

* NOVA *

N. 753 - 15 DICEMBRE 2014

ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI

A CINQUANT'ANNI DAL LANCIO DEL PRIMO SATELLITE ITALIANO

Il 15 dicembre 1964, dalla base spaziale di Wallops Island, in Virginia (USA), l'Italia lanciò e mise in orbita intorno alla Terra il satellite San Marco 1.



Francobollo che viene emesso il 15 dicembre 2014 da Poste Italiane per l'anniversario e, a destra, l'annullo del giorno di emissione. Vedi dettagli a p. 5.



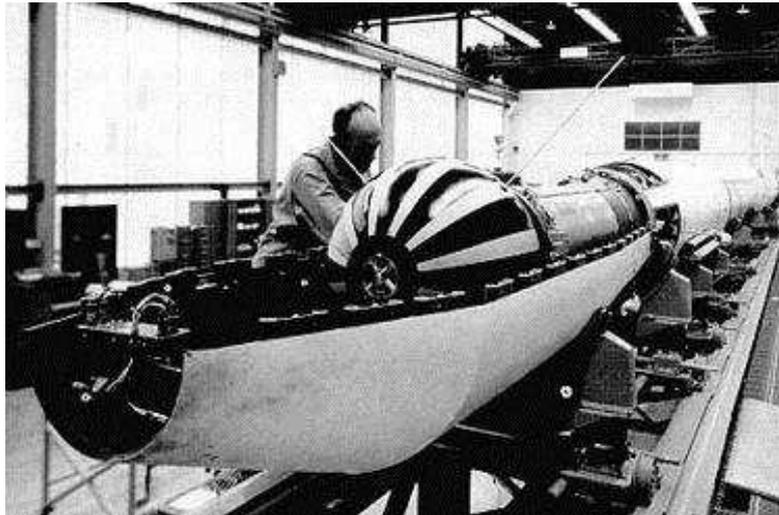
Busta dedicata al primo lancio di un satellite italiano, 15 dicembre 1964.

[...] per entrare in un mondo nuovo di cui non sapevo nulla

Luigi Broglio

in Giorgio Di Bernardo Nicolai, *Nella nebbia, in attesa del sole*, Di Renzo Editore, Roma 2005, p. 9

RICORDI DEL LANCIO IN ORBITA DEL PRIMO SATELLITE ITALIANO



Il satellite San Marco 1 mentre viene installato nel razzo vettore.

Era il 15 dicembre 1964. In una gelida mattinata, dal cielo comunque terso e soleggiato, dal poligono di Wallops Island – sulla costa orientale degli Stati Uniti – un razzo vettore esile si arrampicava nel cielo della Virginia.

Antonio Lo Campo,

“1964, il Belpaese spedisce nello spazio il primo satellite”, Avvenire, 29 ottobre 2014

<http://www.avvenire.it/Cultura/Pagine/1964-.aspx>

San Marco è il nome di cinque satelliti artificiali italiani messi in orbita dal 1964 al 1988 nell'ambito del Progetto San Marco, ideato dal professor Luigi Broglio. Il progetto nacque ufficialmente nel 1962 con la cooperazione spaziale tra Italia e Stati Uniti. I satelliti, che in tutti i lanci utilizzarono razzi Scout forniti dagli Stati Uniti, sono ormai 'decaduti' dalla loro orbita e rientrati nell'atmosfera terrestre, distruggendosi.

Era il 15 dicembre del 1964 quando un team completamente italiano mise in orbita da Wallops Island, con un vettore americano, il *San Marco 1*, il primo satellite italiano. Quel lancio fece dell'Italia la terza nazione al mondo a disporre di un proprio satellite in orbita, dopo le due superpotenze spaziali Stati Uniti e Unione Sovietica. Lo storico *San Marco 1* fu l'unico a essere lanciato da una piattaforma di lancio non italiana, perché i successivi satelliti verranno tutti spediti nello spazio dalla piattaforma San Marco, che si trova a nord di Malindi, sulla costa occidentale del Kenya (su cui sorgeva il centro di controllo, ora “Centro Spaziale Luigi Broglio”).



Luigi Broglio era uno di quegli italiani che ci hanno reso un paese ricco e importante. Uno di quegli italiani un po' matti, visionari e con le idee chiare di cui oggi si sente la tremenda mancanza.

Roberto Giovannini,

La Stampa, 2 febbraio 2010

<http://www.lastampa.it/2010/02/02/blogs/me-ne-vado-nello-spazio/malindi-l-epopea-di-luigi-broglio-b6GJVIRPQCzrILXEVz8GYM/pagina.html>

Il lancio

Il lancio del satellite la mattina del 15 dicembre venne rinviato due volte a causa della nebbia. Finché, nel pomeriggio, alle 15:02, avvenne l'emozionante partenza del vettore statunitense e si realizzò il sogno di Luigi Broglio.

“C'era una grande armonia, ma anche un ottimo senso della disciplina, ognuno con il proprio ruolo e nel massimo rispetto reciproco. [...] Il lancio fu perfetto e la traiettoria percorsa dallo Scout anche, come da programma”, ricordava Carlo Buongiorno [Enrico Ferrone, *Carlo Buongiorno. Lo spazio di una vita. Intervista al primo Direttore Generale dell'Agenzia Spaziale Italiana*, LoGisma Editore, Vicchio (Firenze) 2011, pp. 119-120].

I quotidiani dell'epoca focalizzarono l'attenzione su quell'evento storico e importante per l'Italia concentrandosi soprattutto sugli svariati rinvii del lancio e sulle condizioni climatiche avverse che caratterizzarono quel giorno.

A destra un ritaglio del trafiletto dedicato al lancio riportato su *l'Unità* del 15 dicembre 1964, a pagina 12.

In basso, il piccolo trafiletto a pagina 18 de *La Stampa* del 14 dicembre 1964, e, a destra, il razzo vettore Scout-X4 del San Marco 1 in una foto NASA.



WALLOPS ISLAND (Virginia) — Una fittissima nebbia ha impedito — e fatto rinviare due volte — il lancio del satellite italiano « San Marco », per il quale era stato iniziato ieri il conto alla rovescia, nella speranza che nel pomeriggio il sopraggiungere del vento portasse ad una schiarita, che avrebbe poi consentito la « liberazione ottica » del corridoio che il razzo vettore deve percorrere prima della fase di lancio. Nella telefoto (da sinistra a destra): il prof. Luigi Broglio, presidente della commissione spaziale italiana, l'ambasciatore Sergio Fenoaltea e il dr. Hugh Dryden, vice amministratore del centro nazionale aeronautico e spaziale, scentre esaminano il pannello di controllo dopo il primo rinvio dell'esperimento.

18 Martedì 15 Dicembre 1964
LA STAMPA

ULTIME NOTIZIE

Improvvisa decisione degli alleati

Washington e Londra ritirano quattro addetti militari a Mosca

Il governo sovietico li aveva accusati di "attività spionistica" limitando la loro libertà di movimento - Nessuna reazione al Cremlino

(Nostro servizio particolare)
Mosca, 14 dicembre. Quattro addetti militari occidentali, accusati dai sovietici di spionaggio, sono stati rimpatriati dalle rispettive autorità a causa delle restrizioni che i russi avevano posto ai loro movimenti. Lo hanno annunciato le ambasciate degli Stati Uniti e della Gran Bretagna cui appartengono i quattro addetti.

I sovietici hanno precisato che tre addetti militari americani e uno inglese, dal 26 settembre scorso, quando furono sottoposti a perquisizione a Khabarovsk, non hanno più ottenuto permessi di viaggio nell'Unione Sovietica. Il governo russo è stato informato oggi che essi lasceranno il Paese entro una settimana. Un portavoce americano ha precisato che *alcune azioni saranno intraprese nei confronti degli addetti militari sovietici a Washington e a Londra.*

Gli addetti erano stati accusati di avere svolto attività

Un articolo della «Pravda»

«La Russia vuole contribuire alla pace»

(Dal vostro inviato speciale)
Mosca, 14 dicembre. L'Unione Sovietica sta dimostrando la volontà di contribuire alla pace: la tesi viene illustrata oggi da un editoriale della «Pravda» che serve di commento all'annuncio di riduzione delle spese militari dell'Urss per l'anno prossimo.

«Il nostro Paese — scrive il giornale — offre esempi di misure concrete per il rafforzamento della pace. Una nuova classica testimonianza della nostra politica pacifica è data dalla decisione di ridurre di 300 milioni di rubli (il rublo, al cambio ufficiale, vale un po' più del dollaro) le spese delle nostre Forze armate per l'anno prossimo. Non deve meravigliare il fatto che questo passo, approvato dal Soviet Supremo (il Parlamento), possa trovare larga rispondenza internazionale.

Tutto l'articolo della «Pravda», insiste sulla necessità di continuare a battere insieme all'Occidente la strada della coesistenza: «Quel che è necessario è la buona volontà e il desiderio di cooperare, di ricercare insieme con pazienza e perseveranza le soluzioni dei massimi problemi. Il governo sovietico è pronto a sviluppare ulteriormente le relazioni con gli altri Stati, compresi i più importanti Paesi capitalisti, nel campo politico, economico e culturale».

M. C.

Cade nel greto d'un fiume e muore per assideramento

Un contadino presso Avigliana - Trovato il giorno dopo dai figli - Credendo di imboccare un sentiero era precipitato da un ponte

(Dal nostro corrispondente)
Avigliana, 14 dicembre. Svanisce un contadino è stato rinvenuto morto dai figli a S. Bernardino di Trani, sul greto di un torrente a circa 300 metri dalla sua abitazione. Si tratta di Guido Finno-Lacroia, di 59 anni, residente in borgata Brossa di Giaveno, sposato con Gina Vainco di 45 anni e padre di sette figli.

Dopo aver trascorso il pomeriggio di domenica con gli amici in un ristorante di San Bernardino, il Lacroia era tornato a casa per la cosa. Alle 21,30 però, mentre i familiari andavano a letto, egli usciva di nuovo per tornare nel locale pubblico. Qui, non trovando gli amici, al fermarsi cinescopio consumando un caffè e un bicchier di vino. Poco prima delle 22 saltava e si era andava, dicendo che sarebbe andato a dormire.

Poco prima delle 22 saltava e si era andava, dicendo che sarebbe andato a dormire. Perdersi circa 150 metri dalla strada provinciale Trani-Giaveno. Il contadino giungeva al ponte Brossa sul torrente Urbani. Qui ha scavalcato il «guard-rail» per imboccare un sentiero che conduce alla sua abitazione: ingannato dal buio, ha perso scavalcato l'ostacolo non in corrispondenza del sentiero bensì proprio a metà del ponte, finendo sul greto del torrente dopo un salto di circa 5 metri. Perito alla fronte e al



LA STAMPA

A Roma entusiasmo dei tecnici e degli operai che hanno costruito il satellite «San Marco»

Nel centro di ricerche aerospaziali, collegate direttamente con la base di Wallops Island, si sono svolte momentaneamente le fasi del lancio - Moro si compiace con il prof. Broglio a nome del governo - Il prof. Folvani dichiara che, dopo gli Stati Uniti e l'Urss, l'Italia è al terzo posto in questo campo di ricerca scientifica - Il programma futuro



Il prof. Broglio, a destra, con i tecnici italiani alla base di Wallops Island dopo il lancio (Telefoto A. P.)

Molto serio e particolare l'atteggiamento di via Molise 205. Roma, 16 dicembre. Dopo per anni un'attesa, il momento di rilancio è venuto alla preparazione del Wallops Island, società fra governi, qualche italiano, americani, tecnici e operai del sito del 50° paragrafo Centro di ricerche aerospaziali della grande base aerea di Wallops Island, che il 16 dicembre scorso, alle 10.00, ha lanciato il satellite "San Marco" nel cielo. Il lancio del satellite italiano è stato effettuato dal sito di Wallops Island, in Virginia, a 1.200 chilometri da Washington, D.C. Il satellite italiano è stato lanciato alle 10.00, in un'operazione che ha visto il professor Luigi Broglio, direttore dell'Istituto di fisica dell'Università di Padova, e il professor Giovanni Folvani, direttore del centro di ricerche aerospaziali di Wallops Island, che ha guidato il lancio. Il satellite italiano è stato lanciato con successo e si è messo in orbita. Il lancio è stato effettuato dal sito di Wallops Island, in Virginia, a 1.200 chilometri da Washington, D.C. Il satellite italiano è stato lanciato alle 10.00, in un'operazione che ha visto il professor Luigi Broglio, direttore dell'Istituto di fisica dell'Università di Padova, e il professor Giovanni Folvani, direttore del centro di ricerche aerospaziali di Wallops Island, che ha guidato il lancio. Il satellite italiano è stato lanciato con successo e si è messo in orbita.

Il presidente Johnson si congratula con l'Italia

Washington, 16 dicembre. Il presidente Johnson ha espresso le sue congratulazioni al professor Luigi Broglio, direttore dell'Istituto di fisica dell'Università di Padova, e al professor Giovanni Folvani, direttore del centro di ricerche aerospaziali di Wallops Island, per il successo del lancio del satellite italiano "San Marco". Il presidente Johnson ha detto che il lancio del satellite italiano è un esempio di cooperazione internazionale e che l'Italia è un paese che ha fatto un grande contributo alla scienza e alla tecnologia.



Sopra, Wallops Island (USA).

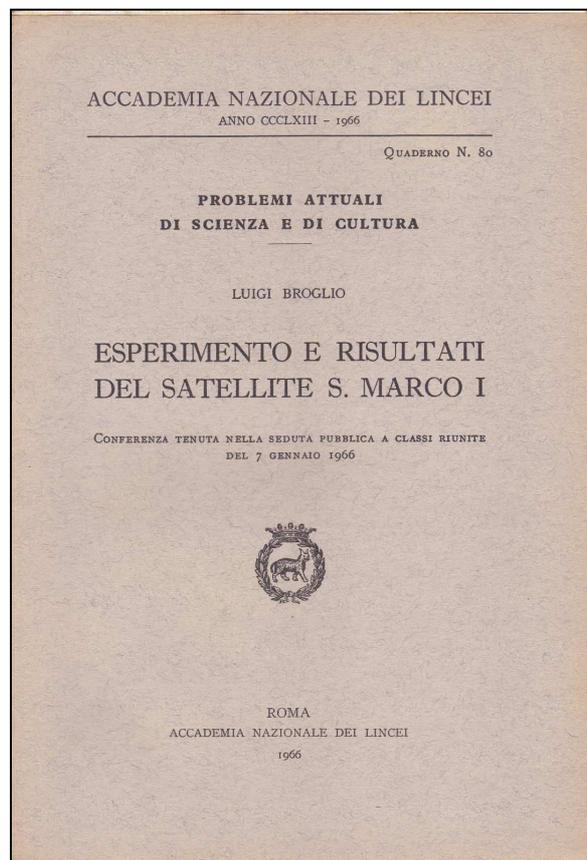
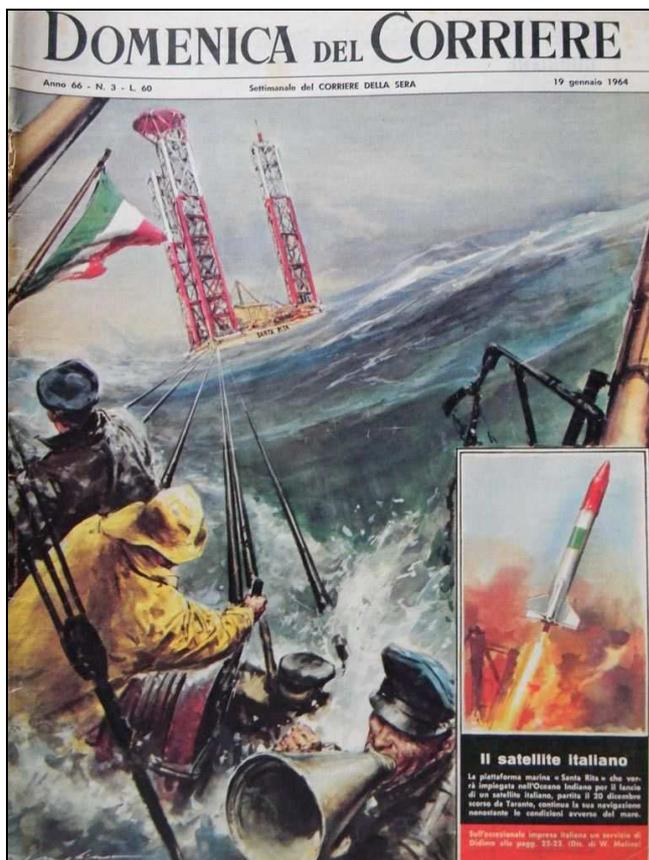
A sinistra, articolo da *La Stampa*, anno 98, n. 288, 17 dicembre 1964, p. 9.

I lanci successivi avvennero dalla piattaforma italiana San Marco, Oceano Indiano.

Tra i parametri scientifici che i satelliti San Marco consentirono di misurare vi sono: la densità dell'aria ad alte quote, in modo continuo e con la massima precisione mediante la famosa bilancia Broglio, un dispositivo ideato dallo stesso Luigi Broglio; la temperatura e la pressione dell'atmosfera; la composizione della stessa atmosfera attraverso uno spettrometro di massa; il profilo della densità elettronica della ionosfera; la temperatura degli elettroni; la localizzazione di irregolarità ionosferica; la concentrazione degli ioni e degli elettroni; l'analisi delle particelle ionizzate e delle loro velocità; il monitoraggio della radiazione solare; lo studio dei fenomeni dell'alta atmosfera e la loro influenza sul clima della Terra. Tutti dati che furono fondamentali per il futuro programma statunitense Space Shuttle.

Il *New York Times* dedicò diversi articoli al progetto, annunciandolo già l'anno prima con un articolo del 21 aprile 1963 ("U.S.-Italian Rocket Fired in Wallops Island Test"), poi il 12 dicembre 1964 ("Italian Space Shot Delayed") e il 17 dicembre 1964 ("Italian Satellite in Orbit").





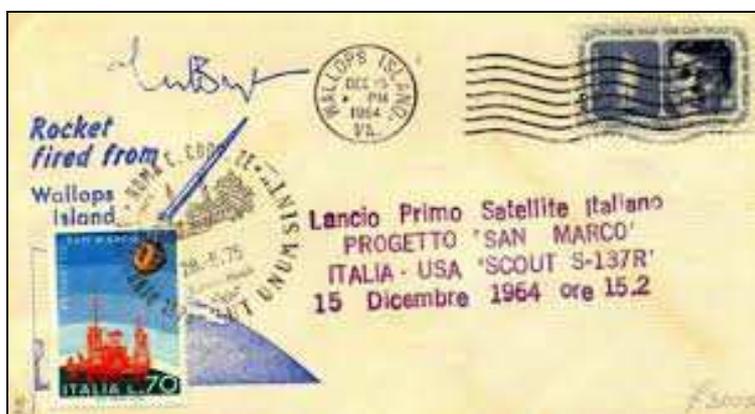
La copertina della *Domenica del Corriere* (anno 66, n. 3, 19 gennaio 1964) che racconta del trasporto di una delle due piattaforme della base spaziale e, a destra, la copertina del *Quaderno* dell'Accademia Nazionale dei Lincei con il testo della conferenza del prof. Broglio su "Esperimento e risultati del satellite San Marco I" tenuta il 7 gennaio 1966.



Francobollo da 70 lire emesso il 28 maggio 1975 per ricordare il Progetto San Marco.

Per ricordare il cinquantenario vengono emessi ottocentomila esemplari di un nuovo francobollo inquadrate nel modulo "Le eccellenze del sapere". Questo tributo è organizzato in fogli da quarantacinque unità e l'artista coinvolto è Fabio Abbati. La scena ritrae il satellite in orbita intorno alla Terra: un evento che segnò la nascita dell'attività spaziale italiana.

http://e-filatelìa.poste.it/showSchedaProdotto.asp?id_prodotto=21481&id_categoria_prodotto=281&id_catalogo_prodotto=1641&lingua



Busta, firmata da Luigi Broglio, con affrancatura americana (15 dicembre 1964) e successiva apposizione di annullo filatelico (28 maggio 1975).

LANCI DI SATELLITI DEL TEAM BROGLIO

BASE	LANCIATORE	SATELLITE	DATA	NOTE
W.I.	Shot Put		02/08/1963	
W.I.	Scout	San Marco 1	15/12/1964	
P.S.M.	Scout	San Marco 2	26/04/1967	
P.S.M.	Scout	SAS-A	12/12/1970	NASA
P.S.M.	Scout	San Marco 3	24/04/1971	
P.S.M.	Scout	SAS-A	15/11/1971	NASA
P.S.M.	Scout	SAS-B	15/11/1972	NASA
P.S.M.	Scout	San Marco 4	18/02/1974	
P.S.M.	Scout	UK 5 ARIEL	15/10/1974	U.K.
P.S.M.	Scout	SAS-C	08/05/1975	NASA
P.S.M.	Scout	San Marco 5	25/03/1988	
<i>Note</i>	<i>W.I.</i>	<i>Wallops Islands</i>		
	<i>P.S.M.</i>	<i>Piattaforma San Marco</i>		

V. anche <http://nssdc.gsfc.nasa.gov/nmc/spacecraftDisplay.do?id=1964-084A>



L'ASI (Agenzia Spaziale Italiana), con l'Università La Sapienza di Roma e il CESMA (Centro Studi Militari Aeronautici Giulio Douhet), ricorda il 50° anniversario del lancio del San Marco I con un convegno a Roma il 16 dicembre 2014.

<http://www.cesmamil.org/archivio-2014/50-anni-spazio-italiano/>

Sul lancio del San Marco 1 segnaliamo l'articolo di Piero Bianucci "Satelliti artificiali. Terza fu l'Italia" sulla Rivista *Le Stelle* (anno XIII, n. 137, dicembre 2014, pp. 36-41) con la trascrizione, quasi integrale, di un incontro con Luigi Broglio in una trasmissione televisiva del 1985.

Segnaliamo inoltre l'articolo di Antonio Lo Campo "Nozze d'oro per l'Italia spaziale" sulla Rivista *Nuovo Orione* (n. 271, dicembre 2014, pp. 20-25).

Il Progetto San Marco sui nostri bollettini:

Circolare n. 151, novembre 2011, pp. 1-44, reperibile sul sito AAS:

<http://www.astrofilisusa.it/jweb/area-pubblicazioni/category/8-circolari-2011.html>

e sul sito dell'Unione Astrofili Italiani (UAI):

<http://astrocultura.uai.it/personaggi/LuigiBroglio.pdf>

<http://astrocultura.uai.it/personaggi/CarloBuongiorno.pdf>

Nova n. 250 dell'11 novembre 2011 reperibile su:

<http://www.astrofilisusa.it/jweb/area-pubblicazioni/category/7-nova-2011.html>

e su: <http://www.uai.it/pubblicazioni/uainews/1-uainews-archivio/8050-ideatore-del.html>

Circolare n. 96, marzo 2001, pp. 12-14.

(Nova redatta da **Valentina Merlino** e **Andrea Ainardi**)