



**In Uganda l'Aids uccide più di cinque anni di guerra**

In Uganda, l'Aids uccide più di quanto abbiano fatto cinque anni di guerra. Lo ha dichiarato ieri il presidente ugandese Yoweri Museveni. «La guerra è durata cinque anni e, tra militari e civili, ha causato solo 400 vittime. Oggi muoiono duemila soldati all'anno per Aids», ha detto ad un giornale nazionale. Museveni, però, non ha precisato quale anno avesse in mente del conflitto che lo ha portato al potere nel 1986. Secondo il direttore della commissione Aids dell'Uganda, circa un milione e mezzo di persone sono sieropositive (il 9 per cento della popolazione), mentre i malati di Aids sono 230.000. L'Uganda è uno dei paesi dove il virus è più diffuso malgrado una vasta e ben organizzata campagna d'informazione.

**...e in Giappone aumenta il numero dei sieropositivi**

Anche in Giappone è salito il numero ufficiale di persone ammalate o portatrici di Aids, toccando quota 773. Lo ha reso noto a Tokyo il ministero della sanità con un comunicato nel quale si rileva che dal conteggio sono esclusi quanti possono aver contratto la letale sindrome da immunodeficienza acquisita attraverso trasfusioni di sangue o plasma sanguigno. Stando al comunicato, i casi di Aids registrati nei primi sei mesi del 1992 sono stati 226 contro i 238 dell'intero 1991. I dati pervenuti dalle unità sanitarie locali del paese mostrano che la malattia è particolarmente diffusa nell'area metropolitana di Tokyo, dove si contano in tutto 287 casi.

**Negli Usa si diffonde una forma incurabile di Tbc**

Una nuova forma incurabile di tubercolosi si sta diffondendo a ritmo allarmante negli Stati Uniti. L'epidemia sta colpendo in particolare ospedali, prigionieri e rifugi per senzatetto. Nel 1991 sono stati registrati 26.283 casi con un incremento di oltre il 18 per cento. Un aumento allarmante, secondo le autorità sanitarie americane, per una malattia che sembrava ormai in via di estinzione negli Stati Uniti. La nuova forma di Tbc, resistente ai medicinali sinora usati contro questa malattia, ha un tasso di mortalità del 72 per cento. I malati di AIDS sono tra i più esposti all'epidemia che colpisce però anche persone non sieropositive. «Siamo stati presi tutti di sorpresa dai diffondersi della epidemia - ha ammesso il dr. Raul Henze, un medico di New York - Non abbiamo abbastanza stanze isolate per i malati di Tbc». Le persone più esposte al contagio sono quelle costrette a convivere con malati di Tbc, come compagni di prigione, assistenti sanitari, senzatetto. Il contagio avviene attraverso colpi di tosse e stamuti.

**Francia: accordo tra governo e industriali per l'auto elettrica**

Il governo francese, l'ente per l'energia elettrica (Edf), il gruppo Peugeot-Citroën e la Renault hanno firmato un accordo per la produzione dell'auto elettrica in Francia. L'accordo prevede l'installazione di un gran numero di stazioni di rifornimento di elettricità sul territorio (dieci zone pilota verranno attrezzate da qui al 1995), la realizzazione di una rete per l'affitto di batterie. Insomma, la Francia fa un deciso passo avanti per passare dalla sperimentazione dell'automobile elettrica alla sua commercializzazione e uso su larga scala. Da parte loro, la Peugeot e la Renault hanno già iniziato la produzione in serie di veicoli elettrici.

**Da Tokyo arriva un'auto a energia solare che può fare 100 km orari**

I giapponesi hanno fatto un passo avanti importantissimo nella realizzazione di un'auto mossa da energia solare. La azienda giapponese Kyocera ha infatti messo a punto un'autovetturetta che, alimentata da pannelli solari, è in grado di raggiungere la notevolissima velocità di 110 chilometri all'ora. Si tratta di un modello superleggero: solo cento chilogrammi di peso. E certo poco vanmtaggioso: può ospitare infatti soltanto un passeggero. Nelle giornate particolarmente soleggiate, quando l'energia proveniente dal Sole è particolarmente intensa, questo veicolo può raggiungere una velocità di crociera di 75 chilometri all'ora. Durante il mese di agosto questa automobile parteciperà ad una gara per veicoli mossi da energia solare.

MARIO PETRONCINI

**«Ecco nuove prove sul cervello diverso degli omosessuali»**

NEW YORK I ricercatori della Università di California di Los Angeles hanno scoperto che la connettività anteriore del corpo calloso - il «ponte» che consente ai due emisferi del cervello di comunicare tra loro - sarebbe negli omosessuali il 38% più grande che nei soggetti eterosessuali. Laura Allen e Roger Gorski hanno analizzato il cervello di 34 omosessuali, 75 uomini e 84 donne eterosessuali, trovando che la connettività anteriore degli omosessuali ha una massa cellulare che supera del 18% quella trovata nelle donne e del 34% quella degli eterosessuali. La scoperta sembra confermare l'ipotesi avanzata già l'anno scorso da Simon LeVay dell'Istituto Salk di La Jolla, sempre in California, secondo la quale omosessuali si nasce. LeVay aveva scoperto che il nucleo interstiziale dell'ipotalamo degli omosessuali è più piccolo di quello degli eterosessuali e all'incirca uguale a quello delle donne. Molti dei soggetti omosessuali analizzati sia nell'uno che nell'altro caso erano ammalati di Aids, e questa circostanza ha fatto supporre che sia l'ingrossamento della connettività anteriore che il rimpicciolimento del nucleo interstiziale potessero essere stati provocati dalla malattia. Ma sebbene anche alcuni soggetti eterosessuali fossero morti di Aids, il corpo calloso dei loro cervelli non presentava alcuna differenza rispetto a quello degli altri eterosessuali. L'annuncio dei ricercatori di Los Angeles ha già provocato le prime reazioni. «La scoperta mette definitivamente a tacere tutti coloro che si oppongono al riconoscimento dei nostri diritti», ha detto Robert Bray, portavoce di un gruppo che si batte per il riconoscimento dei diritti civili degli omosessuali.

Q. A. Mo.

**Non si apre l'antenna della piattaforma Eureka**  
Tutti gli esperimenti sono rinviati di un giorno o due  
A bordo, giornata di lavoro intenso per Malerba e soci

# Shuttle, guai in missione

Un cervello elettronico si è messo a fare i capricci, un'antenna per l'autoalimentazione non si è dispiegata del tutto e a bordo dello Shuttle sono cominciati i primi affanni. La piattaforma europea Eureka non è stata sganciata e ora sta girando attorno alla Terra appesa a 15 metri dalla navetta. Stanotte si riprova di nuovo a metterla in orbita. Il programma del Tethered, rinviato anch'esso, comunque non sarà compromesso.

DAL NOSTRO INVIATO  
**MAURO MONTALI**

CAPE CANAVERAL. Ventiquattrore di ritardo, al momento, per la quarantaseiesima missione dello Space Shuttle: tutti gli esperimenti subiranno un rinvio di un giorno. Ci sono infatti dei problemi. Atlantis sta girando, a 25mila chilometri di velocità, attorno alla terra con la piattaforma europea Eureka appesa, tramite un braccio meccanico, a quindici metri dalla navetta. Il primo tentativo di sganciarla è fallito. Un computer si rifiuta di funzionare. E ora bisognerà aspettare, in attesa della riparazione del guasto.

Ma cosa è successo esattamente? Lo Shuttle, l'altra sera, stava manovrando a 425 chilometri di distanza dalla terra, come il piano di volo prevedeva, e tutto sembrava girare al meglio. Il primo esperimento, esclusivamente americano, chiamato Temp (Thermal Energy Management Process), destinato a verificare la funzionalità dei nuovi materiali di raffreddamento si era iniziato alle 3 e 11 minuti del mattino, ora italiana, le 21 e 11 nella costa orientale degli Stati Uniti, la squadra azzurra, il nostro Franco Malerba, lo svizzero Claude Nicollier e lo statuni-

tense Andrew Allen, dopo essersi riposata per sei ore consecutive, si metteva al lavoro per preparare il «rilascio» di Eureka (European Retrievable Carrier, piattaforma recuperabile europea). Quest'esperimento rappresentava, e rappresenta tuttora, dopo il satellite italiano Tethered, il principale scopo della missione Atlantis, con la messa in orbita di un laboratorio di 4,5 tonnellate di peso, in grado di effettuare ricerche avanzate nel settore della microgravità, con possibili applicazioni future nel campo della medicina, della fisica, delle nuove leghe e delle comunicazioni. Rilasciato a 425 chilometri, Eureka con i suoi motori ad azoto, costruiti in gran parte negli stabilimenti della Bpd di Colleforno, avrebbe dovuto arrivare a «quota» 515 chilometri e da lì iniziare, con il suo carico scientifico - la collaborazione industriale italiana è del 17% pari a un centinaio di miliardi investiti - il primo gruppo di esperimenti.

Torniamo sull'Atlantis. Eureka viene agganciato al braccio robotizzato, i controlli funzionano, gli ultimi check rispondono ai valori nominali, e, finalmente, a 12 ore e 45 minuti dal lancio, il laboratorio europeo viene sollevato dal braccio

funziona. In sostanza era andato in tilt il dialogo fra i due cervellini: quello della navetta e l'altro del laboratorio spaziale. L'operazione di sgancio di Eureka veniva immediatamente rinviata. Per qualche ora si è pensato che il guasto potesse essere riparato in giornata ma poi i portavoce della Nasa e dell'ESA confermavano alla stampa il rinvio di ventiquattrore. E non è detto che si riesca a rimettere tutto a posto. Per il momento l'obiettivo di lanciare in orbita Eureka non è

fallito: ci sono ancora due o tre «opportunità» per farlo. Il tempo non manca, ci sono due giorni a disposizione. E in caso contrario cosa accadrà? Che la piattaforma, con gran disdoro per l'Europa spaziale, verrà riposizionata nella stiva di carico dello Shuttle che procederà agli altri esperimenti. Nessun problema, dunque, per il Tethered che dovrà, comunque, aspettare un giorno, o al massimo due, per iniziare il suo lavoro. L'atmosfera a bordo dell'a-



L'equipaggio dello shuttle al momento della partenza

## Una piattaforma per produrre senza gravità

LUCIA ORLANDO

Se tutto andrà per il meglio e i guasti saranno riparati, la navetta Atlantis potrà nello spazio anche Eureka (European Retrievable Carrier), la prima piattaforma autonoma recuperabile. Si tratta del più grande satellite europeo costruito fin'ora, la sua massa è infatti di 4,5 tonnellate ed il suo carico utile può arrivare ad una tonnellata. Il programma di ricerca di questa piattaforma, della durata di sei mesi, prevede studi di microgravità, in particolare una cinquantina di esperimenti nei settori della scienza dei materiali, della biologia e della dinamica dei fluidi. Ma qual è il vantaggio di condurre questi esperimenti in condizioni di micro-

gravità? Nel campo della scienza dei materiali, in questa condizione si possono ottenere leghe e cristalli diversamente irrealizzabili. Infatti, eliminando il problema della sedimentazione, è possibile realizzare miscele di metalli o soluzioni di diversa densità. Un altro campo dove gli studi di microgravità sono essenziali è la dinamica dei fluidi. Il fatto che i campioni possano essere manipolati senza contatto diretto, ma utilizzando strumentazione elettrostatica, elettromagnetica ed acustica, rende possibile realizzare condizioni sperimentali irraggiungibili in ogni altro laboratorio terrestre. In biologia invece saranno studiati i comportamen-

ti di organismi viventi in condizioni di microgravità per comprendere meglio i segreti della vita, e per studiare le possibilità di permanenza dell'uomo nello spazio. Negli ultimi anni si parla di microgravità piuttosto che di assenza di peso. La sensibilità degli strumenti montati sulle sonde è tale da misurare anche accelerazioni di un milionesimo dell'accelerazione di gravità terrestre. Queste piccolissime accelerazioni sono prodotte dall'attrito tra la sonda e l'atmosfera, dal fatto che la terra non è perfettamente omogenea, dalle dimensioni del satellite ed infine dalla stessa presenza dell'uomo. Il progetto di una piattaforma recuperabile è nato nel 1982, nell'ambito di un più vasto programma di studi di microgravità dell'ESA. Dopo una prima fase del programma, portata a termine su razzi sonda e sullo Spacecab, a partire dal 1985 Eureka è diventata centro di una seconda fase del programma, che prevede anche altri progetti e collaborazioni: Biocosmos in collaborazione con la Comunità degli Stati Indipendenti; Spacecab ed Imi con gli Stati Uniti e lanci del razzo sonda Maxus. Rispetto al precedente programma Spacecab, Eureka realizza condizioni migliori di microgravità e conduce esperimenti su un arco di tempo non più di gior-

ni, ma di mesi. Per di più Eureka è stata progettata per tornare nello spazio, nominalmente per quattro o cinque missioni, gli esperti prevedono di riuscire a farle compiere almeno altri due lanci. Poiché agli studi di microgravità sono molto interessate anche le industrie, nei prossimi voli si pensa di commercializzare la piattaforma, appaltando la commercializzazione ad un'industria che si farà carico di trovare gli esperimenti da portare in orbita tra centri di ricerca privati. L'ESA, dal canto suo, continuerà ad occuparsi degli esperimenti dei centri universitari. L'industria europea è comunque coinvolta massicciamente nel progetto attuale: la struttura della piattaforma è stata realizzata dai tedeschi della Erno Raumfahrttechnik, tra le industrie italiane hanno partecipato al programma l'Alenia per il controllo termico e la Laben, per l'hardware. Altra novità della missione sta nel fatto che la piattaforma verrà messa in orbita da un'astronauta europeo, Claude Nicollier, primo specialista di missione europeo. In un volo spaziale gli specialisti di missione sono addetti alle operazioni con la strumentazione di bordo. L'astronauta svizzero è specializzato nell'uso del braccio telemanipolare con il quale Eureka, verrà messo in orbita ad un'altezza di 425 chilometri, dopo circa 18 ore dal lancio della navetta. La piattaforma è dotata anche di un sistema di propulsione autonomo per portarsi su un'orbita superiore. Quest'eventualità si potrebbe verificare qualora il satellite dovesse rimanere nello spazio più dei sei-otto mesi previsti, per esempio nel caso in cui venga posticipato il calendario dei lanci della navetta incancrenata dal recupero. Allora, per compensare l'usura della piattaforma prodotta dalla lunga permanenza nello spazio, si potrebbe spostarla su un'altra orbita. Nella primavera del 1993 Eureka scenderà ad un'altezza di quattrocento chilometri, dove verrà recuperata per una nuova missione.

**Un ipersonico capace di viaggiare a 24 Mach, più rapido della stessa navetta spaziale**  
Un sismologo californiano ha «scoperto» il passaggio di quello che probabilmente è un prototipo militare

# Il volo segreto dell'aereo più veloce del mondo

Un volo misterioso di un aereo ipersonico è stato registrato in California da un sismologo. Si tratterebbe di una veivolo in grado di raggiungere la straordinaria velocità di 24 Mach, cioè ventiquattro volte la velocità del suono. Potrebbe quindi andare in due ore da Washington a Tokyo. Il progetto, nato nell'era di Reagan, sarebbe stato sviluppato in gran segreto dalla ricerca militare americana.

ATTILIO MORO

NEW YORK Il 14 luglio scorso James Mori, sismologo dell'Istituto di tecnologia di Pasadena in California, ha convocato una conferenza stampa per dire ai giornalisti che il network di rilevazioni sismiche che dirige, il «Geologic Survey» aveva registrato alle 7 del mattino il suono di un aereo che viaggiava a nord-est di Los Angeles ad una velocità almeno cinque volte superiore a quella del suono.

dell'aereo ipersonico. L'idea di costruire un aereo che viaggiasse ad una velocità fino a 25 volte superiore a quella del suono fu lanciata nell'85 da Ronald Reagan, che affidò quell'anno al Dama (Defense Advanced Research Projects Agency) un'agenzia del Pentagono, cinquecento milioni di dollari per studi preliminari su quello che egli stesso chiamò «Piano aerospaziale nazionale». Si voleva in effetti mettere a punto un aereo versatile, di uso «duale», cioè sia militare che civile, e dotato di una grande capacità di trasporto. Qualcuno disse che avrebbe sostituito lo Shuttle. Il progetto veniva comunque lanciato contestualmente all'annuncio delle prime ricerche per la costruzione dello scudo spaziale. Nel suo discorso sullo stato

dell'Unione del 1986 Reagan indicò con toni sensazionali la nuova frontiera dell'industria aerospaziale americana. «Costruiremo - aveva detto - un aereo in grado di partire dall'aeroporto di Dulles (Washington), e raggiungere una orbita al limite dell'atmosfera, volare ad una velocità di ventiquattro volte quella del suono e atterrare dopo sole due ore all'aeroporto di Tokyo». Il progetto - secondo i suoi sostenitori - era finalmente reso possibile da tre conquiste tecnologiche ormai acquisite: potenti computer in grado di migliorare la capacità di progettazione dell'aereo e di simulare il volo ipersonico, la disponibilità di nuovi materiali in grado di resistere alle alte temperature e nuovi sistemi propulsivi in grado di far funzionare i motori in presenza di aria

molto rarefatta e quasi del tutto priva di ossigeno. La soluzione di quest'ultimo problema era la più difficile. Potevano venire usati motori ad autorazione, che - una volta superata la velocità Mach 2 (due volte superiore a quella del suono) - aspirano a vortice l'aria circostante e la comprimono fino a provocare la combustione del carburante. Ma oltre i 6 Mach, l'aria entrebbe nei motori a velocità superpersonica e comprometterebbe il processo di combustione. L'aereo segnalato da Mori pare viaggiasse ad una velocità di 6 Mach, quindi al limite delle possibilità di volo di un motore ad autorazione. Il carburante utilizzato potrebbe essere metano o idrogeno liquido. Rimane il fatto che risolto il problema del vortice - cosa che potrebbe del resto essere già avvenuta - un tale apparecchio è in grado di raggiungere una velocità di oltre 24 Mach, perciò molte volte superiore a quella dello Shuttle, che è gravato da un serbatoio di ossigeno (necessario alla combustione) che arriva fino al novanta per cento del suo peso complessivo. L'industria aeronautica americana non aveva mai mostrato molto entusiasmo per l'idea dell'aereo ipersonico. È cosa da militari, pensavano i suoi maggiori esponenti. I più benevoli lo definivano l'«Orient Express». John Steiner - ex direttore della Boeing e membro della commissione della Casa Bianca per la Scienza e la Tecnologia - definì l'idea di viaggiare da Washington a Tokyo in due ore «una sciocchezza», e si disse «invece favorevole ad un buon aereo supersonico da trasporto che avesse le caratteristiche del Concorde (Mach 2)». Ogni aereo ipersonico che viaggi a velocità superiori - disse Steiner - perderebbe la propria versatilità e potrebbe venire soltanto usato dai militari. Certo è che a sapere con certezza se - come appare molto probabile - l'aereo ipersonico sta già volando, è importante il Pentagono. Mistero anche sui costi. Quasi dieci anni fa sempre Steiner valutava che la costruzione di un prototipo di aereo del genere voluto da Reagan sarebbe costato dagli otto ai quattordici miliardi di dollari ed è ragionevole pensare che nel frattempo i costi siano saliti, almeno fino a venti miliardi che equivalgono a quasi un decimo della spesa del Pentagono.