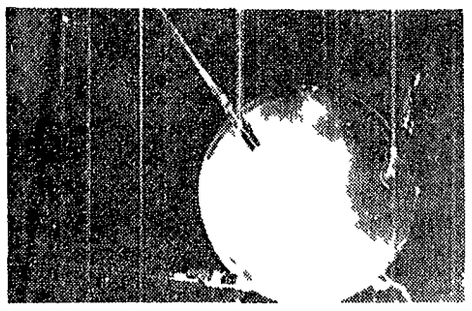
# Dal primo Sputnik al volo spaziale umano



Lo « Sputnik » sovietico

Sono state [illegible] macchine [illegible] intorno [illegible] spazio [illegible] storico [illegible] Yu Gagarin [illegible] a bordo del 106 [illegible] cosmo. Ecco [illegible] più importanti [illegible] di questa data

**Sputnik I** (URSS) 4 ottobre 1957 83,600 chilogrammi: primo satellite artificiale della Terra che dà inizio alla esplorazione del cosmo

**Sputnik II,** (URSS) 3 novembre 1957 118 chilogrammi con a bordo la cagnetta Laika

**Explorer I,** (USA) 31 gennaio 1958 13 chilogrammi scoprono le fasce di radiazioni chiamate di Van Allen

**Vanguard I,** (USA) 17 marzo 1958 1,2 chilogrammi

**Explorer II,** (USA) 26 marzo 1958 16 chilogrammi

**Sputnik III** (URSS) 15 maggio 1958 1.091 chilogrammi

**Explorer IV,** (USA) 26 luglio 1958 17 chilogrammi

**Pioneer I,** (USA) 11 ottobre 1958 37 chilogrammi. La serie dei satelliti americani di questo tipo raggiunge il numero di 5 con volo verso la Luna in orbita solare

**Lunik I,** (URSS) 2 gennaio 1959 361 chilogrammi in orbita intorno al Sole

**Vanguard II** (USA) 17 febbraio 1959 9 chilogrammi

**Discover I** (USA) 8 febbraio 1959 570 chilogrammi. La serie di apparecchi spaziali con la stessa denominazione raggiunge il numero di ventuno

**Explorer VI,** (USA) 7 agosto 1959 in orbita trasmette prime fotografie dello spazio

**Lunik II** (URSS) [illegible]

**Vanguard III** (USA) 18 settembre [illegible]

**Lunik III** (URSS) 4 ottobre 1959 [illegible] chilogrammi [illegible] della Luna

**Explorer VII** (USA) 13 ottobre 1959 [illegible] 40 chilogrammi [illegible]

**Tiros I** (USA) 1 aprile 1960 [illegible] 1.000 [illegible] di telecamere di bordo

**Transit I b** (USA) [illegible] 1960

**Nave cosmica I,** (URSS) [illegible] 1960 [illegible]

**Echo I,** (USA) [illegible]

**Nave cosmica 2** (URSS) [illegible] 1960 [illegible] recuperato vivo

**Courier I b,** (USA) 4 ottobre 1960 [illegible] chilogrammi

**Tiros II** (USA) 23 novembre [illegible]

**Nave cosmica 3** (URSS) 1 dicembre 1960 [illegible] 1.000 [illegible] con due cani a bordo. [illegible]

**Sputnik VII** (URSS) 4 febbraio 1961 [illegible] 1.000 [illegible]

**Venus k,** (URSS) 12 febbraio 1961 650 chilogrammi. Diretto verso Venere

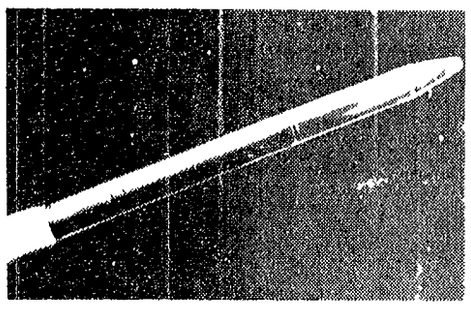
**Echo** (USA) 16 febbraio 1961 [illegible]

**Korabl I** (URSS) 9 marzo 1961 4.600 chilogrammi. Diretto verso Venere

**Echo** (USA) 16 febbraio 1961 [illegible]

**Korabl I** (URSS) 9 marzo 1961 4.600 chilogrammi. Diretto verso Venere

Poi nel aprile del 1961 il primo uomo nello spazio [illegible] Yu Gagarin



Il vettore dell'« Explorer »

## Ammissioni del questore di Cagliari sui fatti di Sant'Elia

# Nessuna auto del corteo è stata colpita da sassi negli incidenti

**La sassaiola è avvenuta dopo il passaggio delle auto al seguito del Papa quando la polizia è intervenuta contro i giovani — Gli arrestati sono 21 mentre si continua a setacciare il quartiere — Non c'è stata alcuna « calata di anarchici dal continente » — Le profonde ragioni sociali del malcontento popolare**

Dalla nostra redazione

CAGLIARI, 25

[illegible] non è neanche [illegible] che [illegible] sassaiola [illegible] avvenuta [illegible] il passaggio del corteo papale. Nessuna macchina [illegible] governativa [illegible] gusto di Paolo VI [illegible] dunque. Non si [illegible] nemmeno alcun tentativo [illegible] del pontefice.

Ad [illegible] questo dal questore dott. Antonio Cammarota [illegible] convocato una conferenza stampa per illustrare [illegible] la cronaca dei fatti. Egli ha raggiunto che [illegible] che [illegible] il movimento e le guide della popolazione [illegible] esistono conto che qualche [illegible] nella bagarre.

Il dott. Cammarota ha detto che [illegible] un piazzale di [illegible] dal punto [illegible] corteo papale quando Paolo VI [illegible] dalla abitazione di Graziella Murgia [illegible] Prisco [illegible] che [illegible] Nonostante [illegible] dei fatti [illegible] Ho [illegible] per la difesa della questura.

Il questore ammette che nella zona prospiciente il [illegible] governativo [illegible] del gruppo Dominici [illegible] una tendaccia [illegible] un cartello con [illegible] contro la [illegible] dei lavoratori — siamo affamati [illegible] dei giovani provenienti da diversi quartieri cittadini ed un gruppo di giovani di Sant'Elia. Mentre di un momento [illegible] contestatori avevano intenzione di gridare [illegible] al pontefice che di lì a poco avrebbe passato nella [illegible] chiesa [illegible] cento metri di distanza. Per evitare incidenti elementi della squadra politica provvedevano al sequestro del megafono mentre [illegible] diversi [illegible] avevano una *catena* al fine di evitare un qualsiasi contatto tra i giovani e il corteo papale.

I provvedimenti di cui parla il questore non sono tutti quindi per « flagrante reato » ma solo in previsione di possibili incidenti.

Il dott. Giannattelli ha poi ammesso che [illegible] nei pressi del bar [illegible] al palazzo [illegible] reclamare la restituzione del megafono [illegible] dopo che Paolo VI aveva pronunciato il discorso [illegible] la zona.

Il questore nega che gli agenti in borghese [illegible] abbiano aggredito i ragazzi [illegible] dopo aver trascinandoli per i capelli [illegible] invece che proprio allora è iniziata una fitta sassaiola [illegible] da violenti taffunghi e che quattordici agenti [illegible] feriti di cui due ricoverati in ospedale. Nessuna notizia [illegible] dei ragazzi presi da fotografi pestati e sanguinanti [illegible] condotti ammanettati in questura [illegible] carcere dopo una notte di interrogatorio.

Ecco i nomi di questi « ribelli »: Alessandra Caio di 19 anni, Maria Rosaria Zanzu di 19 anni, Carlo Bacco di 18 anni, Bruno Salis di 27 anni, Giorgio Corda di 24 anni, Antonello Comi di 23 anni, Paolo Demurtas di 18 anni, Alberto Ambu 19 anni, Giorgio Demurtas di 20 anni, Corrado Pittau di [illegible] anni, Franco Secci di 20 anni, Carlo Niola di 22 anni, [illegible] Conesa di 17 anni, Giorgio Columbu di 20 anni, Adriano Orrù di 18 anni, Antonio Pabis di 24 anni, Alessio Sabeddu [illegible] anni, Pierpaolo Corcas di 20 anni, Marco Contu di [illegible] anni.

Diciassette sono di Cagliari, due di Lanusei [illegible] Nuoro e sono due provengono dal continente: Carmelo Cocco di 21 anni da Roma, Susanna Simonetta di 21 anni da Ancona. Solo due studenti del gruppo Dominici erano stati arrestati a Sant'Elia quattro giorni prima dell'arrivo del Papa nel corso uno sciopero della fame. Non c'è stata dunque come hanno cercato di insinuare la malafede gli « elementi speciali » dei giornali di « informazione » « la calata degli anarchici per il pontefice Venerdì di più smaccatamente falso.

Chi sono allora i ragazzi finiti in carcere? Tre dei « ribelli » anarchici si dichiarano « non violenti ». Gli altri ragazzi sono studenti operai disoccupati sardi che [illegible] nella borgata cagliaritana visitata dal papa oppure provengono da altri quartieri del capoluogo o dall'interno contadini. Erano a Sant'Elia per discutere i problemi di Cagliari e della Sardegna come fanno sempre.

Già prima dell'arrivo di Paolo VI in Sardegna si era sviluppata una campagna giornalistica. Ci erano state pressioni massicce per far sloggiare « i teppisti capelloni » dagli [illegible]. È stata persino inventata una sollevazione popolare. Non stante il « lineamento morale » e le intimidazioni provocatorie (subito isolati e respinti senza violenza alcuna) attorno ai [illegible] anarchici in sciopero della fame si radunavano per solidarietà decine e decine di ragazzi. Gli abitanti di Sant'Elia contrariamente alle menzogne scritte dagli « inviati » non li hanno cacciati ma li hanno appoggiati come dimostra una petizione firmata da 500 famiglie e consegnata al sindaco.

La polizia non ha tenuto conto della volontà popolare e ha tentato prima ancora che il corteo papale [illegible] massacrando quelli intorno della misera Paolo VI che aveva visitato il luogo nel corso della sua lontana permanenza a Cagliari alla fine degli anni 20 e all'inizio degli anni 30 — aveva espresso direttamente il desiderio di tornare a Sant'Elia. Ha avuto una intera comunità mantenuta nell'ignoranza [illegible] bestiali a colpi di dirette drammatiche testimonianze. Il sentito Paolo Murgia nell'unica casa in cui è entrato a Sant'Elia: « Santo Padre ho sei bambini e la moglie paralitica. Il mio stipendio? Trentacinquemila lire al mese come [illegible] fatica in una cantina di pulizie. Ora mi hanno detto un aumento: tremila lire. Non basta lo stesso. E per comprare la carne [illegible] il calzolaio.

Sono storie tutti i giorni di famiglie tutti i giorni [illegible] tutti i giorni. Il sindaco vorrebbe decretare uno sfratto collettivo per costruire quattro ville e [illegible] per gente ricca.

La protesta nasce da qui. L'impegno serio dei giovani nasce dalla palese discriminazione che l'esistenza di Sant'Elia testimonia e che è stata perfino denunciata dalle parole del Papa: « Voi siete cittadini con pari diritti a tutti gli altri. La società non vi deve fare carne né disprezzare. Siamo venuti qui per rivendicare nella chiesa e nella società civile il posto degno che vi spetta ».

Ed ecco una testimonianza dei cattolici di Sant'Elia. Non [illegible] Ci sono solo miserie di [illegible] nelle case dichiarate inabitabili per l'umidità [illegible] scende da tutte le [illegible] fumi [illegible] bambini [illegible] non »

Paolo VI [illegible] il carattere [illegible] mentre col [illegible] la povertà [illegible] Sant'Elia [illegible] Nova Cuma [illegible] Ts Mirionis [illegible] Comune [illegible] comunità [illegible] « Nova Cuma »

**Giuseppe Podda**

Per il 50. della fondazione

## Auguri del PCI ai comunisti spagnoli

Il [illegible] partito comunista spagnolo celebra in questi giorni il 50° anniversario della fondazione. Per l'occasione il Comitato centrale del PCI ha inviato il seguente messaggio al partito fratello:

« Cari compagni vi preghiamo di accogliere la gioia e l'orgoglio che i comunisti italiani inviano al vostro Partito in occasione del 50° anniversario della sua fondazione.

Nato alla luce della grande Rivoluzione d'ottobre e lungo tutto il corso della sua storia di questi ultimi mezzo secolo il Partito comunista di Spagna è per la lungimiranza della sua politica e la capacità di lotta dei suoi militanti ha segnato della propria presenza la battaglia della classe operaia e del popolo migliore del mondo per la pace e la democrazia e per il socialismo.

Il vostro partito è stato [illegible] dell'internazionalismo del proletariato e dei popoli del mondo [illegible] circostanze più avverse e di superiori proprie dei comunisti.

I comunisti italiani non dimenticano i giorni della gloriosa difesa della Repubblica Spagnola dall'aggressione del fascismo e del nazismo. Furono allora il vostro Partito e lo stesso Dolores Ibarruri [illegible] profondamente la vostra politica volta a [illegible] unità tra tutte le forze [illegible] che [illegible] al regime imposto alla Spagna da quella aggressione [illegible] aprirà la via [illegible] tra l'Spagna nella democrazia e progresso nella indipendenza del Paese nella [illegible] per la pace del mondo.

Vi assicuriamo [illegible] compagni che [illegible] sempre più ampio il movimento di solidarietà e di sostegno [illegible] che [illegible] le forze dell'opposizione spagnola stanno conducendo nelle condizioni [illegible] della libertà della Spagna e condizione essenziale per la sicurezza e lo avvenire di tutti i popoli.

A la compagna Dolores Ibarruri [illegible] al compagno Santiago Carrillo [illegible] del Comitato Centrale del Partito [illegible] compagni spagnoli [illegible] nella clandestinità [illegible] per la difesa del fascismo e per la vittoria della democrazia [illegible] al vertice delle [illegible] nazionali. Per quanto riguarda il significato e l'importanza da rimettere [illegible]

IL COMITATO CENTRALE DEL PCI

## Il Pentagono: il lancio è una prova dei «significativi progressi cinesi»

# Profonda impressione in USA

**Laird: lo avevo previsto in febbraio — Entro l'anno Pechino sperimenterà il primo missile intercontinentale capace di raggiungere l'America? - Preoccupazioni per i riflessi psicologici e politici nei paesi del Terzo Mondo - I radar della difesa anti-aerea statunitense seguono il viaggio del satellite cinese**

## Il lancio del primo satellite cinese

# Frutto di una tecnologia altamente specializzata

Allo stato attuale delle cose un satellite artificiale da un quintale e mezzo non costituisce di per se una realizzazione particolare.

Se però a lanciarlo è un paese che fino a pochi anni fa poteva considerarsi del tutto inesistente sul piano della tecnologia avanzata e degli studi teoretici la cosa merita un esame più approfondito.

A parte URSS e Stati Uniti d'America fino ad ora solamente inglesi e francesi avevano lanciato satelliti artificiali di modesto peso utilizzando missili di loro progettazione e costruzione.

Ambedue i paesi però si erano appoggiati in larga misura alle esperienze americane nella scelta e nell'approvvigionamento di materiali speciali componenti elettronici strumenti di misura sistemi radiotrasmittenti e sistemi fissi nella base di lancio e nelle stazioni di tracking.

Lo scorso febbraio e precisamente il giorno 11 anche il Giappone ha messo in orbita un piccolo satellite da 23 chili i cui strumenti di bordo hanno però cessato di funzionare due giorni dopo il lancio. Il vettore del peso di 9 tonnellate era siglato *Lambda 15*; non ne sono note le caratteristiche né l'origine.

Quanto al satellite italiano *San Marco* il satellite stesso era di costruzione italiana ma il missile vettore era americano come tutta la strumentazione della base e la squadra dei tecnici addetti al lancio aveva subito un intenso addestramento presso una base americana.

Le notizie sul satellite artificiale cinese non sono molte anche se precise ruotano attorno alla Terra in un piano inclinato sull'equatore di 68 gradi circa per cui nei suoi « passaggi » sorvola praticamente tutti gli stati del mondo.

Il satellite cinese si muove lungo un'orbita molto ampia 439 chilometri di perigeo e 2.384 di apogeo per cui impiega a percorrere un'intera orbita 114 minuti e cioè quasi due ore.

## CONTINUERA' A GIRARE A LUNGO

Un'orbita così ampia si trova tutta al di fuori dell'atmosfera per cui la vita del satellite stesso sarà lunghissima.

La cosa interessante in quanto il satellite trasmette in continuazione sì sapere con quale e la sua autonomia nel tempo, e cioè per quanto tempo gli strumenti di bordo continueranno a funzionare. Il satellite è stato subito tracciato dagli osservatori e le sue trasmissioni su una frequenza « classica » dei satelliti artificiali circa venti megahertz vengono ricevute regolarmente.

Il fatto che tra queste trasmissioni vi sia un inno regolarmente musicato a parte il suo sapore politico e propagandistico non ha un significato tecnico particolare.

Una volta che una trasmissione dallo spazio giunge a Terra forte e chiara come è il caso del satellite cinese non ha molto importanza per valutare l'efficienza dell'apparato trasmittente che si tratti di dati trasmessi in codice di parole o di musica.

Come abbiamo detto il satellite pesa circa un quintale e mezzo anche se i dati in proposito non sono del tutto concordi: alcune fonti parlano di 115 chili ma il valore più attendibile sembra essere di 173. La cosa è assai interessante sul piano missilistico in quanto per mettere in orbita un satellite del genere occorrerebbe almeno come meglio le caratteristiche sperate se si tratta di un tipo a due o tre o più stadi se utilizza propellente liquido o solido quale e il sistema di orientamento e di guida e quale ne è la precisione.

## IMPRESA INATTESA PER GLI ESPERTI

Il lancio del primo satellite cinese non significa naturalmente che la Cina popolare disponga di un'arma di un armamento missilistico strategico a largo raggio passando dalla realizzazione di alcuni prototipi ad una produzione regolare attrezzature più basi ed addestrate numerose squadre di specialisti richiede certo un tempo notevole. Il chiarito però che la tecnologia cinese ha dato una dimostrazione di efficienza che nemmeno gli esperti si attendevano sopratutto perché non ha potuto contare se non in minima misura diretta ed estremamente limitata su « aiuti » dal estero per quanto concerne materiali speciali sistemi di calcolo cicli di esperienze [illegible] strumenti elettrici ed elettronici componenti circuiti e dispositivi miniaturizzati quali sono necessari in un satellite e che richiedono esperienze [illegible] necessità punto vari anni di lavoro.

Non si dimentichi che una impresa spaziale anche se modesta mette in gioco praticamente tutte le tecnologie più avanzate nei campi più diversi. Occorre una chimica avanzata per mettere a punto il propellente occorre una metallurgia altamente specializzata per costruire l'apparato propulsore [illegible] sue strutture di sostegno. Dispositivi meccanici automatismi e servomeccanismi altamente specializzati [illegible] sono necessari per il lancio la regolazione della [illegible] mento [illegible] di lancio.

Per tutte queste realizzazioni gli specialisti cinesi hanno potuto appoggiarsi alle esperienze [illegible] tecniche [illegible] metodi elaborati da altri paesi in modo [illegible] e non hanno avuto dall'estero materiali e strumenti.

Non si dimentichi che su quanto costituisce [illegible] e tecnologia spaziale sono stati pubblicati [illegible] volumi [illegible] formulati pacchi [illegible] elementi essenziali [illegible] sempre [illegible] mente [illegible] cavi.

**g. b.**

*(Dalla prima pagina)*

[illegible] scelta [illegible] Nel corso della trionfante marcia del popolo in tutto il paese per [illegible] grandi anni 70 siamo lieti di annunciare che *questo grande compagno* posto dal presidente Mao è stato assolto. La Cina ha felicemente lanciato il suo primo satellite artificiale il 24 aprile 1970.

« La Cina — prosegue il comunicato — ha raggiunto il successo tenendo fede al vessillo del [illegible] del IX Congresso del Partito [illegible] il principio dell'indipendenza e del [illegible] fedelmente attuando il principio generale di due tutto di se [illegible] mondo in alto e arrivando più oltre più in fretta meglio e con migliori risultati economici nell'edificazione del socialismo avanzando in modo conforme alla rivoluzione promuovendo la produzione tutti gli altri lavori e la preparazione contro la guerra con azioni concrete ».

Il Comitato centrale — dice ancora il comunicato — si augura che tutti i compagni « analizzeranno la loro consapevolezza per quanto riguarda la lotta di classe intensificheranno la lotta fra le due tendenze [illegible] modesti e prudenti [illegible] da qualsiasi immaginazione di qualsiasi precipitazione continueranno a compiere vigorosi sforzi per sviluppare la scienza e la tecnologia cinesi e aumenteranno il loro contributo all'edificazione socialista e al benessere dell'umanità ».

Gli osservatori sono [illegible] dalla [illegible] notizie [illegible] dalla [illegible] che non [illegible] precisa [illegible] della [illegible] Cina fece esplodere la sua prima bomba [illegible].

Come si sa il primo paese ad inviare in orbita un satellite artificiale — lo « Sputnik N. 1 » [illegible] Sovietico il 4 ottobre 1957. Il secondo [illegible] Sputnik [illegible] febbraio 1958 con il Explorer N. 1.

• • •

WASHINGTON

[illegible] la prima volta che un paese appena uscito dal sottosviluppo (anzi ancora in buona parte sottosviluppato) riesce ad inserirsi nel « club spaziale » dopo essere entrato a far parte del « club atomico ». Il vento — si nota — non potrà non avere ripercussioni profonde psicologiche e politiche nei paesi del Terzo Mondo e innanzitutto in Asia rafforzando il prestigio cinese e [illegible] le posizioni [illegible] gli [illegible] come stato nel Sud Est asiatico.

Il dott. Thomas Paine [illegible] dell'ente spaziale statunitense [illegible] ha [illegible] la prima volta [illegible] un [illegible] paese [illegible] Paine [illegible] non [illegible] una valutazione completa [illegible] non vi è dubbio che [illegible] ha [illegible] una [illegible] per [illegible] Non possiamo che [illegible] andare avanti [illegible] dato George Miller presidente della commissione per la scienza e l'astronautica della Camera [illegible] appare [illegible] che un satellite piuttosto semplice [illegible] interna [illegible] ad una [illegible] avanzata [illegible] quanto ci dava [illegible] riflettere un [illegible] tecnica [illegible] di tipo [illegible] Il colpo [illegible] ha provocato Miller [illegible] al fatto che Chien Sheu Shen [illegible] del satellite cinese era un tempo [illegible] studente [illegible] brillante degli istituti scientifici statunitensi e successivamente consulente del [illegible] USA [illegible] venne espulso dagli USA dopo la seconda guerra mondiale [illegible] seguito [illegible] cacciato [illegible] del periodo maccartista [illegible] dieci anni [illegible] *impiegato di [illegible] dotto* [illegible] Miller [illegible] del comitato spaziale della Camera [illegible] necessità [illegible] mantenere [illegible] attività [illegible] pazzesca [illegible].

Una dichiarazione [illegible] del Pentagono [illegible] Laird) esprime questi sentimenti di preoccupazione [illegible] brizzo e al tempo stesso [illegible] Cina [illegible] un'arma [illegible] Cina [illegible] parte [illegible] di [illegible].

La dichiarazione sottolinea che l'incontro tutte in media [illegible] significativi progressi sviluppati dalla Cina ». Il avvenimento — prosegue il comunicato — non costituisce una sorpresa. Infatti dal febbraio scorso infatti Laird [illegible] ricordò al comunicato — avvertì il Congresso USA che la Cina si preparava a « tentare il lancio di un missile con un razzo spaziale [illegible] Da Gonda Smith [illegible] [illegible] comunicato della [illegible] [illegible] Lunedì [illegible] [illegible] Nova Cuma [illegible] [illegible] Ts Mirionis [illegible] Comune [illegible] comunità [illegible] « Nova Cuma »

• • •

MOSCA

[illegible]

## Come è stata accolta la notizia nella capitale cinese

# Danze, canti e cortei nelle strade di Pechino

**Centinaia di migliaia di persone hanno fatto la notte in bianco — La città illuminata a giorno**

PECHINO

[illegible] è [illegible] Mao [illegible] popolo.

## Germania Ovest

### « Fatto di prim'ordine tecnico e politico »

[illegible]