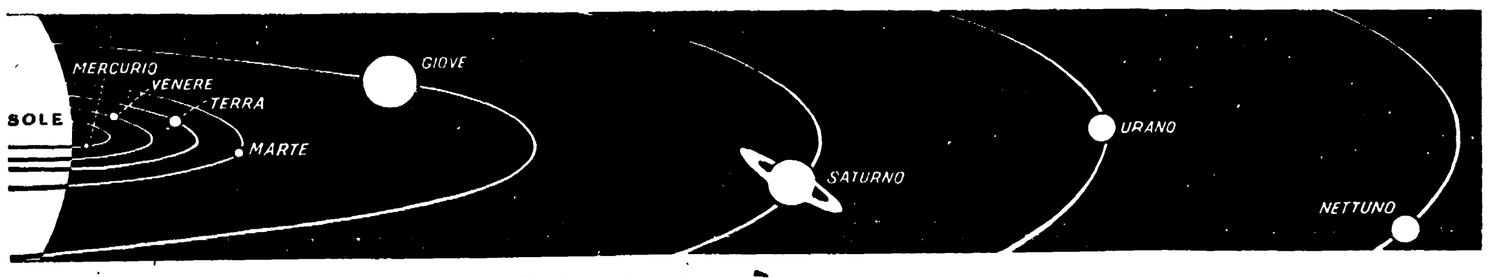


Esclusivo per l'UNITÀ

Un costruttore del satellite racconta la celebre impresa

Dai primi lavori sul progetto al momento del lancio — Contrattempi e difficoltà nelle fasi preparatorie — La figura di Koroliov, lo scienziato, ora scomparso, che diresse l'operazione

In collaborazione con l'agenzia Novosti pubblichiamo in esclusiva per l'Italia il racconto — il primo che sia stato sinora reso pubblico — di uno dei costruttori dello « Sputnik » di 10 anni fa.

Ho avuto la fortuna di prendere parte diretta ai preparativi, al collaudo e al lancio del primo sputnik artificiale della Terra. Un giorno (non ricordo di preciso la data) venne a trovarmi Michail Stepanovic, uno degli ingegneri che dirigevano il nostro ufficio di progettazione e costruzione.

« Senti — mi disse dopo qualche preambolo — vogliamo lavorare insieme in futuro? ». Alla mia domanda stupita: « Su che cosa? » rispose che era stato nominato responsabile per gli obiettivi cosmici e che mi proponeva di essere il suo vice. A dir sinceramente non avevo mai pensato a un lavoro simile.

La sera ci ricevette Serghei Pavlovic Koroliov.

« Allora, siete d'accordo? », ci domandò.

Imbarazzato cercai di balbettare qualcosa, dissi che si trattava, per me, di un'impresa del tutta nuova, sconosciuta, che non avevo esperienza.

« E lei — mi rispose — pensa forse che ciò che facciamo non sia nuovo per tutti? Pensa che per me tutto sia familiare e che io abbia una grande esperienza di voli nel cosmo? ».

Accettai.

Nella sezione di progettazione di uno dei reparti dell'ufficio costruzioni si svolgevano le ricerche sulla creazione di uno « sputnik » (satellite) artificiale della Terra.

Si disegnavano varianti, si facevano calcoli e infine si arrivò alle decisioni. Furono elaborati i progetti e fu iniziata la costruzione. Molti particolari interessanti e curiosi si sono annebbiati nella mia memoria. Il nostro fu un lavoro ordinario, quotidiano. Si discuteva, si altercava, ci si accordava e nuovamente si tornava ad altercare. Ora andavano a monte i termini fissati, ora ritardava il « metallo » (così si chiamavano i dettagli della costruzione), ora mancavano apparecchi o cavi. Ritardavano anche coloro che erano impegnati nella costruzione del razzo vettore (allora ne avevamo pochi). Così tutto procedette fino a un giorno di agosto, quando venne nel reparto, in cui si cercava di montare il razzo, Serghei Pavlovic. Si trattava di un reparto dall'aspetto insolito. La tecnologia richiedeva una pulizia particolare: tutte le superfici erano lucide. I meccanici montatori lavoravano in camice e guanti bianchi di filo. I « pezzi » dello sputni erano posti su sopporti rivestiti di velluto nero.

La visita di Serghei Pavlovic alla nostra fabbrica, che di per se stessa non era un fatto tanto significativo, divenne invece un momento memorabile. Fu per noi l'inizio di un atteggiamento nuovo verso il compito che ci era stato assegnato. Sentimmo che nasceva il nostro primogenito: nasceva il « Peesic », come lo chiamavano con simpatia tutti i ragazzi.

Ferveva il lavoro anche nell'enorme reparto attiguo; dove si preparava il razzo vettore. Era il settore di Michail Stepanovic. Ci eravamo infatti divisi il lavoro così: lui si occupava del razzo, io dello sputnik. Il piano generale prevedeva naturalmente che sia l'uno che l'altro dovessero essere pronti contemporaneamente. Nel corso del giorno trovavo un minutino per fare un salto nel reparto vicino e vedere come andavano le cose. Non potevamo rimanere indietro. Ma, come sempre succede quando si tenta qualcosa di nuovo, sorgevano continue complicazioni.

Sarebbe stato necessario preparare meglio il collaudo dei supporti delle antenne dello sputnik, ma il tempo mancava. Supplicammo in cuor nostro il buon dio che creasse qualche ostacolo anche ai costruttori del razzo; ciò avrebbe dato anche a noi il tempo per rifinire la costruzione dei supporti. Una sera, passando dal reparto all'ufficio di progettazione, incontrai Michail Stepanovic:

— Tutto bene da voi?, domandai.

— Tutto è in ordine. Oggi si finisce. Facciamo insieme il collaudo.

— Ma da te, è tutto già pronto?, chiesi con premura.

— Quasi tutto; c'è da controllare il sistema di direzione.

— Forse aspetterete un po' — aggiunsi—: penso che dovreste riposarvi, stanotte.

— Non fare il furbo! Voi non siete pronti?

— No, no, siamo pronti. Mi preoccupo della vostra salute.

— Mi sembra sospetta, la tua preoccupazione; su, dimmi che è successo?

Gli dissi del supporto. « Caspita! E Serghei Pavlovic lo sa? ».

Io scossi la testa, negativamente. Se l'avesse saputo Serghei, avremmo avuto tutti una lavata di testa. La preoccupazione nostra era di preparare nuovi supporti e istallarli senza perdere tempo; e poi si sarebbe potuto riposare.

Tutto fu fatto quella notte. L'indomani passammo al collaudo congiunto. Fu eseguito senza osservazioni critiche. Tutto quindi era a posto. Si poteva cominciare. La nostra piccola sfera era scrupolosamente sistemata I suoi baffiantenne erano collocati in lunghissime cassette.

Le tappe della preparazione furono alterne: ora calme, ora irrequiete. La radio trasmittente fu verificata infinite volte sotto la guida di Viaceslav Ivanovic. Così pure la modulazione del segnale a seconda del cambiamento di temperatura o di pressione all'interno dello sputnik. L'apparecchio trasmittente fu messo dentro un congegno termico, in cui fu « raffreddato » e « cotto »; poi, sottoposto alla « rianimazione » con pompe pneumatiche. Finalmente, tutto fu controllato. Tutto funzionava. Si potevano installare le batterie di volo.

Il seminvolucro dello sputnik fu sistemato su un alto supporto rotondo. Nella camera fu introdotta solennemente una batteria dalla superficie lucida. Eravamo alle ultime misurazioni di controllo... la pelle mi si coprì di sudore freddo. Che era successo? Era mancata la corrente elettrica dai contatti dell'interruttore. Ancora una verifica, un'altra... e di nuovo nulla!

La batteria elettrica che alimentava l'apparecchiatura di bordo era bruciata. Una tale anomalia provocò la nomina di una intera commissione di specialisti. Con tutta la serietà dei chirurghi che operano sul cuore, cominciammo ad aprire la batteria, mentre Valentin Sergheievic, che rappresentava l'Istituto delle fonti di energie, si sentiva imbarazzato. L'operazione dell'apertura venne eseguita dalla nostra giovane montatrice Rimocka (capelli dorati e piccole mani). Qualche movimento sicuro e i coperchi lucidi furono tolti; Rimocka teneva in mano la presa di interruzione con alcuni fili che si erano staccati per una cattiva saldatura. Si dissero parole roventi. L'allestimento della batteria divenne oggetto di dibattiti nella Commissione di stato. Nella stanza al secondo piano si radunò molta gente. Come se fosse adesso, vedo il viso del presidente diventare bianco dall'ira e sento la frase pronunciata attraverso i denti: «Non è che banditismo tecnico! ». A ciò, l'« imputato » Valentin Sergheievic con una impassibilità propria solo a lui, cercava di rispondere: « Al fine di aumentare la sicurezza, abbiamo impiegato la resina epossidica... ».

La sera, scherzammo su quel dialogo, e qualcuno disse che il « cadavere rosicchiato » di Valentin Sergheievic era stato gettato da una finestra del secondo piano! I fili furono cambiati. Tutto fu saldato dalle mani di Rimocka e la batteria fu messa a posto.

In una atmosfera solenne, la sfera fu trasportata dalla camera di preparazione nella sala di montaggio. Sembrava così piccola, vicino al grande razzo. Il gancio della gru solleva il palloncino argenteo verso la sezione terminale del razzo. Fu fatta la congiunzione e furono istallate le lunghe antenne. Ora bisognava operare l'ultimo innesto dell'apparecchiatura. Scese un silenzio assoluto. Venne dato il comando. « Contatto » e nella sala risuonarono distinti i segnali: bip, bip, bip. Poi l'immenso razzo sistemato su una piattaforma speciale, fu portato all'esterno su una rotaia. Era notte.

La mattina del 3 ottobre ci trovammo sul cosmodromo. Il razzo era istallato verticalmente sul congegno di partenza. Cominciarono i collaudi di tutti i suoi sistemi e apparecchi. Verso sera, un gruppo speciale si preparò al rifornimento di combustibile. Un treno di cisterne attendeva di scaricare il carburante nei serbatoi del razzo. Finito il rifornimento, vennero tolti i sostegni, che si aprirono come due mani gigantesche. Mancava mezz'ora alla partenza.

Il piazzale circostante si è vuotato. Solo Serghei Pavlovic Koroliov, concentrato e silenzioso, e i suoi assistenti più vicini si trovano ancora accanto ai meccanismi rombanti del razzo. Essendo un po' in disparte, lo guardo. Quali pensieri gli segnano la fronte? Un viso pensoso, silenzioso. Osserva Si alza di colpo. Il suo viso non è più quello di un minuto prima Sul piazzale è apparso un trombettiere. Suoni acuti della tromba tagliano la notte, penetrando attraverso il rumore dei meccanismi e dei congegni di lancio Quella tromba annuncia l'inizio della nuova era, l'era della conquista dello spazio cosmico.

E' ora di andare al punto di osservazione, a circa un chilometro dallo start. Per vedere meglio, ci arrampichiamo sul tetto della centrale radio La sfera dell'orologio si avvicina al minuto fissato. L'agitazione impedisce il respiro. Quanto è lungo l'ultimo minuto! Guardo fissamente, temendo perfino di battere le palpebre e quindi di non vedere il momento dell'ascesa. Finalmente, un bagliore di fiamma seguito da un rombo cupo. Il razzo si nasconde in una nuvola di fumo che si alza sempre più Ma ecco il corpo slanciato del missile che lentamente si muove... poi un fiotto bianchissimo di luce

Un momento di silenzio, poi tutti si mettono a gridare. Ma cosa gridano non si capisce. Si baciano, si abbracciano.

A. Ivanov

ALLA NUOVA LUNA

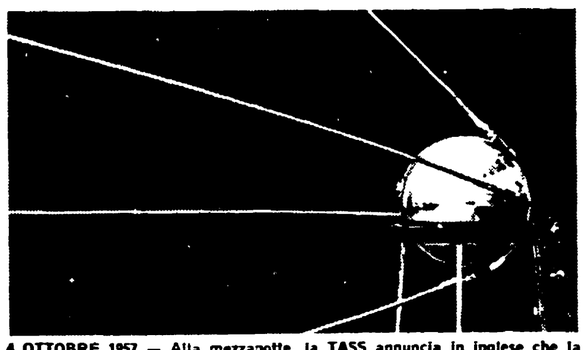
In principio Dio creò il cielo e la terra,
poi nel suo giorno esatto mise
anche i luminari nel cielo
e al settimo giorno si riposò.

Dopo miliardi di anni
l'uomo fatto a sua immagine e somiglianza
senza mai riposare,
con la sua intelligenza laica,
senza timore, dentro il cielo sereno
d'una notte d'ottobre mise altri luminari
uguali a quelli che giravano
dalla creazione del mondo. Amen.
9 ottobre 1957

Salvatore Quasimodo

LE TAPPE SULLA VIA DEI PIANETI

LA PRIMA LUNA ARTIFICIALE



4 OTTOBRE 1957 — Alla mezzanotte, la TASS annuncia in inglese che la Unione Sovietica ha lanciato il primo satellite artificiale della Terra. Viaggia a ottomila metri al secondo, ha forma sferica e un diametro di 58 centimetri. Si chiama Sputnik.

LAIKA IN ORBITA

3 NOVEMBRE 1957 — Il secondo sputnik portava a bordo, per la prima volta, un essere vivente. La cagnetta Laika, prima vittima sacrificata per la conquista dello spazio. Il suo volo aprì le porte del cosmo all'uomo. Morì al termine della riserva di ossigeno.

SULLA LUNA

13 SETTEMBRE 1959 — Luna 2 si infrange sulla superficie lunare. La prima stazione spaziale della serie era passata oltre il satellite artificiale della Terra ed era diventata un satellite del Sole. Luna 2 giunge sul bersaglio poco dopo le ore 22 Luna 3 fotografò il 4 ottobre l'altra faccia del satellite.

L'UOMO NEL COSMO

12 APRILE 1961 — Si chiama Yuri Alexelevich Gagarin. A bordo di Vostok 1 (Oriente) viaggia intorno alla Terra per un'ora e 48 minuti. E' la prima orbita compiuta da un uomo. La cosmonave pesa 4725 chili, escluso il razzo vettore che l'ha spinta nel cielo.

LA PRIMA DONNA

16 GIUGNO 1963 — « Si chiama Valentina » fu l'annuncio per il mondo. Si sapeva che Bykovsky, orbitante a bordo di Vostok 5, attendeva un compagno di volo, ma non si sapeva che sarebbe stata una donna. Valja Tereskova atterrò tre giorni dopo, in ottime condizioni di forma.

A PASSEGGIO TRA LE STELLE

18 MARZO 1965 — Alexei Leonov esce dalla Voskod 2 pilotata da Pavel Belyayev e rimane per venti minuti nel cosmo, collegato soltanto da un cavo alla cosmonave. Durante l'impresa rimane in contatto radiotelefonico con il compagno di volo.

VERSO MARTE

14 LUGLIO 1965 — Lanciato nel novembre dell'anno precedente, Mariner 4, laboratorio interplanetario americano, giunse nel luglio a 8.600 miglia dal pianeta rosso e rinviò a Terra eccezionali fotografie da distanza ravvicinata. Pesava 300 chili ed era stato messo in orbita da un Atlas-Agena.

APPUNTAMENTO SPAZIALE

15 DICEMBRE 1965 — Gemim 6, con a bordo Schirra e Stafford, raggiunge in orbita Gemini 7, con a bordo Lovell e Borman, lanciata undici giorni prima. Le due navicelle si avvicinano fino a una distanza minima di due metri. E' il primo appuntamento nel cosmo realizzato.

L'ALLUNAGGIO

3 FEBBRAIO 1966 — Lanciata il 31 gennaio, Luna 9 scende delicatamente sulla superficie lunare e riprende le prime fotografie mai scattate dal suolo del satellite. Sulla Luna — ora lo si sa con certezza — non c'è polvere, ma un terreno di roccia porosa.

SU VENERE

1 MARZO 1966 — Dopo oltre 4 mesi di viaggio, Venus 3 impatta sulla superficie del pianeta delle nuvole, come viene chiamato Venere per la spessa coltre di vapore che sembra circondarla, e che forse la circonda. L'atterraggio non è morbido, ma per la prima volta i dati, fino all'ultimo momento, sono di prima mano.

Manovre a Bonn

Torturata la recluta: faceva il «partigiano»

AMBURGO, 3.

Un ennesimo, gravissimo episodio di crudeltà si è verificato tra le file dell'esercito tedesco federale. Un sergente istruttore, Werner Schramm, di 25 anni, ha bruciato con un tizzone acceso le piante dei piedi di una giovane recluta, Walter Funk nel corso di una esercitazione notturna di controguerriglia. Il Funk, 20 anni, faceva la parte di un partigiano ed il sergente Schramm cercava di insegnare ai suoi uomini come si ottengono, dai partigiani, le informazioni. La efferata sevizia si è avuta al termine di un'esercitazione notturna della 3. compagnia del 363. battaglione corazzato, denominata « Repressione anti partigiana ».

Alcuni ufficiali e soldati, in abiti civili, avevano il compito di oltrepassare lo sbarramento costituito da alcune pattuglie della 3. compagnia. Uno di questi « partigiani », il Funk, è però incappato nelle maglie predisposte dallo zelante sergente Schramm: è stato legato come un salame e sottoposto ad uno stringente interrogatorio. Poiché rifiutava con decisione di rivelare il nascondiglio degli altri « partigiani », lo Schramm ha letteralmente perso la testa e la esercitazione ha assunto tutte le caratteristiche d'una tragica realtà.

« Dove si nascondono i banditi? » — ha urlato il sergente. « Non parlo » — ha risposto la recluta. « Bene, allora vedrai quello che ti succede »: così dicendo il sergente Schramm ha afferrato un tizzone ardente dal fuoco da campo che i suoi uomini avevano acceso, e l'ha affondato più volte nelle carni del giovane, che ha perduto conoscenza. Solo qualche ora più tardi, data la gravità delle ustioni, la recluta Funk è stata trasportata in un ospedale militare.

La ferocia del sergente Schramm è stata denunciata al comandante del battaglione dai compagni del Funk; questi ultimo, infatti, non aveva mai parlato dell'accaduto (« temevo di compromettere la mia carriera » ha dichiarato). Il sergente istruttore è stato per ora trasferito al comando ed esentato dal servizio, in attesa delle conclusioni dell'inchiesta disciplinare disposta dai suoi superiori. Una inchiesta che, in realtà, può anche concludersi con un bell'elogio allo « zelo » del sergente Schramm, tenuto conto che il 75% degli ufficiali superiori della Bundeswehr hanno già appartenuto alla Wehrmacht e che le sevizie a partigiani (veri, non finti) sono state pane quotidiano per tanti anni, per i soldati tedeschi; esisteva persino una decorazione speciale, la « fronda di quercia di seconda classe », per i militari distintisi nei rastrellamenti anti partigiani. E ancora numerosi ufficiali della Bundeswehr l'esibiscono sulla propria uniforme, durante le parate.

Due settimane fa l'opinione pubblica tedesca era stata scossa da un altro episodio disumano: un sottufficiale, per risvegliare i suoi uomini, aveva gettato nella camerata una bomba lacrimogena. Una delle reclute era morta, soffocata dal fumo.

Statistica ENPI

A 40 anni con il busto nelle fabbriche chimiche

Lavorare nelle grandi industrie chimiche e farmaceutiche diventa sempre più pericoloso, ed ormai lo ammettono apertamente gli stessi padroni. I dati che riportiamo sono infatti il risultato di una indagine dell'Assochimici, resi noti dall'Ente nazionale prevenzione infortuni. Nel 1955 erano occupati nelle fabbriche chimiche oltre 62.000 lavoratori e gli infortuni sono stati oltre 7000.

Nel '63 i lavoratori sono saliti a 84 000 e gli infortuni a oltre 11.000. Nel '64, su 90 000 lavoratori, 12.000 infortuni. L'indice di frequenza degli infortuni per ogni 100 addetti è passato dal 121,7% del '55, al 131,5% del '63, al 141,3% del '64 (un incremento del 20% in 10 anni e del 10% nel solo anno dal '63 al '64). Sempre secondo l'Assochimici il 14% degli infortuni deriva da « pesi » che precipitano sugli operai e il 15% da ustioni per calore o per particolari sostanze chimiche.

Anche gli ambienti di lavoro « inquinati » — osserva l'ENPI — hanno provocato « danni » alla salute dei lavoratori. Sono anche in costante aumento, dal 1963, i casi di operai vittime di lesioni per « morsi di animali » usati per gli esperimenti nei laboratori delle grandi industrie farmaceutiche oppure per la preparazione di sieri e vaccini (sono quelle stesse industrie farmaceutiche che poi vendono i medicinali a prezzi favolosi, sfruttando insieme operai e consumatori).

Quali sono le altre caratteristiche della « condizione operaia » nelle industrie chimiche? « Cecità, ustioni da acidi, saturnismo, intossicazioni generali, ulcerazioni »: queste, dice l'ENPI, sono le « malattie professionali che colpiscono più frequentemente gli operai chimici ». Ma non è finita. Vi sono malattie che non sono riconosciute come « professionali », ma che invece « lasciano supporre che lo siano » data la loro frequenza, riscontrata nelle fabbriche. Sono: « allergia agli antibiotici, dermatiti, allergopatie ». Queste malattie, prosegue l'ENPI, spesso « obbligano » i lavoratori, ormai duramente colpiti nel fisico, a « cambiare genere di lavoro ».

Anche il rinnovamento tecnologico, l'automazione, non è stato introdotto nelle aziende per rendere meno faticoso il lavoro dell'operaio. Anzi, « sono aumentati i ritmi massimi di lavoro alla catena ». In questo modo, conclude l'ENPI, la maggioranza dei lavoratori addetti alle catene, a 40 anni, è già affetta da artrosi: è costretta a portare il busto. Sono anche questi, è bene ricordarlo sempre, i simboli di quel « miracolo » che a suo tempo la Democrazia Cristiana aveva annunciato ai lavoratori italiani.

In Indonesia

Campi di concentramento per i cittadini cinesi

GIAKARTA, 3

I soldati indonesiani, preposti alla sorveglianza del campo di concentramento che sorge nei pressi di Medan, capoluogo della zona settentrionale dell'isola di Sumatra, e nel quale sono rinchiusi migliaia di cittadini cinesi, hanno aperto il fuoco contro i prigionieri uccidendone quattro e ferendone numerosi altri. L'agghiacciante notizia viene da Medan, ed è stata raccolta e diffusa da ambienti bene informati della capitale

La sparatoria nel campo di concentramento di Medan sarebbe stata originata da una manifestazione organizzata dai detenuti cinesi domenica scorsa, ricorrenza della festa nazionale della Cina popolare Non si hanno particolari sul tragico episodio; un portavoce dell'esercito indonesiano ha dichiarato che i cinesi sarebbero stati i primi a cominciare, iniziando una fitta sassaiola contro le sentinelle.

Comunque, al di là della selvaggia repressione militare nel lager di Medan, per la prima volta viene da parte indonesiana ufficialmente ammessa l'esistenza di campi di concentramento nei quali sono stati rinchiusi migliaia di cittadini cinesi, deportati dalle città dell'Indonesia. Nei tre campi che si trovano nella zona di Medan, infatti, vi sono rinchiusi oltre cinquemila cinesi, da più di un anno Le condizioni di vita sono durissime, soprattutto per quanto riguarda il cibo; assolutamente insufficienti i servizi igienici; manca quasi totalmente l'assistenza medica

Cape Kennedy

La NASA in crisi: dimissioni e licenziamenti

CAPE KENNEDY, 3

Robert Seamans, il *numero due* dell'ente spaziale americano NASA, ha dato le dimissioni: Dal primo gennaio lascerà la sua carica. Ha affermato che i motivi del suo gesto sono personali poi ha aggiunto qualcosa di più concreto. Seamans ha lamentato il forte ritardo nel programma *Apollo*, i rapporti tra NASA e industria spaziale dopo la sciagura in cui perdettero la vita Grissom, White e Collins, il taglio di 450 milioni di dollari dal bilancio per la ricerca statunitense nel cosmo

Le dimissioni di Seamans seguono a breve distanza il licenziamento di oltre 400 scienziati, alcuni dei quali dirigenti del programma spaziale della NASA di Huntsville e Houston e della *North American*, che ha l'appalto delle capsule lunari.

Inoltre le ditte che lavorano per la corsa americana allo spazio stanno licenziando, dopo la riduzione delle commesse, circa 4000 lavoratori al mese, da tre mesi.

Stabilito da un X/15

Nuovo primato di velocità aerea: 7244 km. all'ora

EDWARDS, 3.

Il maggior William Knight a bordo di un X 15 ha stabilito oggi un nuovo primato mondiale di velocità toccando i 7254 chilometri orari, quasi sette volte la velocità del suono. Il limite risulta di 457 Kmh superiore a quello precedente stabilito nel novembre dell'anno scorso.

La velocità ha sviluppato per l'attrito dell'aria un calore valutato a 800 gradi centigradi. Il record di velocità è stato toccato quasi per combinazione. Infatti, lo scopo della missione era solo di accertare determinate condizioni di volo per sviluppi futuri. Knight ha usato gli iposostentatori per ridurre la velocità, altrimenti avrebbe potuto toccare gli 8000 Kmh.

La quota toccata è stata di 30.175 metri, molto al di sotto del limite massimo raggiunto dall'X-15.