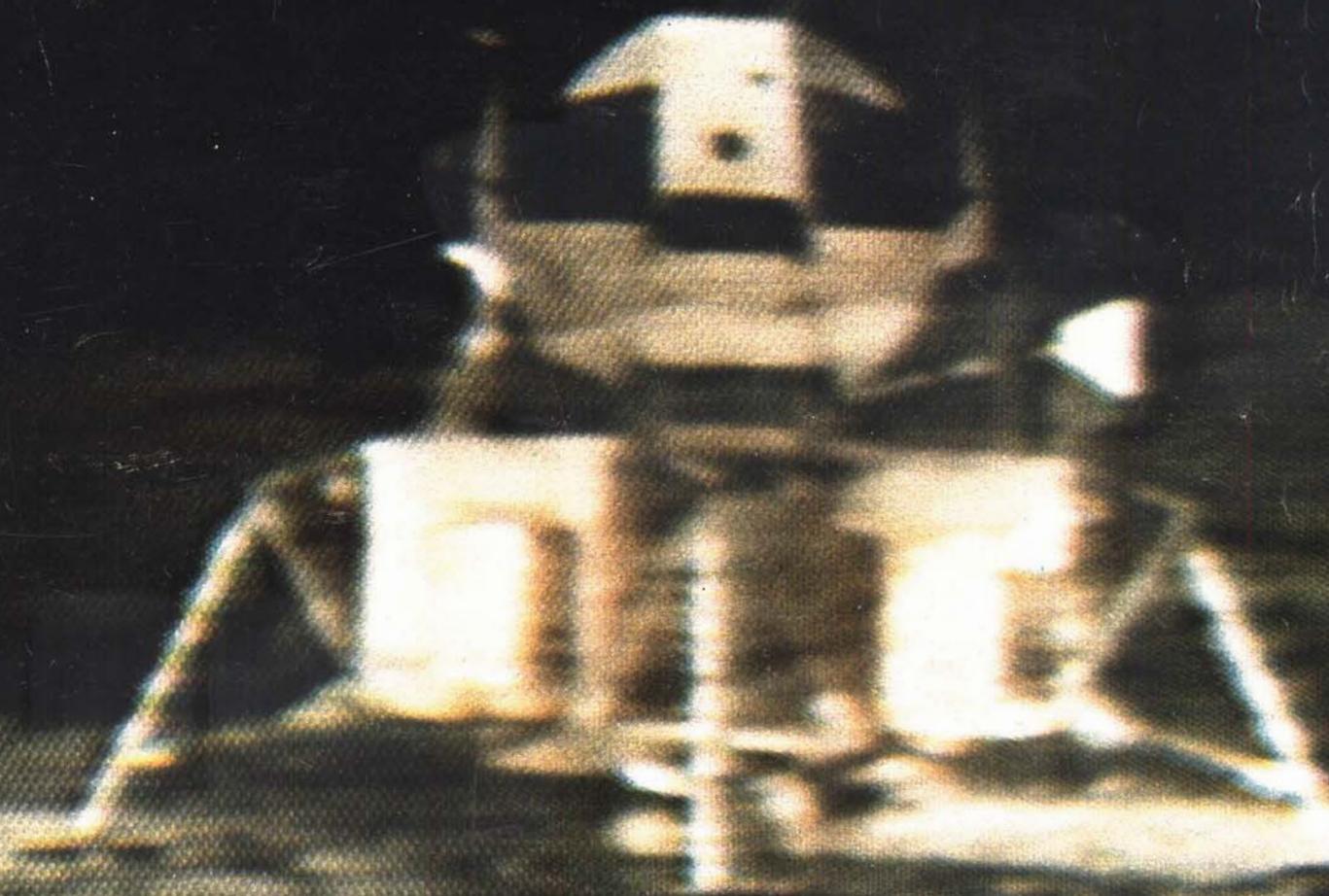


EPOCA

LE PIÙ BELLE
BARCHE
PER L'ESTATE

180 lire - Sett. 21-2-1971 - A. XXII - N. 1062/1063 - Sped. in abb. post. gr. 2/70 - Arnoldo Mondadori Editore



LA GRANDE AVVENTURA DI
APOLLO 14

BILANCIO DELLA TERZA ESPLORAZIONE LUNARE

APOLLO 14

La missione di Shepard, Mitchell e Roosa è stata la più interessante dal punto di vista scientifico: anche gli inconvenienti e i contrattempi hanno insegnato molte cose.

A causa delle agitazioni dei grafici, i « servizi » sulla missione Apollo 14 non sono potuti apparire con la consueta tempestività: ma, fedele alla tradizione di dare ai lettori una documentazione completa sulle imprese aeronautiche, Epoca pubblicherà nei prossimi numeri le più belle e più rare fotografie della Luna scattate da Shepard e Mitchell sull'aspra regione Fra Mauro.

La missione Apollo 14 è terminata trionfalmente il 9 febbraio alle 22,05 e un secondo col rituale tuffo nell'oceano Pacifico, a 1800 metri soltanto dal punto teorico d'impatto col mare. In quel momento si è anche scaricata la tensione con la quale i protagonisti - astronauti e tecnici - e gli spettatori - tutti noi - avevano seguito le vicende emozionanti e talvolta angosciose dell'impresa lunare. Quando Shepard, Mitchell e Roosa hanno posto piede nella stiva della portaelicotteri *New Orleans* per cominciare la loro platonica quarantena, la parte drammatica di *Apollo 14* è terminata ed ha avuto inizio il bilancio a freddo,



Roosa, Shepard e Mitchell nella «roulotte» di quarantena poco dopo il loro ritorno dalla riuscita impresa.

Oceano Pacifico: un uomo-rana aiuta Stuart Roosa ad uscire dalla capsula spaziale.



APOLLO 14

segue dalla pagina 34

il consuntivo, di ciò che è accaduto nelle 216 ore e 42 minuti che sono stati necessari per portare a compimento la terza esplorazione umana della Luna.

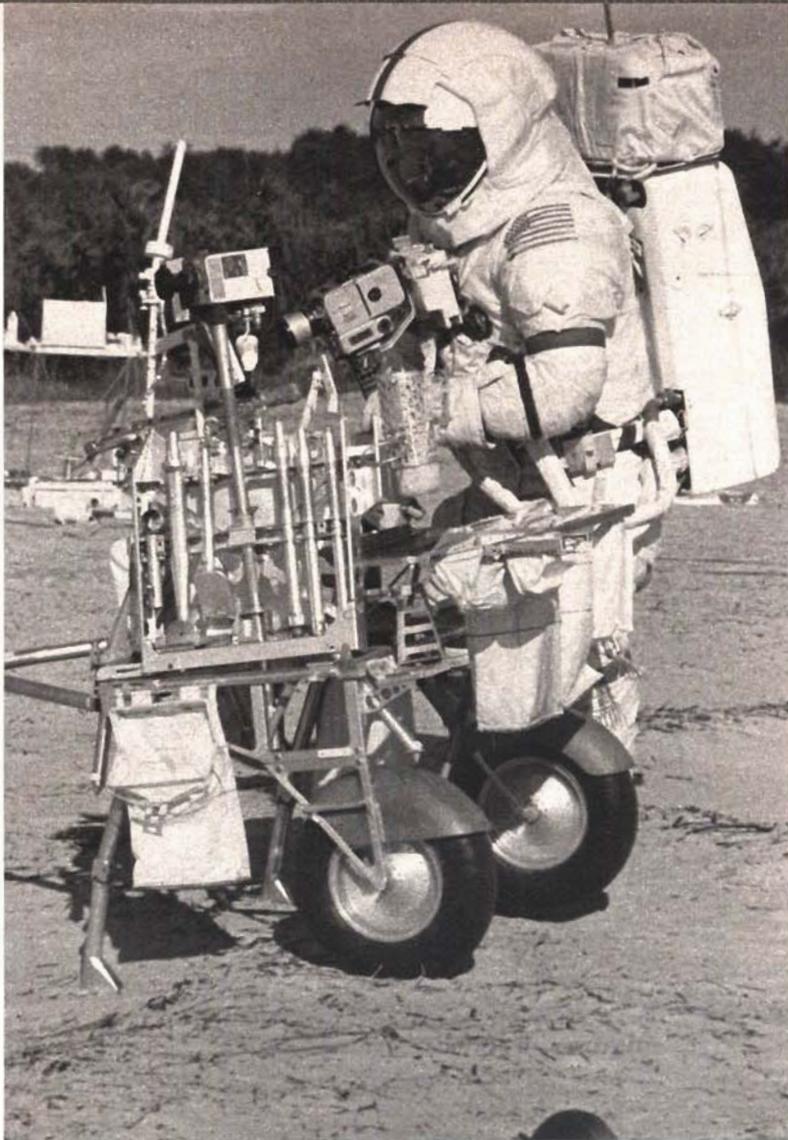
Va subito detto che *Apollo 14* è stato il volo più ricco d'insegnamenti e di risultati, sia per i molti contrattempi che sono accaduti che per l'ampiezza del programma previsto. Cerchiamo dunque di esaminare sinteticamente gli aspetti fondamentali della missione.

Il viaggio, per esempio, così punteggiato di problemi, ha dimostrato quale ruolo fondamentale abbia un equipaggio umano a bordo di un'astronave. Anche l'inconveniente al sistema di aggancio tra la capsula e il *LEM* avvenuto nella primissima fase dell'avventura, avrebbe compromesso l'intera missione senza i ripetuti tentativi di Roosa (pilota del Modulo di comando) per far incastrare l'una nell'altra le due parti del treno spaziale. Una sonda automatica, governata cioè da dispositivi ad azione programmata, fallito il primo tentativo di aggancio avrebbe rinunciato a qualsiasi « invenzione » successiva. Roosa, invece, dopo aver ascoltato i consigli dati dal controllo a Terra, ha deciso di usare le maniere forti, cioè di spingere il « naso » della capsula contro il cono di invito del *LEM* con molta energia, proprio e semplicemente come fa un meccanico quando si decide a usare il martello se la chiave speciale non riesce a sbloccare un bullone ribelle.

Molto simile a questo fatto è stata anche la decisione di non ascoltare la voce minacciosa del computer di bordo del *LEM* che imponeva, facendo lampeggiare una spia rossa, la fine della missione durante la fase delicatissima della discesa sulla Luna. I controlli di Houston hanno capito subito che si trattava di una alterazione momentanea delle funzioni dell'apparato (forse investito da un'intensa radiazione cosmica, altra cosa da chiarir meglio e da prevedere per il futuro), ma soltanto la presenza di un equipaggio ha potuto superare l'ostacolo, perché i piloti hanno eseguito a mano alcune manovre che altrimenti sarebbero dipesi dallo strumento in avaria.

Seppure di notevole peso, questi non sono però gli argomenti migliori sostenuti dai fautori ad oltranza dell'esplorazione umana dello spazio.

Infatti, una sonda automatica il cui viaggio fosse stato interrotto dai contrattempi che abbiamo citato avrebbe significato soltanto la perdita di un certo numero di miliardi: invece, tutto il mondo ha trattenuto il fiato per la sorte di tre di noi, con trepida e sincera solidarietà.

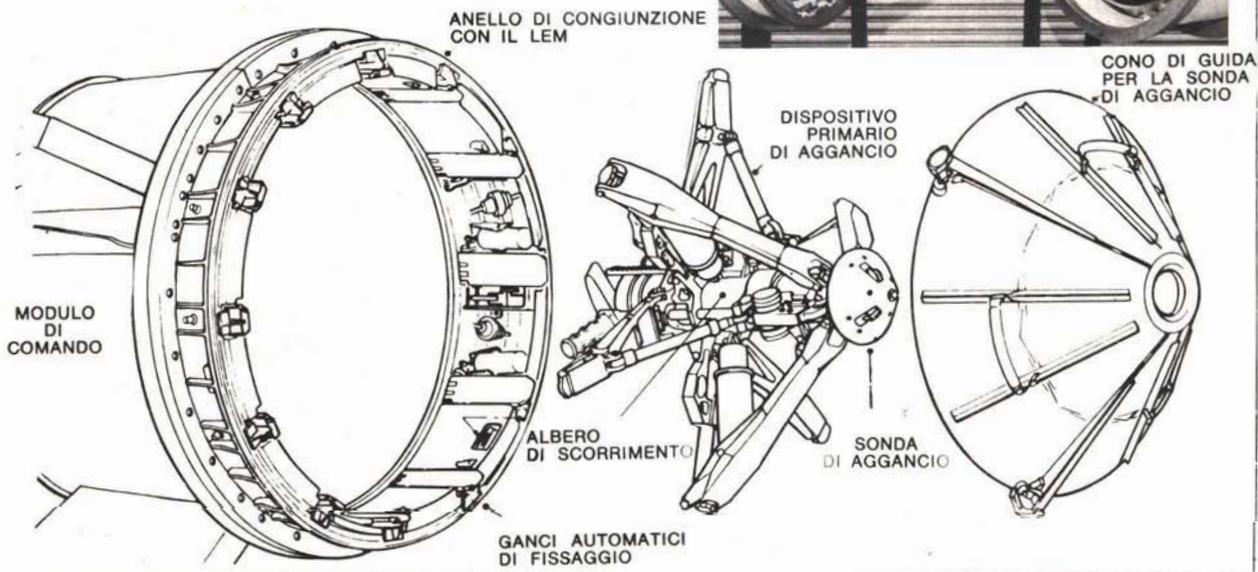
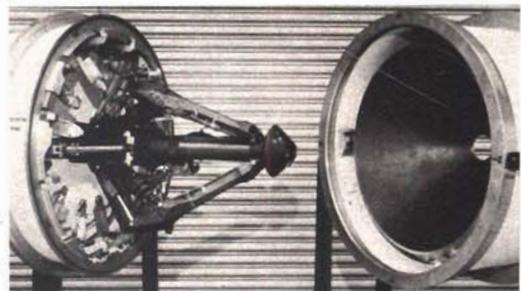


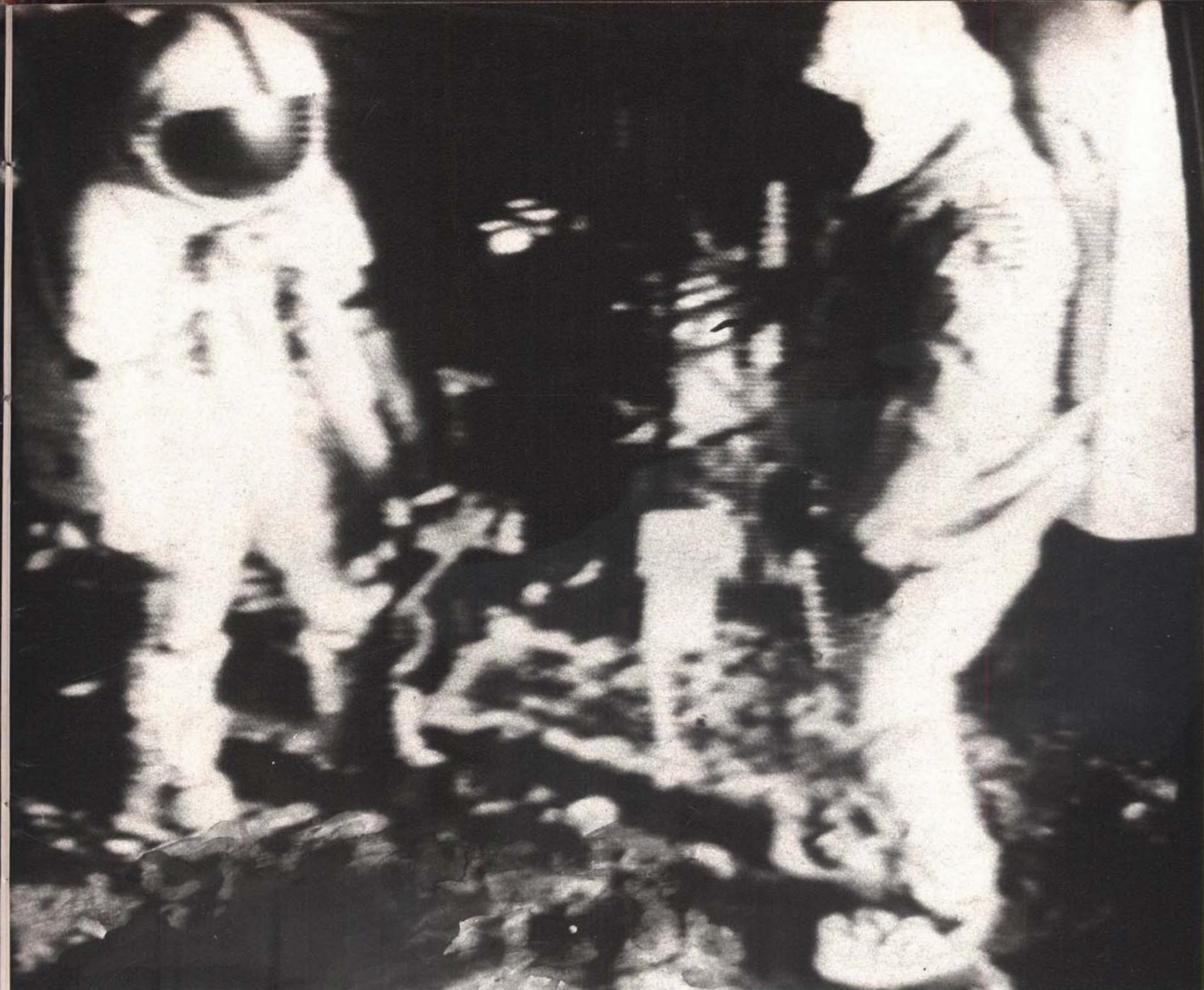
Sopra: il « carrettino lunare » usato da Shepard e Mitchell per trasportare attrezzi e apparecchiature scientifiche durante la loro esplorazione nella zona Fra Mauro. Il « carrettino », che pesa soltanto nove chili, ha causato qualche difficoltà agli astronauti, specie nel corso della seconda « passeggiata » che prevedeva la scalata del cratere Cono: più volte, infatti, il veicolo ha rischiato di rovesciarsi. A destra: in una delle immagini trasmesse dalla TV americana, Shepard e Mitchell sistemano i loro strumenti sul suolo della Luna.



Il gancio del batticuore

La foto e il disegno particolareggiato del sistema di aggancio tra il modulo di comando e il *LEM*, che all'inizio del volo di *Apollo 14* non aveva funzionato bene. Il congegno è stato riportato sulla Terra per consentire ai tecnici di scoprire le cause dell'imprevisto e drammatico inconveniente.





I frutti migliori della presenza di astronauti nella missione si sono avuti però nella fase più propriamente scientifica dell'impresa, quando Shepard e Mitchell hanno scelto uno per uno i campioni lunari da riportare sulla Terra, quando hanno compiuto i rilievi a vista e perfino quando non sono riusciti a portare a termine tutto il programma di esplorazione che era stato loro assegnato. Una macchina, probabilmente, non avrebbe denunciato con altrettanta chiarezza segni di fatica e di disadattamento, come invece hanno fatto il cuore e i nervi di due esseri umani. Ma ancora, e malgrado tutto ciò, il contrasto uomo-robot non è risolto. Forse, la filosofia spaziale giusta è quella della complementarità dei due metodi: sfruttare il robot, la macchina automatica, fino al suo limite di efficienza e *dopo* rischiare la preziosa esistenza dell'uomo per acquisire conoscenze indispensabili, risolutive.

Torniamo, però, al bilancio scientifico di *Apollo 14*, esaminando per prima cosa la capacità degli astronauti a vivere ed a lavorare sulla Luna. Shepard e Mitchell hanno dimostrato una straordinaria facilità nell'apprendere il modo migliore di camminare in un ambiente nel quale l'attrazione gravitazionale è un sesto di quella terrestre. Le immagini a colori giunteci in diretta da un altro corpo celeste e inviate dalle microtelecamere (costate quasi 300 milioni l'una) ci hanno fatto vedere come già nella prima uscita gli esploratori lunari avessero trovato il passo giusto, strano, saltellante ma controllato, e un perfetto senso dell'equilibrio: sembravano vecchi pedoni selenici, pareva che fossero nati lassù, in tuta e casco.

Ma quando essi hanno forzato il ritmo d'impegno ed hanno compiuto la *seconda, più lunga*, ricognizione, non sono riusciti ad arrivare alla meta finale, che

era il cratere *Cono* alto 120 metri rispetto alla quota del *LEM*: a un certo punto, il dottor Berry, medico-capo della *NASA* per le missioni *Apollo*, ha dovuto comunicare via radio: « Il vostro cuore batte a 155 pulsazioni. State ansimando e traspirando: siete al limite. Tornate indietro. È un ordine ».

NELLE VISCERE LUNARI UNA STORIA FANTASTICA

La spiegazione più attendibile di quanto è accaduto risiede probabilmente in un complesso di difficoltà che si sono sommate l'una con l'altra. Tra i fattori psicologici potremmo indicare come quello prevalente l'essersi i due astronauti allontanati dal *LEM* che, per loro, diventava la materializzazione della salvezza, della « casa », del ritorno e dunque della vita. Tra gli elementi fisici, appare invece predomi-

nante la difficoltà di adattare ogni movimento a un ambiente esterno tanto eccezionale: un adattamento reso ancor più difficile dalla rigidità della tuta, dal fatto di respirare per ore ossigeno puro, dalla necessità vitale di non danneggiare scafandro e zaino, dunque di non cadere e di non urtare contro rocce o massi.

La tenue gravità lunare impone infatti un incessante controllo motorio, un calcolo continuo delle pressioni e delle forze, una fatica notevolissima per mantenere l'equilibrio. La possibilità di una caduta è infatti molto più grande per uno che si senta leggerissimo (che *sia leggerissimo*) ma che abbia però muscoli e scheletro dimensionati per spostare il corpo sulla Terra: in altre parole, la potenza necessaria per sollevare ad ogni passo 80 chili deve essere moderata e controllata per trasferire altrove un peso di circa 13 chili. In questa situazione, la sola pressione sba-



La famiglia di Alan Shepard al completo. In secondo piano, da sinistra: la signora Louise; l'astronauta che ha comandato la missione di Apollo 14; la figlia maggiore Laura, di 24 anni, sposata e in attesa di dare alla luce un bambino. Davanti a loro, sempre da sinistra, la figlia Julie, che compirà vent'anni il 16 marzo, e la nipote Alice.

segue dalla pagina 37

gliata di un piede può far perdere l'equilibrio a tutto il corpo, il cui baricentro è tra l'altro posto molto in alto a causa dello zaino di sopravvivenza e del casco. Nello stesso tempo, se chi sta per cadere sul suolo della Luna cerca di riequilibrarsi con la stessa energia « terrestre », corre il rischio di abbattersi dal lato opposto, oppure di peggiorare la situazione.

Dopo ore di tale anormale tensione, alla quale gli allenamenti compiuti a Terra nei simulatori preparano necessariamente in modo limitato, l'organismo umano comincia ad accusare segni di grande stanchezza. Ecco dunque una lezione preziosa venuta da Apollo 14, che sarà di grande utilità per gli astronauti di Apollo 15, la cui partenza è programmata per il luglio prossimo: tanto più che quel volo prevede una sosta sulla Luna

quasi doppia e ben tre escursioni fuori dal LEM, sia pur facilitate dall'impiego di un veicolo a motore che è ormai in fase di definitivo collaudo terrestre.

L'attività scientifica compiuta da Shepard e da Mitchell è stata varia e produttiva. Il primo risultato è quello di esser riusciti a portare sulla Terra mezzo quintale di campioni lunari, una quantità molto maggiore che nelle due missioni precedenti: e per di più, questi campioni (tra i quali un paio di rocce di 35 centimetri di diametro) sono stati selezionati e raccolti in una parte della Luna di estremo interesse.

Apollo 14 è atterrato nell'altipiano Fra Mauro, più per l'interesse « geologico » di quell'area che per provare una discesa in una zona non piatta come quelle precedenti. I selenologi, infatti, ritengono che i tormen-

tati rilievi di Fra Mauro siano prevalentemente costituiti da minerali provenienti dall'interno della Luna e portati alla superficie in seguito all'urto di una grande meteorite col nostro satellite naturale. Quelle rocce avrebbero perciò un enorme valore scientifico in quanto antichissime (da 4 a 5 miliardi di anni) e in quanto conservate attraverso i millenni quasi nelle condizioni originarie, a causa della loro esposizione in un ambiente privo di atmosfera.

Queste viscere di Luna potrebbero dunque raccontare agli scienziati che si accingono a esaminarle una storia fantastica, progettata in una lontananza di tempo per noi difficilmente immaginabile. Potrebbe darsi addirittura che i campioni raccolti lassù con tanto rischio da Shepard e da Mitchell fossero coevi del sistema solare e che

quindi fornissero una base di conoscenza per molti fenomeni cosmici che la scienza ancora ignora, o sui quali i dubbi e i contrasti superano le certezze.

Tra i tanti esperimenti svolti o organizzati dagli astronauti di Apollo 14, predominano quelli sismici. Essi sono consistiti in una serie di prove « attive » e nella collocazione a 300 metri dall'area di atterraggio del LEM di una serie di apparecchiature destinate a funzionare a lungo ed a trasmettere informazioni sulla Terra, perché sono alimentate da un piccolo generatore di corrente elettrica denominato Snap-27. Questo generatore (la sua sigla è derivata da System for Nuclear Auxiliary Power) è reso attivo da una carica di Plutonio 238 che, « decadendo », fornisce per molto tempo calore; e il calore viene trasformato in energia elettrica (circa 63 watt

APOLLO 14

di potenza) per mezzo di un semplice sistema di conversione che non ha parti in movimento che si possano guastare.

Gli esperimenti sismici attivi sono consistiti nella « percussione » della Luna per mezzo dell'ultimo stadio del Saturno e della navicella di risalita del LEM, nell'esplosione di una serie di piccole cariche a distanza preventivata e nel lancio da parte di un mortaio lasciato lassù di quattro granate che verranno fatte esplodere per mezzo di un telecomando da Terra. Gli esperimenti passivi, invece, sono basati sull'impianto in superficie di un sismometro di tipo perfezionato rispetto a quelli deposti da Apollo 11 e da Apollo 12.

ESPERIMENTI NEL VUOTO SPAZIALE

Tutte queste ricerche vengono effettuate per tentare di conoscere un po' meglio com'è fatta la Luna, cosa che oggi è ancora molto incerta e controversa. Semplificando all'estremo il significato degli esperimenti, potremmo dire che l'ascolto dei modi e dei tempi secondo i quali onde sismiche di caratteristiche conosciute (siamo noi a determinarle) sono riflesse o assorbite da strati di materia di diversa densità e composizione, può darci qualcosa di simile a una radiografia del nostro enigmatico satellite naturale. La sismologia lunare va vista, perciò, come una maniera di « guardare dentro » la Luna, di frugare per induzione e per deduzione laddove non arriveremo mai a cercare con trivelle o gallerie.

La posta scientifica in gioco appare di primaria importanza: tra l'altro, se in qualche maniera riusciremo a provare che negli strati non superficiali della Luna c'è acqua, magari sotto forma di ghiaccio, potremo coltivare i sogni più ambiziosi di colonizzazione lunare; altrimenti, sarà forse il caso di chiudere in un cassetto i progetti già elaborati e già teoricamente assai spinti di città seleniche e di insediamenti stabili e « facili ».

Tra gli altri apparecchi messi in funzione da Shepard e da Mitchell, vi sono due rivelatori di ioni che daranno informazioni su eventuali tracce di gas emessi dalla crosta della Luna o provenienti dall'interno del satellite, uno speciale analizzatore di protoni e di elettroni che racconterà che cosa accade quando la Luna attraversa la « coda magnetica » della Terra, e un riflettore di raggi Laser, che è come uno specchio verso il quale verranno indirizzati fasci di luce Laser, il cui esatto tempo di ritorno verso la Terra porterà



Rocco Petrone, direttore del programma Apollo (al centro), fotografato a Houston. Lo scienziato americano di origine italiana ha preannunciato che negli anni Ottanta gli astronauti disporranno di una base fissa sulla Luna.

Petrone: "L'uomo è superiore a qualsiasi robot"

Nei giorni caldi della missione Apollo, quando sembrava che una serie di incidenti potesse comprometterne il successo, il nostro inviato Franco Nencini aveva intervistato a Houston il direttore del programma Apollo Rocco Petrone. Ecco il testo della breve intervista esclusiva concessa ad Epoca, nella quale sono contenute considerazioni interessanti per il futuro dei voli spaziali.

EPOCA - La differenza nei risultati tra le missioni con uomini e quelle con robot è tale da giustificare il rischio di vite umane?

PETRONE - La capacità dell'uomo ai fini di una reale esplorazione scientifica è enormemente superiore. Naturalmente, sappiamo bene che anche il rischio è di gran lunga superiore. Ogni volta che l'uomo compie dei progressi affronta un rischio. Il nostro compito è quello di limitare al massimo questo rischio. Ecco perché ogni momento, ogni passo della missione sono previsti e controllati. Questa minuziosità nella preparazione non serve solo a limitare il rischio. La verità è che oggi prendere un campione « qualunque » di roccia lunare e riportarlo sulla Terra non ha più molta importanza. Oggi ci interessa una certa roccia lunare di una certa area. E l'astronauta, prima di prendere la roccia, fotografa l'ambiente, la posizione in cui essa si trova, la sua storia. Se infatti una roccia è in una certa posizione può avere 100 milioni di anni, oppure 10 milioni di anni, può essere stata espulsa da profondità sotterranee o rotolata dalla cima di un cratere. La sua storia è la storia della Luna, e quindi,

indirettamente, la storia della Terra e del sistema solare. Questo è ciò che noi intendiamo per documentazione. E per esplorazione intendiamo l'uomo che cerca di rispondere a certi interrogativi. Prendiamo la missione Apollo 15. Gli astronauti, a bordo della loro Lunar-Rover, si muoveranno lungo il « fronte degli Appennini ». Sul bordo di queste colline c'è una specie di sentiero sulle cui caratteristiche le fotografie non forniscono dati sufficienti. E un sentiero molto netto, di origine misteriosa. Ecco la necessità dell'esplorazione. L'uomo seguirà questo sentiero sconosciuto, innalzerà lì una stazione per le comunicazioni tra la Luna e la Terra. Per dieci, per venti anni. Un esperimento che sarà ripetuto è quello di piazzare un sismografo. Nel complesso, lo scopo di queste missioni è di stabilire prima una triangolazione di stazioni, poi tutta una rete di strumenti di comunicazione.

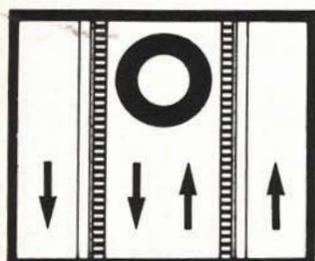
EPOCA - A che serve veramente il completamento del programma Apollo?

PETRONE - Può servire per la creazione, negli anni '80, di una base sulla Luna. Sarà un nuovo grande passo per l'umanità. Come ora abbiamo delle basi di esplorazione sull'Antartico, così avremo una base di esplorazione sulla Luna. Il programma Apollo ci sta fornendo i dati per la sua costruzione: le informazioni sulle nostre capacità di vivere e di lavorare lassù, le informazioni sul suolo e sulla possibilità di costruirvi degli edifici, le informazioni su come difendersi dalle radiazioni solari, su come resistere alle bassissime temperature.

F. N.

evita l'ingorgo..

usa il mezzo pubblico



NUFOTO

PIÙ VELOCITÀ PIÙ PERICOLO



**MINISTERO DEI
LAVORI PUBBLICI**
Ispettorato Generale
Circolazione e Traffico

**CAMPAGNA INVERNALE
SICUREZZA STRADALE**

APOLLO 14

(continuazione)

a stabilire con sbalorditiva precisione i movimenti dei due corpi celesti e le distanze esatte tra vari punti.

Per completare questo rapidissimo bilancio delle conoscenze dirette e indirette che derivano dall'avventura spaziale di *Apollo 14*, è necessario accennare anche a una serie di esperimenti effettuati dagli astronauti nella loro cabina durante il viaggio di ritorno verso la Terra, esperienze da laboratorio che Stuart Roosa ha descritto e commentato. Il valore di tali ricerche sta tutto nel fatto che si sono svolte in un ambiente di gravità zero, come appunto quello del Modulo di comando.

Si tratta di esperimenti in parte già effettuati dagli astronauti sovietici e di altri inediti, ma in ogni caso possibili in qualsiasi laboratorio terrestre: con una differenza, però. Sulla Terra, ogni cosa dalla più visibile a quella più nascosta nel cuore stesso della materia, obbedisce ed è sensibile alla forza di gravità, che finisce col sovrachiarare altre forze più deboli. In ambiente di gravità zero, e nel vuoto spaziale, queste forze assumono invece il valore voluto e agiscono con efficacia, aprendo la strada a nuove tecnologie. È pensabile, così, poter produrre sostanze medicinali (in primo luogo vaccini) di estrema purezza, perché senza l'attrazione gravitazionale è possibile separare meglio sostanze diverse. Potremo « inventare » nuove leghe metalliche di straordinarie proprietà, potremo facilmente saldare metalli diversi (tecnica indispensabile per costruire le future stazioni spaziali orbitanti) e produrre nuovi cristalli sintetici che troveranno ampie applicazioni in elettronica.

Certamente, questi sono i primi, timidi passi, il muoversi ancora incerto della scienza umana in una dimensione per nove decimi sconosciuta. *Apollo 14* - come del resto la grandissima impresa del *Lunokod* sovietico - non sono che tappe, magari insignificanti in una prospettiva storica, perché le cose da imparare sono infinitamente più numerose e difficili di quelle già apprese: ma quel che conta è d'averlo incominciato.

Franco Bertarelli

SOMMARIO

N. 1062-1063 - Vol. LXXXII - Milano - 21 febbraio 1971 © 1971 Epoca - Arnoldo Mondadori Editore

Enrico Mattei	7	CHE COSA SI INTENDE PER IMPERIALISMO?
Alberto Dall'Ora	8	L'ANACRONISTICO MATRIMONIO DI COSCIENZA
Angelo Conigliaro	21	DOPO IL « LIBRO BIANCO »
Ricciardetto	22	QUELLO CHE NON SAPEVAMO
	24	CHE COSA SUCCEDDE
Domenico Bartoli	26	SPAGHETTI CON SALSINA CILENA
P. Zullino-F. Paloscia	28	ORA LO CHIAMANO IL « CARO ESTINTO »
Pietro Zullino	32	IL VECCHIO LEONE È RIMASTO SOLO
Franco Bertarelli	34	APOLLO 14
F. N.	39	INTERVISTA CON ROCCO PETRONE
Franco Bertarelli	42	A GENOVA UNA BARCA PER TUTTI
	52	CATERINA, CAVALLA DELLA SCALA
Fulvio Apollonio	57	L'ALBUM DEI FRANCOBOLLI
Mario De Biasi	62	LA LUNGA NOTTE DEL POLO (2)
Piero Fortuna	76	LE RIFORME: LA SANITÀ
Raffaele Carrieri	86	SALVATORE FIUME
C. Lodovici - C. M. Pensa	93	L'ULTIMO RUSTEGO - L'ULTIMO VIVEUR
Lamberto Artioli	94	L'UOMO CHE FA VINCERE L'INTER
Gualtiero Tramballi	96	DEVONO DIRE ADDIO A MAMMA E PAPA'
Giorgio Torelli	100	LE PRIGIONIERE VOLONTARIE DI DACHAU
Carla Stampa	106	LA SPETTABILE DITTA CERVI-PAGNANI
Giuseppe Grazzini	110	VIGILANO SUI LEADERS DEL MONDO
Ulrico di Aichelburg	115	LA NOSTRA SALUTE
Roberto De Monticelli	117	MOLIÈRE E BULGAKOV STESSO DESTINO
Filippo Sacchi	118	SHERLOCK HOLMES DISSACRATO CON ELEGANZA
Luigi Baldacci	119	LA « MAREA GIALLA »
Giulio Confalonieri	122	KOVANTSCINA: UN'EDIZIONE PIENA DI ARMONIA



Redazione, Amministrazione, Pubblicità: via Bianca di Savoia 20, 20122 Milano - Tel. 8384 - Ufficio Abbonamenti: tel. 7389551/2/3/4 - Indirizzo telegrafico: EPOCA - Milano. Telex 31119 Epoca. Redazione romana: v. Sicilia 136/138, 00187 Roma - Tel. 46.42.21/47.11.47 - Indirizzo telegrafico: Mondadori-Roma. Abbonamenti: Italia: annuo con dono L. 9.360 - semestrale senza dono L. 4.680. Estero: annuo con dono L. 15.000 - semestrale senza dono L. 7.500. Inviare a: Arnoldo Mondadori Editore, via Bianca di Savoia 20, 20122 Milano (c/e postale n. 3-34552). Per il cambio di indirizzo inviare L. 100 in francobolli e la fascetta con il vecchio indirizzo. Numeri arretrati L. 250 (c/e postale n. 3-34553). Gli abbonamenti si ricevono anche presso i nostri Agenti e nei « Negozi Mondadori »: Bari, v. Abate Gimma 71, tel. 23.76.87; Bologna, v. D'Azeglio 14, tel. 23.83.69; Bologna, piazza Calderini 6, tel. 23.20.73; Cagliari, v. Locudoro 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. 27.18.29; 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 San 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 V. 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; Milano, c.so Verecelli 7, tel. 46.94.722; Modena, v. Università 19, tel. 30.248; Napoli, v. Quantai 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 A. Gramsci 21/23, tel. 2.47.47; Pordenone, v.le Cossetti 14, tel. 2.73.00; Roma, Lungotevere Prati 1, tel. 65.58.43; Roma, v. Veneto 140, tel. 46.26.31; Roma (CIM - P. Vetro), v. XX Settembre 97/e, tel. 48.13.51; Roma (CIM), 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/e, tel. 5.69.87; Venezia, San Giovanni Crisostomo 5796, Cannaregio, tel. 2.51.02; Verona, piazza Bra 24, tel. 2.26.70; Vicenza, c.so Palladio 117 (Gall. Porti), tel. 2.67.08. Estero: Tripoli (Libia) (Libr. R. Ruben), Giadad Istiklal 113, tel. 3.44.39. Pubblicità: inserzioni in bianco e nero L. 900 per millimetro/colonna.

Istituto Accertamento Diffusione
Cert. n. 759



Questo periodico è iscritto alla FIEG
Federazione Italiana Editori Giornali

ARNOLDO MONDADORI EDITORE



Long John

THE SCOTCH
THEY DRINK
IN SCOTLAND