ANNO VI - VOL. XII - N. 298 - 30 DICEMBRE 1964 - LIRE 100

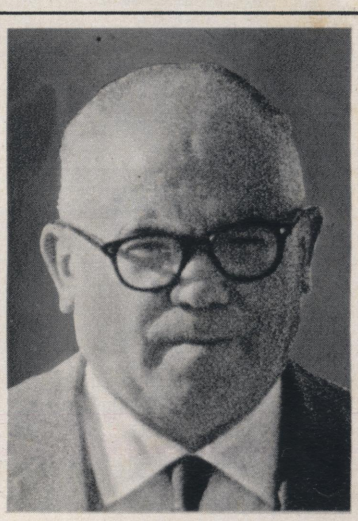
VITA

SETTIMANALE DI NOTIZIE

LEONE

FANFANI

SARAGAT



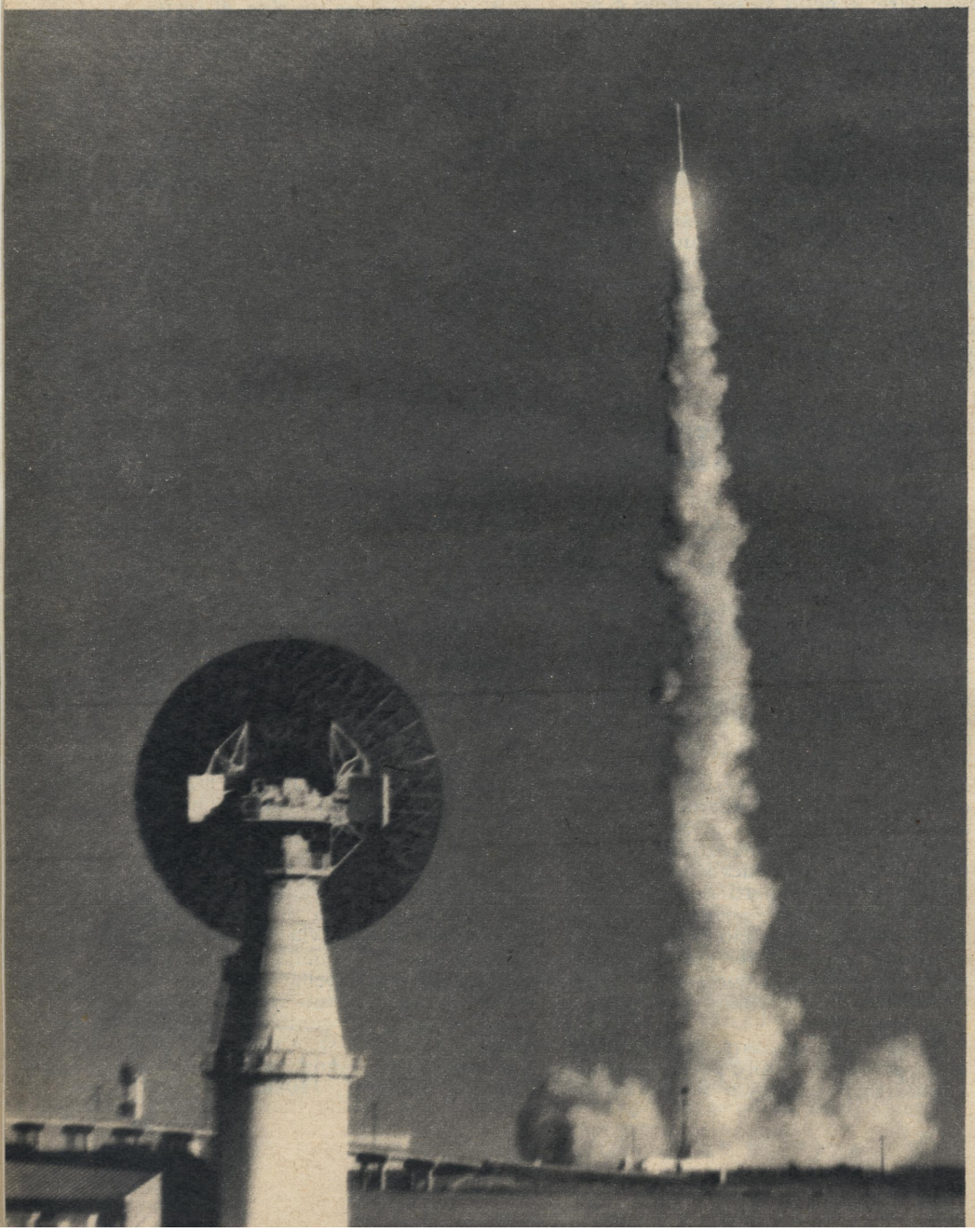
PASTORE

LA SETTIMANA DEI LUNGHI COLTELLI

L'ITALIA NEL CLUB DELLO SPAZIO

Successo del lancio del satellite « San Marco » progettato, costruito e messo in orbita da scienziati e tecnici italiani — Quattro mesi intorno alla terra per trasmettere dati esatti sulla densità atmosferica e misurazioni jonosferiche

NOSTRO SERVIZIO



Sopra, il prof. Luigi Broglio (seduto al centro mentre sta conversando) in-

Il satellite italiano « San Marco » è partito alle 15,20 (21,20 ora di Roma) di martedì 15 dicembre dal più vecchio poligono spaziale americano, quello di Wallops Island nella Virginia. Trentasette minuti dopo giungeva da Johannesburg (primo posto d'ascolto della rete mondiale di undici stazioni) il segnale del regolare funzionamento del quarto stadio, decisivo per la spinta orbitale, oltre la barriera di gravità: era la conferma che il « progetto San Marco » aveva avuto successo.

Il satellite italiano è stato spinto in orbita da un razzo americano « Scout » a quattro stadi ed a combustibile solido, dopo due rinvii a causa della nebbia e di una tempesta di vento. Al terzo giorno un nuovo ostacolo minacciava il lancio: la bassa temperatura che domenica 15, si aggirava sui 10-15 sotto lo zero. Il combustibile solido dello « Scout » è vulnerabile al freddo. Alle 14 comincia-

sieme ai tecnici italiani pochi minuti prima del lancio del satellite « San Marco » dalla base americana di Wallops Island. A sinistra il razzo americano « Scout » mentre si stacca dalla piattaforma per portare in orbita il satellite italiano

va la fase del conteggio finale ed il razzo veniva liberato dalla calotta protettiva. Un'ora e venti minuti dopo, il « via », in tempo per non superare il « limite del freddo ».

Dopo gli USA e l'Unione Sovietica, l'Italia è il primo Paese che realizza una impresa spaziale con un satellite interamente progettato, costruito e messo in orbita da scienziati e tecnici italiani.

La « bilancia Broglio » e il trasmettitore Carrara

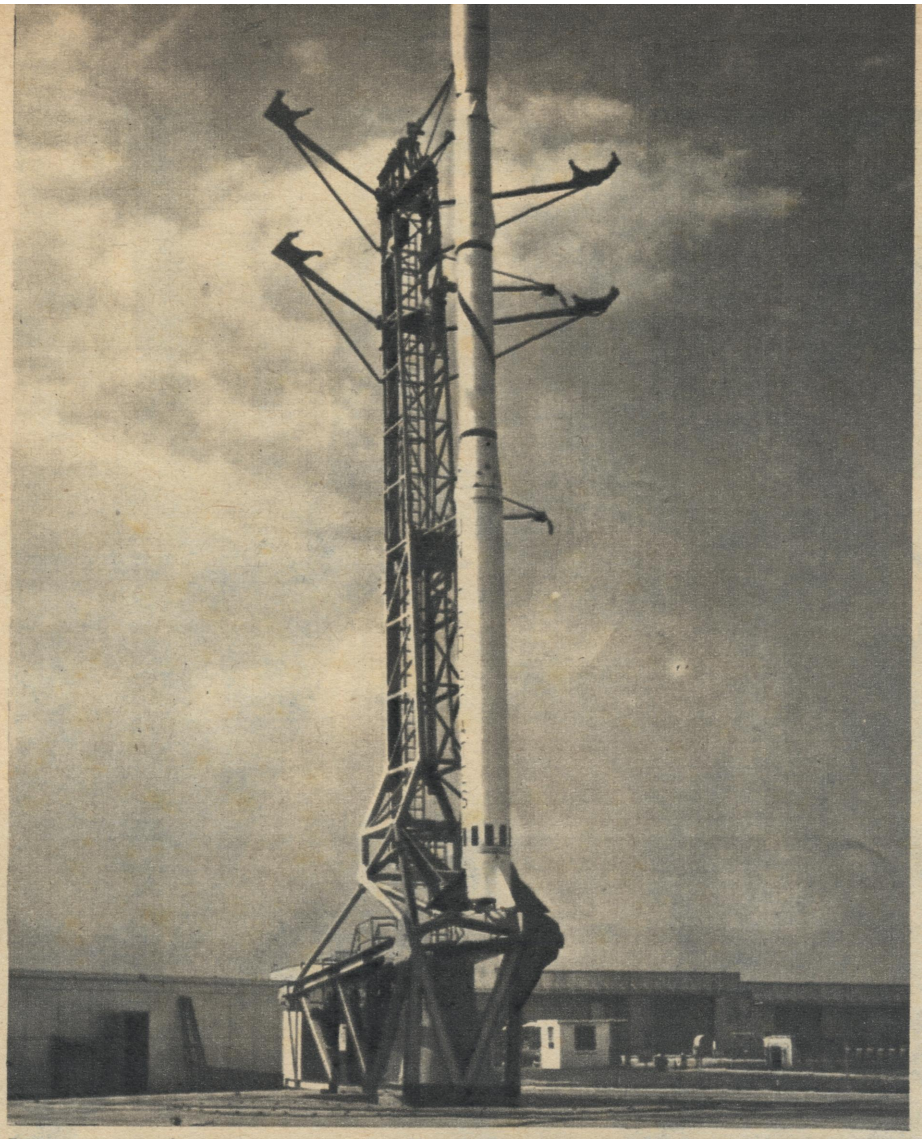
Il programma di questo volo prevede rilevamenti della densità dell'atmosfera e misurazioni jonosferiche collegate alle trasmissioni radio ad onde lunghe.

Il satellite è una sfera perfettamente liscia con un diametro di 70 centimetri, del peso di 254 libbre (circa 110 kg) e nel suo interno gli strumenti più importantni sono la « bilancia Broglio » ed il trasmettitore Carrara, ideato dal prof. Nello Carrara, direttore del Centro nazionale microonde di Firenze.

La bilancia Broglio è stata riconosciuta come un geniale sensibilissimo strumento, capace di misurazioni continuate (finora tali misurazioni avvenivano in modo discontinuo) delle forze (anche di un millesimo di grammo) a cui è sottoposto un satellite in orbita. Per precisare la funzione del trasmettitore Carrara in questo lancio bisogna ricordare che nella ionosfera c'è un tipo di onda che fa da guida ad alcune onde magnetiche. Tale trasmettitore (più precisamente si tratta di una ricetrasmittente speciale) consente di fare rilevamenti sul comportamento di questa onda guida che in ultima analisi dovrebbero rivelarsi di notevole interesse nel campo delle trasmissioni radio e televisive. Fra gli altri strumenti figurano anche radiotrasmittenti, radioriceventi per i comandi da terra, batterie elettriche di alimentazioni che hanno una durata di sei mesi e delicati apparecchi elettronici per le singole manovre affidate ai meccanismi automatici del veicolo.

Tutti in festa a Wallops Island

Il vettore « Scout » che ha messo in orbita il satellite supera i 21 metri di altezza e venti tonnellate di peso: il suo costo supera il miliardo di lire. La propulsione data al « San Marco » prevedeva un'orbita circumterrestre di 93 minuti con un apogeo (punto di massima distanza dalla terra) di 667 chilometri ed un perigeo (punto più vicino) di 214 km: al termine delle prime ventiquattr'ore di volo intorno alla terra, il « San Marco » presentava



Il razzo americano a quattro stadi « Scout » con in cima il satellite « San Marco » sulla rampa di lancio della base di Wallops Island: i dati finora inviati dal satellite sono chiarissimi e misurano continuamente gli effetti dell'attrito fra l'atmosfera ed il veicolo spaziale orbitante intorno alla terra

caratteristiche ancor più favorevoli per il successo degli esperimenti. Innanzi tutto l'orbita era di 95 minuti, l'apogeo di 815 chilometri (fatto questo che assicurava una più lunga durata del volo calcolabile in quattro mesi anziché dei tre previsti) ed un perigeo effettivo di 205 chilometri.

Tutti i dati che il satellite «San Marco» trasmetterà a terra in questi quattro mesi contribuiranno alla conoscenza dello spazio che circonda la Terra e, in ultima analisi, serviranno agli astronauti che nei loro futuri viaggi verso altri pianeti potranno attraversare lo spazio con il minimo numero possibile di incognite.

Quando martedì 15, il satellite italiano ha compiuto la prima orbita, i dirigenti ed i tecnici del « progetto San Marco » si sono riuniti in un salone della base per festeggiare l'avvenimento: applausi e congratulazioni per il prof. Luigi Broglio, direttore del Centro aerospaziale di Roma, che è alla testa di un gruppo di 78 scienziati e tecnici che hanno realizzato l'impresa. Sono giunti anche messaggi di congratulazioni dall'Italia inviati dal senatore Merzagora e dall'on. Moro, felicitazioni del presidente Johnson. « Gli italiani hanno fatto un buon lavoro » dicevano anche i dirigenti della base di Wallops Island che hanno messo a disposizione del prof. Broglio e della sua équipe le attrezzature, gli impianti e tutto il bagaglio della loro esperienza.

I lanci della base nel menu del ristorante

Da circa due anni, infatti, numerosi tecnici italiani, con le loro famiglie, si sono trasferiti a Wallops Island per addestrarsi all'operazione di lancio, seguendo anche dei corsi di specializzazione. I tecnici della base spaziale che, in occasione del lancio del «San Marco », si sono limitati a far la parte di semplici osservatori, hanno molto apprezzato la rapidità con la quale gli italiani hanno completato il loro addestramento, rendendosi padroni di tutte quelle operazioni che sono indispensabili per la buona riuscita di una impresa spaziale.

Wallops Island è una striscia di sabbia della costa orientale della Virginia, sull'Atlantico: una volta era la meta preferita dei cacciatori di anatre ma, dal 1945, prima ancora che cominciasse a funzionare Cape Kennedy era già in funzione come centro di ricerche areonautiche. Gli abitanti di Wallops Island, come quelli di Cape Kennedy, sanno tutto sui missili: il ristorante « Atlantic » ha persino nel suo menù molte pietanze intitolate ai lanci effettuati dalla base. E come in tutte le basi aerospaziali vi è un'ampia zona « off limits »: martedì 15 questa zona « off-limits » è stata invasa dagli « estranei al lavoro»: erano i familiari degli scienziati italiani che volevano partecipare alla gioia per il successo del « progetto San Marco », che, con questo lancio fa entrare l'Italia nel « Club Orbitale » di cui fanno parte gli USA, l'URSS, la Gran Bretagna ed il Canadà. Queste ultime due nazioni, però, si sono servite di personale americano per mettere in orbita i loro satelliti.

Poligono mobile in mezzo al mare

Il « progetto San Marco » rientra nel quadro generale degli obiettivi della commissione per le ricerche spaziali, costituita nel 1960 dal Consiglio nazionale delle Ricerche, per fornire agli scienziati italiani la possibilità di partecipare allo sviluppo dell'attività mondiale di ricerca spaziale, creare le possibilità di una partecipazione italiana a iniziative spaziali internazionali, confermare che anche in questo campo, pur nei limiti delle modeste possibilità di bilancio, la scienza e la tecnica italiana hanno la possibilità di una loro affermazione.

Il « progetto San Marco » ebbe praticamente inizio con una serie di lanci sperimentali di razzi sonda d'alta quota, effettuati dal poligono sardo di Perdasdefogu. (Il poligono sardo fu presto abbandonato per il rischio di far cadere parti del vettore su zone popolate). Nella primavera scorsa, al largo della costa del Kenia, a cento chilometri a nord del porto di Mombasa nell'Oceano Indiano, ebbe luogo la prima fase vera e propria del « progetto San Marco » che dopo il riuscito lancio di Wallops Island si concluderà nel prossimo anno con il lancio di un satellite in orbita equatoriale da una piattaforma mobile ancorata sul fondo marino. Quest'ultima soluzione è stata adottata per aggirare gli ostacoli che si frapponevano all'utilizzazione di basi come quella di Cape Kennedy oppure di altre da realizzarsi sulla costa sudorientale africana di fronte all'Oceano Indiano. Si è ricorsi così ad un poligono mobile, in acque extraterritoriali, costituito da due piattaforme galleggianti, munite di gambe allungabili che si appoggiano sul fondo marino. Delle due piattaforme, una funzionerà come piazzola di lancio e l'altra come centro di controllo. ■