

I primi giudizi degli scienziati sovietici sulla meravigliosa impresa cosmonautica

# Il cosmo comincia a essere abitabile



## 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 Nikolaev, dal «cosmodromo» di Baikonur (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 Nikolaev è in collegamento costante con la Terra.
- 11,53 Radio Mosca trasmette il primo messaggio inviato (alle 9,45) da Nikolaev: «Tutto va bene a bordo. Dal portello, la Terra è perfettamente visibile».
- 16,06 Breve conversazione radiotelefonica di Krusiov con Nikolaev.
- 17,00 Per la prima volta nell'URSS, la televisione trasmette in ripresa diretta immagini di Nikolaev a bordo del suo «Vostok 3».
- 19,50 Nikolaev consuma la sua cena con buon appetito.
- 20,00 Nikolaev si addormenta. Tutto procede secondo le previsioni.
- 21,00 Corte voce a Mosca che l'URSS intenderebbe inviare nello spazio un secondo cosmonauta, entro le 24 ore.

Domenica 12 agosto:

- 4,00 Nikolaev si sveglia, esegue esercizi fisici e fa colazione, annunciando di sentirsi «meravigliosamente bene».
- 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.
- 12,29 Radio Mosca annuncia che i due cosmonauti comunicano reciprocamente.
- 13,06 Radio Mosca annuncia che Nikolaev ha scorto il «Vostok 4» dall'orbita della sua cabina.
- 14,00 La televisione sovietica trasmette, per la seconda volta in ripresa diretta, immagini di Nikolaev nella cabina, per cinque minuti.
- 14,45 La televisione sovietica trasmette, per alcuni secondi, immagini in ripresa diretta di Popovic.
- 17,30 Nikolaev e Popovic si rinfocillano e si concedono un'ora di riposo.
- 19,45 La «Tass» annuncia che Krusiov ha parlato per radio-telefono con Popovic.
- 21,30 La «Tass» annuncia che Nikolaev si è addormentato alle 21,00 e Popovic alle 21,30, «come previsto», dopo aver cenato. L'agenzia precisa che ambedue i cosmonauti si sono, a varie riprese, alzati dai loro sedili, effettuando vari lavori.
- 22,30 Viene annunciato a Mosca che Nikolaev 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.
- 5,00 L'agenzia «Tass» annuncia che Nikolaev ha percorso 1.200.000 km.
- 9,40 Radio Mosca annuncia che Nikolaev e Popovic «sono nello spazio a loro agio, come se fossero a casa loro».
- 14,00 La «Tass» diffonde il testo di un colloquio fra Nikolaev e Popovic, che si rivolgono nomi convenzionali: Nikolaev si chiama infatti «Falcone» e Popovic «Aquila d'Oro».
- 14,30 Nessun atterraggio per oggi, si deduce da un annuncio di Radio-Mosca.
- 17,00 Nikolaev appare ancora una volta sugli schermi televisivi sovietici, con la metà inferiore del volto coperta da una fitta barba.
- 21,40 La «Tass» annuncia che Nikolaev e Popovic hanno adempiuto il compito previsto per la giornata e si sono addormentati dopo aver cenato.

Martedì 14 agosto:

- 5,00 Radio Mosca annuncia che il volo «in gruppo» prosegue.
- 9,00 La «Tass» annuncia che Nikolaev ha osservato e fotografato la Luna.
- 11,00 Il «Vostok 3» ha già percorso ormai più di due milioni di km.
- 18,00 La televisione sovietica trasmette, a cinque minuti di intervallo, immagini in ripresa diretta di Nikolaev e poi di Popovic.
- 21,30 Radio Mosca annuncia che Nikolaev si è addormentato per la sua quarta notte nello spazio, e Popovic per la terza volta.

Mercoledì 15 agosto:

- 2,30 Nikolaev 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 Nikolaev e alle 9,01 per Popovic.
- 9,48 Radio Mosca annuncia la notizia al popolo sovietico. L'atterraggio si è compiuto felicemente, dopo che Nikolaev aveva compiuto 64 giri intorno alla Terra e Popovic 48.

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 Nikolaev hanno bevuto una «tazza di tè 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 scatti 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 cosmonautici, 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 inviare degli uomini sono considerevolmente aumentate negli ultimi quattro giorni.

Nel '70 Venere e Marte?

Sedov ha aggiunto che i voli di Nikolaev e di Popovic avranno un'influenza immediata e importante nel settore delle relazioni internazionali e nell'evoluzione della lotta per la pace e la cooperazione internazionale.  
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 spiana 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 Komsomolskaja 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 i chilometri che dal nostro satellite ci dividono, il viaggio cosmico di Nikolaev è durato, nel tempo, quanto si considera sia ne-

cessario (tenendo conto delle velocità cosmiche finora possibili) per andare fino alla Luna, volare intorno, tornare sulla Terra, cioè circa quattro giorni.  
Per tanto tempo Nikolaev è rimasto lassù, separato dalla Terra, vivendo e lavorando, egli è dunque già in grado di salire quel prossimo scalino spaziale. E ancora: la riuscita del volo in gruppo, del primo tentativo di impresa cosmica collettiva, coordinata e diretta non più soltanto nel senso di terrocosmo ma anche di cosmo-cosmo, con una sua autonomia e qualità non date solo dall'arbitrario 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, e mentre si ritornerà verso il cosmodromo terrestre, perché, forse, il problema della grande quantità di carburante necessario alla spinta iniziale per il viaggio di ritorno, che non può essere ospitato tutto in un solo razzo, potrà essere risolto attraverso appunto la coordinazione e l'aiuto reciproco di più razzi in volo con compiti diversi. Per esempio, alcuni privi di equipaggio, quindi di tutta l'apparecchiatura e l'appesantimento che ciò comporta, e funzionanti, mentre la nave-cisterna del cosmo.  
Ma non soltanto la Luna, abbiamo visto che sui quotidiani sovietici si fa il nome di Venere e addirittura si serve 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 Ghuirghian: poiché l'ossigeno della atmosfera terrestre si forma fra le piante che crescevano sul pianeta e dalle alghe — 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, nascere, crescere, formando quindi tanto ossigeno da rendere l'atmosfera di Venere adatta ai terrestri.  
Tutto ciò e 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 potenza di venti milioni di HP.

Allo scienziato Ghuirghian è stato anche chiesto: «Perché i due piloti spaziali hanno potuto vivere così a lungo nel cosmo e sentirsi bene?».  
Egli ha risposto: nell'abitacolo delle Vostok sono state riprodotte le condizioni terrestri. Nei voli non lunghi l'ossigeno si può garantire grazie a speciali bombole. Così fu fatto per i voli delle cagnoline sui nostri razzi e

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 Nikolaev

Dalla nostra redazione

MOSCA, 16.  
Il 15 agosto, poco prima delle 10 del mattino, nella sua casa di Ceboksari, nella Repubblica ciurcasia, la madre di Nikolaev è in attesa.  
E' una donnetta minuta, con un fazzoletto a colori legato sulla fronte, alla camicia, e una pancia che sporge allo schermo della televisione, spento. «Aspetto sempre — dice — forse mi verranno a vedere ancora una volta Andriuscia». In quel momento, la radio fa sentire la voce dell'annunciatore che legge il comunicato di atterraggio, e conferma l'ottimo stato di salute dei due cosmonauti. Dopo quattro giorni di attesa, la donna si scioglie in lacrime, mentre la gente delle case vicine fa irruzione, gridando.  
Ivan, il fratello di Andriuscia, entra come una bomba e dice: «Mandiamo subito un telegramma ad Andrian».  
Qualcuno oppone: «Ma chissà quanti telegrammi sta ricevendo. Forse il vostro non arriverà nemmeno».  
La madre sbotta di domande: «E perché proprio il nostro non dovrebbe arrivare?».  
Le suggeriscono, allora, di mandare un messaggio al figlio attraverso i giornali, e 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, nascere, crescere, formando quindi tanto ossigeno da rendere l'atmosfera di Venere adatta ai terrestri.

Una piccola folla si precipita all'ufficio postale e quasi immediatamente la cittadina di Ceboksari è collegata col Kasakhstan. Con mano tremante la madre di Nikolaev prende il ricevitore. Le si stringono attorno fotografi e corrispondenti.  
«Andriuscia, dove? Andriuscia» — domanda la madre — «passatelo subito, voglio parlare con lui».  
«Adesso non c'è», — rispondono dal Kasakhstan, — «sta andando verso la zona di riposo».  
«Ditegli che sono molto commossa, che non vedo l'ora di vederlo, e che vorrei dirgli almeno qualche parola».  
«Non preoccupatevi, stasera, 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 Nikolaev e Popovic. Ma non sono ancora arrivati.  
«Peccato!», esclama una ragazza corrispondente di un giornale locale — ma non ti scoraggiare Anna Aleksievna, vedrai presto il tuo Andriuscia a Mosca».  
«Questa sera, intanto, prendiamo che Anna Aleksievna e partita alla volta della capitale sovietica».  
Alla stessa ora, centinaia di chilometri più a occidente, la stessa scena si svolge a Uzin, presso Kiev, dove vive la famiglia Popovic.  
Appena sentite alla radio le parole «Sono atterrati felicemente», la madre di Pavel e scoppia a piangere. E' la prima volta che pian-

ge dopo tre giorni di volo e persino il massiccio e baffuto Roman Porfiriev, che Krusiov ha paragonato al gogoliano Tarass Bulba non nasconde le lacrime.  
Il cortile è pieno di gente, venuta non solo da Uzin, ma dai paesi vicini: in bicicletta, in moto, in automobile. In pochi attimi, la casa è piena di fiori e cori. I mazzi sono così grandi che i Popovic devono immergersi in secchi anche nei vasti, il telefono squilla senza interruzione ma le interiste per la famiglia le concede Nadia, la sorella di Pavel.  
Anche il padre, adesso, è felice. E, scherzando, garga con il corrispondente di un giornale sportivo a sollevare pesi: «nonostante i suoi 51 anni, batte lo sfidante».  
La madre detta questo telegramma: «Ai colonnati Popovic e Nikolaev Cari figli, cari nostri falchi c'è: per la mamma e per il babbo oggi è un giorno di gioia. Siamo lieti che siate atterrati felicemente. I nostri ringraziamenti agli scienziati, ingegneri, operai e tecnici che hanno creato queste meravigliose macchine spaziali. Ringraziamo il Partito Comunista e personalmente Nikita Sergeievic Krusiov. Firmato: Mamma e Babbo».  
In serata, dopo un comizio affollatissimo che ha luogo allo stadio di Uzin, i genitori del quarto cosmonauta, fanno le valigie per Mosca.  
Roman Porfiriev ha indossato un abito nuovo e la mamma ha preparato un regalo, una scatola di marmellata di ciliegio: «Sono ciliegie del nostro giardino», racconta ai giornalisti — e il nostro Pavel ama molto il tè con la marmellata».  
Anche la sorella ed il fratello Nikol preparano sorprese per il loro cosmonauta. E quando verrà a Uzin troverà che la casa è in ordine, che il cortile è stato pulito ed il tetto rimesso a nuovo.



MOSCA — La moglie del cosmonauta Popovic con in braccio la figlia Nataseia, felice dopo aver appreso la notizia del ritorno del marito (Telefoto AP-L'Unità)

a. p.

Guido Vicario