

ARIANE 5. Sergio Volonté dell' Esa: «Il vero disastro è la perdita dei satelliti»

■ Recava la scritta «V-501» il razzo esploso martedì nel cielo della Guiana. La «V» sta per «Veicolo», il numero 5 indica che il vettore è il nuovo Ariane 5 e lo «01» ricorda che si trattava del primo lancio. Sembrava un numero magico, poiché quasi 30 anni fa il «501» portò fortuna al Saturno 5 di Von Braun che segnò a sua volta i trionfi lunari della Nasa. Altri tempi, e altri budget per le agenzie spaziali. Il Saturno 5 portò in orbita un carico inerte che i tecnici chiamavano «zavorra» e anche quel 501 non era assicurato, come quasi sempre capita con i primi lanci di prova di un razzo.

Ariane 5, invece, ha fallito proprio al lancio di collaudo. I responsabili del programma hanno confermato le prime ipotesi di ieri, dopo aver rivisto fotogramma per fotogramma le prime (e uniche) fasi di lancio con i tecnici di FiatAvio. In attesa dei risultati ufficiali della Commissione d'inchiesta previsti per il 15 luglio, ecco rispuntare sul banco degli imputati la centrale elettronica e inerziale del razzo «Sarebbe stata lei a impartire un comando errato agli ugelli di scarico del propellente solido dei due booster laterali - spiega Jean Marie Luton da Kourou - I due ugelli di scarico sono orientabili fino a un massimo di 7 gradi, per nonnali procedure di volo. Ma non devono essere certo dispiegati 35 secondi dopo il decollo, a mach 0,78. È chiaro che a questo punto il razzo ha deviato improvvisamente dalla normale traiettoria e lo shock dinamico durante la capriola ha fatto distaccare i due booster dal resto del razzo, dopo 41 secondi la struttura non inviava più segnali a terra e dopo 66 secondi è stato impartito l'ordine di autodistruzione». Fonti del CNES confermano che non era previsto questo tipo di inconveniente, e ora si cercherà la causa (un ordine «anomalo» da terra?) che ha portato il sistema informatico a impartire a sua volta il segnale, piuttosto grave, ai due booster costruiti a Colletfero da BPD. Da FiatAvio sottolineano che il motore Vulcain a propellente liquido e i due booster si sono comportati perfettamente durante il breve viaggio che si è concluso con la clamorosa autodistruzione di Ariane 5.

Ma ad andare perduto non è stato solo il razzo vettore.

Martedì nella «colif», nell'orbita di Ariane 5, c'erano quattro preziosi satelliti scientifici, i Cluster, dell'Agenzia Spaziale Europea (Esa), da collocare su un'orbita fortemente ellittica con il punto più lontano dalla Terra di 140.000 chilometri.

Che l'Esa patisca anch'essa, così come la Nasa ormai in via di privatizzazione o di altri enti spaziali, di problemi di bilancio è risaputo. Ma ci si chiede il perché del lancio di questi satelliti, verso i quali c'era molta attesa da parte della comunità scientifica europea ma non solo, considerando che i Cluster avrebbero dovuto completare le informazioni di altri satelliti americani, russi e giapponesi. Sul volo «502», secondo di Ariane 5, verrà lanciato un satellite per radioamatori e il dimostratore tecnologico di una capsula di rientro. Eppure i Cluster sono stati i primi a saltare nella drammatica capriola che ha mandato in frantumi Ariane 5.

«Abbiamo perso definitivamente i nostri quattro satelliti - ha detto Ro-



Chi ha dato l'ordine suicida?

Un comando «anomalo» la cui origine non è ancora stata identificata, è arrivato, 37 secondi dopo la partenza, al sistema di guida di Ariane 5 portandolo fuori traiettoria. Lo hanno confermato i responsabili del lancio, nel corso di una conferenza stampa, tenuta dalla base di lancio di Kourou (Guiana francese), in collegamento con i centri spaziali internazionali, tra cui quelli di Frascati. Quando il vettore è uscito dalla traiettoria prevista oltre i limiti consentiti, nel timore di perderne il controllo (pesa 710 tonnellate con a bordo 150 tonnellate di combustibile) dal centro di lancio è stato dato l'ordine. Così l'attenzione degli esperti e della commissione di controllo appena nominata si indirizza verso il sistema di guida, realizzata dalla Aerospaziale, mentre perfettamente regolare è risultato il funzionamento dei motori realizzati in Italia. Entro luglio sapremo da dove è partito e perché il segnale anomalo. Il sistema di guida di Ariane 5 è concettualmente uguale ai sistemi utilizzati su tutti i precedenti 87 voli che la società Ariane Space ha effettuato con successo. L'unica differenza riguarda la

dimensione del vettore, molto più grande e pesante dei suoi predecessori. L'incidente non rimette in discussione il programma dell'Ariane 5. Un secondo lancio era previsto per il 15 ottobre. E, malgrado l'incidente, non si esclude che questa data possa essere confermata. La perdita del vettore comporta un danno di circa 200 miliardi. Tutti gli investimenti pari a circa 10.000 miliardi, per lo studio e lo sviluppo dell'Ariane 5, capace di portare in orbita fino a 6,8 tonnellate, non sono affatto perduti ma restano perfettamente validi, dato che il progetto prosegue come previsto, ha assicurato anche il direttore generale dell'Esa Jean Marie Luton. Il danno peggiore lo subisce la comunità scientifica internazionale che, del tutto incolpevole, ha perduto i satelliti Cluster, destinati allo studio del vento solare. L'incidente, da taluni paragonato affrettatamente a quello americano del Challenger nel 1986, non ha suscitato grosse polemiche. Né in Italia né all'estero. Il presidente francese Chirac, non ha fatto mancare il suo appoggio ad Ariane Space e all'Esa.

ANTONIO LO CAMPO

ger Bonnet, responsabile dei progetti scientifici Esa subito dopo il fallito lancio - era un rischio calcolato, ma sinceramente il grado di affidabilità di Ariane 5, pure al suo primo volo, era ben superiore rispetto ad altri lanciatori. C'è molta delusione tra noi del gruppo scientifico, perché dopo la perfetta riuscita della missione di Soho, potevamo «completare con i Cluster questo progetto Solar Terrestrial Physics sulle influenze che il Sole genera sul nostro pianeta».

Sergio Volonté, responsabile missioni astronomiche dell'Esa, ci conferma da Parigi quanto detto da Bonnet: «È stato un disastro, tutto è perduto. Anche perché non disponiamo di altri satelliti Cluster. Esiste qualche prototipo utilizzato per dei test, ma che non può andare in orbita. E sappiamo già che i quattro Cluster non si rifaranno. Quella era la nostra unica possibilità».

Mancano i satelliti e anche i fondi...
Purtroppo sì. D'altra parte questa

non è che la conferma che il programma scientifico deve cercare di arrangiarsi, dovendo subire spesso riduzioni al budget e cancellazioni. E tutto ciò comporta spesso scelte rischiose, anche se noi speravamo che questa volta andasse tutto bene. Poiché nella maggior parte dei casi il primo volo di prova di un nuovo razzo è sempre andato bene. Si lavora per anni, tutto viene messo a punto con precisione assoluta, si calcolano i rischi. E casomai a fallire sono stati i voli successivi. Ma queste sono solo statistiche.

I quattro Cluster sono costati 845 milioni di dollari. La perdita è seria anche dal lato economico?

Sicuramente lo è, ma c'è da ricordare che questo lancio era gratuito. Questo è stato certamente uno dei motivi che spinsero ad optare per Ariane 5: il volo «V-501» non era assicurato essendo un lancio di collaudo pre-operativo, e quindi ne approfittiamo sia per un problema di costi che per ragioni di carico utile. Pesando quasi 5 tonnellate, i sa-

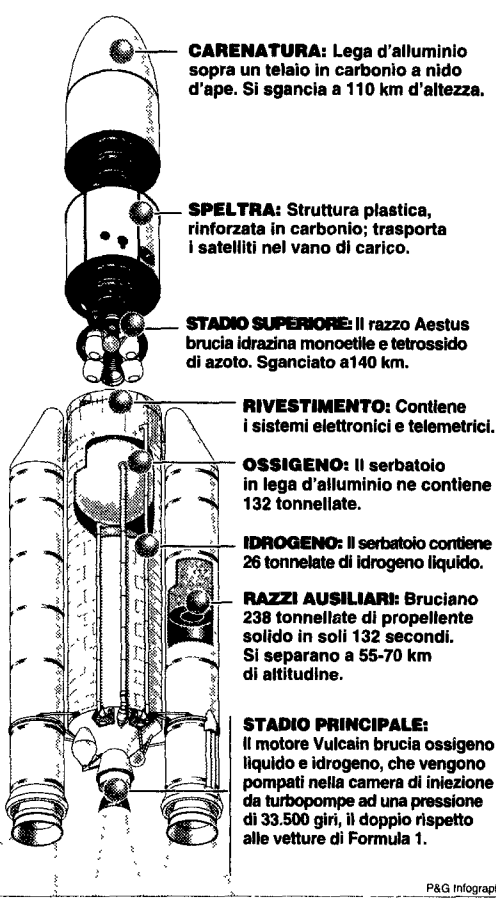
telliti potevano essere lanciati tutti insieme solo con un vettore come questo sulla loro orbita ellittica operativa. Quando la missione Cluster partì ufficialmente nel 1986 la scelta di Ariane 5, un lanciatore per satelliti multipli, venne quasi naturale. E poi, ripeto, il lancio era gratuito. L'ideale per chi ha problemi di budget.

Il programma Solar Terrestrial Physics prevede altri lanci da parte dell'Esa?

No, ci resta Soho, che sta lavorando splendidamente da diversi mesi, fornendo risultati straordinari. Soho resterà operativo per due anni, poi procederemo con missioni che hanno altri obiettivi. La prossima è Cassini-Huygens, che partirà nel 1997 per andare a esplorare il sistema di Saturno e la sua luna, Titano.

Con quale lanciatore?
Questa è una sonda automatica realizzata con la Nasa e il razzo vettore sarà quasi certamente un Titan 4 da Cape Canaveral. Che non sarà al primo volo di collaudo.

LA STRUTTURA DI ARIANE-5



E arrivano le prime accuse alla Francia

Arrivano i primi attacchi alla Francia per il fallimento del volo di qualifica di Ariane 5. Non solo perché è il socio di maggioranza del programma dell'Agenzia spaziale europea e la sua industria ha interamente messo a punto il sistema di guida responsabile dell'esplosione. Ma anche perché ne avrebbe fatto una gestione «autoritaria» e avrebbe voluto caricare il volo inaugurale di un significato «politico» eccessivo, come «nessun altro paese si sarebbe mai sognato di fare». «Il programma di progettazione e sviluppo dei razzi Ariane è gestito interamente dal Cnes, l'agenzia spaziale francese, per conto dell'Esa - spiega Michele Nones, esperto di tecnologie innovative all'Istituto affari internazionali. Fino ad ora Parigi ha sempre respinto le richieste di una maggior partecipazione avanzata dagli altri paesi sostenendo di essere gli unici in grado di gestirlo. Hanno voluto assumersi tutte le responsabilità, ora ne devono rispondere». Parigi ha sempre risposto no ai paesi che insistevano per poter avere un ruolo maggiore.

Esce il risultato ufficiale dell'inchiesta sul Tethered

Mentre si nomina una nuova commissione per stabilire le modalità dell'incidente avvenuto a Kourou, escono i risultati definitivi di un'altra inchiesta: quella avviata dopo la perdita del satellite Tethered, il 26 febbraio scorso. Un difetto nell'isolamento nel cavo conduttore, di fabbricazione americana - si legge nel documento - ha provocato scariche elettriche e la bruciatura del filo che univa il satellite italiano allo shuttle Columbia, con conseguente perdita del satellite nello spazio. L'agenzia spaziale americana NASA e quella italiana ASI, nel comunicare congiuntamente ieri a Washington i risultati della inchiesta affidata a una commissione guidata da Kenneth Szalaj del centro di ricerca della NASA a Dryden, in California, hanno messo in evidenza come «nonostante la rottura del filo, una quantità significativa di dati scientifici sono stati ottenuti dalle operazioni associate al satellite a filo. La commissione ritiene che il problema incontrato durante la missione del Columbia con il satellite Tethered non è indicativo di nessuna difficoltà fondamentale legata all'uso di fili per applicazioni elettrodinamiche». Il guasto è stato provocato da un difetto interno oppure da un oggetto esterno, anche se è da escludere lo scontro con un micrometeorite o con un detrito spaziale, afferma la commissione alla quale hanno collaborato anche gli italiani Carlo Bonifazi, e Francesco Angrilli. «I risultati di questa inchiesta confermano come la tecnologia italiana sia di altissimo livello», ha dichiarato Bonifazi.

AIDS

Rapporti orali a rischio

■ La trasmissione del virus dell'Aids attraverso la mucosa della bocca potrebbe essere più alta di quanto si pensasse. Alcuni ricercatori dell'Harvard Medical School di Boston hanno infatti scoperto che la dose minima di SIV (l'equivalente dell'Hiv nelle scimmie) per infettare una scimmia attraverso la bocca (in assenza di ferite) è 6000 volte più bassa di quella richiesta per trasmettere la malattia attraverso il retto. Questo non vuol dire che l'infezione si possa trasmettere attraverso il bacio o l'uso delle stesse posate - sottolineano i ricercatori nell'articolo che oggi appare sulla rivista Science, perché la concentrazione di virus nella saliva è molto bassa. Tuttavia, i dati suggeriscono che rapporti orali non protetti, anche in assenza di lesioni della mucosa, sono da mettere tra i comportamenti altamente a rischio.

ASTROFISICA

Scoperta supernova dall'Umbria

■ Astrofili dell'Associazione astronomica umbra hanno scoperto una supernova, una stella superluminescente in fase di espansione esplosiva. Talvolta le supernovae sono visibili anche a occhio nudo, purché relativamente vicine. Questa volta la stella è stata vista con le attrezzature dell'osservatorio di Santa Lucia di Sironcone, presso Terni, coordinato da Antonio Vagnozzi. La «supernova umbra» è stata registrata con la sigla «SN 1996E». La scoperta è avvenuta il 21 maggio nella galassia MGC 5775, che si trova nella costellazione della Vergine. La scoperta è stata poi comunicata all'Ufficio astronomico centrale. La conferma della scoperta e della relativa paternità è stata divulgata dalla International Astronomical Union. La Supernova si trova a 31 secondi ad Est e 54 secondi a Sud della galassia «MGC 5775».

MILANO
Via Felice Casati 32
Tel. 02/6704810-844

A PECHINO E IN MONGOLIA
(minimo 15 partecipanti)

Partenza da Milano e da Roma il 22 giugno
Trasporto con volo di linea
Durata del viaggio 8 giorni (6 notti)
Quota di partecipazione lire 2.300.000

L'itinerario: Italia/Pechino - Hohot - Prateria Mongolia - Hohot - Pechino/Italia
La quota comprende: volo a/r, il visto consolare, le assistenze aeroportuali in Italia e all'estero, i trasferimenti interni in pullman e con voli di linea, la sistemazione in camere doppie all'hotel New Otani (5 stelle) e all'hotel Zhaojun (3 stelle) a Hohot, la sistemazione in yurtte a 4 posti nella Prateria Mongolia, la mezza pensione a Pechino (eccettuato il giorno di arrivo), la pensione completa in Mongolia, tutte le visite previste dal programma, l'assistenza della guida nazionale cinese di lingua italiana, un accompagnatore dall'Italia

Le colonne sonore, i temi musicali e le canzoni dei film più famosi
Hollywood / Il grande freddo / Classica / Rock / Pop / Jazz

Cinema & Musica

Pop

Celebri film grandi musicisti
Un cofanetto con un inserto illustrato e un Cd a sole L. 15.000
l'Unità iniziative editoriali

Gli amici di Peter
Cyndi Lauper / Paul Young
Saranno famosi
I. Cara, L. Dean, P. McCrane, T. Parnell, E. Brockington
Thelma & Louise
Toni Childs
Quattro matrimoni e un funerale
Barry White
Mahogany
Diana Ross
Il fantasma dell'Opera
Steve Harley, Sarah Brightman
Fuga di mezzanotte
Giorgio Moroder
Lettera a Breznev
Bronski Beat
Young americans
Bjork
Antarctica
Vangelis
La storia fantastica
Willy De Ville
Una donna in carriera
Chris De Burgh