

# 50 anni fa l'uomo raggiungeva le stelle

*Il 12 aprile è un giorno fondamentale nella storia dell'astronautica: nel 1961 Yuri Gagarin è il primo uomo a raggiungere lo spazio; nel 1981 John Young e Robert Crippen entrano in orbita con la prima astronave riutilizzabile. In questo articolo ricorderemo entrambi gli avvenimenti, con particolare attenzione alla memorabile impresa del cosmonauta russo.*

114

L'era spaziale moderna ebbe inizio nel 1957, quando il 4 ottobre di quell'anno l'Unione Sovietica annunciò, tramite Radio Mosca, di aver lanciato in orbita terrestre il primo satellite artificiale della storia, lo Sputnik-1. L'occasione fu data dalla comunità scientifica internazionale, che poco tempo prima propose

ai Paesi tecnologicamente avanzati il lancio del primo satellite artificiale per commemorare l'anno geofisico internazionale (1 luglio 1957 - 31 dicembre 1958).

Stati Uniti e Unione Sovietica si impegnarono in quella direzione, e fu proprio l'URSS a cogliere tutti di sorpresa.

Lo sgomento iniziale dell'opinione pubblica, dovuto al fatto che un veicolo del genere dotato di testata bellica avrebbe potuto colpire qualunque parte della superficie terrestre,

si tramutò ben presto nell'aspettativa di vedere quanto prima un essere umano varcare le soglie dell'atmosfera terrestre per giungere nello spazio.

Prima di realizzare quell'impresa era però necessario accumulare una certa esperienza nei lanci, nella determinazione orbitale dei veicoli, nei sistemi di comunicazione e nei sistemi di rientro e recupero. Nulla doveva essere lasciato al caso, poiché la tragedia poteva nascondersi dietro l'angolo.

Il primo passo fu quello di inviare un essere vivente per stabilire se poteva sopravvivere alle sollecitazioni del lancio, alle forti accelerazioni e decelerazioni e all'assenza di peso. I tecnici sovietici, pertanto, pensarono di realizzare una capsula capace di contenere un cane. Il primo tentativo fu realizzato con lo Sputnik-2 e la cagnetta Laika, che però morì dopo appena tre orbite del veicolo spa-

ziale a causa di alcune irregolarità nel battito cardiaco indotte dallo stress del lancio e per il surriscaldamento dell'abitacolo dovuto a un aeratore guastatosi subito dopo l'ingresso in orbita.

In ogni caso, non era stato progettato alcun sistema di recupero e pertanto la sua fine era già stata decisa.

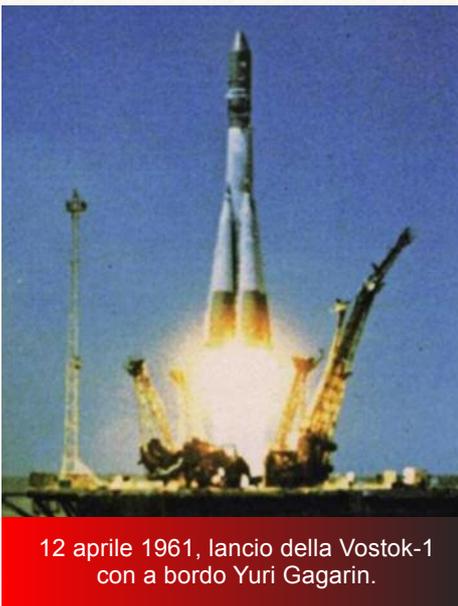
Nell'opinione pubblica si sollevò un enorme sdegno per queste decisioni e le successive denunce animaliste spinsero i tecnici a progettare sistemi di recupero per le caviglie che sarebbero state lanciate dopo Laika. Infatti, molti cani, tartarughe e altri animali furono lanciati in orbita, e a parte qualche incidente quasi tutti fecero ritorno sulla Terra.

Parallelamente si iniziò lo sviluppo di un veicolo che potesse contenere un uomo, e prima di vederne

uno in orbita passarono quasi quattro anni densi di sperimentazioni, di lanci con manichini e animali per acquisire esperienza in ogni fase di una missione spaziale ed essere pronti per il grande passo verso le stelle.

### Yuri Alexeyevich Gagarin

Gagarin nacque il 9 marzo 1934 da Alexei Ivanovich Gagarin e Anna Timofeyevna ed era il terzo di quattro figli (Valentin, Zoya e il più piccolo Boris). I genitori lavoravano presso il kolchoz di Klushino (una cooperativa agricola dell'epoca), situato vicino alla città di Gzhatsk nella regione di Smolensk. La Seconda Guerra Mondiale e la presenza dei tedeschi segnò la vita di questa famiglia dapprima sotto la spada nazista e poi con l'avanzata dell'armata rossa. Il padre e i due fratelli maggiori, dopo la liberazione del kolchoz,



12 aprile 1961, lancio della Vostok-1 con a bordo Yuri Gagarin.

servirono le forze armate sovietiche. In questo periodo Yuri assiste al gesto eroico di due piloti sovietici che stavano combattendo contro i tedeschi: un LaGG che si schianta al suolo, mentre qualche istante prima il pilota riesce ad eiettarsi con il paracadute, e uno Yak che colpito da una raffica alle ali riesce ad atterrare fortunatamente in un campo vicino alla casa.

condaria durante i quali espresse estrema passione per la matematica e la fisica. In seguito passò a una "scuola per mestieri" per imparare a lavorare in fonderia. Nello stesso tempo venne a conoscenza, leggendoli, dei lavori di Konstantin Tsiolkovsky, pioniere dell'astronautica russa. Dopo un anno e mezzo di studi presso la "scuola per mestieri" si trasferì a Saratov



Yuri Gagarin fotografato all'interno della Vostok-1. [Epoca-Novosti]

per intraprendere quattro anni di studi tecnici e durante l'ultimo anno ebbe l'opportunità di frequentare un club di volo. Iniziò così la realizzazione del suo sogno di diventare pilota. Yuri concluse il suo primo volo in solitario nel 1955. Fu spesso apprezzato per la sua abilità nel pilotaggio dei velivoli e in particolare per gli atterraggi dolci. "Diventerà un ottimo pilota", disse il suo istruttore e mentore Dmitry Pavlovich Martyanov. Nello stesso tempo si addestrò ai lanci col paracadute, esperienza che gli sarebbe poi servito durante l'addestramento da cosmonauta.

Su suggerimento di Martyanov, Gagarin si arruolò nell'aeronautica sovietica presso la scuola di volo di

Orenburg, dove imparò il pilotaggio dei MiG. In questo periodo conobbe Valentina (Valya) Ivanovna Goryacheva, una graziosa ragazza che sposò nel novembre 1957, il giorno stesso in cui prese, con tutti gli onori, il brevetto di pilota militare e il grado di tenente dell'aviazione sovietica.

Come più tardi ebbe a dire il capo dei cosmonauti russi Karpov: "Yuri si sentiva

Quando il pilota uscì dall'abitacolo ricoperto di medaglie egli ne fu estremamente impressionato. Come ricordò più tardi: "Noi ragazzi comprendemmo immediatamente il prezzo da pagare per quelle decorazioni militari. Volevamo diventare piloti impavidi. Sperimentammo una strana sensazione come mai prima di allora avevamo conosciuto".

Gagarin completò sei gradi di scuola se-



Foto scattata durante una fase dell'addestramento, mentre vengono registrate alcune reazioni del cosmonauta. [Epoca-Novosti]

*calmo, sicuro di sé, allegro e ottimista. Valya è meravigliosa! Aiuta Yuri in ogni situazione e mostra uno straordinario autocontrollo misto a coraggio, come una perfetta moglie di un astronauta."*

La sua prima assegnazione fu presso una base artica, e durante il suo primo volo Gagarin assistette a una splendida aurora boreale. La sua preparazione e abilità nel pilotaggio dei velivoli gli permise di divenire quasi subito un pilota collaudatore. Mentre era di stanza presso quella base, l'Unione Sovietica lanciò Luna-3, la prima missione di circumnavigazione della Luna, con riprese fotografiche della faccia nascosta.

Il primo volo di un uomo si avvicinava e Gagarin decise di inviare la propria candidatura per diventare cosmonauta. Ovviamente la domanda venne accolta e in breve fu



Confezioni di cibo utilizzate durante le missioni Vostok. [Epoca-Novosti]

ammesso alle selezioni mediche effettuate con grande attenzione: in esse erano comprese anche visite psicologiche e di resistenza allo stress.

Successivamente si passò a rilevare le reazioni dell'organismo e della psiche alle condizioni che un essere umano avrebbe potuto incontrare nello spazio. Dopo questa lunga selezione il suo nome venne inserito nell'elenco dei piloti scelti per diventare cosmonauta.

Il giorno del suo ventiseiesimo compleanno, Gagarin fa ritorno a casa e dà l'annuncio alla moglie di dover iniziare la preparazione al volo spaziale e che pertanto dovranno trasferirsi presso Zvyozdny Gorodok (Città delle Stelle), il complesso costruito appena fuori Mosca per l'addestramento dei cosmonauti. Durante questo periodo di addestramento i medici gli dissero: *"Il tuo limite non è la stratosfera!"*. Sempre risoluto in ogni situazione critica, non perdeva mai il senso dell'umorismo. Nei periodi di relax praticava vari sport, come il nuoto, la pesca e la caccia, e amava stare in compagnia di buoni amici.

La sua famiglia, nondimeno, era sempre presente nella sua mente anche durante l'addestramento. Infatti, in uno dei primi test in assenza di peso che prevedeva la manipolazione di oggetti disse: *"Eccomi qui, un uomo adulto e futuro cosmonauta che gioca con una sfera dorata e una bottiglia d'acqua da bere. Se solo la mia bimba (si riferiva alla primogenita Lenotchka) vedesse suo padre con questi giocattoli...!"*.

Durante l'addestramento fisico, Gagarin

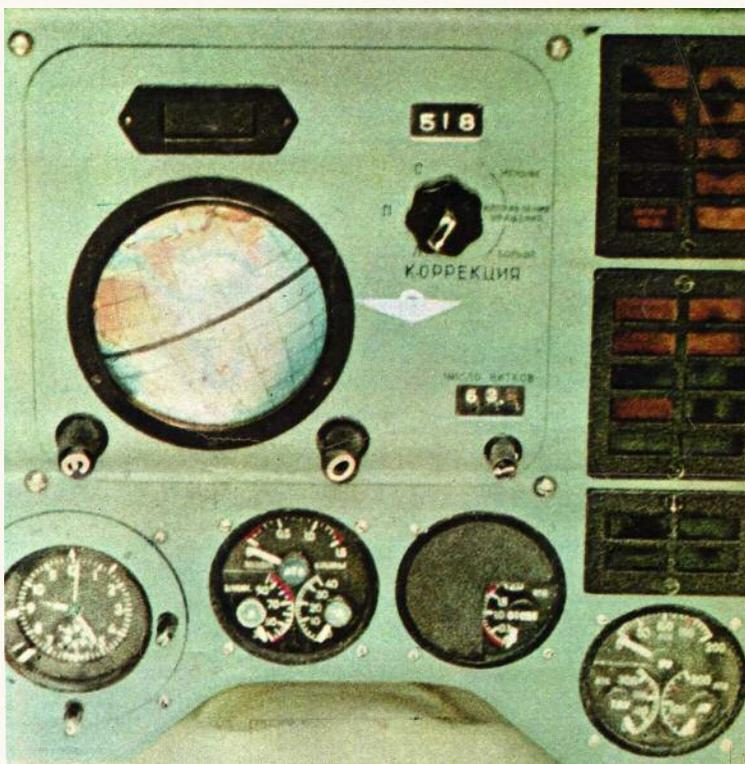
sperimentò un'accelerazione di 13g nella centrifuga, e come parte dell'addestramento psicologico rimase per 24 ore in una stanza priva di luci e di suoni. Gli istruttori lo descrisero come un uomo capace di fornire suggerimenti utili, sempre sicuro delle sue risorse, al punto da risultare arduo se non impossibile metterlo in difficoltà, e inoltre dotato di una mente lucida e reazioni veloci.

Quando le voci di un primo tentativo di lancio nello spazio cominciarono ad essere più insistenti e sempre più insistentemente veniva fuori

il suo nome, una notte sua moglie Valya gli chiese con molta ansia e preoccupazione: "Perché te?". Aveva ben capito ciò che poteva comportare, ma accettò, e questo può essere considerato un atto di eroismo per una madre con due bambine piccole. Al mattino, poi, coraggiosa e decisa come sempre, gli disse: "Se sei sicuro di te, vai! Tutto andrà bene!".

Galotchka, la sua seconda bambina, era nata agli inizi del 1961 e durante il suo ultimo giorno a casa prima dello storico volo (mentre sua moglie era fuori per alcune compere) dovette cambiarle il pannolino. Raccontava Gagarin che mentre la cambiava giocava con lei e con ironia disse: "Che bimba sconsiderata, suo padre sta per andare nello spazio e lei sporca il pannolino!".

Questi spaccati di vita familiare fanno ben comprendere il tipo di uomo socievole e amabile nel suo ruolo di padre e marito, ruolo che svolgeva con la stessa determinazione e responsabilità mostrata nelle varie fasi dell'addestramento da pilota e



Il cockpit della Vostok. Il globo mostra il punto della superficie terrestre sulla quale si sta volando; la manopola in alto veniva utilizzata per il controllo dell'assetto della capsula; il contatore subito sopra mostra il numero di rivoluzioni effettuate. I quadranti in basso mostrano rispettivamente da sinistra a destra: l'ora, la quota di volo, la velocità e la temperatura all'esterno della capsula. Sotto l'orologio sulla sinistra si trovava la telecamera che riprendeva il cosmonauta durante tutto il volo. [Epoca-Novosti]

da cosmonauta. Il suo carattere lo fece apprezzare anche dai compagni di addestramento, dai medici delle selezioni e dagli ufficiali preposti alla preparazione tecnica dei candidati cosmonauti fino alla scelta del nome finale.

Al termine della selezione fu scelto un gruppo speciale di 20 persone successivamente ridotto a 6, che Sergey Korolev, capo del programma spaziale sovietico, amava chiamare "giovani aquile".

### Il volo che cambiò la storia

L'annuncio ufficiale della scelta del nome del candidato cosmonauta che sarebbe partito per il primo volo di un uomo nello spazio fu comunicato l'11 aprile 1961, un giorno prima della partenza. La comunicazione, chiaramente, era a livello degli ufficiali preposti al comando delle attività spaziali sovietiche e non a livello internazionale. Gagarin ne fu informato privatamente qualche giorno prima, il 9 aprile. La sera prima del lancio, Gagarin partì in

volo da Città delle Stelle verso il cosmodromo di Tyuratam-Baykonour da dove avrebbe avuto inizio lo storico balzo verso lo spazio. Era calmo, le bambine erano già a letto, il cielo era stato ripulito da una leggera pioggia e le stelle brillavano. Sembrava quasi che la notte stesse aspettando qualcosa di particolare.

Korolev, capo del programma spaziale sovietico e uomo che scelse il nome del primo cosmonauta, era molto affezionato a Gagarin; di lui disse: *"Durante i giorni di preparazione al lancio, quando ognu-*

Seguirono altri comunicati che spiegavano il tipo di capsula utilizzata, l'orbita e le condizioni fisiche dell'astronauta. Nel mondo si spargono presto sentimenti di meraviglia, commozione, stupore e ammirazione per quella persona che ha osato oltrepassare i confini della Terra ed entrare nel cosiddetto "Quarto Ambiente": lo Spazio.

Dopo 108 minuti comprendenti le fasi di lancio e di rientro, Gagarin fece ritorno sulla Terra. Egli trascorse in orbita 89 minuti e 34 secondi (un'orbita completa

Foto del centro di controllo con l'immagine di Gagarin ripreso costantemente durante il volo. [Epoca-Novosti]

*no avrebbe mostrato preoccupazione, apprensione e ansia per ciò che stava accadendo, egli solo rimase calmo, pieno di spirito e radioso come il Sole".*

Durante un'intervista rilasciata poco prima del volo, Gagarin, alla domanda: *"È felice di compiere un volo cosmico?"*, rispose: *"Certo! In tutte le epoche ogni volta che l'uomo si è imbarcato in viaggi atti alla scoperta è sempre stato felice".*

Il 12 aprile, alle 9:07 ora di Mosca, Yuri Alexeyevich Gagarin

(nome in codice per le comunicazioni: Kedr) venne lanciato a bordo della capsula Vostok-1 (Oriente-1).

Radio Mosca inviò subito un comunicato: *"È avvenuto oggi, 12 aprile, il primo volo nello spazio di un'astronave con un uomo a bordo. L'astronauta è il maggiore dell'aviazione Yuri Gagarin".*



della Terra); la massima distanza dal suolo fu di 327 km e la velocità massima del veicolo spaziale fu di 28260 km/h.

Durante il volo, Gagarin non prese mai il controllo del veicolo spaziale poiché vi erano delle incertezze riguardo alle reazioni della mente e del fisico umano in condizioni prolungate di assenza di peso.



La Vostok era costituita da due parti: dall'abitacolo, situato nella parte anteriore del veicolo, di forma quasi sferica e con tre oblò, e da un modulo di servizio di forma conica su base cilindrica lungo 2,58 metri. Il modulo di servizio conteneva le batterie per l'alimentazione elettrica, i motori per il controllo dell'assetto e il sottosistema ambientale che gestiva l'abitabilità della capsula. L'abitacolo aveva un diametro di 2,30 metri e il pilota era seduto su un seggiolino eiettabile davanti a uno degli oblò di tipo panoramico. Il peso totale era di 4725 kg. Il distacco del seggiolino avveniva automaticamente a un'altezza di 7000 metri dopo la fase di rientro e l'astronauta scendeva con il paracadute.

La Vostok-1 (numero seriale 3KA № 3) era montata su un razzo SL-3 (numero seriale 8K72K), una variante del temuto SS-6 Sapwood di uso militare. Era alto 38,36

metri, con un peso di 287,03 tonnellate al lancio. Il razzo era dotato di tre stadi, con il primo costituito da quattro booster che circondavano il secondo e il terzo stadio. Il primo stadio utilizzava i motori RD-107, che fornivano una spinta di 102.000 kg. In pratica, Yuri Gagarin era seduto all'apice di un'enorme bomba.

120

I tecnici e gli scienziati sovietici non vollero correre il rischio che il cosmonauta potesse perdere il controllo di sé mentre si trovava nello spazio, mettendo a rischio la buona riuscita della missione. In ogni caso vi era un sistema a chiave che poteva essere azionato manualmente dal cosmonauta in caso di emergenza.

La Vostok era dotata di cibo e acqua per 10 giorni di missione, in caso i retrorazzi non avessero funzionato per riportare a

Foto ufficiale di Yuri A. Gagarin. [Epoca-Novosti]

Terra il veicolo e il suo occupante. Difatti, l'orbita scelta (181 x 327 km, con un'inclinazione di 65° sull'equatore) avrebbe permesso un rientro naturale a causa del decadimento orbitale proprio in 10 giorni. In ogni caso Gagarin non accusò alcun problema: *"La capsula raggiunse l'orbita regolarmente con una separazione dal razzo anch'essa regolare. Subito avvertii l'assenza di peso e a una prima sensazione di qualcosa di inusuale fui capace di adattarmi velocemente. Mantenni le comunicazioni in modo stabile e continuo con la Terra"*. Queste alcune tra le dichiarazioni del cosmonauta dopo il volo. Il rientro in atmosfera avvenne regolarmente, ma Gagarin dovette lanciarsi con

il paracadute a una quota di 7000 metri, perché la capsula sarebbe atterrata, anch'essa con un paracadute, ma con una velocità di impatto che sarebbe stata troppo elevata per il suo occupante. Nonostante la quota fosse elevata (7000 metri, dove la temperatura è di -30°C), il cosmonauta, protetto dalla tuta spaziale,



si divertì a sperimentare una lunga caduta libera prima di aprire il paracadute. L'atterraggio avvenne in una zona vicina al villaggio di Smelovski, nella regione della cittadina Saratov, dove aveva studiato da ragazzino. Erano le 10:55 ora di Mosca. I primi a vederlo, mentre ancora si stava liberando dal paracadute, furono una donna anziana, sua figlia e una

corato con i più grandi onori. Divenne anche deputato del Soviet Supremo continuando però a occuparsi dell'addestramento dei cosmonauti e ricoprendo anche la carica di Comandante dei cosmonauti Sovietici.

Questa nuova piacevole vita, però, lo allontanava dal volo e la sua celebrità iniziava a stargli stretta. Un giorno, infatti,

Yuri Gagarin fotografato con le due figliolette Lenotchka e Galotchka. [Epoca-Novosti]

mucca. A loro disse: *"Torno da un volo nello spazio"* e subito venne festeggiato con abbracci, applausi e strette di mano.

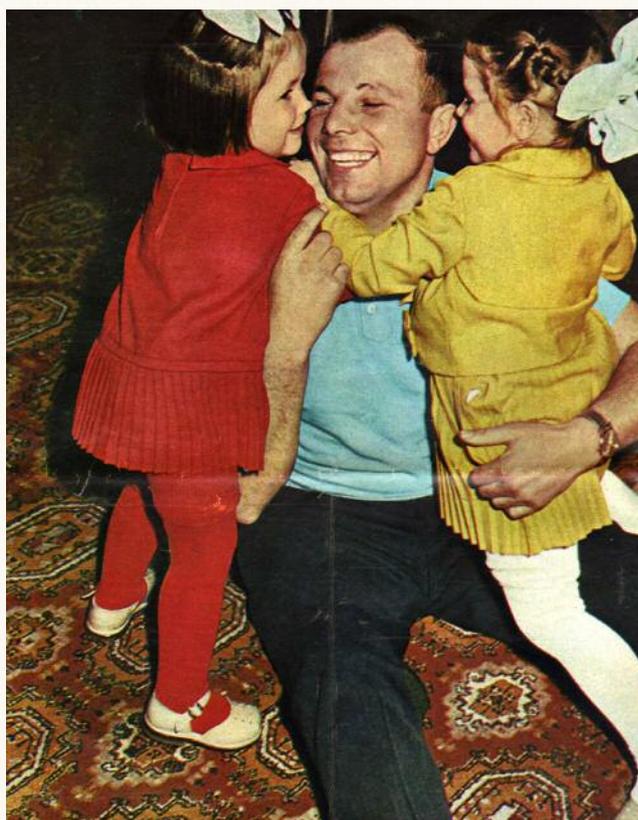
Durante la sua dichiarazione ufficiale dopo il volo, rilasciata il 15 aprile successivo, Gagarin dichiarò: *"Il 12 aprile 1961 la capsula spaziale Vostok-1 è stata messa in orbita con me a bordo... ho avuto una bellissima vista della Terra, era circondata da un'aureola blu molto distinta. Aveva una transizione molto dolce che andava dal blu pallido, al blu, al blu scuro, al violetto fino al nero assoluto dello spazio. Un'immagine magnifica"*.

In un altro passo aggiunse: *"Girando intorno alla Terra a bordo della mia capsula sono stato meravigliato dalla vista del nostro pianeta. Popoli del mondo! Salvaguardiamo questa bellezza, non distruggiamola!"*.

### Gli ultimi anni

Dopo il suo ritorno sulla Terra dallo storico volo, Gagarin venne accolto trionfante nella Piazza Rossa di Mosca, dove migliaia di persone lo acclamarono per l'impresa compiuta.

Successivamente, insieme alla moglie Valya, diventò "ambasciatore del mondo" e in ogni luogo della Terra fu accolto e de-



disse: *"Fare il cosmonauta è la mia professione e io non ho scelto di farlo solo per compiere il primo volo"*.

Nel 1967 iniziò l'addestramento per il primo volo della nuova capsula Soyuz (poi assegnato a Vladimir Komarov, mentre Gagarin era il cosmonauta di riserva). A causa dell'incidente accaduto a Komarov nel primo volo, Gagarin fu assegnato al volo della Soyuz-4.

Egli, però, non andò mai più nello spazio. Il 27 marzo 1968, durante un volo di addestramento con un MiG-15 UTI biposto, in compagnia dell'istruttore e direttore

dell'addestramento dei cosmonauti Vladimir Sergheievic Serghin, perse la vita in un incidente. Lo schianto del velivolo avvenne nelle vicinanze del villaggio di Novoselovo. Negli anni le cause dell'incidente hanno subito varie modifiche e interpretazioni, ma tra le più accreditate resta quella del passaggio ravvicinato (10 o 20 metri dall'aereo di Gagarin) di uno o due caccia intercettori sovietici Sukhoi Su-15-Flagon a velocità supersonica.



12 aprile 1981, lancio dello Shuttle Columbia con a bordo Young e Crippen. [NASA]

122

La turbolenza dovuta a questa manovra ravvicinata avrebbe innescato una perdita di controllo del MiG-15, con successiva caduta a vite e schianto al suolo. In onore al suo grande contributo all'esplorazione spaziale, un cratere lunare è stato chiamato con il suo nome, così come l'asteroide numero 1771.

Korolev commentò più tardi: *"Un buon pilota è colui il quale, durante un minuto di volo, può condurre un certo numero di osservazioni e tirarne fuori un certo numero di conclusioni, tali da portare un intero istituto scientifico ad essere occupato per un anno intero. Un cattivo pilota è colui il quale vola per un'intera settimana ma riporta informazioni solo per un'ora di lavoro. Quello che ci ha meravigliato di Gagarin è che in 108 minuti di volo fu capace di arricchire la scienza con informazioni e conclusioni molto preziose"*.

### Space Shuttle 1981-2011

A venti anni esatti dal volo di Yuri Gagarin, un nuovo veicolo, di concezione e utilizzo diversi, viene lanciato per la sua prima missione nello spazio: lo Space Shuttle. Questo nuovo veicolo apparteneva alla classe degli aerospazioplani, in

pratica un veicolo alato la cui filosofia prevedeva un decollo come un razzo (agganciato a un serbatoio esterno di carburante e due boosters ausiliari per aiutarne il decollo, i più grandi a propellente solido allora concepiti), una operatività in orbita come un'astronave, e infine un rientro sulla Terra come un aereo con atterraggio su una pista. La particolarità che differenziava questo veicolo dagli altri fino ad allora usati era la quasi completa riutilizzabilità.

Il lancio del primo Shuttle era previsto per il 10 aprile 1981, ma durante il conto alla rovescia, a circa 20 minuti dal decollo, i computer di bordo segnarono un guasto

Atterraggio dello Shuttle Columbia presso la Edwards Air Force Base. [NASA]



e per le necessarie verifiche passarono due giorni. Alle 7:00 di mattina, ora

locale della Florida, del 12 aprile il Columbia si sollevò per il suo primo volo. A bordo l'equipaggio era costituito dagli astronauti John Young (2 voli Gemini e 2 voli Apollo di cui uno sulla Luna) e Robert Crippen. Dopo poco più di otto minuti lo Shuttle si trovava su un'orbita circolare a 241 km di quota. Questo fu



L'equipaggio che posa per una foto ufficiale insieme al modellino della navetta spaziale. [NASA]

il primo di una serie di quattro voli di test per le verifiche della funzionalità e della operatività del veicolo in tutte le fasi del volo.

L'unico carico trasportato fu un pacchetto di strumenti definito DFI (Development Flight Instrumentation), che conteneva sensori e dispositivi di misura per registrare le performance e gli stress subiti dalla navetta durante le fasi di lancio, ascesa, volo orbitale, rientro e atterraggio. Questi gli obiettivi, quindi, della prima missione: compiere un decollo e un rientro in totale sicurezza.

In orbita si controllarono i vari sistemi e si attuarono le operazioni di apertura e chiusura dei grandi portelloni della stiva, sia in modalità automatica che in quella manuale. Nel compiere questa operazione gli astronauti si accorsero della mancanza di alcune piastrelle del rivestimento termico destinato a proteggere lo scafo dalle alte temperature del rientro

in atmosfera. Fortunatamente le piastrelle mancanti non si trovavano in una posizione critica e non avrebbero compromesso il rientro.

Successivamente si constatò la perdita di 16 piastrelle, con altre 148 danneggiate a causa dell'onda d'urto creata dall'accensione dei boosters. Problema risolto successivamente con delle modifiche alla piattaforma di lancio e con l'utilizzo di acqua per la soppressione delle onde d'urto.

Il 14 aprile, dopo due giorni di missione, il Columbia rientrò e atterrò con estrema precisione sulla pista 23 del lago salato Rogers della Base Edwards in California. La navetta ritornò poi al Kennedy Space Center il 28 aprile in groppa a un Boeing 747 della NASA opportunamente modificato.

Questo 2011 segna il trentennale di attività dello Shuttle (la più lunga attività di volo di un veicolo spaziale riutilizzabile da parte americana) ma anche il termine delle operazioni di volo.

All'uscita di questo articolo resterà ancora una missione programmata da compiere, la STS-134 dell'Endeavour, mentre è ancora in forse la realizzazione in giugno della missione STS-135 dell'Atlantis, probabile ultimo volo dell'era dello Space Shuttle.

**Paolo Laquale**, nato nel 1971 ad Altamura, ha iniziato ad interessarsi all'astronautica all'età di 10 anni vedendo in TV il primo lancio dello Shuttle. Si è laureato in Ingegneria Elettronica presso il Politecnico di Bari, con una tesi svolta presso il Centro di Geodesia Spaziale dell'ASI a Matera. Ha frequentato il Master in Astronautica e Scienze da Satellite presso il CISAS dell'Università di Padova e un Master in Tecnologie per il Telerilevamento Spaziale presso il Dipartimento di Fisica dell'Università di Bari. Ha lavorato per la Galileo Avionica sullo strumento LI (Lightning Imager) per i futuri satelliti Meteosat di terza generazione. Successivamente si è occupato di ricerca nel settore del Telerilevamento Spaziale presso il Dipartimento di Fisica dell'Università di Bari.