

# La straordinaria cronaca della nuova impresa spaziale sovietica

## Il primo appuntamento di due uomini nel cosmo

Il comunicato «Tass» e quello dell'Accademia delle Scienze - Nikolaiev ha raddoppiato ieri sera il primato di Titov: stamane alle 11,30 tocca un milione e mezzo di chilometri - Le ipotesi sull'atterraggio



MOSCA — La madre del cosmonauta Popovic con i nipotini (Telefoto ANSA-«l'Unità»)

### Chi è il secondo dei «gemelli spaziali»

Il quarto cosmonauta sovietico, il tenente colonnello Pavel Romanovich Popovic è un ucraino di 32 anni. È nato infatti il 5 ottobre del 1930 nella cittadina di Uzin, nella regione di Kiev. La sua, come quella del cosmonauta Nikolaiev, è una famiglia di contadini. I suoi genitori, entrambi viventi, sono Roman Porfirievic, che ha 57 anni, e Serdovia Kasianovna, che ne ha 59, e vivono ad Uzin. Popovic ha anche due sorelle, Maria e Nadezhda, rispettivamente di 35 e di 18 anni, e due fratelli, Nicolai e Piotr, di 16 e 25 anni.



MOSCA — Popovic, con la moglie Marina e la figlioletta Natascia di sei anni. (Telefoto)

Tutta la famiglia, meno il fratello Piotr, che è un tenente dell'esercito, è ora riunita nella casa di Uzin, una piccola costruzione in mattoni circondata da un frutteto. Roman Popovic ha accolto cordialmente i giornalisti davanti alla porta della casa di campagna ed ha parlato del suo secondo figlio.

«Si tratta di un ottimo lavoratore — egli ha detto — rotto a tutte le fatiche, dotato di una resistenza fisica senza pari. I primi studi hanno costituito per Pavel un grande sacrificio. Fu in quella occasione che egli dimostrò quanto forte fosse la sua volontà di apprendere. Nonostante il duro lavoro dei campi che lo occupava tutta la giornata, riuscì ugualmente a dedicarsi allo studio».

Successivamente fu trasferito a Mosca. Nella capitale conobbe quella che doveva diventare sua moglie, una giovane di origine siberiana, Marina. Sin dall'età di sedici anni la ragazza aveva intrapreso gli studi per realizzare la sua più grande aspirazione: quella di volare.

Ottenne infatti il brevetto di pilota civile nel 1951 e da allora si è qualificata come una delle più capaci aviatrici sovietiche. Sino ad ora, infatti, ha totalizzato ottocento ore di volo e nel 1958 prese parte alla tradizionale parata aerea di Tuscino, nel corso della quale compì alcuni voli acrobatici. Faceva parte infatti del gruppo di nove donne-pilota capitanato da Anna Bodryagina.

Dalla nostra redazione

MOSCA, 12.

Tutte le previsioni superate dalla realtà: una seconda nave cosmica sovietica, dopo il «Vostok III», è da stamane in volo, la «Vostok IV». Alla sua guida è il tenente colonnello Pavel Romanovich Popovic. Con l'ottimo orgoglio l'edizione straordinaria della Pravda di stasera può pubblicare un titolo su tutta la pagina che dice: «Questo è fenomeno!».

Nei giorni scorsi, quando si attendeva il prossimo lancio spaziale, a Mosca fiorirono le ipotesi sulla portata, le caratteristiche di esso, ma l'impresa realizzata dai due sovietici le ha tutte distanziate. Per la prima volta nella storia, come nota il comunicato ufficiale, il mondo assiste al volo contemporaneo di due mezzi spaziali. Come due amici in volo di piacere si tengono affiancati per godere delle stesse bellezze, in questo momento, al di là dell'atmosfera, Nikolaiev e Popovic colano sulle loro navi cosmiche lungo uno stesso itinerario.

Dai due potenti mezzi i piloti si scambiano le loro impressioni ed esperienze in modo coordinato e in tempo, in una stessa condizione ambientale, su due individui naturalmente differenti tra loro per fisico, sensibilità, carattere, e quindi di possibile compiere gli studi e rilevare le esperienze necessarie ai prossimi e sempre più complessi voli cosmici.

Ma questa è ancora solo una parte di ciò che si può sintetizzare osservando a proposito di questa nuova «sorpresa» sovietica. C'è da ricordare infatti l'eccezionale precisione di calcolo del lancio doppio (in un campo dove l'errore di un grado o di un minuto ha conseguenze determinanti), la potenza dei mezzi, la loro manovrabilità, il livello scientifico e tecnico di cui una tale impresa è testimonianza. Si pensi che «Vostok III» e «Vostok IV» procedono sulla stessa orbita ad una distanza oscillante nel senso della altitudine, che i dati del pomeriggio di oggi permettono di valutare in soli 3 km, e che dall'una si vede l'altra, e i piloti possono manovrare accostandosi e allontanandosi e infine trasmettere e ricevere.

Orbite

quasi uguali

Ed ecco il testo del comunicato TASS:

«La nave spaziale «Vostok IV» pilotata dal cosmonauta Pavel Popovic, è stata oggi posta in orbita orbitale terrestre, mentre «Vostok III» lanciata l'11 agosto dall'Unione Sovietica è ancora in orbita.

«Ora le navi spaziali «Vostok III» e «Vostok IV», pilotate dai cosmonauti sovietici Andrian Gripporevic Nikolaiev e Pavel Romanovich Popovic, stanno volando simultaneamente nello spazio cosmico.

«Obiettivo del lancio in orbite reciprocamente vicine di due navi spaziali è quello di ottenere dati sperimentali sulla possibilità di stabilire contatti tra le due navi, di coordinare le manovre dei due piloti cosmonauti e di controllare l'influenza delle identiche condizioni di volo spaziale sull'organismo umano».

«Il volo spaziale a gruppi è stato oggetto stasera di un comunicato dell'Accademia delle scienze dell'URSS. La TASS lo ha esposto per intero».

«Il volo in gruppo dei cosmonauti Andrian Nikolaiev e Pavel Popovic è scaturito dagli scienziati sovietici come un contributo notevolissimo alla esplorazione e conquista dello spazio da parte dell'uomo. Questo volo porterà a conclusioni di grande importanza per quello che riguarda gli effetti di un volo prolungato sull'uomo. Ora gli scienziati e i tecnici apprenderanno direttamente dai cosmonauti quali ulteriori miglioramenti è necessario apportare alle navi spaziali».

«Attualmente il tempo di rivoluzione del «Vostok III» è di 82 minuti, mentre quello del «Vostok IV» è di 83,2. L'apogeo è rispettivamente di 227,6 e 234,8 chilometri.

Il perigeo è di 176,7 di 177,9. L'angolo di inclinazione del piano dell'orbita, rispetto all'Equatore è, per il «Vostok III», di 64 gradi e 59 minuti, e per il «Vostok IV» di 64 gradi e 57 minuti. Due cosmonauti — annunciava la TASS — hanno completato il programma di osservazioni previsto per la giornata del 12 agosto.

I due giornali moscoviti della sera Isvestia, Mosca Setta, che la domenica non esce, hanno fatto oggi una edizione domenicale speciale in occasione del lancio di Pavel Popovic.

Su Mosca Sera il primo cosmonauta, Yuri Gagarin, ha pubblicato un articolo in cui scrive che fra meno di 20 anni «si avrà sulla Luna il primo osservatorio astronomico e il primo cosmodromo adatto per voli con equipaggi umani verso Venere e Marte».

Per quanto riguarda la conquista della Luna Gagarin, senza porre date, ha detto di prevedere che i primi sbarchi saranno effettuati con apparati automatici diretti mediante la televisione, che prepareranno l'arrivo degli equipaggi umani. I futuri residenti sulla Luna probabilmente vivranno in abitazioni nel sottosuolo per evitare gli eccessi del caldo.

In questo punto il distacco con i cosmonauti americani il cui più lungo volo è stato di tre giri intorno alla Terra; si abbiano presenti le difficoltà, anche drammatiche, che furono allora superate dai piloti e dai tecnici americani e si arrivi, sia pure parzialmente, il metro per giudicare il livello della tecnica e della scienza dei due Paesi.

Non appena messa in orbita la «Vostok IV» è stato realizzato il primo colloquio tra i due cosmonauti, anzi tre perché Gagarin da Terra ha voluto aggiornare la sua voce.

Il colloquio si è svolto come segue: Nikolaiev, da bordo della nave «Vostok III», «Tutto procede ottimamente. Mi sento perfettamente. Lo stato d'animo è magnifico».

Messaggi tra le «Vostok»

Popovic, da bordo della nave «Vostok IV»: «Fra le navi vedo la terra e il cielo nerissimo. Lo stato d'animo è ottimo. Tutto va bene. Arrivederci sulla Terra».

I cosmonauti si sono quindi salutati dalla Terra. «Vostok III» è stato lanciato il 4 agosto, la realizzazione di condizioni finora mai sperimentate per lo studio delle reazioni dell'organismo umano nel cosmo, basandosi su due caratteristiche principali: la contemporaneità dei due voli e la loro durata, da calcolarsi, come disse Titov, «non più di qualche ora in milioni di chilometri». A questo punto è forse possibile prevedere per domani l'atterraggio di una delle due navi spaziali «Vostok III», seguita, ad una distanza di ore equivalente alla differenza esistente alla partenza, dalla «Vostok IV». Domani alle 11.30

daranno all'ingegnere capostruttore se si potera considerare la «Vostok III» un passo in avanti verso la conquista della Luna. L'autoremi spaziali ha risposto: «In una certa misura sì, come del resto tutto ciò che facciamo. Il nostro cammino non dal cosmo vicino al cosmo lontano. Senz'altro la Luna in futuro sarà il concreto obiettivo delle ricerche scientifiche dei nostri cosmonauti».

Dal canto suo un dirigente dell'Istituto scientifico di cosmonautica ha affermato che, dopo i dati raccolti dalle «Vostok I e II» (i voli di Gagarin e Titov), nuove esperienze daranno il quadro completo di come reagisce l'uomo ad un volo orbitale prolungato.

È inevitabile il male cosmico? gli è stato chiesto facendo riferimento al noto malessere che Titov ebbe a subire nel corso del suo volo. «Potrà rispondere solo dopo l'atterraggio — ha affermato lo scienziato —. Allora noi potremo chiarire se esso dipende solo da caratteristiche individuali, se il fenomeno può scomparire e come. Importante è accertare se l'uomo è in grado di adattarsi alle sgradevoli sensazioni dell'imponderabilità. Per esempio, è possibile abituarsi al mal di mare; così è anche nel cosmo? O è al contrario un male che cresce in rapporto alla durata di quella condizione di eccezionalità? Ancora non lo sappiamo. È stato inoltre notato che al ritorno dell'astronauta l'uomo sopporta più difficilmente il cambiamento dovuto al cambiamento di velocità e agli effetti del rientro in zona di ponderabilità che non alla partenza».

«Persino nelle condizioni che seguono alla imponderabilità breve (torre a reazione), si manifesta una simile turba. Il carattere di questo fenomeno è assai misterioso. Le esperienze in corso ci permetteranno inoltre di controllare se non ci sono nei nostri sistemi di preparazione dei cosmonauti a terra elementi di troppo, inutili».

La Krasnaia Svezda (Stella Rossa), di oggi, pubblica informazioni interessanti sui modi di atterraggio delle «Vostok».

Se si lascia passare il momento dell'atterraggio, allora la possibilità sequente di atterrare nella stessa zona può ritornare solo dopo 12 o 24 ore. Non tornerà al giro successivo, poiché, nel frattempo, la terra si è spostata di circa 15 gradi.

Per una nave cosmica è meglio salpare verso il ritorno sulla terra dall'apogeo che dal perigeo. Può sembrare paradossale, ma è spiegabile. Quanto più infatti la nave vola alta tanto minore è la sua velocità. Ciò vorrà dire che sarà più facile diminuirla. La velocità dell'entrata di una nave nell'atmosfera da una maggiore altezza tende naturalmente ad aumentare ma può essere invece ridotta grazie all'impiego dei sistemi frenanti i quali possono essere usati più a lungo e quindi più gradualmente.

I metodi di atterraggio

Come dimostra l'esperienza delle navi «Vostok» atterrate secondo ordini provenienti da Terra, è sufficiente diminuire la velocità orbitale affinché la nave cosmica perda la sua orbita permanente e cominci a discendere.

Prima della partenza, conversando con alcuni giornalisti sovietici, Andrian Nikolaiev ebbe ad affermare: «Lo studio e l'esplorazione del cosmo sono cose complesse, immense. Le proposte dell'Unione Sovietica al governo degli Stati Uniti per un impegno comune in questa causa non hanno trovato considerazione negli Stati Uniti. Non dimeno si vorrebbe sperare che il genio umano, che è capace di penetrare nel cosmo possa trovare le vie per una pace stabile che assicuri il progresso di tutti i popoli sul nostro pianeta, il quale se non ci sembra più tanto grande in questa epoca cosmica, è tuttavia come prima caro ai suoi abitanti».

Al giornalisti che domandavano all'ingegnere capostruttore se si potera considerare la «Vostok III» un passo in avanti verso la conquista della Luna. L'autoremi spaziali ha risposto: «In una certa misura sì, come del resto tutto ciò che facciamo. Il nostro cammino non dal cosmo vicino al cosmo lontano. Senz'altro la Luna in futuro sarà il concreto obiettivo delle ricerche scientifiche dei nostri cosmonauti».

Dal canto suo un dirigente dell'Istituto scientifico di cosmonautica ha affermato che, dopo i dati raccolti dalle «Vostok I e II» (i voli di Gagarin e Titov), nuove esperienze daranno il quadro completo di come reagisce l'uomo ad un volo orbitale prolungato.

È inevitabile il male cosmico? gli è stato chiesto facendo riferimento al noto malessere che Titov ebbe a subire nel corso del suo volo. «Potrà rispondere solo dopo l'atterraggio — ha affermato lo scienziato —. Allora noi potremo chiarire se esso dipende solo da caratteristiche individuali, se il fenomeno può scomparire e come. Importante è accertare se l'uomo è in grado di adattarsi alle sgradevoli sensazioni dell'imponderabilità. Per esempio, è possibile abituarsi al mal di mare; così è anche nel cosmo? O è al contrario un male che cresce in rapporto alla durata di quella condizione di eccezionalità? Ancora non lo sappiamo. È stato inoltre notato che al ritorno dell'astronauta l'uomo sopporta più difficilmente il cambiamento dovuto al cambiamento di velocità e agli effetti del rientro in zona di ponderabilità che non alla partenza».



MOSCA — Esultanza dei cittadini moscoviti che percorrono le vie della capitale sovietica agitando enormi fotografie dei due «gemelli» dello spazio (Telefoto)

«Il pilota Nikolaiev avrà compiuto 48 ore di viaggio, 37 giri intorno alla terra e un milione e mezzo di chilometri nel cosmo. Sarà stato quindi raddoppiato il primato di Titov. Questa è però solo una previsione e anche una previsione prudente: ci si può attendere una prova anche più eccezionale. Krusciov nel suo messaggio a Nikolaiev ieri sera, tra le altre espressioni di ammirazione e soddisfazione, aveva detto: «La prima volta ho conversato con voi mentre stavate compiendo il quarto giro della Terra, ma voi erete ancora da fare non pochi di questi giri».

Ci si può inoltre attendere l'atterraggio delle navi non separate dai loro equipaggi, ma con Nikolaiev e Popovic alla guida, cosa già ipotizzata e realizzabile dai mezzi sovietici ma non ancora sperimentata. Ai giornalisti che domandavano all'ingegnere capostruttore se si potera considerare la «Vostok III» un passo in avanti verso la conquista della Luna. L'autoremi spaziali ha risposto: «In una certa misura sì, come del resto tutto ciò che facciamo. Il nostro cammino non dal cosmo vicino al cosmo lontano. Senz'altro la Luna in futuro sarà il concreto obiettivo delle ricerche scientifiche dei nostri cosmonauti».

«Il volo in gruppo dei cosmonauti Andrian Nikolaiev e Pavel Popovic è scaturito dagli scienziati sovietici come un contributo notevolissimo alla esplorazione e conquista dello spazio da parte dell'uomo. Questo volo porterà a conclusioni di grande importanza per quello che riguarda gli effetti di un volo prolungato sull'uomo. Ora gli scienziati e i tecnici apprenderanno direttamente dai cosmonauti quali ulteriori miglioramenti è necessario apportare alle navi spaziali».

«Attualmente il tempo di rivoluzione del «Vostok III» è di 82 minuti, mentre quello del «Vostok IV» è di 83,2. L'apogeo è rispettivamente di 227,6 e 234,8 chilometri.

«Obiettivo del lancio in orbite reciprocamente vicine di due navi spaziali è quello di ottenere dati sperimentali sulla possibilità di stabilire contatti tra le due navi, di coordinare le manovre dei due piloti cosmonauti e di controllare l'influenza delle identiche condizioni di volo spaziale sull'organismo umano».

«Il volo spaziale a gruppi è stato oggetto stasera di un comunicato dell'Accademia delle scienze dell'URSS. La TASS lo ha esposto per intero».

Guido Vicario