

I primi giudizi degli scienziati sovietici sulla meravigliosa impresa cosmonautica

Il cosmo comincia a essere abitabile



Particolarmente conclusiva appare la prova fornita durante l'atterraggio - «Umanizzare» Venere - L'ambiente biologico nelle astronavi future

Dalla nostra redazione

MOSCA, 16. Ora che, come Popovic disse di desiderare una volta tornato a terra, lui e il suo compagno Nikolajev hanno bevuto una «tazza di caldo»; ora che un altro scalino sulla via del progresso è stato salito, e si attende il bilancio completo e definitivo dell'impresa, certi giornali sovietici già guardano ai prossimi, anche più rapidi scalini della conquista del cosmo.

Anche l'accademico Leonid Sedov, che ha fatto oggi alla televisione sovietica un rapporto generale sui risultati dei due ultimi voli sovietici, ha posto in rilievo la prospettiva che essi aprono. Dopo aver detto che i risultati dei due voli «sono stati esattamente conformi alle previsioni», Sedov ha tratto dal duplice esperimento le seguenti conclusioni:

gli scienziati sovietici hanno risolto definitivamente il problema posto dal lancio di una nave cosmica su un'orbita nella quale già si trova un'altra nave cosmica; gli scienziati e gli ingegneri sovietici hanno risolto il problema dell'atterraggio delle navi cosmiche;

le speranze di conoscere i misteri del mondo interplanetario e di inviarci degli uomini sono considerabilmente aumentate negli ultimi quattro giorni.

Nel '70

Venere e Marte?

Sedov ha aggiunto che i voli di Nikolajev e di Popovic avranno un'influenza immediata e importante nel settore delle relazioni internazionali e sull'evoluzione della lotta per la pace.

Così pure Valerian Fedoseev, fisico e matematico dell'Università di Odessa, ha detto che il volo dei due cosmonauti e il loro felice atterraggio dimostrano che la tecnologia sovietica «ha cominciato a rendere lo spazio esterno abitabile».

A sua volta il professor Alexander Topchiev, membro dell'Accademia delle scienze dell'URSS, ha rilevato oggi che la prova dei due cosmonauti ha dimostrato che navi cosmiche possono essere manovrate nello spazio, in modo coordinato ed ha affermato che questo spianerà la via al raggruppamento di varie navi cosmiche per il successivo lancio di una nave verso la Luna o Venere.

Così il prof. H. Petrovich sulla *Komsomolskaya Pravda* — con una previsione che oggi può anche apparire ottimistica, ma che la realtà di questi anni di corsa alle stelle sembra rendere più che attendibile — afferma: «Negli anni '70 non c'è dubbio che l'uomo visiterà Venere e Marte. E se è caratteristica degli anni '60 di aver dato inizio all'ingresso dell'uomo nel cosmo, in questi stessi anni certamente l'uomo andrà sulla Luna».

E del resto: se Titov, col suo viaggio di 24 ore intorno alla Terra aveva già superato il primo motore missilistico a propellente liquido sovietico; aveva una potenza di venti chili. Oggi i vettori delle *Vostok* hanno una potenza di venti milioni di HP.

cessario (tenendo conto delle velocità cosmiche finora possibili) per andare fino alla Luna, volare intorno, tornare sulla Terra, cioè circa quattro giorni.

Egli ha risposto nell'abitacolo delle *Vostok* sono state riprodotte le condizioni terrestri: nei voli non lunghi l'ossigeno si può garantire a speciali bombole. Così fu fatto per i voli del gruppo, del primo tentativo di impresa cosmica collettiva, coordinato e diretto non più soltanto nel senso di terra-cosmo ma anche di cosmo-cosmo, con una sua autonomia e qualità non date solo dall'aritmetico aggiungersi di un uomo e di una nave spaziale ad un altro uomo e ad un'altra nave, ma date soprattutto dalla realizzazione di una superiore intesa, intellettuale e tecnica a centinaia di chilometri dal nostro pianeta, anche questa realizzazione ci avvicina alla Luna. Perché può immaginarsi un volo solitario per un obiettivo tanto lontano e difficile; perché è necessario preparare le condizioni di un'attività autonoma e coordinata una volta che sia stato iniziato il volo lunare, nel corso del volo, nell'avvicinamento alla Luna, nella sua circumnavigazione, mentre si ritorna verso il cosmodromo terrestre; perché, forse, il problema di carburante necessario allo spinta iniziale per il viaggio di ritorno, che non può essere ospitato tutto in un solo ragazzo, potrà essere risolto attraverso appunto la coordinazione e l'auto reciproco di più razzi in volo, compiti diversi. Per esempio, alcuni privi di equipaggi, calini di tutta l'apparecchiatura e l'apposimentamento che ciò comporta, e funzionanti da navi-cisterne del cosmo.

Ma non soltanto la Luna: sono visti che sui quotidiani sovietici si fa il nome di Venere e addirittura si scrive di progetti per la sua umanizzazione — per rendere cioè la sua atmosfera abitabile o almeno sopportabile ad un terrestre.

Come, tante ore di volo?

Sentiamo lo scienziato Ghiorghian: poiché l'ossigeno della atmosfera terrestre si ritiene fra le piante che crescono sul pianeta e dalle quali — egli dice — è stata avanzata la singolare ipotesi: di esportare un'alga monocellulare, la «clorella», su Venere. Si ritiene che su Venere vi siano immensi specchi d'acqua e temperature altissime; nell'atmosfera c'è molto vapore acqueo e anidride carbonica, ma poco ossigeno. La «clorella» potrebbe essere portata lassù, crescere, formando quindi tanto ossigeno da rendere l'atmosfera di Venere adatta ai terrestri.

Tutto ciò, futuro, ma il cammino della scienza è assai rapido: trenta anni fa fu creato il primo motore missilistico a propellente liquido sovietico; aveva una potenza di venti chili. Oggi i vettori delle *Vostok* hanno una po-

tenza (tenendo conto delle velocità cosmiche finora possibili) per andare fino alla Luna, volare intorno, tornare sulla Terra, cioè circa quattro giorni.

Egli ha risposto nell'abitacolo delle *Vostok* sono state riprodotte le condizioni terrestri:

durante i voli più brevi dei due piloti spaziali hanno potuto vivere così a lungo nel cosmo e sentirsi bene?». Tuttavia il metodo migliore è quello biologico: l'anidride carbonica e assorbita dalle piante che a loro volta sviluppano ossigeno e poi vengono utilizzati come cibo. Questo metodo ci avvicina al ciclo delle sostanze terrestri, che è tanto più economico quanto necessaria di ossigeno.

Tale metodo fu usato nel gruppo, del primo tentativo di impresa cosmica collettiva, coordinato e diretto non più soltanto nel senso di terra-cosmo ma anche di cosmo-cosmo, con una sua autonomia e qualità non date solo dall'aritmetico aggiungersi di un uomo e di una nave spaziale ad un altro uomo e ad un'altra nave, ma date soprattutto dalla realizzazione di una superiore intesa, intellettuale e tecnica a centinaia di chilometri dal nostro pianeta, anche questa realizzazione ci avvicina alla Luna. Perché può immaginarsi un volo solitario per un obiettivo tanto lontano e difficile; perché è necessario preparare le condizioni di un'attività autonoma e coordinata una volta che sia stato iniziato il volo lunare, nel corso del volo, nell'avvicinamento alla Luna, nella sua circumnavigazione, mentre si ritorna verso il cosmodromo terrestre; perché, forse, il problema di carburante necessario allo spinta iniziale per il viaggio di ritorno, che non può essere ospitato tutto in un solo ragazzo, potrà essere risolto attraverso appunto la coordinazione e l'auto reciproco di più razzi in volo, compiti diversi. Per esempio, alcuni privi di equipaggi, calini di tutta l'apparecchiatura e l'apposimentamento che ciò comporta, e funzionanti da navi-cisterne del cosmo.

Ma non soltanto la Luna: sono visti che sui quotidiani sovietici si fa il nome di Venere e addirittura si scrive di progetti per la sua umanizzazione — per rendere cioè la sua atmosfera abitabile o almeno sopportabile ad un terrestre.

La mamma di Popovic

«I falchi sono tornati» e si è messa a piangere

Il padre si è sfogato sollevando pesi - Le lacrime della madre di Nikolajev

Dalla nostra redazione

MOSCA, 16. Il 15 agosto, poco prima delle 10 del mattino, nella sua casa di Ceboksari, nella Repubblica cirasiana, la madre di Nikolajev prende il ricevitore. Le si stringono attorno fotografi e corrispondenti.

«Andriuscia, dove Andriuscia», — domanda la madre — «passatemi subito, voglio parlare con tuo fratello». «Adesso non c'è», — rispondono dal Kasakstan, — «sta andando verso la zona di riposo».

«Ditegli che sono molto commosso, che non vedo l'ora di rivederlo, e che vorrei dirgli almeno qualche parola».

«Non preoccuparti, sta bene, ha un aspetto magnifico», l'ho visto proprio pochi minuti fa».

«Grazie», dice la madre. Si tenta di collegare Ceboksari con la zona di riposo dove si sono diretti Nikolajev e Popovic. Ma non sono ancora arrivati.

«Peccato!», — esclama una ragazza corrispondente di un giornale locale — ma non tu scorgi più Anna Alexsierina, — domanda la madre. — «In pochi attimi, la casa è piena di fiori e certi mazzi sono così grandi che Anna Alexsierina e Parovel Popovic devono immergersi in siechi anziché nei vasi. Il telefono squilla senza interruzione ma le interrupzioni me le interrupre per la famiglia te concedi, Nadia, la sorella di Parovel».

«Anche il padre, adesso, è felice. E, scherzando, pareggia con il corrispondente di un giornale sportivo a sollevare pesi: nonostante i suoi 57 anni, batte lo sfidante».

La madre detta questo telegramma: «Ai cosmonauti Popovic e Nikolajev cari nostri falchi celesti: per la mamma e per il babbo oggi è un giorno di gioia. Siamo tutti che siamo atterrati felicemente. I nostri ringraziamenti agli scienziati, ingegneri e tecnici che hanno creato queste meravigliose macchine spaziali. Ringraziamo il Partito Comunista e personalmente Nikita Serghievic Krusciow. Firmato: Mamma e Babbo».

In serata, dopo un comizio affollatissimo che ha luogo allo stadio di Uzjn, i genitori del quarto cosmonauta fanno le valigie per Mosca.

Roman Porfirjev ha indossato un abito nuovo e la mamma ha preparato un regalo, una scatola di marmellata di ciliegia: «Sono certe del nostro giardino — racconta ai giornalisti — e il nostro Parovel ama molto il te con la marmellata».

Anche la sorella ed il fratello Nikol preparamo sorprese per il loro cosmonauta. E quando verrà a Uzjn troverà che la casa è in ordine, che il cortile è stato pulito ed il tetto rimesso a nuovo.

Il saluto di Landau

Un altro scienziato sovietico, il biologo G. Genni, rileva che lui e i suoi colleghi sono rimasti sorpresi dal fatto che Nikolajev e Popovic hanno agevolmente sopportato le difficili fasi del rientro nella atmosfera. Ci si sarebbe aspettato — scrive Genni — che dopo un volo prolungato fosse più difficile per i piloti delle due cosmonavi resistere alla forza di gravità, dal momento che i loro voli erano durati molto a lungo. Rileviamo con gioia che il nostro timore non aveva fondamento. I cosmonauti stanno bene e questo dato di fatto non può essere sottovalutato. Nikolajev e Popovic — conclude Genni — hanno provato che i voli sulla luna sono possibili.

Uno speciale saluto ai cosmonauti è stato certamente quello che ha loro inviato il noto fisico e matematico, accademico Lev Landau. L'inverno scorso fu vittima di un incidente d'auto in seguito al quale fu constatata la sua morte clinica. A volte e altrettanto grazie alla lotta dei medici di tutto il mondo in genere, sarà oggi riportato alla vita.

Sono molto lieti del successo — ha detto lo scienziato sovietico. Sono sicuro che anche questa impresa eroica sarà utile alla scienza. Molto interessante per noi è la questione dei raggi cosmici: osservazioni su questi raggi ci potranno essere di grande utilità. Nel cosmo ci sono molti elementi preziosi per la scienza: per esempio il sole; di esso infatti conosciamo i processi ma solo in linea generale; le ricerche cosmiche ci daranno anche qui dei fatti nuovi.

Martedì 14 agosto:

5,00 Radio Mosca annuncia che il volo «Tass» prosegue.

5,00 La «Tass» annuncia che Nikolajev ha osservato e fotografato la Luna.

11,00 Il «Vostok 3» ha percorso ormai più di due milioni di km.

18,00 La televisione sovietica trasmette, a cinque minuti di intervallo, immagini in ripresa diretta di Nikolajev e di Popovic.

21,30 Radio Mosca annuncia che Nikolajev si è addormentato per la quarta notte nello spazio, e Popovic per la terza volta.

Mercoledì 15 agosto:

2,30 Nikolajev e Popovic si svegliano. «Salute e morale eccellenti», annuncia Radio-Mosca.

7,00 Radio Mosca annuncia che il volo spaziale procede. «Vostok 3» ha già percorso quasi due milioni e mezzo di km.

9,29 La «Tass» annuncia l'atterraggio dei due cosmonauti, avvenuto alle 8,55 per Nikolajev e alle 9,01 per Popovic.

9,48 Radio Mosca annuncia la notizia al popolo sovietico. L'atterraggio si è compiuto felicemente, dopo che Nikolajev aveva compiuto 64 giri intorno alla Terra e Popovic 60.

La Luna

è più vicina

Ora per ora il viaggio dei gemelli spaziali

Sabato 11 agosto:

9,30 Lancio del «Vostok 3» con a bordo il comandante Nikolajev, dal cosmodromo di Baykonur (Asia Centrale).

10,59 Radio Mosca annuncia il lancio del «Vostok 3».

11,07 Radio Mosca precisa che il satellite è entrato nell'orbita prevista e che il tentativo ha due scopi essenziali: studiare a fondo le condizioni di imponderabilità, studiare le condizioni tecniche dell'atterraggio di una cabina con pilota a bordo.

11,27 Un comunicato ufficiale precisa che Nikolajev e in collegamento costante con la Terra.

11,53 Radio Mosca trasmette il primo messaggio inviato (alle 9,45) da Nikolajev: «Tutto va bene a bordo. Dal portello, la Terra è perfettamente visibile».

16,06 Breve conversazione radiotelefonica di Krusciow con Nikolajev.

17,00 Per la prima volta nell'URSS, la televisione trasmette in ripresa diretta immagini di Nikolajev a bordo del suo «Vostok 3».

19,50 Nikolajev consuma la sua cena con buon appetito.

20,00 Nikolajev si addormenta. Tutto procede secondo le previsioni.

21,00 Corte voce a Mosca che l'URSS intende inviare nello spazio un secondo cosmonauta, entro le 24 ore.

Domenica 12 agosto:

4,00 Nikolajev si sveglia, esegue esercizi fisici e fa colazione, annunciando di sentirsi «meglio che mai».

10,02 Lancio del «Vostok 4» con il tenente colonnello Popovic a bordo.

11,29 Radio Mosca annuncia l'avvenuto lancio e precisa, poco dopo, che i due Vostok girano intorno alla Terra su orbite ravvicinate.

13,06 Radio Mosca annuncia che Nikolajev ha scorto il «Vostok 4» dall'oblò della sua cabina.

14,00 La televisione sovietica trasmette, per la seconda volta in ripresa diretta, immagini di Nikolajev nella cabina, per cinque minuti.

14,45 La televisione sovietica trasmette, per la seconda volta in ripresa diretta, immagini di Nikolajev nella cabina, per cinque minuti.

17,30 La «Tass» annuncia che Krusciow ha parlato per radio-telefono con Popovic.

19,45 La «Tass» annuncia che Nikolajev si è addormentato alle 21,00 e Popovic alle 21,30, «come previsto», dopo aver cenato. L'agenzia precisa che ambidue i cosmonauti si sono, a varie riprese, alzati dai loro sedili effettuando vari lavori.

21,30 Viene annunciato a Mosca che Nikolajev sta per effettuare il suo 25° giro della Terra, e che in tal modo egli avrà percorso, per la prima volta nella storia dei voli spaziali, oltre un milione di chilometri nello spazio, battendo di gran lunga i record stabiliti da Gherman Titov, con le sue 17 orbite intorno alla Terra.

Lunedì 13 agosto:

3,30 Risveglio dei due cosmonauti dopo un sonno ristoratore.

L'agenzia «Tass» annuncia che Nikolajev ha percorso 1 200 000 km.

9,40 Radio Mosca annuncia che Nikolajev e Popovic sono nello spazio a loro agio, come fossero a casa loro.

14,00 La «Tass» diffonde il testo di un colloquio