

Il vino rosso aiuta a prevenire l'Alzheimer

Un consumo moderato di vino ridurrebbe del 75 per cento il rischio di contrarre il morbo di Alzheimer. Lo afferma nel suo ultimo numero la rivista inglese «Neurological Review», che smentisce così la credenza popolare del «bere per dimenticare» che, almeno da una certa età, potrebbe diventare «bere per ricordare». La rivista pubblica i risultati di una ricerca condotta da scienziati francesi all'ospedale universitario di Bordeaux (Francia) secondo i quali tre o quattro bicchieri di vino al giorno riducono in generale il pericolo della demenza senile e in particolare del 75 per cento quello dell'Alzheimer. Uno degli autori, il neurologo Jean Marc Orgogozo, ha reso noto che la ricerca ha evidenziato «un calo notevole drastico del morbo di Alzheimer e della demenza senile tra i soggetti che hanno consumato vino con moderazione. A questo punto - sostiene Orgogozo, secondo il quale sono peraltro necessarie altre ricerche di conferma - non sembrano esistere ragioni mediche per vietare alle persone con oltre 65 anni di bere vino con moderazione, visto che quest'abitudine non sembra comportare nessun rischio specifico, anzi potrebbe avere effetti benefici». Il consumo leggero di vino (uno o due bicchieri al giorno) non sembra portare alla stessa riduzione significativa di demenza e Alzheimer, così come non ha alcun effetto il consumo pesante della bevanda alcolica. A Bordeaux - scrive il giornale britannico - gli autori hanno sottolineato con forza che il loro lavoro non è stato finanziato dai produttori di vino, ma da società assicuratrici e farmaceutiche. Essi hanno tenuto sotto controllo per nove anni 3.777 persone di oltre 65 anni delle regioni della Gironda e della Dordogna, confrontando l'insorgere dell'Alzheimer e di altri fenomeni di senilità in tre gruppi: astemi, bevitori leggeri e moderati. «Finché non si scopriranno caratteristiche simili nella birra - afferma Orgogozo - è difficile dire se si tratta dell'alcol oppure di altre sostanze presenti nel vino».

Sono milioni i frammenti, alcuni anche molto grandi, che ruotano a quote tra gli 800 e i 1.500 chilometri

Un anello di rottami intorno alla Terra

Orbite a rischio per satelliti e Mir

L'impatto con uno di questi oggetti ha l'effetto di una bomba. Secondo i calcoli dell'Agenzia spaziale europea, la probabilità che la stazione russa venga perforata entro i prossimi cinque anni è del 30 per cento.

Veni, vidi e inquinai: forse questo sarebbe un buon motto per la nostra specie. Quarant'anni dopo il lancio dello Sputnik, il primo satellite artificiale del nostro pianeta, lo spazio circumterrestre è ridotto a una discarica di rottami, frammenti e materiale di scarto. Solo il 5% degli oggetti orbitali catalogati dal Comando spaziale americano (che hanno generalmente dimensioni superiori ai 10 centimetri) è costituito da satelliti operativi: per il resto, si tratta di oltre 7.000 satelliti «morti», razzi esauriti e rottami assortiti. Il numero di «detriti spaziali» di dimensioni inferiori non è ben conosciuto, ma probabilmente supera i 100.000 quando scendiamo al centimetro e a decine di milioni intorno al millimetro.

Il problema è molto concreto ed economicamente «pesante»: nello spazio la velocità relativa media di due oggetti orbitanti è di circa 10 km/sec (36.000 km/ora), e a questa velocità la collisione con un frammento grande qualche centimetro libera la stessa energia di una bomba a mano. Abbastanza per mettere fuori uso un satellite operativo del costo di centinaia di miliardi, o per perforare le pareti di una stazione spaziale abitata e uccidere degli astronauti. Che il problema non sia puramente teorico lo ha dimostrato l'anno scorso l'incidente subito dal satellite militare francese «Cerise», lanciato da un vettore Ariane nel luglio 1995. Il 24 luglio 1996 esso è stato colpito da un pezzo grande alcune decine di centimetri di un vecchio razzo (un altro Ariane) esploso nello spazio circumterrestre una decina d'anni fa. Il frammento orbitante ha tagliato in due il «braccio» lungo 6 metri che stabilizzava «Cerise». Il satellite ha così cominciato a ruotare irregolarmente su se stesso divenendo del tutto inutilizzabile, mentre il «braccio» è divenuto un nuovo rottame orbitante, mentre il «proiettile» è sopravvissuto all'impatto.

Dei detriti spaziali e dei rischi che sorgono dalla loro esistenza si è discusso nei giorni scorsi durante un convegno scientifico internazionale organizzato presso il centro operativo di Darmstadt dall'Agenzia spaziale europea. Sebbene le collisioni tra oggetti spaziali di dimensioni macroscopiche attualmente rimangono rare, parecchi gruppi di ricercatori hanno fatto notare che la situazione peggiorerà sensibilmente in futuro. Il numero dei potenziali proiettili a dimensioni di qualche centimetro sta rapidamente aumentando, anche a causa delle «perdite» di liquido refrigerante dei reattori nucleari montati sui vecchi satelliti militari sovietici «Rorsat»: decine di migliaia di queste gocce, costituite da un miscuglio di sodio e potassio in forma metallica liquida, hanno già costituito un vero e proprio anello, inclinato di 65 gradi rispetto all'equatore, all'altezza di circa 900 km sopra la superficie terrestre. Inoltre è prevedibile che intorno alla Terra aumenti anche il numero dei potenziali bersagli, in particolare

in seguito al lancio, previsto entro i prossimi 10-20 anni, di diverse «costellazioni» di satelliti per le telecomunicazioni, formate ciascuna da decine o forse centinaia di unità orbitali distinte.

I ricercatori sono anche concordi sul fatto che già oggi il pericolo dei detriti non è trascurabile per i veicoli spaziali che trasportano astronauti. In parecchie occasioni, collisioni con oggetti più piccoli di 1 millimetro hanno scheggiato i finestrini degli shuttle americani, che peraltro sono costretti a compiere costose manovre orbitali ogni volta che i radar terrestri segnalano l'avvicinamento di un oggetto di dimensioni significative. A rischio si trova anche la stazione spaziale russa «Mir», la cui parete non sono corazzate contro gli impatti e possono venire perforate anche da proiettili di 1 millimetro: le stime sono che vi sia una probabilità di circa il 30% che la «Mir» venga perforata entro i prossimi 5 anni, con conseguenze che potrebbero essere gravi. La stessa stazione spaziale internazionale, che sarà costruita nei prossimi anni e che pure è stata progettata in modo da essere protetta contro proiettili grandi fino a circa 1 centimetro (grazie a un costoso sistema di «corazze» a più strati), correrà un rischio non trascurabile di collisione catastrofica: circa il 2% per ogni anno di residenza in orbita.

Oltre al prevedibile aumento del traffico in orbita, più a lunga scadenza le collisioni stesse potrebbero innescare un'inarrestabile «reazione a catena», producendo sciami di nuovi frammenti in grado di agire come proiettili; ciò darà luogo a una crescita esponenziale dei detriti orbitali, che renderà impossibile la sopravvivenza dei satelliti veri e propri in intere «gusci» di spazio intorno al nostro pianeta. Le quote più a rischio sono quelle sugli 800-1.000 e 1.400-1.500 km, proprio dove si concentra un gran numero di satelliti sia civili sia militari per la navigazione, la meteorologia, la sorveglianza, e l'osservazione della superficie terrestre. Una simile «catastrofe ambientale» sembra inevitabile se non verranno prese molto presto misure preventive relativamente complesse e costose, che vanno dal rendere impossibili le esplosioni di razzi in orbita al far rientrare nell'atmosfera i satelliti «morti», all'usare lanciatori riutilizzabili. Ma, come per altri problemi di tipo ambientale (dall'ozono stratosferico all'effetto serra), non è facile convincere tutte le parti interessate a pagare costi a breve termine per evitare problemi seri ma più lontani nel tempo, specialmente quando occorrono accordi internazionali complessi e vincolanti per garantire che tutti rispettino limiti e regole. Anche se il convegno di Darmstadt la comunità scientifica è apparsa unanime nel lanciare l'allarme, pochi sono finora i passi concordati e realizzati sul piano concreto.

Paolo Farinella



Il dirigente della Nasa Frank Lau mostra il razzo che porterà nello spazio un telescopio per studiare la cometa Hale-Bopp. Bill Haines/Ap

Il primo lancio è avvenuto lunedì, l'ultimo è previsto il 5 aprile

Quattro razzi Nasa esploreranno i segreti della cometa Hale-Bopp

Gli strumenti scientifici a bordo dei missili consentiranno di raccogliere indizi sull'origine dell'universo e di fotografare nitidamente il corpo celeste.

Quattro razzi per aiutare gli scienziati a scoprire i misteri della cometa Hale-Bopp e magari anche raggiungere qualche certezza sulla nascita dell'universo. Equipaggiati ognuno con differenti apparecchiature, tutti i quattro razzi suborbitali verranno lanciati al di là dell'atmosfera terrestre entro le prossime due settimane, con il compito di raccogliere dati sulla composizione della cometa comprese le emissioni di gas e di particelle di polvere. Dati che consentiranno agli scienziati di comprendere età e origine del corpo celeste. I telescopi ospitati dai razzi, che potranno fornire immagini assai più chiare di quelle che è possibile prendere dalla Terra, sono disegnati in modo tale da poter tornare nel raggio d'azione del vettore.

I razzi non raggiungeranno una quota orbitale - quello che andrà più in alto raggiungerà i 386 chilometri e potrà fornire dati solo per cinque minuti -, ma gli scienziati sperano che l'incontro con la cometa Hale-Bopp consenta di ottenere informazioni che non potrebbero essere ricavate in alcun altro modo.

«Quando studiamo una cometa come questa - dice Alan Hale, uno dei due scopritori del corpo celeste, presente lunedì notte al lancio del primo razzo - abbiamo la possibilità di trovare qualche indizio concreto circa le condizioni esistenti al momento della formazione dell'universo. È come una macchina del tempo che viaggia indietro di quattro miliardi e mezzo di anni».

La Hale-Bopp, all'incirca da tre a quattro volte più grande della cometa di Halley, è una delle più grandi comete mai catalogate, con una coda di lunghezza stimata tra i quindici e i trenta milioni di chilometri. L'ultimo suo precedente passaggio vicino alla Terra risale a circa quattromila anni fa.

«Se le immagini da telescopio mostrassero che la cometa contiene gas nobili come neon e argon, ciò consentirebbe di determinare dove e quando la cometa si è formata, perché quel gas si formano solo a certe condizioni», aggiunge James Green, l'astronomo dell'università del Colorado che sta conducendo l'esperimento. La scienza ha co-

munque i suoi tempi. E se l'analisi dei dati inviati dagli apparecchi richiederà diversi mesi, «non arriveremo certo a ottenere la risposta finale nel corso della nostra vita - ammonisce Green - Ma stiamo facendo dei processi». A portare nello spazio gli strumenti sono quattro missili Black Brant a due stadi, a un costo di un milione di dollari a lancio. Dopo i primi due, lanciati tra lunedì e ieri, ne seguirà un terzo sabato, mentre l'ultimo lancio è in programma per il 5 aprile.

il Mulino 1/97

Rivista bimestrale di cultura e di politica

Michele Salvati Moneta unica, rivoluzione copernicana

E con contributi di:
Tarrow, Argentieri, Cavalli, Diamanti, Rocchi, Flores, Vivarelli, Benadusi, Pasquino, Prodi, Fabbri-Rossi, Campiglio, Cazzola, Carelli, Saraceno, France, Beltrametti

In vendita nelle librerie e nelle principali edicole

PER CHI SI ABBONA, UN LIBRO IN OMAGGIO

Si, mi abbono per il 1997 alla rivista **il Mulino**. Inviatemi, quindi, l'omaggio riservato ai lettori dell'«Unità»: il volume di G. Giugni, **Socialismo: un'eredità difficile**.

Per il pagamento:
 ho già versato L. 80.000 sul ccp n. 15932403 intestato a Soc. ed. il Mulino;
 addebitare L. 80.000 sulla mia carta di credito American Express o del circuito Visa/Mastercard

n. che scade il

Data Firma

Nome e cognome

Professione

Indirizzo

Città Prov. CAP

Tel.

Codice fax: /Spazio lib.

Spedire per posta o fax a: il Mulino, Uff. Abb., Strada Maggiore 37, 40125 Bologna, tel. 051/256011 - fax 051/256041.

Nella città di Bill Gates il convegno 1997 dell'Associazione americana per l'avanzamento delle scienze

A Seattle va in scena il futuro prossimo venturo

Decine di dibattiti, mostre e confronti tra scienziati di tutto il mondo. Si parla di matematica e di malattie, ma anche del caffè.

Ogni anno la American Society for the Advancement of Science (Società americana per il progresso della scienza) tiene il suo convegno. Vi partecipano molte centinaia di scienziati, giornalisti scientifici e insegnanti americani oltre a invitati di molti paesi stranieri. Tra l'altro la Società pubblica la rivista «Science», una delle più prestigiose per la diffusione della cultura scientifica. Quest'anno il convegno si è tenuto nella città di Seattle, sul Pacifico. Il convegno è organizzato in lezioni plenarie a cui partecipano tutti, in alcune decine di convegni sugli ultimi risultati ottenuti nei diversi settori, in tantissimi simposi sui temi più diversi, oltre che in sezioni di poster e esposizioni. Una grande occasione di incontro e di discussione tra scienziati di molti paesi. Ampio spazio viene dato alle scienze sociali e alle ricadute che alcune innovazioni e scoperte scientifiche hanno sulla società. Ecco allora che la presidente dell'associazione, Jane Lubchenco, ha tenuto una relazione

plenaria sulla necessità di un nuovo contratto sociale tra società e mondo della scienza, mentre William Wilson ha parlato dei problemi dei ghetti delle grandi città dove il lavoro è assente. Leroy Wood, dell'Università di Washington, ha parlato del progetto Genoma e della complessità biologica, citando una frase di Bill Gates che afferma che il futuro riguarderà le scienze dell'informazione e le biotecnologie e le due cose sono in stretto legame tra loro.

Una sessione era dedicata alla diffusione della cultura matematica nei diversi paesi del mondo. È stato così possibile apprendere che in Turchia il libro universitario di matematica più diffuso è americano, perché negli Usa vengono addestrati molti dei futuri insegnanti; che la libertà di insegnamento è difficile da ottenere. Il tema della libertà dell'insegnamento e dei diritti civili è stato anche al centro dell'intervento di uno dei responsabili dell'insegnamento universitario del nuovo Sud Africa. Ha fornito dei dati che

potrebbero apparire sconcertanti: per anni, grazie all'apartheid, l'insegnamento della matematica e delle altre discipline è stato ristretto ai soli studenti bianchi. Con il risultato di un impoverimento generale dell'educazione non solo dei neri, degli indiani e dei mulatti del Sud Africa, ma dei giovani bianchi stessi. Un ritardo culturale che ora il nuovo Sud Africa sta cercando di colmare. Nel 1997 si terrà in Sud Africa un convegno con docenti di matematica di molti paesi per migliorare l'insegnamento della matematica in quel paese. Dal rappresentante cinese, insegnante in una piccola università del Sud della Cina vicino al Vietnam, è stata fornita una spiegazione del perché gli studenti cinesi siano oggi tra i più brillanti in matematica. Pur avendo dei programmi di insegnamento antiquati e ristretti, pur avendo a disposizione un solo libro di matematica, lo stesso per tutte le scuole superiori, gli studenti cinesi passano mediamente un 30-40% di tempo in più degli studenti

di altri paesi a studiare gli aspetti logico-deduttivi della matematica. Ora iniziano a diffondersi, grazie agli aiuti americani, i calcolatori, e il matematico cinese formulava l'ipotesi che la prossima generazione sarà molto forte anche nella matematica applicata e nell'informatica. Vi erano anche convegni molto divertenti, come per esempio quello intitolato «Sleepless in Seattle», dal titolo dell'omonimo film con Tom Hanks che ha avuto molto successo qualche anno fa. Sleepless, cioè senza sonno: un convegno dedicato al caffè. Già, perché gli americani stanno cambiando gusto. Quella specie di brodaglia imbevibile che si chiamava caffè americano sta lasciando il posto a espressi e capuccini. E Seattle si considera una delle capitali del caffè e dei bar. Al convegno vi erano sociologi che hanno cercato di spiegare perché il gusto americano sta cambiando (grazie all'influenza di produttori di caffè sudamericani ed europei), come sta diventando alla moda, mentre me-

dici e patologi hanno spiegato i rischi del bere il caffè. Naturalmente era possibile durante il convegno degustare diversi tipi di caffè. In un altro convegno sono state presentate tecniche sperimentali per trattare le leucemie e i linfomi. All'università di Washington a Seattle si utilizzano degli isotopi radioattivi che sostituiscono la radioterapia e la chemioterapia. Gli isotopi radioattivi sono immessi nell'organismo e sono in grado di individuare le cellule malate e di eliminarle. Naturalmente è una cura ancora sperimentale e certo non innocua per l'organismo, ma sembra che i risultati siano promettenti. Insomma un mega convegno pieno di argomenti interessanti in cui soprattutto vi è la possibilità di scambiare opinioni tra scienziati e ricercatori di settori diversi e di diversa nazionalità. Un modo anche per affermare la centralità della ricerca scientifica americana nel mondo.

Michele Emmer