

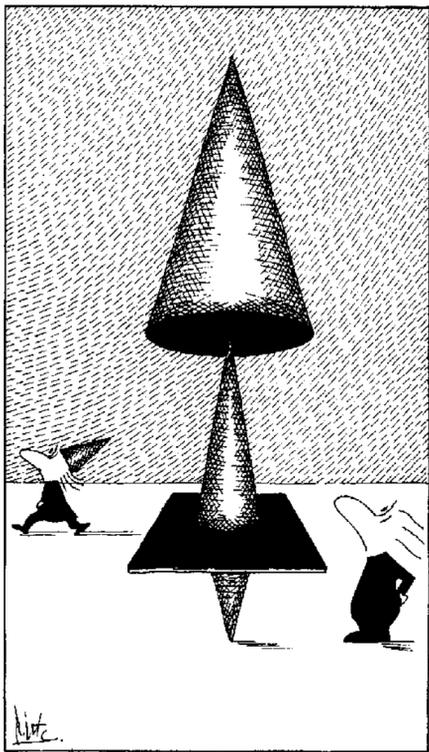
## In un altro meteorite forme di vita spaziali?

C'è vita solo sulla Terra oppure l'Universo ne ospita - o ne ha ospitato - alcune forme? Le scoperte fatte dagli scienziati della Nasa all'interno di due differenti meteoriti lasciano pensare che organismi viventi hanno potuto nascere e svilupparsi anche in altri luoghi dello spazio. Un anno dopo l'annuncio sbalorditivo fatto da uno scienziato della Nasa che rivelava la possibile scoperta di microbi in un meteorite proveniente da Marte, un altro scienziato della Nasa ha rintracciato prove di vita fossile in un altro meteorite. Alcune strutture biologiche, tra cui alcune fungiformi, sono state ritrovate in un meteorite caduto in Australia nel Settembre del 1969. A dare l'annuncio è stato Richard B. Hoover, scienziato Nasa, nel corso della conferenza che si tiene questa settimana a San Diego, in California, sulla ricerca dei microrganismi alieni. Il meteorite rinvenuto nel suolo australiano, entrato nella nostra atmosfera a una velocità di otto miglia al secondo, è un tipo raro di roccia spaziale chiamata «carbonaceous chondrite». Gli elementi base di questa sostanza sono insolitamente molto ricchi nell'acqua e nei composti di carbonio. Contengono anche un numero molto elevato di molecole organiche e hanno una densità particolarmente bassa, così bassa che alcune rocce si disintegrano quando vengono toccate o quando vengono immerse nell'acqua. Non si sa da dove provenga questo meteorite, ma è certo che non proviene dalla Luna o dalla Terra. Un'analisi della roccia ha mostrato che la sua composizione è simile a quella di un esteso asteroide, Ceres, e a quella di Fobos una delle lune di Marte. Dell'interno del meteorite rinvenuto in Australia ci sono immagini molto dettagliate. Sono state ottenute grazie all'utilizzo di un potentissimo microscopio elettronico. Hoover, forte anche di altri strumenti tradizionali, ha ottenuto immagini di ciò che egli ritiene essere microfossili all'interno del meteorite. Questi elementi, assicura Hoover, non assomigliano ad organismi o a microrganismi conosciuti sulla Terra. Comunque, ha aggiunto, alcuni di questi misteriosi oggetti somigliano ad altri identificati decine di anni fa all'interno di un altro «carbonaceous chondrite». Questi componenti minerali si ritiene siano dei «resti» che risalgono ai primi giorni di formazione del sistema solare. La conferenza di San Diego tratta proprio di questi argomenti, gli scienziati si confrontano sugli sviluppi degli ultimi anni nella ricerca di tracce di vita nello spazio. L'annuncio di Hoover, quindi, ha catturato l'attenzione di tutti. «Ho iniziato col trovare una struttura estesa simile a quella dei funghi - ha dichiarato - che potrebbe essere una traccia di forme di vita fossilizzate». Lo scienziato ha dichiarato anche di aver visto una peculiare cavità e una altra forma simile a un germoglio.

Una ricerca americana del Boston College spiega il perché delle differenze tra studenti e studentesse

## Le ragazze faticano con la matematica Il rimedio è esercitarsi in «spazialità»

I maschi avrebbero delle abilità spaziali più marcate, mentre le femmine oltre ad essere carenti su questo aspetto avrebbero una bassa autostima. Uno dei rimedi suggeriti: far fare alle bambine giochi tipicamente maschili.



La polemica è di quelle roventi e si trascina da molto tempo. Da anni infatti la comunità scientifica si divide sulla valutazione da dare alle diverse capacità che maschi e femmine hanno nella risoluzione dei problemi matematici, risultando migliori quelle dei primi. Adesso un gruppo di ricercatori americani ha fatto un nuovo studio per capire il perché di questa differenza così marcata. E sono giunti ad una conclusione: secondo gli studiosi del Boston College, i ragazzi hanno in più, rispetto alle ragazze, una notevole capacità spaziale, la cui assenza priverebbe le studentesse di una adeguata confidenza con la materia. Attenzione, però, avvertono i ricercatori, questo non vuol dire che i ragazzi sono biologicamente più portati per la matematica, o che genitori e insegnanti non dovrebbero incoraggiare le ragazze a sviluppare maggiori abilità spaziali.

«Il messaggio che va trasmesso è: "Svegliati e datti da fare per migliorare le abilità spaziali"», dice la dottoressa Beth Casey, professoressa di psicologia dello sviluppo e della educazione al college di Boston. La dottoressa è l'autrice principale dello studio che è apparso sull'ultimo numero della rivista «Psicologia dell'età evolutiva».

«È molto importante - dice la dottoressa Casey - che le ragazze sviluppino le capacità spaziali. E perché ciò avvenga bisogna cominciare a fornire simili esperienze alle bambine quando sono molto piccole». Nella pratica vuol dire prestare particolare attenzione ai giochi da proporre alle piccole. Sono adatte, ad esempio le costruzioni con i cubi, i

modellini di aerei e altri giochi tipici dei maschietti. E non va dimenticato lo sport.

Le abilità spaziali, delle quali è stata già mostrata la correlazione con le migliori performance in geometria, in particolare coinvolgono le capacità di visualizzare e manipolare mentalmente gli oggetti tridimensionali, come ad esempio far ruotare mentalmente un oggetto ed essere capace di immaginare perfettamente come apparirà quell'oggetto nelle diverse posizioni.

Lo studio del Boston College, basato su una ricerca fatta nelle scuole di Melrose, è il contributo più recente al dibattito sulle differenze di genere (gender) e non contribuisce certo a mettere un punto. Il dibattito sulle differenze di genere legate alle soluzioni dei test standardizzati di matematica è sempre stato molto aspro già a partire da alcune decadi fa, sebbene la ricerca successiva indichi che il gap si è sensibilmente ridotto.

Nel passato, c'è stato qualcuno che ha attribuito le migliori capacità spaziali dei ragazzi ad una differenza biologica, mentre qualcun altro ha sottolineato come la bassa autostima delle ragazze in matematica e la forte ansia per questa materia siano la prova che le differenze nella socializzazione fosse da tenere in forte considerazione.

Il nuovo studio, il primo che vuole valutare entrambe le prospettive nello stesso gruppo di studenti, ha scoperto che il 64 per cento delle differenze misurabili era da attribuire alle migliori capacità spaziali dei ragazzi e il 36 per cento alla bassa autostima delle ragazze. Un altro aspetto interessante della ricerca è che l'an-

sia da matematica delle ragazze non ha effetti sugli esiti dei test.

Altri ricercatori del settore, di impostazione sia ambientalista che organicista, hanno ben accolto la nuova ricerca. «Le scoperte sono interessanti - dice il professore di psicologia alla Johns Hopkins Hospital, Julian Stanley - ed offrono la possibilità di speculare sul significato da attribuire loro, ma secondo me la giusta interpretazione consiste nel considerare sia la componente ereditaria sia quella ambientale come determinanti nel creare le differenze».

E mentre si cerca di stabilire quale sia l'atteggiamento migliore da assumere a livello scolastico per eliminare questo problema, il professor Stanley afferma che ci sono già dei professori che affermano che la differenza di genere nel risolvere i problemi di matematica può essere affrontata insegnando alle ragazze le abilità spaziali.

Ma la dottoressa Janet Hyde, professoressa di psicologia all'università del Wisconsin, che propende più per le spiegazioni sociologiche, afferma che lo studio sottolinea l'importanza dell'insegnamento delle capacità spaziali alle ragazze in giovane età, così come l'innalzamento dell'autostima.

«L'abilità di visualizzare mentalmente una rotazione è importante - afferma la psicologa - e lo è anche la stima nelle proprie capacità. Ma quello che voglio sottolineare è che entrambe queste caratteristiche si possono ottenere con un intervento sia a scuola che all'interno della famiglia».

Liliana Rosi

## Autotrapianto di midollo su una bimba

Una bambina di 15 mesi è stata sottoposta ieri a un autotrapianto di midollo spinale che potrebbe servire per curare una rara malattia genetica. L'intervento, il primo al mondo di questo genere, è stato eseguito al Royal Manchester Children's Hospital. Il midollo spinale della bambina, prima di essere reinserito nell'organismo, è stato modificato geneticamente in laboratorio. Poi è stato poi impiantato. «La bambina ha dormito per la maggior parte del tempo e le sue condizioni mediche generali non destano preoccupazione», ha detto il pediatra Ed Wraith, spiegando che ci vorrà tempo prima di poter dire se l'operazione, definita un «obiettivo medico», sia riuscita. «Abbiamo fatto questo in laboratorio ed ha funzionato - ha aggiunto -. Ma non sappiamo come sarà il passaggio dalla realtà del laboratorio a quella del paziente». La piccola soffre del morbo di Hurler che è provocato da un gene difettoso. La settimana scorsa le era stato tolto parte del midollo che poi è stato manipolato nei laboratori del Christie Hospital di Manchester con l'inserimento di un gene normale, con la speranza che prenda il sopravvento su quello difettoso. In Gran Bretagna sono pochissime le persone che soffrono di questa malattia e, in genere, muoiono prima di compiere dieci anni.

La Nasa l'ha sostituita con David Wolf

## «Wendy è bassina, non andrà sulla Mir»

Per le riparazioni devono essere in tre tutti addestrati L'astronauta Foale: dall'incidente, utili insegnamenti

La Nasa ha deciso: l'astronauta Wendy Lawrence è troppo bassa per vivere sulla stazione orbitante russa Mir, dove avrebbe dovuto dare il cambio al connazionale Michael Foale. Con il suo metro e 59, a Wendy va infatti troppo larga la tuta spaziale russa Orlan, che viene utilizzata per le riparazioni d'emergenza all'esterno della stazione. Al suo posto - ha detto la Nasa - partirà il sostituto David Wolf che però «deve accelerare l'addestramento per le passeggiate spaziali», ha precisato l'agenzia Usa. Wendy Lawrence era già stata esclusa una volta dal programma Shuttle-Mir a causa della sua altezza, ma dai russi. Era stata poi riammessa perché gli stessi russi avevano modificato i requisiti per partecipare alle spedizioni. Normalmente, solo due dei tre astronauti presenti sulla Mir sono preparati a fare passeggiate spaziali, ma le precarie condizioni della stazione e la necessità di riparazioni hanno indotto i responsabili russi ed americani a voler inviare tre persone con questa capacità.

Intanto il comandante della stazione orbitante ha drammaticamente rievocato con i giornalisti, collegati in video-audio l'incidente: «Se ci avesse colpito direttamente avrebbe danneggiato il modulo centrale e saremmo tutti morti. Fino all'ultimo - ha raccontato Vasily Tsibilyev - sono rimasto attaccato ai comandi per cercare, riuscendovi, di non far sbattere il veicolo di rifornimento contro la stazione, se non l'avessi fatto sono sicuro che ci avrebbe colpiti direttamente e ora saremmo tutti morti. Solo un ammasso di rottami fluttuanti nello spazio». L'astronauta della Nasa a bordo della Mir, durante lo stesso collegamento con la Terra durato circa 20 minuti, ha detto che non è sicuro se si potrà ripressurizzare il modulo Spektr. Lo Spektr è rimasto danneggiato nell'impatto che ha rischiato di essere fatale, tra la navetta di rifornimento in avvicinamento e la stazione, il 25 giugno scorso. Secondo Michael Foale, un fisico nato in Gran Bretagna, la possibilità di riparazione dipendono dall'estensio-

ne dei danni, ancora da valutare appieno. La collisione ha obbligato l'equipaggio della Mir a chiudere, isolandolo, il modulo Spektr, dove dormiva Foale e dove venivano condotti la maggior parte degli esperimenti scientifici. Nonostante i brutti momenti passati e i problemi della Mir - stazione spaziale formata da una serie di «moduli» collegati a un corpo centrale - secondo Foale gli Stati Uniti non dovrebbero rinunciare a portare avanti la missione congiunta con i russi.

«Questa esperienza è veramente di gran valore per noi ora - ha detto - e penso che questo sia un prezzo vantaggioso da pagare per gli Usa in cambio della presenza permanente di un loro astronauta a bordo della Mir». Foale sostiene che nel cercare soluzioni nuove ai problemi che si stanno presentando sulla Mir, vecchia ormai di 11 anni, si apprende un'importante lezione che sarà utile fra qualche anno, quando sarà attiva la prevista nuova stazione spaziale internazionale.

## Una tessera magnetica per i rifiuti

Una tessera magnetica che annota il tipo e la quantità dei rifiuti da scaricare e che identifica il cittadino che porta i rifiuti, rappresenta il primo esperimento in Italia sulla raccolta differenziata «intelligente». Si tratta del programma «Ciclovita», progetto pilota inaugurato a Roseto (Teramo). Un campione di 1.000 famiglie rosetane è stato dotato di un tesserino magnetico. In un'isola ecologica attrezzata le persone dotate del tesserino dovranno depositare i propri rifiuti.

6 0 0 L I R E A L G I O R N O



## METÀ GELATO O METÀ ASPIRINA?

LA FINE DELLA GUERRA IN 6 ANNI HA PROVOCATO

- mancanza di cibo e alimenti  
mancanza di medicine e di assistenza sanitaria  
aumento del 200% di disturbi mentali infantili  
aumento dell'abbandono scolastico e del lavoro minorile  
PROVOCANDO LA MORTE PER FAME E MALATTIA DI  
750.000 bambini e 400.000 adulti

UN PONTE PER BAGHDAD IN 6 ANNI HA PROVVEDUTO

a curare 220 bambini con malattie croniche  
a riportare l'acqua potabile a 200.000 persone  
a inviare 2 equipaggi internazionali di cardiocirurgici  
a medicine e attrezzature sanitarie per oltre 1 mld. di lire  
a operare e assistere - in Italia - 40 bambini  
a fornire 200.000 quaderni a 30 scuole

L'EMBARGO NON È FINITO

La risoluzione 986 dell'ONU ha autorizzato l'IRAQ ad una vendita limitata di petrolio, finalizzata esclusivamente all'acquisto di cibo e medicine da destinare alla popolazione civile. Stime della FAO hanno calcolato che la vendita parziale del petrolio sarà sufficiente a soddisfare non più del 60% del fabbisogno alimentare e lo 0% della emergenza sanitaria.

**BAGHDAD HA ANCORA BISOGNO DI NOI.**

SENZA IL NOSTRO E IL VOSTRO AIUTO 200.000 PERSONE CONTINUERANNO A MORIRE OGNI ANNO.

Un Ponte per Baghdad • tel. 06 6780808 • fax 06 6793968 • conto corrente postale n° 59927004