

# Ciao Gagarin, non è più un'avventura

## 20 anni dopo con prudenza l'uomo verso il Duemila

Il cosmonauta sovietico partì con la Vostok il 12 aprile 1961. Il racconto di quei famosi 108 minuti

Lo scelsero perché, di tutti, era «il più impossibile». Aveva decine di compagni, esuberanti o taciturni, giovani, forti e risoluti. Un giorno prima dell'ora X, li schierarono in un cortile, tirarono fuori una lista e cominciarono a leggere. Quindici scesero dai ranghi e furono portati alla base di lancio. Vi trascorsero, dormendo, la notte più lunga della loro vita. All'alba, sveglia e visita medica. Dieci avevano le palpitazioni. Furono subito scartati. Ne restavano cinque. Li portarono ai piedi della rampa. Li auscultarono ancora. Ne eliminarono tre. Gli ultimi due, a turno, furono fatti «accomodare» nella cabina della Vostok. Il primo di salita, un attimo di esitazione, poi la scelta finale. Di tanti ce n'era solo uno che batteva sempre con cronometrica regolarità: il migliore. Tre ore dopo, lo lanciarono nel cosmo.

Era il 12 aprile del 1961. L'annuncio (per una volta davvero storico) fu dato alle dieci. Tutti i corrispondenti stranieri, tutte le agenzie, tutte le redazioni del mondo erano in allarme. Da tempo correvano voci. Il Daily Worker di Londra era uscito in edizione straordinaria con 24 ore di anticipo. Il corrispondente dell'Unità era stato avvertito: «Resta a casa, accendi la radio e ascolta. Questa volta ci siamo». Alle dieci del mattino, intercompando i programmi, tutte le emittenti sovietiche diffusero le parole tanto attese: «Vimanie, vmaniane, attenzione, attenzione!». Era la voce di Levitan, lo speaker delle grandi occasioni, che durante la guerra, per quattro anni, aveva letto i bollettini militari e annunciato la presa di Berlino, la vittoria sul fascismo e la pace. Continuò così: «Per la prima volta nella storia una nave spaziale con un uomo a bordo ruota intorno alla Terra». Quell'uomo era il maggiore Yuri Gagarin, 27 anni compiuti il 9 marzo, figlio di contadini, originario di Glazk, distretto di Smolensk.

Il volo durò un'ora e 45 minuti. Gagarin lo narrò in seguito con parole meravigliosamente semplici. Tutti gli strumenti funzionarono senza errori, e il corpo del cosmonauta sopportò molte bene accelerazioni e decelerazioni e lo stato di impensabile. Ci fu un solo momento di pericolo. Al rientro negli strati densi dell'atmosfera, la Vostok si surriscaldò e si mise a ruotare su se stessa. «Attraverso gli obli», disse Gagarin, «vedevo il minaccioso riflesso delle fiamme che danzavano intorno all'astronave».

La Vostok atterrò nel kolkos «La via del leninismo», vicino alla città di Engels: nomi ricchi di suggestioni, che sembravano scelti apposta. Uscito dalla cabina, Gagarin vide un vitello, una donna e una bambina. «Nel mio scafandro arancione che non avevo mai visto, facevo loro paura». Allora si mise a gridare: «Sono dei vostri, compagni, sono dei vostri!». Esultante, la donna domandò: «Non verrete mica dal cosmo?». Gagarin rispose: «E' proprio così!».

Un'ondata di eccitazione e di entusiasmo travolse l'Unione Sovietica e poi il mondo intero. I giornali pubblicarono titoli giganteschi, pagine e pagine di cronache, commenti, articoli di divulgazione scientifica, perfino poesie. L'Unità ripropose i versi che Quasimodo aveva scritto per i primi sputnik senza uomini a bordo, accanto a quelli quasi profetici, di Goethe «Libératevi dunque, nello spazio immenso / come fu il sogno antico degli dei... Ora tutto con divina audacia / aspira ad andare più oltre...», e all'immancabile Inno a Satana del Carducci: «Un bello e orribile / Mostro si sferra...».

Scrittori, registi, grandi firme del giornalismo si dissero «tramanti e sconvolati».

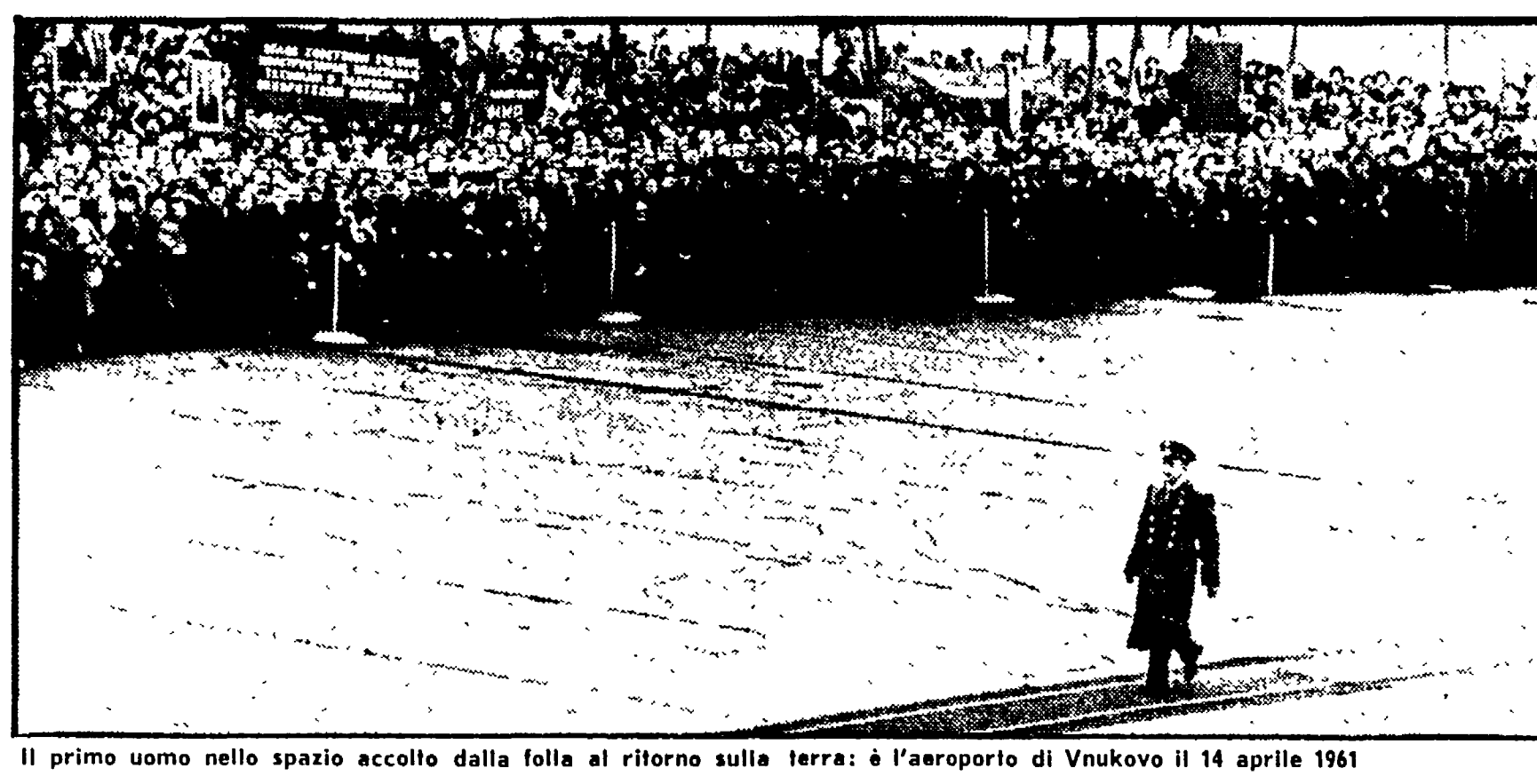
Pittori dipinsero ritratti dell'eroe, dichiarandolo nuovo Icaro. Politologi avanzarono riflessi o conjetture. Ipotesi che l'impresa dimostrasse la superiorità del sistema sovietico. Sarajaf affermò che il successo era dovuto al «criterio di selezione veramente democratico» (dei giovani sovietici) e criticò aspramente la scuola italiana per «l'enorme spreco di energie intellettuali». Un filosofo sostenne il «significato filosofico-rivoluzionario dell'ormai iniziata conquista dello spazio», e ne spiegò il perché: «Se l'uomo è in grado di conquistare zone sempre più ampie del mondo naturale, non vi è motivo che egli si riconosca impotente a trasformare e razionalizzare il mondo sociale da lui stesso costituito». L'in «fondo» dell'Unità fu anche più perentorio: «Quando i confini del mondo fisico si allargano a tal punto... sterminate masse umane, fino a ieri argomento della geografia della fame, si scuotono dal fango, si levano in piedi, acquistano un punto di riferimento rivoluzionario». Quel «punto» era, naturalmente, Gagarin, ma anche l'URSS: dalla scienza e dalla tecnica, alla politica, al socialismo.

Fantualmente e sportivamente giunse l'omaggio dei rivali. Il presidente Kennedy si congratulò con gli autori dell'impresa: «strozziario», James Webb, direttore dell'NASA (l'ente spaziale americano), parlo di «splendida realizzazione».

Il 14 aprile, un milione di persone accolsero Gagarin sulla Piazza Rossa. Non si era mai vista tanta folla, disse chi ricordava la cerimonia in onore dei marinai del rompighiaccio Serov e Three Miles solo piccoli punti sulle carte d'Europa e d'America e non simboli di terrore collettivo, i film catastrofici non erano ancora di moda, moltissimi condannavano la bomba atomica, nessuno (o quasi) l'energia nucleare. Dopo Gagarin, anche l'astronautica fu criticata, contestata, accusata di sottrarre enormi risorse a scopi meno clamorosi, ma forse più giusti e più urgenti (la lotta contro le malattie e la fame).

La conquista della Luna suscitò un'ultima fiammata di interesse, che presto si spense. Ora i giornali dedicano poche righe, titoli sobri, ai naviganti del cosmo. La TV ne mostra in fretta, in modo distratto, i volti che subito dimentichiamo. Chi ne ignora i nomi non prova rimorsi, non si sente un escluso. E' con prudenza, senza troppe illusioni, che ci avviamo verso il Duemila.

Arminio Savioli



Il primo uomo nello spazio accolto dalla folla al ritorno sulla terra: è l'aeroporto di Vnukovo il 14 aprile 1961

## «Non sono un monumento»

Il 9 aprile 1961 — stavo facendo con alcuni amici del piccolo cabottaggio al largo di Tallin, su un mar Baltico insolitamente azzurro — fui raggiunto da uno di quei messaggi che hanno il potere di rendere futili anche la compagnia più interessante. «Torna subito a Mosca se non vuoi perdere un avvenimento storico».

Il 10 ero a Mosca. Il 12 mattina Yuri Gagarin entrava nella storia.

Gagarin l'ho conosciuto tre anni dopo, al matrimonio di Valentina Tereshchko, la prima e per ora la sola donna «spaziale». Al pranzo di nozze c'erano tutti: cosmopoliti, scienziati, tecnici, e Kruscev, troneggiante all'origine di quella curiosa festa metà fantascientifica e metà contadina, che sembrava autenticare il titolo di un libro famoso di Carlo Levi sull'URSS il futuro ha un cuore antico.

In una saletta appartata chiacchierai a lungo con Yuri Gagarin. A 29 anni anche lui era nel futuro con un cuore antico: occhi chiari, capelli scuri, un sorriso disarmante e caldo, un po' di disagio nella

sua attillata uniforme di maggiore della aeronautica.

Quello che mi colpì in lui, improvvisamente, dopo un interminabile e caloroso discorso sull'avvenire pacifico dell'astronautica, fu un attimo di tristezza che gli velò lo sguardo, una sorta di umana rivolta contro la propria condizione di primo uomo dello spazio, subito ornato nelle grandi capitali come un monumento nazionale che va preservato ad ogni costo perché è «unico», insostituibile.

Aveva capito, credo, che proprio per questo non avrebbe mai più ripreso «la via del cosmo» e ne soffriva intimamente. Ma non era di quelli che cedono alla disperazione. Si riprese rapidamente, rise di sé e della propria momentanea depressione per concludere: «Lo, comunque, mi tango pronto». Mi parve, e tale lo ricordo, come un uccello pieno di ansia di volare al quale maliziosamente siano state tagliate le penne delle ali.

Augusto Pancaldi

## I progetti americani e sovietici: lo spazio sarà un'arena militare?

# Il Pentagono ha deciso: Mosca: faremo per primi prodotti «made in space» e «satelliti-killer»

Dal nostro corrispondente MOSCA — E' diventata una

Washington — Il progetto «Shuttle spaziale» di cui la Columbia è solo il primo esemplare, è arrivato al lancio con tre anni di ritardo. Sin dall'inizio del progetto fino al clamoroso rinvio del volo di venerdì, lo Shuttle ha incontrato numerosi problemi tecnici, dallo scollamento delle 31.000 piastrelle di silice necessarie per proteggere la superficie di alluminio della Columbia durante il rientro nell'atmosfera, alla morte di due tecnici entrati per sbaglio in una camera priva di ossigeno sulla rampa di lancio durante una recente prova. I rischi sono enormi. Mai un veicolo spaziale americano era partito con uomini a bordo senza essere stato provato più volte. Vi è inoltre il pericolo che in caso di insuccesso di questo primo volo, che è costato diecimila miliardi di dollari (diecimila miliardi di lire), l'intero programma Shuttle cada vittima del piano economico restrittivo di Reagan.

Molto meno spettacolare a prima vista, la Columbia rappresenta comunque un salto in avanti rispetto allo storico volo della Apollo 11. Con la sua qualità rinnovatrice, l'astronave permetterà di trasportare satelliti, pezzi di ricambio e i componenti per costruire nello spazio intere stazioni permanenti. Le possibilità offerte dalla Shuttle sono infinite, e la NASA non ha perso tempo a «vendere» il suo prodotto a varie compagnie del settore privato americano. L'enorme compartimento che occupa la maggior parte della Columbia, capace di contenere 30.000 chili di carico utile, può essere affittato per l'equivalente di 36 miliardi di lire.

Gli equipaggi di futuri Shuttle potrebbero, infatti, deporre nello spazio, e mantenere in orbita, enormi satelliti per telecomunicazioni, centrali elettriche alimentate dall'energia solare e fabbriche popolate da robot. La quasi totale assenza di forza gravitazionale fornirebbe vantaggi rispetto all'ambiente terrestre per la lavorazione di metalli, di liquidi, di cristalli o di cellule viventi. In base ai risultati di esperimenti condotti durante

precedenti voli spaziali, si sa per esempio che i cristalli sui quali è fondata l'industria dell'elettronica potrebbero essere prodotti in forma più dura e quindi più efficienti.

La NASA prevede che entro i prossimi tre o quattro anni potrebbero essere in vendita prodotti farmaceutici e cristalli per la microelettronica con l'etichetta Made in space.

Ma lo sfruttamento pacifico dello spazio sembra destinato purtroppo ad assumere un ruolo di secondo ordine. La rivoluzione tecnologica, aperta con il volo della Columbia, segnerà lo spostamento, anche su quest'ultima frontiera, della corsa agli armamenti tra Stati Uniti e Unione Sovietica. Dei 75 lanci di Shuttle entro il 1986, almeno 21 sono stati già riservati internamente dal Pentagono per i suoi progetti segreti il cui scopo finale sarebbe la produzione e l'installazione in orbita di «satelliti assassini», di intercettori capaci di distruggere dallo spazio missili intercontinentali lanciati verso gli Stati Uniti, armi laser e satelliti spia più sofisticati. Lo Shuttle è sopravvissuto grazie ad un'infusione costante di denaro dal Pentagono, in particolare dalla aeronautica, la quale sta costruendo in California un secondo centro spaziale dal quale gestire il proprio progetto Shuttle nei prossimi anni. Il Pentagono accusa la Unione Sovietica di questa espansione della corsa agli armamenti. I sovietici, si afferma, hanno fatto già quindici prove di satelliti «assassini» capaci di distruggere altri satelliti ed altre armi munite di laser e di raggi a particelle. Al Pentagono si teme che i sovietici possano «accettare» o distruggere i satelliti spia americani già in orbita con queste armi per poi attaccare gli Stati Uniti.

Naturalmente i sovietici ribattono le stesse accuse sugli USA.

Intanto si prevede che il primo Shuttle ad uso esclusivo del Pentagono verrà lanciato entro il 1982 e che transporterà nello spazio un nuovo satellite spia capace di rilevare e di identificare aerei in volo. Con questo e con

altri satelliti americani già in orbita sarà possibile scattare foto così dettagliate da poter definire da una distanza di 37.000 chilometri nello spazio, un oggetto largo solo dieci centimetri posto sulla terra. Altri satelliti vengono già usati per fornire le truppe di artiglieria in qualunque posto del mondo la loro posizione esatta, con un margine di errore di un solo metro.

L'aeronautica americana ri-

ce, tecnici, produttori, sono stati impegnati solo nel programma intercorso e in quelli connessi — numerosissimi come diremmo tra poco — su cui si è articolata l'impresa.

Dei quasi 1.300 cosmos già lanciati dalle basi di Tyuratam e di Plesetsk una parte sicuramente è servita per effettuare esperimenti di carattere militare e nelle scorse settimane il Pentagono ha fatto uscire con grande clamore una notizia che l'URSS ha messo a punto il primo satellite «killer», in grado cioè di distruggere un altro satellite. La Tass ha replicato rivelando che lo «Shuttle» Columbia — l'aereo spaziale che doveva partire venerdì — ha in programma numerosi esperimenti militari e segreti, tra i quali quelli riguardanti il sistema di guida e puntamento dei missili balistici, il controllo radar, la messa a punto del raggio laser spaziale, il sistema di comunicazione militare e così via.

Tuttavia è evidente che la mole dei risultati raggiunti dai sovietici con il programma Salyut-6 è impressionante e costituisce un vantaggio difficilmente contabile in un breve lasso di tempo. Intanto i sovietici hanno già sperimentato tutti gli effetti sull'organismo umano derivanti dalla prolungata permanenza nelle condizioni di impendibilità. Uno dei loro cosmonauti, Valeri Ryumin, ha già trascorso complessivamente più di un anno nello spazio, stabilendo un record assoluto.

I diversi equipaggi che si sono succeduti a bordo della Salyut hanno realizzato centinaia di esperimenti scientifici nei campi più diversi: dalle oltre 15 mila fotografie della superficie terrestre, ai 100 mila spettrogrammi dell'atmosfera. A prescindere, anche in questo caso, dalle ovvie implicazioni militari, i dati raccolti serviranno per la ricerca petrolifera, per l'individuazione di giacimenti di gas e dei minerali più diversi.

In più la Salyut sta funzionando come un laboratorio scientifico per la ricerca chimica, fisica, biologica. Oltre ad alcuni esperimenti astrofisici, condotti con telescopi e radiotelescopi, sono stati anche esaminati i comportamenti



La più famosa foto di Gagarin disegnata da Roberto Caramelli

tante e sono ormai giunti a definirlo in tutti i dettagli. Sulle nostre teste, da quasi tre anni e mezzo, volteggia la stazione spaziale della «seconda generazione», la Salyut-6. Quattro spedizioni hanno lavorato su di essa, rispettivamente per 96, 140, 175, 185 giorni. La quinta, composta da Vladimir Kovalenok e Viktor Savinik, è in orbita dal 12 marzo di quest'anno.

Fra il 1975 e oggi 21 cosmonauti sovietici ed 8 di altri paesi (Vietnam, Cecoslovacchia, Polonia, RDT, Ungheria, Cuba, Bulgaria, Mongolia) hanno lavorato nello spazio. Più di 400 organismi scientifi-

della lentei nello spazio cosmico.

Se poi la stazione orbitale diventerà la base di lancio per un'ulteriore esplorazione del sistema solare con equipaggi umani è questione che i responsabili di Baikonur lasciano, per ora, alla fantasia dei cronisti.

Il fatto è che il programma sovietico si è accelerato notevolmente nell'ultimo anno e mezzo. E la vera «svolta» — i sovietici non ne fanno mistero — è rappresentata dalla nuova navicella Soyuz-T, che, in grado cioè di distruggere un altro satellite, è in regime automatico con equipaggi, due vani abitabili, sofisticato sistema di guida, elevate possibilità di riconversione per i voli autonomi specializzati, impianto propulsivo con tre tipi di motore, assoluta precisione al momento dell'atterraggio ecc. E ci sono armi e perfezionati «cannoni dello spazio», i vascelli Progres (ne sono finora saliti undici), senza equipaggio, tra breve utilizzabili per l'andata e ritorno, abilitati ad eseguire il rifornimento automatico di carburante e a trasportare tutta ciò che occorre per la vita e il lavoro nello spazio. Il quadro è completo.

Cosa riserva il futuro? Si sa già che «Interkosmos» prevede un volo misto sovietico-romeno e, poi quello di un indiano e di un francese. Il programma, nelle sue grandi linee è già fissato. Tra l'81 e l'82, salto imprevisto, i sovietici costruiranno la prima stazione orbitale complessiva della storia. Forse alla Salyut-6 si aggancerà la Salyut-7, con tre attracci, per dare avvio alla crescita di una «molecola» orbitante che sarà composta di diversi laboratori, abitati da scienziati di tutte le discipline. Nei vent'anni aperti da Yuri Gagarin, sono stati 101 gli uomini sovietici, 42 americani, 8 di altre nazionalità che sono riusciti a varcare la soglia nell'atmosfera terrestre. Ora, finito il ventennio di suggestivi scorriere di alcuni audaci nella terra di nessuno del vuoto cosmico, sta forse per cominciare davvero l'era della colonizzazione dello spazio da parte dell'uomo.

Una nuova epoca, con quel volo? Il mondo si prepara sul serio a cambiare? Ha scritto Gagarin nel libro «Un anno nel cosmo» che la gente si accende subito dopo: «Ancora dieci metri... Nemima soltanto... otto... sette... in basso vidi brillare un oggetto argenteo del Volga. Avevo immediatamente riconosciuto il gran fiume russo e le terre sulle quali Dmitri Pavlutenko e i suoi erano stati insegnati a pilotare».

L'uomo che aveva lasciato per un momento la terra ci ritornava con una tenerezza inaudita. Era ancora un Ulisse sulla via del ritorno, con il cuore alla casa.

La terra, straordinariamente aperta, era il che lo aspettava, sicuro. Poi negli anni Settanta l'uomo è davvero cambiato. La società è cambiata. Però astronautica impegnata in prove straordinarie sono rimasti in orbita per mesi nel disinteresse generale e neanche uno di noi alzava il naso alla Luna. La Terra, dopo tutto, si è fatta soltanto stretta con un paio di mutande lavate troppe volte. E ogni residuo antisemitismo è sparito anche sui piatti di Elton dove si annidano le Muse. Butta-ti nel sacco i vecchi poteri impuniti per annegarli nel fiume come una nidata di gatti, non vado però, non sento però i nuovi eleganti fieri satrapanti giovani poteri raccontare o stravolgere con moti divistici e le grandi avventure degli spaziali che la Luna! Adesso tutto ci guardano, a uno spicchio scintillante la prima ruga del cuore (come dire del cinema ma) o ascoltando il silenzio della propria stanza (come uomini perduti). Solo i giornali necessitano celebrano domenica 12 aprile il ventennale dello storico volo. Ma il cielo resterà vuoto non solo di parole perché neanche il nuovo autobus spaziale americano ha voluto partire.

Giulietto Chiesa

## Perché il volo ormai non fa poesia

Quando i giornali annunciarono che Yuri Gagarin, maggiore dell'Armata Rossa, era ritornato dopo un volo negli spaziali intorno alla Terra, c'era proprio un entusiasmo da era nuova che cominciava. Il cosmo è dell'uomo, urlavano i giornali.

Era tutto un dire un fare, anche un parlare; perché quell'avvenimento che era stato preveduto da Verne, pochi lo avevano creduto imminente, era adesso sbalordiva. Ma in questo tramonto, dove si erano ficcati i poeti? «Impegnati» (quali su cui oggi riedono anche i gatti) quando si afflette al tanto fiato e si le tante speranze sperano?

Il fatto è che «l'Unità», il giorno stesso, volendo dedicare parte della terza pagina all'argomento «spazio, come poesia», non ha avuto altri disponibili in diretta dovute scomodare Goethe. Da noi e fuorivita le muse tacevano. Per dare un consiglio, per lo meno, ma più tardi, dedico alle stampe un poemetto «Io, Gagarin, abitante della terra».

E' una nuova epoca, con quel volo? Il mondo si prepara sul serio a cambiare? Ha scritto Gagarin nel libro «Un anno nel cosmo» che la gente si accende subito dopo: «Ancora dieci metri... Nemima soltanto... otto... sette... in basso vidi brillare un oggetto argenteo del Volga. Avevo immediatamente riconosciuto il gran fiume russo e le terre sulle quali Dmitri Pavlutenko e i suoi erano stati insegnati a pilotare».

L'uomo che aveva lasciato per un momento la terra ci ritornava con una tenerezza inaudita. Era ancora un Ulisse sulla via del ritorno, con il cuore alla casa.

La terra, straordinariamente aperta, era il che lo aspettava, sicuro. Poi negli anni Settanta l'uomo è davvero cambiato. La società è cambiata. Però astronautica impegnata in prove straordinarie sono rimasti in orbita per mesi nel disinteresse generale e neanche uno di noi alzava il naso alla Luna. La Terra, dopo tutto, si è fatta soltanto stretta con un paio di mutande lavate troppe volte. E ogni residuo antisemitismo è sparito anche sui piatti di Elton dove si annidano le Muse. Butta-ti nel sacco i vecchi poteri impuniti per annegarli nel fiume come una nidata di gatti, non vado però, non sento però i nuovi eleganti fieri satrapanti giovani poteri raccontare o stravolgere con moti divistici e le grandi avventure degli spaziali che la Luna! Adesso tutto ci guardano, a uno spicchio scintillante la prima ruga del cuore (come dire del cinema ma) o ascoltando il silenzio della propria stanza (come uomini perduti). Solo i giornali necessitano celebrano domenica 12 aprile il ventennale dello storico volo. Ma il cielo resterà vuoto non solo di parole perché neanche il nuovo autobus spaziale americano ha voluto partire.

Roberto Roversi

# Ma quanti soldi spendiamo lassù?

Sono in molti a chiedersi quanto effettivamente costino i singoli paesi e al mondo i programmi spaziali. Anche perché è una gara che ormai coinvolge tutti, perfino un paese come l'India. Partiamo dagli USA. I programmi spaziali americani sono stati finanziati oltre che dalla NASA e dal Pentagono, anche dal ministero dell'Agricoltura, degli Interni, del Commercio e dalla Commissione per l'Energia atomica. Il programma spaziale americano è costato finora ad oggi circa centomiliardi di dollari. La realizzazione di questo programma ha richiesto la creazione di un complesso sistema di laboratori e centri di ricerca, stazioni di collaudo e poligoni di lancio che neppure complessivamente 2,3 milioni di

metri quadrati con un costo totale valutato in circa sei miliardi di dollari. Cifre astronomiche senza dubbio. Di molto inferiori ma sempre cospicue gli investimenti degli altri paesi sviluppati. Nel periodo 62-79 la Francia ha speso 2,5 miliardi di dollari, 2 la RFT, il Giappone ha speso invece, tra il '55 ed il '78, 1,8 miliardi di dollari di cui 600 milioni in solo biennio '77-78.

Sarebbe tuttavia sbagliato ritenere che le attività spaziali costituiscono un lusso eccessivo e immotivato in un mondo tormentato dai gravissimi problemi del sottosviluppato. Il problema è piuttosto quello di evitare che i risultati attuali e futuri delle attività spaziali si traducano in un nuovo strumento di dominio.

Se così non fosse le osservazioni dallo spazio permetterebbero e permettono notevoli risparmi nello studio di grandi aree difficilmente accessibili (come la Siberia o le giungle del sud America) rispetto all'impiego degli aerei. Faciamo qualche esempio: per ottenere la stessa quantità di informazione contenuta in un solo fotogramma (costo a metà degli anni Settanta, 700 dollari, che dovrebbero ridursi a 0,5 dollari nel 1985) ottenuto da un satellite Landsat, con l'impiego di aerei si dovrebbero spendere duecentomila dollari. E ancora, si valuta che i sovietici abbiano risparmiato almeno sei miliardi di dollari nell'effettuare l'inventario delle fo-

reste dell'estremo Oriente e della Siberia grazie all'impiego della fotografia spaziale (dalla Salyut).

Secondo alcune valutazioni americane ci si può attendere dall'impiego dei satelliti nell'analisi delle risorse terrestri (inventario delle superfici coltivate e delle risorse forestali, prospezione geologica, pesca, eccetera), un vantaggio economico di 500-1100 milioni di dollari l'anno, contro un costo di esercizio di 60-100 milioni di dollari l'anno. Un settore in cui l'avvento dei satelliti ha avuto conseguenze di dir poco colossali è quello delle telecomunicazioni. Il primo satellite del sistema Intelsat (25 satelliti lanciati in 13 anni) ha solo aumentato del 75 per cento le capacità delle comunicazioni telefoniche fra gli USA e l'Europa occidentale.

Nei prossimi cinque anni, secondo le previsioni, la necessità di comunicazione via satellite aumenterà del duecento per cento. Il problema si pone anche all'interno dei singoli paesi, specie quelli di grandi dimensioni. Soltanto negli USA verso il duemila il volume della informazione trasmessa per i vari canali (telefoni, posta, radio, tv, eccetera) dovrebbe crescere di cento volte. Il numero di chiamate telefoniche nel 1990 aumenterà rispetto al 1970 di 2,8 volte, il numero di operazioni di trasmissione per via fototelegrafica di impronte digitali e di altri materiali giudiziari aumenterà di 7,5 volte, il numero di diagnosi mediche a distanza di dieci volte

Santi Aiello