

## L'avventura nello spazio



Il missile Proton con la navicella Phobos lanciati dall'Urss il 12 luglio per raggiungere Marte

## E' in difficoltà una delle sonde verso Marte?

Una delle due sonde lanciate dai sovietici in luglio verso il pianeta rosso sta funzionando male: non riesce più a comunicare in modo nitido con le basi a terra. Per la verità si tratta di una notizia di fonte americana e per giunta anonima e la riporta un'agenzia di stampa alla quale l'avrebbero comunicata due funzionari americani, a condizione che i loro nomi restino segreti. Le due sonde Phobos sono state lanciate nell'ambito di un ambizioso progetto sovietico al quale gli Usa si sono associati, sebbene con difficoltà e contrasti: si tratta infatti di esplorare le lune di Marte e poi l'atmosfera mar-

ziana per raccogliere tutte le informazioni necessarie ad organizzare lo sbarco dell'uomo su Marte. Se insomma i marziani non si decidono a farci visita, come prescrive la fantascienza storica, saremo noi a «stagnarli», probabilmente nei primi anni del terzo millennio. Ed è in vista della visita a Marte che i sovietici sperimentano con tanto accanimento i record di permanenza dell'uomo nello spazio. Un guasto alla sonda dunque, non ci voleva proprio, se pure è avvenuto. In ogni modo non è detto che la sonda, se guasta, sia inutilizzabile. I sovietici infatti potrebbero riprogrammarla da terra.

## Usa: i cosmonauti sovietici difettano di preparazione

La suspense per la Soyuz è durata troppo poco per emozionare gli americani. Da Houston un esperto avverte: per mettere in orbita un aghano, l'avete voluta lanciare troppo presto. Intanto, dalla Nasa, minimizzano il disappunto per l'offerta di aiuto rifiutata. «È andato tutto bene comunque - dice un portavoce -». E noi volevamo dare un contributo, non fare i supponenti.

MARIA LAURA RODOTÀ

WASHINGTON. La suspense è durata poche ore; e tutto fa pensare che la storia verrà presto dimenticata. Quando, alle nove e dieci di sera, ora della costa est, i tre grandi network televisivi hanno interrotto i programmi per annunciare che la Soyuz era finalmente riuscita ad atterrare, la notizia è sembrata, più che la conclusione di un'ansiosa attesa, la rivelazione di un falso allarme. Gli esperti sovietici di astronautica, presi d'assalto dai giornalisti, sono già tornati a un onorevole anonimato. Resta, negli Stati Uniti, una vaga sensazione di disappunto per un aspetto della storia che li coinvolge in prima persona: il fatto che i sovietici abbiano declinato l'offerta della Nasa di aiutarli a rintracciare la navicella e a comunicare con i due astronauti. I sovietici, ha poi dichiarato il portavoce dell'agenzia

## L'atterraggio della navicella

Dopo due fallimenti, l'ultimo tentativo riuscito è avvenuto alle 4,50 del mattino nell'Asia centrale sovietica

# «Paura? No, mai, neanche un attimo»

Gli astronauti hanno dichiarato alla televisione sovietica che la situazione non è mai stata pericolosa. «Al massimo potevamo finire fuori dai confini dell'Urss», questa la laconica dichiarazione dell'eroe sovietico Vladimir Ljakhov, intervistato subito dopo l'atterraggio, avvenuto all'alba di ieri al terzo tentativo. La stampa sovietica non è altrettanto sdrammatizzante, definisce l'incidente «il più grave mai accaduto».

DAL NOSTRO CORISPONDENTE GIULIETTO CHIESA

MOSCA. È finita bene e tutti hanno tirato un sospiro di sollievo. Il sovietico Vladimir Ljakhov e l'afghano Abdul Akhad Mohamad hanno preso terra alle 4,50 di ieri notte (ora di Mosca). Ma sulla stepa, 160 km a sud-est della cittadina kazakstana di Dzhezkagan, era ormai l'alba. Al terzo tentativo di atterraggio tutto ha funzionato secondo i calcoli. Nei centri di comando a terra le ore della notte erano trascorse nella febbrile ricerca delle cause che, per due volte di seguito, avevano indotto il computer di bordo del modulo «Soyuz Tm-5» prima ad accendere i motori in ritardo e poi a spegnerli in anticipo. Ogni minuto che trascorrevano era una perdita preziosa. L'autonomia di riserva vitale della navicella era limitata a 48 ore. Ne sono state necessarie solo una decina per trovare le cause del guasto e impartire nuove istruzioni ai computer di bordo. Poi, alle 4 e un minuto, ha preso avvio il tentativo conclusivo di atterraggio. Dopo 49 minuti esatti la «Soyuz Tm-5» si posava, sollevando una nuvola di polvere, sul terreno brullo della pianura del Kazakistan. La Tass ne ha dato comunicazione un'ora dopo con un disappacco che non lasciava trapelare alcuna emozione, zeppo di dati tecnici e dal quale risultava che i due cosmonauti stavano bene nonostante la paurosa avventura e le lunghe ore di drammatica tensione vissute ruotando attorno alla Terra in balia di computer in stato confusionale. Ieri mattina è venuto subito anche l'annuncio che il Soviet supremo dell'Urss ha insignito il cosmonauta afghano del titolo di eroe dell'Unione Sovietica e dell'ordine di Lenin, mentre a Vladimir Ljakhov è toccato l'ordine della Rivoluzione d'Ottobre. Tutto secondo i canoni. Ma resterà ora da studiare - perché non si ripeta - ciò che è accaduto nelle 24 ore circa che sono seguite al distacco della «Soyuz Tm-5» dalla stazione spaziale «Mir». Tanto più che è la seconda volta consecutiva che si registrano problemi di volo. Nel luglio scorso un'altra navicella dello stesso tipo aveva avuto problemi in fase di atterraggio alla stazione spaziale e qualche momento di apprensione si era registrato anche nella fase di discesa. Comunque i tecnici hanno dato prova di altissima preparazione e sangue freddo e hanno condotto in parte senza danni questa ennesima spedizione spaziale, anche se con il brivido,

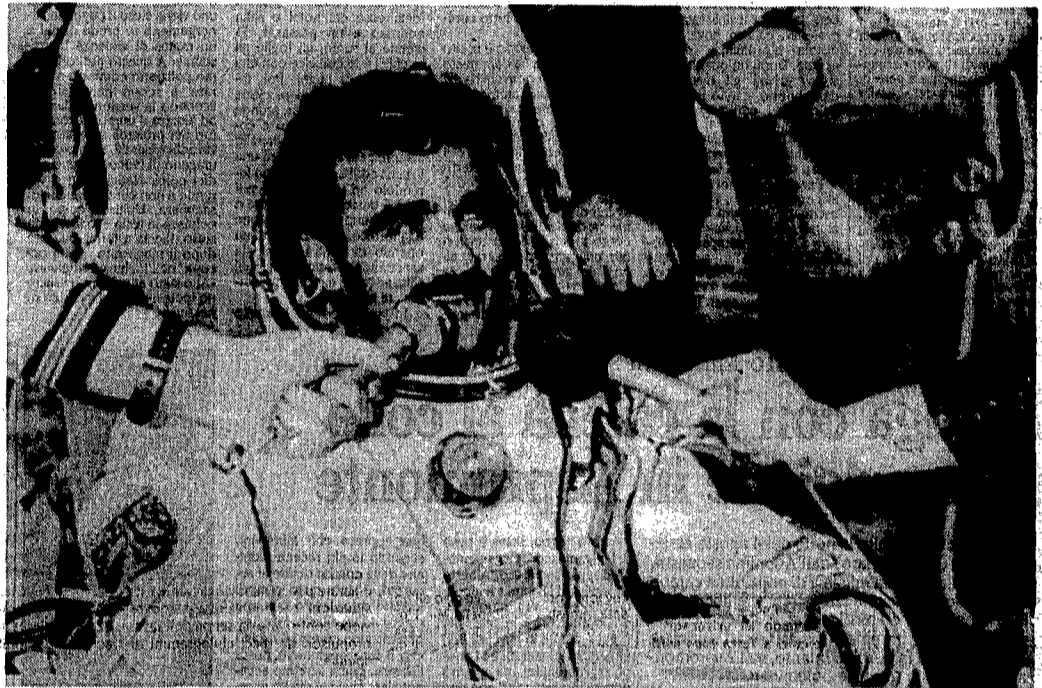
Non era mai accaduto nulla di simile in 27 anni di storia spaziale sovietica. Vladimir Ljakhov, sorridente dopo la prova, ancora seduto accanto alla navicella piegata su un fianco, ha detto davanti alla telecamera della tv sovietica che non ha mai avuto paura. «Tutt'al più potevamo finire fuori dai confini dell'Urss. Ma la situazione non è mai stata pericolosa». Non c'è stato dunque pericolo? «Controllavamo la situazione. Certo che stasera per 24 ore dentro uno scafandro, senza potersi muovere di un centimetro, non è stato davvero facile. Ma, ripeto, dure erano le condizioni, non la situazione del volo». Dal canto suo invece, l'astronauta afghano Mohamad, il primo nel suo paese a solcare le vie dello spazio, durante la discesa ha «approfittato» dell'occasione per fotografare il suo paese, nel tentativo - previsto, naturalmente - di individuare nuovi giacimenti minerali. La «Soyuz Tm-5» è una specie di ascensore senza fili di sostegno, dove tutto lo spazio è calcolato al millimetro, pensato per portare equipaggi in serie su e giù tra la stazione spaziale e la Terra. Non certo un

## Stanno bene i due astronauti

Nulla di simile era avvenuto in 27 anni di avventure nello spazio. La prova «glasnost» degli organi di stampa

luogo per viverci a lungo. Qualcosa di simile a un proiettile sparato nello spazio con precisione millimetrica e che torna sulla Terra infilandosi negli strati densi dell'atmosfera come un sasso scagliato dall'alto dalla fionda possente della gravità terrestre. La cosmonautica sovietica sta conducendo la sperimentazione del suo primo «Shuttle», navicella-aereo a utilizzazione multipla, capace di atterrare sulla pista di un aeroporto come un velivolo normale. Ma per ora le «Soyuz Tm-5» sono il sistema più economico ed efficace per andare e venire

dalla Terra alla stazione spaziale «Mir». Tra gli esperimenti effettuati dai cinque cosmonauti che per sei giorni sono rimasti a bordo della stazione permanente (sono rimasti lassù in tre: Manarov, Titov e Poljakov) ve n'è stata una serie dedicata alle reazioni dell'organismo umano in fase di adattamento alle condizioni di impponderabilità. Mosca continua così ad accumulare esperienze sui voli spaziali umani prolungati. Esperienze che si riveleranno preziose quando si comincerà a progettare stazioni spa-



L'astronauta afghano Abdul Akhad Mohamad intervistato dopo il felice atterraggio della Soyuz

Le Izvestia L'organo del governo in (leggera) polemica con il comandante È stato lui a sbagliare, il comandante della soyuz pluridecorato ed ormai eroe mondiale dello spazio, Vladimir Lyakhov? L'organo ufficiale del governo sovietico, le Izvestia, sostiene di sì e glielo ha detto senza peli sulla lingua, anche se ancora la dinamica dell'accaduto non è chiara e rimangono numerosi nodi da sciogliere. Perché Lyakhov non ha sospeso le operazioni dinamiche e riferito al centro di controllo che il computer faceva delle stime e istituzioni prima sacre - dalla polizia agli scienziati, alle scuole - sono sotto tiro, pubblicamente, in modo crudo e inusuale, come risultato della politica di apertura di Mikhail Gorbaciov. E, se è vero, come sostiene James Oberg, che sono sorti problemi proprio perché la Soyuz è stata lanciata troppo presto, per le autorità sovietiche l'imbarazzo sarebbe stato anche peggiore. «Perché il volo», si nota sul Times, «era stato anticipato per poter fare partire la Soyuz con un astronauta afgano a bordo prima che le truppe sovietiche avessero completato le operazioni di ritiro dall'Afghanistan». Ma il giorno dopo, alla Nasa, minimizzano educatamente qualunque possibile risentimento per l'offerta di aiuto rifiutata. «Siamo, ovviamente,

contenti che l'incidente si sia risolto per il meglio, e in un tempo relativamente breve», fa sapere la portavoce Debbie Rahm. «Noi ci eravamo dichiarati pronti ad assistere i sovietici, certo, e direi che è una reazione normale, in un'emergenza di quel genere. Ma da Mosca, dal ministero degli Esteri e dall'agenzia spaziale, ci hanno risposto che si trattava di un problema "minore", e che potevano cavarsela da soli. Con il supporto dei mezzi della Nasa, la crisi si sarebbe potuta risolvere più rapidamente? Penso di no; e poi è andato tutto bene, visto», rassicura Rahm. «E poi, mettiamo le cose in chiaro: noi ci siamo offerti di aiutarli perché c'erano degli astronauti in difficoltà. Non volevamo fare i supponenti, né dimostrare che siamo meglio noi».

nezza? In casi di emergenza la navicella è attrezzata per girare ben 13 volte intorno al pianeta prima di atterrare - scrivono le Izvestia - in un punto del territorio nazionale o all'estero dove può contare sull'assistenza organizzata. Ma l'equipaggio ha avuto fretta, magari una fretta comprensibile, perché non voleva uscire dal programma. Lyakhov però, in una registrazione fatta quando era in aria, non sembra aver dato segni di impazienza.



## Diciotto anni fa l'odissea dell'Apollo

Si è parlato per la «Soyuz Tm-5», e con ragione, di «odissea nello spazio». Ma un'altra odissea, su una distanza ben maggiore, tenne il mondo col fiato sospeso diciotto anni fa, nell'aprile 1970. Il veicolo americano «Apollo 13» subì un guasto disastroso a oltre 300mila chilometri dalla Terra. I tre astronauti che erano a bordo furono recuperati fortunatamente dopo tre giorni di ansie e di tentativi.

GIANCARLO LANNUTTI

ROMA. L'Apollo 13 partì da Cape Canaveral l'11 aprile 1970. Doveva essere la terza missione sulla Luna, dopo lo storico sbarco di Armstrong e Aldrin nel luglio 1969 e quello dell'Apollo 12 nel novembre successivo. Per un soffio non finì invece in tragedia. A bordo c'erano - come in tutte le «Apollo» - tre astronauti: James Lovell, John Swigert e Fred Haise. Lovell, un veterano dei voli con le capsule biposto «Gemini», era il comandante. Per i primi tre giorni tutto andò bene, il viaggio verso la Luna sembrava ormai una routine. Ma alle 4.08 del 14 aprile, mentre l'Apollo si trovava ormai a 328mila chilometri dalla Terra, il centro di controllo di Houston ricevette da Lovell una laconica ma preoccupante comunicazione: «Abbiamo un problema a bordo». Sul momento nessuno pensò al peggio, problemi marginali si erano già verificati in voli spaziali sia americani che sovietici (anche se allora da Mosca erano molto più reticenti nel fornire informazioni). Alle 4.13 fu comunque decretato l'allarme generale, e nel giro di neanche mezz'ora la situazione cominciò a del-

nearsi in tutta la sua gravità. Una esplosione (forse causata dall'impatto di un meteorite) aveva sventrato uno dei due serbatoi del modulo di servizio, che perdeva nello spazio ossigeno ed energia. Alle 5.45 l'intero modulo di servizio era in avanzata completa e poco più di un'ora più tardi il Centro di controllo era costretto ad annullare la missione di sbarco sulla Luna. Ma ora si poneva il problema ben più grave di far tornare gli astronauti indottrinati e salvi, impresa tutt'altro che facile. Per capire l'accaduto bisogna tener presente che i veicoli «Apollo» erano formati da tre sezioni: il modulo di comando, un cono di 3,9 metri per 3,2, nel quale si trovavano tutti gli apparati di direzione e di guida e in cui gli astronauti vivevano durante l'intero viaggio di andata e ritorno dalla Luna; il modulo di servizio, di 7 metri per circa 4, con i serbatoi per tutti i sistemi di propulsione del complesso e con le celle a combustibile per la produzione di energia elettrici-

ca; e il «Lem» (detto familiarmente «il ragno», a causa delle sue lunghe zampe) per la discesa sulla Luna e il ritorno nello spazio, un veicolo fragile perché destinato a operare fuori dell'atmosfera. Con il modulo di servizio fuori uso, il modulo di comando era privo di energia, le scorte di ossigeno e di acqua (non solo per bere, ma per raffreddare i circuiti) erano ridotte al minimo. Basti pensare che di acqua ce n'era per 84 ore, mentre il volume di ritorno a terra ne richiedeva non meno di 72, se tutto fosse andato per il meglio. A Houston si vissero momenti di angoscia, quasi di panico. L'unico a mantenere la calma fu proprio James Lovell. A un certo punto lo si sentì esclamare: «Stare parlando tutti insieme, non capisco nulla. Uno alla volta, per favore». Si presero misure drastiche. I tre astronauti si rifugiarono nel «Lem», affidando alla sua angusta e fragilissima struttura e alle sue limitate riserve di ossigeno ed energia (era idea-

Al lettori

Oggi non esce la pagina scienza e tecnologia. Abbiamo preferito utilizzare quello spazio per raccontare in modo dettagliato l'avventura, felicemente conclusasi, della Soyuz.