

DOBROVOLSKI

Il comandante



IL COMANDANTE della Soyuz 11, il tenente colonnello Gheorgi Timofeevic Dobrovolski nacque il primo giugno del 1928 ad Odessa. Nel 1946 terminò la scuola speciale di aeronautica di Odessa e fu ammesso nell'Istituto dell'aeronautica militare per piloti di Chuguev, che concluse nel 1950. In seguito egli prestò servizio in diversi reparti delle forze aeree dell'esercito sovietico come pilota da caccia. Nel 1954 Gheorgi Timofeevic Dobrovolski entrò nelle file del partito comunista dell'Unione Sovietica, e nel 1961 senza interrompere il servizio presso l'aeronautica militare terminò l'accademia militare di aeronautica. Dopo essere stato ammesso nel reparto dei cosmonauti, G. T. Dobrovolski concluse con successo il corso di preparazione ai voli con nave cosmica, acquistò una solida pratica nel comando della nave e nella esecuzione di esperimenti scientifici. La moglie di G. T. Dobrovolski, Ludmila Timofeevna si è laureata all'università di Leningrado ed è insegnante di matematica. L'astronauta lascia due figli. Maria è nata nel 1959 e Natascia nel 1967. I genitori del cosmonauta, il padre Timofei Trofimovich e la madre Maria Alexeevna, sono pensionati.

PATZAEV

Il collaudatore



L'INGEGNERE collaudatore della Soyuz 11 Viktor Ivanovich Patzaiev nacque il 19 giugno del 1933 nella città di Aktiubinsk, nella repubblica del Kazakistan. Dopo aver terminato la scuola media, iniziò i corsi dell'Istituto Industriale, diplomandosi nel 1955. Prima di entrare nel reparto dei cosmonauti V. I. Patzaiev lavorò come ingegnere in un ufficio di progettazione. Nel 1959 entrò nelle file del Partito comunista dell'Unione Sovietica. Nel reparto dei cosmonauti Viktor Ivanovich Patzaiev superò con successo il corso di preparazione ai voli cosmici, divenne un provetto pilota e compì una serie di lanci con il paracadute. La moglie di V. I. Patzaiev, Vera Alexandrovna è collaboratrice scientifica. Patzaiev lascia due figli: Dimitri nato nel 1957 e Svetlana nel 1962. Il padre del cosmonauta cadde al fronte nel 1941 la madre Maria Sergeevna è pensionata. Patzaiev, nei giorni del volo della Soyuz si era dimostrato adattabilissimo alle condizioni di imponderabilità. Aveva svolto i compiti che gli erano stati affidati con grande competenza e abilità. Milioni di telespettatori, in tutto il mondo, avevano seguito le spiegazioni tecniche che Patzaiev era stato incaricato di dare per rendere con chiarezza le difficoltà dell'impresa in corso.

VOLKOV

L'ingegnere



L'INGEGNERE di bordo della Soyuz Vladislav Nikolaevic Volkov, eroe dell'Unione Sovietica, nell'ottobre del 1969 compì il suo primo volo nel cosmo sulla nave Soyuz 7, quale ingegnere di bordo. Vladislav Nikolaevic Volkov nacque il 23 novembre 1935 a Mosca. Dopo aver portato a termine le scuole medie entrò nell'Istituto aeronautico di Mosca, che terminò nel 1959, e venne avviato al lavoro in un ufficio di progettazione. Lavorando come ingegnere, senza interrompere il suo lavoro nella produzione terminò gli studi presso il circolo aeronautico. Nel 1965 Vladislav Nikolaevic Volkov entrò nelle file del Partito comunista dell'Unione Sovietica. La buona preparazione teorica e l'esperienza acquisita nell'ufficio di progettazione gli consentirono di assimilare la pratica della direzione di una nave cosmica. La moglie di V. N. Volkov, Ludmila Alexandrovna si è diplomata presso l'Istituto dell'industria alimentare di Mosca ed è ingegnere. Volkov lascia un figlio Vladimir nato nel 1958. Il padre di V. N. Volkov, Nikolai Grigorievich, è ingegnere aeronautico, la madre Olga Mikhailovna è casalinga.

Il progresso come lotta

Non è una crescita naturale e inevitabile, ma è sempre storia di uomini - La prospettiva storica e il progetto scientifico in cui si deve trovare il senso della morte dei tre cosmonauti - Sul piano della scienza, non dell'ideologia, le risposte agli interrogativi di oggi

La morte dei tre astronauti sovietici è certo uno di quegli eventi — anche al di là dello sgomento e della commozione profonda che segnano tutto ciò che ferisce profondamente non una sola nazione ma l'umanità intera — torna a proporre alla coscienza dell'uomo domande inquietanti, costringe ognuno di noi ad interrogarsi sulle ragioni e sul senso di quanto è accaduto. Domande ed interrogativi tanto più angosciosi, quanto proprio la scienza, la tecnologia dell'Unione Sovietica e (si dovrebbe aggiungere) la linea di politica della ricerca e dell'esplorazione del cosmo che le hanno sostenute, erano apparse da sempre ispirate ad una prudenza rigorosa, ad una pianificazione minuziosa e di lungo periodo (si pensi alla lunghissima serie dei « Cosmos »), ad una rinuncia consapevole dell'elemento spettacolare e avventuroso in favore di un programma di progressivo e metodico accrescimento delle conoscenze. Non solo nelle discussioni scientifiche, ma anche nella coscienza comune le imprese americane della serie Apollo e quella sovietica del Lunachod avevano finito per assumere il significato di una diversità, anche in questo campo, tra capitalismo e socialismo, tra due politiche in generale, oltre che tra due politiche della ricerca scientifica.

Ma allora come è potuto accadere? Quella verità che la coscienza comune aveva percepito andrà rimessa in discussione? Chi scrive non è certo in grado di dare una spiegazione della tragedia sul piano tecnico; non dubita neppure, d'altra parte, che scienziati e tecnici sovietici saranno in grado di darla, trandone le necessarie conseguenze. Ma il punto non è soltanto questo: perché se anche avessimo già questa spiegazione e se anche da essa risultasse nel modo più convincente che la tragedia non è dovuta ad errori evitabili di calcolo e di previsione, ma al più fortuito degli imprevisti, ad una circostanza accidentale a cui non era assolutamente possibile pensare prima e tale quindi da escludere qualsiasi responsabilità, le domande di fondo resterebbero ancora soltanto con una mezza risposta. E' necessaria una considerazione di carattere più generale.

I problemi che vengono riproposti sono ancora una volta quelli del prezzo che l'umanità paga al suo progresso e al suo sforzo di do-

minare la natura, delle motivazioni che stanno alla base di questo sforzo e delle scelte che vi sono implicite (soprattutto nel campo spaziale). E sono facilmente prevedibili anche le risposte che saranno date a questi problemi: da un lato la affermazione che il progresso scientifico deve essere subordinato e sottoposto ai valori dell'uomo, e dunque, innanzitutto, alla sua vita; dall'altro ed opposto lato la difesa del progresso scientifico, che ha bensì le sue vittime, ma che non per questo può fermarsi, perché il suo valore è più grande di quello dei singoli che ne possono risultare sacrificati. Entrambe queste risposte, che leggeremo di certo sui giornali borghesi, sono però risposte « ideologiche », cioè rivelatrici di una falsa coscienza e di un'antinomia artificiosa, proprio perché non trovano la loro conciliazione ed unità sul piano della scienza stessa, ma su un piano ritenuto superiore, quello cioè dei valori morali, della religione e, insomma, delle idee dominanti sui fini e i destini ultimi dell'uomo: idee che, come Marx ci ha insegnato, sono dominanti perché sono le idee delle classi dominanti.

Tutta la fase storicamente ascendente della borghesia è stata caratterizzata da una fede profonda nel progresso dell'uomo. Agli albori del pensiero scientifico moderno, Bacon scriveva: « Per antichità si deve intendere propriamente l'età più matura e adulta del mondo, cioè il tempo stesso in cui viviamo noi; non quello in cui vivevano gli antichi, che ne era l'età più giovane... e come ci aspettiamo una maggiore esperienza umana e una maggiore maturità di giudizio, dal vecchio e non dal giovane... per la medesima ragione, dalla nostra età (se essa conoscesse le sue forze e volesse metterle alla prova e metterle) ci dovremmo aspettare molto di più che dalle età antiche, come da età del mondo più avanzata e perciò arricchita e accresciuta da infiniti esperimenti e osservazioni ». Questa concezione di un progresso lineare, di una sempre maggiore sicurezza dell'avvenire, programmabile razionalmente, ha avuto il suo culmine nell'età dell'Illuminismo e poi in quella del Positivismo, ma è entrata in piena crisi nel Novecento. A questa crisi hanno concorso certo le tragedie di due guerre mondiali, le dittature fasciste e naziste, l'aggravamento degli equi-

La scienza può creare schiavi, pionieri ed eroi

Illustri scienziati e personalità della cultura italiana con le loro dichiarazioni esprimono unanime rammarico e cordoglio profondo per la tragica conclusione della lunga avventura spaziale — Nello stesso tempo affrontano, con impegno e rigore intellettuale, in un confronto di idee, il tema più che mai attuale del rapporto tra progresso scientifico e destino dell'uomo



Giacomo Manzù — Primo bozzetto per il pannello della porta di San Pietro « Morte nello spazio »

GIOVANNI FAVILLI

direttore dell'Istituto di patologia generale dell'Università di Bologna

Quando il telegiornale ha dato l'annuncio della tragica conclusione della impresa dei tre cosmonauti sovietici, alle prime frammentarie notizie hanno fatto seguito i primi tentativi di individuare le cause della catastrofe. Ma è stata sufficiente questa breve fredda cronaca dell'avvenimento per suscitare

sentimenti e riflessioni sul significato della scienza, sui valori di cui l'uomo è custode, che costituiscono l'essenza della sua vita, e che promuovono il progresso: il progresso, cui occorre pure dare una precisa definizione, tracciarne rigorosamente i limiti. Che cosa è la scienza? La natura — ha detto Marx — non costruisce macchine, motori, telegrafi, ferrovie: tutto ciò che è frutto della attività umana, e i materiali naturali trasformati dalla mente dell'uomo rendono concreta la sua potenza intellettuale. La scienza, per essere motore del progresso, ha bisogno di un mediatore: la tecnologia; ma ambedue, tuttavia, creature dell'uomo possono fare degli uomini pionieri, eroi, schiavi.

PIONIERI: Galileo, Pasteur, Einstein; coloro cioè che hanno creato sistemi di conoscenza rivoltati successivamente forza produttiva. EROI: Coloro per i quali la verifica di un sistema di conoscenza comporta il rischio della vita. Geo Chavez, l'aviatore pe-

rutiano che nel 1910 partendo da Briga attraversò per primo le Alpi superando una prova che allora appariva sovrumana, morì all'arrivo a Domodossola cadendo col suo aeroplano da poche decine di metri d'altezza. SCHIAVI: Tutti gli uomini, se la scienza e la tecnologia servono non già al progresso inteso come risultato, conclusione della potenza intellettuale umana, ma siano utilizzate per il profitto e lo sfruttamento dell'uomo da parte dell'uomo. Eroi quindi i tre cosmonauti sovietici Dobrovolski, Volkov, Patzaiev, che hanno dato la loro vita per dimostrare che l'uomo ha creato nuovi potenti strumenti per la conoscenza scientifica dell'universo.

CESARE LUPORINI

ordinario di filosofia all'Università di Firenze

E' una notizia atroce e terribilmente accorante, anche perché si è sempre avuta l'impre-

sione — crediamo giusta — che una caratteristica delle imprese spaziali dei sovietici sia proprio quella di cercare di ridurre al minimo il rischio delle vite umane. Questi caduti sono certo degli eroi, ma il pensiero in questo momento va al fatto che erano uomini come noi, con affetti, sentimenti e legami come quelli di tutti noi. Questo ci commuove prima di tutto. Ma poi si pensa anche alla fatica da essi compiuta in questi ventiquattro giorni, a cui rimarrà legata la loro memoria. Essa si iscrive in quell'incessante sforzo di esplorazione e di conoscenza che è l'espressione più alta del genio umano, anche se si intreccia ancora spesso a vicende di potenza, ma che sempre di più dobbiamo contribuire perché andurizano a fini di comune salvezza e progresso per tutti i popoli.

RODOLFO MARGARIA

ordinario di fisiologia umana all'Università di Milano

Voglio esprimere innanzitutto il profondo rammarico e il lutto che colpisce non soltanto le famiglie delle vittime e la nazione sovietica, ma l'intero mondo della ricerca e della scienza che ha dedicato sforzi decisivi alla soluzione dei problemi relativi alla sopravvivenza dell'uomo nello spazio. Difficile ora pronunciarsi sulle cause della sciagura. I tre astronauti sono morti probabilmente non già al progresso inteso come risultato, conclusione della potenza intellettuale umana, ma siano utilizzate per il profitto e lo sfruttamento dell'uomo da parte dell'uomo.

Ci sono quindi due possibilità: 1) un colpo di calore per l'errato funzionamento degli scudi antitermici; 2) un'apertura determinata nella capsula al momento dell'urto con l'atmosfera terrestre. Si è avuta allora una decompressione esplosiva nella capsula. Gli astronauti si sono trovati nel vuoto cosmico. La morte è stata istantanea. Come testimonia il fatto che essi erano già nella posizione di rientro. Solo l'autopsia, d'altra parte, potrà darci le cause della morte. Si dovrebbero trovare bolle d'aria nei visceri e il sangue ridotto per effetto della mancanza d'ossigeno. Sembra impossibile invece che la morte risalga all'urto per l'atterraggio. In quel momento infatti l'organismo degli astronauti avrebbe dovuto sopportare al massimo una accelerazione equivalente a tre « G » che non è molto per individui in posizione corretta di rientro.

NICOLA BADALONI

ordinario di storia della filosofia all'Università di Pisa

Gli stati d'animo di questo momento sono lo stupore e l'angoscia. Ma solo che si cerchi di andare oltre, si fa strada alla consapevolezza che allo stato attuale delle disponibilità conoscitive e materiali sia sempre più necessario distinguere radicalmente ciò che è ricerca da ciò che è gara e competizione. Tragiche le esperienze come quella di oggi ci pongono di fronte a limiti imposti dalla natura che non sono ancora stati valicati. Il rapporto uomo-natura non è solo un rapporto di dominio, ma anche il risultato di quel processo per cui l'elemento della natura si è fatta umana. Questo secondo lato del rapporto deve anche essere entrato nella razionalità scientifica. Spiega di Joyce dire ciò che è stato e dall'industria. La razionalità complessiva dell'uomo non può modellarsi solo sul progresso tecnico, quando è noto che essa è stata nel complesso più con sapevole di tale dimensione. Del resto la questione va oltre la cosmologica e investe tutto il problema uomo-natura in quanto mediato dalla scienza e dall'industria. La razionalità complessiva dell'uomo non può modellarsi solo sul progresso tecnico, quando è noto che essa è stata nel complesso più con sapevole di tale dimensione.

PROTOGENE VERONESI

direttore della sezione bolognese dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare

La tragica conclusione dell'esperimento compiuto con la Soyuz 11, che per più di venti giorni aveva operato nello spazio cosmico, tre uomini chiamati di nuovo alla nostra riflessione il problema del rapporto fra ricerca scientifica e tecnica. Sono inevitabili questi pesanti tributi al progresso scientifico, al progredire della conoscenza? Personalmente ritengo di sì. Non ho dubbi sullo scrupolo usato dai progettisti della grande impresa cui predisporre ogni elemento del colossale esperimento. Sono certo che ogni aspetto particolare del complesso meccanismo era stato curato, provato, riprovato, che tutti gli accorgimenti per garantire la massima sicurezza erano stati adottati. Ciò che è accaduto rientra in quell'ambito del « casuale » così del possibile ma del non prevedibile, di fronte al quale la scienza incontra un oggettiva limitazione alle sue capacità. In questi casi il ricercatore ha un dovere — purtroppo non sempre rispettato — quello cioè di mettersi nelle

condizioni di poter dire a conclusione del proprio lavoro: « stato fatto tutto il possibile, su cui sono state utilizzate tutte le cognizioni a disposizione per operare nelle condizioni di maggiore sicurezza. Al di là di questo atteggiamento domina veramente il « caso », facendo sì che la presenza di centinaia di variabili, con una combinazione estremamente improbabile, ma possibile, determini la catastrofe. Pur avendo già espresso il mio convincimento sull'impegno degli scienziati sovietici nell'appiattare il volo della Soyuz 11 ed aver accettato al « caso » la causa imponderabile della sciagura, ciò che è avvenuto non mi ha certo impressionato, stimolerà, tutti i responsabili ad un ulteriore sforzo nella ricerca per migliorare il coefficiente di sicurezza.

FRANCO ANTONICELLI

scrittore

Esiste un destino dell'uomo diverso dalla sua vita, o per meglio dire, separato dal fine, per cui opera? Certo, la vita obbliga, è il sacrificio, spesso la morte, anche terribile, misteriosa o di schianto, come quella dei tre eroici astronauti. Ma non ci si può rivoltare, non si può rifiutare la scienza, cioè il progresso, cioè la vita che si tramanda e tramanda d'osti si eterna.

GIULIO CORTINI

ordinario di fisica generale all'Università di Napoli

La tragedia che ha frantumato le vite di Dobrovolski, Volkov e Patzaiev ci lascia profondamente angosciati. Al di là delle possibili e ragionevoli critiche che la gara spaziale, con i suoi risvolti politici e militari, può suscitare, resta intatta la nostra ammirazione per le virtù umane, la capacità e la forza d'animo, di coloro che affrontano i voli cosmici; e, nel caso specifico, la nostra ammirazione per la straordinaria impresa che i tre compagni sovietici avevano praticamente portato a una felice conclusione.

Certo, le strade del progresso scientifico e tecnologico sono state sempre costellate di tragedie. A quanto è dato comprendere le imprese sovietiche vengono imposte e svolte con il massimo possibile margine di sicurezza e con la più attenta cura per la salvaguardia della vita umana. Ma è ben chiaro che i voli spaziali sono talmente complessivi, e così elevato è il numero delle apparecchiature critiche e delicate che presiedono allo svolgimento di un volo e alla vita stessa degli astronauti che una sicurezza assoluta è strettamente impossibile. Nel caso attuale è particolarmente angoscioso il fatto che un esito tragico abbia improvvisamente posto termine proprio alle soglie del traguardo — un'impresa che sembrava già vittoriosa e mente conclusa.