

I sovietici sono abbondantemente avanti sui vettori per il lancio e sulla permanenza dell'uomo nello spazio, ma la Nasa sta mettendo in campo un impegno straordinario

Spazio, sorpasso Urss?

L'Urss - secondo molti esperti - avrebbe di nuovo superato gli americani nella corsa spaziale. È più avanti nella costruzione di vettori per il lancio e nella permanenza dell'uomo nello spazio. Ma la Nasa ha, nell'ultimo anno, iniziato la grande rincorsa. L'ente spaziale americano non gode però di buona stampa piovono su di lui le critiche della comunità scientifica e dell'opinione pubblica

DAL NOSTRO INVIATO
GILDO CAMPESATO

HOUSTON Una meticolosa riproduzione a grandezza naturale del «Saturno V» e bene in vista nel grande parco all'ingresso del centro spaziale della Nasa a Houston (100 edifici, 3250 dipendenti, più altri 9650 impiegati delle aziende collegate). Quel razzo servì a mandare in orbita l'Apollo 11, la navicella spaziale che nell'ormai lontano 20 luglio 1969 portò la prima volta l'uomo sulla luna. Una foto del «Saturno V» non è quindi soltanto il souvenir di una gloria ma quel missile è anche il simbolo di un'America vincitrice di un raggio primario tecnologico che per mesi di lavoro «onta» quando i sovietici mandarono per primi un uomo in orbita attorno alla terra.

Ma ora quella superiorità così pervicacemente perseguita a costo di investimenti finanziari giganteschi (quasi 400 milioni di dollari costò, a suo tempo, il progetto Mercury, un miliardo e mezzo il Gemini, 25 miliardi l'Apollo) sembra vacillare. I sovietici hanno ormai abbondantemente sopravanzato gli americani nella permanenza dell'uomo nello spazio, gli europei con il loro missile Arianna si stanno rivelando concorrenti pericolosi nel settore dei lanci commerciali. Per ora i cinesi si inseriscono con successo nel mercato dei vettori spaziali. Per non parlare del vettore sovietico Energia che pare essere il più potente e efficiente del mondo. Del resto satelliti artificiali di tutti i tipi popolano sempre più lo spazio. La richiesta di missili per il lancio è in crescita, ma è un business in cui la presenza americana sembra assolutamente inadeguata. Soprattutto se si pensa agli sforzi economici sostenuti dagli Usa finora.

Il fatto è che da un anno e mezzo, dal disastro del Challenger, la Nasa sembra aver perso la bussola. Le sperimentazioni sono state bloccate, i voli dello Shuttle sospesi, i fondi improvvisamente ridotti. L'opinione pubblica americana non solo a causa della tragedia ma per come avvenne. Mentre le televisioni di tutto il mondo mostravano i frammenti incandescenti del razzo lo speaker ufficiale della Nasa continuava a parlare di «guasto sconosciuto». Una testimonianza di inefficienza che ancora oggi brucia al «Mission control center», quell'ufficio riservatissimo zeppo di monitor che controlla e dirige tutte le missioni spaziali americane. «Avevamo eliminato tutti i televisori perché i tecnici si di-



Un disegno diffuso della Nasa dello Shuttle in volo nello spazio mentre lascia un satellite in orbita intorno alla Terra

stero, in quanto coprodotti con imprese straniere brevetti di cui altrimenti la legge americana impedirebbe l'esportazione». Ma se sul business aereo spaziale sono in molti a voler mettere le mani, non mancano le critiche, anche feroci, contro le scelte del ente spaziale americano. «La Nasa è ancora incollata agli anni 60», denuncia Alex Roland, professore alla Duke University nel Nord Carolina, esperto di storia spaziale. «Si continua a puntare su missioni umane almeno 10

volte più costose di quelle con robot. Si usa lo spettacolo del volo umano per lanciare il consenso del Congresso e dell'opinione pubblica alle attività spaziali. I robot non hanno lo stesso sex appeal degli astronauti. Ma così si va incontro ad un fallimento economico». Ed il prof. Roland snocciola cifre: «Nel '72 la Nasa aveva assicurato che i costi sostenuti per lo Shuttle sarebbero stati ammortizzati in 12 anni. Si sono spesi 30 miliardi di dollari ma non si sono avuti i vantaggi sperati e reclamiz-

zati. Quando Reagan approvò nel 1984 il progetto di stazione spaziale il costo stimato dalla Nasa era di 8 miliardi di dollari. Adesso una commissione governativa prevede che raggiungerà nel 1988 i 32,5 miliardi di dollari. La Nasa dice di poter sostenere economicamente la stazione spaziale con soli 8 voli dello Shuttle all'anno. Secondo le previsioni più ottimistiche si tratta di un peso per il bilancio spaziale civile di 2,5 miliardi di dollari all'anno, un quarto di quanto spendiamo correntemente».

Modi diversi di impostare la ricerca

GABRIELLA MEGUCCI

A trent'anni dal lancio dello Sputnik riemerge una vecchia diatriba che è più avanti nella gara per lo spazio? Per il momento - spiega Franco Bevilacqua responsabile dei progetti avanzati dell'Aeritalia - l'Urss ha acquisito una grande specializzazione nei vettori per il lancio. Il blocco dei voli Shuttle e il nuovo razzo Energia collocano i sovietici su un gradino più alto rispetto agli altri. Tanto è vero che hanno offerto a tutti di mettere in orbita satelliti e navette. Alla proposta hanno già risposto due grandi multinazionali americane che hanno accettato il passaggio per scopi commerciali. Al recente convegno di Brighton uno scienziato inglese ha affermato: «La superiorità sovietica è impressionante. Il razzo Energia è un uncum, gli americani non dispongono di un veicolo del genere».

Che cosa risponde la Nasa? Il professor Bakey che dirige l'ente spaziale americano, è imbarazzato. «Energia? È un buon vettore ma non ha niente di nuovo rispetto a quelli che noi stiamo progettando». «Gara spaziale? Ma non c'è gara». «Supremazia russa? Dispongono di buoni mezzi ma dal punto di vista scientifico tecnologico i nostri sono migliori».

Migliori? Può darsi che sia vero, ma solo in prospettiva. Perché - come spiega Franco Bevilacqua - c'è una profonda differenza fra i sovietici e gli americani. I primi sfruttano sino in fondo le tecnologie che padroneggiano. Con il risultato che costruiscono razzi di grande qualità senza dover scoprire almeno dal punto di vista teorico, niente di nuovo. Gli americani al contrario abbandonano con rapidità e facilità le tecnologie già acquisite».

Dipende dal bisogno di alimentare in ogni momento il business spaziale? È molto probabile, ma i risultati quali sono? Semplici grandi investimenti per consentire alle industrie e ai centri studi di produrre sempre di più. Sono proprio due modi diversi di atteggiarsi, specchio di due sistemi diversi che punta a sfruttare tutte le conoscenze maturate. L'altro che ha il dovere di rispondere al mercato anche quando alimentato da media. Rispondere allo spettacolo

E forse è anche per questo che è di grande interesse sapere chi vince. Perché non è in gioco solo una ricerca per quanto nobile e avanzata, ma un modo di concepire la ricerca. I sovietici per esempio, oltre a aver costruito potentissimi vettori hanno anche fatto esperimenti sulla permanenza dell'uomo nello spazio. Sono loro a detenere tutti i record. Un lavoro più oscuro, se si vuole, rispetto alla progettazione americana. Con pochi cedimenti allo spettacolo Valga per tutte l'epilodio dell'uomo sulla luna. Mentre le televisioni di tutto il mondo rimandavano le immagini dei passi incerti degli astronauti sui satelliti della terra, i sovietici, spedivano apparecchiature meccaniche che prelevavano campioni e li inviavano a terra. E così oggi si pensi alla spettacolarità del lancio dello Shuttle con tanto di maestria sacrificata. Ma se riusciva era una «prima» da grandi occasioni. Ciò non vuol dire che in Urss non ci siano incidenti. Ce ne sono stati di gravissimi e qualche volta il sistema è servito per occultarli, per non spiegarne la gravità e le ragioni.

La verità è che tra Energia e i record di permanenza nello spazio, almeno per il momento, i sovietici sembrano essere al primo posto. La scommessa americana può essere una scommessa spettacolare ma può anche essere vincente nel lungo periodo. La vivacità del sistema che consentirà agli Usa un rapido recupero dopo la sconfitta dello Sputnik determinerà un secondo sorpasso? È questa la ragione per cui, nonostante alcuni segnali favorevoli all'Urss, molti esperti preferiscono decretare un fifty-fifty. E comunque, il grande business spaziale, con tutte le implicazioni che ha (compresa quella bellica) suggerisce una soluzione collaborativa per conquistare. Probabilmente i due modi di concepire la ricerca contengono entrambi lati positivi e negativi. Non si tratta di stabilire la supremazia degli uni sugli altri, ma di lavorare insieme. Fra la comunità scientifica è questa l'idea che si sta facendo strada. Le conquiste possibili sono così importanti da tacitare gli interessi faziosi di generali e ideologi.

Un fossile di balena lungo quasi 100 metri

Il fossile più grande che sia mai stato trovato è quello di una balena. La scoperta è stata fatta da una squadra di ricercatori americani in Antartide. La balena ritrovata le cui ossa del teschio sono state definite «impressionanti» è vecchia 40 milioni di anni ed è lunga quasi 100 metri. Ora è in viaggio per la Nuova Zelanda, dove verrà studiata e preparata, ma il suo posto definitivo sarà il Museo Smithsonian di Washington.

Un istituto che studia il lato «oscuro» dell'ossigeno

L'ossigeno è essenziale al metabolismo animale e senza di esso noi moriremmo. Ma certe forme d'ossigeno, però, sono alla radice della formazione del cancro, di alcune malattie del cuore nonché dell'invecchiamento. Una nuova organizzazione scientifica ne studierà ora quindi i «lati oscuri». La «Oxygen Society» è stata fondata in Usa circa un mese fa e doveva chiamarsi «Radical Society». In una delle sue forme infatti l'ossigeno è un radicale libero, certamente implicato nei mutamenti genetici delle cellule che conducono poi alla formazione del cancro.

L'influenza è pericolosa per chi guida

Guidare con l'influenza è più pericoloso che guidare ubriachi? Il Medical Research Council inglese riporta infatti le conclusioni di uno studio sui tempi di reazione condotti su volontari cui è stato iniettato il virus influenzare per poi verificarne le capacità di guida. Il tempo di reazione - hanno potuto constatare i medici inglesi - si è dimezzato nei soggetti influenzati, mentre è inferiore solo del 10 per cento nei guidatori che hanno ingerito una «moderata» dose di alcool. Quello che non è stato precisato però è la quantità di questa dose «moderata».

Una nuova società di ricerca in lotta contro l'Aids

Lo sviluppo di un vaccino dell'Aids che sia efficace indipendentemente dai mutamenti del virus è l'obiettivo principale di una nuova società di ricerca inglese la Hiver Ltd. Rupert Holmes direttore della Hiver Ltd. ha dichiarato che «la Hiver costituisce il primo esempio di una nuova strada per finanziare la ricerca scientifica in Inghilterra con capitali internazionali». La Hiver è stata formata in base alle ricerche compiute da tre istituzioni: il Medical Research Council, l'Imperial Cancer Research Fund e l'University College di Londra. Il lavoro verrà svolto sia all'Arc e al dipartimento di medicina genetica dell'University College di Londra. Come il virus dell'influenza, le famiglie Hiv sono molto variabili, il che rende lo sviluppo dei vaccini e terapie più difficile. Nella nuova società gli scienziati svilupperanno terapie e vaccini per l'Aids basati sulla tecnologia anti-idiotipi. Nel caso di un vaccino si sta cercando di far sì che il paziente sviluppi anticorpi che bloccano il punto nella pellicola del virus che si attacca alla cellula. Questo sfrutta una zona del virus che deve rimanere sempre la stessa qualunque altro cambiamento avvenga. Nel caso della terapia, ai pazienti verrebbero somministrati gli anticorpi.

A Monza un centro per la ricerca farmaceutica

È stato inaugurato a Monza due giorni fa il nuovo centro di ricerca farmaceutica della multinazionale tedesca Boehringer Biochemia Robin. Il centro opererà principalmente nei settori dell'oncologia e delle malattie dell'apparato respiratorio e cardiovascolare. Gli investimenti previsti sono di centocinquanta miliardi in cinque anni. Il centro di Monza impiegherà 150 ricercatori.

Pericolose le lampade alogene del set

Le lampade alogene utilizzate negli studi teatrali e cinematografici emettono raggi ultravioletti che non sono del tutto assorbiti dal vetro che le ricopre. Tutte le persone che si espongono a questi raggi da una distanza di uno-due metri rischiano dunque delle lesioni oculari, il cancro della pelle e altre malattie. La denuncia è contenuta in uno studio fatto dal comitato britannico per le radiazioni. Lo studio annuncia inoltre che ci sarà una successiva indagine sugli alogeni ad uso domestico.

NANNI RICCONDO

Attenti alla vertigine. Può essere un segno premonitore dell'ictus cerebrale

Attenzione alla vertigine. La ben nota sensazione di perdita dell'equilibrio accompagnata dall'impressione che il terreno non sia più stabile sotto i piedi e che tutto il mondo si sia messo a girare vorticosamente, può essere il campanello d'allarme di ben più gravi patologie in agguato dietro l'angolo. L'avvertimento viene dal XX congresso della Società italiana di audiologia che si è svolto recentemente a Pisa. Secondo il prof. T. Marullo, direttore della 1ª clinica otorinolaringoiatrica dell'Università di Roma «La Sapienza», e nell'ultimo biennio presidente della Società di audiologia la vertigine può essere un segno precursore - talvolta l'unico - dell'ictus cerebrale una delle

principali cause di morte nel nostro paese. Nella maggior parte dei casi di attacchi ischemici transitori (Tia) cioè di disordini cerebrali che colpiscono in modo reversibile una porzione dell'encefalo a causa di una riduzione del flusso di sangue provocata dalla rottura di un'arteria o da meccanismi emodinamici i sintomi sono molto lievi e spesso si riducono proprio solo a una sensazione di vertigine.

Bisogna però stare molto attenti - ha sottolineato più volte il prof. Marullo - a non generare allarmi tanto facili quanto del tutto ingiustificati e bene chiarire che nella maggior parte dei casi, la vertigine ha tutt'altre cause in genere assai meno drammatiche.

Autunno. Tempo di castagne, funghi e vipere

In Italia la specie più comune e diffusa è la Vipera aspis che dal livello del mare raggiunge i 3000 metri di quota. Presente in tutte le regioni già molto tempo prima che l' Homo sapiens mettesse piede nella penisola, la vipera comune frequenta tutti i tipi di ambiente anche se in linea di massima evita i suoli ombrosi dei boschi ad alto fusto e le aree coltivate intensivamente. Gli ambienti ideali di questo rettile sono gli habitat marginali cioè il limite fra bosco e pascolo le radure soleggiate la macchia bassa dove la copertura arborea ed arbustiva è discontinua. Inoltre le vipere come tutti gli altri rettili sono particolarmente frequenti nelle coltivazioni abbandonate o poco frequentate dove i frutti che le piante continuano a produrre richiamano un gran numero di roditori di cui esse si nutrono. Le vipere (4 specie in Italia) sono gli unici rettili velenosi della nostra fauna e sono facilmente riconoscibili dagli altri

serpenti che peraltro, sono assai più comuni da vedere. Nelle regioni dell'Italia peninsulare la maggior parte dei rettili che vengono uccisi e segnalati come vipere appartengono a due specie entrambe innocue la biscia d'acqua o natrice dal collare (Natrix natrix) e il biacco o frustone (Coluber veridiflavus). La vipera comune però è facilmente riconoscibile. Essa è lunga al massimo un'ottantina di centimetri e abbastanza lenta nei movimenti rispetto agli altri serpenti. La testa presenta degli ingrossamenti laterali che le conferiscono una forma grossolanamente triangolare. La punta del muso è leggermente rialzata e la colorazione del corpo è grigia o marrone con macchie nere al temate. La Vipera berus del Nord Italia è invece caratterizzata da una banda scura a zig zag che si estende sul dorso. Gli esemplari morti o esamati da vicino rivelano inoltre la caratteristica pupilla verticeale.

La nuova coscienza naturalistica che sta lentamente emergendo nel nostro paese spinge sempre più la gente di città ad incontri ravvicinati con la natura e con gli innumerevoli esseri viventi che ne fanno parte. Purtroppo, la mancanza di un'adeguata preparazione zoologica e botanica causa non

pochi problemi fra quanti disabituali alla vita di campagna, si avventurano per i boschi a cercare funghi e castagne o nelle vigne a raccogliere l'uva per fare buon vino. Così ora la maggiore preoccupazione di chi si accinge a trascorrere week-end autunnali, è rappresentata dalle vipere.

GIUSEPPE M. CARPINETO
biologo Università di Roma

Va sottolineato che la lingua bifida che viene estroflessa ad intermittenza dalla bocca è un organo di senso chimico ed è una caratteristica di tutti i serpenti.

Anche il morso è facilmente riconoscibile sulla pelle perché i due denti che inoculano il veleno formano due file ben evidenziate e profonde rispetto ai buchi piccoli e numerosi prodotti dal morso di un serpente innocuo. Inoltre il dolore causato dal morso è assai forte e presto accompagnato da un'area violacea che si sviluppa sulla pelle

guire sono le seguenti:
1) mantenere la calma e ridurre i movimenti al minimo sedersi ed evitare di bere alcolici.
2) legare l'arto a monte della ferita per rallentare la circolazione senza bloccarla. Il laccio da sciarpa è sufficiente oppure un fazzoletto.
3) incidere profondamente la ferita con un coltellino sterilizzato con il fuoco (basta un accendino) e fare uscire il sangue avvelenato.
4) non disinfettare con alcool per non far coagulare il sangue. Lavare la ferita con

acqua.
5) farsi trasportare da un medico che deciderà, vedendo l'evoluzione dei sintomi se è il caso di somministrare il siero dopo aver fatto le necessarie prove di sensibilità al siero del soggetto e un'iniezione di antistaminici. Queste precauzioni vanno adottate perché un rapporto recente dell'Organizzazione mondiale della sanità si è espresso in proposito, dopo la registrazione di casi mortali dovuti a reazione di ipersensibilità al siero che possono essere più gravi del veleno stesso. Il trattamento preliminare che abbiamo descritto se ben eseguito è sufficiente per evitare la morte anche senza somministrazione di siero. Occorre però sapere che dopo l'incisione della ferita succhiare e spuntare il veleno può essere assai pericoloso nelle farmacie sono pertanto in vendita delle ventose «succhiaveleno» tascabili da porre in campagna sempre

il miglior consiglio che si può dare è questo, abituarsi all'idea che l'ambiente naturale non è un parco urbano e non lo deve essere, un bosco e un prato non sono casa nostra ma la dimora di tanti animali che sono lì da sempre ed hanno un preciso ruolo nell'ecosistema. La miglior cosa da fare quindi è imparare a muoversi nell'ambiente, osservare, ascoltare con interesse e prudenza, evitare le passeggiate distratte e rumorose in un contesto naturale che ha le sue leggi. Ricordiamoci di portare sempre calzature idonee, cioè chiuse, evitare di sedersi e di mettere le mani dappertutto senza avere prima esaminato con attenzione intorno e soprattutto non lasciare i bambini da soli. La conoscenza che i pericoli ci sono e non si tratta soltanto di vipere, potrebbe anche fare scoprire ai genitori che partecipare ai giochi dei bambini è stare loro vicino durante una passeggiata alla natura è il vero modo di vivere la natura.