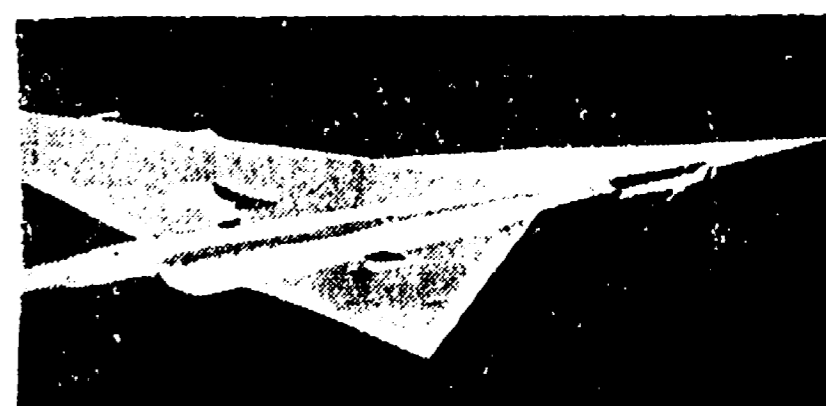


Perché i futuri astronauti porteranno scarpe dalle soles di ferro? E perchè, quando li coglierà la sete, saranno costretti a ricorrere al poppatoio? Per quali ragioni si consiglierà loro di portare i capelli tagliati molto corti? Sono interrogativi che sembrano trascurabili, o addirittura risibili, di fronte agli inquietanti e giganteschi quesiti scientifici — che abbiamo illustrato nelle puntate precedenti — che la realizzazione del primo volo interplanetario comporta. Fingiamo dunque che la prima astronave sia già partita, caliamoci nella pelle di un membro dell'equipaggio, seguiamone le vicende ora per ora, minuto per minuto. Ci renderemo conto che non si tratta di domande di poco conto; anche da esse dipenderà la vita dell'equipaggio.



3° VIAGGEREMO TRALE STELLE?

In viaggio verso l'infinito



E' PARTITA l'astronave

SAHARA, agosto. — Li abbiamo visti agitare le mani in segno di saluto e dopo qualche istante la porta stagna della cabina si è chiusa alle loro spalle. La passerella è stata allontanata ed i cavi che ingabbiavano l'enorme fuso di metallo sono stati mollati.

All'inizio si è udito solo un ronzio sommesso, come il ronzare di un gatto gigantesco. Poi il ronzio si è tramutato in un sibilo che, aumentando rapidamente di intensità, ha in pochi secondi raggiunto il limite dell'intollerabile. Infine alla base dell'astronave è esplosa un'abbagliante sfera di fuoco che ha calcinato la base di lancio. La «Terra 1», la prima astronave che tenta il viaggio Terra-Luna con cinque uomini di equipaggio a bordo, ha puntato verso il cielo dritta come una freccia ed è rapidamente scomparsa.

I precedenti di questa grande impresa sono già noti ai nostri lettori. Il suolo del nostro satellite è già stato toccato da almeno cinquanta missili teleguidati. E di essi solo dieci non hanno fatto ritorno sulla Terra. Evidentemente qualcuno di essi è stato catturato dalle asperità del suolo lunare e qualche altro si è disperso invece nell'immensità dello spazio. Per quattro mesi di seguito lo strano veicolo a cingoli inviato dai sovietici con uno dei primi razzi di prova ha continuato a trasmettere via radio preziose informazioni sulle condizioni fisiche che caratterizzano l'ambiente lunare. Così che prima della partenza dell'astronave già eravamo in condizione di prevedere perfettamente i fenomeni che gli uomini dell'equipaggio si sarebbero trovati ad affrontare: assenza totale di qualsiasi atmosfera, temperatura oscillante dai 95 gradi sopra zero (di giorno) ai 50 sotto zero (la notte). Raggi cosmici ed ultravioletti, non filtrati da nessuna atmosfera, raggiungono il satellite dotato di tutta la loro mortale potenza; meteoriti ed altri frammenti cosmici bombardano ininterrottamente il suolo. Circa le caratteristiche di quest'ultimo sono state confermate in pieno tutte le precedenti osservazioni effettuate dagli astronomi: esso è disseminato di crateri, traversato in tutti i sensi da antiche colate laviche, ricoperto da una spessa coltre di polvere.

Una ricostruzione la più possibilmente fedele di queste asperità è stata effettuata sul terreno di prova in modo da permettere agli uomini dell'equipaggio di acclimatarsi, prima della partenza, all'ambiente ed alle difficoltà che esso avrebbe presentato.

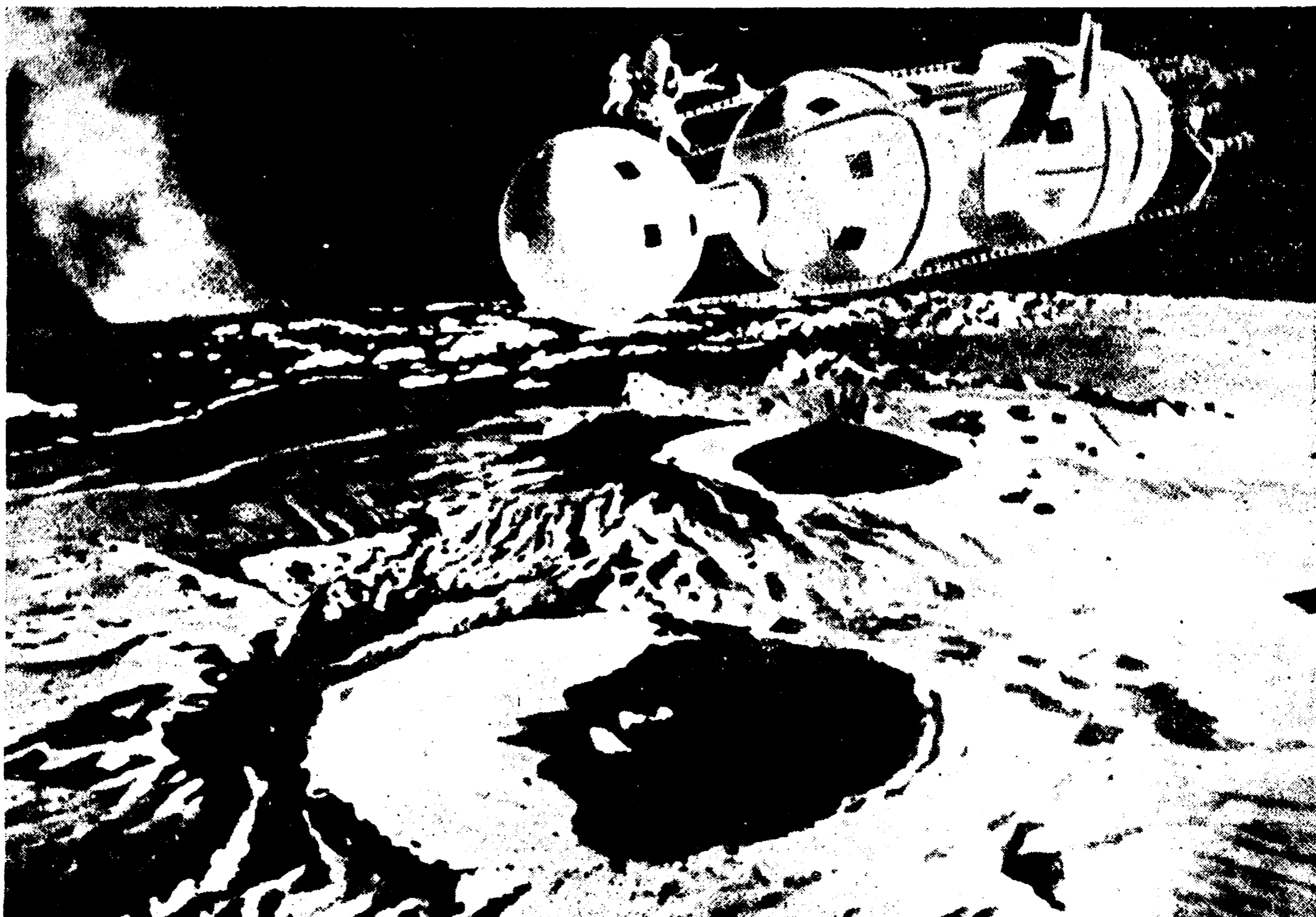
Mentre scriviamo la «Terra 1» ha già superato l'atmosfera terrestre. La velocità di partenza (13 Km. al secondo) viene costantemente aumentata, sino a raggiungere a metà del percorso i 60 Km. al secondo. La Luna sarà così raggiunta entro 3 ore e 27 minuti.

Durante tutto questo tempo gli uomini dell'equipaggio praticamente non avranno altro da fare che sorvegliare il funzionamento degli apparecchi di misurazione e l'andamento dei comandi automatici. Cinque telecamere orientabili poste all'interno dello scafo permetteranno loro di scrutare lo spazio e di registrare le eventuali osservazioni. Tutto materiale prezioso per i nostri osservatori astronomici che potranno lavorare su dati ripresi in condizioni ideali, senza alcuna delle deformazioni che qui vengono provocate dalle variazioni atmosferiche.

Dopo un'ora e 17 minuti di viaggio la «Terra 1» entrerà nella «zona critica». Si troverà cioè esattamente a 316.067 chilometri dal centro della Terra ed a 38.336 chilometri dal centro della Luna. E' la zona in cui la forza di attrazione dei due corpi celesti si annulla provocando il fenomeno della totale assenza di peso.

Il personale della piattaforma di lancio ci avverte che da questo momento l'astronave non è più in grado di ricevere messaggi radio trasmessi dalla Terra. Infatti le zone ionizzate dell'atmosfera impediscono il diffondersi delle onde radio. Ma il collegamento è ugualmente effettuato, ed in permanenza, per mezzo dei satelliti artificiali sia americani che sovietici.

Questa inchiesta è stata curata da Michele Lalli e Gianfilippo de' Rossi



Cherrill Bonestell, un disegnatore americano specializzato in materia, così prevede il primo atterraggio di un'astronave terrestre sulla Luna. Il disegno si ispira alle previsioni di von Braun, uno scienziato tedesco - statunitense esperto di astronautica. Allo stato attuale però non si può ancora affermare che la forma del vascello spaziale risponderà a questa immagine. Essa infatti sarà condizionata dalla soluzione di numerosi problemi di dinamica, propulsione e progettazione tutti ancora lontani dall'essere risolti.

BUONGIORNO LUNA (diario di un astronauta)

Ore 0

Giacco nella cuccetta del pilota. Il verbo è esatto. Infatti essa è stata costruita in modo che tocchi staccati a metà sdraiati ed a metà seduti, con le ginocchia sollevate per favorire la circolazione. E' la posizione migliore per resistere alla accelerazione. Partiamo.

Ore 0,20

E' stato terribile ed è mancato un pelo che non venissi meno. Ho urlato senza sentirmi e lo stesso credo che sia accaduto al resto dell'equipaggio. L'aumento della gravità, dovuto alla terribile velocità con la quale la astronave ha decollato per strapparsi alla forza di attrazione terrestre, ha trasformato l'imbottitura delle cuccette in solidi pezzi di roccia. Ma questo sarebbe il meno. Il compito più penoso è stato quello di mantenersi coscienti, di riuscire persino, ma in uno stato così vicino all'incoscienza che le percezioni spedito dal sistema nervoso periferico a quello centrale quasi non lasciano traccia del loro arrivo a destinazione. Per non perderle non ti rimane che avvertirle nello stesso istante in cui si producono. Contemporaneamente c'era da tenere d'occhio il cruscotto per garantire il costante aumento della velocità dell'astronave. Infatti se avessimo conservato la stessa velocità di partenza arriveremmo sulla Luna in 48 ore e mezza invece che in 3 ore e 27 minuti.

Ore 1

E' solo consultando gli strumenti che ci rendiamo conto a quale terribile doccia scottante è stata sottoposta l'astronave nell'attraversare l'atmosfera. Per i primi 25 chilometri si affronta uno strato omogeneo di aria secca, ma verso i 30 chilometri già la temperatura si abbassa a 50 sotto zero. Lo strato di ozono che protegge la Terra dalle radiazioni ultraviolette del Sole subito dopo forma una zona torrida nella quale si sale a 75 gradi sopra lo zero. Un altro strato nel quale si precipita a 70 sotto zero e poi tra gli 80 ed i 120 mila metri di

nuovo cento gradi di calore. Verso gli 82.000 metri abbiamo dovuto raddrizzare una lieve deviazione nella rotta provocata da correnti d'aria che si spostano a velocità variabili tra i 400 e gli 800 chilometri all'ora. La lega con la quale la nostra nave è stata costruita ha

per cui la struttura stessa della materia finisce per sbriciolarsi come vetro.

Ore 1,30

La Terra ci appare come un pianeta blu. Abbiamo avvistato qualche minuto fa la punta dell'Africa e la calotta polare antartica. Le stelle sono visibilissime contro uno sfondo di nero totale sul quale spicca il fiammeggiare del nostro Sole.

Ore 1,47

Ci siamo. Entrati nella «zona critica» inizia l'assenza della gravità. E' un fenomeno che ci hanno descritto infinite volte ma che sperimentato di persona è sconvolgente. Dall'ambiente in cui ci si trova scompare immediatamente qualsiasi nozione del basso e dell'alto. Abituati a camminare, ci si ritrova a volare come uccelli.

Il corpo si agguستا più in fretta della mente a queste nuove condizioni. Polmoni, cuore, stomaco, superati i primi istanti di (come dire?) imbarazzo, si adattano subito alle nuove funzioni. Abbiamo anche capito perché prima della partenza ci hanno consigliato di farci tagliare i capelli molto corti e perché le nostre tute sono tutte chiuse da cinture elastiche. Un paio di pantaloni normali in queste condizioni raschierebbero di continuo lungo le gambe ed una giacca ci svolazzerebbe intorno fastidiosamente.

Anche il fatto di aver racchiuso l'acqua potabile in una sorta di poppatoio di plastica si rivela un accorgimento di estrema praticità. Se ad uno, in queste condizioni, venisse voglia di bere e volesse provare a versarsi il liquido da una normale bottiglia finirebbe per dover rincorrere la bevuta attraverso tutta la cabina, svolazzando dietro di essa. Il minimo spostamento d'aria infatti provoca delle conseguenze impensate.

Oltre ai mancorrenti, che sono posti un po' dappertutto — soffitto compreso — utilissime si stanno rivelando anche le calzature con le soles di metallo magnetizzato. Se non altro permettono di restare ancorati al

pavimento con una certa tranquillità, senza correre il rischio di venir proiettati contro il soffitto ad ogni passo che si muove.

Ore 3

Fra meno di mezz'ora sbarcheremo. Abbiamo cominciato a preparare gli scafandri: circa 300 chilogrammi di metallo che però, grazie alla gravità lunare molto inferiore a quella terrestre, ci permetteranno di muover-

ci ugualmente con una certa libertà. Sono a doppia parete, e tra l'una e l'altra vi è il vuoto assoluto, per evitare sbalzi di temperatura che potrebbero rivelarsi mortali. Bisognerà aggancciarvi, sulla schiena, uno scudo vastissimo di metallo che dovrà proteggerci dalle meteoriti.

Ore 3,20

Abbiamo iniziato la discesa. Il posto prescelto per lo

atterraggio è alla base di uno dei crateri che sorgono ai margini del Mare del Sonno. I reattori sono accesi e l'astronave scende di poppa. Nelle telecamere vediamo il ribollire della polvere che si solleva sotto la fiammata per poi subito ricadere verso il suolo in un silenzio allucinante. Fra pochi secondi per la prima volta nella storia il piede dell'uomo calpesterà il suolo di un pianeta non suo.



Il pilota di un X-Bell 2 si appresta a decollare. Si tratta del più veloce aereo sinora costruito: ha raggiunto i 3995 km. all'ora. Dopo si è disintegrato

resistito benissimo. Gli ingegneri hanno visto giusto. In un metallo normale, sottoposto a sollecitazioni così terribili, si sarebbe già da tempo verificato il fenomeno della «superconduttività»,

Dove?



Siamo giunti alla fine della nostra inchiesta. E l'interrogativo che si pone rimane più inquietante che mai: dove? Sulla Luna, ci rispondono con sicurezza i pionieri che già attualmente sono al lavoro per la realizzazione dei primi progetti astronautici. E fissano con una relativa sicurezza anche il margine di tempo necessario alla realizzazione dell'impresa: i prossimi venti o trent'anni. E dopo? Non lo sappiamo. I traguardi futuri sono affidati al coraggio, all'intraprendenza, alla tenacia della specie umana che nell'avventura astronautica troverà il suo banco di prova più degno ed al contempo più arduo.