

1958-1978: 20 anni di sperimentazioni spaziali in Occidente

La collezione copre il ventennio 1958-1978 che è stato particolarmente importante nella storia della esplorazione spaziale, in quanto ha posto le basi delle conoscenze tecnico-scientifiche necessarie per andare nello spazio in sicurezza e per imparare ad utilizzare le grandi potenzialità offerte dallo spazio per varie esigenze civili e militari.

Nel clima di guerra fredda, lo spazio è stato fin dai primi tempi, utilizzato dagli Americani per tenere sotto controllo l'avversario e le sue dotazioni militari, in risposta ad analoghe misure adottate dai Sovietici.

Per preparare le missioni umane nello spazio, era indispensabile raccogliere dati e conoscenze sull'alta atmosfera e sulle radiazioni che si incontrano nello spazio che circonda la Terra.

Dopo la sfida lanciata da Kennedy, gli Americani dovettero anche prepararsi allo sbarco dell'uomo sulla Luna ed intensificarono gli sforzi per conoscere l'ambiente lunare. Fin dai primi anni, le sonde automatiche fecero compiere progressi giganteschi alla conoscenza del sistema solare.

Ben presto si imparò ad utilizzare i satelliti per la comunicazione intercontinentale e il supporto alla navigazione, per le previsioni meteorologiche, per l'osservazione della Terra.

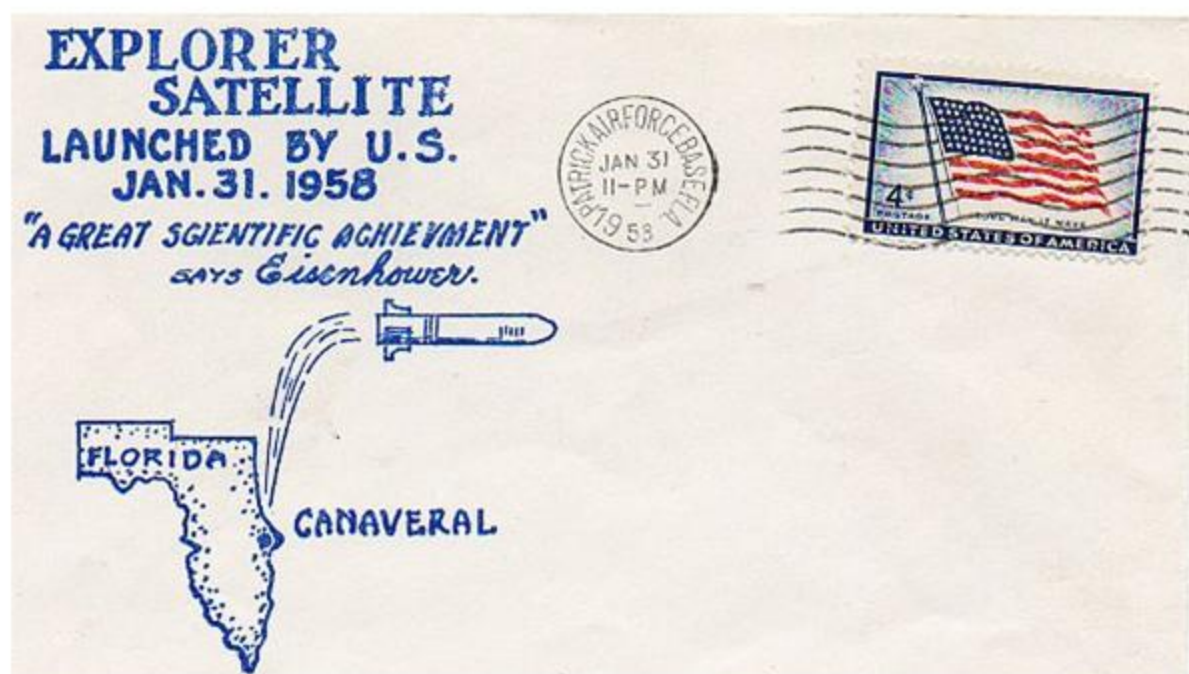
La Collezione testimonia anche i primi tentativi delle nuove "potenze spaziali" che si avvicinano al nuovo mondo dei satelliti, che inizialmente erano monopolio delle due Superpotenze URSS e USA. L'Italia, con San Marco, diventò il terzo Paese al mondo a lanciare un proprio satellite e allestì a Malindi la prima base equatoriale, che fu largamente utilizzata dalla NASA.

Alla fine degli anni '60 anche l'Europa entrò attivamente nell'arena spaziale, lanciando i propri satelliti scientifici e di telecomunicazione dalla propria base equatoriale di Kourou.



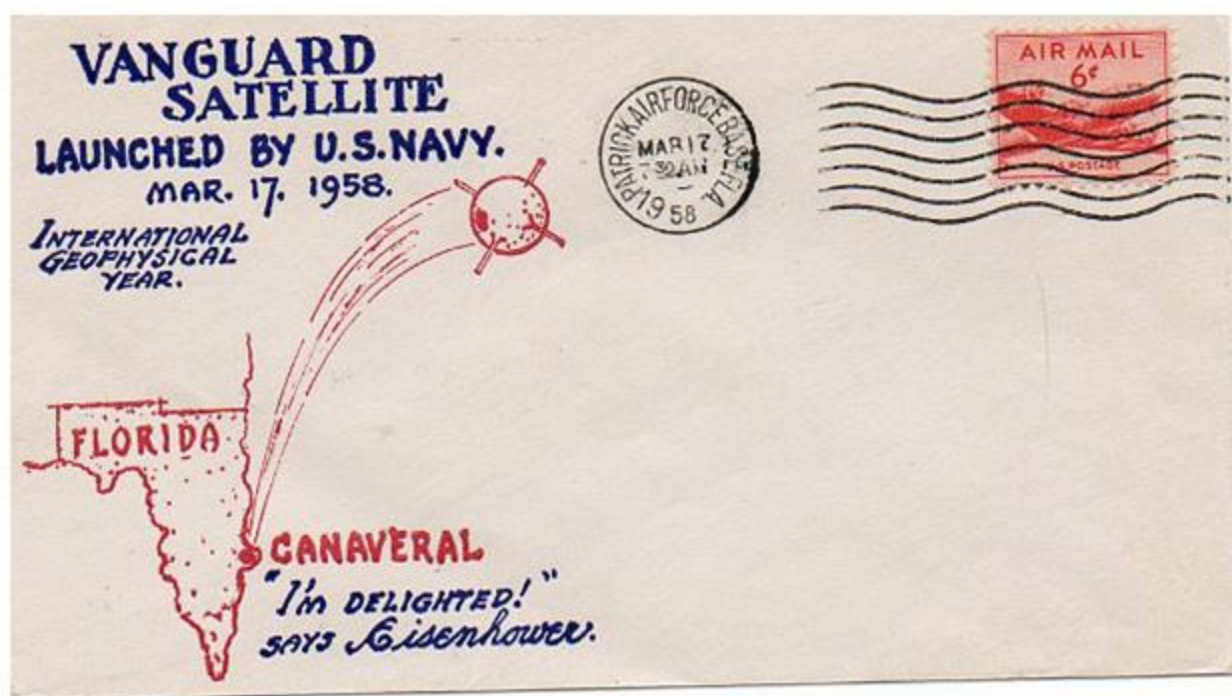
La mattina del 8 giugno 1959, il missile "Regulus I" partì dal sommergibile Barbero, avendo a bordo 3000 lettere affrancate, con l'annullo "U.S.S. Barbero (SSG-317) Jun 8 9.30 AM 1959". La destinazione del missile era la stazione aereo navale ausiliaria di Mayport, Florida, vicino a Jacksonville.

EXPLORER 1



Dopo diversi tentativi falliti da parte della marina, in poco più di un mese, Von Braun riusciva a mettere in orbita il primo satellite americano con un lancio da Cape Canaveral di un vettore Jupiter C. L'Explorer 1 fu impiegato per lo studio dell'alta atmosfera e scoprì l'esistenza delle fasce di Van Allen attorno alla Terra. Busta con annullo meccanico, del lancio, del tipo 7 barre ondulate e anno sul bordo, apposto nella Patrick Air Force Base nel giorno e nelle ore del lancio.

VANGUARD 1



Busta commemorativa del lancio del Vanguard 1, lanciato sempre da Cape Canaveral con un vettore Vanguard. Il Vanguard 1 raggiunge l'altitudine di 3868 km prefiggendosi lo studio della magnetosfera. Busta con annullo meccanico, della Patrick Air Force Base.

EXPLORER 3



Dopo l'insuccesso del secondo lancio del programma Explorer, da Cape Canaveral viene messo in orbita con un vettore Jupiter C, l'Explorer 3, per la raccolta di dati sulle radiazioni cosmiche e sulle micrometeoriti.

PIONEER 1



Il Pioneer 1 fu il primo lancio della neo costituita NASA e raggiunse un'altitudine di 113.854 km senza però riuscire a superare il campo gravitazionale terrestre.

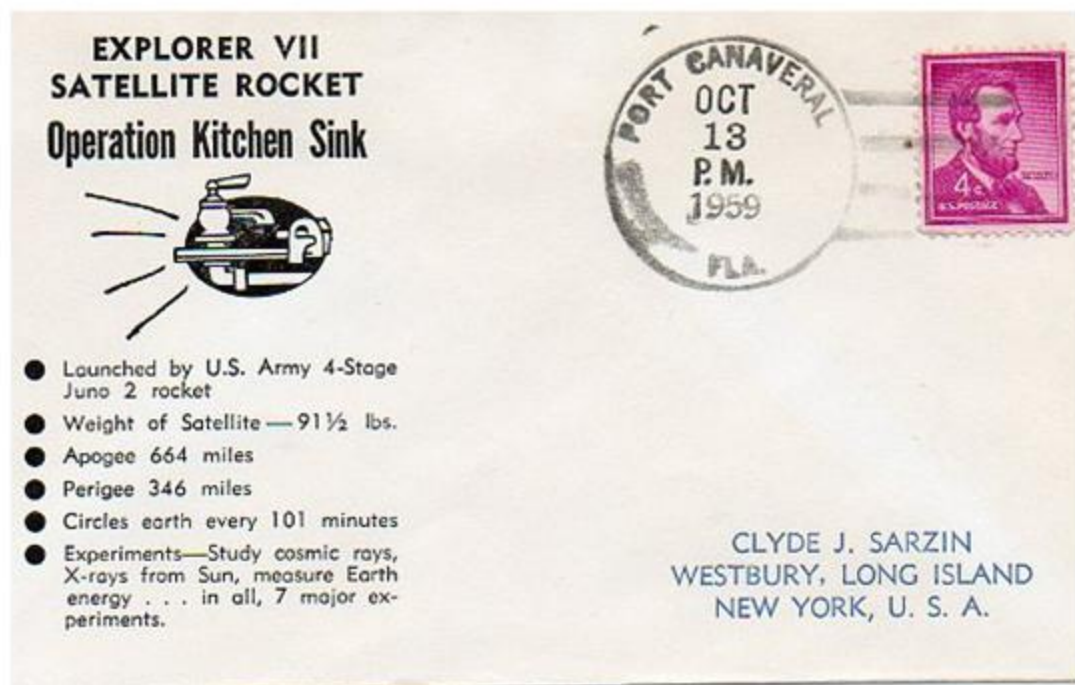
Busta con annullo manuale del lancio di Port Canaveral dell'11 ottobre 1958 (AM)

EXPLORER 6



Lanciato da Cape Canaveral da un razzo Thor Able a tre stadi, questo satellite, chiamato anche "Paddle Wheel", trasmette fotografie per lo studio del sistema nuvoloso terrestre.
Busta con annullo manuale di Port Canaveral del 7 agosto 1959 (AM).

EXPLORER VII



Lanciato da un vettore Juno 2 a quattro stadi, questo satellite di oltre novanta libbre, raggiunge un'altitudine all'apogeo di 664 miglia ed effettua sette serie di esperimenti.
Busta con annullo manuale di Port Canaveral del 13 ottobre 1959 (PM).

MIDAS 1



Lanciato da un razzo Atlas - Agena, il Midas 1 (che si supponeva dovesse operare con un congegno per rilevare missili ovunque nel mondo) esplodeva un'ora e mezza dopo il lancio disintegrandosi.
Busta con annullo manuale di Port Canaveral.

TRANSIT 1B



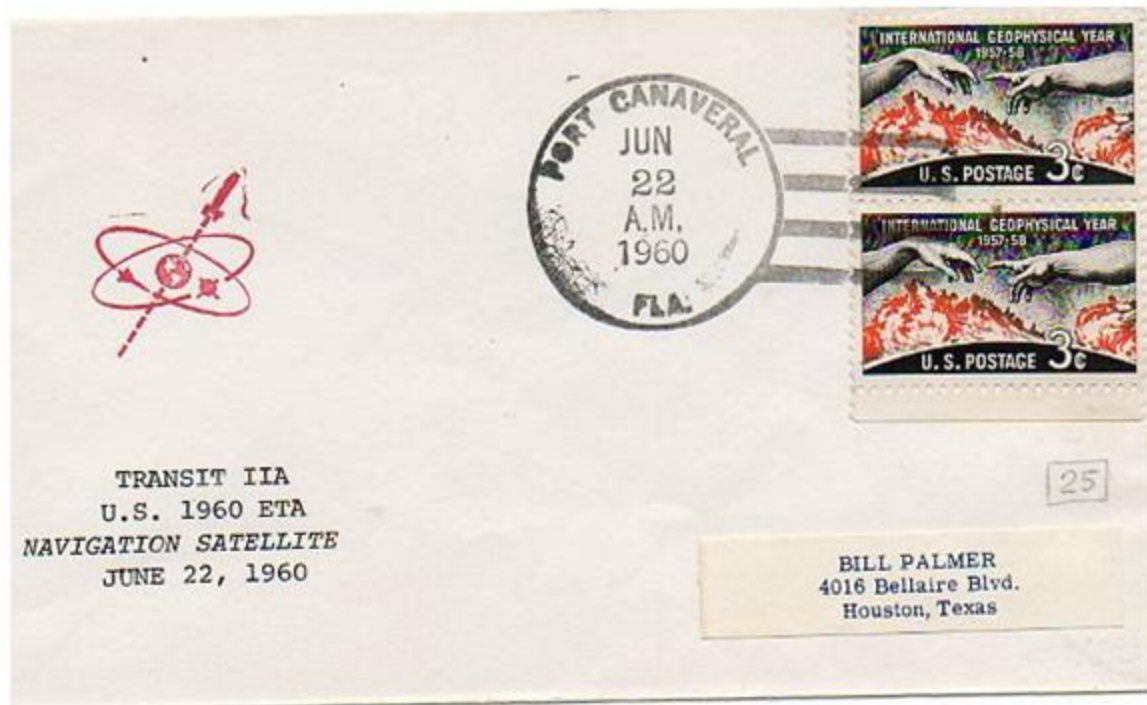
Lanciato da un vettore Thor Able Star, ha dimostrato la possibilità di impiegare i satelliti come riferimento per la navigazione aerea e marittima in tutte le condizioni atmosferiche. Orbita a 800 km.
Busta con annullo manuale di Port Canaveral.

MIDAS 2



Esperimento di rivelazione di lanci di missili intercontinentali mediante strumenti a raggi infrarossi sul satellite. È il primo esperimento di impiego militare (difensivo) di satelliti artificiali. Vita prevista 7 mesi. Busta con annullo manuale di Port Canaveral 24 maggio 1960 (PM).

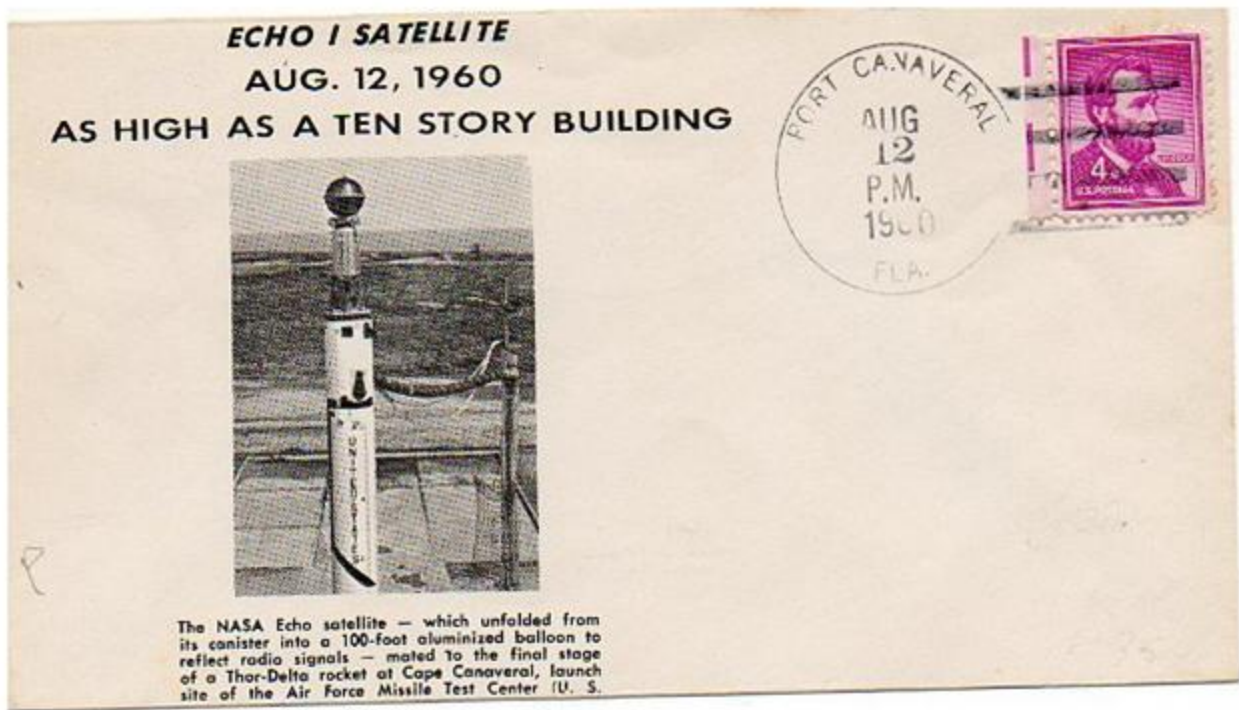
TRANSIT 2A



Satellite di 101 kg. Lanciato da un vettore Thor Able Star nell'ambito del programma della US Navy per la navigazione.

Busta con annullo manuale di Port Canaveral 22 giugno 1960 (AM).

ECHO 1



Primo satellite per le comunicazioni, lanciato da Cape Canveral con un razzo Delta, era un grande pallone di 76 kg. Ricoperto di materiale riflettente.

Busta con annullo manuale di Port Canaveral del 12 agosto 1960 (PM)

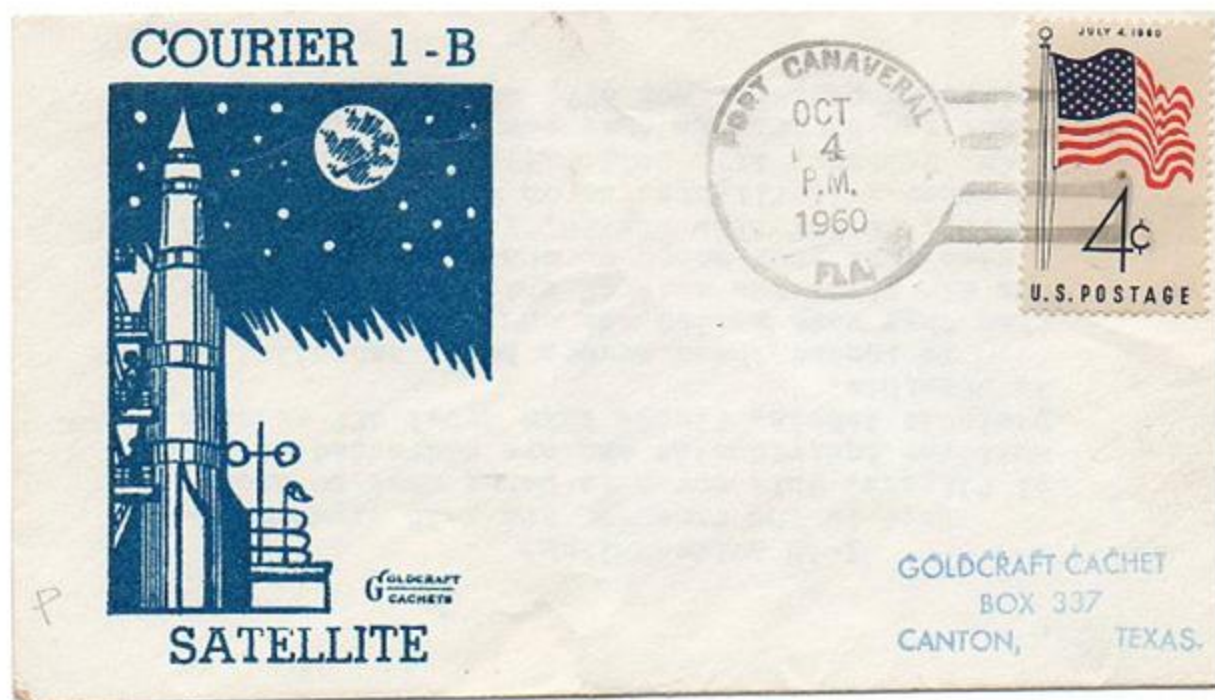
DISCOVERER 15



Lanciato dalla base californiana della US Air Force usato come spesso gli altri della stessa serie per fotografare l'URSS e scoprire il potenziale missilistico.

Busta con annullo meccanico Valderberg AFB del 3 settembre 1960 (PM).

CURIER 1-B



Scopo del lancio è la ricezione e registrazione di messaggi per telescrivente ad altissima velocità, e trasmissione degli stessi su comando radio alle stazioni terrestri. È il prototipo di una rete completa di satelliti che dovrebbe diventare operativa nel 1963.

Busta con annullo manuale di Port Canaveral del 4 ottobre 1960 (PM).

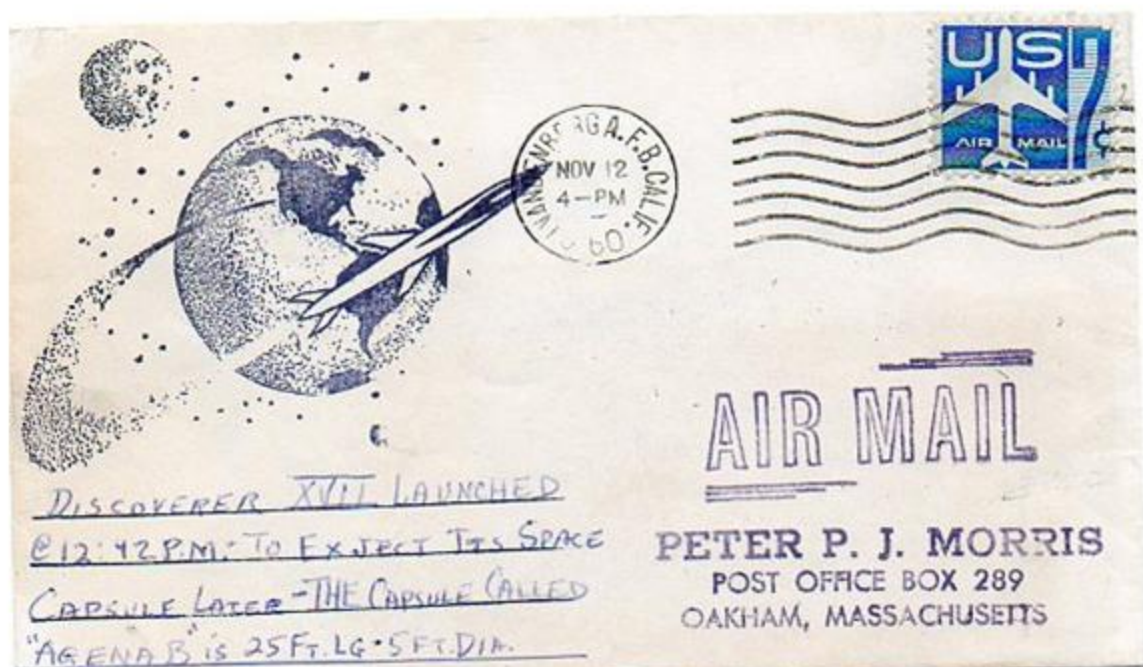
SAMOS 1



Satellite di ricognizione lanciato nel quadro di un programma di difesa, al fine di proteggere gli Stati Uniti da un eventuale attacco di razzi intercontinentali con testata nucleare.

Busta con annullo meccanico di Vandenberg A.F.B. del 11 ottobre 1960 (PM).

DISCOVERER 17



Lanciato da un vettore Thor Agna B, la capsula è stata recuperata da un aereo, 10 minuti dopo l'espulsione avvenuta alla 31 rivoluzione.

Busta con annullo meccanico di Vandenberg A.F.B. del 12 novembre 1960 (PM).

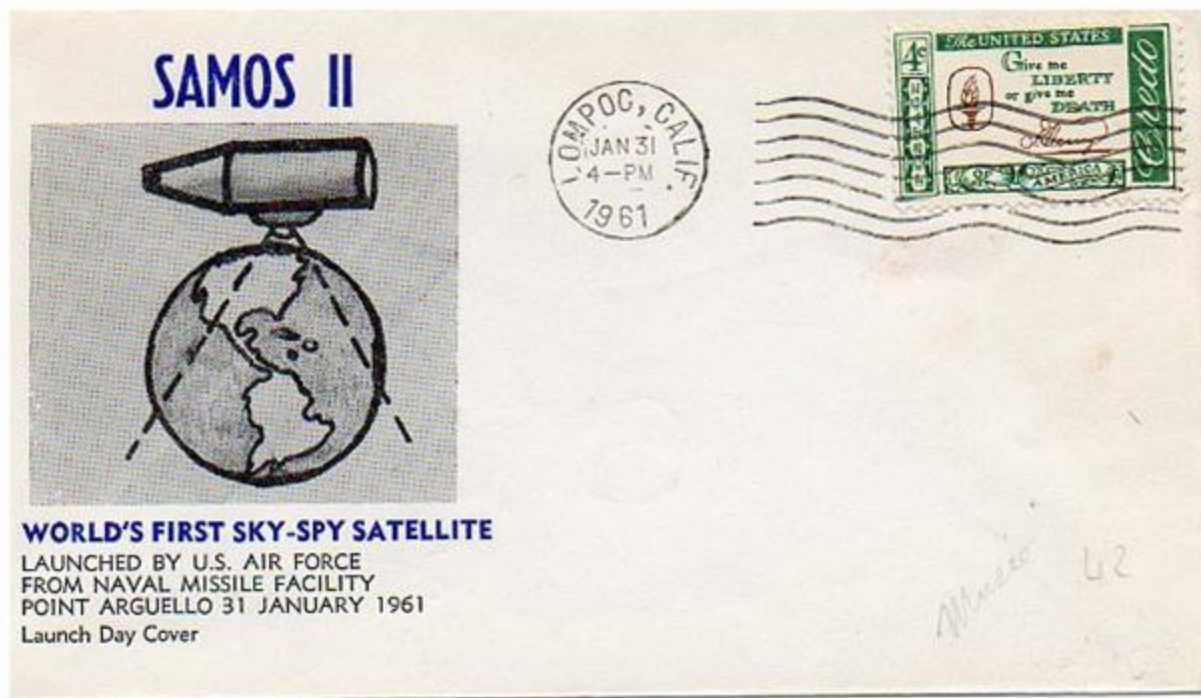
DISCOVERER 19



Scopo del lancio è la misurazione degli infrarossi provenienti dalla superficie terrestre. A differenza degli altri satelliti della serie Discoverer, non conteneva capsula recuperabile.

Busta con annullo meccanico di Vandenberg A.F.B. del 20 dicembre 1960 (PM).

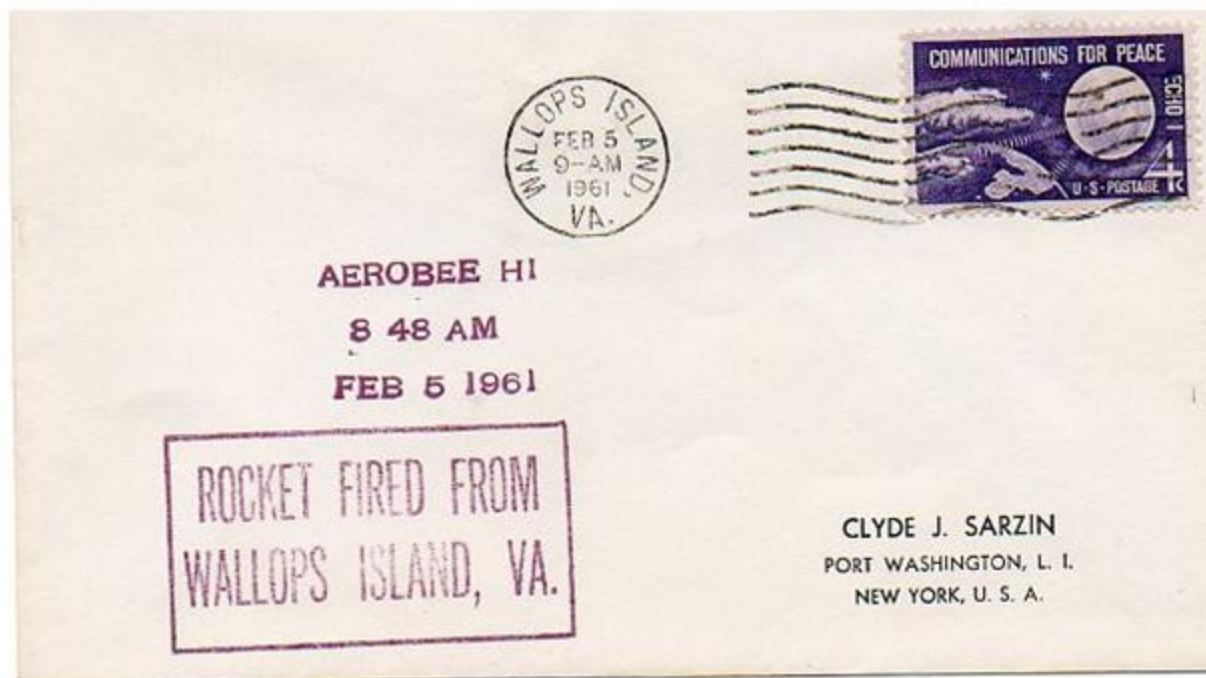
SAMOS II



Satellite lanciato da un vettore Atlas Agena A, fu impiegato per la rilevazione fotografica e la raccolta di dati sull'impatto delle micro meteoriti.

Busta con annullo meccanico di Lomoc del 31 gennaio 1961 (PM).

AEROBEE HI



Questi razzi facenti parte della categoria "sounding rockets" furono utilizzati anche per la raccolta di dati sulle radiazioni ultraviolette.

Busta con annullo meccanico di Wallops Island del 5 febbraio 1961 (AM).

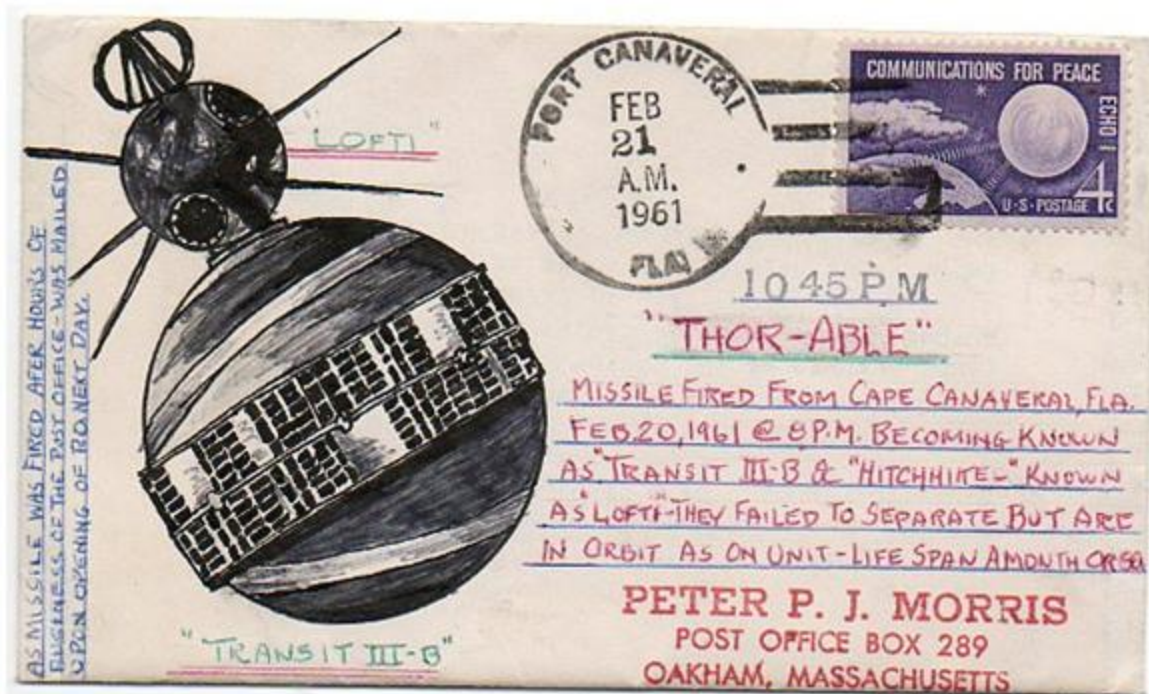
DISCOVERER 21



Altro lancio di un vettore Thor Agena B per questi satellite nell'ambito del programma Midas per la prova dei sensori infrarossi.

Busta con annullo meccanico di Vandenberg del 18 febbraio 1961 (PM).

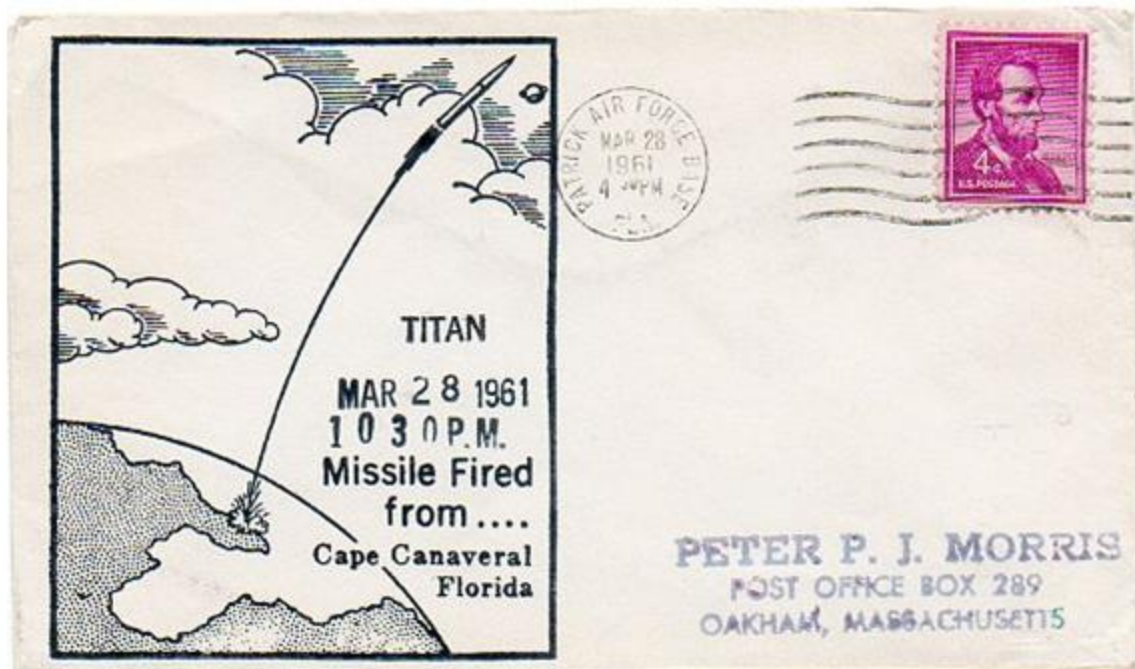
TRANSIT III-B



Lancio di un vettore Thor Able, che doveva mettere in orbita due satelliti, il Transit 3B e il Lofti, che, seppur posizionati in orbita terrestre, non si separarono.

Busta con annullo manuale di Port Canaveral del 21 febbraio 1961 (AM).

TITAN



Lancio di un vettore tipo Titan, lancio rinviato.

Busta commemorativa con annullo meccanico di Patrick Air Force del 28 marzo 1961 (PM), giorno in cui doveva avvenire il lancio.

DISCOVERER 23



Missione fallita a causa delle instabili condizioni nel controllo della propulsione per questo satellite lanciato da un vettore Thor Agena B.

Busta con annullo meccanico di Vandenberg AFB del 8 aprile 1961 (PM).

EXPLORER 11



Lanciato da un vettore Juno 2, l'Explorer 11 è il primo satellite astronomico, utilizzato per lo studio delle radiazioni cosmiche.

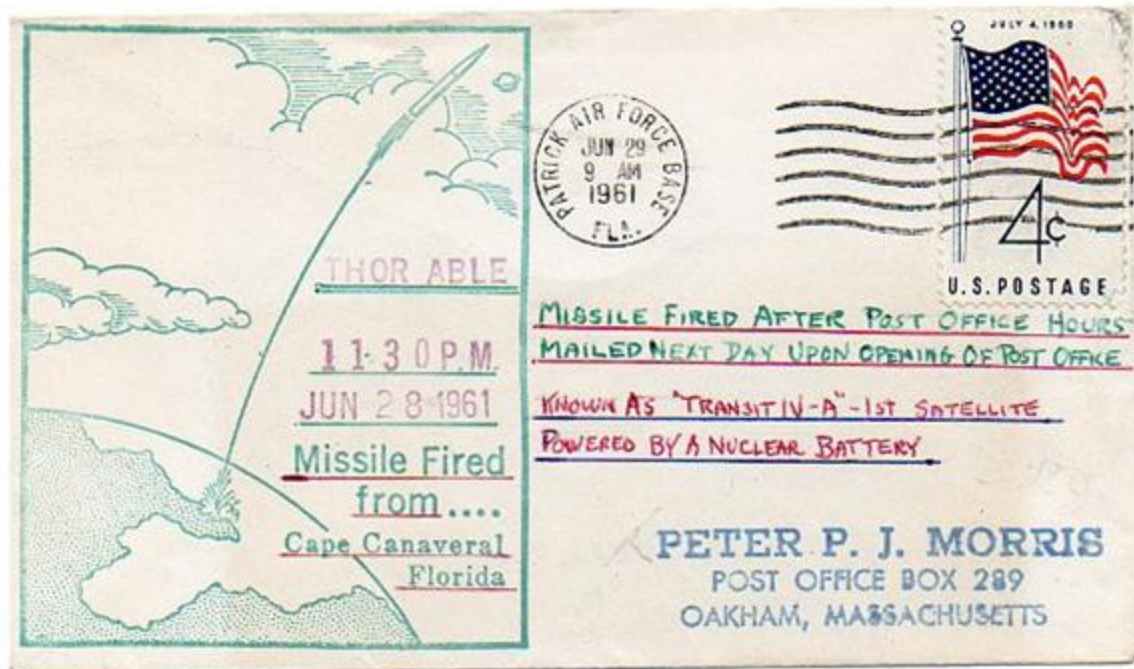
Busta con annullo manuale di Port Canaveral del 27 aprile 1961 (AM).

RESEARCH IN AEROSPACE



Lancio effettuato dall'aeronautica militare, per prove comuni di ricerca e sviluppo aeronautico militare. Busta con annullo meccanico della Eglin Air Force Base del 10 maggio 1961 (PM).

TRANSIT 4A



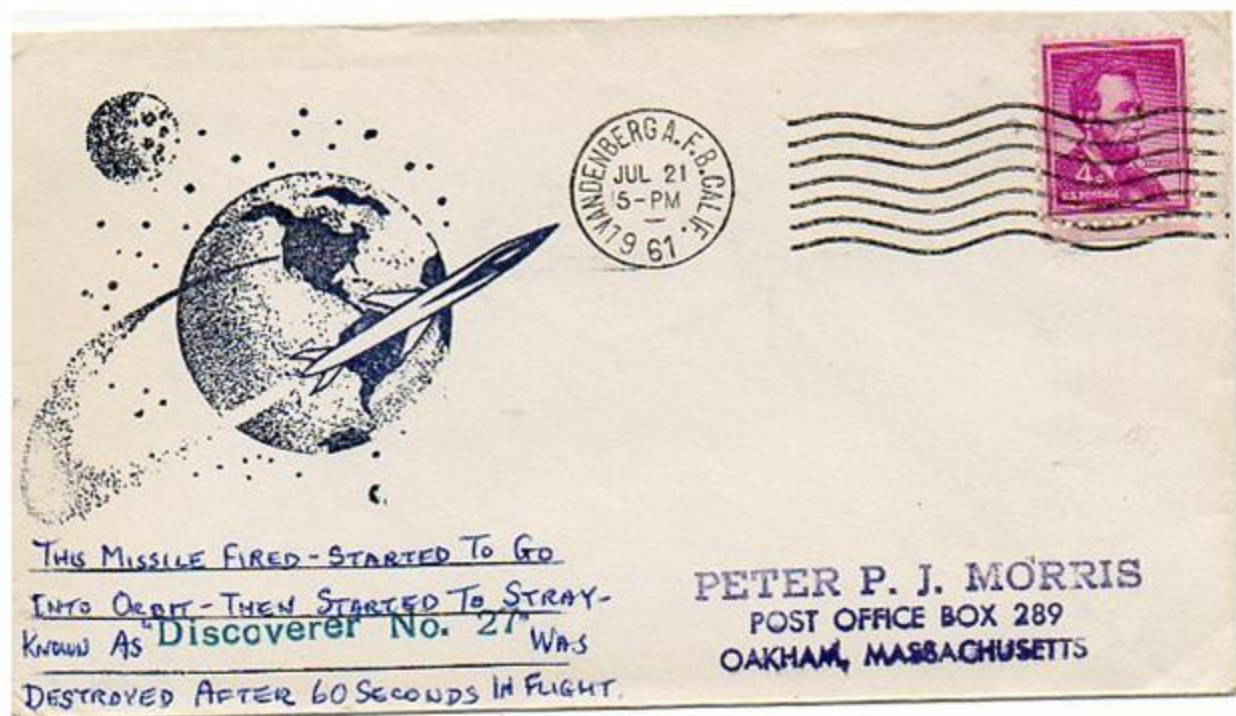
Il razzo Thor Able - Star lanciato da Cape Canaveral doveva mettere in orbita i satelliti Greb 3, Injun e Transit 4A, il primo satellite alimentato da una batteria ad energia nucleare (plutonio 238). Busta con annullo meccanico di Patrick Air Force del 29 giugno 1961 (PM).

TRANSIT IV-A



Il lancio prevedeva la messa in orbita di tre satelliti contemporaneamente; è riuscito solo parzialmente perché il Greb 3 e l'Injun non si sono separati. Lo scopo del lancio era per rilievi scientifici vari (ionosfera, raggi x, fasce di Van Allen e aurore boreali)

DISCOVERER 27



Un razzo Thor - Agena metteva in orbita il Discoverer 27 per lo studio di certe sostanze chimiche nello spazio e rilievi di micro meteoriti.

Busta con annullo meccanico di Vandenberg del 21 luglio 1961 (PM).

TITAN



Un Titan di nuova serie viene lanciato da Cape Canaveral

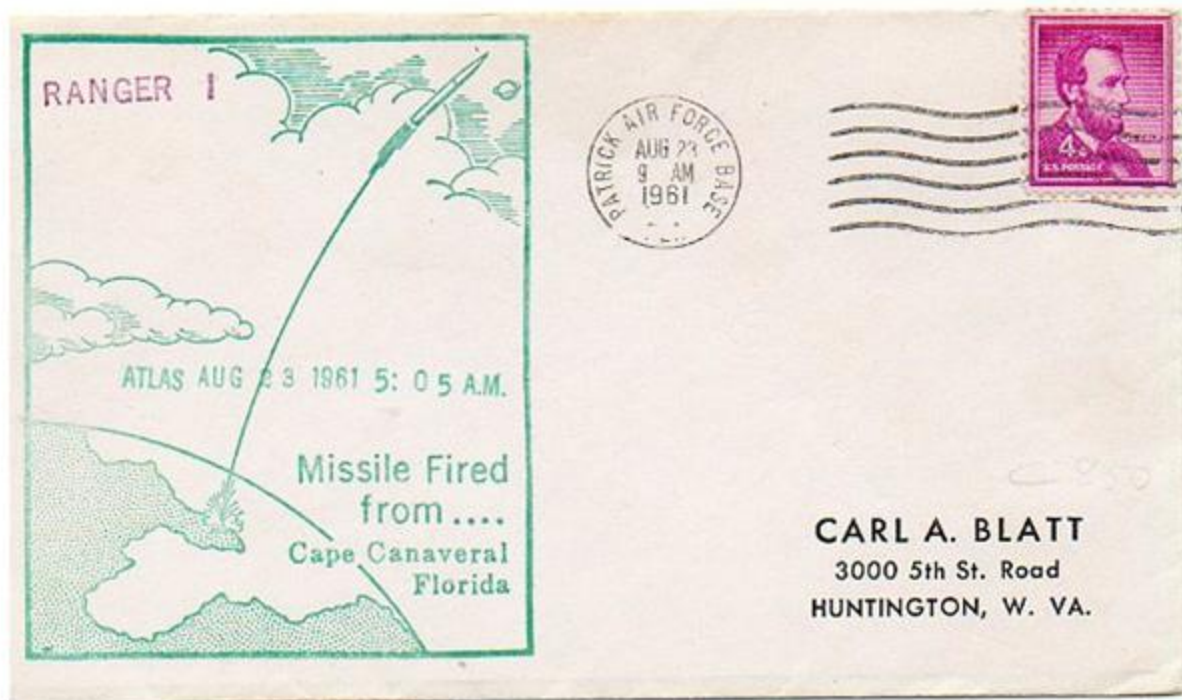
Busta con annullo meccanico della Patrick Air Force Base del 27 luglio 1961 (PM).

AEROBEE - HI



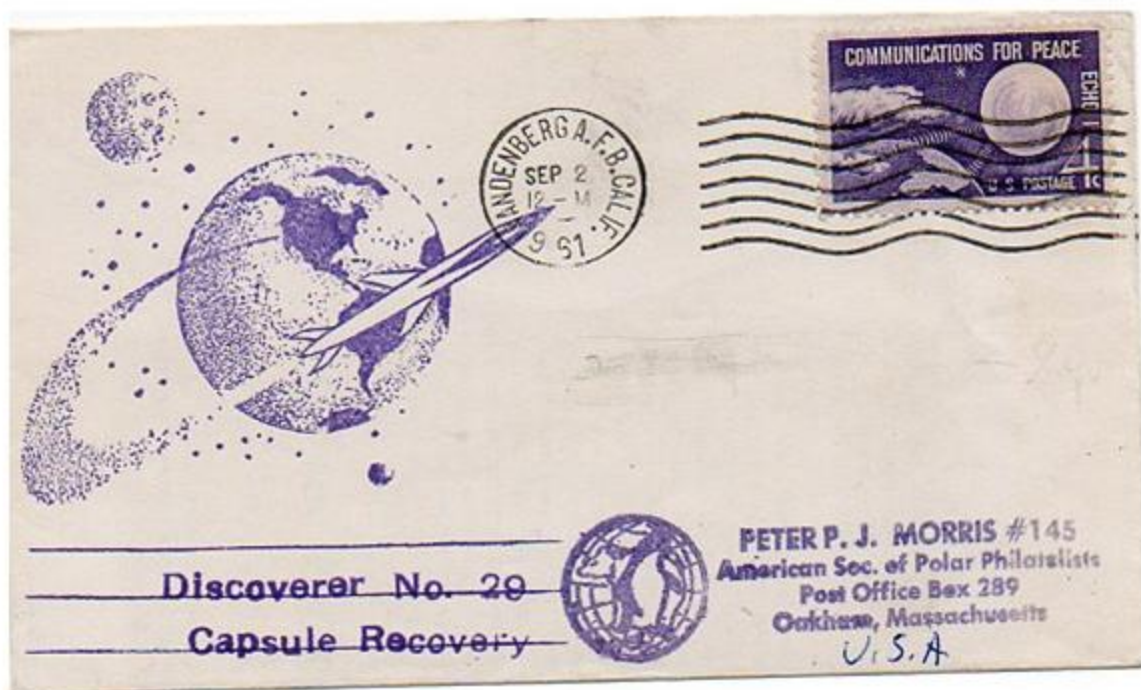
Nuovo lancio per lo studio e raccolta dati sulle radiazioni ultraviolette
Busta con annullo meccanico di Wallops Island del 12 agosto 1961 (AM).

RANGER 1



È un razzo Atlas Agena B a lanciare da Cape Canaveral la prima sonda del programma Ranger. Purtroppo la missione fallisce in quanto la sonda non riesce a lasciare l'orbita terrestre, si disintegra il 30 agosto 1961.
Busta con annullo meccanico della Patrick Air Force Base del 23 agosto 1961 (PM).

DISCOVERER 29 recupero



Lanciata da un vettore Thor Agena B il 30 agosto del 1961, la capsula analoga alle precedenti viene recuperata in mare dopo due giorni e 33 rivoluzioni.
Busta con annullo meccanico della base aerea di Vandenberg del 2 settembre 1961, giorno del recupero.

RAZZO TITAN



Un razzo Titan viene lanciato il 6 settembre e recuperato il giorno 7 settembre dopo un volo di 6100 miglia.
Busta con annullo meccanico della Patrick Air Force Base del 7 settembre 1961 (AM).

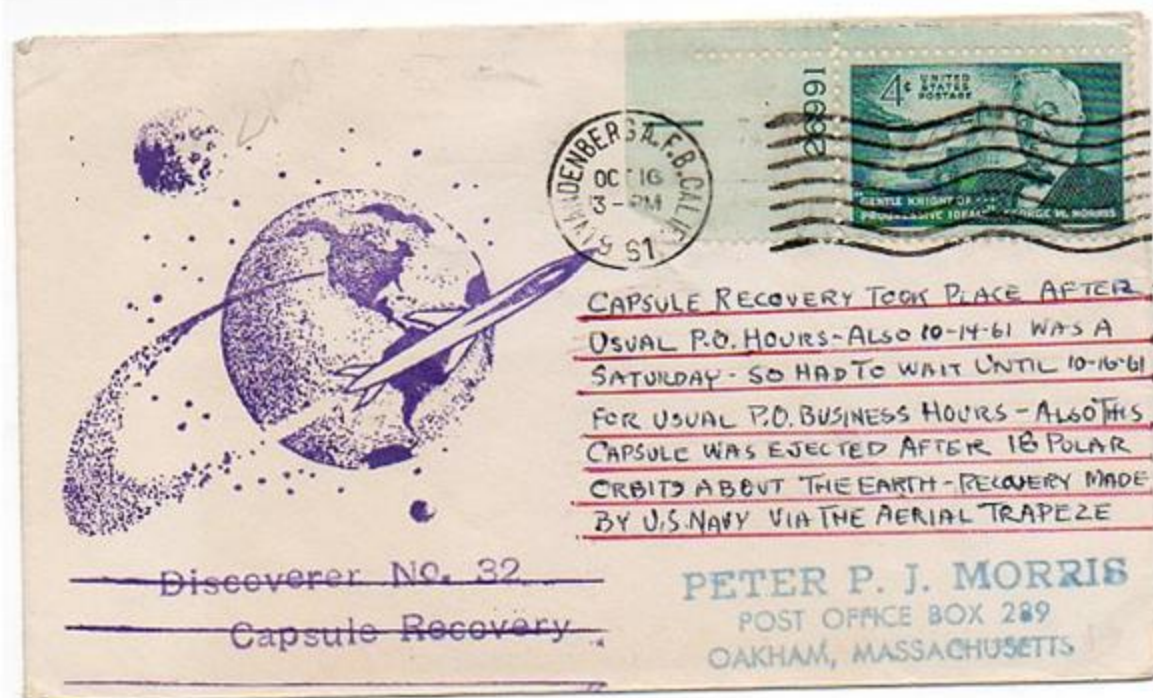
DISCOVERER 32 lancio



Satellite di 1150 kg. deposto in un'orbita con apogeo a 391 km. da un vettore Thor Agena B per il programma militare di sorveglianza.

Busta con annullo meccanico di Vandenberg AFB del 13 ottobre 1961 (PM).

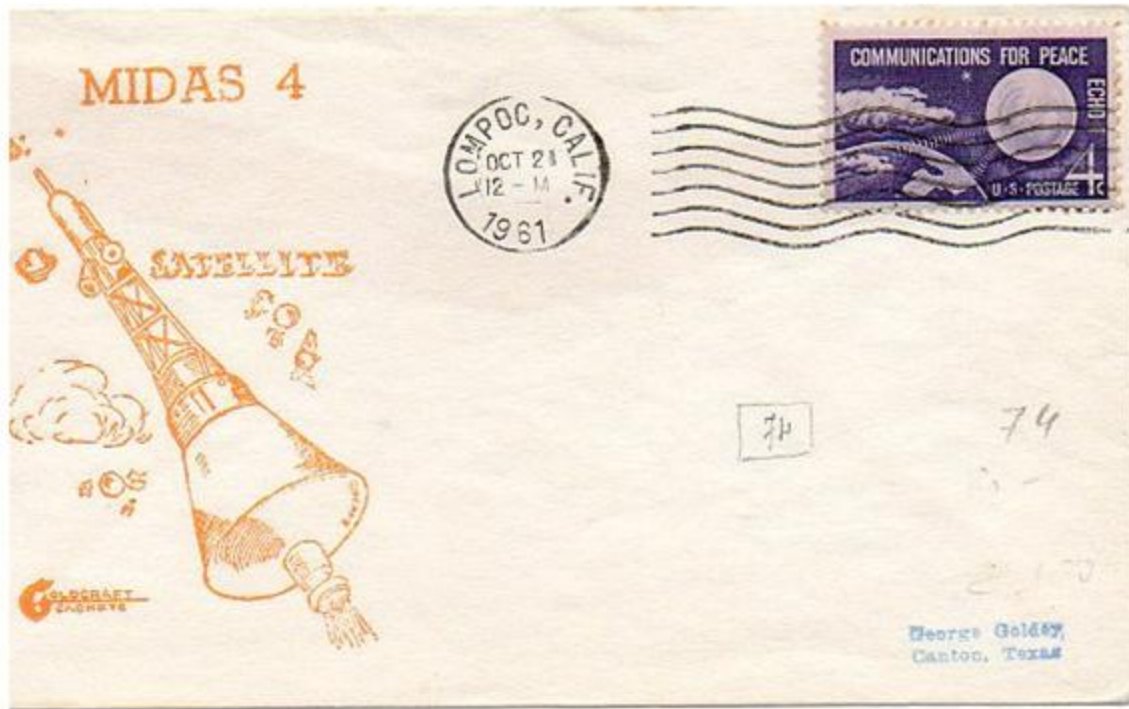
DISCOVERER 32 recupero



La capsula contenente la pellicola fotografica fu recuperata un giorno dopo il lancio.

Busta con annullo meccanico di Vandenberg AFB del 16 ottobre 1961 (PM), primo giorno di apertura dell'ufficio postale dopo il recupero.

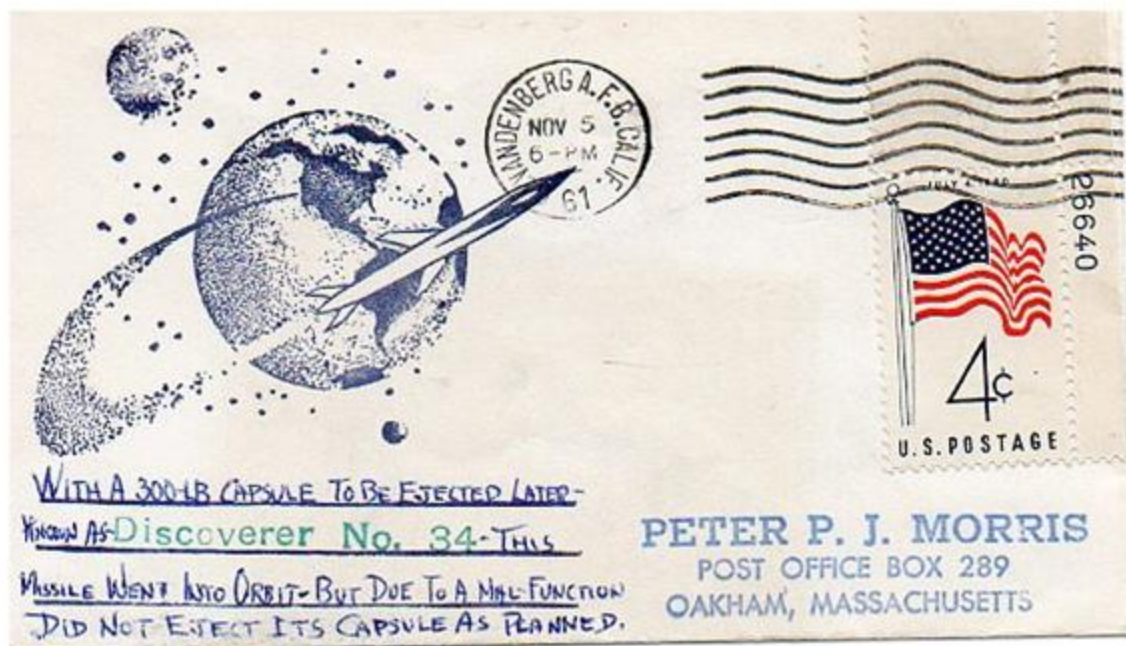
MIDAS 4



Il Midas 4, una volta in orbita, ha liberato un piccolo satellite (West Ford) che ha emesso 350 milioni di aghi di rame lunghi 2 cm e del diametro di qualche centesimo di millimetro, che hanno formato una fascia intorno alla Terra larga 46 Km e profonda 8 Km che verrà utilizzata per le comunicazioni militari.

Busta con annullo meccanico di Lompoc del 21 ottobre 1961.

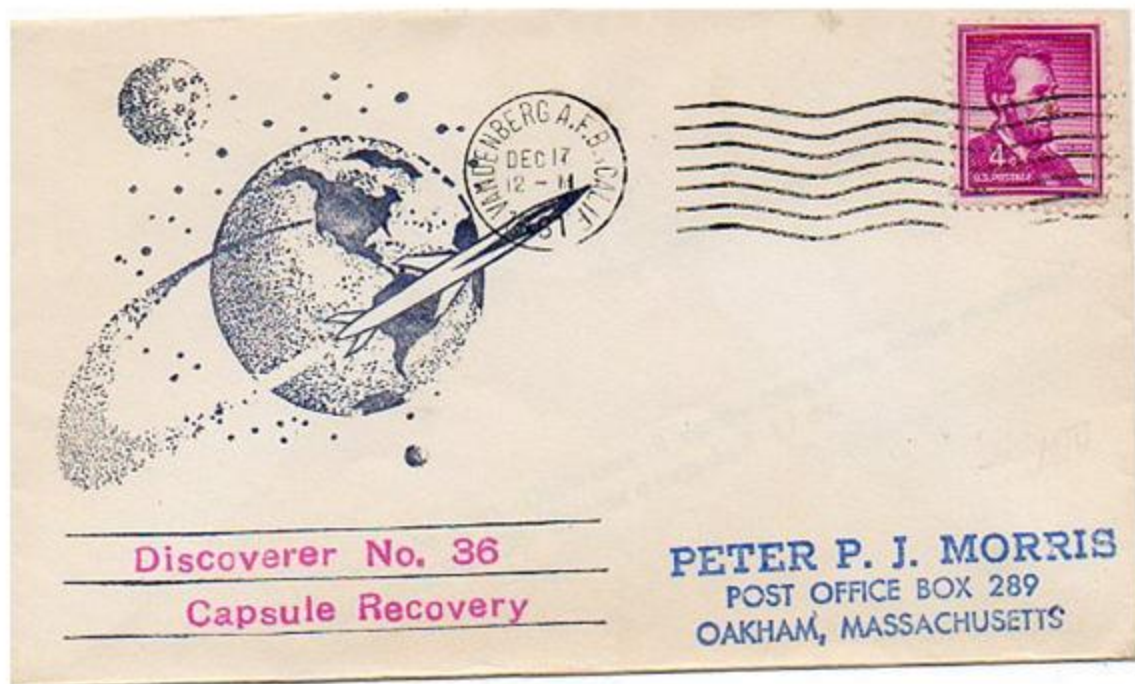
DISCOVERER 34



Satellite dell'aviazione militare americana lanciato da un vettore Thor Agena B; a causa di un angolo di lancio inesatto fu impossibile il recupero della capsula con la pellicola fotografica.

Busta con annullo meccanico di Vandenberg A.F.B. del 5 novembre (PM)

DISCOVERER 36



Lanciata da Vandenberg il 12 dicembre 1961 da un razzo Thor Agena B insieme al satellite Oscar 1, la capsula viene recuperata in mare dopo 64 orbite.

Busta con annullo meccanico della base aerea di Vandenberg del 17 dicembre 1961.

TITAN



Analogo ai precedenti della serie non è stato fatto alcun tentativo di recupero.

Busta con annullo meccanico di Vandenberg AFB del 23 gennaio 1962 (PM)

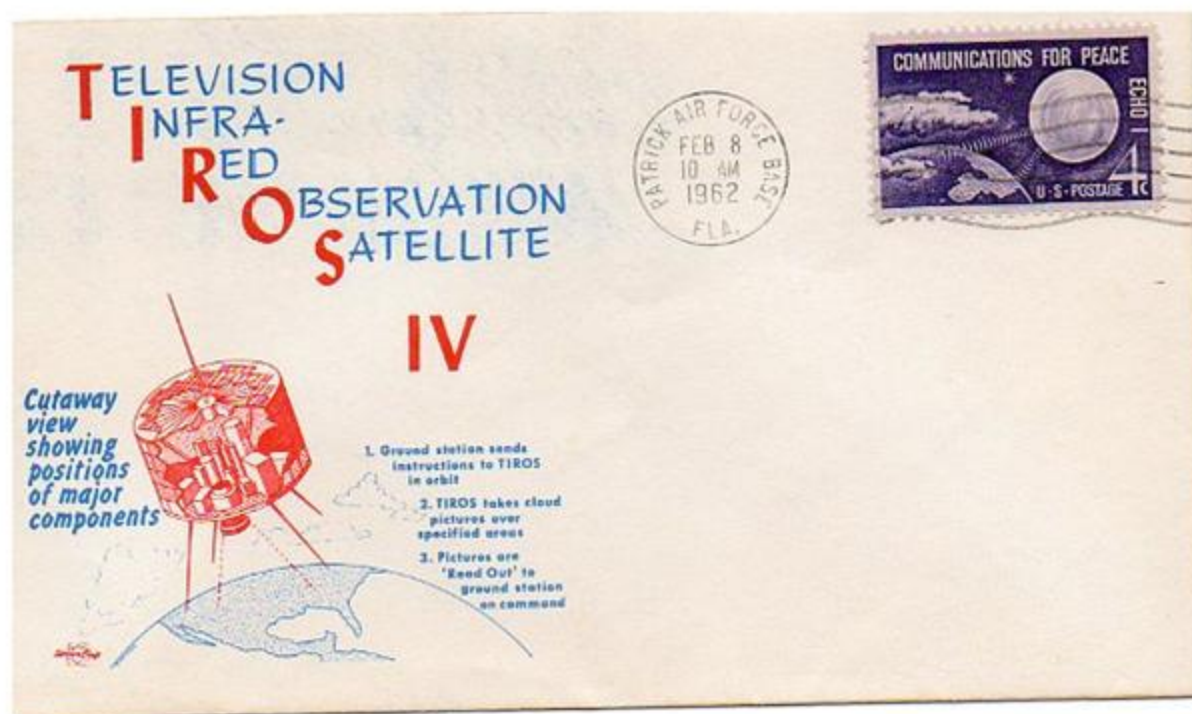
RANGER III



Scopo del lancio è lo studio delle radiazioni emesse dalla Luna; invio di immagini televisive della stessa; studio della superficie lunare. Causa l'eccessiva velocità di lancio ha superato la Luna ed è diventato un pianeta del Sole.

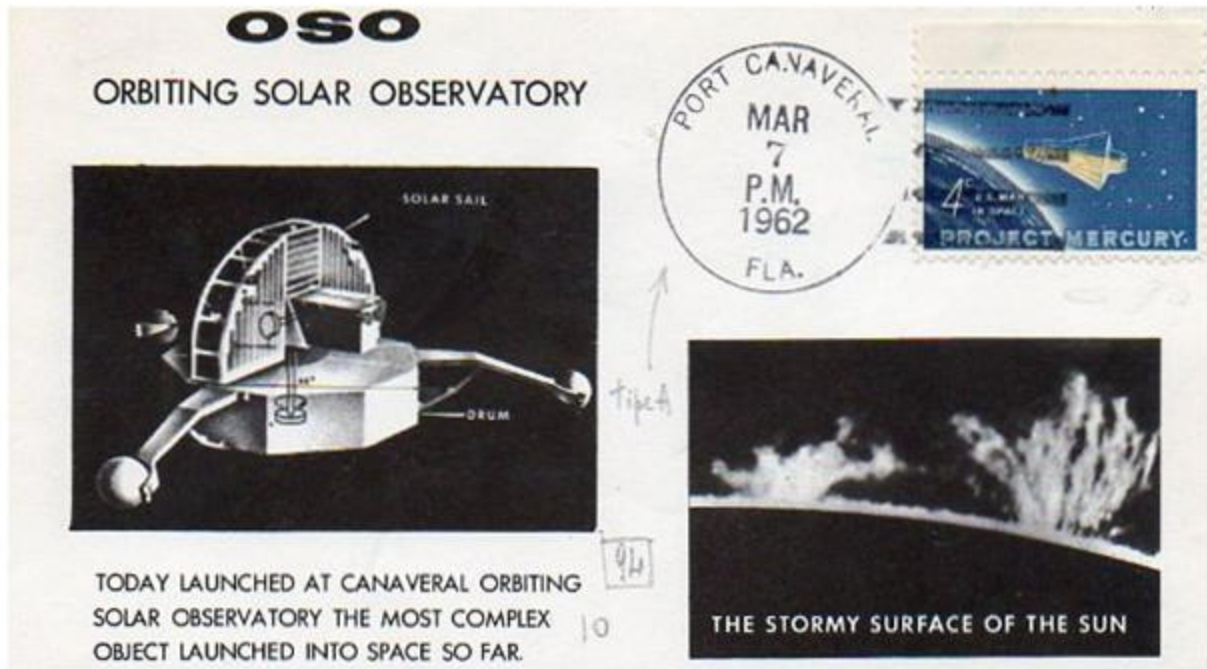
Perielio 144.000.000 di Km; Afelio 175.000.000 di Km. Rivoluzione in 406 g.

TIROS IV



Lanciato da un razzo Delta per lo studio delle nuvole e della meteorologia, fornì un prezioso aiuto durante la preparazione e l'effettuazione di John Glenn (Mercury 6)

Busta con annullo meccanico della Patrick Air Force Base del 8 febbraio 1962 (AM)



Dedicato allo studio delle radiazioni emesse dal Sole, questo satellite lanciato da un razzo Delta da Cape Canaveral, in un'orbita quasi circolare attorno alla Terra per una sorveglianza incessante del Sole e per lo studio degli effetti delle sue perturbazioni verso la Terra.

RANGER IV



È un razzo Atlas Agena B a lanciare felicemente la quarta sonda del programma Ranger, che doveva lasciare cadere sulla Luna una capsula contenente strumenti; la manovra non è riuscita; la sonda è caduta sulla faccia nascosta della Luna alla velocità di 9600 Km/K.

SATURN 2



Continua la prova del vettore Saturn C 1, la cui altezza superava il doppio della Statua della Libertà, e Parallelamente la promozione della NASA per lo sbarco sulla Luna.

Busta commemorativa del lancio con annullo meccanico Patrick Air Force Base.

NIKE-CAJUN



L'esperimento, consistente in differenti sonde giapponesi ed americane attaccate ad un razzo Nike-Cajun, il razzo raggiunse un'altitudine di 75 miglia e poi precipitò nell'oceano Atlantico. A bordo c'era anche la sonda americana Langmuir di un tipo spesso usato per registrare le temperature degli elettroni nella ionosfera, lo strato superiore dell'atmosfera che serve a rimandare alla Terra i messaggi radio. Il dispositivo giapponese, può misurare contemporaneamente sia la temperatura che la densità degli elettroni.

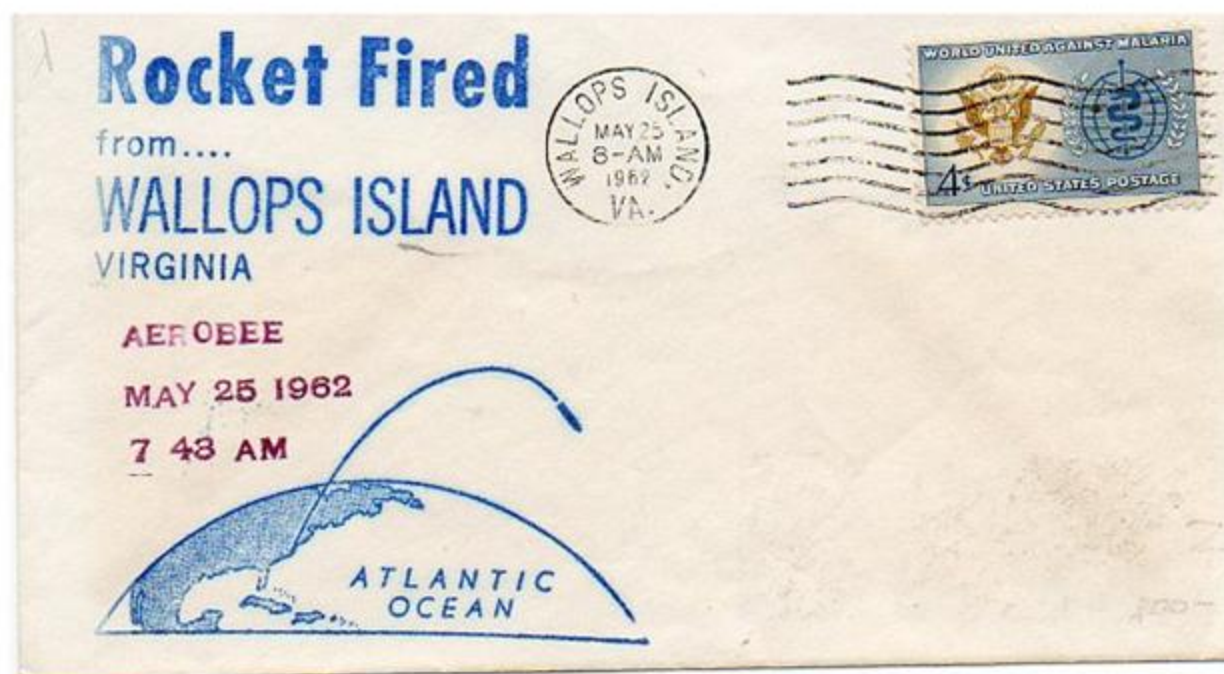
NIKE-CAJUN



Dopo il primo fallimento, questo esperimento (Giapponese) consiste in una sfera ricoperta d'oro, attaccata ad un braccio lanciato velocemente fuori da un lato del razzo.

Gli esperimenti scientifici delle proprietà della ionosfera potrebbero portare ad un notevole miglioramento delle comunicazioni radio, finora soggette a molte interferenze per via delle perturbazioni della ionosfera.

AEROBEE



Scopo del lancio era parte di un esperimento per: confrontare la densità degli elettroni, le temperature diurne, studiare e registrare gli effetti di meteoriti che colpiscono la Terra, e testare cellule di cadmio e solfuro. La testata veniva recuperata da un elicottero nell'Atlantico.

TIROS 5

TIROS 5
LAUNCHED JUNE 19, 1962



TIROS 5 THE HURRICANE HUNTING WEATHER SATELLITE SUCCESSFULLY LAUNCHED FROM CANAVERAL AND NOW IN PERFECT ORBIT. LAUNCHED ACCORDING TO PRESIDENT KENNEDY'S PLAN TO COOPERATE WITH RUSSIA ON WEATHER SATELLITES.

cjs

Questo satellite meteorologico viene lanciato da Cape Canaveral con un razzo Delta per scattare fotografie del sistema nuvoloso terrestre.

Busta con annullo manuale del lancio Port Canaveral del 19 giugno 1962 (AM).

TELSTAR 1



THE WORLD'S FIRST PRIVATE ENTERPRISE COMMUNICATIONS SATELLITE IS NOW BEING USED FOR DRAMATIC EXPERIMENTS IN RELAYING TELEPHONE CALLS AND TELEVISION INTERNATIONALLY.

ITS NAME: TELSTAR. IT WAS LAUNCHED FROM CAPE CANAVERAL AT BELL SYSTEM EXPENSE BY THE NATIONAL AERONAUTICS AND SPACE ADMINISTRATION.

TELSTAR RECEIVES SIGNALS BEAMED TO IT FROM A GROUND STATION AMPLIFIES THEM AND TRANSMITS THEM TO ANOTHER STATION ON THE GROUND BELOW-Perhaps AN OCEAN AWAY FROM THE FIRST ONE. THE NEW SATELLITE THUS ACTS AS A MICROWAVE RELAY STATION IN THE SKY, ENABLING VOICES, TV PICTURES AND DATA MESSAGES TO LEAP THOUSANDS OF MILES IN A NEW AND EXCITING WAY.

cjs

Lanciato da un razzo Delta, con 77 kg. Di peso, è il primo satellite commerciale per comunicazioni via telefono e televisore.

Busta con annullo manuale del lancio di Port Canaveral del 10 luglio 1962 (PM).

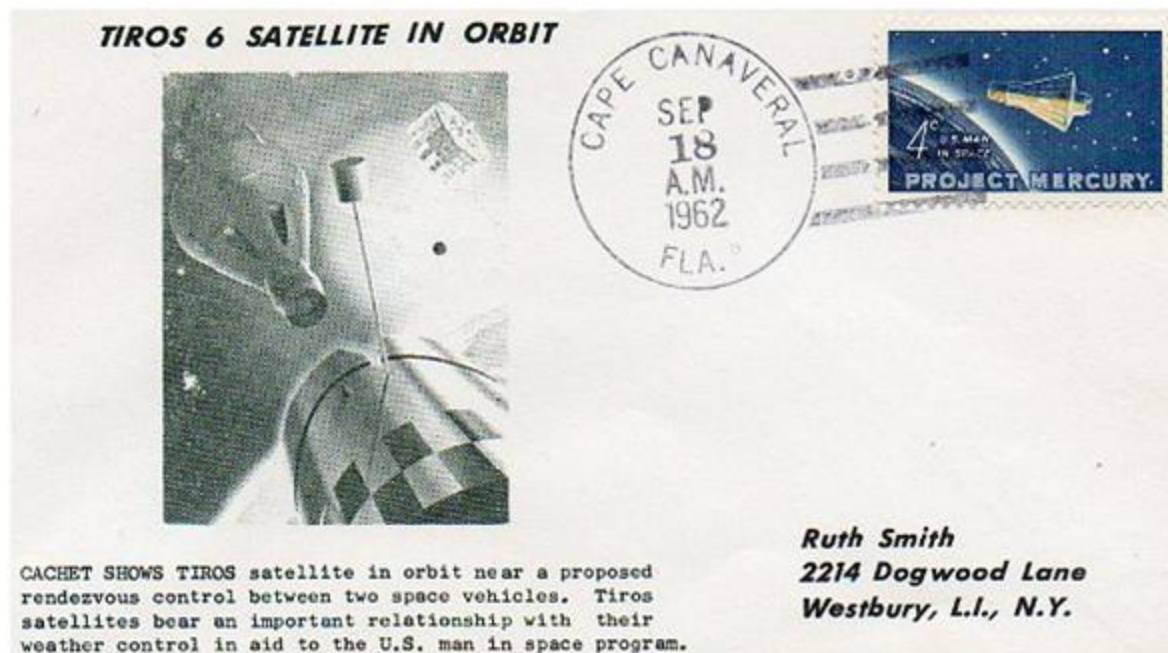
MARINER II



Secondo tentativo di inviare una sonda verso Venere con a bordo strumenti per studiare la composizione e la temperatura dell'atmosfera e la temperatura sulla superficie.

Busta con annullo meccanico della Patrick Air Force Base del 27 agosto 1962 (AM).

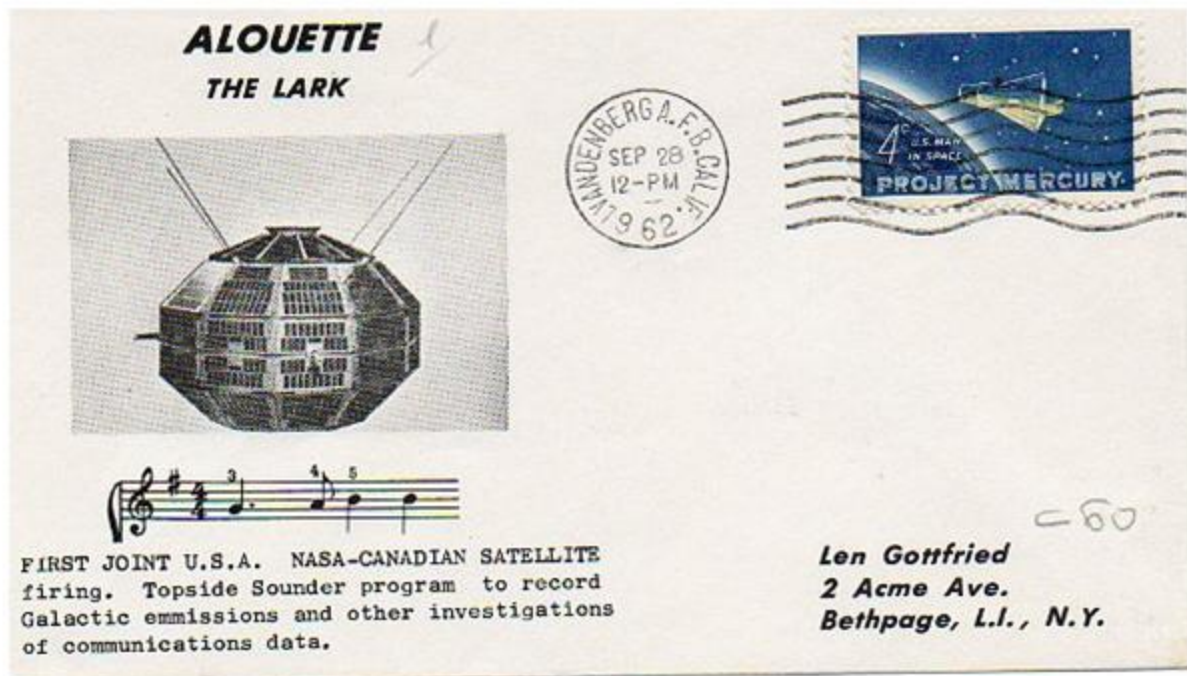
TIROS 6



Satellite meteorologico lanciato da un razzo Delta da Cape Canaveral. I satelliti della serie Tiros hanno avuto un ruolo importante anche in aiuto alle missioni spaziali umane.

Busta con annullo manuale del lancio di Cape Canaveral del 18 settembre 1962 (AM).

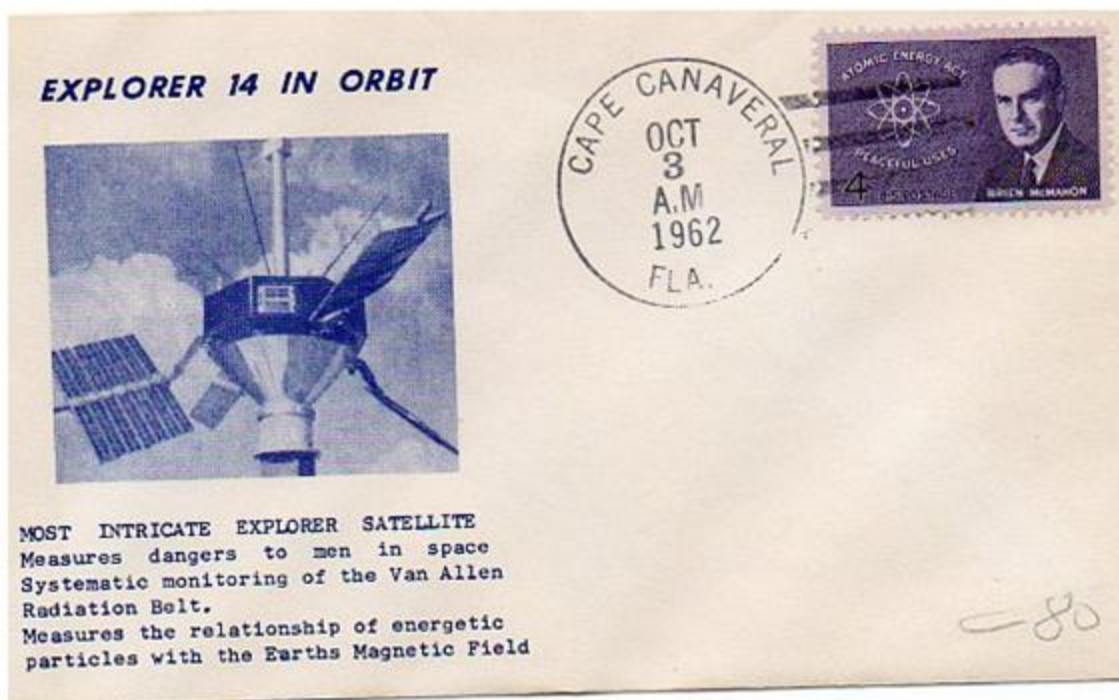
ALOUETTE 1



Primo satellite costruito in cooperazione tra USA e Canada per lo studio della ionosfera, lanciato da un vettore Thor Agena B.

Busta con annullo meccanico del lancio di Vandenberg del 28 settembre 1962 (PM).

EXPLORER 14



Lanciato dal nuovo razzo Thor Delta A per lo studio della magnetosfera e in particolare dalla fascia di Van Allen, in vista della pericolosità delle radiazioni per le missioni umane nello spazio.

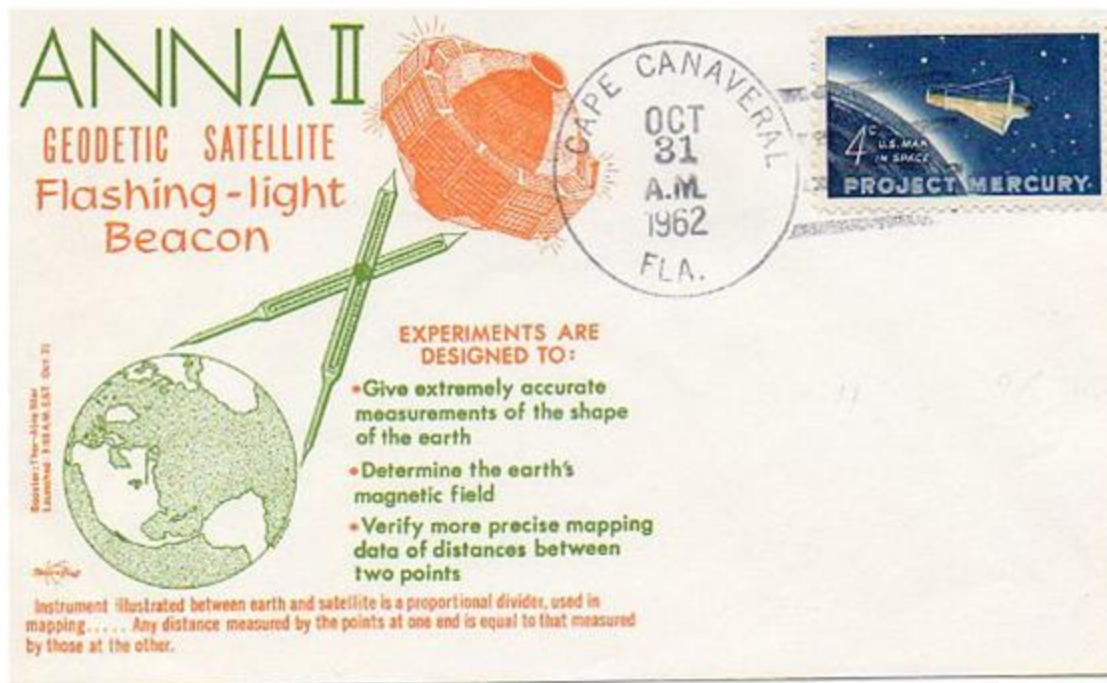
Busta con annullo manuale di Cape Canaveral del 3 ottobre 1962 (AM).

RANGER 5



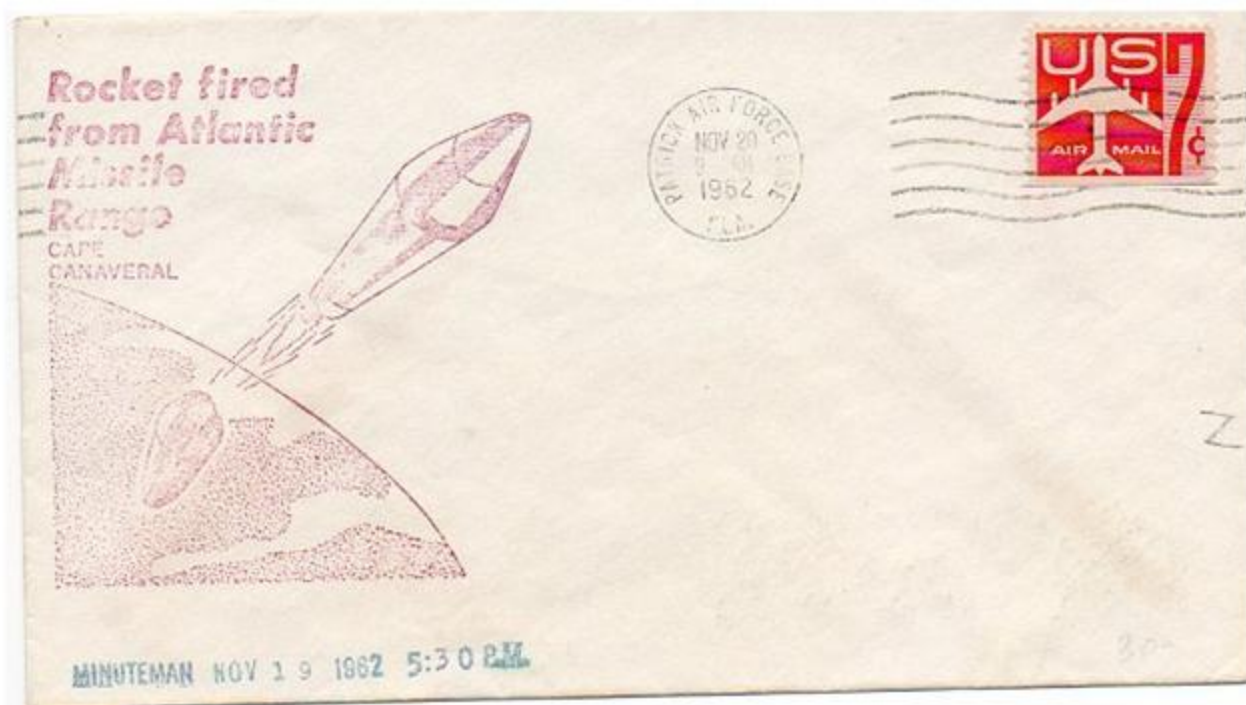
Un nuovo tentativo, fatto il 18 ottobre 1962, con il Ranger 5, per far atterrare sulla Luna una capsula recante strumenti scientifici, andava fallito: il Ranger passò a circa 725 Km dalla Luna e si perse nello spazio. Busta con annullo manuale di Cape Canaveral del 18 ottobre 1962 (PM).

ANNA II



Satellite lanciato da un razzo Thor Able Star per lo studio del campo magnetico terrestre e la mappatura accurata del suolo terrestre attraverso misurazioni triangolari di fotografie successive. Busta con annullo manuale di Cape Canaveral del 31 ottobre 1962 (AM).

RANGE



Missile lanciato da una rampa sotterranea per un test di volo di prova di circa 4000 miglia, ottenendo il primo successo dopo parecchi lanci falliti, potrebbe segnare la fine dei problemi di comando.
Busta con annullo meccanico di Patrick Air Force del 20 novembre 1962 (AM).

PACIFIC MISSILE RANGE



L'aeronautica militare oggi ha annunciato di aver lanciato un satellite (segreto) utilizzando una combinazione di razzi Thor e Agena su un'orbita polare.
Busta con annullo meccanico di Vandenberg A.F.B del 24 novembre 1962 (PM).

AEROBEE - AUSTRALIAN

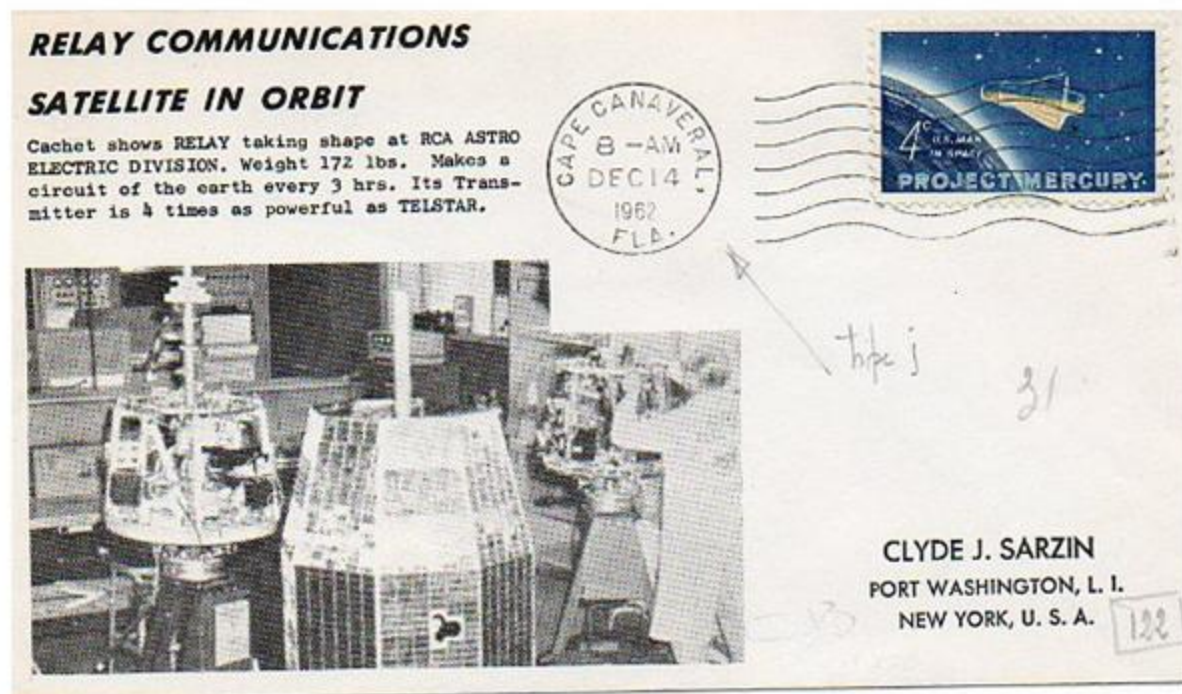


Cooperazione Stati Uniti (N.A.S.A) - Australia.

Lancio di un razzo sonda Aerobee, effettuato dalla base di Wallops Island.

Busta con annullo meccanico di Wallops Island del 10 dicembre 1962 (AM).

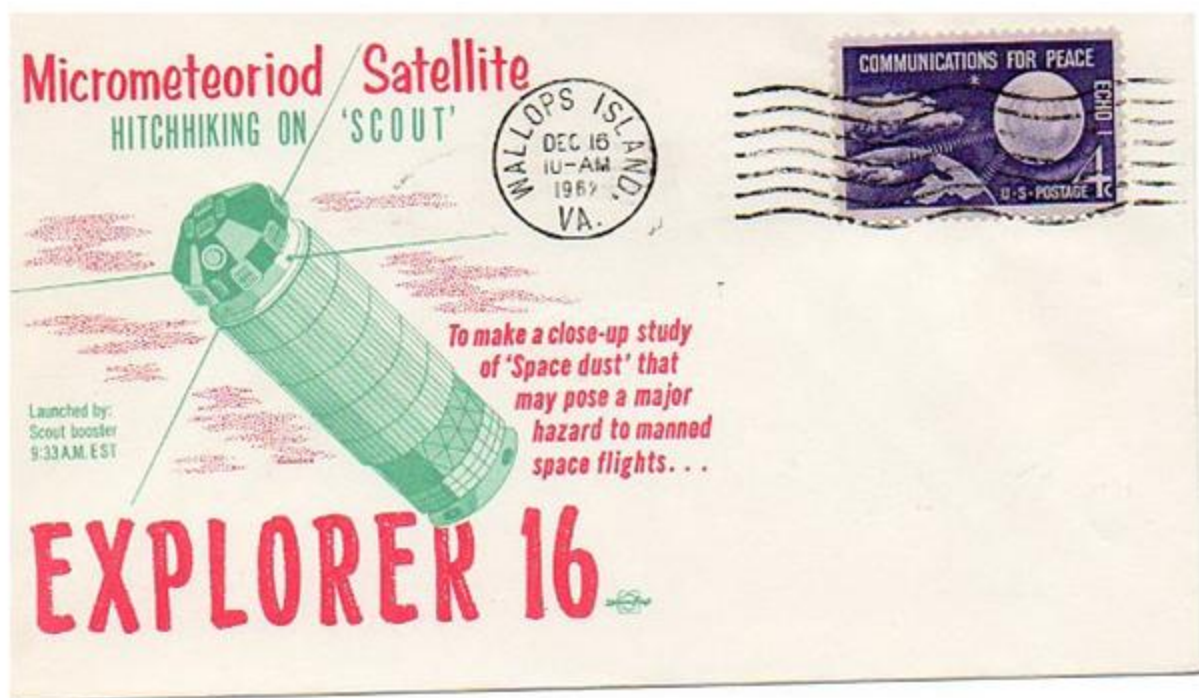
RELAY



Lanciato dalla nuova versione del razzo Delta B, questo satellite per le comunicazioni è quattro volte più potente del precedente satellite Telstar.

Busta con annullo meccanico del lancio di Cape Canaveral del 14 dicembre 1962 (AM), del tipo con ora sopra la data.

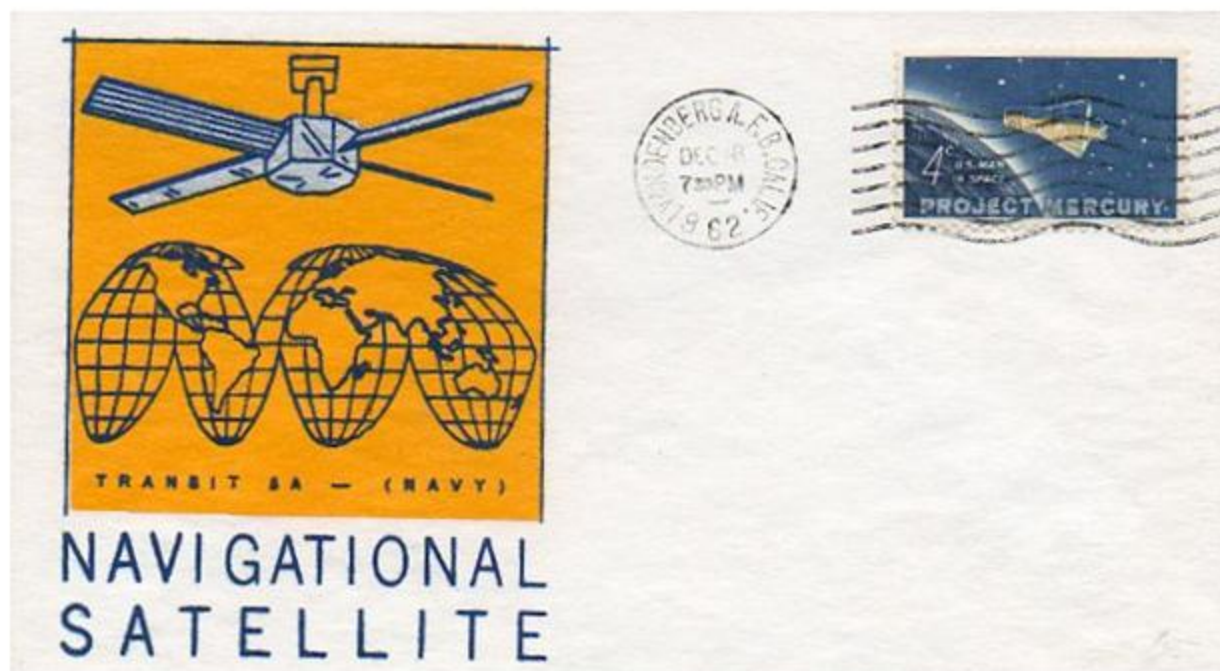
EXPLORER 16



Lanciato da Wallops Island da un razzo Scout X3 per lo studio della "polvere spaziale" e della pericolosità delle micrometeoriti per i voli spaziali.

Busta con annullo meccanico del lancio di Wallops Island del 16 dicembre 1962 (AM).

TRANSIT 5 A



Lanciato da un vettore Scout X3, missione fallita per questo satellite di 61 Kg nell'ambito del programma per il controllo della navigazione.

Busta con annullo meccanico Vandenberg A.F.B del 18 dicembre 1962 (PM).

SYNCOM I

Station Syncom



CLYDE J. SARZIN
PORT WASHINGTON, L. I.
NEW YORK, U. S. A.

Per la prima volta viene ideato un satellite destinato a lavorare sincronizzato con altri due della stessa serie. Lanciato da un razzo Delta B in un'orbita geo-stazionaria per le comunicazioni su tutta la Terra. Busta con annullo manuale del lancio di Cape Canaveral del 14 febbraio 1963 (AM).

LANCIO SYNCOM I



Satellite per telecomunicazioni il Syncom I, attivo, è il primo che seguisse un'orbita praticamente sincrona con la rotazione terrestre, che però non riuscì a funzionare.

Busta con annullo meccanico di Patrick Air Force Base del 14 febbraio 1963 (AM).

TELSTAR 2

Telstar 2 Launched; All 3 Stages Fire OK



Telstar 2, like its enormously successful predecessor, Telstar 1, was built as an experimental vehicle to seek the best means of using satellites to transmit radio, television, news, picture and telephone service to every corner of the globe. The new space "switchboard" included design changes aimed



at avoiding the severe radiation damage which eventually killed the first Telstar. Its planned deepest penetration into space was nearly twice that of the first Telstar's 3,531-mile apogee. This would make possible longer transmission times between the United States and western Europe and next year would open the way for exchange of television signals between the United States and Japan.

CLYDE J. SARZIN
PORT WASHINGTON, L. I.
NEW YORK, U.S.A.

Satellite ripetitore per le telecomunicazioni tra Europa e USA, posto in un'orbita con apogeo a 10.800 Km da un vettore Delta B.

Busta con annullo meccanico di Cape Canaveral del 7 maggio 1963 (AM).

TIROS-7



È un razzo Delta B a portare in orbita questo satellite meteorologico che trasmise anche fotografie dei due poli terrestri.

Busta con annullo meccanico del lancio di Cape Canaveral del 19 giugno 1963 (AM).

E.R.S 9-10



Messa in orbita di due satelliti per esperimenti segreti nello spazio ad opera dell'aviazione Americana. Busta con annullo meccanico di Vandenberg A.F.B del 18 luglio 1963 (PM).

SYNCOM II



Secondo satellite geo-sincrono; lanciato da un razzo Delta B, fu utilizzato per le comunicazioni anche se fu perso il controllo del Syncom I

Busta con annullo meccanico del lancio di Cape Canaveral del 26 luglio 1963 (AM), del tipo con la data (mese e giorno) che precede l'ora.

RELAY- 2



Lanciato da un vettore Delta B, piccolo satellite del peso di 78 Kg, fu usato per le applicazioni nelle comunicazioni e nella meteorologia.

Busta con annullo meccanico del lancio di Cape Canaveral del 21 gennaio 1964 (PM).

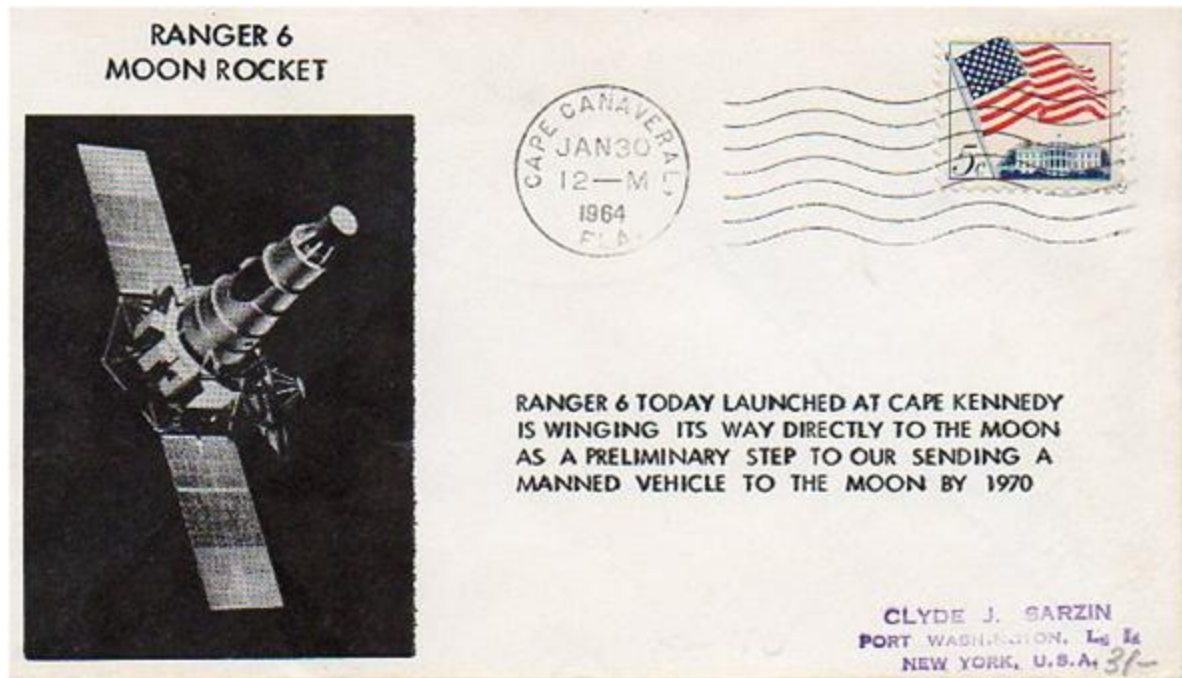
ECHO 2



Progettato per essere usato per le comunicazioni tra scienziati americani, e sovietici, il pallone-satellite Echo 2, il più grande mai costruito, fu lanciato da Vandenberg e fatto gonfiare sopra la Russia.

Busta con annullo meccanico di Vandenberg A.F.B. del 25 gennaio 1964 (AM).

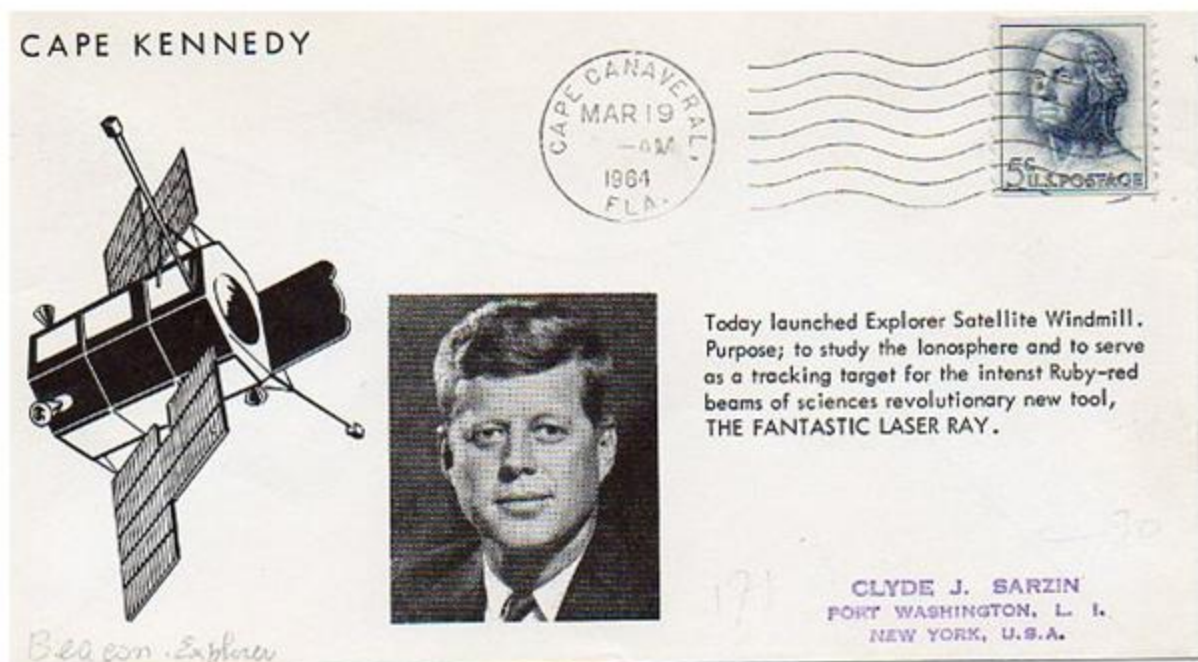
RANGER 6



Altra delusione per questa sonda lanciata da un razzo Atlas Agena B e precipitata sulla Luna. La telecamera che doveva trasmettere immagini video, non funzionò.

Busta con annullo meccanico di Cape Canaveral del 30 gennaio 1964 (AM).

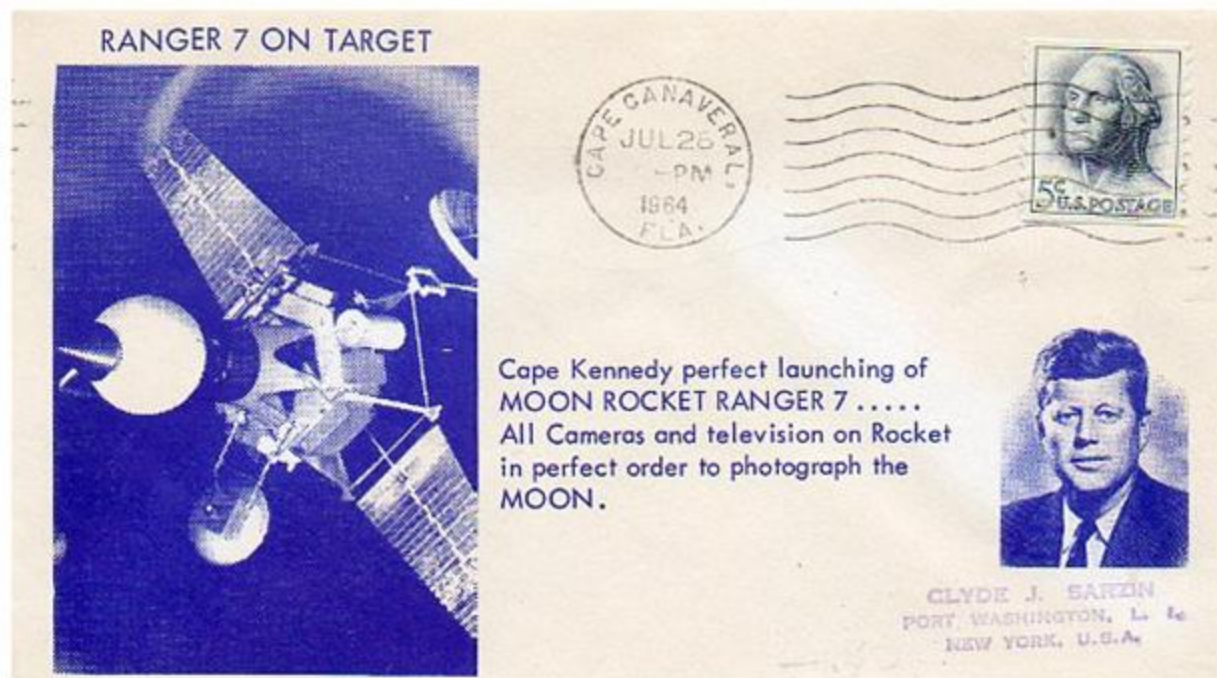
BEACON EXPLORER



Prova dell'Osservatorio Astronomico Orbitale. Test preliminare al lancio dell'O.A.O.

Busta con annullo meccanico di Cape Canaveral del 19 marzo 1964 (AM).

RANGER 7



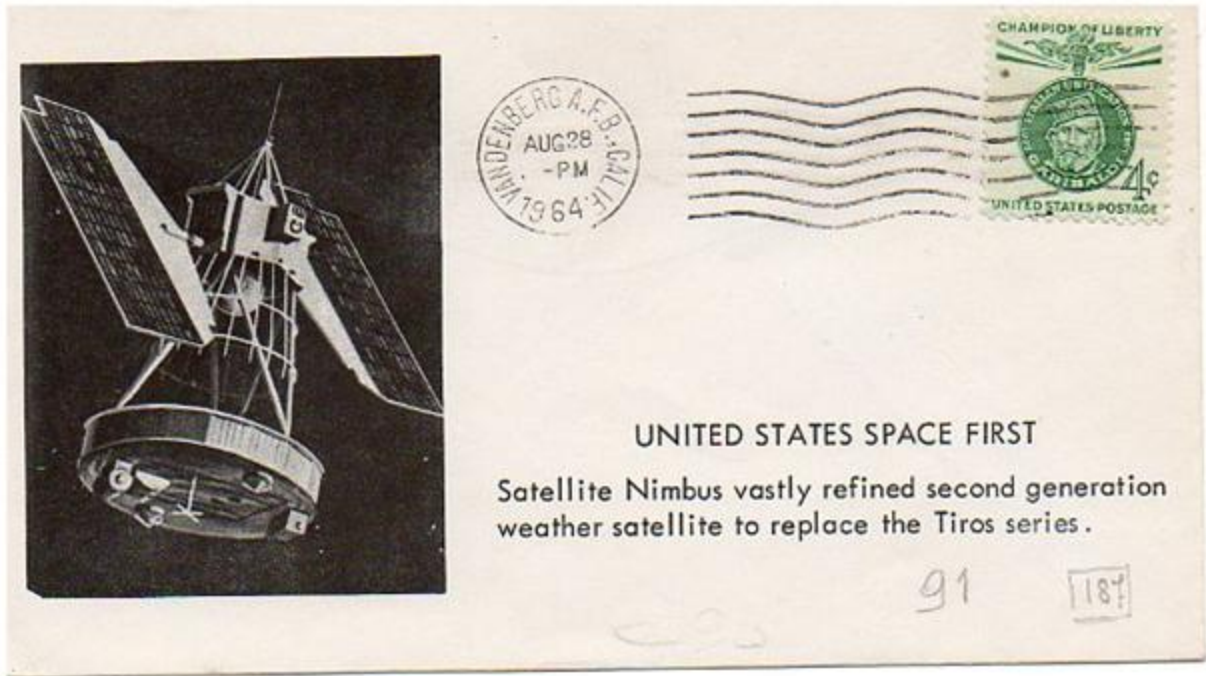
Sonda lunare, il Ranger 7 fotografa la superficie visibile della Luna ed invia a Terra 4316 fotografie di stupefacente qualità prima dell'impatto con sulla Luna nella zona "mare delle nuvole"
Busta con annullo meccanico di Cape Canaveral del 26 luglio 1964 (PM).

SYNCOM 3



Lanciato da un vettore Delta D da Wallops Island con il compito di portare a termine l'esperimento "Star Flash" per il collegamento TV in occasione delle Olimpiadi di Tokyo.
Busta con annullo meccanico di Cape Canaveral del 19 agosto 1964 (AM).

NINBUS 1



Nonostante il parziale fallimento del vettore Thor Agena B nel posizionarlo in orbita, questo satellite invio dati e immagini del sistema nuvoloso per circa tre settimane.

Busta con annullo meccanico di Vandenberg A.F.B. del 28 agosto 1964 (PM).

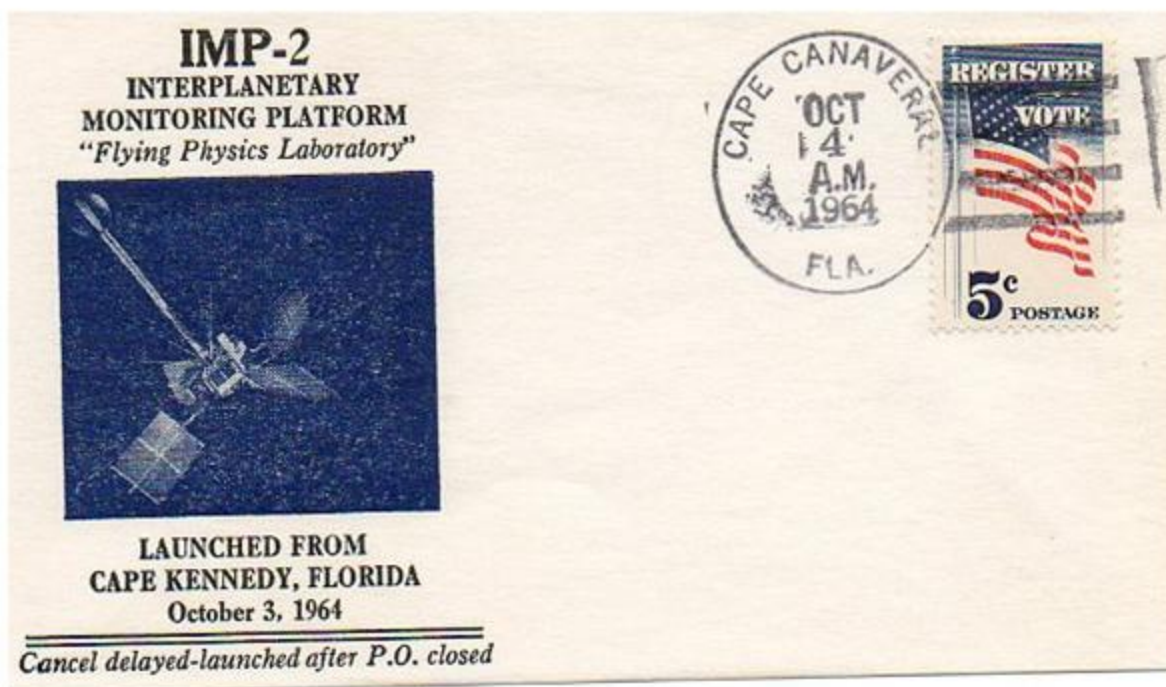
OGO



Satellite di 407 Kg lanciato in orbita da un vettore Atlas Agena B per lo studio della magnetosfera e l'effettuazione di numerosi esperimenti.

Busta con annullo manuale di Cape Canaveral del 15 settembre 1964 (AM).

EXPLORER 21



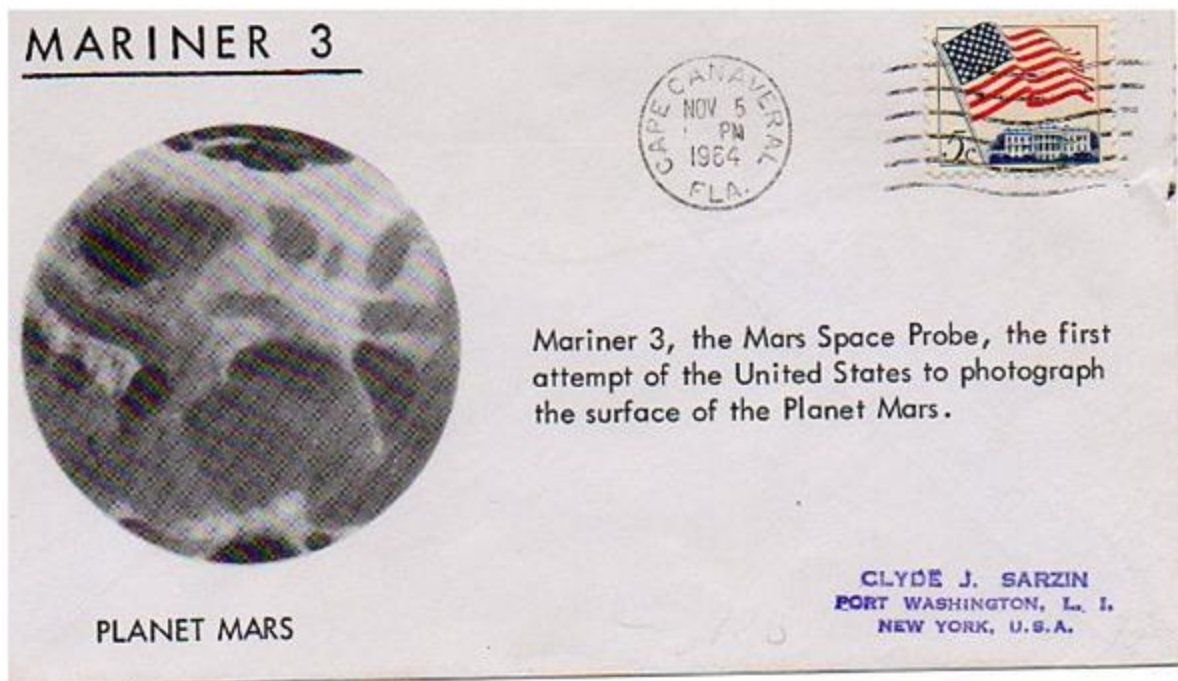
Lanciato da un razzo Delta l'Explorer 21, anche citato come IMP-2, immesso in un'orbita terrestre non venne mai corretta la sua posizione, per cui limitò di molto la sua missione, restando operativo solo quattro mesi. Busta con annullo manuale di Cape Canaveral del 4 ottobre 1964 (PM).

EXPLORER 22



Il satellite Explorer 22 (Beacon B) lanciato in orbita polare con un razzo Scout X4, viene utilizzato per sperimentare l'uso di un raggio laser come sistema tracking. Busta con annullo meccanico di Vandenberg A.F.B. del 9 ottobre 1964 (PM).

MARINER 3



Lanciato da un razzo Atlas-Agena D, questa sonda avrebbe dovuto giungere a 8600 miglia dalla superficie di Marte, ma ciò fu impedito da problemi in fase di lancio.

Busta con annullo manuale di Cape Canaveral del 5 novembre 1964 (PM).

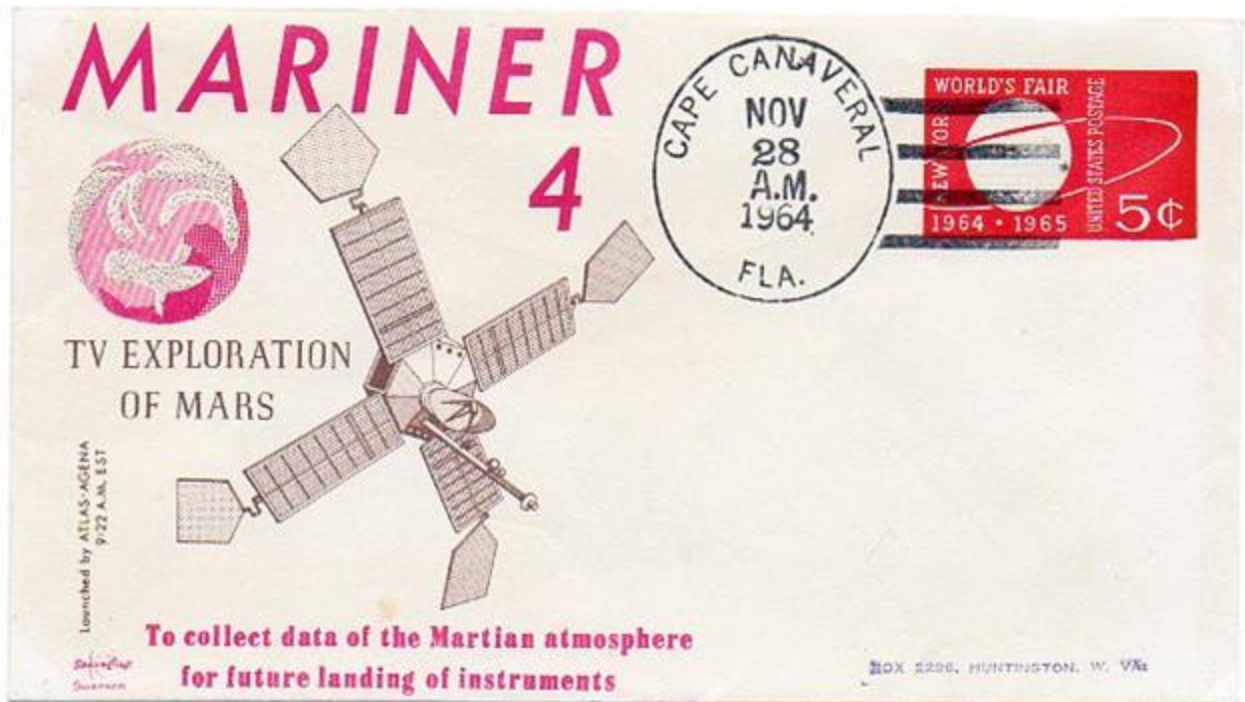
EXPLORER 24&25



Due satelliti lanciati da Vandenberg dal razzo Scout X4. Il primo per lo studio della densità dell'atmosfera Terrestre, il secondo per riportare dati sulla magnetosfera.

Busta con annullo meccanico di Vandenberg del 21 novembre 1964 (PM).

MARINER 4



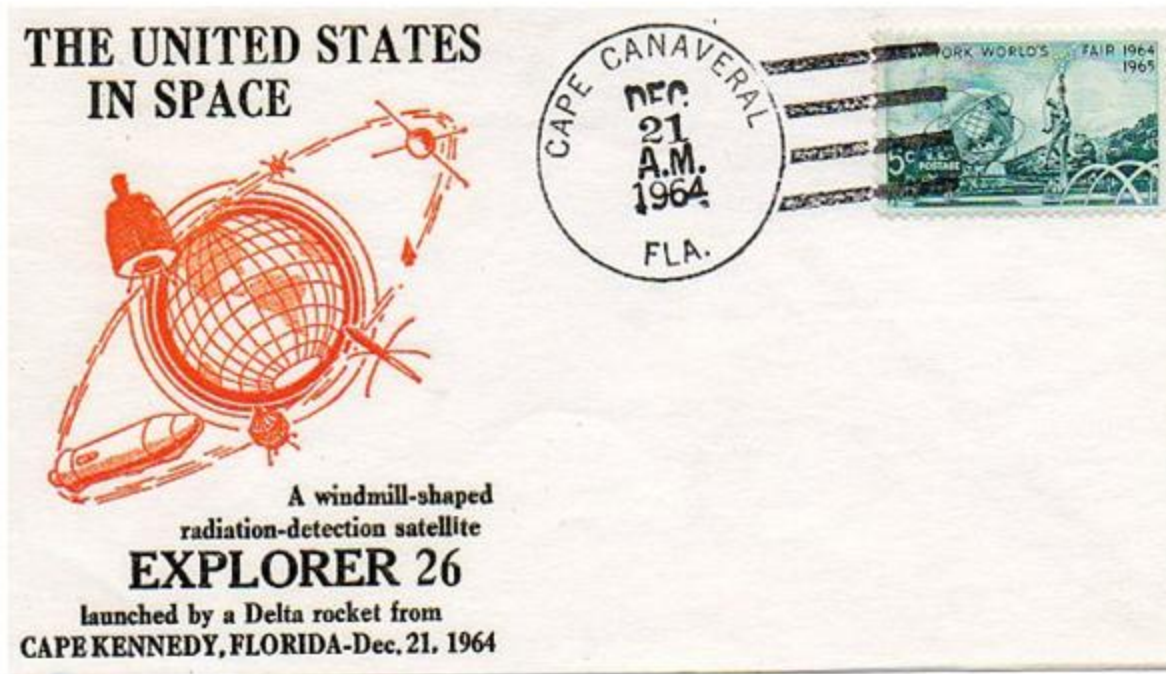
Il vettore Atlas-Agena D posizionò dapprima la sonda in un'orbita di parcheggio attorno alla Terra, poi con una successiva spinta fu inviata verso Marte che sarebbe stato raggiunto 228 giorni dopo. Busta con annullo manuale di Cape Canaveral del 28 novembre 1964 (AM).

SAN MARCO 1



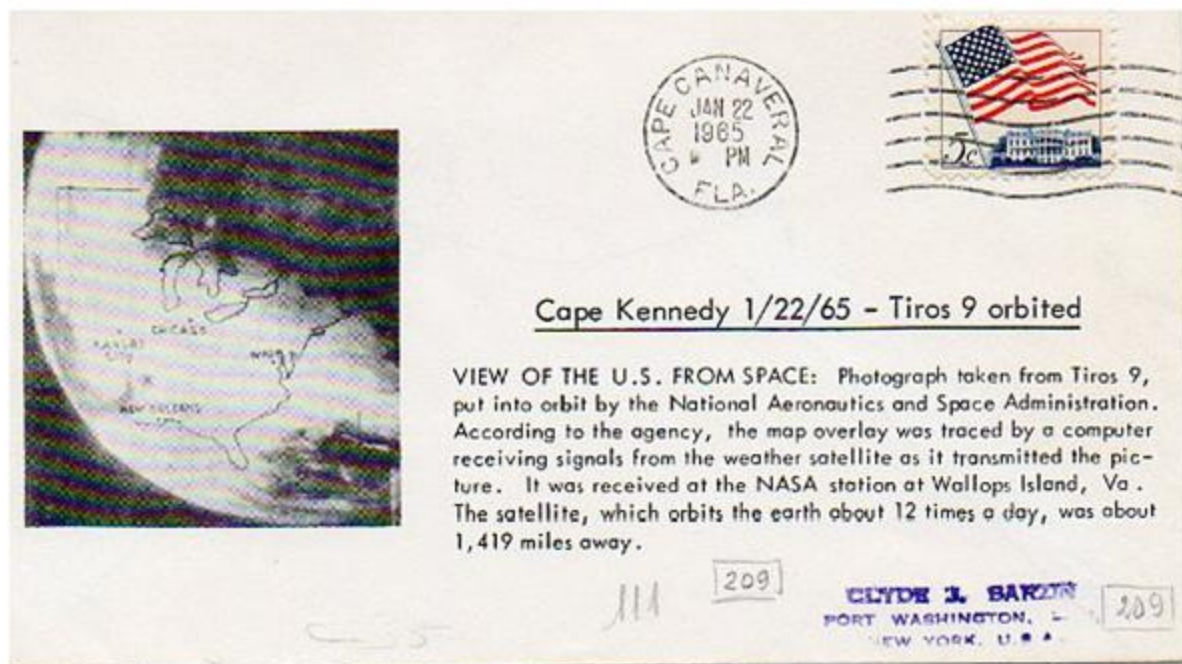
Satellite italiano di 254 Kg lanciato con un vettore Scout X4 da Wallops Island il 15 dicembre 1964. Il più importante esperimento del San Marco 1 consiste in una misurazione continua diretta della resistenza atmosferica e quindi anche della densità, ad un'altitudine di circa 150 - 300 Km. Busta con annullo di Wallops Island del 15 dicembre 1964, timbro lineare di colore rosso del Centro Nazionale Ricerche, più firma del Prof. Broglio "Ideatore del progetto San Marco".

EXPLORER 26



È ancora un razzo Delta a lanciare l'Explorer 26, su un'orbita terrestre per il rilevamento delle radiazioni.
Busta con annullo manuale di Cape Canaveral del 21 dicembre 1964 (AM).

TIROS 9



È ancora un razzo Delta C a lanciare questo satellite su un'orbita polare con installate due telecamere montate a 180° capaci di riprendere l'intero sistema nuvoloso terrestre ogni tre giorni.
Busta con il nuovo annullo meccanico di Cape Canaveral del 22 gennaio 1965 (PM)

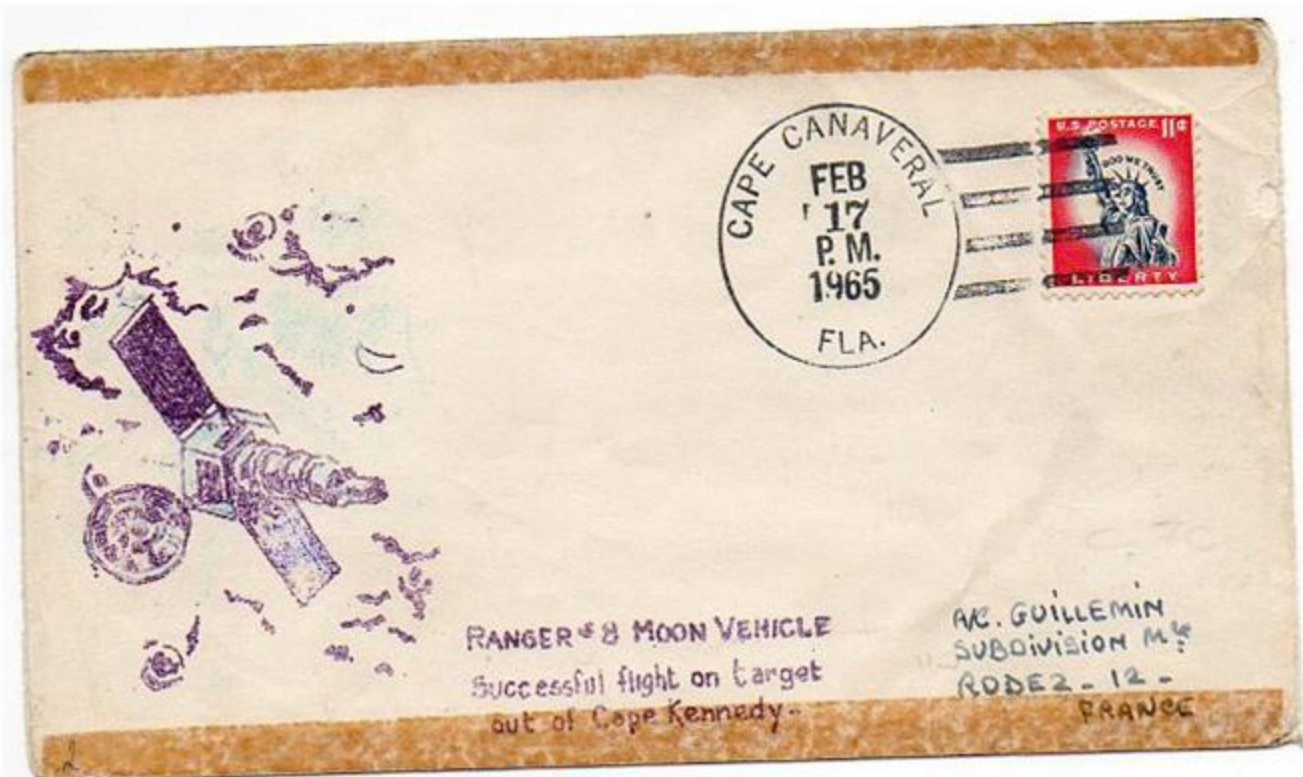
OSO 2



Ulteriori informazioni sulle emissioni di raggi X, UV e gamma del Sole, sono l'obbiettivo di questa nuova sonda lanciata da un razzo Delta C da Cape Canaveral.

Busta con annullo manuale di Cape Canaveral del 3 febbraio 1965 (AM).

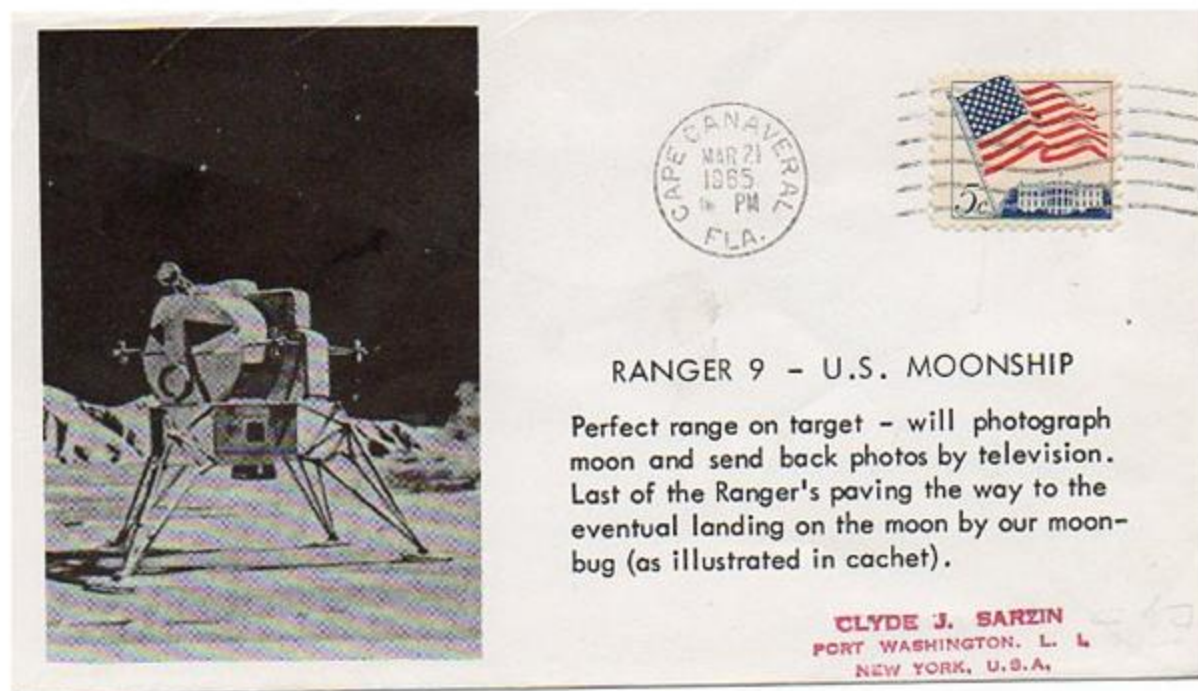
RANGER 8



Lanciato da un razzo Atlas Agena da Cape Kennedy, la sonda Ranger 8 invia migliaia di fotografie prima di precipitare sulla superficie lunare il 20 febbraio 1965 nel "Mare della tranquillità"

Busta con annullo manuale di Cape Canaveral del 17 febbraio 1965 (PM)

RANGER 9

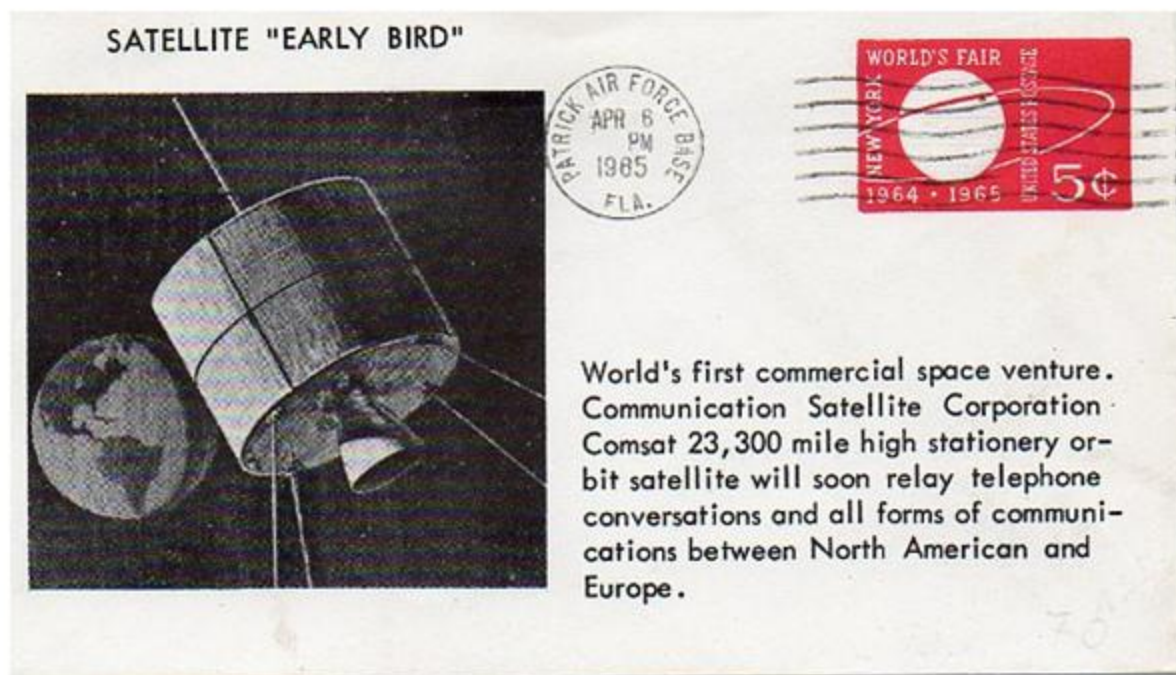


È nel cratere "Alphonsus" che invece viene fatta allunare l'ultima sonda Ranger il 24 marzo 1965 dopo tre giorni di volo in cui furono scattate 5800 fotografie.

Dal marzo 1965 furono istituiti i codici di avviamento postale negli USA e a Cape Canaveral fu assegnato il numero 32920 che viene apposto nella parte inferiore degli annulli manuali e meccanici.

Busta con annullo meccanico di Cape Canaveral del 21 marzo 1965 (PM).

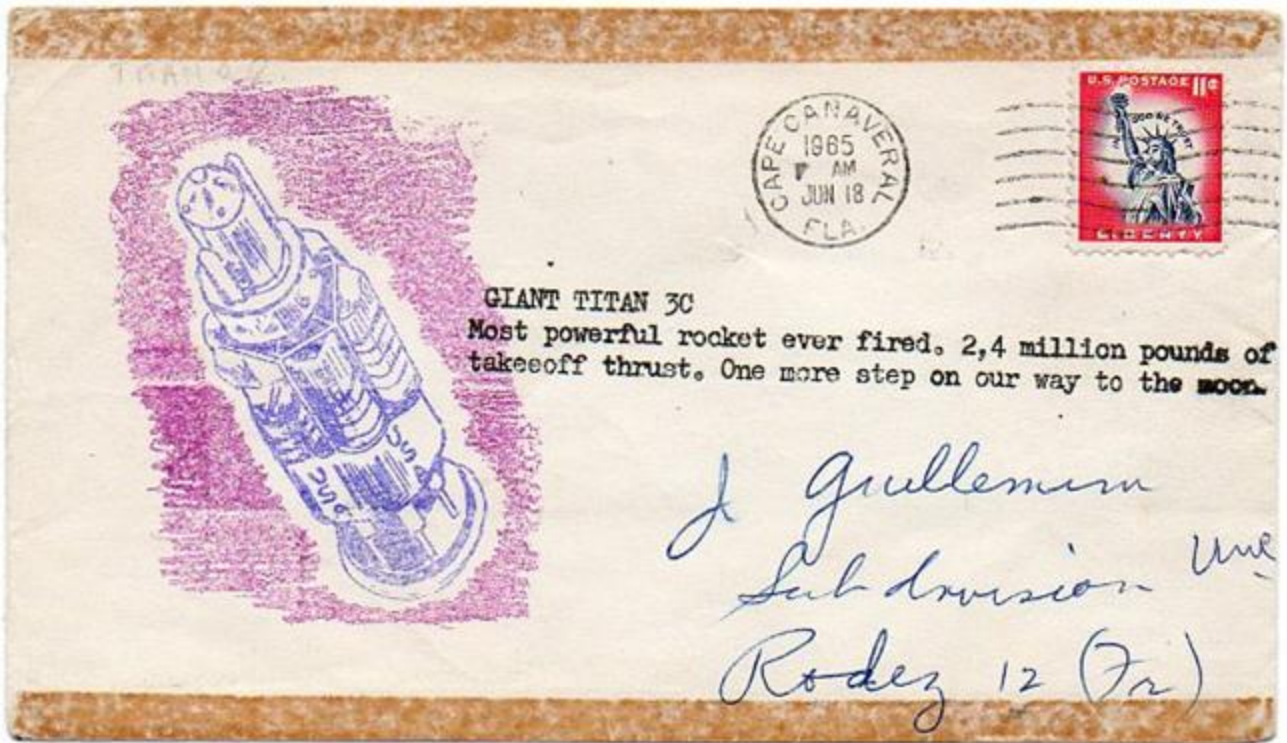
EARLY BIRD - INTELSAT 1



Primo satellite commerciale di comunicazione TV e telefoniche. Lanciato da un razzo Delta D da Cape Canaveral per le comunicazioni interne.

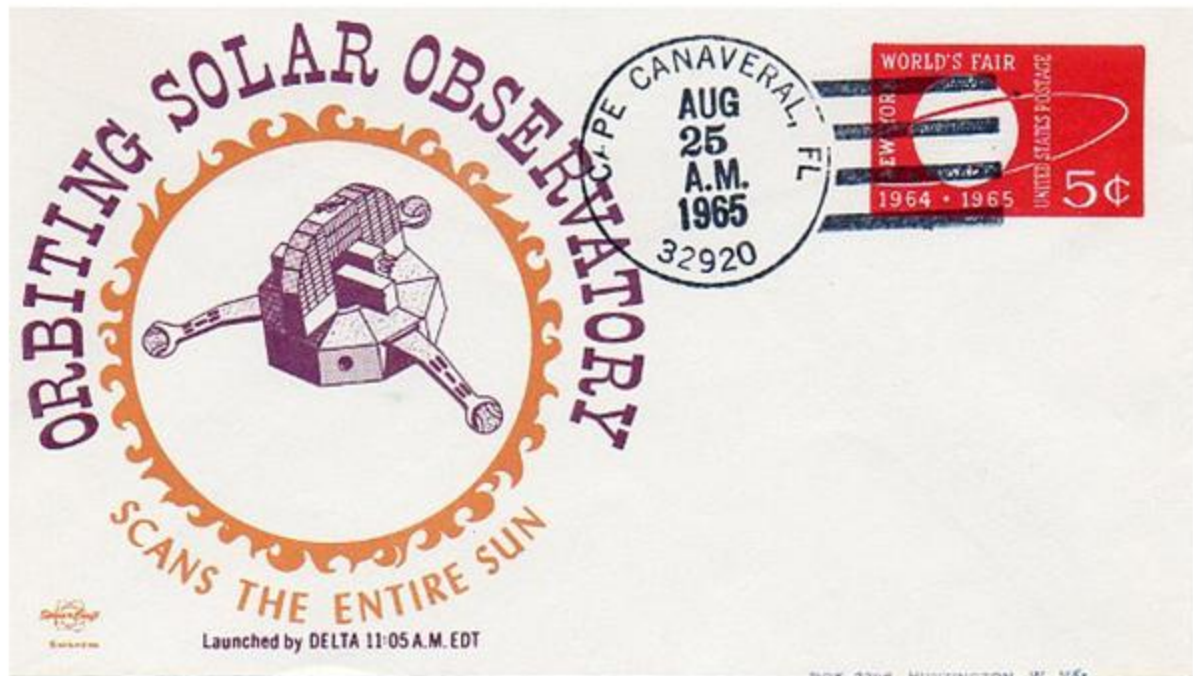
Busta con annullo meccanico di Patrick A.F.B. del 6 aprile 1965 (PM)

TITAN 3C



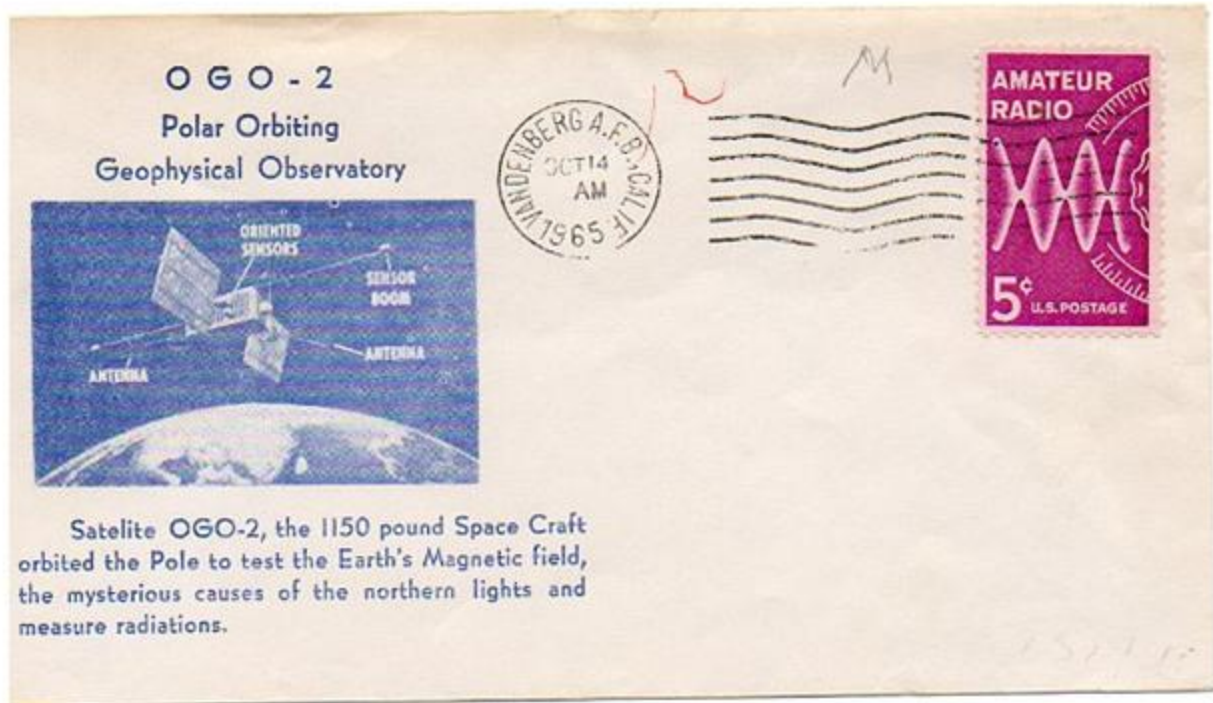
Primo test di un super razzo americano. Messa in orbita di un carico inerte di 9,5 tonnellate di piombo. Busta con annullo meccanico di Cape Canaveral del 18 giugno 1965 (AM).

OSO



Lanciato da un razzo Thor Delta l'OSO aveva lo scopo di osservazione dei brillamenti solari e fu il primo satellite ad effettuare la prima osservazione di una sorgente extrasolare di raggi X in una stella binaria situata nella costellazione dello Scorpione e denominata Scorpius X-1. Inoltre effettuò la prima identificazione di una sorgente cosmica di raggi gamma situata nella Via Lattea.

OGO-2



Lancio di un nuovo osservatorio geofisico su un'orbita polare per testare il campo magnetico terrestre, le misteriose cause dell'aurora boreale e la misurazione delle radiazioni.

Busta con annullo meccanico di Vandenberg A.F.B. del 14 ottobre 1965 (AM).

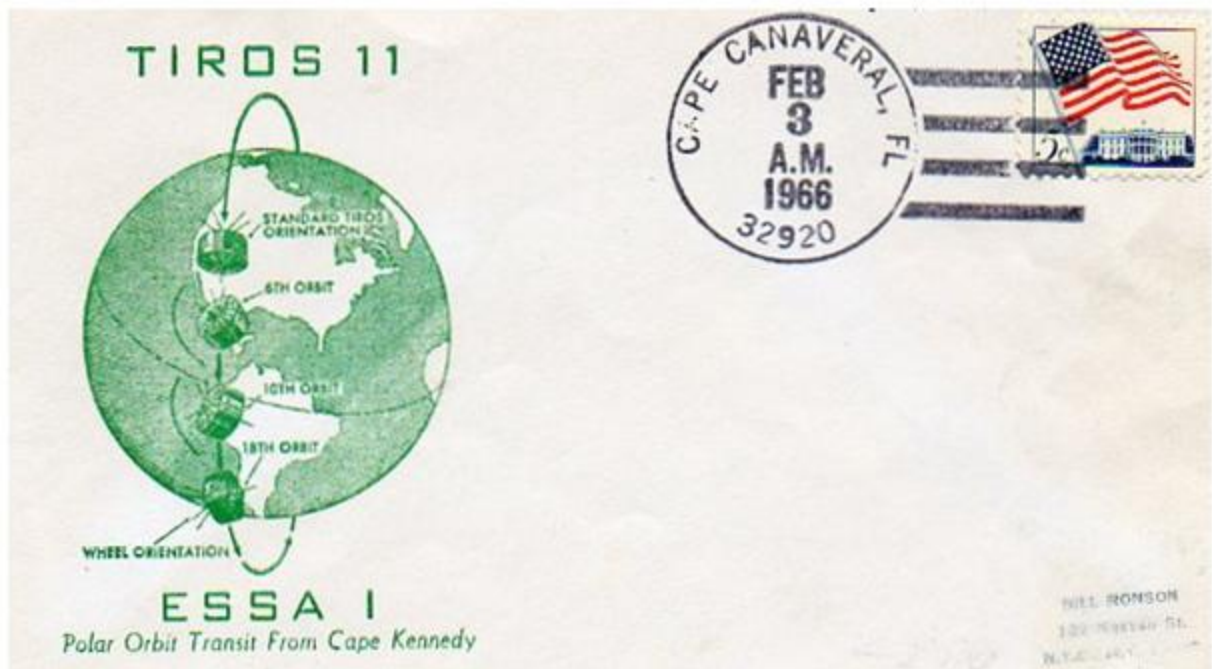
ALOUETTE II - EXPLORER 31



Doppio lancio di Explorer 31 (USA) e Alouette II (Canada) per effettuare studi ed esplorazioni della ionosfera per poi confrontare le loro osservazioni.

Busta con annullo meccanico di Vandenberg A.F.B del 28 novembre 1965 (PM).

ESSA I



L'Essa 1, della serie dei Tiros, è stato lanciato da Cape Canaveral il 3 febbraio 1966 progettato per scattare foto di copertura nuvolosa diurna, registrarli e trasmetterli a Terra.

ESSA - 2



L'obiettivo di Essa 2 è stato quello di integrare Essa 1 e di fornire una lettura diretta di copertura nuvolosa e inviarle a tutte le stazioni terrestri usando il sistema APT (progettato per trasmettere immagini ogni 352 secondi coprendo con ogni foto 2000 Km)

OV-1-4 OV-1-5

TWO MORE STEPS
TO THE MOON



OAR Air Force Office of Aerospace Research launches two for one OV-1-4 carries 30 day medical experiment to study the affect of weightlessness and radiation on algae and multi-cell items. OV-1-5 carries a payload for study of ultraviolet and infrared radiation.

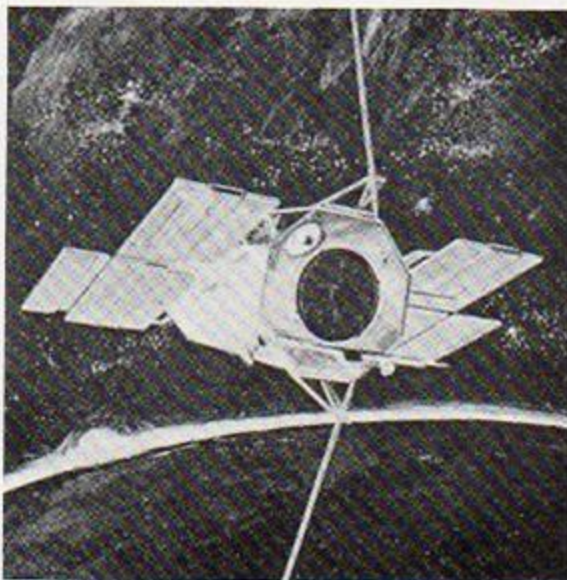
OV-1-4 and OV-1-5
TWIN LAUNCH

L'OV-1-4 esegue per 30 giorni esperimenti medici per studiare gli effetti dell'assenza di gravità e delle radiazioni sulle alghe ed organi multicellulari.

L'OV-1-5 porta un carico per lo studio dei raggi ultravioletti ed infrarossi.

OAO

ORBITING ASTRONOMICAL OBSERVATORY



April 8, 1966 the free world's most complex and heaviest unmanned space vehicle (4,000 pounds) today launched. OAO.

*Sargen
Post Washing*

Lancio per le ricerche di tutta la gamma dell'ultravioletto oltre l'atmosfera, per ricerche su certe nebulose gassose e sui quasar.

Busta con annullo manuale di Cape Canaveral del 8 aprile 1966 (PM).

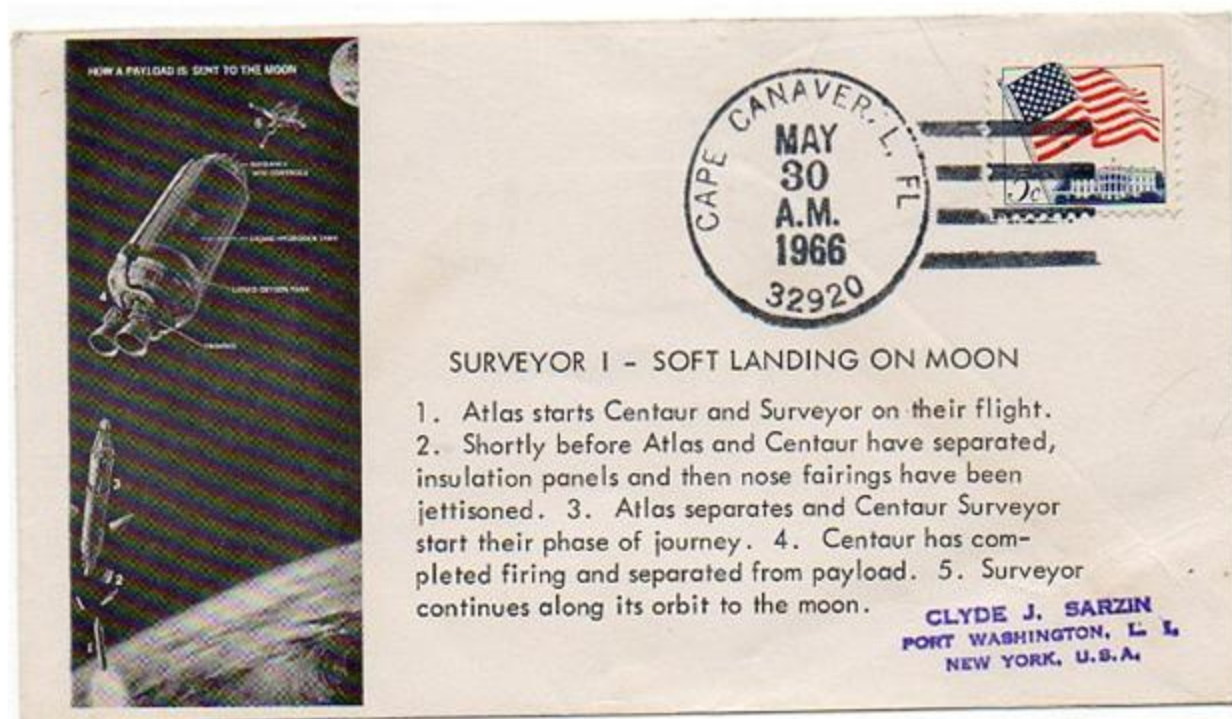
NIMBUS - 2



Lanciato da un Thor-Agena B, il Nimbus-2 è destinato a fare foto istantanee meteorologiche diurne e notturne attraverso telecamere nello spazio.

Busta con annullo meccanico di Vandenberg A.F.B. del 15 maggio 1966 (AM).

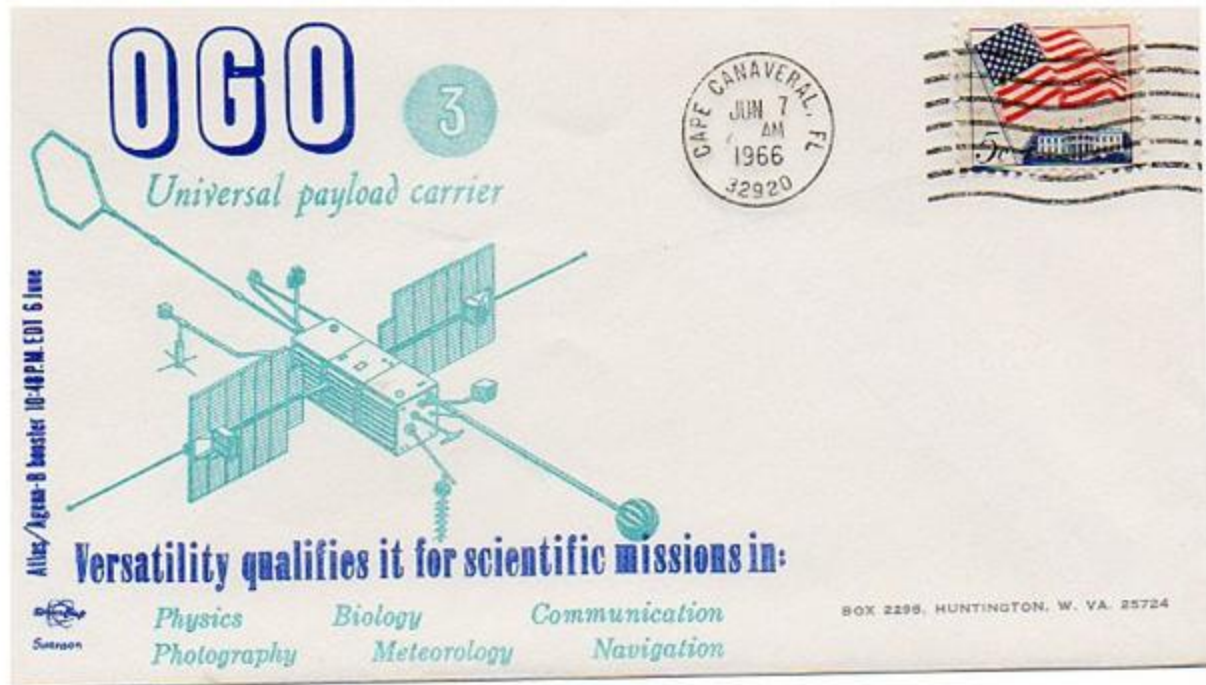
SURVEYOR I



Prima sonda lunare statunitense che sperimenta un allunaggio morbido sulla Luna, atterrando a circa 58 Km dal cratere Flamsteed nell' Oceanus Procellarum; trasmette 11.150 fotografie della superficie Lunare.

Busta con annullo manuale di Cape Canaveral del 30 maggio 1966 (AM).

OGO 3



Lanciato da un razzo Atlas-Agena B, l'OGO 3 è utilizzato per missioni scientifiche di fisica, biologia, comunicazioni, fotografie, meteorologia e navigazione.

Busta con annullo meccanico di Cape Canaveral del 7 giugno 1966 (AM).

PTITAN 3C



Lancio fantastico di un Titan 3C che ha messo in orbita 8 satelliti che saranno usati per stabilire una rete di comunicazioni militari nel mondo a 20940 miglia sull'Equatore.

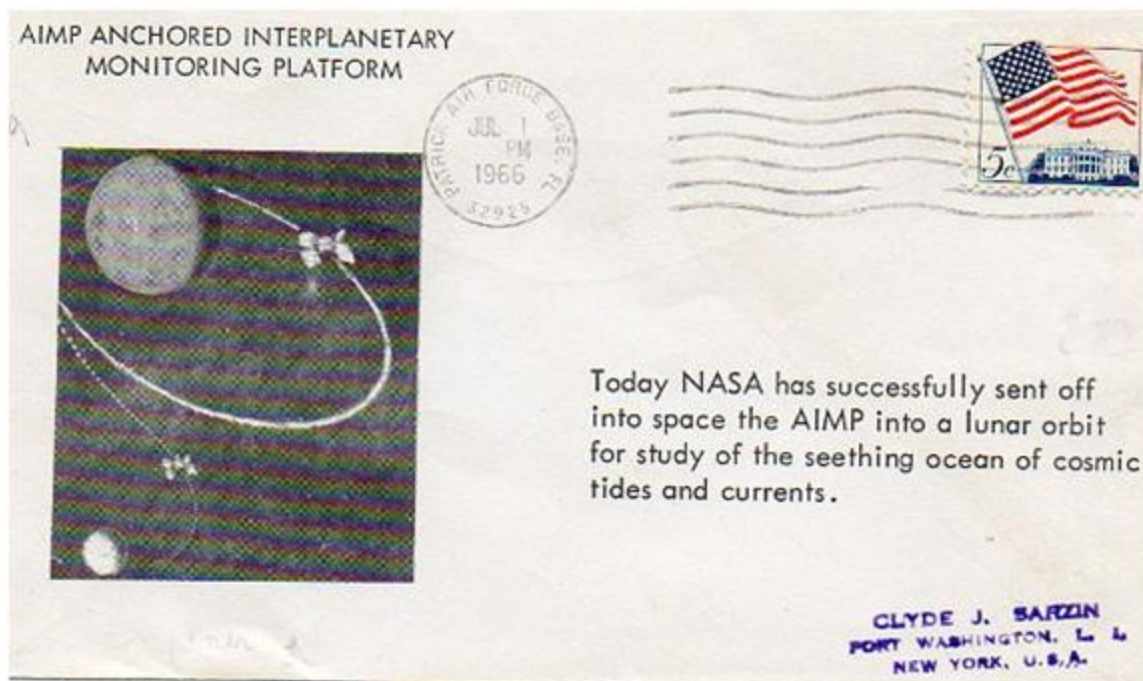
Busta con annullo meccanico di Patrick A.F.B. del 16 giugno 1966 (AM).

PAGEOS 1



Il Pageos 1, del tipo passivo; è un nuovo tipo di satellite pallone lanciato allo scopo di avere un disegno preciso della superficie della Terra. E' una versione migliore dell'Echo 1 lanciato nel 1960. Busta con annullo meccanico di Vandenberg A.F.B. del 23 giugno 1966 (PM).

AIMP



Satellite di esplorazione lunare lanciato da Capo Kennedy su un'orbita a grande apogeo per l'esplorazione delle radiazioni. Busta con annullo meccanico di Patrick A.F.B. del 1 luglio 1966 (AM).

LUNAR ORBITER



Satellite lunare; prima sonda che va in orbita attorno alla Terra e quindi entra in traiettoria translunare effettuando 26 orbite attorno alla Luna. Vengono trasmesse fotografie di una eventuale zona di sbarco delle missioni Apollo. Il Lunar Orbiter resta in orbita 77 giorni, poi viene fatto disintegrare sulla faccia nascosta della Luna.

Busta con annullo meccanico di Patrick A.F.B. del 10 agosto 1966 (PM).

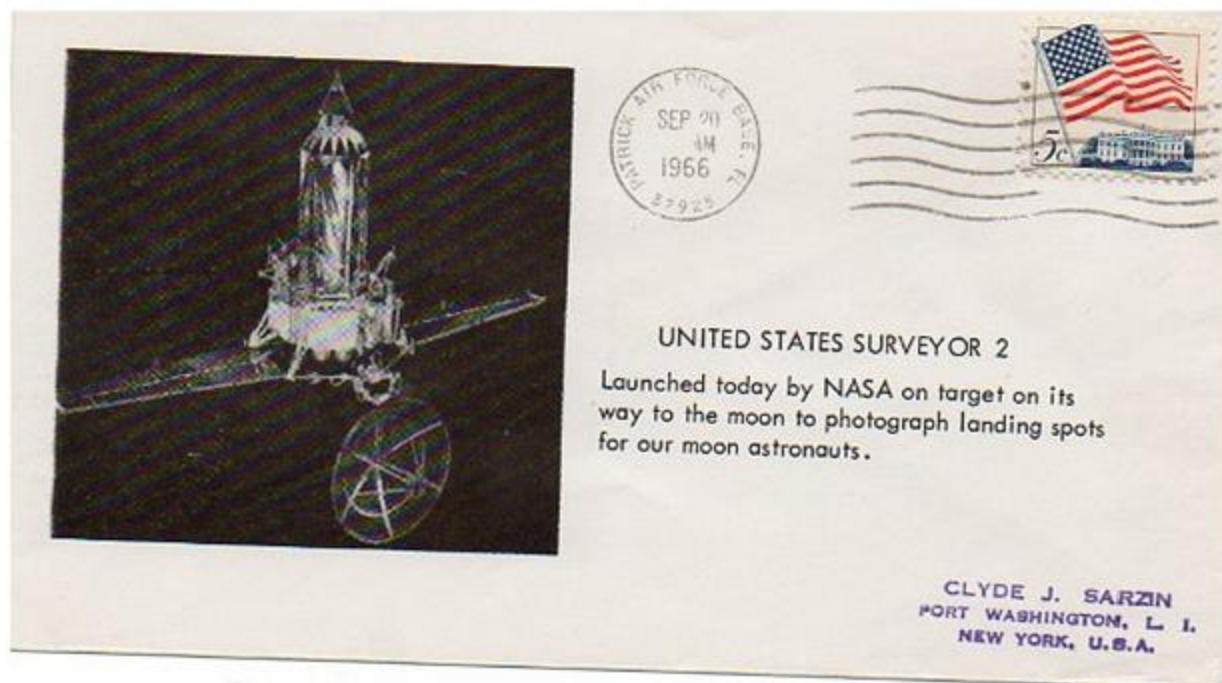
PIONEER 7



Continuazione del programma di sonde interplanetarie del tipo Pioneer; il Pioneer 7 è posto su un'orbita solare che compie in 404 giorni.

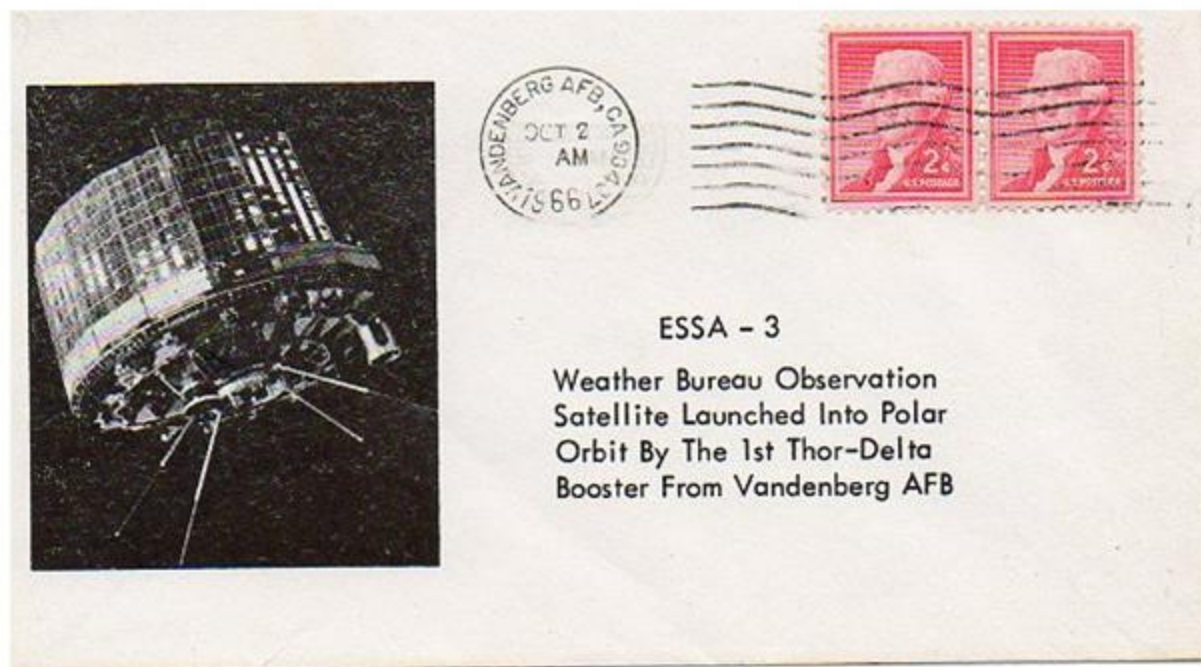
Busta con annullo meccanico di Patrick A.F.B. del 17 agosto 1966 (AM).

SURVEYOR 2



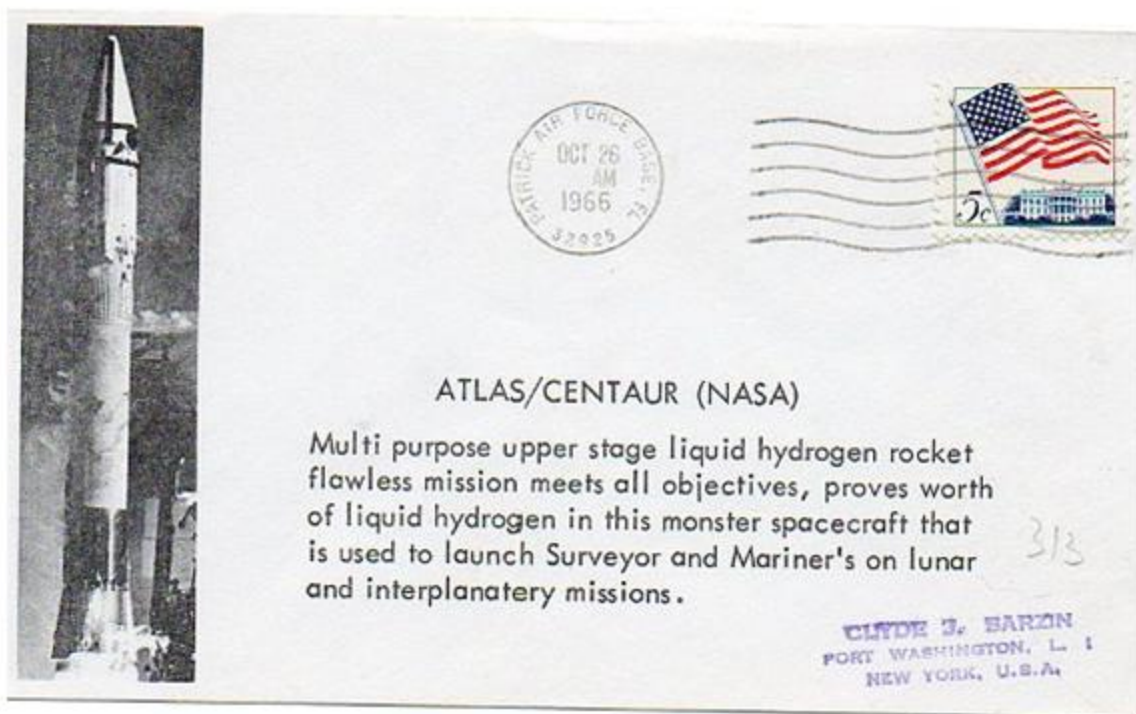
Seconda sonda lunare americana; per causa del bloccaggio di un razzo di correzione, il Surveyor 2 non ha potuto stabilizzarsi ed i tecnici americani furono costretti a farlo esplodere.
Busta con annullo meccanico di Patrick A.F.B. del 20 settembre 1966 (AM).

ESSA-3



Lancio dalla base di Vandenberg del satellite Essa-3 (Tiros 13) su un'orbita polare per osservazioni scientifiche sul tempo.
Busta con annullo meccanico di Vandenberg A.F.B. del 2 ottobre 1966 (AM).

ATLAS / CENTAUR



Lancio Americano di un modello Surveyor in direzione di una Luna immaginaria. Il motore del Centaur, ha posto il primo stadio del razzo su un'orbita circolare a 160 Km di altezza, 23 secondi dopo invia il modello del Suveyor in direzione di una Luna immaginaria distante 263 Km. Il modello si porterà su un'orbita terrestre di 469000 Km all'apogeo.

Busta con annullo meccanico di Patrick A.F.B. del 26 ottobre 1966 (AM).

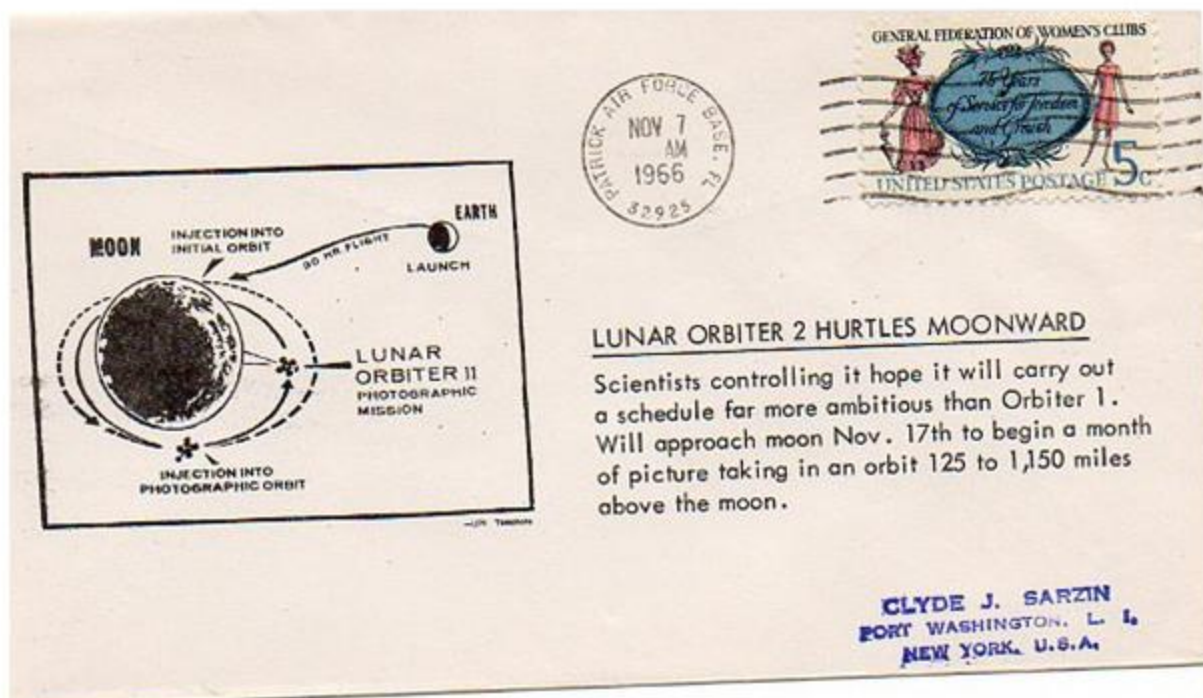
COMSAT



Il primo della seconda generazione di satelliti per comunicazioni commerciali, il Comsat o Atlantic 1 è lanciato in orbita vicino alle Isole Gilbert.

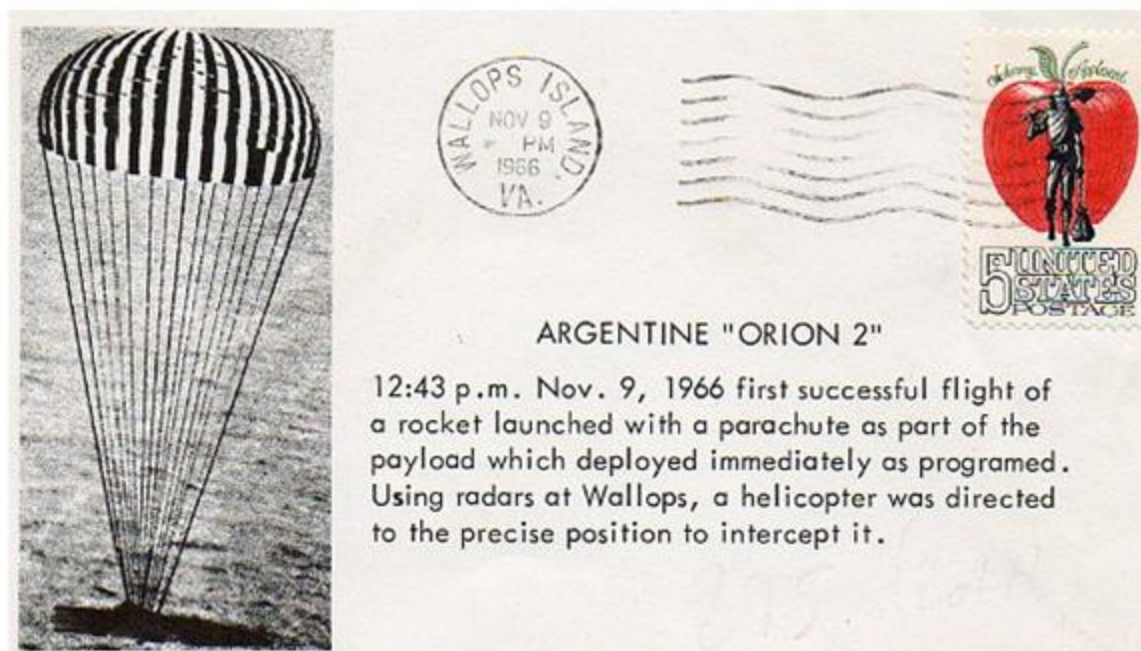
Busta con annullo meccanico di Patrick A.F.B. del 27 ottobre 1966 (AM).

LUNAR ORBITER 2



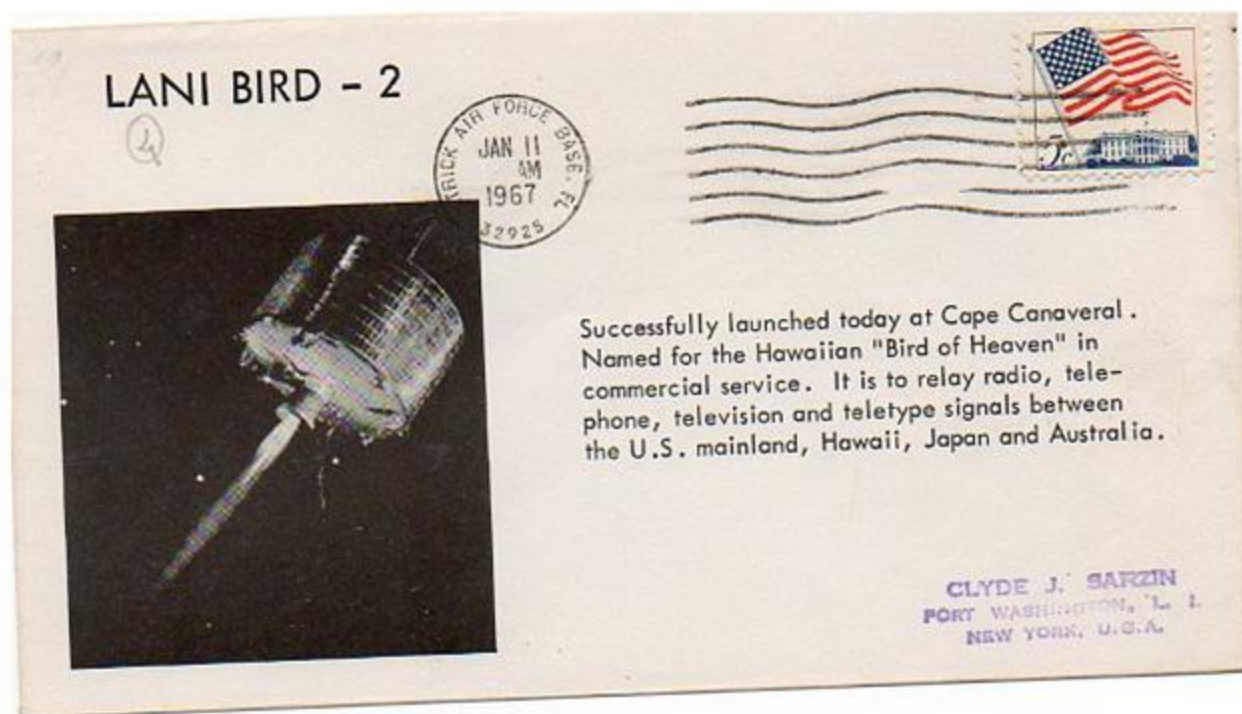
Sonda lunare messa in orbita alla Luna. Il 15 novembre si trova a 50 Km dalla superficie e rimanda fotografie della Luna in generale e delle zone potenzialmente idonee per le future missioni Apollo.
Busta con annullo meccanico di Patrick A.F.B. del 7 novembre 1966 (AM).

ORION 2



Cooperazione spaziale USA- Argentina. Razzo sperimentale lanciato per conto dell'Argentina, lanciato dalla base di Wallops Island e recuperato con paracadute.
Busta con annullo meccanico di Wallops Island del 9 novembre 1966 (PM).

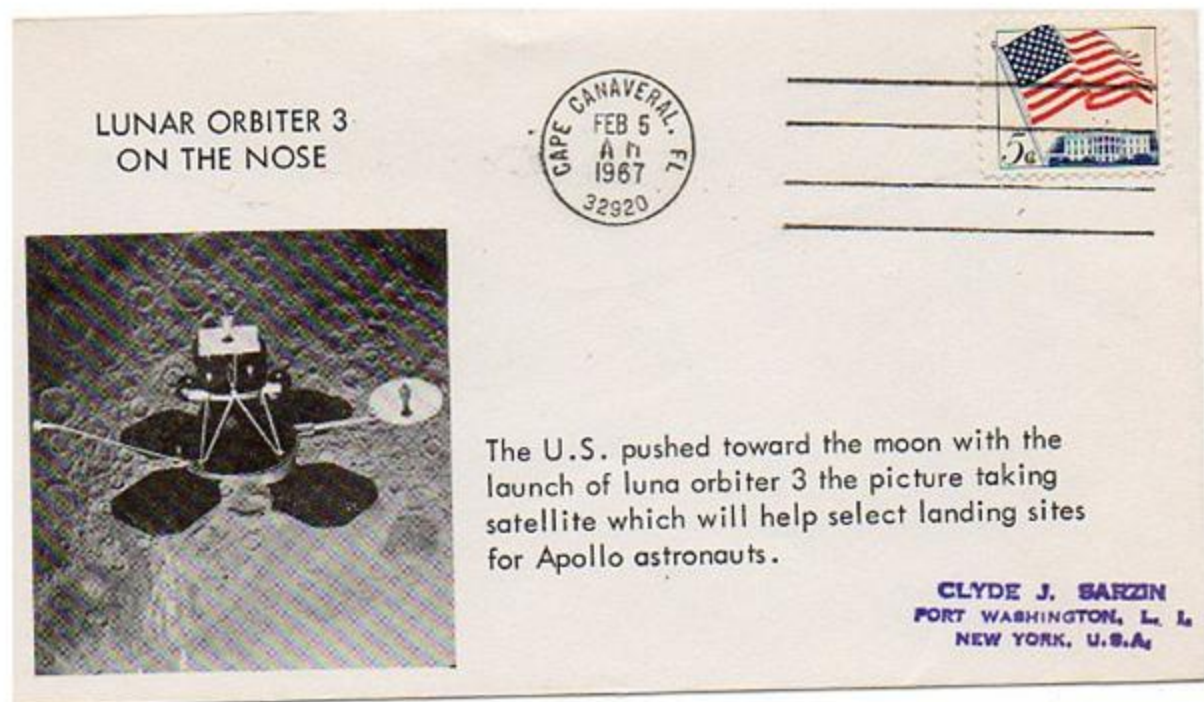
LANI BIRD - 2



Secondo lancio di un satellite commerciale del tipo Comsat. Il Lani Bird 2 (uccello del paradiso) serve per Collegamenti di segnali radio, telefono, televisione, telescrivente tra gli USA, le Hawaii, il Giappone e l'Australia.

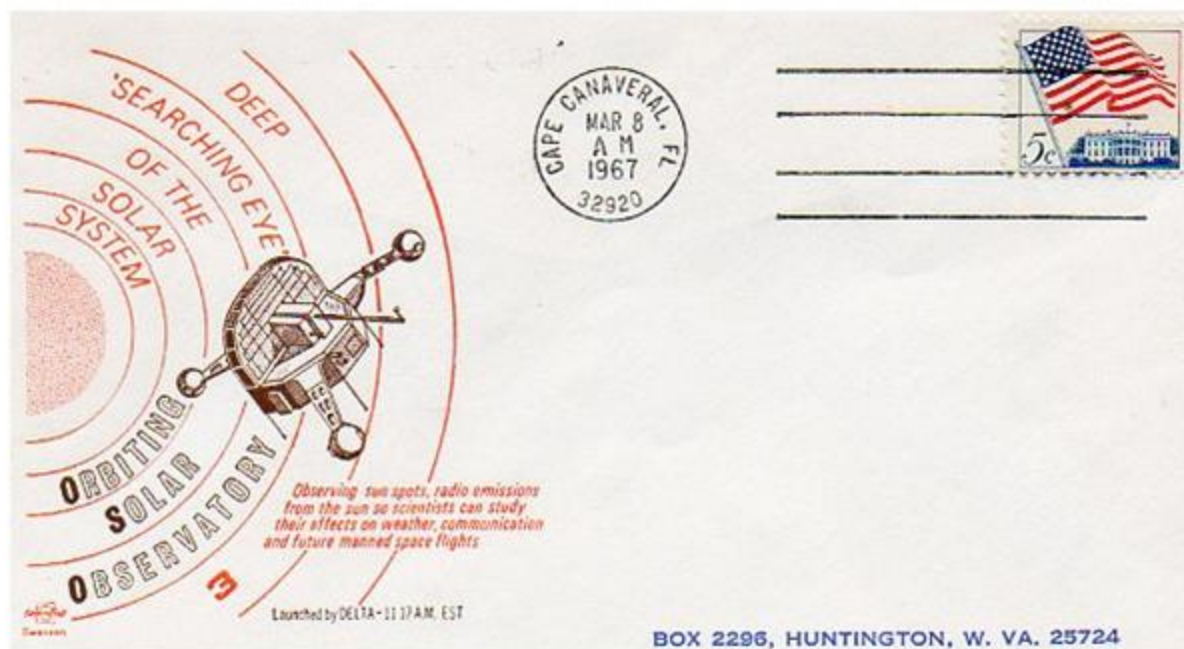
Busta con annullo meccanico di Patrick A.F.B. del 11 gennaio 1967 (AM).

LUNAR ORBITER 3



Sonda lunare, come le altre della serie, effettua fotografie della superficie della Luna alla ricerca di possibili luoghi di allunaggio per le missioni Apollo. Viene fotografato il Surveyor 1 che è sulla Luna fin dal giugno 1966. Busta con annullo meccanico di Cape Canaveral del 5 febbraio 1967 (AM), giorno del lancio.

OSO 3



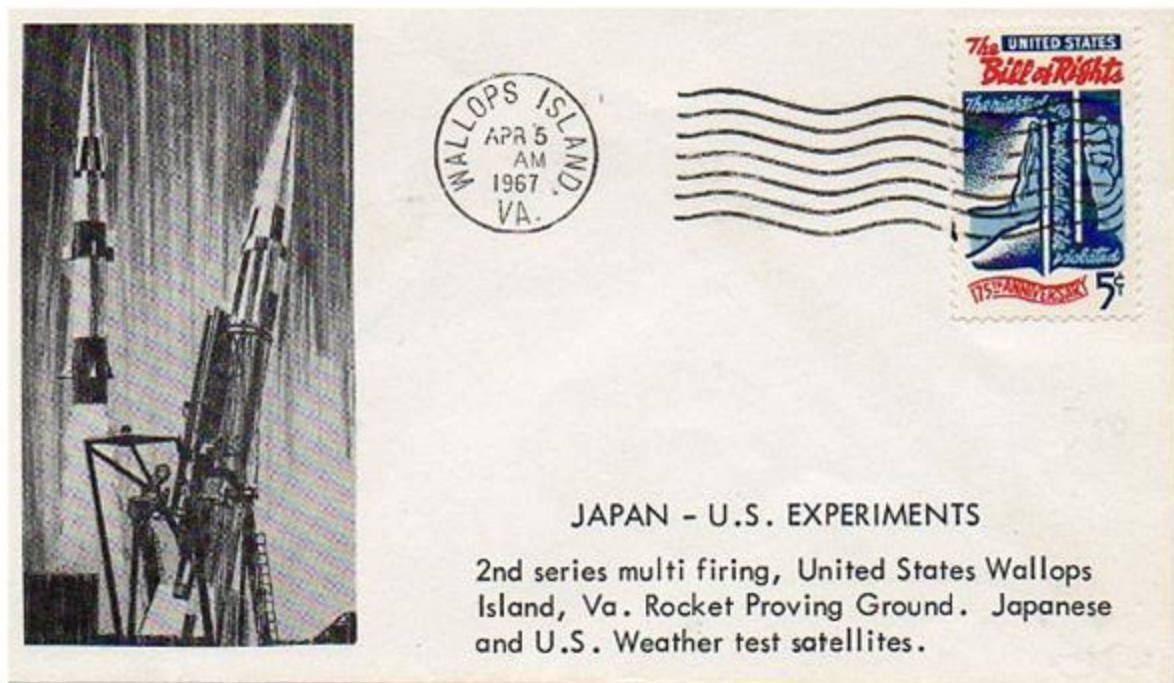
L'OSO 3 studierà la struttura e la composizione della Corona Solare attraverso i raggi X, e cercherà di scoprire l'origine delle esplosioni delle macchie solari per proteggere i futuri viaggiatori spaziali
Busta con annullo meccanico di Cape Canaveral del 8 marzo 1967 (AM).

RAZZI MET E ARCAS



Il primo della serie di lanci meteorologici giapponesi e americani, lanciati dalla base americana di Wallops Island al fine di condurre ricerche di paragone usando razzi giapponesi Met e razzi americani Arcas.
Busta con annullo meccanico di Wallops Island del 31 marzo 1967 (PM).

TERRIER - ORION



Lancio di tre Terrier- Orion a combustibile multiplo, satelliti suborbitali per verifica del clima giapponese e americano.

Busta con annullo meccanico di Wallops Island del 5 aprile 1967 (AM).

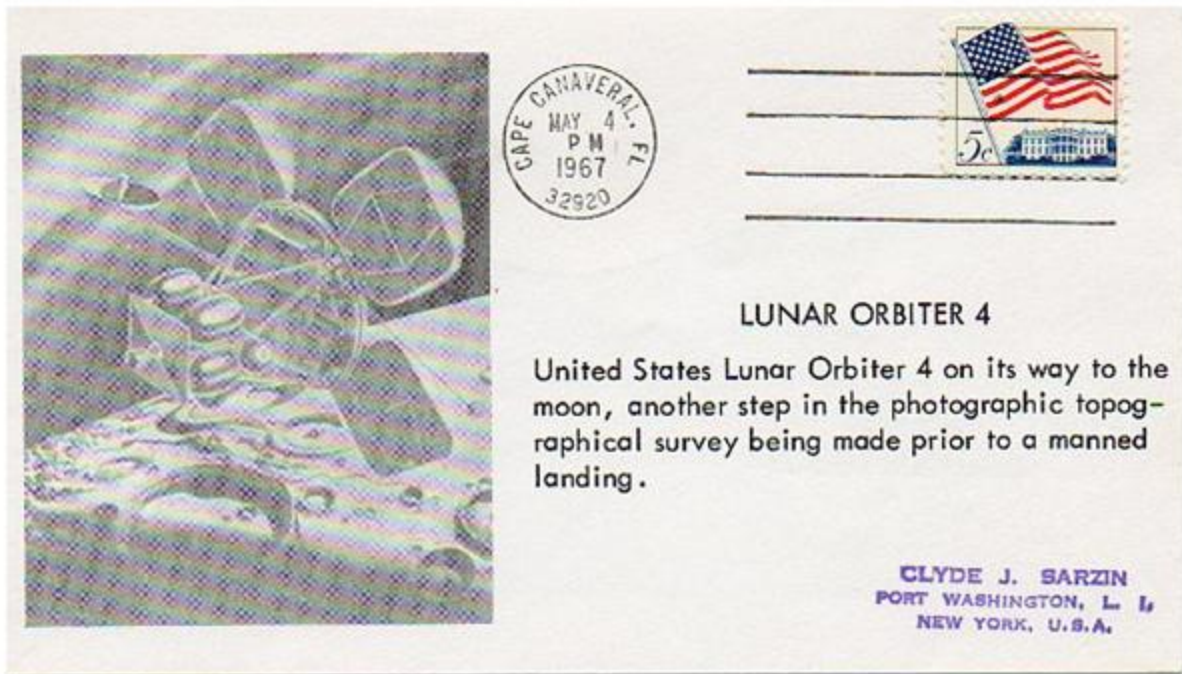
ESSA 5



Lanciato dalla base di Vandenberg, l'Essa 5 è un satellite atmosferico di osservazione del dipartimento americano del clima.

Busta con annullo meccanico di Vandenberg A.F.B. del 20 aprile 1967 (AM).

LUNAR ORBITER 4



Quarta sonda orbitale americana posta in orbita circunlunare. Il Lunar Orbiter 4 fotografa il 75% della superficie lunare al fine di stabilire una carta precisa per le esplorazioni future.
Busta con annullo meccanico di Cape Canaveral del 4 maggio 1967 (PM).

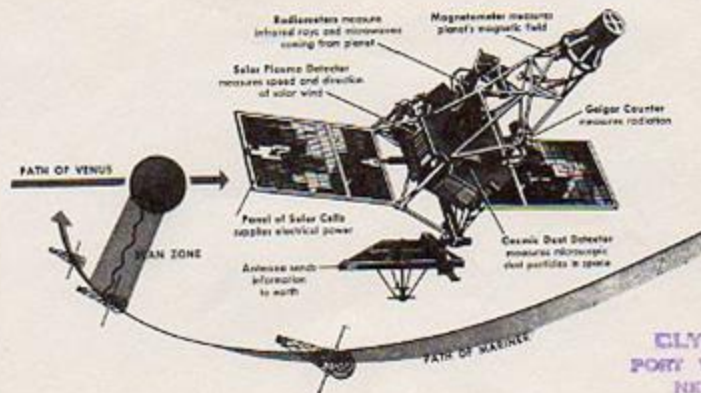
ARIEL UK 3



Satellite inglese, l'Ariel 3, lanciato dalla base di Vandenberg, misurerà l'ossigeno nell'atmosfera, la densità elettronica e le radiazioni.
Busta con annullo meccanico di Vandenberg A.F.B. del 5 maggio 1967 (AM).

MARINER 5

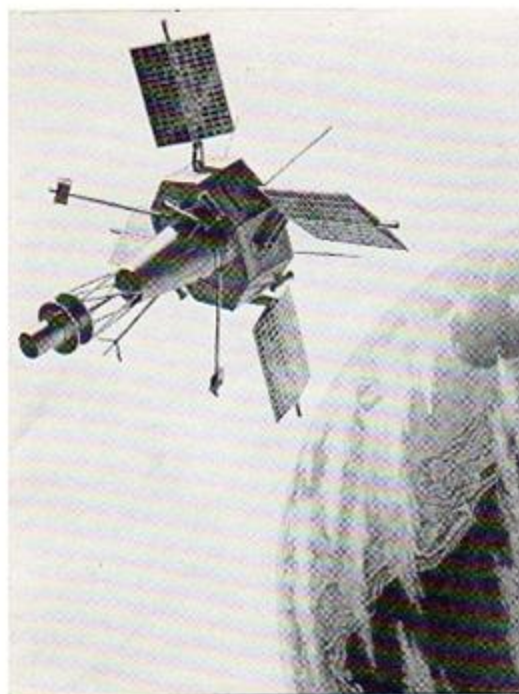
MARINER 5 THE VENUS PROBE
LEAVES CANAVERAL JUNE 14th, 1967



CLYDE J. SARZIN
PORT WASHINGTON, L. I.
NEW YORK, U.S.A.

Sonda americana diretta verso Venere, il Mariner porta a bordo strumenti per fare misurazioni e rilevamenti sull'atmosfera vesuviana, per studiare le particelle solari e fluttuazioni nel campo magnetico sopra il pianeta. Busta con annullo meccanico di Cape Canaveral del 14 giugno 1967 (AM).

EXPLORER 35



IMP-EXPLORER 35

Interplanetary Monitoring Platform satellite perfectly launched into space to go into orbit around the moon. Once on its way into space, the IMP satellite was renamed Explorer 35. It is programmed to send back information on radiation and magnetic fields around the moon which might affect Apollo astronauts.

CLYDE J. SARZIN
PORT WASHINGTON, L. I.
NEW YORK, U.S.A.

Satellite interplanetario lanciato intorno alla Luna entro un'orbita altamente ellittica. Gli strumenti di bordo rilevano che la Luna è vulcanicamente attiva e geologicamente recente. Busta con annullo meccanico di Cape Canaveral 19 luglio 1967 (AM).

OGO 4



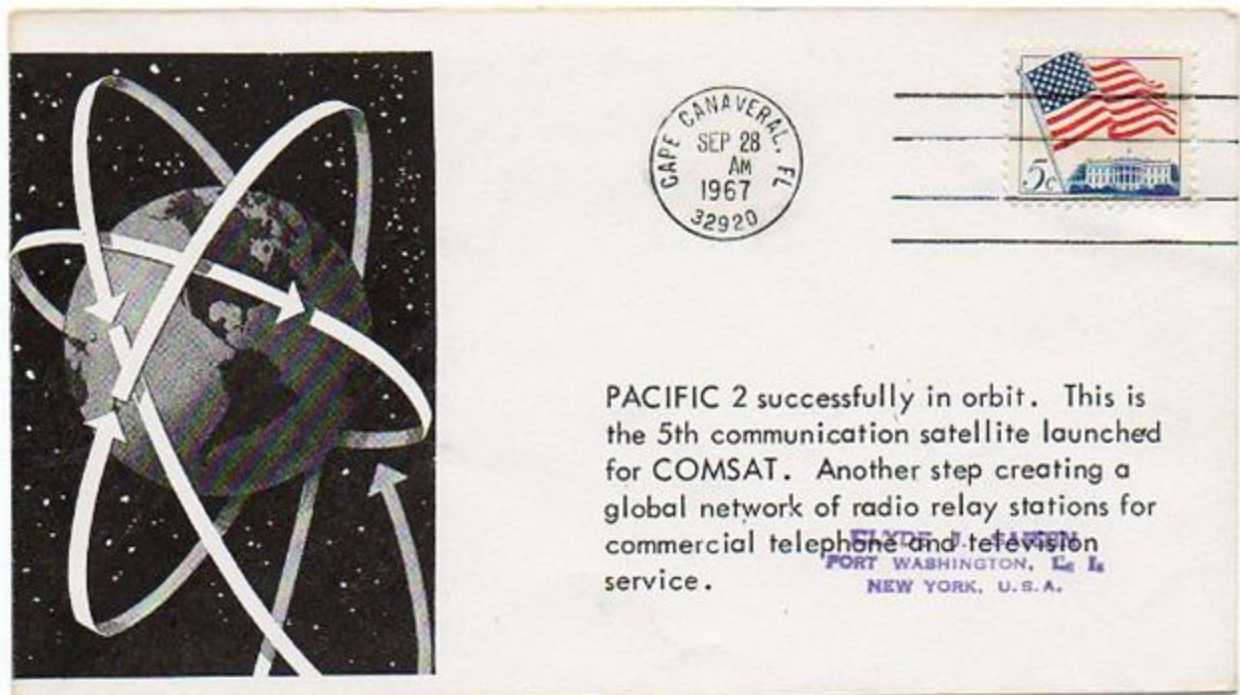
Satellite di ricerche Geodetica, studio delle radiazioni solari e del loro assorbimento nell'atmosfera terrestre. Busta con annullo meccanico di Vandenberg A.F.B del 28 luglio 1967 (AM).

LUNAR ORBITER 5



Sonda orbitale americana destinata all'istituzione di un atlante della Luna, in previsione del programma Apollo. Busta con annullo meccanico di Cape Canaveral 1 agosto 1967 (PM).

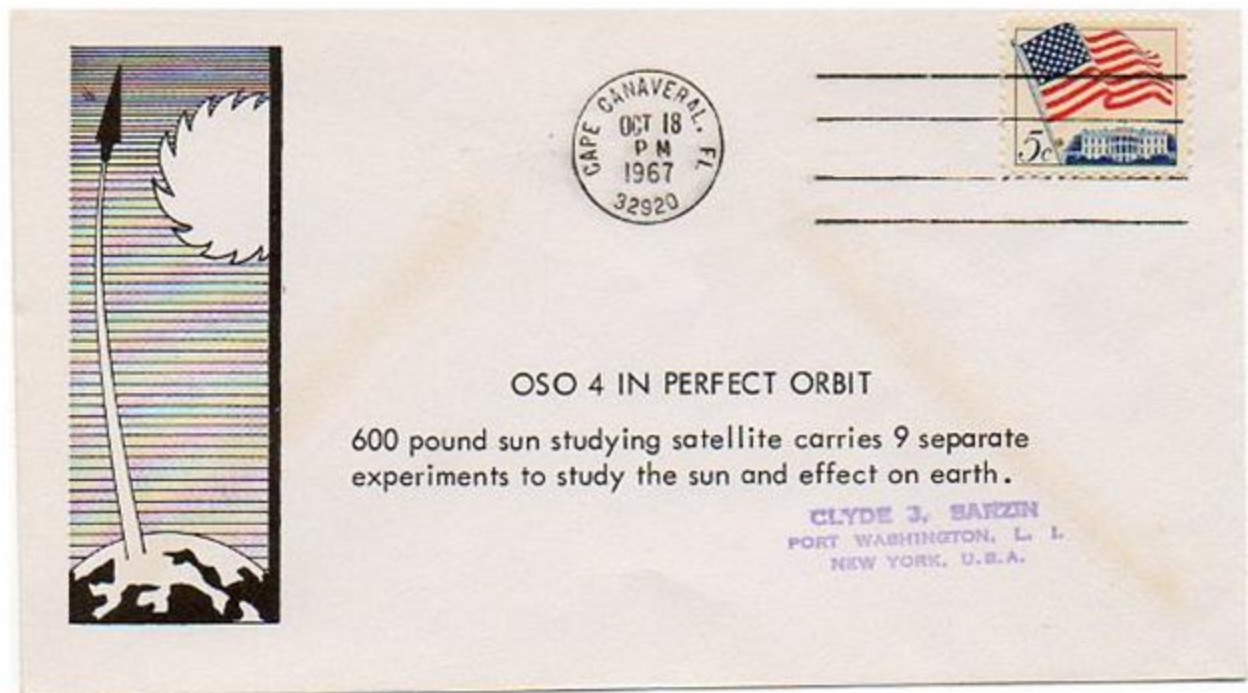
PACIFIC 2



Quinti satellite per comunicazioni lanciato per conto della Comsat, il Pacific 2 serve a creare una rete globale delle stazioni radio per il telefono commerciale e il servizio televisivo.

Busta con annullo meccanico di Cape Canaveral del 28 settembre 1967 (AM).

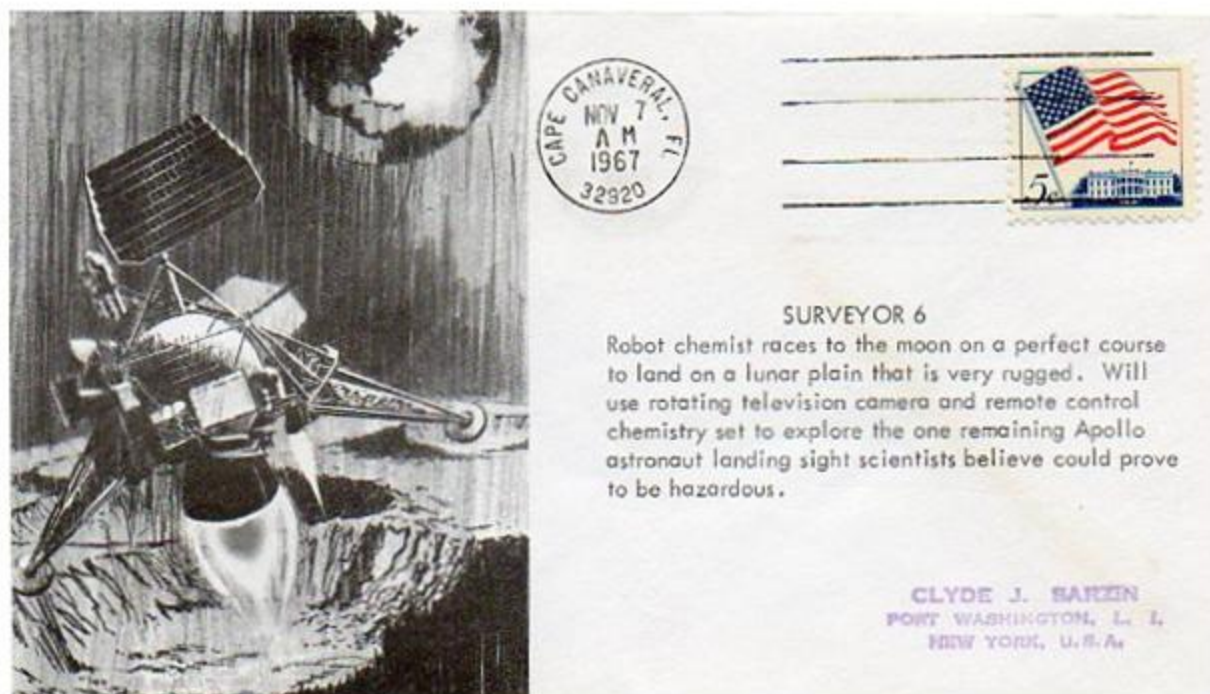
OSO 4



Lanciato il 18 ottobre 1967, effettua per quattro anni, vari esperimenti tra cui la misurazione dell'intensità della radiazione solare lungo varie direzioni. Nel 1970 effettua osservazioni durante un'eclisse solare.

Busta con annullo meccanico di Cape Canaveral del 18 ottobre 1967 (PM).

SURVEYOR 6



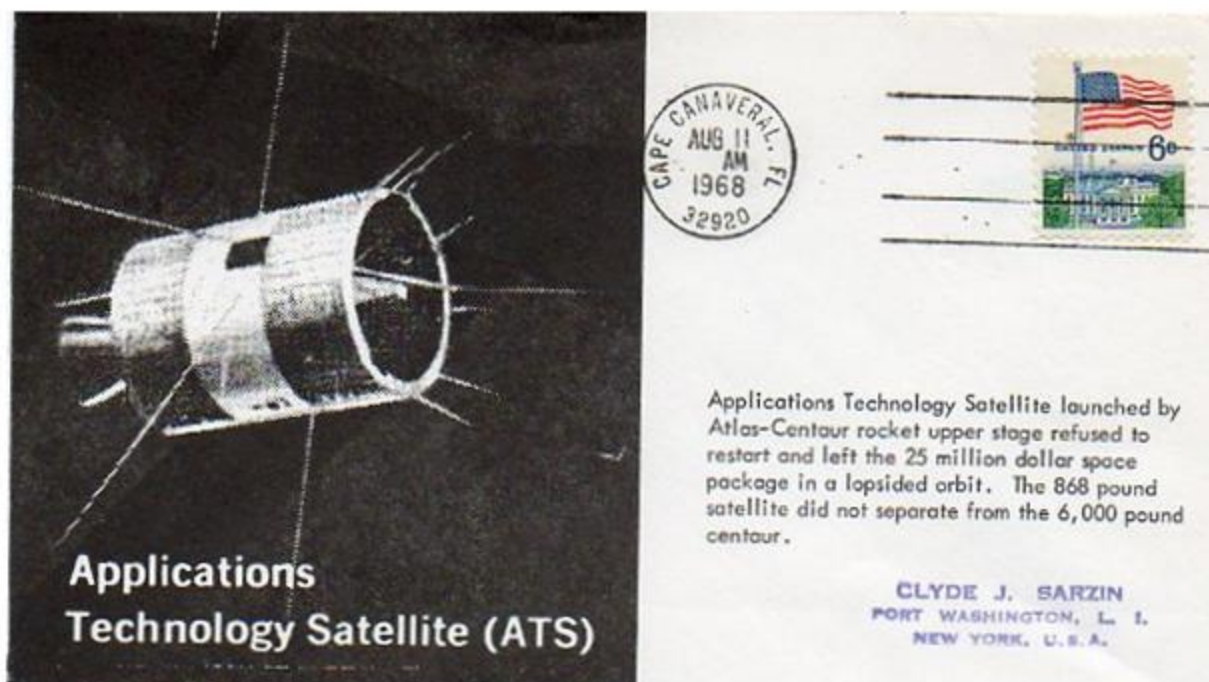
Nuovo allunaggio di una sonda americana nella regione detta di "Sinus - Médi" e per la prima volta si effettua, ad opera del Surveyor 6, sulla superficie del nostro satellite un "salto" laterale.
Busta con annullo meccanico di Cape Canaveral del 7 novembre 1967 (AM).

ESRO II- B



L'Esro 2 - B è un satellite scientifico europeo. Imnesso in un'orbita polare viene usato per lo studio delle aurore boreali e per esperimenti scientifici (uno francese e sei britannici).
Busta con annullo meccanico di Vandenberg A.F.B del 16 maggio 1968 (PM).

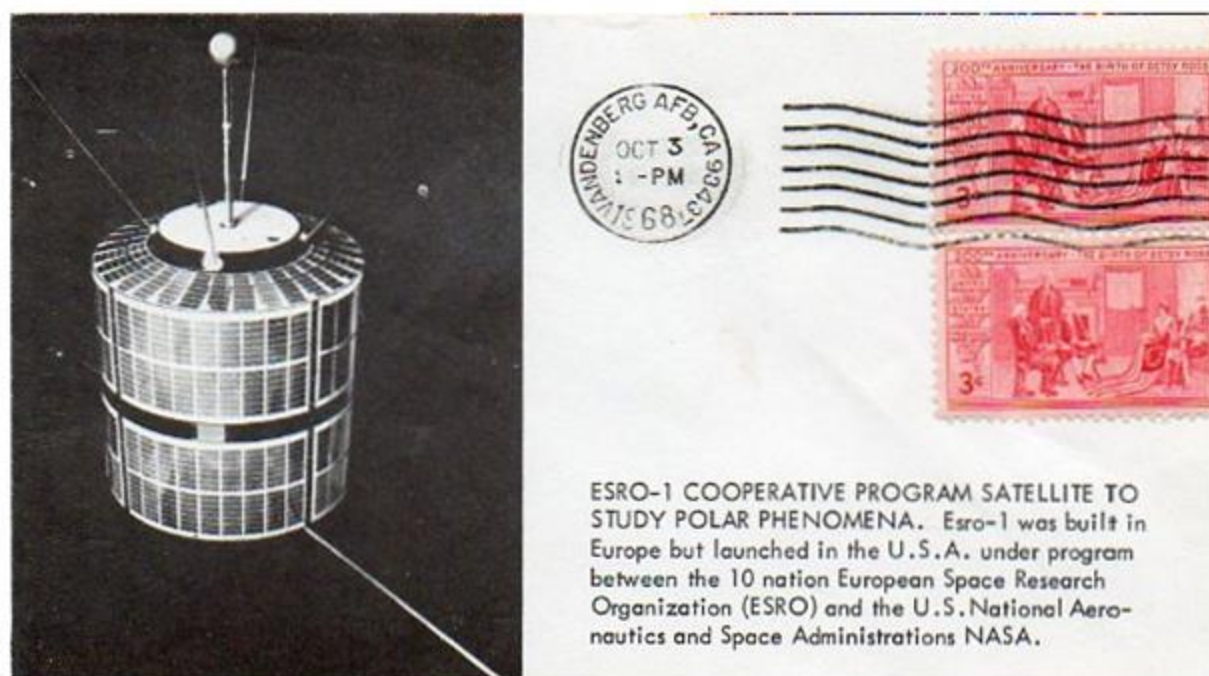
A.T.S



L'ATS - 4 è stato lanciato per valutare la stabilizzazione gravità gradiente e le nuove tecniche di imaging per il recupero dei dati meteorologici. La sonda è stata disattivata dopo 61 minuti quando il razzo Centaur non è riuscito a prendere fuoco.

Busta con annullo meccanico di Cape Canaveral del 11 agosto 1968 (AM).

ESRO 1



ESRO (European Space Research Organization) - Lancio di satellite per studi ionosferici polari e dei fenomeni boreali.

Busta con annullo meccanico di Vandenberg A.F.B del 3 ottobre 1968 (PM).

PIONEER 9



Lanciato in orbita intorno al Sole per aiutare gli scienziati ad ideare una mappa interplanetaria del clima e studiare le radiazioni delle tempeste solari.

Busta con annullo meccanico di Cape Canaveral del 8 novembre 1968 (AM).

O.A.O. 2



Secondo lancio di un satellite telescopio gigante composto da 440000 parti per ricerche interstellari e planetarie

Busta con annullo manuale di Cape Canaveral del 7 dicembre 1968 (AM).

ESSA - 8



Diciottesimo satellite meteorologico americano, l'Essa 8 trasmette le sue fotografie a cinquanta paesi membri dell'Organizzazione Mondiale della Meteorologia.

Busta con annullo meccanico di Vandenberg A.F.B. del 15 dicembre 1968 (AM).

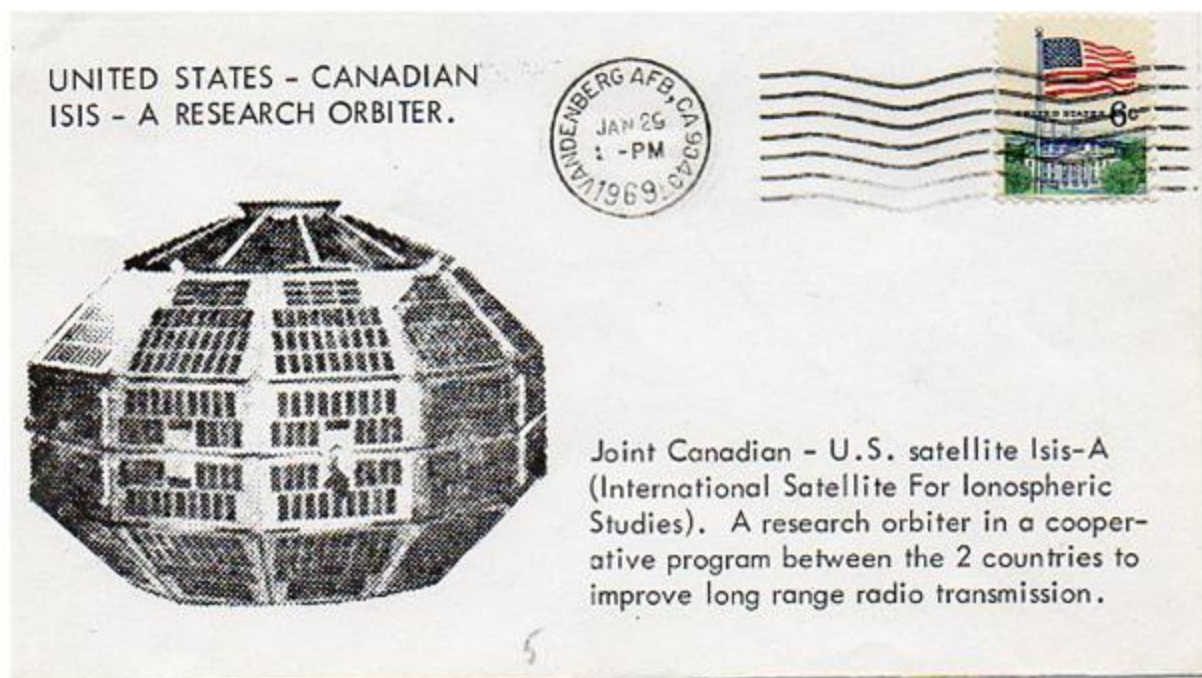
OSO 5



Lanciato da Cape Canaveral il 22 gennaio 1969, OSO 5 restò in funzione sei anni effettuando vari esperimenti tra cui lo studio dei raggi X di origine solare.

Busta con annullo meccanico di Cape Canaveral del 22 gennaio 1969 (PM).

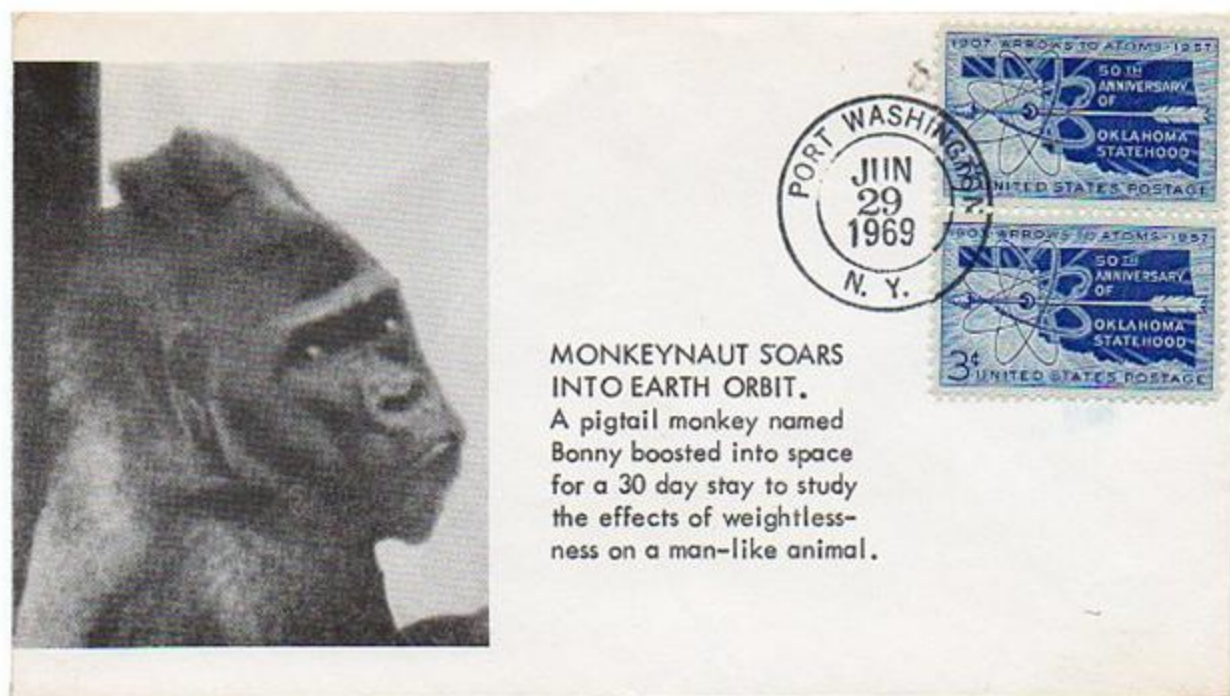
ISIS - A



Base di Vandenberg. Lancio del satellite ISIS- A (della serie degli Alouette). Satellite di cooperazione Stati Uniti- Canada per gli studi della ionosfera.

Busta con annullo meccanico di Vandenberg A.F.B. del 29 gennaio 1969 (PM).

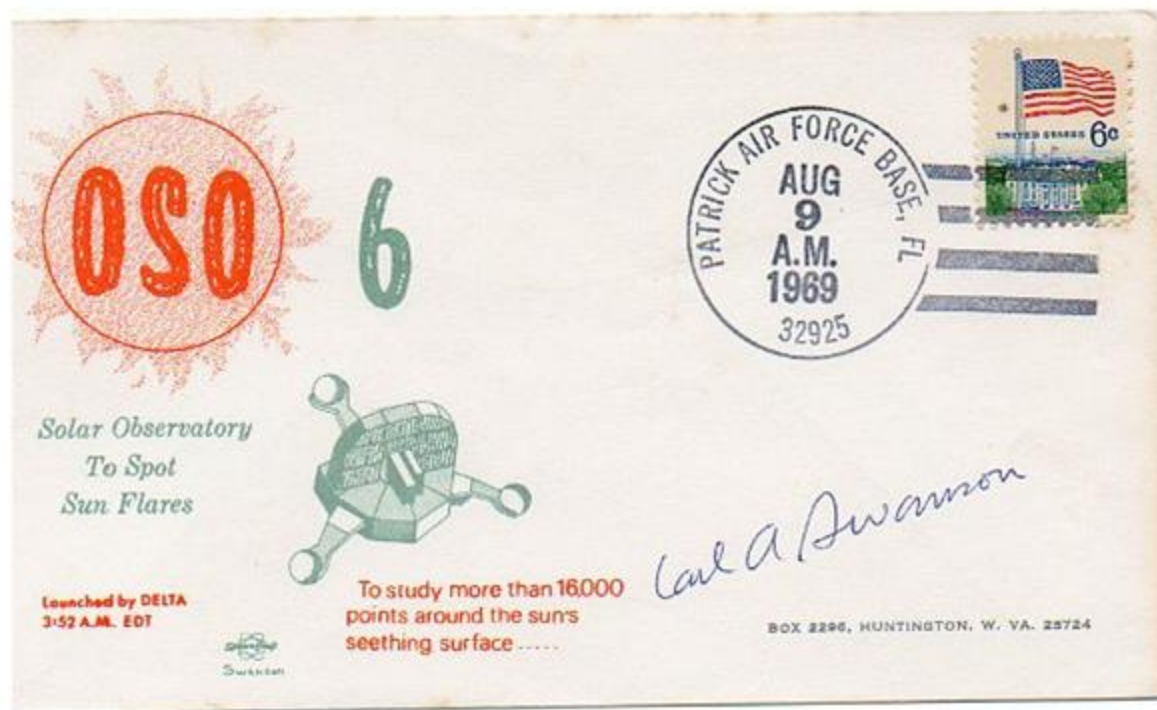
BIO SATELLITE 3



Volo della scimmia Bonny nell'orbita terrestre, lanciata nello spazio per trenta giorni per studiare gli effetti della perdita di gravità. Recuperata dopo nove giorni, la scimmia Bonny muore dopo dodici ore.

Busta con annullo manuale di Port Washington del 29 giugno 1969.

OSO 6



Lanciato da un razzo Delta, l'OSO 6 aveva lo scopo di studiare brillamenti ed esplosioni solari e ricerca delle emissioni raggi X in coincidenza con lampi gamma.

Busta con annullo manuale della Patrick Air Force Base del 9 agosto 1969 (AM).

INTELSAT III



Nuova versione del satellite americano Intelsat per telecomunicazioni commerciali.

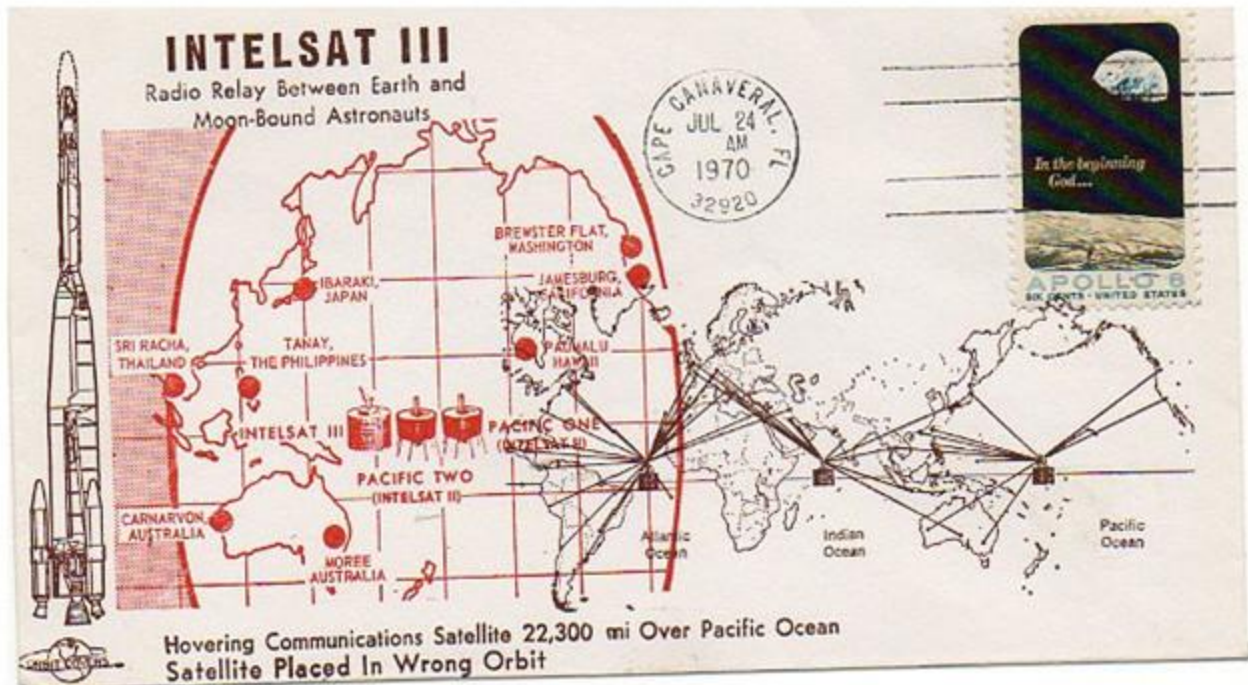
Busta con annullo meccanico di Cape Canaveral del 15 gennaio 1970 (AM).

NIMBUS - D



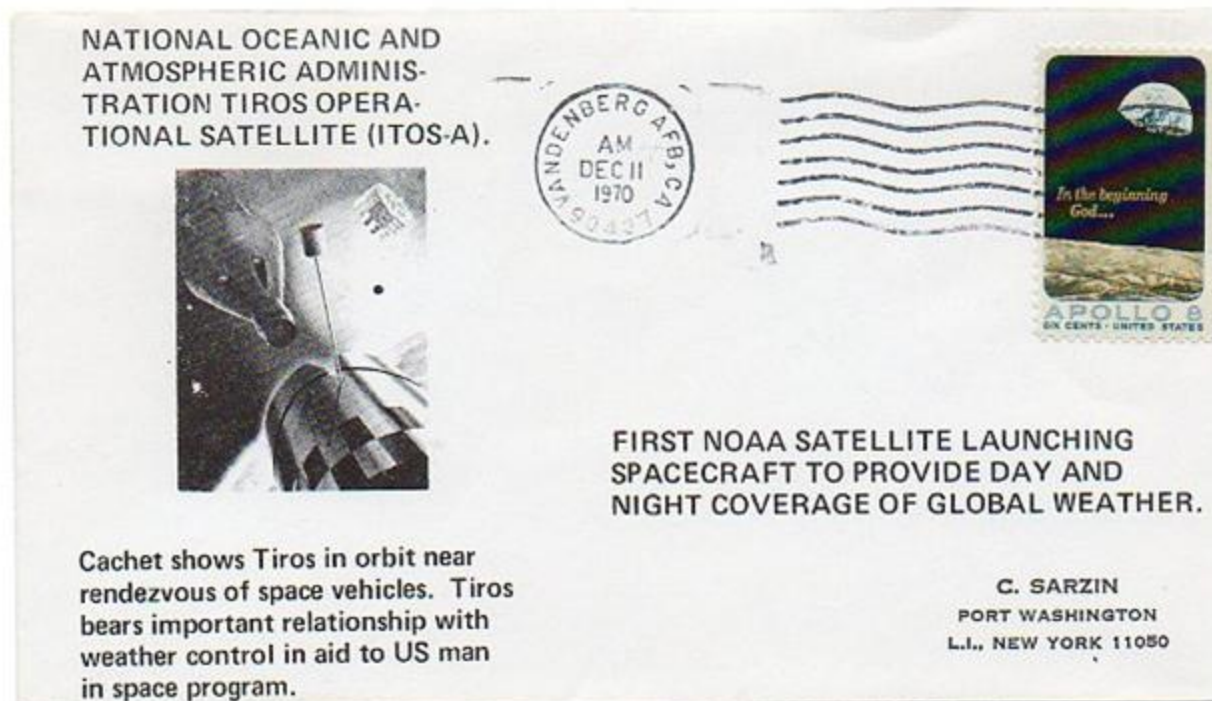
Il Nimbus D ha continuato la ricerca e la sperimentazione di nuovi sensori meteorologici, sistemi e configurazioni per misurare la temperatura atmosferica il vapore d'acqua e l'ozono.
Busta con annullo manuale di Vandenberg A.F.B. del 8 aprile 1970.

INTELSAT III



Terzo satellite Intelsat posto su un'orbita geostazionaria a ridosso dell'Oceano Pacifico, completando così la prima rete globale di satelliti artificiali.
Busta con annullo meccanico di Cape Canaveral del 24 luglio 1970 (AM).

I.T.O.S - A



L'obiettivo primario dell'ITOS A era quello di fornire migliori informazioni dell'infrarosso e visuali di copertura nuvolose della Terra, per l'uso in analisi di previsioni meteo.

Busta con annullo meccanico di Vandenberg A.F.B. del 11 dicembre 1970 (AM).

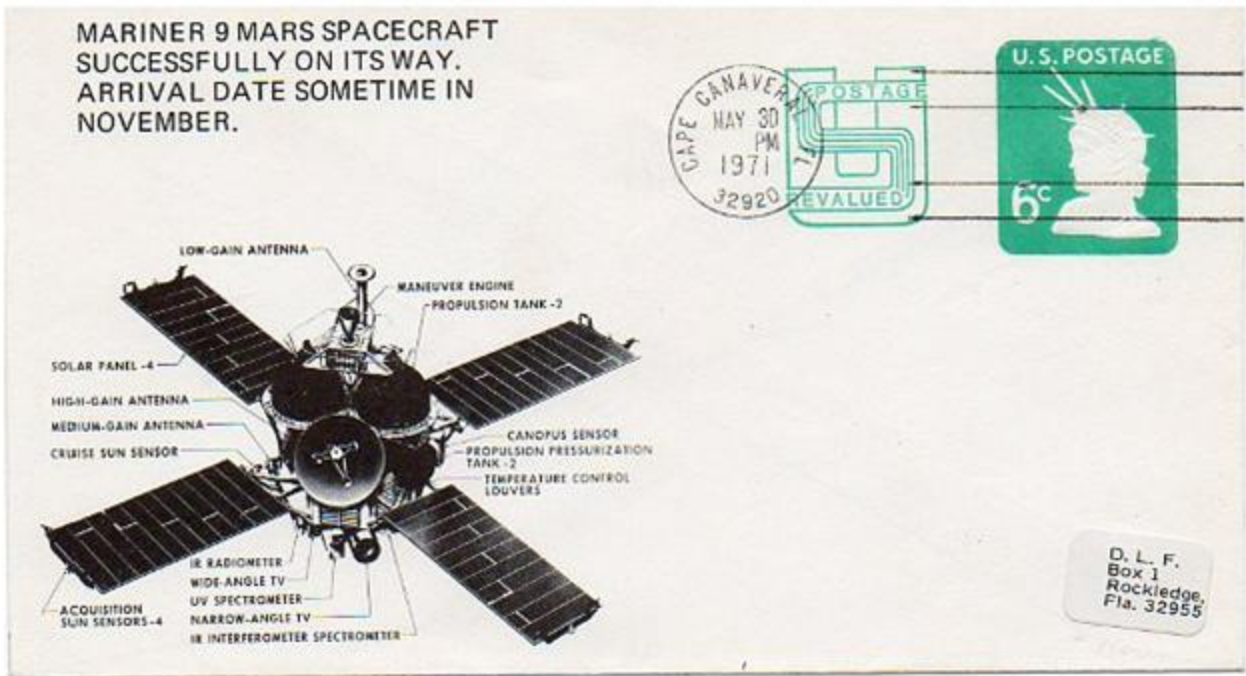
MARINER 8



Satellite statunitense destinato all'esplorazione di Marte. Lancio fallito. Il secondo stadio del razzo Atlas-Centauro devia la traiettoria ed il Mariner 8 cade nell'Oceano Atlantico disintegrandosi.

Busta con annullo manuale di Kennedy Space Center del 10 maggio 1971 (AM).

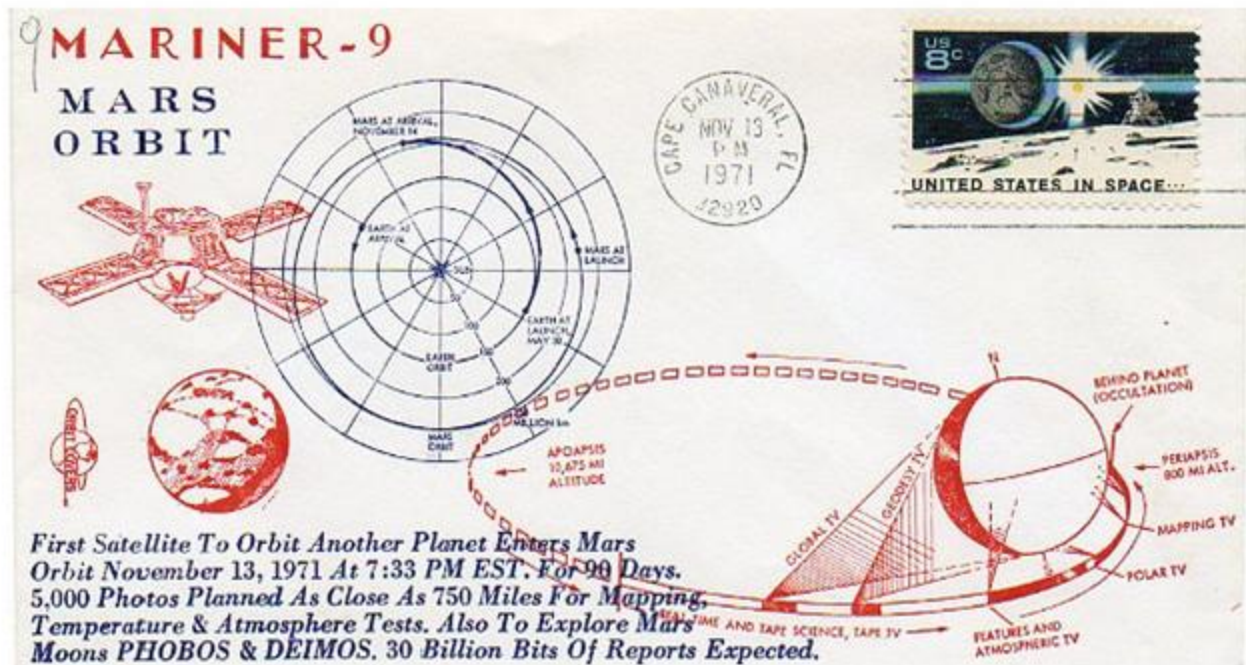
MARINER 9



Prima sonda interplanetaria americana posta in orbita a Marte il 30 novembre 1971; teletrasmette fotografie del pianeta e dei suoi satelliti.

Busta con annullo meccanico di Cape Canaveral del 30 maggio 1971 (PM).

MARINER - 9



Il Mariner 9 è il primo satellite ad orbitare attorno ad un altro pianeta. Raggiunge l'orbita di Marte il 13 novembre 1971 e per novanta giorni scatta 5000 fotografie da una distanza di 750 miglia per fornire una mappatura e per test sulla temperatura e l'atmosfera.

Busta con annullo meccanico di Cape Canaveral del 13 novembre 1971 (PM).

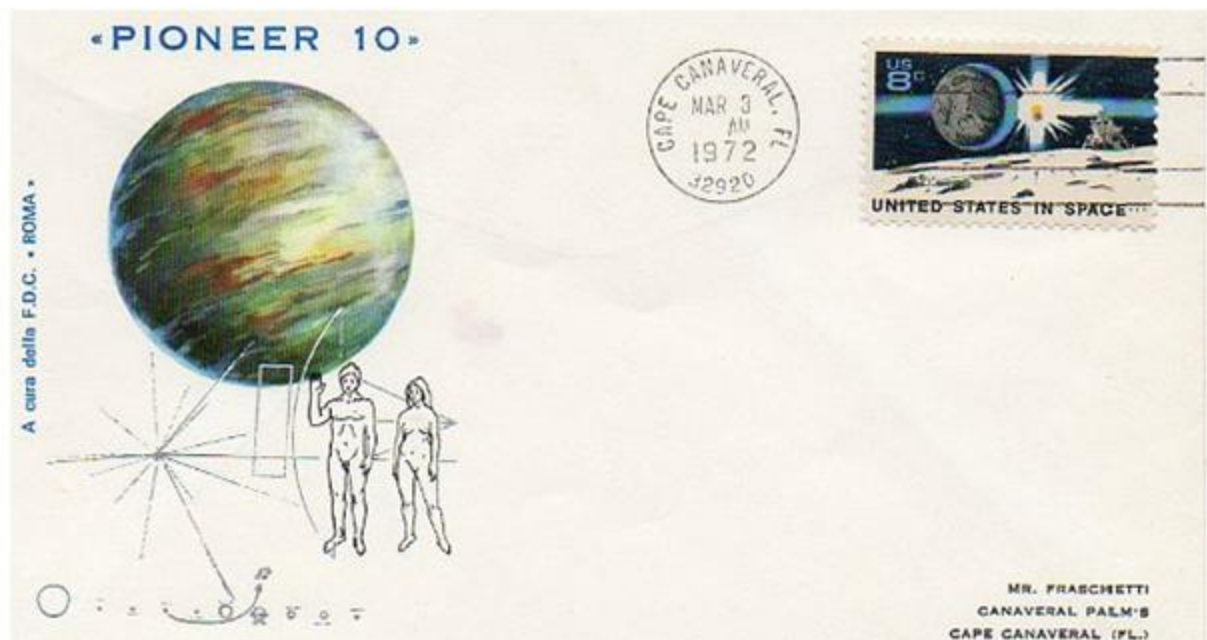
EXPLORER 45 S.S.S.1.



È stato lanciato con successo dal Poligono Spaziale Italiano S.Marco, il satellite americano denominato SSS 1 (Small Scientific Satellite). Il lancio si ripromette l'approfondimento sullo studio delle misure sulle particelle ad alta energia contenute nelle fasce di Van Allen.

Busta con annullo meccanico di Malindi del 15 novembre 1971

PIONEER 10



È Giove uno dei pianeti più misteriosi del sistema solare e le fotografie del Pioneer 10 scatterà, dopo un viaggio di ventidue mesi, fomiranno dati preziosissimi per la sua conoscenza. Questo viaggio rappresenterà anche il primo tentativo di comunicare con eventuali abitanti di altri mondi.

Busta con annullo meccanico di Cape Canaveral del 3 marzo del 1972 (AM)

EXPLORER 46



La missione dell'Explorer 46 o MTS era di misurare i tassi di penetrazione meteoroidi e ottenere dati sulla frequenza e distribuzione del flusso meteoroidico.

Busta con annullo manuale di Wallops Island del 14 agosto 1972

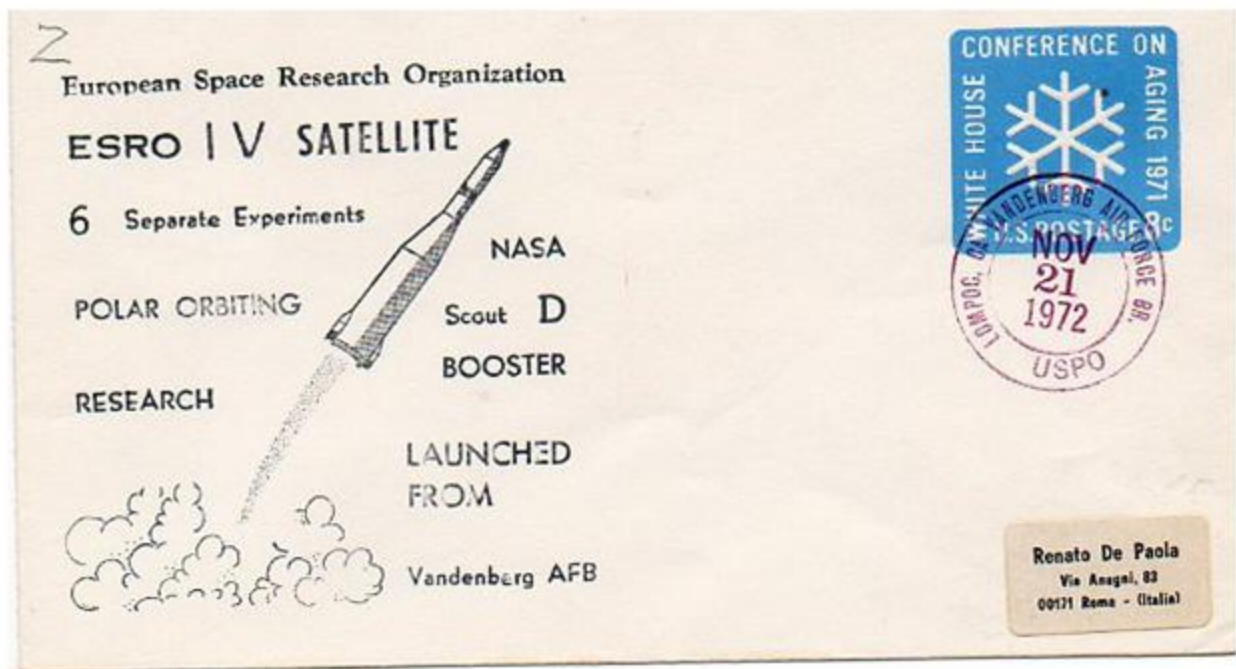
EXPLORER 48 S.A.S - B



Il satellite artificiale americano "SAS-B" è stato lanciato dalla piattaforma "S.Marco". Posto in orbita circolare sopra l'equatore ad un'altezza di 555 Km, il satellite ha il compito di studiare la natura e le caratteristiche delle stelle, della materia interstellare, dei campi magnetici, galattici e dei raggi cosmici.

Busta con annullo manuale di Malindi del 16 novembre del 1972.

ESRO IV



Il satellite Esro IV studiò la differenza di temperature negli strati alti dell'atmosfera sopra i poli e l'equatore. Busta con annullo manuale Vandenberg A.F.B. del 21 novembre 1972.

AEROS



Scopo della missione era di studiare lo stato e il comportamento dell'atmosfera superiore e ionosferica, in particolare l'influenza della radiazione ultravioletta solare.

Busta con annullo manuale di Vandenberg A.F.B. del 16 dicembre 1972

PIONEER 11



Lanciato da Cape Canaveral il satellite Pioneer 11 ha come destinazione Giove che raggiungerà dopo circa due anni e sarà la continuazione del Pioneer 10. Il suo scopo sarà la ricerca e l'esame della "fascia di asteroide" compresa tra Marte e Giove per stabilire se sia o no attraversabile senza danno da veicoli con equipaggio umano

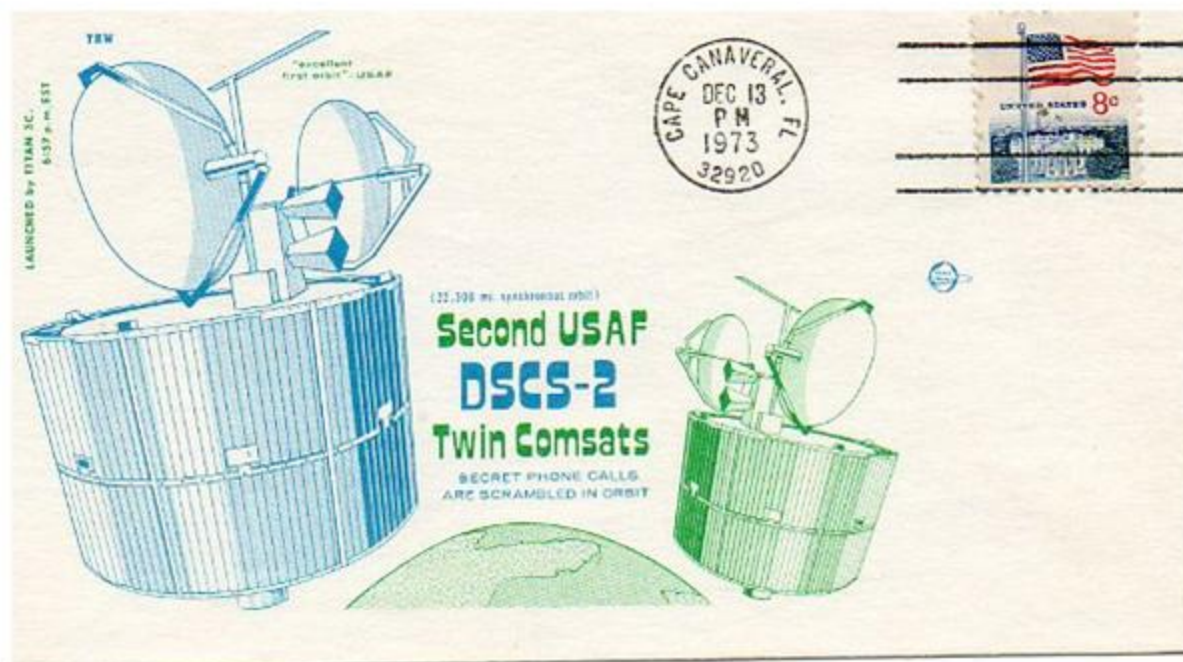
Busta con annullo meccanico di Cape Canaveral del 6 aprile 1973 (AM).

ANIK - 2



Satellite di comunicazione geostazionaria transcontinentale equipaggiato per dodici canali televisivi a colori
Busta con annullo meccanico di Patrick A.F.B. del 20 aprile 1973

DSCS-2



Lancio della sonda Twin Comsat, sistema DSCS-2, segreto per le telecomunicazioni militari statunitensi. Busta con annullo meccanico di Cape Canaveral del 13 dicembre 1973 (PM).

SUPER-ARCAS N° 35/46



Base spaziale francese Kourou cooperazione Francia-NASA. Lancio di un Super Arcas nell'ambito del programma per la meteorologia tropicale.

Busta con annullo manuale di Kourou del 4 febbraio 1974.

SUPER ARCAS N°35/47



Busta con annullo manuale di Kourou del 14 febbraio 1974.

SUPER-ARCAS N° 35/44-B



Lancio di due razzi Super Arcas 35/47 e 35/44-B il 14 ed il 25 febbraio 1974 dalla base spaziale francese di Kourou per un programma di cooperazione Francia-NASA per la meteorologia.

Busta con annullo manuale di Kourou del 25 febbraio 1974.

SUPER ARCAS - NIKE CAJUN



19 marzo 1974. Lancio simultaneo di dodici razzi sonda Super-Loki Dart.

20 marzo 1974. Lancio di due razzi sonda Super Arcas e due razzi Nike Cajun

Busta con annullo manuale di Kourou del 20 marzo 1974.

NIKE CAJUN GRENADES

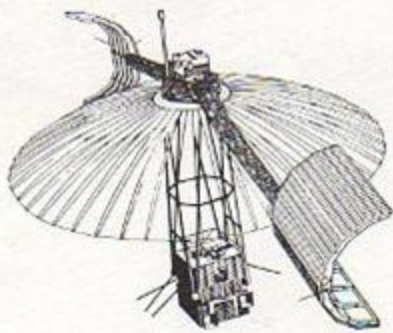


Lancio di due razzi sonda Nike Cajun Grenades, ultime della serie, per la misurazione della temperatura, della velocità dei venti e per conoscere la struttura dell'alta atmosfera

Busta con annullo manuale di Kourou del 22 marzo 1974.

ATS-F

NASA/GODDARD SPACE FLIGHT CENTER STAMP CLUB



Developmental and demonstrative communications mission using technology applicable to terrestrial and space needs.

ATS-F

EASTERN TEST RANGE - KENNEDY SPACE CENTER, FLORIDA
OFFICIAL COVER



Posto su un'orbita provvisoria, poi definitiva a 35094 Km, l'ATS-F è un satellite educativo sperimentale destinato alle popolazioni dell'India, per una missione di comunicazione, di sviluppo e dimostrazione usando una tecnologia applicabile ai bisogni terrestri e spaziali.

Busta con annullo meccanico di Greenbelt del 30 maggio 1974 (AM).

AEROS B

GERMAN RESEARCH SATELLITE

AEROS B

TO PERFORM
UPPER AIR COMPOSITION AND
DENSITY EXPERIMENTS.

Scout

NASA

Booster

VANDENBERG
AIR FORCE
BASE

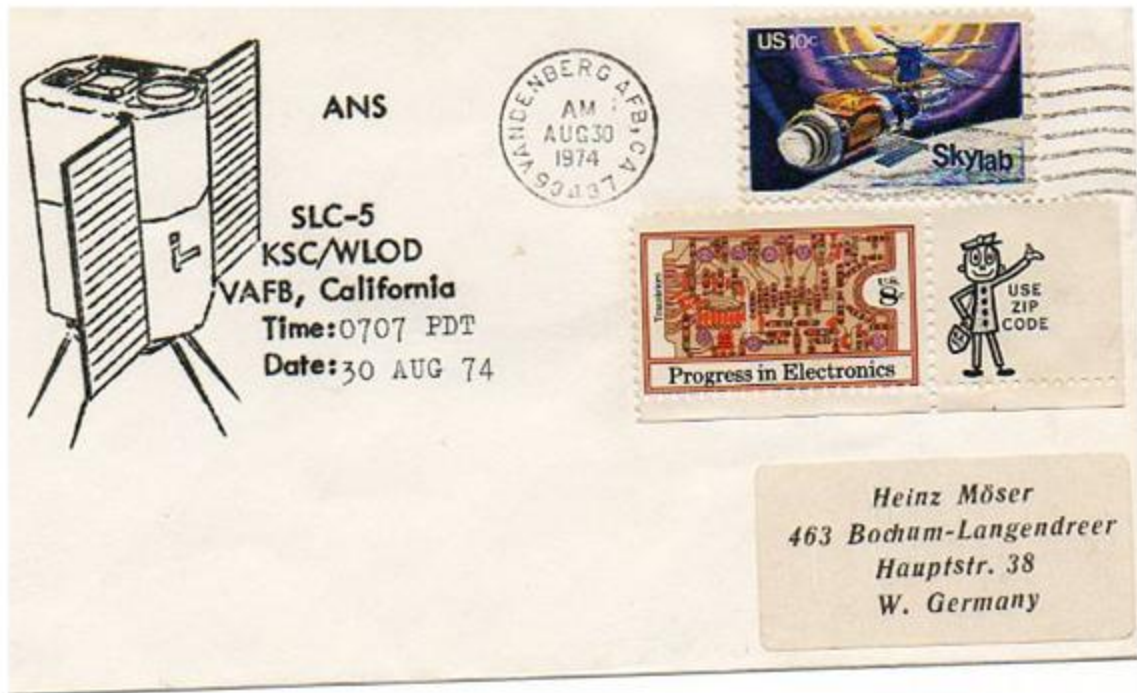
VANDENBERG
TRACKING STA.



Lancio del satellite tedesco Aeros B per esperimenti (quattro tedeschi e uno USA) di misurazione sui principali parametri aereonomici dell'atmosfera superiore e delle radiazioni UV sulla principale striscia di assorbimento

Busta con annullo manuale di Vandenberg A.F.B. del 16 luglio 1974.

ANS



Primo satellite astronomico olandese, l'ANS (Astronomical Netherlands Satellite) è stato lanciato dalla base di Vandenberg per ottenere una conoscenza di distribuzione spettrale ed altri dati da raggi X celesti e sorgenti ultraviolette.

Busta con annullo meccanico di Vandenberg A.F.B. del 30 agosto 1974 (AM).

INTASAT



Satellite per osservazioni in tutto il mondo del volume ionosferico totale di elettroni (TEC) delle oscillazioni ed irregolarità ionosferiche.

Busta con annullo meccanico di Greenbelt del 15 novembre 1974 (PM).

HELIOS



Nell'ambito del programma di cooperazione Germania-Usa, viene lanciata la sonda Helios che giungerà sino ad una distanza di circa 0.3 A.U. (unità astronomiche) dal Sole, e misurerà il campo magnetico quasi statico ed interplanetario tramite delicate e nuovissime apparecchiature. Da Helios ci giungerà la conferma in merito alla legge sulla Relatività

Busta con annullo meccanico di Kennedy Space Center del 10 dicembre 1974 (AM).

SYMPHONIE



Cooperazione C.N.E.S-NASA. Lancio dalla base spaziale di Kourou, su un'orbita sincrona, del satellite per telecomunicazioni franco-tedesco Symphonie.

Busta con annullo manuale di Kourou del 19 dicembre 1974.

ARAK



Cooperazione USA-URSS-Francia per studi della magnetosfera della Terra. Emissioni di particelle nel campo magnetico terrestre e ricevimento agli antipodi. Sei razzi furono lanciati dai ghiacciai del Polo Sud: quattro razzi americani Super Arcas e due francesi Eridan.

Busta con annullo manuale di Kerguelen (Antartico Francese) del 26 gennaio 1975.

SAMOS 102



Serie di lanci segreti; a testata rivoluzionaria, dotati di camera ad alta definizione e di testata per il rientro Atmosferico capaci di avviare sulla Terra i films registrati durante la loro orbita.

Busta con annullo manuale di Vandenberg A.F.B del 18 aprile 1975 (AM).

ANIK-3



Tre volte più potente della serie Anik 3 aveva sedici trasponder in KU ed è stato utilizzato per distribuire in Canada le prime reti televisive a pagamento.

Busta con annullo manuale di Kennedy Space Center del 7 maggio 1975.

S.S.S.C.



Dalla base spaziale S.Marco, lancio del satellite americano S.A.S.3 (Small Astronomi Satellite) per gli studi dei suoni stellari, dei raggi X galattici ed extra galattici.

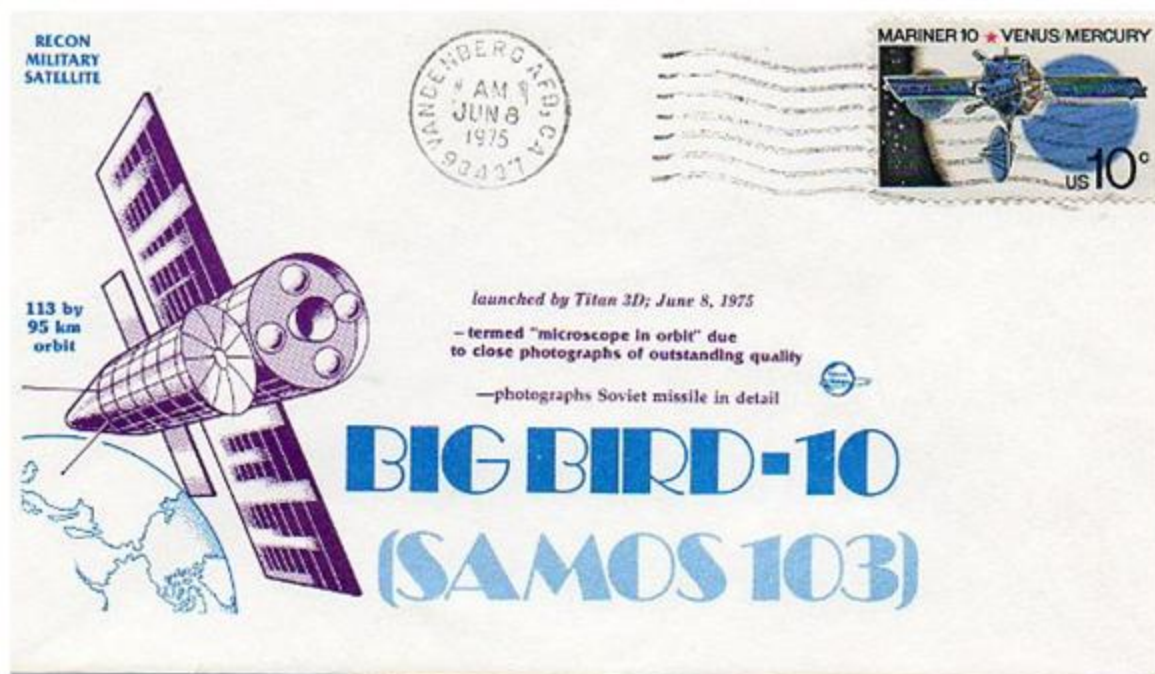
Busta con annullo manuale di Malindi del 8 maggio 1975.

INTELSAT IV



Quinta generazione di satelliti per telecomunicazioni. L'Intelsat IV (ultimo della serie) aveva diciannove canali di comunicazione a banda larga di 40 MHz, e disponibile di circa 500 circuiti di comunicazione. Busta con annullo manuale di Kennedy Space Center del 22 maggio 1975.

BIG BIRD-10



Satellite gigante di osservazione dotato di testata di rientro atmosferico multipla, capace di avviare sulla Terra i films registrati nello spazio.

Busta con annullo meccanico di Kennedy Space Center del 8 giugno 1975 (AM).

OSO-8



Satellite specializzato per lo studio del Sole, l'OSO - 8 è il più perfezionato di tutti i satelliti solari lanciati fino ad oggi.

Busta con annullo meccanico di Kennedy Space Center del 23 giugno 1975 (AM)

VIKING-A



La missione Viking per Marte comprende tredici indagini scientifiche. Tre sull'Orbiter, una durante la discesa nell'atmosfera e otto sulla superficie. L'esperimento sull'Orbiter è diviso in tre parti: scatto di immagini, disegno di mappe del vapore acqueo e di mappe terminali (superficie e temperatura).

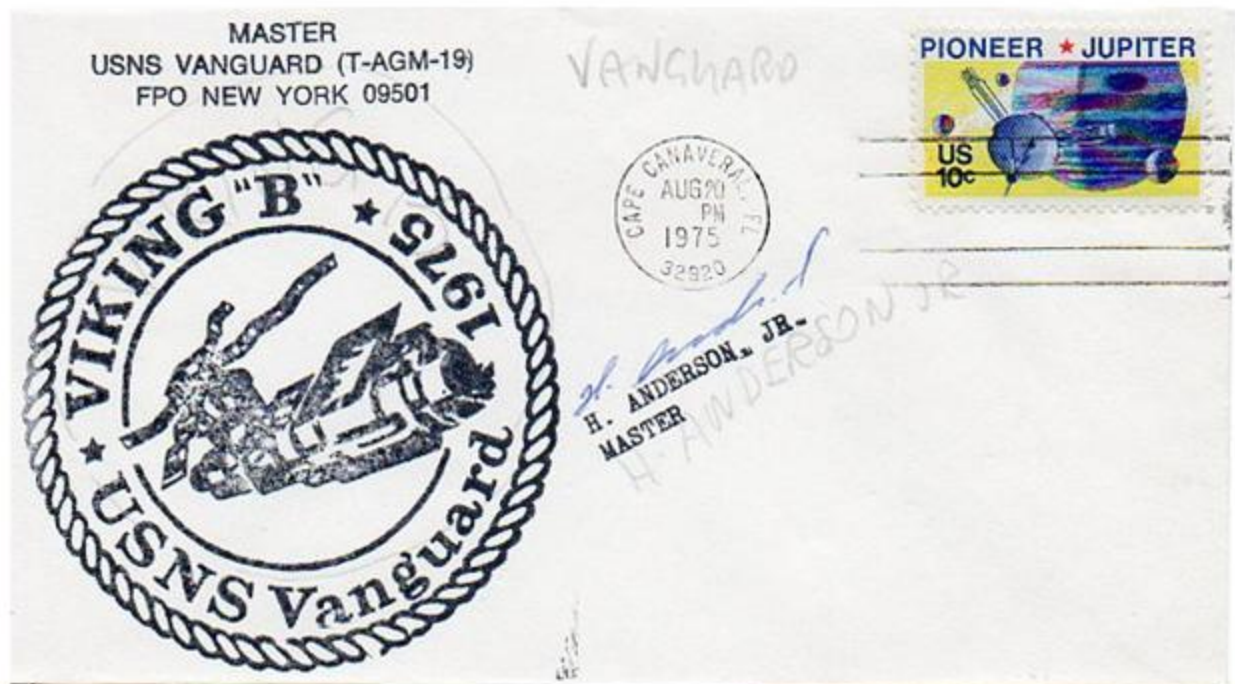
USNS REDSTONE



Sorveglianza alla partenza della sonda per la prima missione marziana ad opera della USNS Redstone, nave radar della marina statunitense, utilizzata dalla NASA.

Busta con annullo speciale di bordo per la missione Viking A del 20 agosto 1975

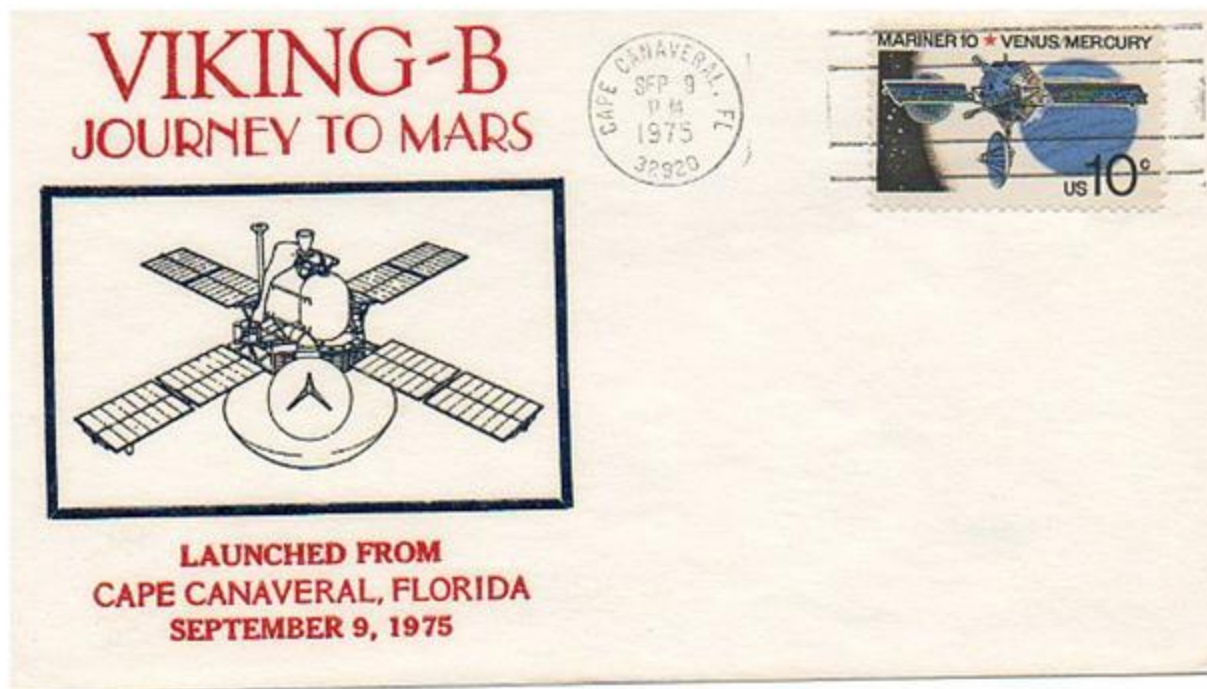
VIKING B



Partecipazione della nave radar USNS Vanguard, per la riuscita del lancio, e controllo della traiettoria verso il pianeta Marte.

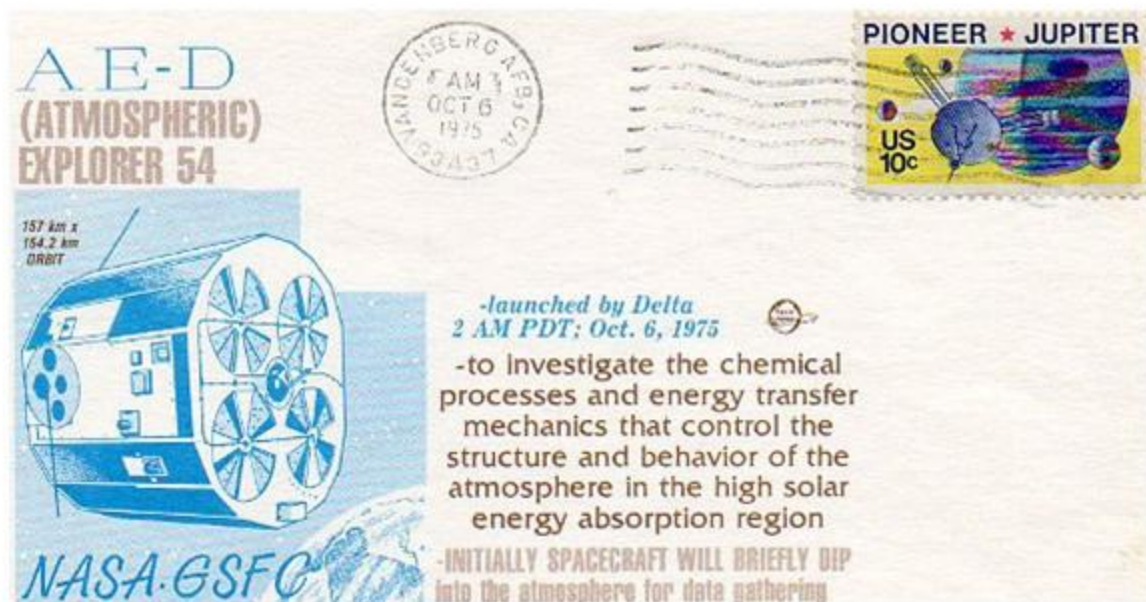
Busta con annullo speciale di bordo tipo Skylab modificato Viking B più firma del comandante.

VIKING-B



Lanciato il 9 settembre 1975 il Viking B raggiunse Marte il 3 settembre del 1976 ed ha come scopo la conduzione di esperimenti che studiano la composizione dell'atmosfera del suolo la meteorologia e sismologia. Busta con annullo meccanico di Cape Canaveral del 9 settembre 1975 (PM).

AE-D (EXPLORER 54)



Base di Vandenberg, lancio del satellite AE-D per investigare i processi chimici e i meccanismi di funzionamento di energia, i quali controllano la struttura e il comportamento dell'atmosfera nell'alta regione di assorbimento dell'energia solare.

Busta con annullo meccanico di Vandenberg A.F.B. del 6 ottobre 1975 (AM).

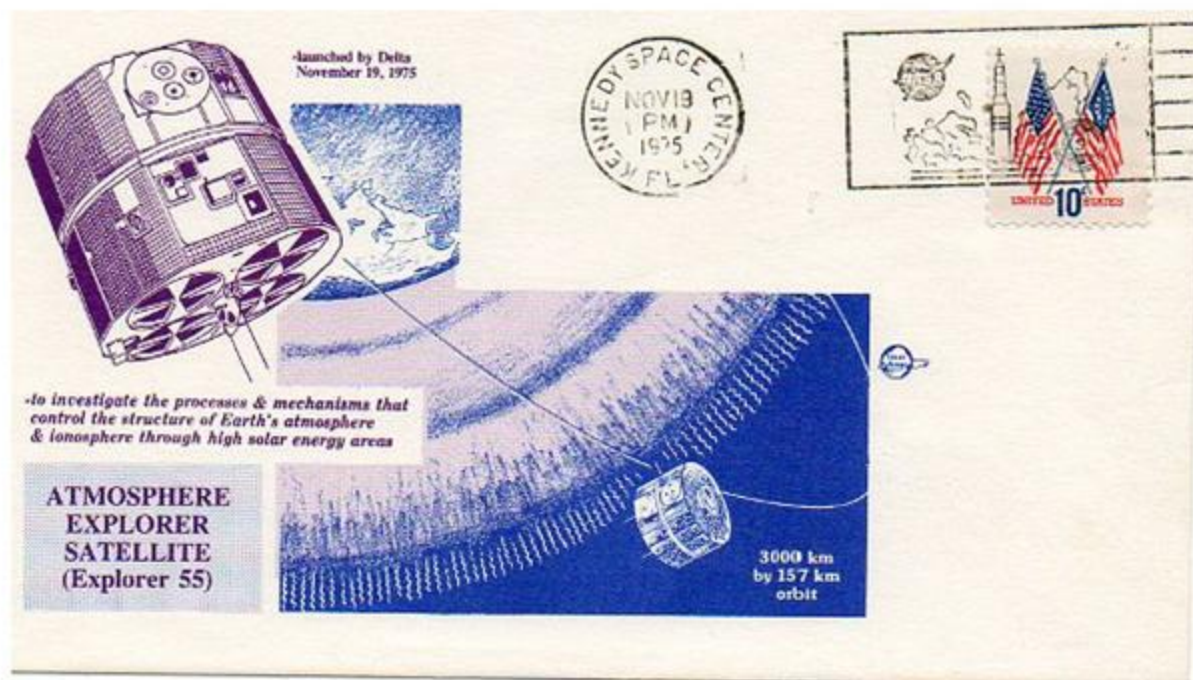
GEOS-A



Il satellite Geos-A produce immagini dell'emisfero Ovest ogni trenta minuti. Riceve e tramette informazioni ambientali fino a 10000 piattaforme di raccolta dati. Trasmette dati meteorologici e immagini e monitora l'attività dei bagliori solari.

Busta con annullo meccanico di Cape Canaveral del 18 ottobre 1975

AES (EXPLORER 55)



Satellite per lo studio dei meccanismi che controllano l'atmosfera terrestre e la ionosfera attraverso l'alta energia ricevuta dal Sole.

Busta con annullo meccanico di Kennedy Space Center del 19 novembre 1975 (PM).

SATCOM-1



Il satellite di comunicazione a ventiquattro canali (televisione, telefono e trasmissione ad alta velocità)
Busta con annullo meccanico di Kennedy Space Center del 12 dicembre 1975 (PM).

EARLY WARNING



Missione di sorveglianza dei depositi di missili cinesi e russi. Distruzione del satellite a seguito al cattivo funzionamento dello stadio intermedio del razzo vettore Titan 3C.
Busta con meccanico di Cape Canaveral del 14 dicembre 1975 (PM).

HELIOS-2



Studio del Sole, dello spazio intorno al Sole e della sua parte posteriore. Misurazione del vento solare, dei campi magnetici, dei raggi solari e galattici, delle onde elettromagnetiche, dei meteoriti e della luce zodiacale. Busta con annullo meccanico di Cape Canaveral del 15 gennaio 1976 (AM)

VIKING 1 - ARRIVO SU MARTE



Il 28 luglio 1975 il satellite Viking 1 arriva sul pianeta Marte, iniziando la prima perforazione del suolo Marziano.

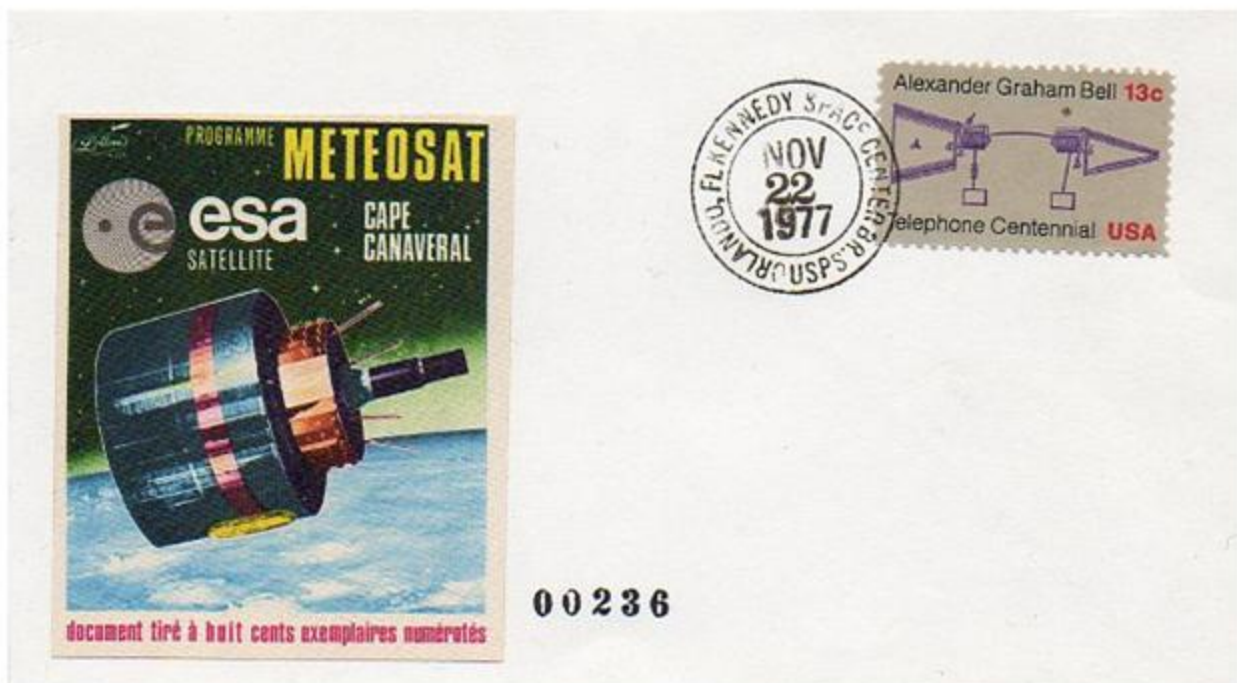
Busta con annullo manuale di Pasadena del 28 luglio 1976 (AM).

SIRIO-1



Con il lancio del satellite artificiale Sirio, anche l'Italia entra nel ristretto numero di nazioni industrializzate con attività nel campo spaziale. Il Sirio infatti, pesante 220 Kg è in orbita geostazionaria a 36000 Km dalla Terra, è stato concepito per studiare la programmazione delle frequenze tra i 12 e 18 GHz. L'importanza del satellite italiano deriva dalla sperimentazione di nuove bande di frequenza per le telecomunicazioni. Busta con annullo meccanico di Kennedy Space Center del 25 agosto 1977 (PM)

METEOSAT



Primo satellite meteorologico costruito dall'ESA (Agenzia Spaziale Europea) posto su un'orbita geostazionaria, lanciato dalla base di Cape Kennedy con un razzo vettore americano. Busta con annullo manuale di Kennedy Space Center del 22 novembre 1977.

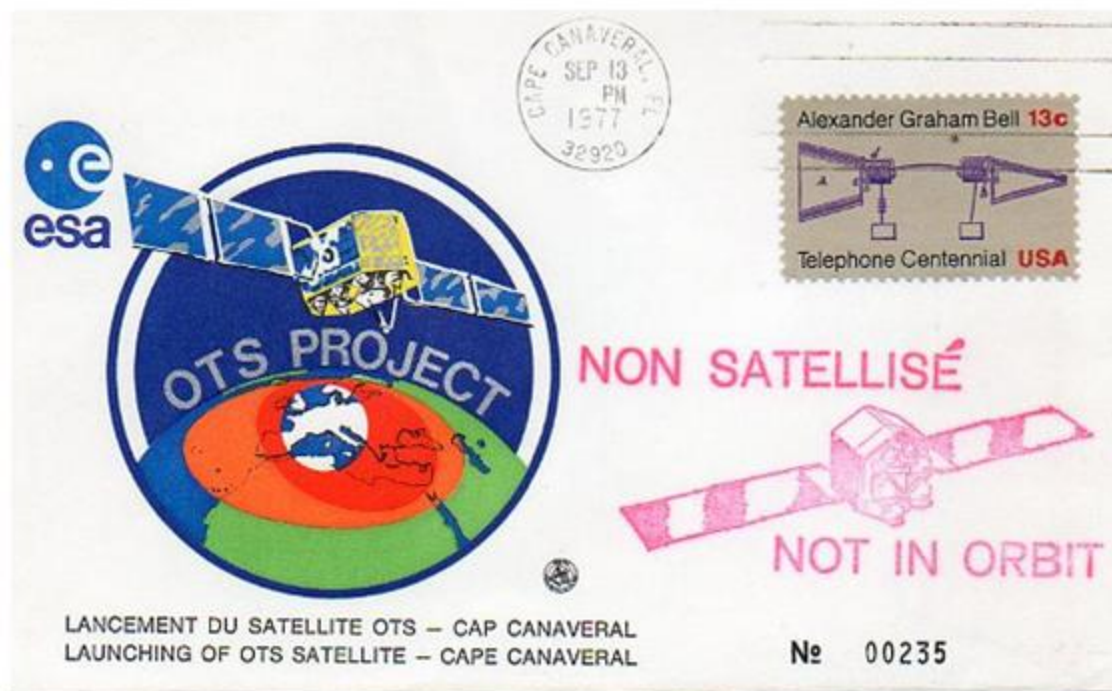
OTS



Lancio del satellite OTS, il primo satellite sperimentale dell'ESA (Agenzia Spaziale Europea) per comunicazione via satellite.

Busta con annullo manuale di Cape Canaveral del 13 settembre 1977 (PM)

OTS PROJECT



Lancio fallito. L'OTS esplode qualche secondi dopo la messa a fuoco dei motori, per un difetto del razzo vettore Thor-Delta.

Busta con annullo meccanico di Cape Canaveral del 13 settembre 1977 (PM)

ISEE-B

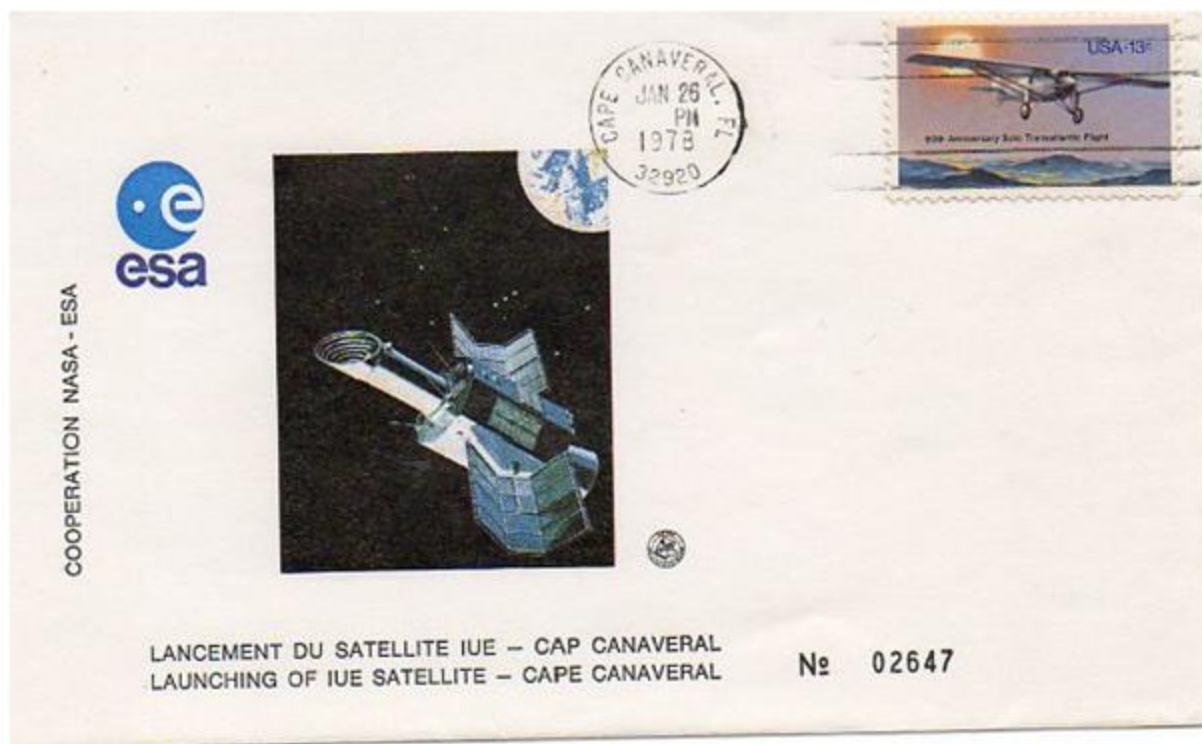


Lancio simultaneo di due satelliti per studi sulla magnetosfera. L'ISEE-B (di costruzione ESA) lanciato il 22 ottobre 1977 e l'ISEE-1 (di costruzione NASA) lanciato il 25 ottobre 1977, sono posti su un'orbita ellittica. I due satelliti fanno parte di un vasto programma internazionale di ricerche (International Magnetosferic Study)

ISEE-1



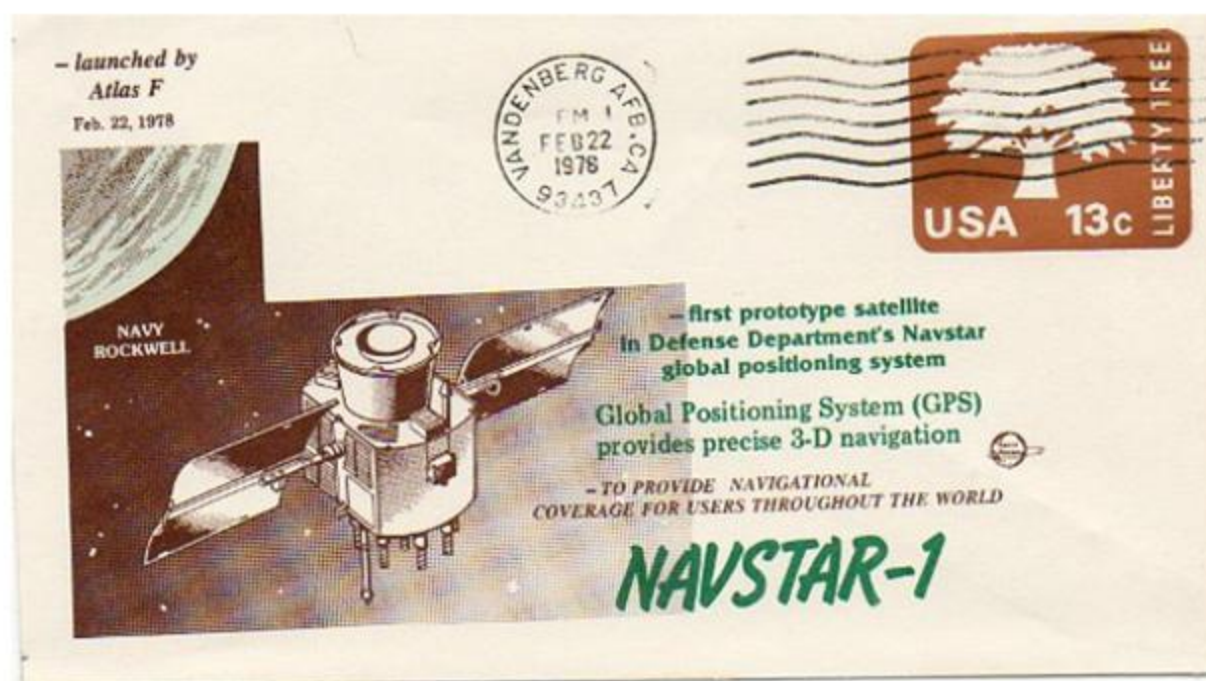
IUE



Cooperazione NASA/ESA per lo studio degli ultravioletti di origine astronomica. L'obiettivo scientifico dell'IUE consiste nell'analisi dello spettro ultravioletto ad alta risoluzione delle stelle e pianeti più luminosi della grandezza 7 e di ottenere degli spettri a debole risoluzione di stelle a cose di grande estensione e debole luminosità

Busta con annullo meccanico di Cape Canaveral del 26 gennaio 1978 (PM)

NAVSTAR-1



Il satellite Navstar-1 è il risultato di una lunga serie di progetti e di satelliti atti ad aiutare l'aviazione e la marina a conoscere la loro posizione esatta in assenza di condizione meteorologiche favorevoli.

Busta con annullo meccanico di Vandenberg A.F.B del 22 febbraio 1978 (PM).

GEOS 2



Lancio del Geos 2, secondo satellite dell'ESA, per lo studio scientifico della magnetosfera.
Busta con annullo manuale di Orlando del 14 luglio 1978 (AM)

TIROS-N



Satellite meteorologico sincrono, con strumenti avanzati per misurare l'atmosfera terrestre, la sua superficie, e l'ambiente vicino allo spazio.

Busta con annullo meccanico di Vandenberg A.F.B. del 13 ottobre 1978.

NIMBUS-G



Satellite lanciato da un razzo Delta 900 il Nimbus-7 ha il compito di determinare la caratterizzazione fisica dell'atmosfera globale.

Busta con annullo meccanico di Vandenberg AFB del 24 ottobre 1978 (AM)

HEAO-B



L'osservatorio è progettato per studiare lo spettro celeste, per misurare posizioni precise e tempo di cambiamento dei raggi X e gamma, e porta un telescopio a raggi X con una serie di strumenti per ottenere misurazioni precise, comprese fotografie e raggi X.