26.31; Roma (C.I.M.), piazzale della Radio 72, tel. 55.06.07; Roma, piazza Gondar 10, tel. 831.48.80; Torino, v. Roma 53, tel. 51.12.14; Trieste, v. G. Gallina 1, tel. 3.76.88; Udine, v. Vittorio Veneto 32/c, tel. 5.69.87; Venezia, S. Giovanni Crisostomo 5796, Cannaregio, tel. 2.51.02; Venezia, Calle della Mandola - S. Marco 3717/D, tel. 2.40.30; Vicenza, c.so Palladio 117 (Gall. Porti), tel. 2.67.08. Estero: Tripoli (Libia) (Libr. R. Ruben), Giaddat Istiklal 113, tel. 3.44.39. Pubblicità: inserzioni in bianco e nero Lire 900 per millimetro/colonna. Svizzera, prezzo speciale di abbonamento: annuo (con dono) Frsv. 70, semestrale Frsv. 35.

Istituto
Accertamento
Diffusione



Cert. n. 759

Questo periodico
è iscritto alla FIEG



Federazione Italiana
Editori Giornali

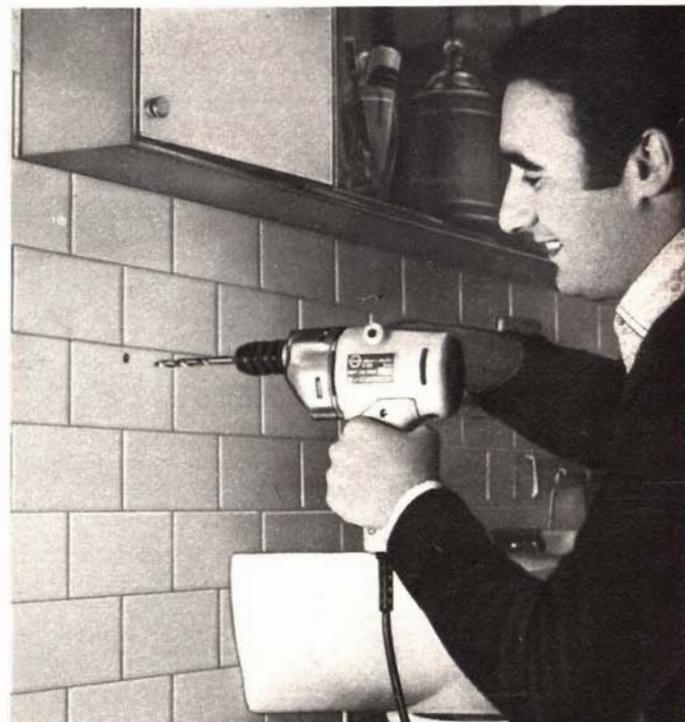
ARNOLDO MONDADORI EDITORE

prendetevi un Black & Decker®



e farete tutto da voi

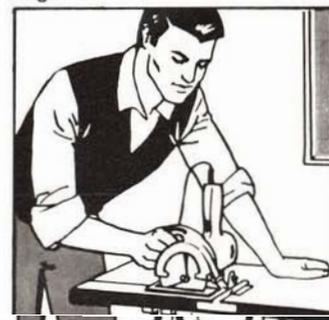
Inviando a
STAR utensili elettrici
22040 Civate (Como)
Questo tagliando con il vostro nome e
indirizzo riceverete GRATIS il catalogo
a colori Black & Decker per la casa.



L'hanno già fatto oltre 35 milioni di persone in tutto il mondo: per non perdere tempo nell'inutile ricerca di qualcuno in grado di eseguire tutti quei lavori di installazione o di riparazione sempre necessari in ogni casa; per avere pronto e sollecito un "artigiano" capace di rendere più bello e accogliente l'ambiente in cui si vive; perché il trapano Black & Decker unisce alla rapidità e alla precisione una facilità d'uso sbalorditiva. Scegliete tra: M 500 a una velocità, M 520 o M 720 a due velocità sincronizzate e una vasta gamma di accessori, oppure M 900 P a percussione.

da L. 13.000

Un trapano Black & Decker, la soluzione di tanti lavori: segare



levigare



La Black e Decker
fa solo trapani elettrici, per questo sono i migliori.

Fotografie di
Neil Armstrong e Edwin Aldrin

EPOCA
UNIVERSO

LUNNA

QUINTA PARTE

**Un documento straordinario, da conservare e "tramandare":
tutte le fotografie a colori
scattate dai conquistatori del nostro satellite
durante la storica esplorazione.**



Aldrin saluta la bandiera americana che ha piantato, insieme con Armstrong, sul suolo della Luna. Al centro della visiera s'intravedono le punte delle dita.

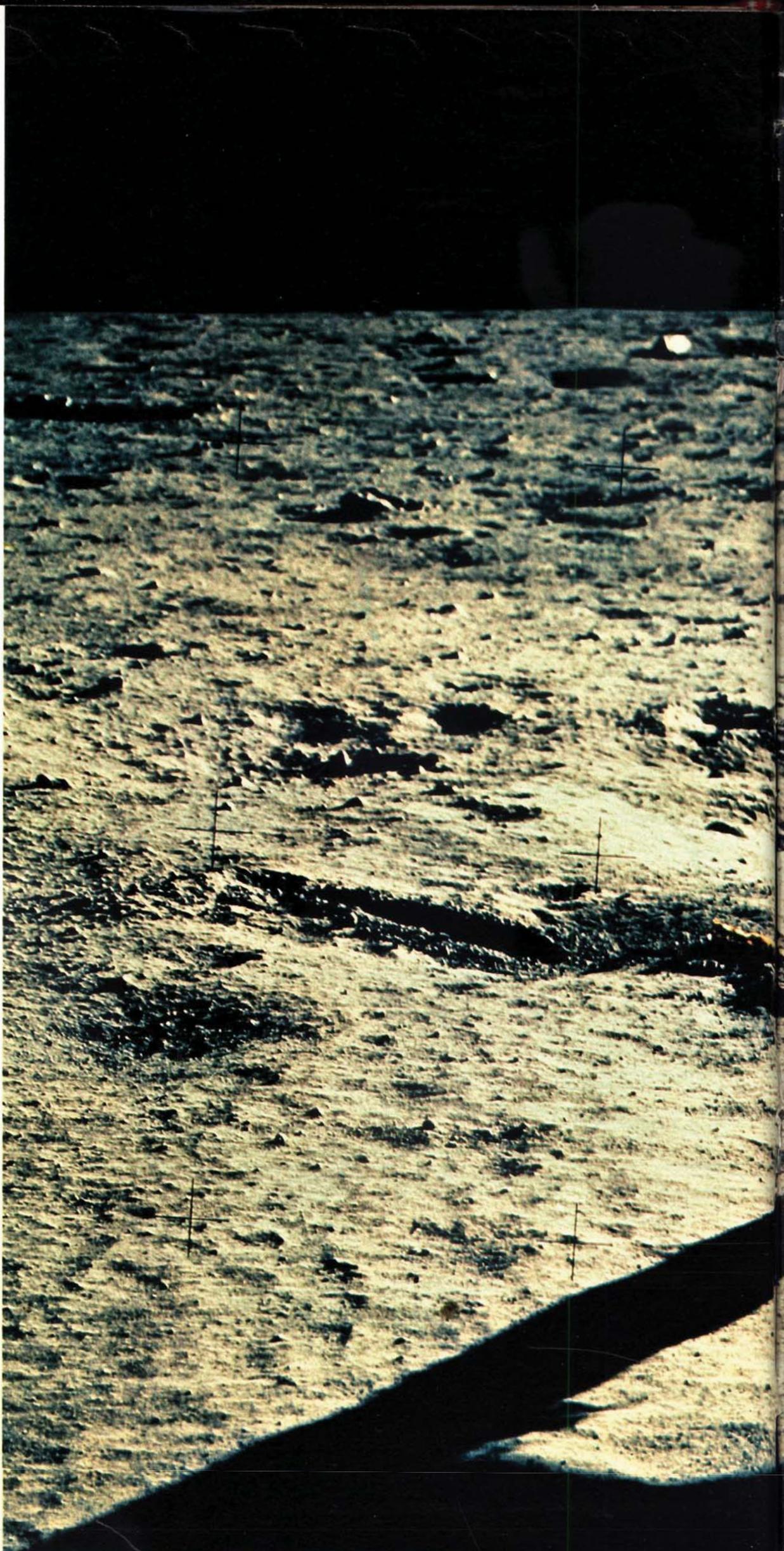
I "rullini" più importanti nella storia della fotografia

Il « Libro della Luna » si conclude con queste sensazionali fotografie scattate da Armstrong e da Aldrin sul suolo del nostro satellite, stupefacente testimonianza dell'impresa più audace mai tentata dall'uomo. Le immagini hanno una loro grandiosa potenza di suggestione che non ha bisogno di commento. Ma qualche indicazione è forse necessaria per chiarire come è stato possibile realizzare lassù un « servizio fotografico » di così straordinaria perfezione. Per prima cosa va ricordato che si tratta di pellicole a colori scattate sulla Luna e poi riportate indietro, prima nel LEM, poi nella capsula Apollo: e che, dopo una breve quarantena per la disinfezione dei magazzini, sono state sviluppate e diffuse come qualsiasi « rullino ». Le precauzioni prese dalla NASA perché i nastri dei film non fossero danneggiati durante lo sviluppo hanno rasentato l'assurdo: ma ne valeva ovviamente la pena.

Gli astronauti avevano portato con loro due macchine fotografiche Hasselblad del formato 70 per 70 millimetri, i cui magazzini contengono rotoli di pellicola molto più lunghi del normale. Tutti i comandi delle macchine sono stati modificati per renderne facile l'uso anche calzando i guanti pressurizzati e un po' rigidi dello scafandro lunare. L'obiettivo (Zeiss Biotagon, apribile fino al diaframma 4,5) è un « grandangolare » da 38 millimetri, che abbraccia un angolo di ripresa di 71 gradi, in orizzontale e in verticale, dato il formato del fotogramma che è quadrato. La messa a fuoco può variare da 30 centimetri all'infinito. La velocità dell'otturatore è compresa tra un secondo e un cinquecentesimo di secondo.

Le crocette nere che compaiono nelle immagini sono punti fissi di riferimento, utili agli scienziati per meglio analizzare le fotografie. La nitidezza delle immagini è ottima, favorita anche dal fantastico ambiente lunare privo di atmosfera. Questo fatto ha però causato qualche difficoltà di ripresa ad Armstrong e Aldrin, perché il gioco della luce e dell'ombra, entrambe crude e nette, rendeva le inquadrature terribilmente contrastate: ma è venuta loro in aiuto la grande « tolleranza » della pellicola a colori che hanno usato, capace di ammorbidire almeno in parte i neri violenti e totali dell'ombra e la luce accecante riflessa dal paesaggio lunare.

Uno dei piedi del LEM poggiato sulla superficie della Luna: affonda per pochi centimetri nella polvere.









**Ogni passo umano
lascia un'impronta perfetta
sulla polvere gessosa**

Aldrin riprende in primo piano uno degli stivali calzati da Armstrong, nell'attimo in cui il piede sta sollevandosi dal suolo. Ogni passo lascia sulla polvere gessosa e tenace che ricopre il luogo dove è atterrato il LEM un'orma profonda e nettissima, rigata dai rilievi che attraversano la suola delle scarpe lunari.



Alle 4 e 57 del 21luglio, l'uomo è sulla Luna. I suoi primi passi lo portano intorno ai quattro piedi rotondi del LEM: occorre controllarne con cura l'assetto.

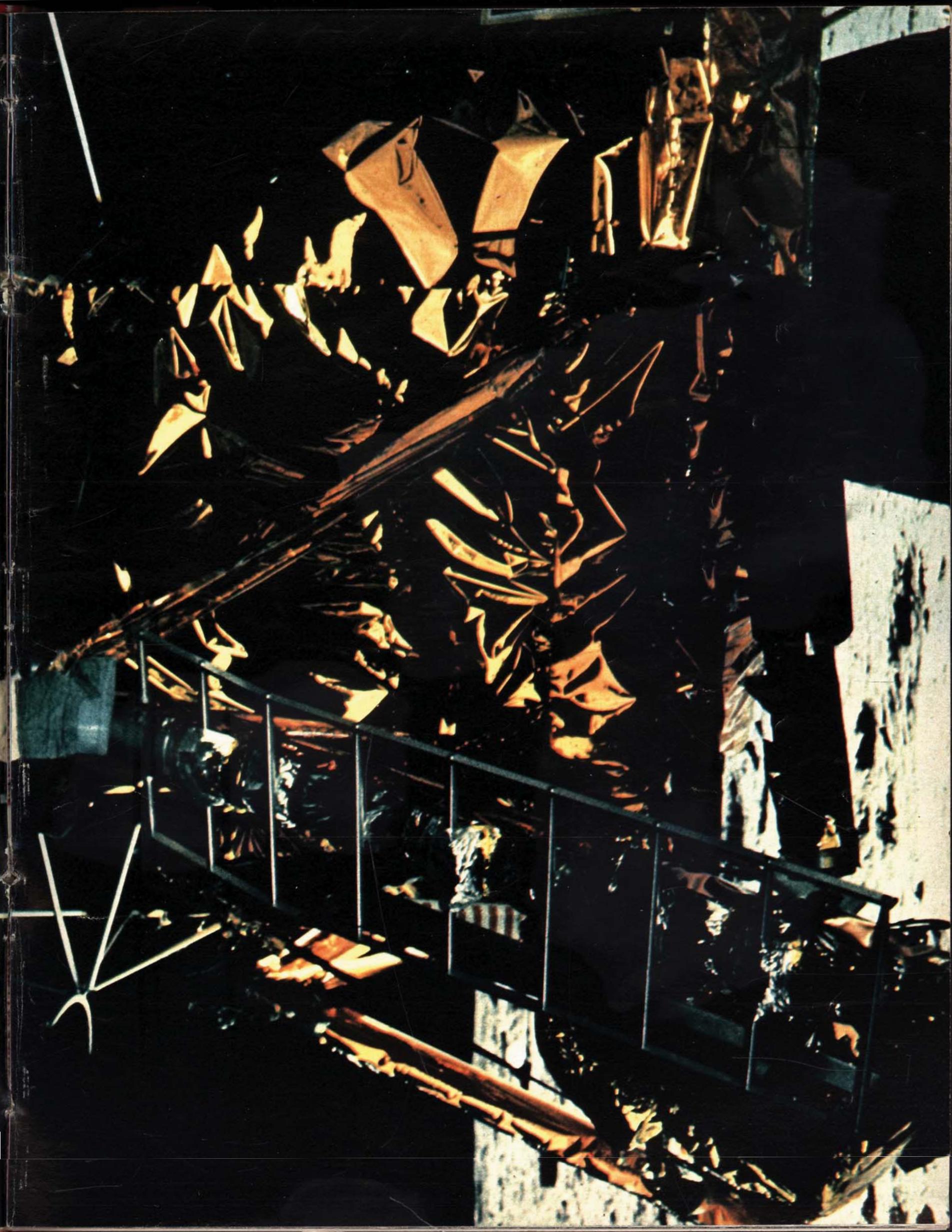


Gli strumenti di bordo della navicella hanno segnalato un'inclinazione di soli quattro gradi: si è nei limiti di sicurezza, ma bisogna rendersi conto di ogni dettaglio.

*Giù per la scala
che porta
su un altro mondo*

In queste e nelle quattro pagine seguenti, Armstrong ha documentato la discesa di Aldrin, il suo compagno di gloria e di rischio: lungo i nove gradini della scaletta del LEM: la scala che porta sul suolo di un altro mondo. Aldrin, di temperamento esuberante e reso più sicuro da quello che ha già visto fare da Armstrong disceso per primo, si muove con grande agilità e con una incredibile scioltezza. Quando sarà sull'ultimo gradino, farà addirittura un balzo per toccare il suolo.







Aldrin ha già disceso otto dei nove gradini della scaletta del LEM. La debole gravità lunare gli ha scaricato di dosso i cinque sesti del peso che aveva sulla Terra.



Ora l'astronauta è sull'ultimo gradino. Davanti ai suoi occhi brilla, ricoperta da fogli di plastica color oro, la goffa sagoma del Modulo che l'ha condotto lassù.



Ore 5,15 di lunedì 21 luglio: Aldrin supera con un salto la distanza di 90 centimetri che separa l'ultimo gradino della scala del LEM dal suolo della Luna.



La debole gravità lunare rende però quel movimento fluido e lento. L'astronauta ne è entusiasta, tanto che si mette ad esclamare: « Che bello, che bello! »

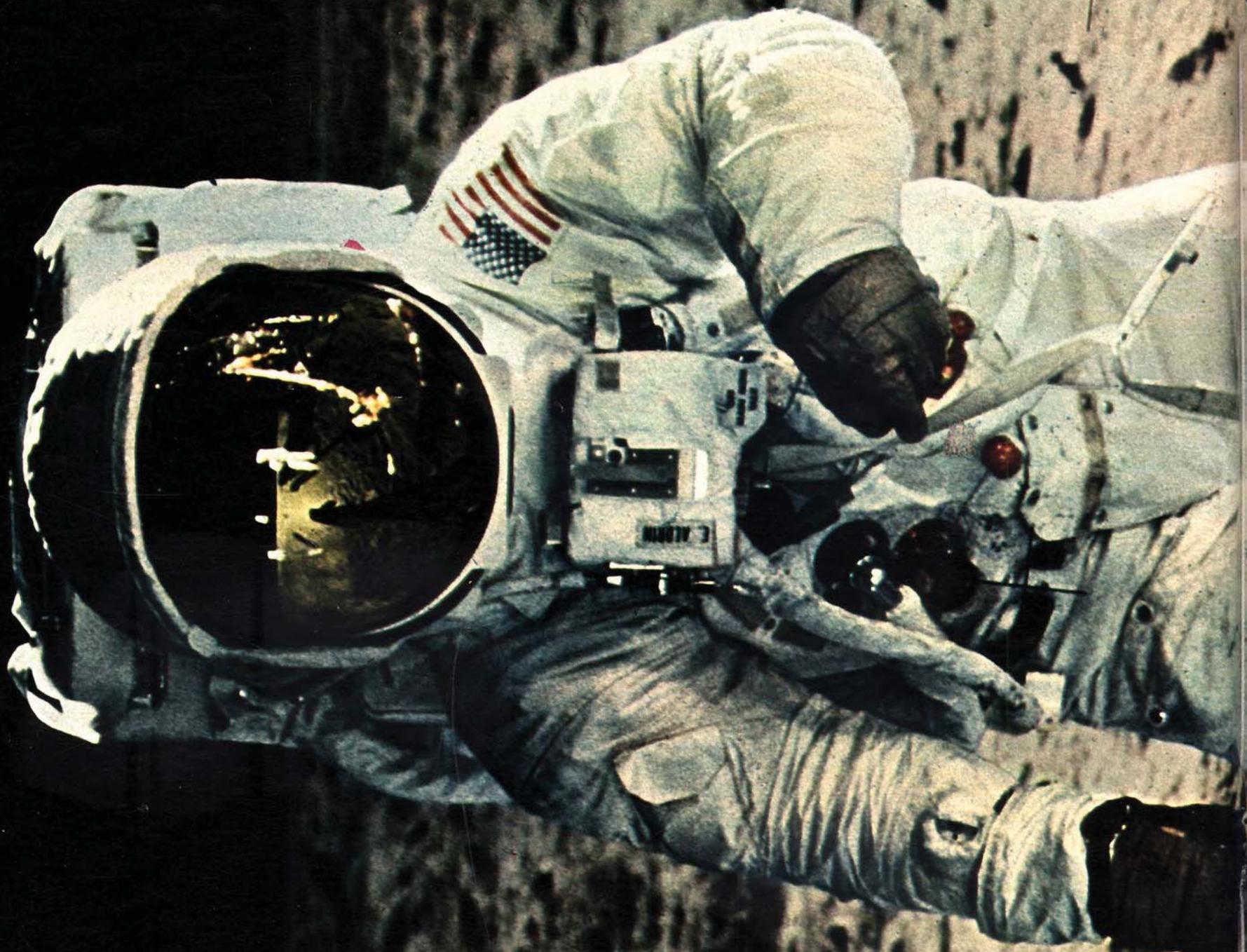


***Siamo venuti fino quassù
in rappresentanza
di tutti gli uomini della Terra***

Su una «zampa» del LEM, dietro la scala, spicca la targa che Armstrong e Aldrin hanno lasciato sulla Luna, insieme con la base della loro macchina prodigiosa: vi è scritto che la conquista del satellite è avvenuta a nome e per conto di tutto il genere umano. A destra, un piccolo cratere a breve distanza dal Modulo lunare.









Ed ecco uno straordinario virtuosismo fotografico, forse involontario, forse involontario: nella visiera dorata, calata da Aldrin davanti agli occhi per proteggersi dal riverbero del Sole, si riflettono le immagini del fotografo Armstrong e del LEM.





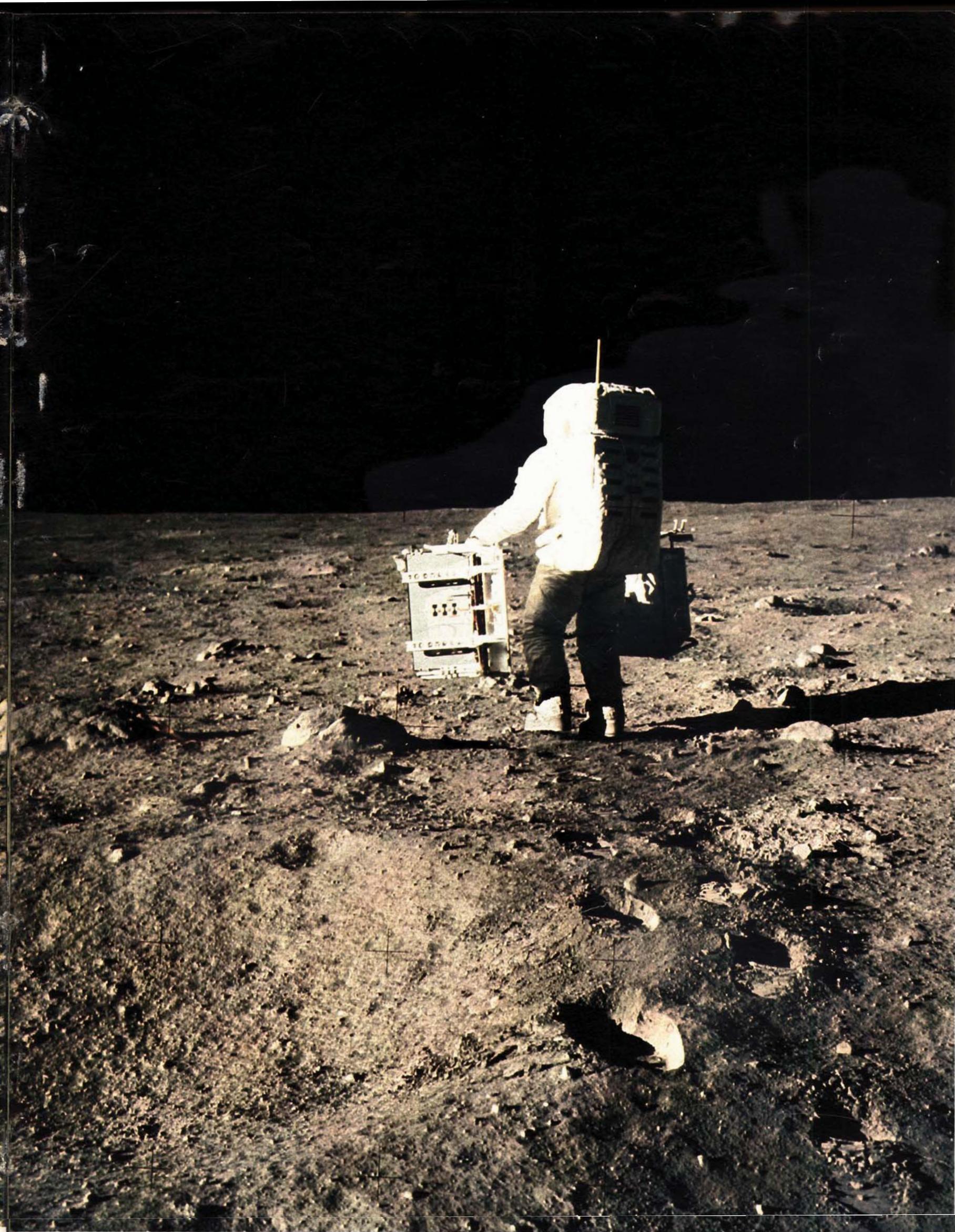
**Questo foglio
d'alluminio
registra
i "venti solari"**

Aldrin sta disponendo sulla Luna un sottile pannello fabbricato con una speciale lega d'alluminio. Questo strumento può captare i «venti solari», cioè le particelle emesse dal Sole che colpiscono liberamente il nostro satellite perché non è difeso dall'atmosfera. Il «contatore» sarà riposto nel LEM dopo circa due ore di esposizione, per essere riportato sulla Terra come un dono prezioso per gli specialisti di astrofisica.



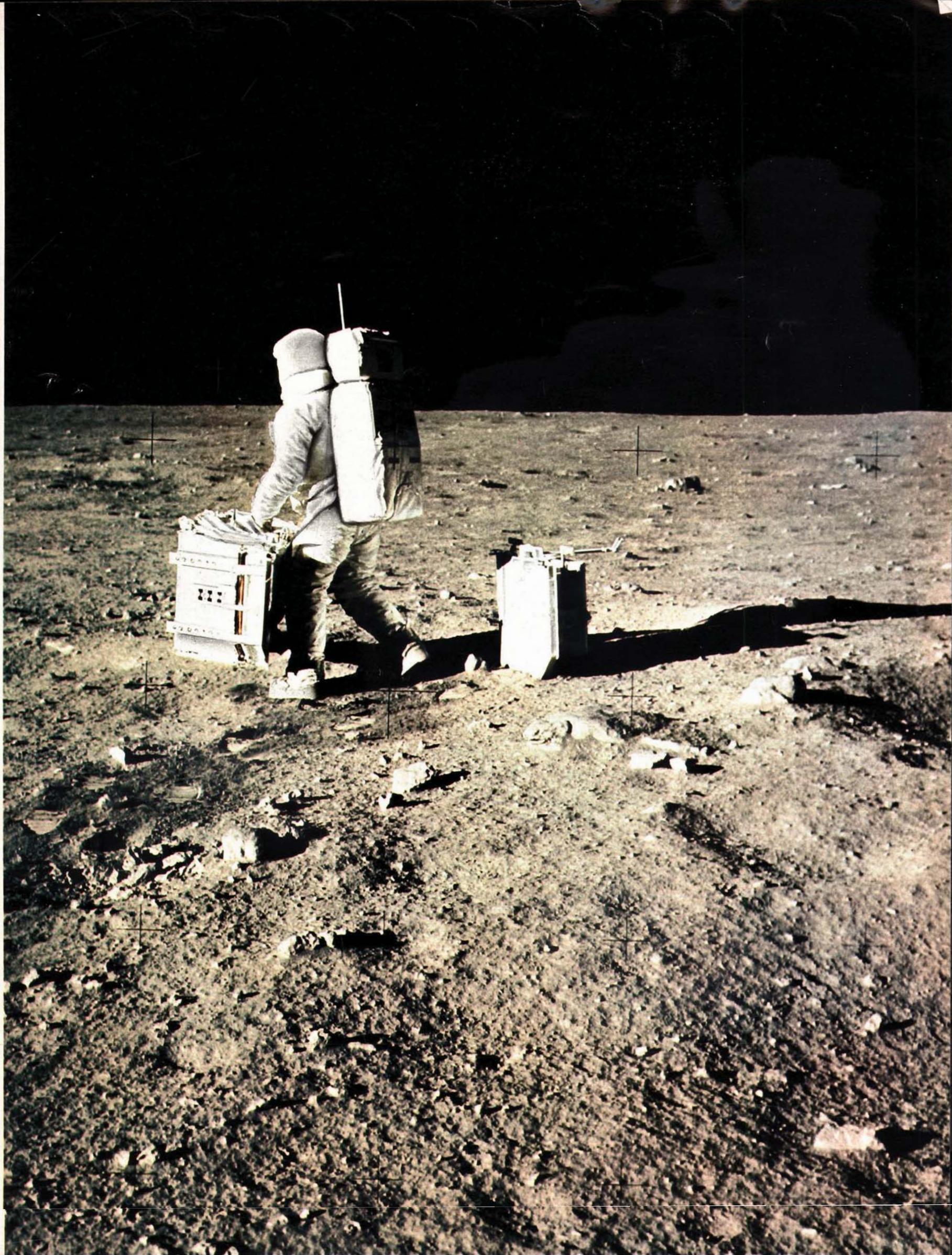
**Comincia la "passeggiata"
per disporre lontano dal Modulo
gli strumenti scientifici**

Ora è il momento di mettere in funzione le apparecchiature scientifiche che gli astronauti hanno scaricato dal «portabagagli» del LEM. Ma è bene che i delicati strumenti, che verranno lasciati sulla Luna, siano posti alla maggiore distanza possibile dal Modulo lunare. Questo infatti, quando ripartirà, produrrà una fiammata, causata dall'accensione del motore di risalita. Perciò Aldrin, con un «pacco» per mano, compie una passeggiata di una trentina di metri, lasciando una fila d'impronte.

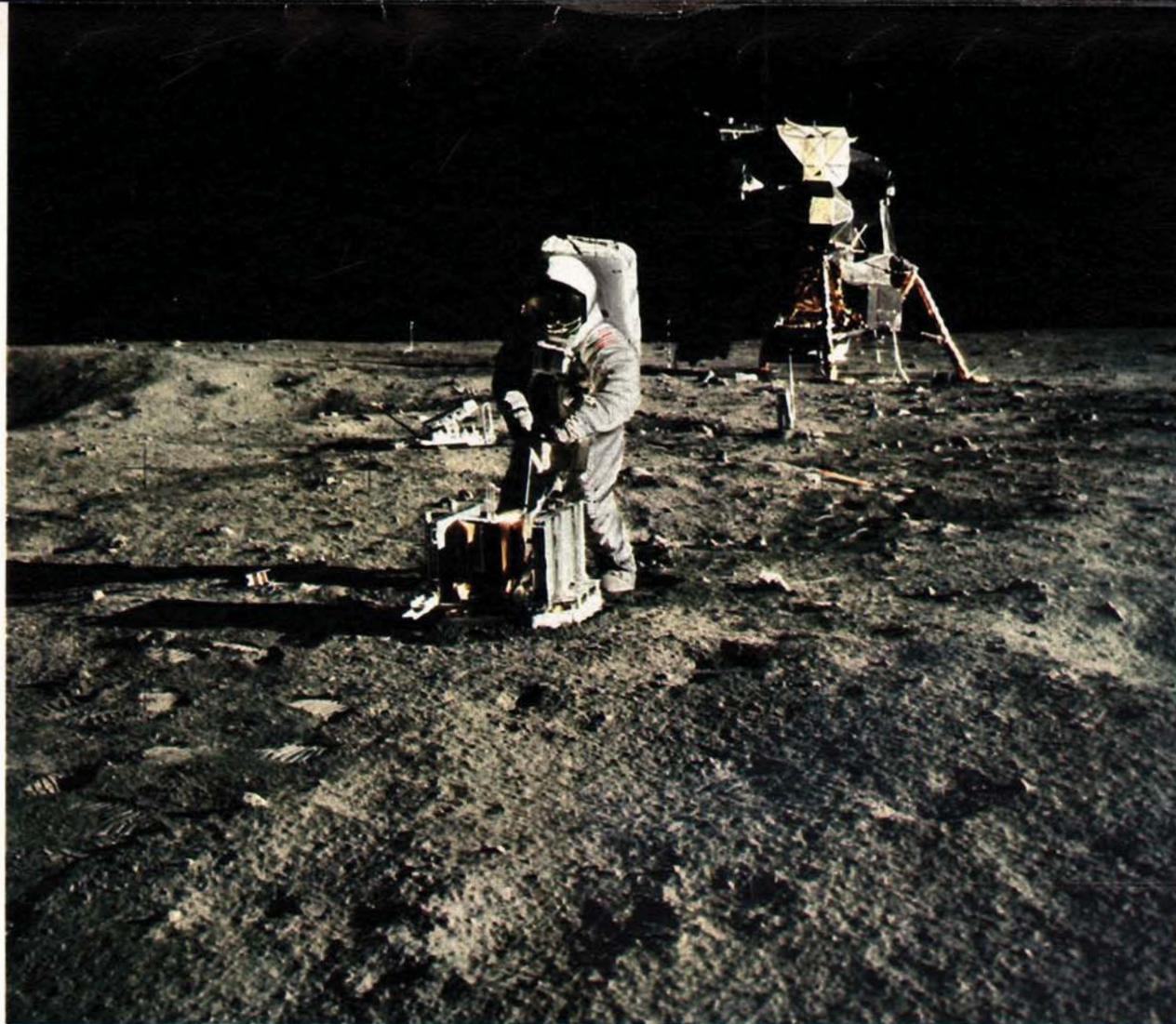




Ora l'astronauta è alla distanza giusta, la massima possibile in questa prima missione lunare, nella quale gli esploratori hanno avuto ordine di essere prudenti.

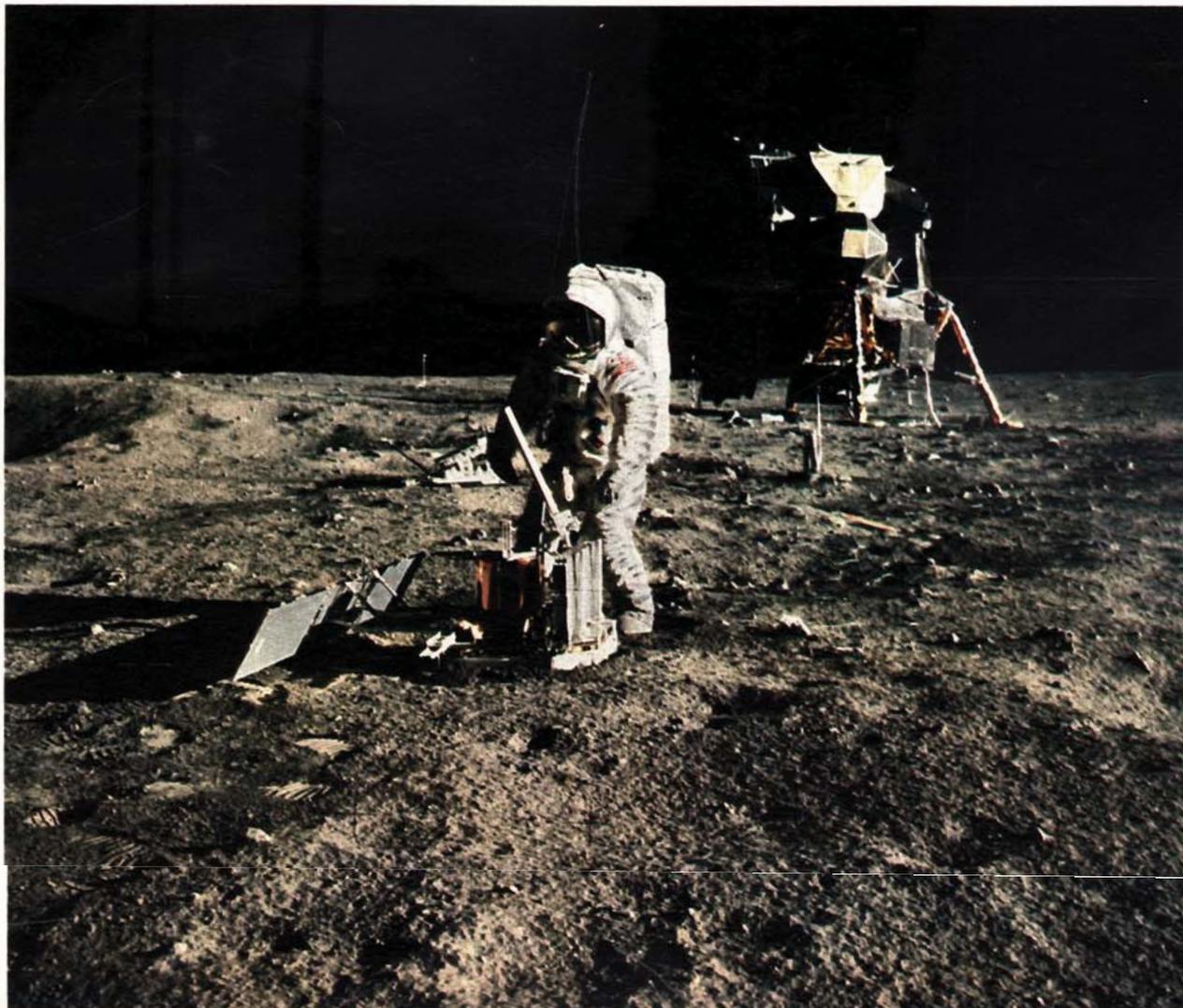


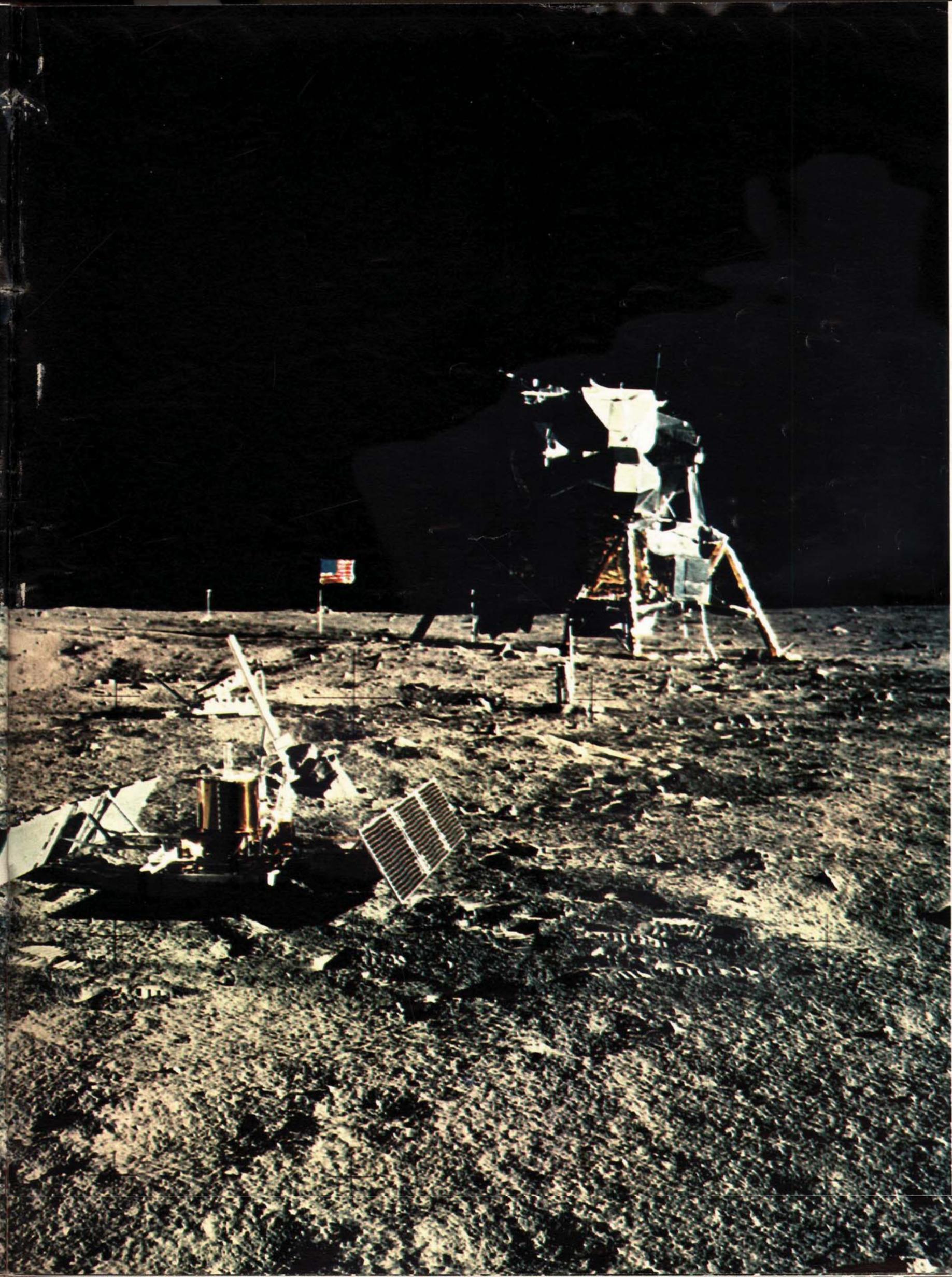
Deposto il riflettore *laser* (che servirà per misurare l'esatta distanza Terra-Luna), Aldrin si avvia verso sinistra, per mettere in funzione il sismometro lunare.



**Non un gesto sprecato:
il delicatissimo
apparecchio
si apre tirando dei fili**

Per mettere in funzione il sismometro, che racconterà agli scienziati i sussulti del sottosuolo lunare, Aldrin sceglie uno spiazzo pianeggiante. Poi, tirando dei fili muniti di maniglia, spiega una alla volta le grandi « ali » dell'apparecchio, che contengono le fotocellule per ricaricare le batterie trasformando in elettricità l'energia del Sole. Non c'è un gesto sprecato: il lungo e meticoloso addestramento sta dando i suoi frutti.





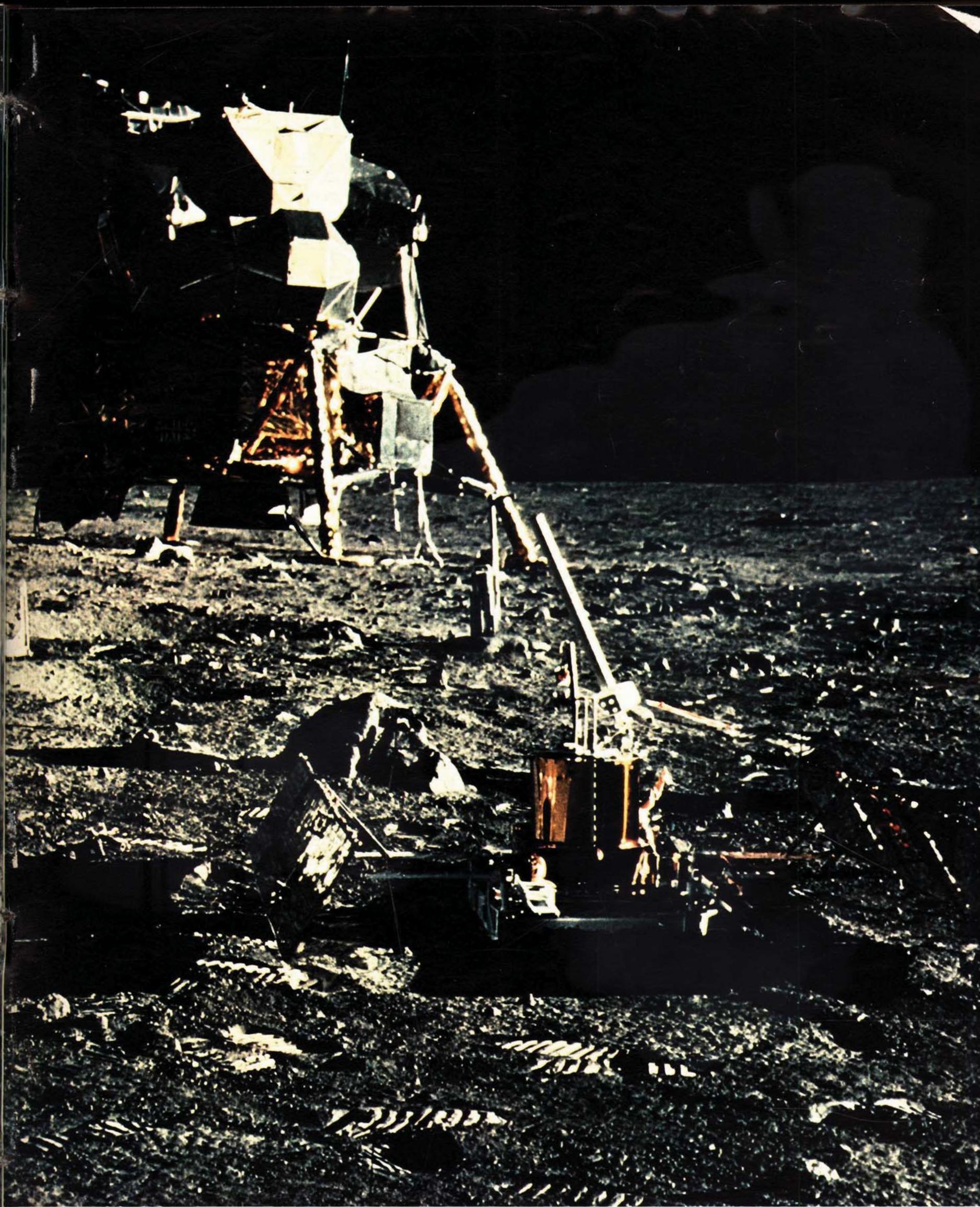




Ormai il sismometro è pronto: non manca che orientare correttamente l'antenna della radio che invierà sulla Terra i dati dei movimenti sismici. Il suolo tutt'intorno appare calpestato come un arenile in un giorno d'estate.



***Tutto è ormai pronto:
non resta che ritornare a bordo***



Una « panoramica » della zona d'atterraggio del LEM. In primo piano il sismometro, poi il pannello per misurare i « venti solari » e, sulla sinistra, il riflettore laser. In lontananza, la bandiera americana e la telecamera sul suo treppiede. In mezzo agli strumenti si eleva il Modulo lunare. Ormai non resta che risalire a bordo e prepararsi al decollo.

**Aquila riprende
il volo
e raggiunge
Columbia:
ecco il film
dell'incontro**

Alle 19,54 del 21 luglio, dopo due ore e dieci minuti di esplorazione lunare, Armstrong e Aldrin decollano dalla superficie del nostro satellite con la parte superiore di *Aquila* e si dirigono all'appuntamento col loro compagno Collins, che li attende in orbita a bordo del *Columbia*. Il contatto tra le due astronavi avviene alle 23,35, pochi minuti dopo che la macchina da presa manovrata da Collins (una *Maurer* da 16 millimetri) ha ripreso le scene che pubblichiamo in queste pagine. Il *LEM* si avvicina sempre di più all'*Apollo* e compie una rotazione su se stesso, in modo da presentarsi contro il « naso » della capsula-madre con il portello rotondo che è ben visibile negli ultimi fotogrammi della sequenza.







***Il comandante
adesso può sorridere felice:
la Luna è conquistata***

Neil Armstrong, il comandante della missione *Apollo 11*, fotografato da Aldrin nell'interno della capsula dopo la trionfale esplorazione della Luna. Un sorriso felice gli illumina il volto dalle guance ispide di barba non rasata: gli occhi tradiscono la stanchezza, ma rivelano anche la gioia per il pieno successo dell'impresa. **Fine**

vivere Shell



**110 ITINERARI
ROMANTICI
di
GRAZIA**

BUON VIAGGIO IN TUTTA ITALIA

Vacanze:

**ricordate
questo
cartello**

Gli itinerari consigliati da GRAZIA sono una garanzia: GRAZIA vi indica i luoghi piú belli, per le vostre vacanze piú belle.

I cartelli stradali preparati da GRAZIA con la collaborazione della Shell Italiana vi accompagneranno sulle strade felici delle vostre vacanze!

GRAZIA

ARNOLDO MONDADORI EDITORE

Questo è il distintivo dell'APOLLO 11 che **EPOCA**

in collaborazione con la ESSO ha regalato a tutti i suoi lettori.



Il distintivo dell'Apollo 11 è lo stesso che gli astronauti Armstrong, Aldrin e Collins portano sulla tuta: raffigura l'aquila dalla testa bianca, simbolo della nazione americana, sulla superficie lunare. Il distintivo è autoadesivo: basta staccare la pellicola che ne ricopre il retro, e subito potrete applicarlo a qualsiasi superficie liscia, come il vetro della finestra nella camera dei vostri ragazzi, o lo scudo del motorscooter, o il parabrezza dell'automobile. Sarà un modo per ricordare questa esaltante impresa dell'ardimento umano.

In distribuzione gratuita presso tutte le stazioni di servizio della



OPERAZIONE LUNA Come abbiamo fatto



Il nostro redattore scientifico Franco Bertarelli (a sinistra) intervista, a Dover (Delaware), il dottor Leonard Shepard, uno dei principali progettisti delle tute spaziali che sono state usate dagli astronauti sulla Luna. L'équipe di Epoca ha trovato dovunque, in America, la più cordiale e sincera collaborazione.

Sul tavolo del nostro direttore si sta accumulando un numero impressionante di lettere che, in forme diverse, pongono la stessa domanda: «Ma come avete fatto a organizzare una serie di servizi così completa sull'Apollo 11?». Queste lettere, e l'eccezionale favore con cui il pubblico ha accolto i numeri «lunari» di Epoca, ci hanno offerto un'occasione assai rara per un giornalista: quella di tornare indietro e rivivere, per un istante, il tempo trascorso.

Il giornale nasce, ogni volta, da una carica di tensione che raggiunge il culmine nelle ore di chiusura e che, subito dopo, come per incanto, si spegne. È una particolarità della nostra professione: fino a un certo momento, sembra che nulla al mondo sia più importante di quel tale servizio o di quella tale fotografia. Poi, licenziata l'ultima pagina, tutto svanisce. Il numero è chiuso, finito, domani dovremo incominciare un altro. Quello di oggi appartiene al passato. Potremo ritornarvi per riconoscere un errore o per prendere atto di una critica. Ma non vi sarà mai il tempo per i complimenti. (Il direttore non porta mai a casa la copia stampata: non vuole più vederla, dice.)

Lo stesso era accaduto con i numeri di Epoca dedicati alla conquista della Luna. Li avevamo preparati per mesi e avvertivamo, insieme con la stanchezza fisica, quella sensazione di aver fatto tutto il possibile che, nel nostro lavoro, è forse la più bella. Ma non ci eravamo mai fermati a «contemplare l'opera nostra». Ora i lettori ci dicono che abbiamo svolto un buon lavoro e ci domandano come lo abbiamo fatto. Cercheremo di raccontar-

glielo nel modo più semplice possibile, e senza far nomi: perché il merito, se di merito si può parlare, è del giornale e di tutti coloro che vi lavorano.

Il momento più difficile della vicenda Epoca-Luna risale a cinque mesi fa. Siamo ai primi di marzo, e si è appena saputo che «probabilmente» l'impresa lunare avrà inizio il 16 luglio. Ci rendiamo conto della grandiosità dell'avvenimento, ma non riusciamo ancora a «sentirlo». Gli americani stanno facendo le cose con scientifica gradualità: Apollo 8, Apollo 9, domani, forse, Apollo 10. Ogni lancio è un passo avanti e ogni spedizione segue un programma stabilito fino ai decimi di secondo. La partenza per la Luna sembra scontata, come la partenza di un treno. Del resto, von Braun non aveva detto già otto anni or sono che ci saremmo arrivati entro il 1970?

Ma un giornalista non può lavorare «a freddo». Non può essere indifferente. Durante una riunione, il direttore dice: «Ecco, in questo momento, noi siamo davanti al video e assistiamo allo sbarco sulla Luna. Che cosa proviamo? Quali sono le nostre emozioni? Quali, i nostri pensieri? Se saremo in grado di metterci, sin d'ora, in quello stato d'animo, faremo un buon servizio. Altrimenti, no».

Dobbiamo dunque costruire razionalmente dentro di noi una carica emotiva che non proviamo. E dobbiamo trasmetterla a tutti quei complessi organismi che collaboreranno con noi e che non hanno né la necessità né la ragione di sentirsi fin d'ora «mobilitati». Riusciremo a farlo?

A metà marzo è già pronto il lunghissimo elenco degli argomenti che potranno interessare i lettori. Come è nato il progetto Saturno? Come si svolgerà il volo? Come è fatto il LEM? Chi sono gli uomini che sbarcheranno sul nostro satellite? Chi sono gli scienziati e i tecnici che hanno reso possibile l'impresa? Che cosa significa «assenza di gravità», «pressurizzazione», «modulo di servizio»? Come verranno analizzati i «campioni» di rocce lunari? Dai problemi di ordine scientifico o umano, si passa all'aneddoto, alla curiosità: che cosa mangeranno gli astronauti? Come riposeranno? Come si faranno la barba?

Appare subito chiaro che alla maggior parte di queste domande si può rispondere in anticipo. L'impresa è stata studiata fin nei minimi particolari e, in America, tutto è praticamente pronto da mesi. Non resta che andare sul posto, vedere, fotografare, descrivere. Ma bisogna farlo subito, prima che gli uomini della NASA siano assillati da migliaia di giornalisti.

Il capo del nostro ufficio di New York viene convocato a Milano per concordare un piano d'azione. Si svolgono sedute interminabili, la stanza del direttore è piena di fumo. A poco a poco il programma prende forma. Si costituisce l'équipe incaricata di portare a termine i servizi sulla Luna. E, anche

**Un'accurata preparazione giornalistica
e una straordinaria organizzazione editoriale
hanno consentito al nostro giornale
di pubblicare a tempo di primato assoluto
cinque numeri eccezionali
dedicati alla storica impresa di "Apollo 11".**

per *Epoca*, incomincia il conteggio alla rovescia. In aprile parte il primo scaglione: il nostro redattore scientifico, uno dei nostri più instancabili inviati speciali, un fotografo che, negli ultimi vent'anni, ha puntato il suo obiettivo su tutti gli avvenimenti sensazionali e, infine, il capo del nostro ufficio di New York, che nel frattempo ha provveduto anche a « preparare il terreno » per il lavoro dei colleghi e a coordinarlo. Sarà un lavoro di mesi, a volte durissimo, ma sempre appassionante.

A quelli che vengono da Milano, l'America offre una gradita sorpresa: non ci sono difficoltà burocratiche, non ci sono ostacoli, controlli, reticenze. Gli inviati di *Epoca* entrano nei luoghi più segreti, ottengono le informazioni più riservate, hanno accesso agli uffici dei personaggi più importanti. Al *Lewis Center*, tra Detroit e Cleveland, si progettano e si costruiscono i missili di domani: i nostri inviati li vedono, fanno domande, ricevono risposte. A Langley, in Virginia, c'è un simulatore che riproduce le condizioni di « gravità un sesto »: il nostro redattore scientifico lo sperimenta di persona, e poiché non si riesce a trovare una tuta della sua misura, lo sperimenta « in borghese ». Ricorderà poi, in un servizio, le emozioni provate camminando « sui muri » mentre la sua cravatta « puntava » decisamente verso terra.

La sola cosa che manca è il tempo. A mezzogiorno si mangia frettolosamente nei *self-services* dei vari centri della *NASA*. La notte è utilizzata

spesso per viaggiare. Bisogna andare a Pasadena, a Houston e, naturalmente, a Cape Kennedy. Ogni sera, c'è un appuntamento telefonico tra i nostri inviati, che si riferiscono l'un l'altro i risultati ottenuti e si scambiano informazioni. Una volta alla settimana, c'è un appuntamento a Houston, dove si fa il riepilogo del lavoro svolto. Il materiale disponibile è enorme: *il giornale riuscirà a usarne appena un terzo.*

È un autentico *tour de force*: fare e disfare valigie, correre all'aeroporto, telefonare, chiedere un appuntamento, parlare, discutere, registrare, tradurre, riferire al giornale e poi scrivere, pregando Iddio che nella fretta non sia sfuggito qualche errore. Ma più sconcertante di tutto è l'incontro con un mondo nuovo, imprevedibile. Chi si sarebbe aspettato l'ordine di sterilizzare l'armamentario del nostro fotografo prima di fare un servizio sulle apparecchiature destinate allo sbarco? Chi avrebbe pensato che, durante una visita ai laboratori, gli avrebbero portato via la matita, non già per impedirgli di prendere appunti, ma per evitare che una minuscola particella di grafite potesse penetrare nei circuiti elettronici? E, soprattutto, chi avrebbe mai immaginato che tanti « pezzi grossi » fossero così accessibili, così amici di *Epoca*?

Per intervistare un personaggio è sufficiente chiamarlo al telefono nel suo ufficio: l'unico problema è quello di trovarlo libero da impegni. Ma, alla fine, il tempo si trova. Un nostro inviato va a intervistare Von Braun, e in anticamera trova un gruppo di giapponesi che hanno appuntamento con lui.



Qui sopra: la tessera di riconoscimento della *NASA*, rilasciata ai nostri inviati durante la loro permanenza a Cape Kennedy. A sinistra: il capo del nostro ufficio di New York, Livio Caputo (con la camicia bianca), fotografato nella sala-stampa del centro spaziale di Houston. Di fronte a lui è Ricciotti Lazzero, uno degli inviati speciali di *Epoca*.

DUE AEREI SPECIALI PER PORTARE IN ITALIA LE FOTO DEL GRANDE GIORNO

segue dalla pagina 73

Non c'è che da aspettare. Il tempo passa, arriva l'ora del pranzo e i giapponesi vanno a mangiare: torneranno più tardi. Il nostro inviato, invece, salta il pasto e continua ad aspettare. Così, quando Von Braun esce dal suo ufficio, è immediatamente bloccato. Sarà lieto di dedicare un'ora del suo tempo a *Epoca*, e si rivelerà un eccellente conversatore. Davanti all'obbiettivo, poi, sfodererà un sorriso così fotogenico da meritarsi il nomignolo di «De Sica dello spazio».

Lo spirito di collaborazione degli americani spinge involontariamente i nostri inviati a chiedere sempre di più. Vogliono fotografare di notte il *Saturno 5*? Benissimo, due funzionari li accompagneranno nel recinto speciale. Vogliono vedere come funziona il *LEM*? Nessuna difficoltà. Il nostro redattore scientifico non solo salirà su un'esatta riproduzione del *LEM*, ma si metterà al posto di guida e azionerà i comandi. Di più: gli lasceranno manovrare anche uno dei futuri veicoli lunari, mentre il fotografo arrampicato su una scaletta riprende la scena dall'alto. Ad un certo punto, durante la manovra, il veicolo sfiorerà con un piede la scaletta, facendo oscillare paurosamente il fotografo. Un istante di panico, ma tutto finirà bene.

Ad uno ad uno, i vari organismi della *NASA* vengono letteralmente «passati al setaccio»: dai calcolatori elettronici alle tute spaziali, tutto è studiato, fotografato e descritto. Al centro di alimentazione, una biologa mostra i menù degli astronauti: tanti sacchetti di *cellophane* con su scritto «tacchino arrosto», «torta di mele», «*sandwich* al formaggio». La tentazione di assaggiarli è irresistibile. «Viene a pranzo con noi?», chiedono i nostri alla biologa, sperando che capisca. Capisce, infatti: «Servitevi pure». Nei sacchetti ci sono tante tavolette, divise a rettangoli, come il cioccolato. Qualcuno, distrattamente, ne stacca tre o quattro, proprio come farebbe col cioccolato. Ma si tratta di cibi liofilizzati, concentratissimi: quelle tre tavolette corrispondono a un intero pasto, piuttosto abbondante. Inghiottirle così di colpo è un autentico *shock* per lo stomaco, e il nostro inviato deve fare appello a tutta la sua dignità per sopportare impassibile il rigonfiamento e il rimescolio che si sente dentro. In fondo, gli è andata bene: se avesse inghiottito un'altra tavoletta, si sarebbe trovato di colpo nello stomaco mezzo tacchino arrosto.

Il conteggio alla rovescia continua. Mancano ormai solo due mesi alla conquista della Luna. Ma a proposito, *come è fatta la Luna*? Nasce così la mappa lunare, che mette la redazione di *Epoca* di fronte a una serie di problemi completamente nuovi. Bisogna formare una divisione cartografica, ricorrendo all'aiuto di specialisti. Bisogna «impaginare» la mappa, che verrà stampata poi a sei colori negli stabilimenti di Verona. Sarà il regalo per i lettori nel numero che precede la conquista della Luna: un numero che andrà a ruba in poche ore.

L'*équipe* americana viene intanto completata, un inviato speciale fra i più noti d'Italia e una redattrice, che dovrà cercare di vedere gli aspetti umani dell'impresa, raggiungono i colleghi negli Stati Uniti. A Milano, intanto, è già al lavoro lo *staff* che deve «cucinare» i servizi, coordinarli, fare i titoli, le didascalie. Il reparto impaginazione lavora a ritmo serrato. Il capo redattore e i vice capo redattori «passano» un articolo dopo l'altro. Alcuni inserti a colori sono già pronti. Altri lo saranno tra breve. E tutto un lavoro di precisione, un lungo e meticoloso controllo di cifre e di dati scientifici. Bisogna spiegare ogni cosa in maniera semplice e chiara ma, nello stesso tempo, bisogna evitare quelle ap-

rossimazioni che spesso vengono attribuite ai giornalisti.

L'uscita del primo numero interamente spaziale è prevista per la settimana che precede il lancio dell'*Apollo 11*. Ma, improvvisamente, ci si domanda se un numero interamente «lunare» potrà interessare il pubblico prima del momento della grande emozione. E se poi il lancio dovesse subire un ritardo? E se i sovietici riuscissero in qualche modo a precedere gli americani? Il direttore aveva previsto l'eventualità di un rinvio e aveva fatto preparare molti servizi di riserva. Ma ora è deciso: il numero «lunare» uscirà, come era stabilito, una settimana prima del lancio. In certi casi bisogna anche aver fede, e bisogna rischiare.

Il numero esce, ed è un successo. Intanto, la redazione sta preparando il secondo, quello che apparirà nelle edicole a lancio avvenuto, *ma che deve essere stampato il giorno prima*. Anche qui bisogna correre un rischio: e se qualcosa di imprevisto accadesse all'ultimo minuto, quando le copie del giornale stanno per raggiungere le edicole? Mercoledì pomeriggio, 16 luglio, siamo tutti davanti ai teleschermi col fiato sospeso. Meno quattro, tre, due, uno, zero... È andata. L'*Apollo* è partito, entra in orbita, si lancia verso la Luna. Ancora pochi giorni, la grande avventura sta per compiersi. Avanti, dunque, col terzo numero di *Epoca*.

Adesso non c'è più bisogno di *crearsi* un'emozione. Sono emozionati tutti, giornalisti e non giornalisti. La copertina con la fotografia della Luna e la bandiera americana piantata nel punto in cui sbarcherà il *LEM* è già pronta. Ma che cosa farà la sonda russa? È entrata anch'essa in orbita lunare, e il nostro corrispondente da Mosca comunica che le autorità sovietiche hanno un atteggiamento stranamente euforico. Anche l'ipotesi che i russi arrivino prima dev'essere presa in considerazione. Si fanno lunghe telefonate tra Milano e Mosca. Si chiedono informazioni alla *NASA*. Dall'*URSS* arriva un pacco enorme di materiale: fotografie, interviste di scienziati russi, *informazioni mai avute prima sui programmi spaziali sovietici*. Che cosa significa questo? Vengono preparate alcune pagine, nell'eventualità che *Luna 15* atterri prima del *LEM*. Ma la copertina?

La sera di lunedì 21 luglio, la redazione si trasferisce allo stabilimento di Verona. Molti hanno passato una notte insonne davanti al televisore, in attesa di vedere le straordinarie immagini della conquista della Luna. Nessuno ha mangiato. Ormai si sa che gli americani sono arrivati per primi. *Ma arriveranno anche i russi?* Per telescrivente giunge una notizia sibillina: la sonda sovietica ha «concluso la sua missione». Da Jodrell Bank precisano: «L'ha conclusa schiantandosi sulla superficie lunare. L'ha conclusa con un fallimento». Qual è la verità? Le ore passano nell'incertezza. È possibile che *Luna 15* ce l'abbia fatta e che i russi si siano affiancati al successo americano? Bisogna tirare a indovinare, perché non si può più aspettare nemmeno un minuto. E il direttore decide, *deve decidere*: le pagine dedicate a *Luna 15* «salteranno». E la copertina sarà comunque quella con la bandiera americana. Alle tre del mattino, il giornale è finito. La redazione, stanca e affamata, riesce a trovare un locale dove a quell'ora (sono ormai le cinque) si può ancora mangiare un piatto di spaghetti. Per la prima volta da settimane, il direttore sorride.

L'ansia, la tensione, le notti insonni a Milano e a Houston vengono presto dimenticate di fronte alle notizie sulla vendita dei numeri speciali. Sono bollettini scheletrici che danno soltanto cifre: la tira-



Una parte dell'equipe di Epoca a Capo Kennedy: da sinistra, Vittorio G. Rossi, Carla Stampa, Mario De Biasi e Ricciotti Lazzero. Sullo sfondo si scorge la rampa di lancio del Saturno 5, il missile che ha messo in orbita l'Apollo 11.

tura, le copie vendute e il tempo in cui sono letteralmente scomparse dalla circolazione. Il giornale è quasi dovunque esaurito. Si deve fare « economia » perfino delle copie da mandare alla NASA, perché gli amici dell'ente spaziale americano vedano quale è stato lo sforzo fatto dal nostro giornale.

L'ultima fase dell'« operazione Luna » di Epoca ha luogo martedì 29 luglio. L'Apollo 11 è ritornato sulla Terra, e Armstrong, Aldrin e Collins hanno iniziato il periodo di quarantena. Ma Epoca deve ancora pubblicare le prime foto a colori della Luna. La NASA le ha promesse per lunedì 28 e, invece, ritarderà di 24 ore. Il nostro giornale, che chiude proprio nel giorno di lunedì, deve affrontare nuove, impreviste difficoltà.

A Houston, i nostri inviati noleggiavano un Lear Jet, un reattore a sei posti che verrà utilizzato anche

dai giornalisti del Daily Mail e di Paris Match. Non appena saranno in possesso del prezioso materiale fotografico, saliranno sull'aereo e voleranno da Houston a New York. Ma il Lear Jet non potrà arrivare all'aeroporto Kennedy, riservato agli apparecchi di linea: dovrà atterrare al Republic Airport, lo scalo degli aerei privati. Occorre quindi prenotare una macchina, che li aspetti col motore acceso, per trasferirli a tutta velocità all'aeroporto Kennedy, distante una trentina di chilometri. Là sarà in attesa un altro nostro redattore, pronto a saltare sul primo aereo in partenza per l'Europa.

Finalmente, la NASA rilascia le fotografie e il Lear Jet parte. Ma non riesce ad atterrare al Republic Airport, a causa di una violenta tempesta. Scende invece a Teterboro, nel New Jersey, a 61 chilometri dall'aeroporto Kennedy. Che fare? I nostri inviati comunicano per radio con la torre di controllo. Hanno bisogno di un'automobile sulla pista. Veloce, se possibile. Incredibilmente la ottengono.

A New York sono le 18,20 di martedì. È l'ora di maggior traffico e piove a dirotto. La macchina che porta i nostri inviati e le fotografie fa il possibile per arrivare in tempo. All'aeroporto Kennedy, il redattore riesce a prendere l'aereo delle 20,30. Purtroppo, è un aereo che atterrerà a Zurigo, e questo non era previsto.

Intanto, in Italia, il birettore di Epoca si tiene pronto per il decollo. Il pilota ha preparato quattro piani di volo: uno per Londra, uno per Parigi, uno per Ginevra e uno per Roma. All'ultimo momento, è costretto a cambiare ancora una volta e puntare su Zurigo. Da qui le fotografie verranno portate immediatamente a Verona.

È andata bene. Le prime immagini a colori della Luna sono apparse nelle edicole. In copertina si vede la sagoma di Armstrong che si aggira come un fantasma sul suolo lunare, sotto l'ombra quasi mostruosa del LEM. Per questo piccolo uomo in tuta bianca il mondo ha palpitato durante un'interminabile notte, e la redazione di Epoca ha vissuto la sua più emozionante esperienza di lavoro.

Ma non si tratta soltanto dei redattori, degli inviati, dei fotografi. L'intera organizzazione editoriale si è mossa. Nello stabilimento di Verona, oltre trecento operai e tecnici hanno lavorato per migliaia di ore, tenendo continuamente impegnate quattro rotative e tre macchine confezionatrici superveloci. Sono stati consumati 8.761 quintali di carta, pari a una striscia larga un metro e lunga 15 mila chilometri (due volte la distanza Milano-New York). Sono state riprodotte e stampate 355 fotografie (di cui 208 a colori), senza contare 34 disegni, diagrammi e tavole. La tipografia ha conquistato un autentico record, consegnando le prime copie del giornale pronte per la spedizione 18 ore dopo l'arrivo dei fotocolor lunari, e cioè con un anticipo di circa 50 ore sul normale periodo di lavorazione. La distribuzione, a sua volta, ha approntato un'organizzazione di emergenza, con decine di autotreni che hanno percorso l'Italia portando dovunque le copie di Epoca.

A Milano, intanto, incominciavano ad arrivare da ogni parte i messaggi di congratulazioni, tra cui quello del portavoce della NASA, Bob Hart. I servizi lunari di Epoca erano stati venduti nel frattempo a undici settimanali stranieri appartenenti a undici Paesi diversi.

Ecco in breve, ma molto in breve, come è andata l'« operazione Luna »: uno straordinario successo editoriale e giornalistico, un eccezionale incontro con il pubblico e, per tutti coloro che hanno lavorato ai numeri « lunari » di Epoca, un ricordo di giorni febbrili, ma indimenticabili.