

**Scuola di memoria per anziani a Stanford**

È nata la prima scuola di memoria per anziani. L'iniziativa è stata presa da un gruppo di studiosi della facoltà di medicina dell'Università americana di Stanford. Lo scopo è quello di aiutare uomini e donne che hanno raggiunto e superato la terza età a vincere il problema della cancellazione del ricordo di fatti recenti. I corsi per mantenere un buon livello di memoria sono gratuiti e occupano due ore alla settimana. Gli esercizi che vengono fatti sono simili agli esercizi mnemonici dei ragazzi. Si può associare un nome ad un oggetto di uso comune; oppure si fa ripetere per decine di volte una frase particolare o una poesia.

**Più decimali nel calcolo del pi greco**

centamente calcolato i primi 201.326.000 decimali di pi greco. Lo scorso anno ne aveva calcolati appena 134 milioni. E mentre lo scorso anno il calcolo aveva richiesto al computer 36 ore di lavoro, questa volta i 201 milioni di decimali sono stati trovati in appena sei ore. Kanada si ripropone di continuare la sua esplorazione e spera di raggiungere i 400 milioni il prossimo anno e il miliardo entro un paio d'anni.

**Una nuova teoria sull'origine del petrolio**

Il ricercatore svedese Thomas Gold non sarebbe così. Gli idrocarburi, sostiene Gold, si sarebbero formati sulla superficie terrestre e sarebbero quindi stati intrappolati nelle zone profonde della crosta. Da qui, poi, sarebbero poco a poco filtrati alla superficie grazie ai rivolgimenti geologici. La teoria dello svedese si basa su una serie di ricerche in profondità condotte in Svezia. Idrocarburi sono stati trovati fino a 6 km di profondità. Se questa teoria fosse verificata, si potrebbe ipotizzare l'esistenza di grandi depositi di idrocarburi.

**Lo spermatozoo deforme è un gregario**

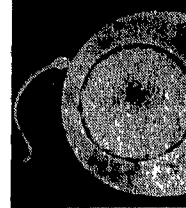
Da anni i biologi si trovano di fronte a questo rompicapo: perché i mammiferi hanno un metodo riproduttivo che implica l'uso di una grande quantità di sperma? E perché almeno il 50% di questo è rappresentato da spermatozoi deformati? Una spiegazione non convincente è che quell'alto numero di deformi è semplicemente dovuto ad errori nel processo di produzione dello sperma, errori che la selezione naturale, da ragù, questi si dedicano a bloccare il cammino di altri spermatozoi lungo i canali che portano all'ovulo. Il loro gioco di squadra permetterà al loro «campione» di arrivare all'obiettivo, fecondandolo.

**Entra in funzione in Francia la prima autostrada telematica**

Infatti l'intensità dell'illuminazione e la ventilazione nelle gallerie ma soprattutto controlla chilometro per chilometro il percorso. In caso di incidente, entrano in funzione pannelli telecomandati (ce ne sono 180 in tutto) che permettono il blocco e l'isolamento del tratto di autostrada interessato. La centrale di comando dell'impianto, unico nel suo genere, è situata a Saint Isidore, alla periferia di Nizza.



Il professor Yasunasa Kanada dell'università di Tokio è il più grande specialista mondiale nella caccia al pi greco (il rapporto tra la circonferenza e il suo diametro). Mediante un potentissimo computer, egli ha recentemente calcolato i primi 201.326.000 decimali di pi greco. Lo scorso anno ne aveva calcolati appena 134 milioni. E mentre lo scorso anno il calcolo aveva richiesto al computer 36 ore di lavoro, questa volta i 201 milioni di decimali sono stati trovati in appena sei ore. Kanada si ripropone di continuare la sua esplorazione e spera di raggiungere i 400 milioni il prossimo anno e il miliardo entro un paio d'anni.



La teoria dello svedese si basa su una serie di ricerche in profondità condotte in Svezia. Idrocarburi sono stati trovati fino a 6 km di profondità. Se questa teoria fosse verificata, si potrebbe ipotizzare l'esistenza di grandi depositi di idrocarburi.

La nuova faccia dell'autostrada. È entrata in funzione sul tratto Ventimiglia-Nizza e controlla in pratica tutto il funzionamento del lungo e trafficato tratto autostradale. Telecomanda infatti l'intensità dell'illuminazione e la ventilazione nelle gallerie ma soprattutto controlla chilometro per chilometro il percorso. In caso di incidente, entrano in funzione pannelli telecomandati (ce ne sono 180 in tutto) che permettono il blocco e l'isolamento del tratto di autostrada interessato. La centrale di comando dell'impianto, unico nel suo genere, è situata a Saint Isidore, alla periferia di Nizza.

**Baikonur, domani parte la prima missione umana verso la luna marziana**

**Obiettivo Phobos Un sasso nello spazio piccolo e misterioso**

**In viaggio verso Marte**

Domani parte dal cosmodromo di Baikonur, in Unione Sovietica, la prima parte della missione spaziale «Phobos». La seconda parte prenderà il via il 12 luglio. Obiettivo: una delle due lune di Marte, quella che porta il nome del cavallo del dio della guerra, Phobos. È una missione spettacolare. La superficie di questa luna verrà bombardata con laser di potenza da una distanza di soli 50 metri di altezza.

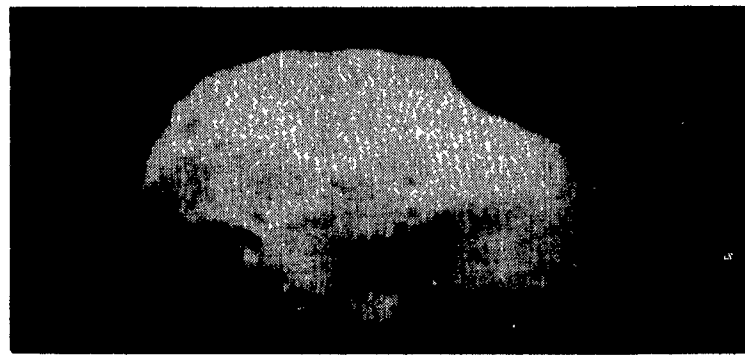
**ROMEO BASSOLI**

Immaginate un cielo che, per quasi la metà, è occupato da un incombente disco rossastro pieno di crateri e di canali. E che, per l'altra metà, guarda una volta nerissima dove brillano milioni di stelle. Ecco, questo è quello che vedrebbe un astronauta che riuscisse ad atterrare su Phobos, una delle due lune di Marte (l'altra si chiama Deimos: due nomi che gli astronomi hanno scelto nella mitologia greca, ricordano infatti i cavalli del dio della guerra).

A gennaio questo spettacolo potrà essere visto dagli occhi di vetro delle telecamere che una missione sovietico-francese lancerà sulla luna marziana. La missione partirà domani sera dal cosmodromo di Baikonur. Il vecchio, affidabile missile sovietico Proton lancerà nello spazio profondo una delle

due sonde che gli scienziati dell'Urss hanno realizzato con la collaborazione dei francesi e di altri dieci paesi. Cinque giorni dopo, il 12 luglio, partirà la seconda sonda. Il viaggio di questi due strumenti costruiti dall'uomo durerà sei mesi. Marte si trova infatti particolarmente vicino alla Terra, in una posizione «comoda» per chi voglia raggiungerlo dal nostro pianeta. Una situazione simile si ripeterà solo nel 2003, fra quindici anni.

All'alba del 1989, dunque, le sonde arriveranno su quel lontano sasso che da milioni di anni ruota attorno al pianeta rosso ma che non ha niente a che vedere con la nostra luna. Phobos è una «patata» lunga ventisei chilometri, grigia, irregolare e butterata di crateri provocati dalla collisione con asteroidi



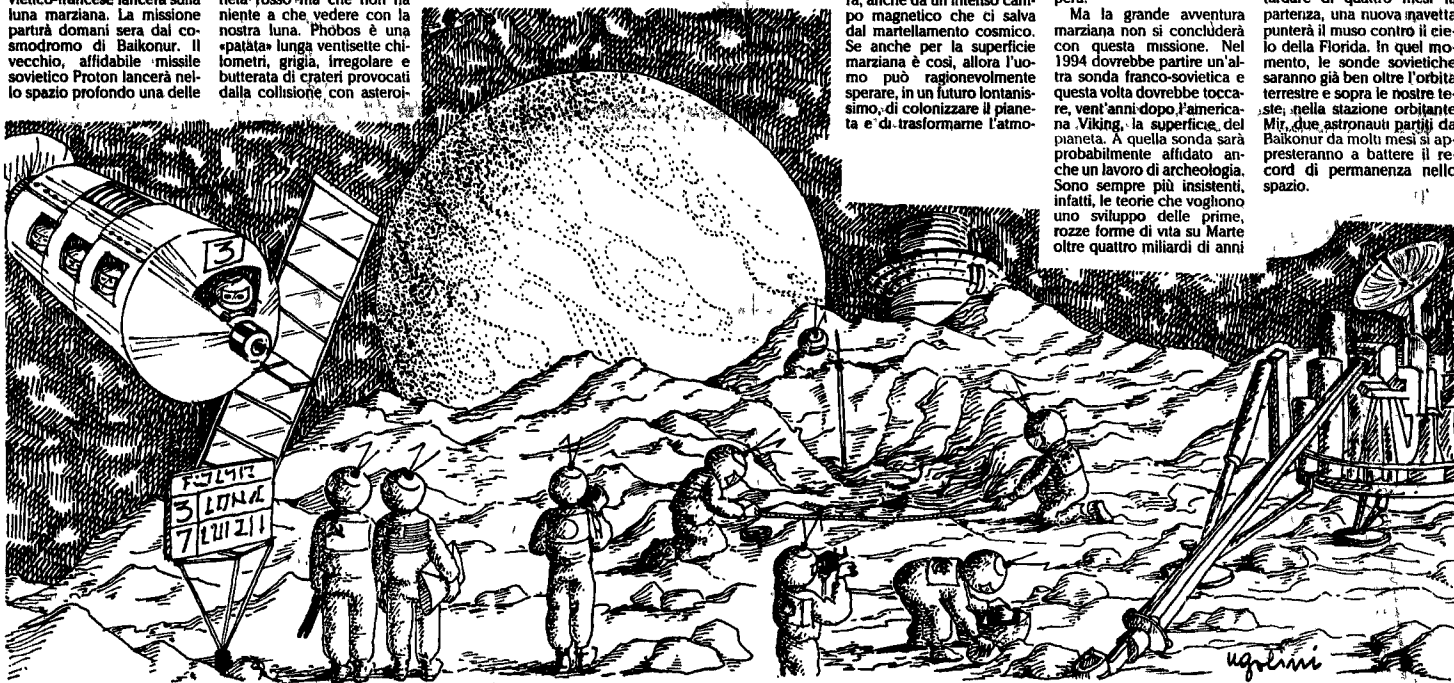
Se qualcuno riuscisse ad atterrare, difficilmente potrebbe muoversi sulla sua superficie. Basterebbe una spinta poco più forte di un salto per lanciarsi nello spazio e diventare un satellite di Marte. La struttura irregolare di Phobos permette altri scherzi sulla sua superficie: la sua gravitazione è così debole che si può camminare in un barattolo. Il mondo finisce e ci si trova di fronte ad un barattolo, su Phobos, una realtà: i bordi dei crateri si affacciano sul vuoto, solo che è difficile cadere, occorrerebbe tuffarsi.

Un polverone di particelle che la sonda catturerà ed analizzerà in un laboratorio montato a bordo. Il secondo robot terrestre, invece - nome ufficiale LAL - si dividerà in due parti. Un «pezzo» del modulo, simile ad un ragnone meccanico, farà cinque o sei salti sulla superficie della luna spinto da una molla e studierà così la composizione di diverse zone della luna. L'altro pezzo, invece, si ancorerà alla superficie «sparando» contro un argine. L'anchab meccanico si metterà poi a perforare le strane rocce di Phobos, che dovrebbero essere ben diverse da quelle terrestri. Si pensa infatti che Phobos abbia la stessa composizione degli asteroidi della fascia esterna, quelli più lontani dalla Terra. Nel gruppo degli esperimenti che si svolgeranno lassù ce n'è anche uno italiano, quello realizzato con uno spettrometro infrarosso dal professor Vittorio Formisano, planetologo del Cnr di Frascati. Con quello strumento si esa-

minerà la superficie e la composizione chimica dell'atmosfera marziana. Non mancherà naturalmente la telecamera a colori per riprendere immagini della luna e di Marte. Anche perché si troverà su di un eccellente balcone affacciato sul pianeta rosso. E difatti Marte entra largamente negli interessi di questa missione. Le sonde infatti sorvoleranno per quattro mesi a 500 km di altezza il pianeta rosso, lo scrutano con le telecamere e soprattutto cercheranno di capire alcuni segreti. Il più importante è quello relativo al campo magnetico. C'è o non c'è? Parrebbe che la risposta interessi solo i planetologi e invece ha un significato ben maggiore. Non si sa infatti se il campo magnetico marziano è abbastanza intenso da allontanare il vento solare, quel micidiale flusso di particelle e raggi cosmici proveniente dal Sole, che bombardano lo spazio tutto intorno a noi. Sulla Terra, la vita è protetta, oltre che dall'atmosfera, anche da un intenso campo magnetico che ci salva dal martellamento cosmico. Se anche per la superficie marziana è così, allora l'uomo può ragionevolmente sperare, in un futuro lontanissimo, di colonizzare il pianeta e di trasformare l'atmo-

sfera fino a renderla respirabile. C'è già uno studio della Nasa che, affidandosi ai litheni, calcola questo obiettivo in diecimila anni, nell'ipotesi più ottimista. Ma non è poi così folle giocare con una speranza così lontana. Certo, il lavoro scientifico delle sonde sovietiche sarà improntato ad un realismo ben maggiore. E non riguarderà soltanto il sistema marziano. Nel corso del viaggio infatti entreranno in funzione alcuni strumenti che studieranno il Sole in un periodo di altissima intensità (è di alcuni giorni fa una gigantesca esplosione solare, che ha proiettato un «pennacchio» incandescente sino a 320.000 km dal bordo della stella ad una velocità di 200.000 chilometri al secondo). Si farà una ricerca specifica di eliosismologia: si studieranno cioè i «terremoti solari», gigantesche oscillazioni dell'astro scoperti solo alcuni anni fa. Nel 1995 anche una sonda dall'Agenzia spaziale europea se ne occuperà.

Ma la grande avventura marziana non si concluderà con questa missione. Nel 1994 dovrebbe partire un'altra sonda franco-sovietica e questa volta dovrebbe toccare, vent'anni dopo l'americana Viking, la superficie del pianeta. A quella sonda sarà probabilmente affidato anche un lavoro di archeologia. Sono sempre più insistenti, infatti, le teorie che vogliono uno sviluppo delle prime, rozze forme di vita su Marte oltre quattro miliardi di anni fa. Quando il pianeta, cioè, aveva una temperatura e una atmosfera molto simili a quelli della Terra. E oggi si dice che Viking non ne scopri le tracce solo perché non le cercò, non era stata programmata per questo. Aspettando l'incontro storico con una forma di vita extraterrestre, seppur fossile, godiamoci domani in diretta televisiva (Piero Angela condurrà in studio con alcuni scienziati una trasmissione dedicata all'impresa) la partenza del Proton. A Baikonur, ad assistere al lancio, ci saranno anche alcuni scienziati americani. E certamente, se da una parte saranno contenti di questa esperienza, dall'altra rimpiangeranno la scelta fatta dalla Nasa di abbandonare l'esplorazione planetaria e di puntare tutto sui voli della navetta spaziale. Il disastro di due anni e mezzo fa ha messo a terra l'intero programma americano e solo a settembre, se non ci saranno altri rinvii oltre a quelli che già hanno fatto ritardare di quattro mesi la partenza, una nuova navetta punterà il muso contro il cielo della Florida. In quel momento, le sonde sovietiche saranno già ben oltre l'orbita terrestre e sopra le nostre teste, nella stazione orbitante Mir, due astronauti partiti da Baikonur da molti mesi si apprestano a battere il record di permanenza nello spazio.



**Una ricerca a Belfast Il feto affascinato dalle note della musica d'amore?**

La musica dolce, d'amore, quella che fa in genere da colonna sonora ai notiziari televisivi, piace molto ai nostri figli anche quando siamo ancora nel ventre materno. Sì, il feto subisce il fascino di quelle note strappacore. La notizia è apparsa sull'autorevole periodico scientifico britannico «The Lancet». A scriverlo è il dottor Peter Hepper che lavora al dipartimento di psicologia della Queen's University di Belfast. Il ricercatore è giunto a queste singolari conclusioni osservando sette bambini nati da mamme che durante la gravidanza avevano ascoltato a lungo musiche d'amore e mettendoli a confronto con altri sette le cui mamme non erano per nulla affascinate dai ritmi da feuilleton. Si è così accorto che il primo gruppo di neonati smetteva di piangere quando sentiva le dolci no-

**Psicologia del volontario nella catastrofe**

Il carattere dominante di questi studi è quello di porsi in un'ottica di riparazione dei guasti psicologici prodotti all'interno dei gruppi da un evento catastrofico. Viene scarsamente considerata la caratteristica di base del piccolo gruppo che entra in azione come volontario dentro lo schema della protezione civile. Qui si è registrata, sulla scorta delle mie osservazioni sul comportamento del piccolo gruppo di volontari in Valtellina, una profonda modificazione della tradizionale dinamica del gruppo ecosistemico. (democratica, autoritaria, anarchica) che ha portato alla nascita del gruppo ecosistemico. Che cosa è il gruppo ecosistemico? È un gruppo che non è polarizzato sull'analisi dei ruoli e sulla valutazione delle dinamiche psicologiche interne, ma è proiettato verso una valutazione unitaria ed integrata dei rapporti tra individuo-ambiente-evento catastrofico. Perché si afferma questo nuovo stile di funzionamento del piccolo gruppo dentro una catastrofe naturale? Per un semplice fatto che non è ipotizzabile un interven-

to esterno che non tenga conto della storia naturale e sociale della popolazione, se si vogliono evitare le forme di deportazione dei gruppi sociali colpiti in altri contesti di vita e di relazioni, o se si vuole privilegiare una strategia di intervento centrata sulla ricerca di modelli culturali di integrazione contro quelli della segregazione e dell'apartheid. L'organizzazione della vita del piccolo gruppo che opera in un'ottica di intervento ecosistemico può essere così schematicamente descritta. **Ritorno della passività.** I membri di un gruppo in azione non sono disposti emotivamente a trascinarsi dietro persone che ostacolano il lavoro, che sviluppano un'attitudine mentale di sottovalutazione dell'importanza dell'intervento o sono propensi a generare una dinamica conflittuale. La regola di base che il gruppo si dà, è di tipo costruttivo. Tende a contrastare la depressione che può impadronirsi del gruppo di fronte alla vastità degli eventi catastrofici ed a prevenire la competizione che è la forma di vita prevalente nei piccoli gruppi tradizionali.

L'interesse per il funzionamento di piccoli gruppi dentro una situazione di catastrofe naturale si è sviluppato in maniera più sistematica sia in Italia che all'estero in questi ultimi anni. Sono stati effettuati studi, ricerche, osservazioni che permettono di prevedere le risposte della comunità lo-

cale al disastro. L'ultimo è quello presentato da un team di ricercatori, coordinato dallo psicologo Paul T. Bartone del Dipartimento di psichiatria militare di Washington al meeting degli psichiatri americani, tenutosi a Montreal nello scorso maggio.

no richieste di cambiare alcune credenze fondamentali radicate nella loro storia personale e familiare. Se, per esempio, uno crede che la felicità è legata alla performance, al successo, deve rivedere in una situazione di lavoro di gruppo non competitivo questo suo convincimento sbagliato per quella circostanza e quel contesto, se vuole evitare uno stato d'animo carico di delusione e di frustrazioni e se intende costruirsi un'idea più appropriata di sé, degli altri, del futuro. Molte persone sono portate ad esaminare i vantaggi e gli svantaggi dell'abbandono di queste regole disfunzionali ed attraverso un corretto esame di realtà pervengono ad un buon livello di adattamento alla vita del gruppo, evitando così delle conclusioni erronee ed affrettate sulle sue abitudini, sulle sue opinioni, sui suoi stati d'animo. **La ricerca di esperienze pratiche.** Le persone che fanno parte di un gruppo non competitivo ricercano esperienze che sono fonte di piacere come compensazione all'idea che la vita è piena di errori, di difficoltà, problemi. Il massi-

mo di piacere è nell'esperienza di aiutare gli altri mentre il minimo di padronanza di sé passa attraverso il convincimento che, per quanto coinvolgente sia l'impegno, esso è del tutto marginale rispetto alla vastità dei danni da riparare. **Valorizzazione del positivo.** Le persone, che lavorano in una situazione di catastrofe, sono portate a ridurre il lato positivo del loro lavoro oppure ad ignorarlo. Si costruiscono una immagine di sé negativa che trova conferma negli effetti devastanti della catastrofe e con essa fanno tutt'uno. Nella vita del gruppo ecosistemico non v'è posto, invece, per queste emozioni. Le persone sono motivate a valorizzare ogni attività come congruente rispetto ad un obiettivo da raggiungere. La precisione, la scrupolosità nell'esecuzione dei compiti affidati aiuta a far emergere in loro l'idea che bisogna puntare per promuovere la ricostruzione psicologica dell'individuo e quella fisica dell'ambiente.