

DOPO IL FANTASTICO SUCCESSO DI LUNIK III L'URSS PREPARA IL LANCIO DI UOMINI NELLO SPAZIO

Esperimenti sovietici per inventare cibi e bevande per gli astronauti

Speciali apparecchi metteranno i piloti spaziali in grado di alimentarsi durante i lunghi viaggi sugli altri pianeti - Sternfeld avanza l'ipotesi che il razzo possa essere recuperato intatto al suo ritorno verso la Terra - La "stazione", contiene macchine fotografiche? - Il prof. Sedov annuncia che Lunik III "esisterà per un tempo indefinito",

(Continuazione dalla 1. pagina) inizio del sorvolo. Sono state ore di attesa impaziente, esasperante, non solo per le centinaia di giornalisti sovietici e stranieri, ma anche per migliaia di moscoviti, «attaccati» alle radio, oppure affollati davanti al Planetario (tradizionale punto di riferimento nei «giorni spaziali») sotto un cielo grigio e piovooso. Alcuni corrispondenti di agenzie americane hanno telefonato ed ore ai telefoni, in continuo contatto con le loro sedi centrali, pronti a diramare la notizia in tutto il mondo.

Il comunicato della Tass è stato accolto con un'eccezionale superiore persino a quella che si diffuse nella capitale sovietica domenica mattina. Esso dice: «Alle ore 20 (ora di Mosca) il terzo razzo cosmico sovietico si trovava sull'Atlantico, a Sud-Est dall'isola brasiliana di Martin-Vas, a 17°30' di latitudine Sud e a 22°48' di longitudine Ovest. In quel momento, il razzo si trovava a 371.700 chilometri dalla Terra.

Movimento esatto

«Dopo aver superato, alle ore 17.17 (ora di Mosca) il punto più vicino alla Luna, a settimana chilometrica di distanza dalla Luna stessa, il razzo si è mosso a girare intorno alla Luna. Alle ore 20 (ora di Mosca) esso si trovava a 15 mila chilometri sull'equatore lunare, a 137 di longitudine selenografica (cioè lunare), e a meno di 12 gradi di latitudine selenografica.

«Il movimento del razzo prosegue esattamente secondo l'orbita prevista. I risultati della terza trasmissione hanno permesso di stabilire che la temperatura all'interno della stazione automatica interplanetaria si mantiene tra i 25 e i 30 gradi. La pressione è di un millesimo di millimetro di mercurio, il che corrisponde ai dati fissati. Le batterie solari, le batterie chimiche, l'alimentazione elettrica delle apparecchiature continuano a funzionare normalmente. La prossima trasmissione avverrà il 7 ottobre tra le 17 e le 18 (ora di Mosca)».

«E' dunque domani pomeriggio che gli scienziati sovietici conosceranno i segreti dell'altra faccia». Saranno le apparecchiature del «Lunik III», dotate di «memoria», a trasmettere le immagini, e le informazioni, raccolte durante il sorvolo lunare. Questi dati saranno poi sviluppati ed elaborati da collettività elettroniche. Spetterà quindi agli scienziati sovietici decidere il momento più opportuno per renderli pubblici.

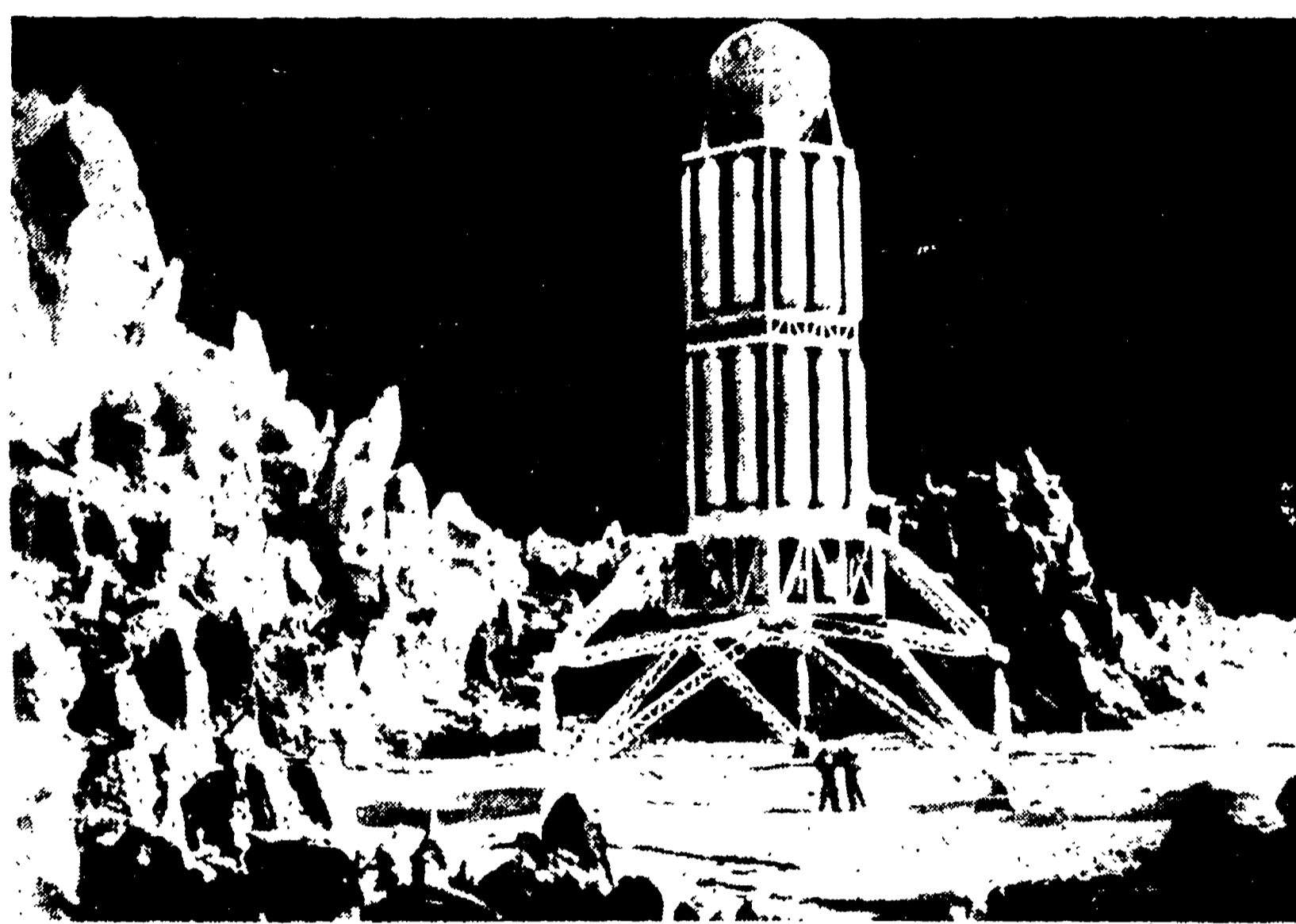
Durante tutta la mattina e nel primo pomeriggio, i moscoviti hanno potuto ingannare la lingua attesa ascoltando per radio o leggendo sui giornali, informazioni di carattere generale, commenti, conversazioni di vulgarizzazione scientifica, interviste di grande interesse.

Sull'orbita del «Lunik 3», scrive oggi sul quotidiano Rostta un articolo

di eccezionale interesse uno dei più celebri specialisti di astronautica sovietici, Ari Sternfeld, il cui nome è noto in tutto il mondo per i suoi scritti di argomenti spaziali.

«Per il volo intorno alla Luna — scrive Sternfeld — si prevedevano fondamentalmente due traiettorie, con la prima, descrivendo una ellisse di tipo alquanto originale, quale di queste traiettorie è preferibile? Supponiamo che il nostro razzo sia dotato di un motore che nello spazio libero (cioè nello spazio privo di un mezzo che opponga resistenza e situato ad una distanza dai corpi celesti sufficiente ad annullare la forza d'attrazione) sia capace di aumentare la sua velocità di 40 metri al secondo. Con il volo verticale, la forza di attrazione della Terra, che agisce nella direzione opposta, rallenta il movimento del razzo di circa 10 metri al secondo. Di conseguenza, l'aumento di velocità al secondo consiste in questo caso in soli 30 metri, e la perdita di velocità sarà pari al 25 per cento. Nel secondo caso, il razzo vola lungo una traiettoria « diagonale », inclinata sull'orizzonte, e raggiunge il « soffitto », cioè il punto più alto della traiettoria stessa, si muove per un po' di tempo quasi parallelamente alla superficie terrestre.

«In questo caso non avviene una lotta aspra fra la forza di attrazione terrestre e la spinta del motore, per cui la perdita di



MOSCA — Una scena del film sovietico «La strada per le stelle» tornata d'attualità. Rappresenta una astronave che alluna portando sul satellite i primi esseri umani (Telefoto)

velocità è considerevolmente minore (9,5 per cento). La seconda traiettoria è preferibile anche perché essa facilita il ritorno alla Terra. Col volo verticale, infatti, lo strato dell'atmosfera che il razzo deve superare, è relativamente sottile; e non permette di frenare lentamente e, quindi, di

preservare l'apparecchio dal super-riscaldamento e dall'urto letale con il nostro pianeta. Con la seconda traiettoria, invece, il razzo rientra nell'atmosfera quasi parallelamente alla superficie della Terra. In tali condizioni, esso può planare lungo, finché la sua velocità non cade quasi fino a zero, e diventa allora dirittura possibile l'atterraggio senza danni. Se su un razzo si installerà un motore in miniatura, si riuscirà a costringerlo a girare lungo un'ellisse entro la quale si trovano la Terra e la Luna. E' naturalmente — scrive Sternfeld — che per il terzo razzo cosmico sovietico è stato scelto un tipo d'orbita della seconda variante».

Sternfeld adombra dunque l'ipotesi che il «Lunik III» possa essere recuperato intatto, al suo ritorno in direzione della Terra.

Sull'apparecchiatura automatica di direzione e telecomando notizie molto interessanti sono contenute in un articolo dell'ingegner Suskov sulla *Komsomolskaia Pravda*: «Siamo oggi testimoni — scrive con bella immagine Suskov — della nascita di una nuova scienza, la cui prima routine (la stazione automatica interplanetaria) si trova ora in volo. Lo sviluppo di questa scienza sarà altrettanto interessante quanto il volo del razzo cosmico. La stazione automatica interplanetaria è stata immessa con l'aiuto di un razzo polistadio in un'orbita che comprende la Luna. Subito dopo che essa si è separata dall'ultimo stadio del razzo è entrata in azione un'apparecchiatura scientifica destinata allo studio dello spazio cosmico. Tuttavia i segnali con i risultati delle rilevazioni vengono trasmessi sulla Terra non ininterrottamente, come è avvenuto durante il volo dei primi due razzi cosmici, ma periodicamente, secondo un comando dato da Terra.

«Come si realizza la trasmissione delle informazioni a intervalli? — si chiede Suskov. E risponde: «I dati degli indicatori dell'apparecchiatura di rilevazione, messi in funzione su comando trasmesso da Terra dal centro di coordinamento dei calcoli, vengono trasferiti in codice e "ricordati" da speciali dispositivi. Se il codice consiste in impulsi di durata variabile, i dati ottenuti dagli indicatori possono essere trascritti

per esempio su un nastro magnetofonico. Dopo che si è accumulata una quantità sufficiente di informazioni scientifiche, e allorché le condizioni per la loro trasmissione sono favorevoli, viene dato un comando da Terra che mette in funzione i radiotrasmittitori.

«Il codice trascritto sul nastro viene decodificato da uno speciale dispositivo e trasmesso alla Terra; il nastro viene smagnetizzato ed è così pronto per una successiva registrazione. Oltre alle informazioni scientifiche vengono trasmesse anche i risultati delle rilevazioni dirette dei parametri di movi-

mento della stazione automatica interplanetaria: la sua velocità, le sue accelerazioni e altri dati».

Rispondendo alle domande di un giornalista dell'U.P.I., un portavoce della Tass ha affermato che la dichiarazione secondo la quale l'altra faccia della Luna verrà fotografata «rappresenta l'opinione personale di uno dei nostri corrispondenti».

Il portavoce ha aggiunto che la Tass non può né confermare né smentire che il «Lunik III» abbia a bordo una macchina fotografica. Ne — ha aggiunto — sui giornali sovietici si è accennato in modo definito al fatto che a bordo della stazione vi sia una macchina fotografica.

«Non bisogna dimenticare — sottolinea la TASS — che i due primi razzi spaziali sovietici hanno sviluppato una velocità quasi eguale a quella necessaria per raggiungere Marte (che, come sappiamo, è più lontano di Venere). E non basta. Per la prima volta è stato rivelato da una rivista medica moscovita, che in molti laboratori biologici sono in corso studi per creare cibi e bevande adatte ai futuri astronauti. Sono già in fase di progettazione speciali apparecchi, che metteranno i piloti spaziali in grado di alimentarsi durante i lunghi viaggi sugli altri pianeti. Si tratta di apparecchi automatici, ad azione continua (per così dire) dato che gli esperimenti preliminari hanno dimostrato l'opportunità che i viaggiatori cosmici si nutrano «poco e spesso», vale a dire ogni tre o quattro ore.

E' evidente che tali esperimenti si stanno svolgendo grazie all'ausilio di volontari (forse ufficiali di aeronautica, oppure giovani tecnici e scienziati decisi ad essere i primi pionieri del cosmo). Tuttavia la «cavia» decisiva è stata Laika, la non dimenticata cagnetta, che per la prima volta nella storia dell'Universo portò i palpiti di un cuore animale nei gelidi spazi ultraterrestri. Laika fu appunto alimentata automaticamente, mediante il metodo dei riflessi condizionati. Qualcosa di simile dovrà farsi anche per gli uomini, per assicurare quell'equilibrio fisiologico senza il quale i voli spaziali si risolverebbero in tragici insuccessi.

Il prof. Tikhov, il famoso astrofisico, ha detto in un'intervista: «Ho 84 an-

ni. Eppure spero di vivere fino al giorno felice in cui tutto ciò a cui mi sono dedicato — l'ipotesi dell'esistenza della vita sugli altri pianeti — troverà conferma diretta grazie ai razzi spaziali sovietici. Ora, raggiunta la Luna, il prossimo obiettivo è Marte».

Altri scienziati esaltano con comprensibile e giustamente orgogliosa eccellenza del lavoro fatto dai «lavoratori cosmici» sovietici. L'accademico Kristianovic ha dichiarato a un giornalista: «Il volo verso Marte, l'eccezionale motore-razzo più potenti di qualsiasi altra macchina esistente sulla Terra. Il volo di una stazione spaziale automatica lungo una traiettoria compressa, che la porti all'area della Luna alla Terra, esige una grande precisione di mira. Sarebbe stato impossibile realizzare la impresa senza un equipaggiamento elettronico modernissimo, senza sistemi automatici di guida operanti con grande efficienza ed estrema precisione, senza i più moderni mezzi di radiocomunicazione su lunghissime distanze. Noi sovietici possediamo tutto questo».

«Questo è l'inizio — ha detto il prof. Boris Eigeon, un astronomo di Lvov — di una serie di esplorazioni sempre più profonde nel sistema solare. Con questo razzo l'URSS ha stabilito un record di comando a distanza attraverso la radio».

«Alcuni eminenti specialisti — come l'esperto di elettronica Alexander Voldek, estone, il fisico lettone Juris Krumen e altri — sottolineano l'importanza del fatto che la scienza sovietica sia riuscita a stabilire collegamenti radio bilaterali attraverso enormi distanze».

«Quando gli uomini si accingeranno al loro primo volo nello spazio — ha scritto il matematico Alexei Pogorelov di Karkhov — saranno perfettamente preparati a compierlo, come se lo avessero già fatto altre volte».

Il geofisico Mikhail Budiko, di Leningrado, ha detto infine: «Il rapido sviluppo dei voli spaziali sta cancellando il confine che divide la fisica terrestre dall'astrofisica. Queste scienze sono entrate in una nuova fase di sviluppo, e si può prevedere che, in un avvenire non lontano, gli scienziati saranno in grado di osservare la Terra da osservatori posti sulla Luna. Molte delle attuali ipotesi scientifiche dovranno essere allora corrette».

Davanti ai nostri occhi si spalancano dunque le porte di un futuro così affascinante, che appena osiamo fissarvi lo sguardo. Eppure, le conquiste tecnico-scientifiche, accumulandosi con un ritmo che dà le vertigini, rendono quel futuro sempre più attuale, presente, palpabile.

«E' stato eletto un comitato di agitazione composto dai professori Saltrini, Cortini, Succi, Pellegrino, Giannelli. Il piano di agitazione sul quale si è discusso, al termine della seduta, prevede che i colleghi ricercatori attualmente impegnati all'estero in missioni di interesse nazionale e supernazionale».

In precedenza il Congresso aveva riconfermato a presidente della Società italiana di fisica il prof. Giovanni Poltrani, direttore dell'Istituto di fisica dell'Università di Milano, ed eletto vicepresidente il prof. Pietro Caldirola della stessa Università. Consiglieri sono stati eletti i prof. Giulio Mezzetti di Pavia, Enrico Persico di Roma e Giorgio Careri di Padova.

CON DECISIONE UNANIME PRESA DAL CONGRESSO DI PAVIA

I docenti di fisica proclamano l'agitazione contro il governo

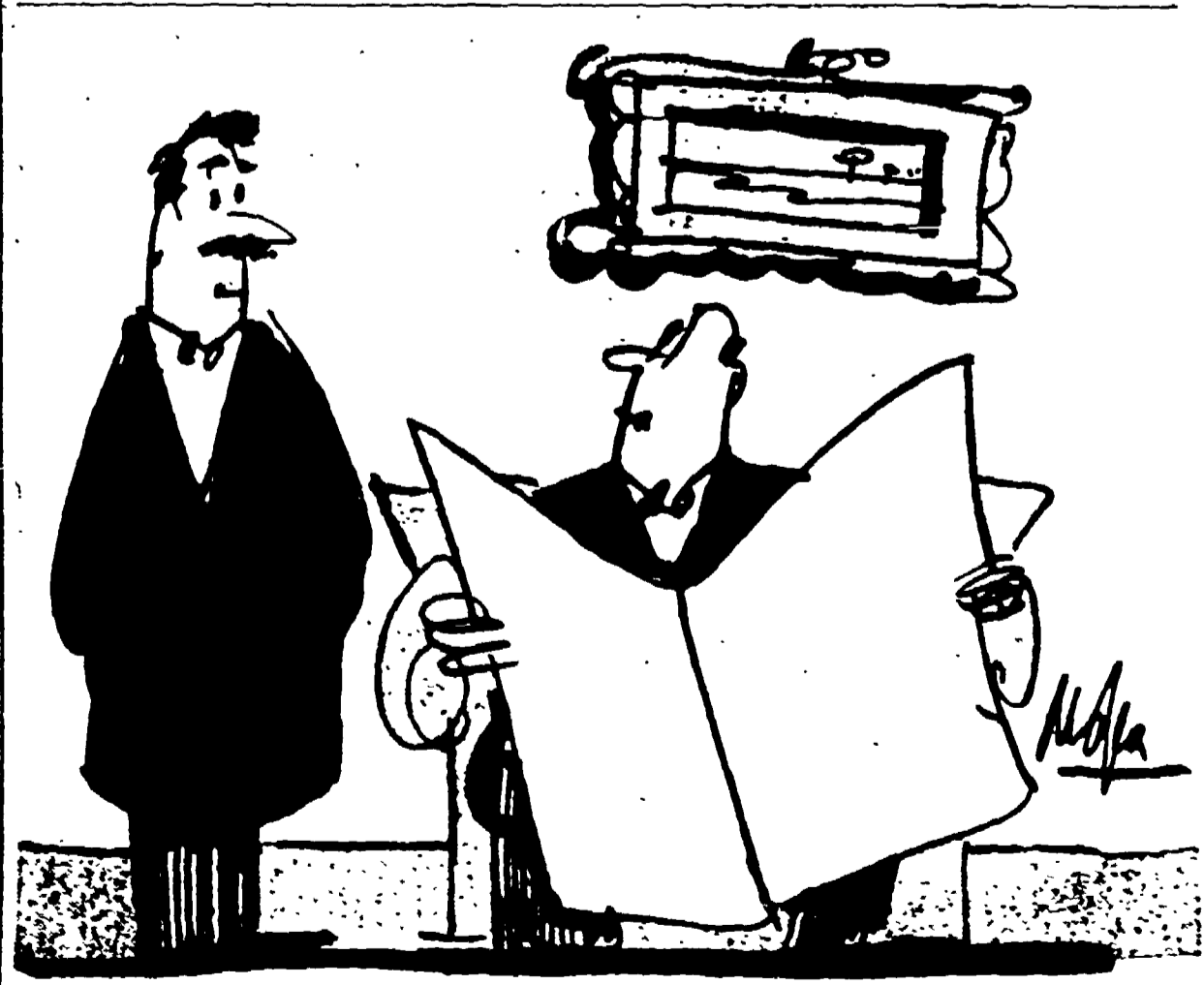
Si arriverà alla sospensione delle lezioni e al ritiro di tutti gli esperti dall'estero se non si approva immediatamente la legge nucleare e non si mettono a disposizione del C. N. R. N. i fondi necessari

PAVIA. 6 — Al termine del convegno dell'Associazione di ricercatori di fisica nucleare, i fisici italiani hanno dichiarato questa sera lo stato di agitazione, in conseguenza della ritardata prosecuzione del progetto di legge nucleare, e hanno espresso il loro dissenso da un'azione di propaganda dei fondi per l'attuale drammatica situazione della ricerca nucleare pura ed applicata in Italia. Essi hanno infatti rilevato che mentre in tutti i paesi esteri, le ricerche sono

astentate, al termine di un dibattito al quale hanno partecipato ricercatori, docenti di fisica ed esponenti della ricerca scientifica italiana.

«I ricercatori — dice la mozione — riuniti a convegno per esaminare i problemi della ricerca fisica, ritengono doveroso denunciare al paese l'attuale drammatica situazione della ricerca nucleare pura ed applicata in Italia. Essi hanno infatti rilevato che mentre in tutti i paesi esteri, le ricerche sono

sostenute con cospicui finanziamenti a lunga scadenza, in Italia i finanziamenti sono stati, non solo insufficienti, ma saltuari e discontinui. Oggi si è addirittura giunta alla situazione in cui il Comitato nazionale delle ricerche nucleari, organo preposto al coordinamento delle ricerche stesse, si trova senza fondi dal 1. luglio 1959 senza alcuna sicura prospettiva di finanziamento per il corrente esercizio finanziario e tanto meno per il futuro.



— Hai visto? I russi hanno lanciato un satellite con parabola a forma di 8. — E gli americani? — Con parabola a forma di zero. Disegno di Mosca dal «Corriere d'informazione»

RISPOSTA AL «TEMPO»

Le dittature e la scienza

I redattori del Tempo, contrariamente a ciò che il Tempo stesso ha scritto, non sono affatto «così accorti» come il «Lunik III», così come i suoi predecessori, e di qualcosa di molto serio e solido: ma ciò che lasciano intanto a una punta di amarezza, e tengono a farcelo sapere, l'amarezza è dovuta al fatto che i russi sono arrivati prima degli americani, rispetto ai quali hanno confermato di essere — tanto avanti — Ovevri che gli amareggiati redattori del Tempo si chiedono come mai ciò accada; e che, postasi tale domanda, diano anche una risposta, anzi una duplice risposta. La prima è che gli scienziati sovietici hanno trovato l'indispensabile combustibile solido per proiettili (i razzi) a tanta distanza, mentre gli americani sono ancora alle prese con esperimenti dai risultati dubbiosi.

«Bisogna tenere presente che i fatti espliciti riscono prima, e meglio, nei paesi retti da una dittatura che non nelle democrazie». Diarolo d'un uomo, quell'Angiolillo, ha capito tutto. Lo riconosco; e anzi, in omaggio a tanta genialità, ecco qua a fornire alcune informazioni supplementari. La ricerca spaziale, e anzi, in omaggio a tanta genialità, ecco qua a fornire alcune informazioni supplementari. La ricerca spaziale, e anzi, in omaggio a tanta genialità, ecco qua a fornire alcune informazioni supplementari.

capacità della dittatura fascista, che con semplici apparecchiature a gasogeneratore riesce a realizzare il lancio nello spazio di esseri umani (cosa questa di cui i russi non sono stati ancora capaci)? Fu il fascismo infatti a scagliare fino in America scienziati come Fermi e Pontecorvo? E Hitler, ben prima di effettuare gli esperimenti con le V1, non riuscì forse a lanciare al di là dell'Oceano un cerchio del peso assolutamente eccezionale, come quello di Einstein, senza parlare di Thomas Mann ed altri?

Le batterie solari

«Come si spiega questa particolarità? Se la trasmissione delle informazioni fosse effettuata ininterrottamente, noi non ne riceveremmo una parte considerevole, trasmessa nel momento in cui tra la stazione spaziale e la Terra si trova la Luna (che farebbe dunque da schermo). Inoltre, la trasmissione di segnali con i risultati delle rilevazioni a intervalli per mettersi di sfruttare più a fondo per l'alimentazione dell'apparecchiatura radiotecnica, le batterie solari.

«Durante il periodo in cui la trasmissione non viene effettuata, queste batterie possono cedere la energia elettrica da esse prodotta alle fonti chimiche di energia, che vengono così ricaricate. Allora le batterie solari, che raccolgono l'energia elettrica raccolta dagli accumulatori verrà così sfruttata con maggiore intensità di quello che può essere quando essa viene prodotta direttamente dalle batterie so-

AVVISI SANITARI

ENDOCRINE
Studio Medico per la cura delle «solite distinzioni e debolezze» causati di origine cronica, prescrizione endocrina (Scurantia, ipertensione ed anomalie sessuali). Visite preamministrative. Dott. P. MONACO. Roma, Via Salaria 72 (int. 4 P.zza Fiume). Orario 10-12, 16-18 e per appuntamento - Telef. 862.900 - 8.445.131. (Aut. Com. Roma 16019 del 25 ott. 1958).