Titov e Gagarin sulla Piazza Rossa



sa duranto le trionfali accoglienze al primo pilota spaziale Vuri Gugarin Gli è accanto il futuro « cosmonauta n. 2 », Herman Titov (a sinistra)

Nella fortezza di Pietro e Paolo, nel 1881

Il primo disegno di un missile graffito sul muro di una cella

Era di Kibalcic, condannato a morte e impiccato assieme al fratello di Lenin - La storia dei geniali pionieri russi Dal 1924, l'URSS ha un ufficio per la missilistica - La profezia di Oberth e la clamorosa smentita degli Sputnik

fortezza dei santi Pietro e Paolo rigurgita di prigionieri. La polizia segreta zarista ha gettato le sue reti ed ha arrestato la quasi totalita degli appartenenti al gruppo rivoluzionario della «Narodnaia Volta > (La volonta del po-

L'accusa è gravissima: cospiratori progettavano un attentato alla vita dello zar Alessandro II. Di li a poco uno dei gioram rivoluzionari sale sulla torea. E' Alessandro Ilic Ulianov, il fratello di Lenin. Assieme con lui atfronta il patibelo un altro cospiratore. Nicolai Ivanoete Kibaleie E' uno studioso di fisica, dalla fitta barba ricciuta, i capelli ondulati, nerissimi, spartiti in mezzo da una scriminatura accurata, dal volto atfilato e romantico soffuso di pallore la attesa del giorno dell'esecuzione Nicolai Kibalcic nella propria cella si dedica a una singolare attività. Ha chiesto invano alle quardie la

concessione di una penna,

un calamato e qualche ri-

Pietroburgo, 1881. La sma di carta L'occorren-1 te per scrivere gli è stato negato. Gli sbirri zaristi sanno per esperienza chel spesso, con penna inchiostro e carta, i rivoluzionari confezionano bombe ideologiche, testamenti spirituali, appelli alla lotta contro la tirannia che finiscono per rivelarsi piuj efficaci delle bombe ad orologeria predilette dai mchilisti.

> Un giorno scaleremo il cielo

Ma il giovane fisico non si arrende. Le pareti della cella sono coperte di uno spesso strat di mutta Pietroburgo e una citta che sorge su cento isole. ha trecentosessanta ponti. spaccata a meta dalla Ne va L'umidità si respira. nella galera trasuda da ogni mattone, da ogni fessura, da ogne pietra. Adoperando il manico del suo enechiaio da galeotto, Kibalcie, in attesa di porgo e it collo al capestro del boia, passa gornate intere a tracciare strani segni Son calcoli, diagrammi, equazioni E man mano che i giorni trascorrono i disegni divengono sempre meno astratti, cominciano ad acquistare una forma precisa: si tratta di una specie di enorme pignatta vesciato verso il basso, tenuta al centro da robusti eaviechi di acciaio. Alla base la mano di Kibaleic ha tracciato scam confusi, arricciolati, quasi a voler rattiqueare il divampare di un enorme incendio.

- Che roba e' - ali chiede una quardia. - Un razzo - risponde

il condannato a morte. -- Che cou! - Un razzo.

- E a che serve? - A mente, per ora Me puo dirsi che un giorno

un ordigno simile ci permetta di scalare il cielo La quardia se ne va erol lando il capo, decisamen te questi rivoluzionari. questi populisti, sono una accolta di pazzi. Ma di li a qualche giorno il carce riere cede alle insistenze del morituro e gli passa di stratoro una risma di fogli e l'occorrente per serivere Febbrilmente, quasi stia conducendo una disperata battaglia contro la morte imminente, Kibalere copre ques togli di 1111 appunti in una calligratia chiara ed accurata, veilup-

cella, porta a termine t' Quando, in un'alba neb biosa, lo rengono a prendere per condurlo sulla torea il suo ultimo sanardo) e per quel manoscritto ab

pa i suoi calcoli, ricopia i

diagramnic gla traccioti

sullo strato di mutta che

copre le pareti della sua

mento; 6) radiotrasmittente; 7) container cot cibo perta che copre la bran-1 Kibalcie, lo studiano, lo sottopongono all'esame di un altro studioso, Kon-Kibalcie muore sul patistantin Ziolkowsk, che da boto da croc, ed il suo maanni conduce anch'eali stunoscritto e conscanato auli-

archier della polizia segre-

ta Gli shirri dell'Okrana

non el capiscono nulla, che

diarolo avra voluto dire i

morto scrivendo: «Ciedo

fermamente che la mia

idea e ;ealizzabile. Se il

nno progetto, dopo essere

stato sottoposto all'esame

degli specialisti, potra es-

grande servigio al mio pae-

se ed all'umanita tutta'>

Il manoscritto rimarra

sepolto negli archiri del-

zione di Ottobre E' solo

dopo la conquista del po-

TOkrana sino alla Rivolu-

Uno dei quaderni vergati da Kibalele nel carcere zarista, coi

primi disegni di un missile (in alto), la cabina del pilota del

«Vostok» (in basso), I numer) indicano (1) legglo; 2) era

scotto; 3) telecamera; 4) oblo orientabile; 5) leva di orienta

студением примент и зранение пометанию за откуда перешет в Медано друговескую вкадению за студением примент (1821—1861) Родажа в церни-

La visione di Ziolkowski

ti accaniti nel campo dei

E Zioll owski conterma la bonta delle idee di Ki sere portato a compimento balere - la Russia ha persaro felice di aver reso un grandi - atterma il sapiente di Cainga Anche lui per anni si e dedicato aito studio della propulsione per mezzo dei ra.21 Shetteggiato e deriso, compreso solo da pochi stutera da parte della classe dioci del suo tempo, anoperara russa che alcum mche per Ziolkouski Luicaricati del Commissariato del popolo alla cultura, vento della Rivoluzione GIORGIO BRACCHI | bandonato sulla lerva co | scoprono al progetto dal segna una tappa decisiva

I tempi sono mutati. I ricercatori sono ora appoagiati con tutti i mezzi, incoraganiti, i loro lavori sono esaminati con cura daali organismi scientifici del giovane stato proletario Nel 1924 inizia la sua attività a Mosca l'«Ufficio centrale per lo studio dei problemi missilistici > e contemporaneamente nascela « Società per lo studio. delle comunicazioni interplanetarie ». I risultati raggiunti da numerosi ricercatori e scienziati rengono divulgati nel corso di una esposizione internazionale che la stessa società organizza nella capitale del-UURSS net 1927.

Il primo volo di Bakhcivangi

Al sorgere degli zann trenta s in URSS le ricer che nel campo della costruzione dei missili sono in uno stadio avanzato. Si lavora partendo da un progetto di Ziolkowski che ha messo a punto un razzo « a grappolo»; un gruppo d ingegneri guidato da F Zander si dedica allo studio dei carburanti liquidi Nel 1933 il primo missile sorietico si arrenta verso il ciclo: altezza raggiunta, 10 000 metri. Sei anni prima un taciturno ricercatore americano, Robert Goddard, aveva compiuto un esperimento dello stesso tipo adoperando come propellente una miscela di ossideno e benzina: il razzo di Goddard, un ordiano veramente futto in casa, percorre una

E' in questi anni che entrano in scena i tedeschi. Hermann Oberth e Rudolf Nebel iniziano le loro ricerche, Max Valuer progetta la sua slitta a razzi, la esperimenta di persona e salta in aria assieme all'ordigno, maciullato. Reinhold Tilling rimane a sua volta ucciso da uno dei suoi « razzi alati », ingannevolmente graziosi come giocattoli, Hitler assume il potere, la Germania si riarma. UOberkommando della Wehrmacht scopre i razzi, se ne interessa. Sorge l'infernale fucina di Peenemunde, dietro le sagome torve delle prime V-1 > e + V-2 > si stequa la faccia glabra e luterana

lavorare in direzione delto spazio. Legioni di astronomi si dedicano al calcolo delle orbite delle juture astronavi, ingegneri e specialisti si dannano l'anima su nuori cicli termici, su nuori materiali, su nuori carburanti. Commeiano a solcare il cielo i primi alianti a razzo, poi appare il primo acreo-iazio il 15 maggio 1942 il pilota collandatore Grigori Bakheirangi effettua il primo voto su un veltrolo del acnere, Sino al 1949 i sovietici continuano accanitamente a lavorare in direzione dello studio degli alti strati dell'atmosfera Si è creduto di aver toccato un limite difficilmente. superabile a missil, sport mar sino all'altezza di 110 menti per un pesa di 120 130 chilogrammi Nel '57 questo eplafond e rieve largamente superato, si giunge a 212 coldometri con un carneo di 2200 cletogrammi. I primi animali caria cominerano a fornere indenni dai riuggi nelto spacio Le carnette · Belianka > | e | x Pestriankas grungono smo a 456 chilometri di altezza e tor-

nano rue sulla Terra Al grande esercito degli « assaltatori del ciclo», ingegneri, scienziati, operai, ricercatori, sperimentatori, si prepara a sferrare l'attacco finale. E si prepara a rincere. Il resto e storia: Ma a questo punto forse e meglio cedere la parola | rere che è paco probablle a cuno del mestreres, a Hermain Oberth, il padie dei fazzi tedeschi. Il permanenza dell'uomo nelun giornalista societico elie lo spazio cosmico el perlo intervistora il recelto mette di affermare la posricercatore ha dichtarato: - Sono felice che le mie lo se protetti artificialprofezie sul rolo dell'uomo nello spazio cosmico si sicno tramutate in realta lolo grevo detto nel 1923 E alla possibile esistenza nel

nicio detto anche che il cosmo di sostanze organiprimo nomo nello spazio i che o di germi di vita porsurebbe stuto un tedesco - Quand'e che avete cambiato idea e vi siete convinto che invece sarebbe stato un sovietico?

-- Il 4 ottobre 1957, il giorno dello Sputnik.

Sedov: Una nuova pagina della scienza



mico Leonid Sedov, presidente della Federazione in. ternazionale di astronautica, ha dichiarato all'agen. zia " Novosti ":

- Il volo di Herman Titov sulla nave-sputnik « Vostok 2 - e un nuovo e importantissimo avvenimento nello studio dello spazio cosmico. Come tutto il mondo già sa, si è trattato di un volo molto prolungato. Davanti agli occhi di tutta l'umanità si è svolta una impresa meravigliosa che continua il processo della penetrazione dell'uomo nel cosmo e della conquista dell'universo. I risultati del volo di Titov hanno un valore enorme per la conoscenza, E' stata aperta una nuova pagina nello sviluppo della scienza.

- 11 primo volo di Jury Gagarin ha dato inizio al voli cosmici dell'uomo. Ga. garin sulla sua nave sputnik ha compluto, come è noto, un solo giro della Terra. Herman Titov ne ha compiuti oltre diciassette. Ci rallegriamo profondamente nell'apprendere che tutti i sistemi della navesputnik hanno funzionato regolarmente e che il cosmonauta si è sentito perfettamente bene sia in volo che dopo l'atterraggio ».

Oparin: Ci dirà se esiste nel cosmo un'altra vita



L'accademico Aleksandr Oparin, autore della nota teoria sulla origine della vita sulla Terra, ha rilasciato dal canto suo la seguente dichiarazione: . Il volo di Herman Titov

e un nuovo importantissimo passo nella conquista del cosmo da parte dell'uo. mo. C'e da supporre che il volo fornica molte interessanti notizie sulla azione prolungata delle condizioni cosmiche sull'organismo dell'uomo.

. Noi. scienziati sovietici. e in particulare biologi, siamo estremamente interessati alla penetrazione dell'uomo nel costio non soltinto perche la permanenza nei cosmo e un fatto estremamente inconsueto per l'uomo, ma anche perche grazie a cio noi ci avvi. ciniamo al secolare proble. ma della vita non solo sulla Terra ma anche nelle condizioni dello spazio co-

Si r tiene che nello spazio cosmico vi possano essere microhi nortati con la polvere cosmica dai corpl vita. Oggi noi siamo del pache nello spazio cosmico possano vivere organismi non protetti. Una lunga sibilità che organismit VIventi vivano nel cosmo 30mente.

. Durante il volo di Herman Titov si sono anche ottenuti dati relativamente tati da altri mondi.

- Noi tiologi abbiamo se. guito con entusiasmo Il volo della nave "Vostok 2" e ne attendiamo con ansia i risultati, sperando che essi contribuiscano all'illustrazione del problema della vita e della sua distribuzione nello spazie ...

La perfetta riuscita dell'esperimento sovietico

Nella cabina della «Vostok» come sul mare a primavera

Un nuovo esempio di precisione nella missilistica - Perchè ha fatto ginnastica - Le conferme delle previsioni biologiche - L'addestramento dei cosmonauti e il sonno di Titov

efficienza e la precisione dei stato accompagnato dal per-meno di portare deformazioni voli sono un fatto quotidiano mezzi sovietici. Il peso della fetto comportamento delle ap sensibili alle sue struture, e del tutto comune, tutti, sa-Vostok I e della Vostok II era parecchiature di bordo, in pri Realizzare una tenuta perfetta lendo su un aereo, si sentono quasi lo stesso (kg. 4725 per mo luogo dei sistemi di con in una capsula che rimane ter- sufficientemente tranquilli per la prima e 4731 per la secon-dizionamento dell'aria, che ma sempre nelle stesse condi-poter dormire, se il viaggio è da), e molto simili erano le hanno mantenuto per tutta la zioni, e gia un problema di lungo e si svolge di notte E' traicttorie. Per la prima, in durata del volo la tempera notevole impegno, ma realiz- una questione puramente psifatti, il perigeo miziale era tura interna attorno ai venti zarla nelle condizioni nelle cologica, dovuta al fatto che posto a 175 km., per la secon gradi centigradi, la pressione quali si viene a trovare una il volo ormai non viene consida a 178; l'apogeo miziale del-fra i 750 e i 760 mm, di mer l'astronave e alle quali abbiamo derato un'impresa pericolosa. la prima era un po' più lon- curio, la percentuale dell'ossi accennato più sopra, e estre o comunque preoccupante o tano che nella seconda, e cioè geno circa dell'uno per cento mamente difficile. Basta una eccezionale. Ma chi metteva 302 km. contro 257. Il piano superiore a quella media atmo deformazione imprevista del piede su un aereo una ventina delle due orbite è stato sen sferica, la percentuale di ani l'ordine di un millimetro per di anni fa, quando già esiste sibilmente lo stesso, inclinato dride carbonica al livello nor compromettere la tenuta sta vano apparecchi sicuri ma il per la prima di 65 gradi e 4 male e l'umidità al settanta gna e basta una falla capillare volare non era un fatto tanto primi, per la seconda di 64 per cento.
gradi e 56 primi. Una diffe- Si tratta delle condizioni mettere rischio la vita del pi- in condizioni psicologiche che



MOSCA — Controlly medici all'astronauta Titov. La telefotomostra il maggiore Titos sottoposto all'esame della pressione hanno assunto un significato del sangue, giudicata - eccellente - dallo specialista

renza di 8 primi, ossia 8 60 normali che si trovano al li fermato che l'organismo uma Queste cifre sono la miglior primaverile, con tempo buono sforzo fisico anche nello spa conferma della precisione dei e temperatura media. L'unico zio, in assenza di gravita, sen missili sovietici e dei loro si ivalore che si scosta di poco za risentirne. Contemporanea stemi di guida; a cinque mesi da queste condizioni e la per mente, i dispositivi di colidi. di distanza, due corpi spaziali centuale dell'ossigeno, un po nonamento dell'aria harino dello stesso tipo ma di peso co superiore, tale da favorire sibito un ulteriore collaudo: | § leggermente diverso, sono buone condizioni fisiche e an illorganismo umano sottoposto! stati posti su due orbite sor cae psichiche. La percentuale a uno sforzo fisico suda dil prendentemente vicine tra di anidride carbonica non e più, e cioe, aumentata la Der [loro. Tra l'altro si trattava di siata abbassata in quanto, così centuale di umidita dell'aria.] traiettorie «difficili», con pas ifacendo, si possono provocare sviluppa più calore, consumaj saggio ad ogni giro entro una reazioni negative del sistema più ossigeno e svolze più ani zona dell'atmosfera di densità nervoso centrale, che, non più dride carbonica. In un aniapprezzabile e fortemente per le stimolato e, puo tendere a biente chiuso, e di una cuba turbata, capace di portare del-trallentare il ritmo respira jura limitata, questo si fa su

le anomalie delle quali occor-itorio re tener conto con la massima. Il perfetto funzionamento di per il mantenimento delle con precisione agli effetti della un sistema simile, necessaria dizioni normal desono interfase di rientro nell'atmosfera imente molto complesso, per venire immediatamente per! Un errore di pochi secondi oltre una giornata, in assenza superare queste « punte » di dell'entrata in azione dei razzi di gravita, e nel vuoto più consumo eccezionale di ossi! frenanti, o una spinta di que ispinto, e un successo di prisigeno, questo aumento della, sti discosta di pochi per cento missimo ordine. In primo luo iumidita percentuale, e così via l dal previsto, pessono causare go e un problema di soluzione. Il fatto che Titov abbia dor-i differenze cospicue nella for tutt'altro che facile realizzare mito regolarmente per quasima della traietteria di ritorno, una cabina completamente sta jotto ore, e cioè il periodo nor l nella velocità dell'astronave gna, quando questa deve su male di riposo di un organismo in questa fase, e quindi nel¦bire energiche accelerazioni|di giovane età, conferma i riscaldamento della sua strut- e decelerazioni, la « spinta » magnifici risultati della prepa-tura e nella velocità con la dell'aria, un riscaldamento razione fisiologica e psicolo-

quale essa tocca terra; que superficiale assai energico al gica degli astronauti sovietici.

Dal punto di vista missili-Istioni, come si vede estrema il uscita e al tientro nel-j l'acciamo, su questo argostico, il volo di Titov ha con-[mente importanti e delicate.] l'atmosfera — sollecitazio [mento, un paragone con i fermato ancora una volta la 🔃 successo missilistico è ni tutte che non possono a viaggi in acreo: oggi, che : per causare una fuga tale da comune, non si trovava certo lota entro breve tempo.

gli permettessero di prendere Tutto questo e stato realiz-sonno. Le condizioni psicolo zato con successo, per cui si giche di Titov, invece nono puo dire che la tecnica sovie stante egli fosse il primo uomo tica ha raggiunto un ulteriore della storia lanciato nello spaegradino - nella scala della zio, staccato completamente conquista del cosmo: e cioe in [dal suo ambiente naturale per grado di mantenere in per-un lungo tempo, erano tali da fette condizioni e con tutta permettergh di dormire e di sicurezza, un astronauta nello svegliarsi addirittura mezz'ora spazio per un periodo dell'or più tardi del previsto dine dei giorni, come sara. Ottenere questo, e cioè pre chiesto per le prime esplora parare fisiologicamente e psicioni lunari e per la perma cologicamente un astronautal nenza nei satchiti fisa della in modo da dargli la coscienza terra, di notevoli dimensioni di trovarsi in condizioni di presidiati dall'uomo, che sa [sicurezza tali da potersi met ranno messi in orbita nei prosifere a dormire con tutta tran-

quillita, costituisce un'impresa A tutto cio si deve aggian loggi non facile e un indubbio gere la conferma, ettenuta con successo, della, tecnica, sevie, questo nuovo viaggio nello[†]tica per la selezione, l'allena spazio, che l'organismo umano mento e la preparazione fisio può permanere per un tempo logica, e psicològica degli rilevante in una zona priva di astronauti gravita, e poi ripassare alle

condizioni terrestri, senza risentirne La questione degli esercizi ginnastici e de^t sonno, a bordo del Vostok, appaiono particolarmente interessanti. Titovi ha eseguito una serie di eser cizi ginnastici non tanto per «sgranchirsi le membra», il che è certo una buona cosa per chi deve passare oltre una! giornata in un ambiente com t pletamente chiuso, quanto per chè durante tali eserciz, le cloe ottoponendo il suo organismo. cun certo sforzo a rilieva su!) funzionamento del cuore, del | l'apparato re-piratorio cec. particolare E stato cost con l vello del mare in una giornata no può compiere un notevole;

bito sentire, e gl. apparecchi

Durante l'allenamento nella centrifuga



MOSCA - Il cosmonauta Herman Titov, in tuta a copricapo nero, adagiato nella centrifuga durante un allenamento al

vele spaziale. Indossa la tuta e il casce mere dei pileti spaziali. Si notane i fili per gli apparecchi di contrelle

MICHELE LALLS