

## RICERCHE SUL DOLORE

Nevralgia  
Affligge 8 italiani  
su dieci

NICOLETTA MANUZZATO

Mal di testa, mal di denti, torcicollo: quasi l'80 per cento degli italiani ha sperimentato, negli ultimi dodici mesi, uno di questi disturbi. Nel 54 per cento dei casi la spiacevole esperienza si è ripetuta abbastanza spesso, almeno due/tre volte al mese. È quanto emerge da una ricerca condotta su un campione di duemila persone dai 14 anni in su. I risultati dell'indagine, presentati a Milano nel corso di una conferenza stampa promossa da Assolite sul tema «Dolore e qualità della vita», presentano alcune sorprese. Interrogato in merito alla propria salute generale, il 58 per cento del campione ha risposto valutandola ottima o buona, la percentuale si abbassa di poco se si prende in considerazione il gruppo di quanti avevano dichiarato di soffrire saltuariamente di dolori (54%) o di soffrire spesso (53%).

A quanto sembra gli italiani hanno imparato a convivere con gli acciacchi e qualche disturbo, anche se ricorrente, non li fa sentire malati o invalidi. Ma come si comportano in questi casi? Si precipitano dal medico o sopportano stoicamente? Per quanto riguarda il mal di testa, si curano prevalentemente da sé, con calmanti e analgesici; lo stesso fanno molte donne quando soffrono di dolori mestruali. Mal di denti e dolori ai muscoli e alle ossa vengono più spesso risolti con il ricorso allo specialista. L'automedicazione, cioè la cura «fai da te», risulta in crescita nel nostro paese, soprattutto nelle regioni settentrionali. Viene praticata regolarmente da un italiano su quattro ed è prassi consolidata nella fascia di età fra i 25 e i 35 anni, in particolare fra le persone con livello di istruzione più elevato e appartenenti a ceti medio-alti.

Se questa tendenza appare positiva, perché evita di mandare in tilt il servizio sanitario nazionale, va però attuata in maniera responsabile. Il dolore non è solo una sensazione negativa, da cancellare al più presto; costituisce il nostro più valido meccanismo di difesa, la spia di un problema o di una sensazione di disagio. Le patologie, genetiche o acquisite (a seguito di lesioni del talamo o del midollo spinale), che privano della sensibilità al dolore portano quasi sempre alla morte, perché il paziente può procurarsi inavvertitamente ustioni e ferite anche letali. Persino a livello inconscio lo stimolo della sofferenza agisce in noi, ad esempio durante il sonno quando ci induce a cambiare di continuo la posizione del corpo, in modo che non si formino piaghe da decubito. Dunque il dolore funge da campanello d'allarme e non va sottovalutato. Possiamo però limitarci senza timori a interventi casalinghi di fronte a malfunzionamenti temporanei di cui conosciamo le cause, purché vengano rispettate alcune regole fondamentali (e consultando sempre il medico nel caso di bambini e donne incinte).

Prima regola: utilizzare solo farmaci che non richiedono prescrizione medica e non assumere prodotti in maniera indiscriminata, magari perché ci sono stati consigliati dal parente o dall'amico; in caso di dubbio, meglio sentire il consiglio del farmacista. Secondo: tenere conto dei potenziali effetti collaterali, non prendere ad esempio antistaminici, che causano sonnolenza, quando si devono svolgere attività che richiedono prontezza di riflessi. Terzo: leggere attentamente tutte le istruzioni incluse al prodotto.

È detto subito che questa raccomandazione è la più difficile da seguire. Innanzitutto è necessario non lasciarsi impressionare dall'elenco delle controindicazioni e degli effetti indesiderati (che talvolta inducono a credere che il preparato sia destinato non a malati desiderosi di guarire, ma a potenziali suicidi). Bisogna poi orientarsi nella giungla dei termini tecnici. Qualche anno fa una direttiva della Comunità europea raccomandava, per le istruzioni dei medicinali, l'adozione di un linguaggio comprensibile anche ai profani. Ora sembra che le industrie farmaceutiche italiane siano orientate a recepire l'invito. Avremo, fra breve, spiegazioni più chiare e meno indecifrabili?

## RIFORMIMENTI IN ORBITA

Fallito un altro aggancio  
tra la stazione Mir  
e una navetta spaziale

È fallito ieri un nuovo tentativo di aggancio tra la stazione orbitante russa «Mir» e la navetta spaziale cargo «Progress-M-33» che avrebbe dovuto portare a bordo alcune attrezzature. Ne ha dato notizia l'agenzia Itar-Tass citando fonti del centro di controllo spaziale russo. Gli esperti stanno cercando ora di capire le cause del fallimento. Il sistema di aggancio tra la «Mir» e le navette che arrivano da Terra è in teoria del tutto automatico, ma da mesi presenta difetti di funzionamento e in molti casi è stato necessario dirigere le operazioni di aggancio dalla cabina di pilotaggio. Domenica scorsa sono rientrati a Terra i cosmonauti russi Valeri Korzun e Alexander Kaleri e il tedesco Reinold Ewald, mentre sono rimasti a bordo della «Mir» l'americano Gerry Liner e i russi Alexander Lazutkin e Vasilii Tsibliev. Sono atterrati con il modulo Soyuz TM-24 alle 7,44 ora italiana su una

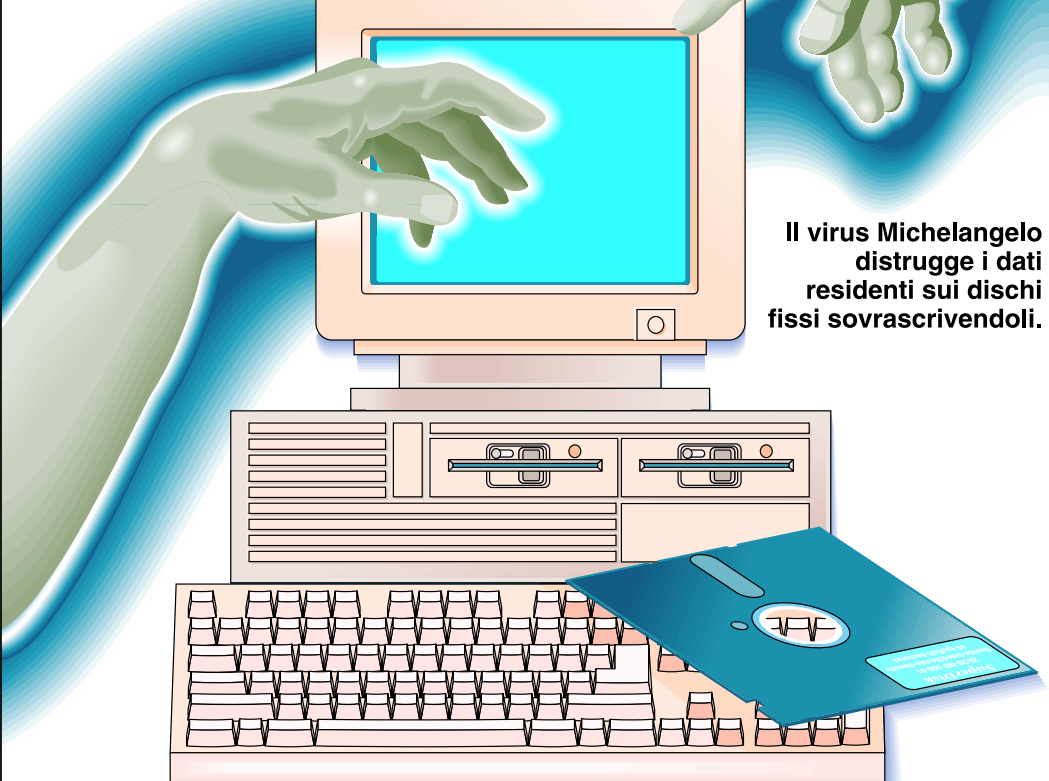
pista innevata 128 chilometri a est della città kazaka di Dzheskazgan e in elicottero sono stati trasferiti al centro addestramento Città Stellare alla periferia di Mosca. Le immagini mostrate dalla televisione russa mostravano i cosmonauti in buone condizioni di salute.

Il tedesco Ewald arrivò sulla Mir il 12 febbraio mentre i due astronauti russi hanno trascorso sei mesi nella stazione orbitante. Ewald, l'ottavo tedesco nello spazio, durante la sua permanenza sulla stazione russa ha condotto ricerche di geofisica, astrofisica e sull'ambiente e una nuova serie di studi sulle prestazioni del cervello umano nello spazio. La sua esperienza è stata segnata da un incidente: il 24 febbraio si produsse un incendio in un'«unità» di purificazione dell'aria; le fiamme furono rapidamente estinte e non vi furono danni gravi alla Mir in orbita da ben undici anni.

## IL REGALO DI MICHELANGELO

Un virus, potenzialmente pericoloso, denominato Michelangelo, dal nome dell'artista del Rinascimento, è programmato per distruggere i dati residenti su personal computer IBM compatibili a partire dal 6 marzo, giorno in cui ricorre il compleanno dell'artista italiano.

Il virus si attiva quando l'orologio di sistema del computer fa scattare la data al 6 marzo.



Il virus si sparge quando i dischetti passano da un computer ad un altro.

L'azione del virus può essere evitata settando l'orologio del computer direttamente al 7 marzo.

Gran parte dei software antivirus possono scoprire ed eliminare il virus.

FONTI: Associated Press, McAfee Associates, CompuServe

GRAPHIC NEWS-P&amp;G Infograph

## RISCHI INFORMATICI

Computer, il virus  
Michelangelo  
minaccia di colpire

Domani è di nuovo un giorno a rischio per tutti gli utenti Windows del mondo. Per la sesta volta da quando è stato scoperto nel 1992, il virus Michelangelo minaccia di colpire ancora gli incauti che non hanno provveduto in tempo a disinfestare il proprio hard disk.

Si tratta infatti di un virus dormiente che colpisce solo una volta l'anno. Ed è stato battezzato Michelangelo proprio perché si attiva nel giorno dell'anniversario della nascita del Buonarroti, il 6 marzo.

A parte l'innegabile valore didattico di questo evento per cui nel mondo ci sono certamente più appassionati di computer che studiosi di storia dell'arte a conoscere la data di nascita del grande artista, i danni che Michelangelo può provocare ai computer nei quali si manifesta sono gravissimi.

Distrugge infatti l'equivalente di 891.2896 byte, scelti tra quelli che costituiscono quelle sezioni dell'hard disk che consentono di farlo «vedere» al computer.

L'hard disk in pratica scompare dallo schermo come se fosse andato irrimediabilmente perduto. In realtà, l'intervento di uno specialista può consentire di recuperare la maggior parte dei dati contenuti nel disco. Ma non tutti lo sanno, tant'è che i maggiori danni ai computer infettati, anziché Michelangelo stesso, li hanno provocati centri di assistenza disinformati che hanno dichiarato inservibile l'hard disk e lo hanno semplicemente sostituito o cancellato.

Comunque non risulta che, dopo i danni piuttosto estesi provocati alla sua prima comparsa nel 1992, Michelangelo abbia fatto molte vittime. I software antivirus hanno da allora svolto egregiamente il proprio compito. In realtà Michelangelo, nonostante la sua notorietà, è uno dei virus che compaiono meno frequentemente. Si colloca infatti solo all'undicesimo posto nella classifica dei virus informatici più diffusi, e si presenta con una frequenza pari solo al sei per cento di Form, il più frequente tra gli infestatori di Windows.

Paradossalmente, comunque, il virus più conosciuto non è affatto un virus ma quello che viene definito «hoax», un falso. Si chiama Good Times e circola tra gli utilizzatori della posta elettronica. Ma è soltanto una burla, che in tanti anni nessuno è ancora riuscito a sradicare. Non si sa chi l'abbia diffuso. Pare sia nato da una catena di Sant'Antonio informatica.

A Venezia  
un polo  
tecnologico

Da ieri il quasi millenario cantiere veneziano dell'Arsenale, un tempo il più vasto complesso industriale del mondo, ha una nuova attività, la prima dalla caduta della Serenissima: il centro di servizi per le tecnologie del mare Thetis. Ad inaugurare la nuova struttura, frutto di uno dei 32 progetti pilota urbani dell'Unione europea, l'unico italiano dei cinque a carattere tecnologico, sono stati il ministro dei lavori pubblici Paolo Costa, il sindaco di Venezia Massimo Cacciari e il vicepresidente della giunta veneta Bruno Canella. Il centro realizzato in soli tredici mesi su un'area di 11 mila metri quadri, di cui 4.500 coperti, si distribuisce su tre edifici storici restaurati, di cui due ottocenteschi e un capannone del '400, uno dei 21 utilizzi per costruire in serie le galleggianti, ben sette al mese quando l'Arsenale, nel 1500, dava lavoro a 3.000 persone. Per ora nel centro saranno al lavoro una ventina di tecnici (80 in futuro ed altrettanti nell'indotto), ma il progetto potrebbe essere il primo di una serie per rilanciare il grande spazio dell'arsenale (32 ettari).

Koala  
sterilizzati  
in massa

Le autorità forestali in Australia hanno iniziato un programma di sterilizzazione di massa di koala, per ovviare alla sovrappopolazione del caratteristico «orsetto» marsupiale in un'isola ecologicamente fragile, dopo aver respinto a causa delle proteste l'opzione più «economica» dell'uccisione selettiva, raccomandata da una task force. Responsabile per Kangaroo Island, abitata da diverse specie animali a rischio e importante meta turistica a poca distanza da Adelaide, è il governo del Sud Australia che per motivi politici e «di immagine» ha deciso per un piano di sterilizzazione di 3000 animali. L'intervento è effettuato in piccoli «ospedali da campo» allestiti nell'isola: vasectomia per i maschi e ligatura delle tube per le femmine. Centinaia di altri esemplari saranno trasferiti in aereo in diversi parchi del continente, mentre l'habitat dell'isola verrà migliorato piantando alberi nativi, specie la varietà di eucalipto di cui si nutre il koala.

72 miliardi  
per gestire  
i parchi

Per gestire i parchi nel 1997, il ministero dell'Ambiente potrà con tutta probabilità contare su 72 miliardi di lire. La commissione Ambiente del Senato ha infatti esaminato il decreto di ripartizione dei fondi ai parchi nazionali per il 1997 e ha espresso parere positivo sulla bozza predisposta dal ministero dell'Ambiente in concerto con il ministero del Tesoro. La quota maggiore dei 72 miliardi va ai parchi storici (Abruzzo 9,5 mld, Gra Paradiso 6,8 mld), ma un adeguato sostegno è previsto anche per il Pollino (7,8 mld), il Gran Sasso (5,5 mld), i Sibillini (3 mld), ampiamente corrispondente al sostegno richiesto.

## BIOLOGIA. Vietati i finanziamenti federali, richiesta di moratoria agli scienziati

## Clinton, stop alla clonazione

Bindi vieta  
il mais  
transgenico

Il ministro della sanità Rosy Bindi ha vietato con un'ordinanza, la coltivazione in Italia di un granoturco modificato geneticamente (Zea Mais L.). La decisione, che dal ministero viene definita una «misura precauzionale», scaturisce dal parere della Commissione interministeriale di coordinamento per le biotecnologie presso il ministero della sanità, «confortata da un analogo parere espresso dal Comitato scientifico per i pesticidi dell'Unione Europea, che ha rilevato l'assenza di programmi di monitoraggio».

Clinton frena le ricerche sulla clonazione umana. Con un provvedimento firmato in diretta televisiva, il presidente degli Stati Uniti ha vietato la concessione di finanziamenti federali per questo tipo di ricerche. E ai laboratori privati, sui quali, in assenza di una legge, non ha alcun potere diretto, chiede una «moratoria volontaria» in attesa delle conclusioni cui dovrà giungere entro la fine di maggio la commissione nazionale di bioetica.

## PIETRO STRAMBA-BADIALE

Nessun finanziamento federale alla ricerca sulla clonazione di esseri umani. Lo ha deciso il presidente degli Stati Uniti, Bill Clinton, che già lo scorso anno aveva imposto un analogo stop alla ricerca sugli embrioni. Una decisione cui Clinton ha voluto dare la massima solennità, firmando il provvedimento nel corso di una diretta televisiva dallo Studio Ovale della Casa Bianca. Quella della clonazione è «anche una questione morale e spirituale», afferma il presidente Usa, secondo il quale, peraltro, in nessun centro di ricerca americano finanziato con fondi federali sarebbero in corso ricerche del genere.

In mancanza di leggi specifiche, però, nemmeno il presidente degli Stati Uniti ha il potere di imporre lo stesso tipo di blocco ai laboratori finanziati solo da privati, soprattutto quelli delle grandi aziende farmaceutiche. E per questo Clinton ha rivolto un appello agli scienziati perché sospendano spontaneamente le ricerche sulla clonazione almeno fino a quando, entro la fine di maggio, la commissione nazionale per la bioetica non avrà dato il suo parere sulla questione.

La commissione terrà una prima riunione la prossima settimana. L'esito dei suoi lavori è tutt'altro che scontato. Malgrado tutte le cautele,

del resto, lo stesso presidente Clinton non nega l'importanza delle ricerche che hanno portato alla nascita della pecora Dolly, paragonate nel bene e nel male a quelle che portarono alla scoperta della fissione dell'atomo. E se è vero che da un lato ribadisce che «ogni vita umana è unica, nasce da un miracolo che va al di là delle possibilità di un laboratorio scientifico», per cui «dovremmo rispettare questo immenso dono e resistere alla tentazione di duplicare noi stessi, dall'altro riconosce che, a patto di «non giocare a Dio», le ricerche sulla clonazione possono aiutare la cura di malattie molto gravi.

Le preoccupazioni, quando non le condanne senza appello, si susseguono intanto anche in altre parti del mondo. È di ieri la notizia che anche in Israele è stata presentata una proposta di legge lesa a vietare le ricerche sulla clonazione di esseri umani, una «prospettiva raccapricciana» secondo il deputato laburista Haggai Merom, che a sua volta evoca lo spettro della fissione nucleare e del suo potenziale distruttivo. E contro la clonazione in generale, che «è in contraddizione con il

principio della creazione divina», si esprime con nettezza la chiesa ortodossa romana.

tra gli scienziati e gli intellettuali, comunque, i pareri non sono altrettanto coincidenti. «Si è sempre rivelato patetico - dice il filosofo Giacomo Marramao - il tentativo di chi cercava di esorcizzare le conquiste della scienza ponendo delle barriere. E sarebbe sciocco demonizzare le prospettive che può aprire la clonazione, anche di quella dell'uomo», perché «l'individuo clonato sarà molto diverso dall'individuo copia, a parte le sembianze fisiche, perché è l'esperienza culturale che lo formerà». Un'ipotesi condivisa dal ricercatore del Cnr Paolo Vezzoni, collaboratore del coordinatore del Progetto Genoma, il premio Nobel per la medicina Renato Dulbecco: «L'uomo - afferma Vezzoni - si può senz'altro clonare. Quel che non si può clonare è il pensiero: avremmo due persone che sono simili fisicamente, ma non identiche. Non vorrei che dietro tanto clamore ci fosse in realtà il tentativo di ostacolare la ricerca genetica e le sperimentazioni sugli animali che in fondo ci mangiamo».

## SPAZIO. Doveva lavorare per 3 anni, dopo 25 la Nasa ha deciso di staccare i contatti

## Pioneer 10, la sonda che ha vissuto troppo

## ANTONIO LO CAMPO

C'è una certa malinconia fra i tecnici dei centri della Nasa «Ames» e «Jet Propulsion Laboratory», entrambi con sede in California, che nei prossimi giorni dovranno staccare ogni contatto con una delle sonde-robot più gloriose nella storia delle esplorazioni spaziali. L'annuncio ufficiale è stato dato proprio nel giorno del venticinquesimo anniversario del lancio di questa sonda, la Pioneer 10, che fu lanciata il 3 marzo 1972 da Cape Canaveral in cima a un razzo vettore Atlas-Centaur. Adesso il veicolo spaziale, che pesa 250 chili, dista dieci miliardi di chilometri dalla Terra, oltre le «colonne d'Ercole» del sistema solare che ha superato nel giugno 1983, e continua a inviare alla Terra dati (che giungono dopo dieci ore a causa della distanza) per mezzo di una trasmittente di soli 8 watt, cioè l'equivalente di una lampadina da frigo.

Ma alla Nasa hanno deciso di in-

terrompere ogni contatto, poiché le informazioni sulla radiazione cosmica che Pioneer 10 continua «eroicamente» a inviare non vengono considerate fondamentali, ma soprattutto perché mantenerla in vita costa troppo. E così il 31 marzo Fred Whitt, responsabile della missione, ordinerà lo «stop» a una sonda che peraltro è andata ben oltre le aspettative: ecco perché la malinconia è in realtà una nostalgia di venticinque anni che hanno segnato la storia delle missioni interplanetarie.

La durata operativa di Pioneer era stimata in tre anni, e invece il «Pioniere» ha battuto molti record e ha stupito tutti: con la sua antenna parabolica di 2,74 metri di diametro è stata la prima sonda a inviare dati sul campo magnetico di Giove, che ha fotografato (sempre per la prima volta) nel dicembre 1973 inviando a Terra trecento immagini nitide sia sul pianeta gigante sia sul



le sue lune Ganimede, Europa e Callisto. La sua struttura a forma di parallelepipedo a base esagonale è stata la prima a superare indenne la fascia degli asteroidi, i pericolosi frammenti che orbitano tra Marte e Giove. Pioneer 10 è stata anche la prima a sfruttare la forza del campo gravitazionale di un pianeta, cioè Giove, quale «spinta gratuita» per acquisire velocità e dirigersi su un'altra traiettoria interplanetaria.

La sonda sta per affievolirsi nello spazio profondo, e ha speso 8 dei 12 strumenti scientifici di bordo per risparmiare energia. Tra le apparecchiature ricordiamo che ci sono un magnetometro (che ha permesso di rilevare dati del campo magnetico di Giove), un rivelatore di radiazione cosmica e una telecamera a scansione. Inoltre i segnali radio sono stati sfruttati anche per lo studio dei campi gravitazionali e delle atmosfere, in base alle perturbazioni al segnale che si venivano a creare quando Pioneer si avvicinava a un qualsiasi corpo celeste. Tra l'altro, a differenza di sonde più recenti, Pioneer 10 (così come la gemella Pioneer 11 lanciata nel 1973), non è dotata di pannelli solari per ricevere energia, ma utilizza una «stufa» a plutonio 238, anch'essa in via di esaurimento; questo generatore deriva da quelli che gli astronauti dell'Apollo usavano per alimentare gli strumenti collocati sulla superficie lunare. Pioneer 10 continuerà a sfreccia

re in silenzio a cinquantamila chilometri orari con a bordo una placca in oro, progettata da un gruppo di ricercatori guidati da Carl Sagan, con disegni che raffigurano il genere umano e il sistema solare tra cui la Terra da dove si dice che è partita la stessa sonda. La targa (applicata anche sulle sonde Voyager) riporta una serie di segni e simboli che spiegano ai possibili raccoglitori di altre civiltà la località, l'epoca e la figura fisica degli esseri che hanno costruito la sonda. Ma se Pioneer 10 finirà tra le «mani» di qualche extraterrestre non lo sapremo mai, proprio a causa dell'interruzione dei contatti con la Terra. Ciò che è certo riguarda le prossime, lontane destinazioni: Pioneer 10 raggiungerà la prima stella, Proxima Centauri, fra 26.000 anni, e poi ancora Rensselaer 248 fra 32.000 e Altair fra 227.000. Gli astronomi hanno calcolato gli incontri con qualche tolleranza nelle cifre «poiché - dicono - i tempi sono troppo lontani». Buon viaggio, Pioneer 10.