

Primo caso di Aids tra donne omosessuali

È stato segnalato a Manila il primo caso conosciuto di trasmissione del virus dell'Aids tra donne. Due medici dell'Istituto di medicina tropicale di Manila (Filippine) ne hanno scritto una relazione per la rivista medica inglese "Lancet". Secondo questo articolo ad essere contagiata è una danzatrice filippina di 24 anni che ha avuto esclusivamente (a quanto afferma) relazioni sessuali con altre donne. La donna, inoltre, non sarebbe tossicomane né avrebbe mai subito una trasfusione di sangue. Escludendo quindi ogni altro possibile contagio, resta quello, teoricamente plausibilissimo, dello scambio di liquidi durante una relazione omosessuale. Finora casi di questo genere erano stati solamente ipotizzati dagli specialisti.

Appendice trasformata in uretra

Con un intervento chirurgico durato cinque ore il prof. Giuseppe Amici ha ricostruito l'uretra ad un ragazzo di 17 anni, Salvatore Communaro, utilizzando l'appendice tola al paziente stesso. Il ragazzo era nato con una malformazione congenita, l'ipoplasia scrotale, caratterizzata dall'assenza dell'uretra. Fino ad ora Salvatore Communaro aveva potuto urinare attraverso una loro trachea nello scroto. L'intervento, compiuto ad Ottaviano, presso Napoli, è iniziato con un appendicectomia e, successivamente, è stato completato con la creazione dell'uretra con il tessuto ricavato dall'appendice. Il condotto è stato quindi sistemato e fissato alle sue estremità. Trattandosi di tessuto prelevato dallo stesso organismo non c'è pericolo di crisi di rigetto.

Nasce il primo consorzio di optronica

Si chiamerà «Centro di eccellenza in optronica» e sorgerà a Firenze. Sarà il primo consorzio italiano che si pone l'obiettivo di integrare tutte le competenze disponibili nell'area fiorentina nel campo dell'elettronica e delle tecnologie ottiche. Lo ha annunciato l'Università di Firenze, che, insieme all'Istituto nazionale di ottica, il Cnr, l'Istituto di ricerca «Breda» (Gruppo Eim) e le «Officine Galileo» (Finbreda). «Sia nel campo dell'elettronica che in quello dell'ottica - sottolinea una nota dell'Università - esistono da tempo a Firenze presenze competenti e qualificate che, con l'attivazione del consorzio, saranno potenziate in modo da rendere l'area fiorentina il polo scientifico di ricerca e di sviluppo italiano per l'optronica».

Una delegazione di scienziati cinesi in Italia

Il presidente del Consiglio nazionale delle ricerche ha ricevuto ieri una folta delegazione di studiosi cinesi, giunta in Italia nell'ambito del progetto «futurissimo». L'iniziativa di promozione scientifica, tecnologica ed industriale, organizzata dalla società Venezia-Pechino e della Fiera di Milano, in collaborazione con il Cnr, ha come coordinamento scientifico del Cnr. Questa iniziativa porterà, nei primi mesi del 1988, i prodotti della tecnologia italiana attraverso dieci porti della Repubblica popolare cinese, a bordo di una nave-mostra appositamente ristrutturata in modo da prestarsi anche come centro congressi e seminari e di offrire gli ausili di tutte le moderne tecnologie di informazione e di comunicazione.

Aumentato il limite di velocità a Mosca

Il limite di velocità nelle arterie più importanti di Mosca è stato aumentato da 60 a 80 chilometri all'ora. La «Pravda» e «Stella rossa» precisano che questa innovazione del municipio della capitale sovietica entrerà in vigore dal primo agosto. Questa innovazione riguarda tuttavia le arterie stradali più importanti, dove, tra l'altro, si può raggiungere 80 chilometri orari nelle corsie di estrema sinistra, riservate al traffico «leggero», in particolare ai taxi. Il provvedimento precisa che 80 chilometri orari potranno essere raggiunti nell'intero anello della «Sadovaya» (strada anulare che circonda il centro storico di Mosca), nelle arterie «radiali» come il Kutuzovskij Prospekt, il Lenininskij Prospekt, il Ryazanskij Prospekt, il Volgogradskij Prospekt e su alcuni tratti dell'autostrada anulare esterna che segna il confine della città di Mosca.

GABRIELLA MEGUCCI

Realizzato in Francia «Gaspard», l'apparecchio che usa il sole per creare il ghiaccio

Con il sole si può fabbricare il ghiaccio. È un originale metodo di refrigerazione messo a punto da una società francese, la Brissonneau et Loiz Marine (Bim) in collaborazione con il Centro nazionale per la ricerca scientifica. Il principio tradizionale impiegato per produrre il freddo è semplice: si tratta di un refrigeratore o di un congelatore. Il raffreddamento avviene grazie all'alternarsi delle fasi liquide e gassose di un fluido. In un primo tempo quest'ultimo evapora in un evaporatore messo all'interno dell'apparecchio a bassa pressione. Le molecole del gas assorbono l'energia calorica che le circonda e raffreddano in questo modo l'ambiente. Il vapore ottenuto viene poi di nuovo messo sotto pressione e ritorna allo stato liquido. Il ciclo liquido-vapore-liquido può proseguire all'infinito. Il sistema di refrigerazione messo a punto dalla Bim si fonda su questo procedimento, con due eccezioni. L'energia elettrica è completamente rimpiazzata da quella prodotta dai raggi del sole e l'alternanza delle fasi di evaporazione e condensazione è provocata da un processo di assorbimento. Quest'ultimo è un fenomeno fisico grazie al quale un solido, per l'occasione viene usato del carbone attivo, fissa sulla sua superficie le particelle di un liquido, il metano. La notte, quando la temperatura è più fredda, il carbone si imbeve di metano. La sua evaporazione pompa energia calorifica, creando così una temperatura tanto fredda che, trasferita all'acqua, produce ghiaccio. Il giorno, al contrario, il sole trasferisce calore al carbone attivo. La forza di assorbimento del carbone perciò diminuisce con l'aumentare della temperatura. Viene così espulso il metano assorbito durante la notte che si condensa. Resta liquido e ricade verso l'evaporatore. Da qui riparte il ciclo che continua all'infinito. La macchina si chiama Gaspard.

L'esperienza dello speleologo marchigiano Montalbini sarà molto utile ai cosmonauti del futuro

L'astronauta in grotta

Verrà utilizzata per misurare la resistenza umana ai lunghi periodi di isolamento assoluto

Michel Siffre, tra i maggiori e più esperti speleologi al mondo, che pure lavora grazie ai finanziamenti del ministero della Difesa francese, sostiene che «non è fondamentale». Se proprio vogliamo rimanere nel campo delle possibili implicazioni di carattere militare, Siffre osserva che permanenze in ambiente ipogeo (nel nostro caso le grotte di Frasassi, nelle Marche) per così lungo tempo (210 giorni) in condizioni di completo isolamento, senza contatti verbali o visivi con l'esterno, senza riferimenti temporali, senza attrezzature speciali, come quella realizzata dal sociologo-speleologo marchigiano Maurizio Montalbini, sono fondamentali per lo studio della fatica umana in situazioni non proprio ideali dal punto di vista logistico e psicofisico. «Non c'è ricerca migliore - spiega Siffre - per capire il grado di resistenza umana alla fatica». Le possibili applicazioni? «Si pensi - dice lo speleologo francese - ai piloti degli aerei: un gran numero di incidenti dell'aeronautica militare francese sono dipesi proprio da stress da fatica dei piloti. Per questo il ministero della Difesa è molto interessato a questo genere di imprese. Ma non potrebbero tornare utili anche in caso di conflitto termonucleare o anche di incidente ad una centrale, come a Chernobyl? «Non è l'aspetto fondamentale», insiste Siffre.

Altri, però, la pensano diversamente. Lo stesso Montalbini, anche se pacifista convinto, dice che il discorso di pensare a queste grotte come ad un potenziale rifugio atomico non è proprio caricato per aria, anche se spero vivamente che non possano essere mai utilizzate per cose del genere. Dello stesso parere si mostra il dottor Ivano Testa, della Clinica medica dell'Università di Ancona, a capo dell'equipe che in questi mesi ha seguito minuto per minuto Montalbini nel corso del suo esperimento. «Maurizio - osserva - ha portato a termine un'impresa in cui tutti noi potremmo rimanere coinvolti in condizioni di necessità, per esempio, proprio in seguito ad una guerra termonucleare. A parte che le grotte di Frasassi sono un "rifugio atomico" ideale, per dimensioni e per accessibilità, interessa senz'altro sapere, quali potrebbero essere le conseguenze fisiologiche e psicologiche derivanti da un impreciso periodo di segregazione forzata e da un'alimentazione per forza di cose molto diversa da quella di tutti i giorni». «Ha fatto ricorso - riferisce il dottor Andrea Galvagno, anche lui dell'equipe che ha seguito

Che cos'è uno speleologo che si richiude per più di duecento giorni in una grotta? Molto, molto di più di un recordman. È un uomo che fornisce una incredibile quantità di informazioni sulla vita in isolamento. In quello, cioè, che può affrontare un uomo nello spazio, o una comunità costretta in un rifugio antiatomico. E molto altro ancora. Questa è l'esperienza di Maurizio Montalbini «cosmonauta nelle viscere della Terra», sepolto volontariamente per 210 giorni nella grotta di Frasassi nelle Marche, tornato alla luce l'altro giorno. Ora anche la Nasa si interessa alla sua impresa.

Al centro della foto lo speleologo marchigiano Maurizio Montalbini subito dopo l'uscita dalla grotta mentre riceve i complimenti di alcuni amici

Montalbini - ad alimenti veramente «di emergenza»: oltre ad una scorta di carote e limoni (gli unici cibi freschi, subito esauriti), lo speleologo ha portato con sé latte Uht e in polvere, caffè solubile, cioccolata, tè, miele, zucchero, 250 litri di acqua minerale, frutta secca e sciroppata, mende energetiche e caloriche, sale da cucina, gomma da masticare, tavolette di proteine animali e vegetali, capsule vegetali, olio di gemme e di grano, di fegato di merluzzo, di carota, lievito di birra, alghe in compresse, polveri, propoli, compresse di mirtillo, liofilizzati di farine lattee». «Non sappiamo - osserva il dottor Galvagno - se questa è proprio la dieta ad hoc in

caso di conflitto termonucleare o di qualsiasi altra emergenza. È certo, però, che si tratta di prodotti facilmente ammassabili in qualsiasi rifugio, atomico e no, per essere utilizzati in caso di necessità». «Per stabilire se è veramente la dieta ideale - spiega - dovremmo fare non poche valutazioni, a partire dalla volumetria degli organi interni (stomaco, intestini, fegato in particolare), per vedere se e come si sono modificati nel loro volume e nella loro funzionalità».

I dati a disposizione di medici e specialisti vari non sono pochi, tenuto conto che Montalbini ha comunicato ogni giorno la temperatura basale, la pressione e la frequenza cardiaca: ogni settimana, inoltre, ha effettuato un prelievo di sangue e una che ha conservato in un surgelatore installato nella grotta; è stato sottoposto a test per la determinazione dei riflessi e di memorizzazione, oltre ad un elettrocardiogramma completo tramite un cardiotelefono della Sip. Lo speleologo è stato in più tenuto sotto osservazione 24 ore su 24 da una telecamera, installata nella grotta in un contenitore a tenuta stagna con vetro anti-appannamento, collegata ad un monitor in bianco e nero a un videoregistratore azionato dai medici di guardia. C'è da lavorare per anni per poter analizzare a fondo la gran messe di «informazioni» raccolte dall'organi-

simo di Maurizio Montalbini. Michel Siffre sostiene che si tratta «della ricerca più avanzata attualmente al mondo per lo studio dei ritmi biologici e del sonno in particolare». Lui, nel 1972, in occasione del record mondiale di 203 giorni di permanenza in grotta in condizioni di atemporalità, poté contare sul sostegno finanziario del ministero della Difesa francese e della Nasa (che utilizzò i dati raccolti per la penultima missione Apollo sulla luna). Fece ricorso alle più sofisticate attrezzature in quel tempo a disposizione. L'impresa di Montalbini, pur disponendo di mezzi più ridotti, è comunque molto più avanzata. Lo riconosce lo stesso Siffre.

«Si pensi - osserva il dottor Testa - alla valutazione ormonale: nel 1972 per questo tipo di esame non si disponeva di metodiche analitiche sofisticate come quelle di oggi» e la Nasa pare che sia interessata non poco all'impresa di Montalbini. «Potrebbe esserlo - spiega il dottor Testa - soprattutto per la sua ricerca sulla cronobiologia, una scienza in auge all'epoca delle missioni spaziali umane: un astronauta in teoria vive le stesse situazioni di uno speleologo dentro una grotta, con il primo sempre alla luce, il secondo costantemente al buio». «Quella di Montalbini - osserva Siffre - è stata una fantastica esperienza di cronobiologia. Il suo è un esperimento

fondamentale per questa scienza sorta appena venti anni fa. I ritmi biologici, si è scoperto, sono ereditari e non legati all'alternanza del giorno e della notte». «Ho preso visione di alcuni dati grezzi - prosegue Siffre, che è stato incaricato di coordinare il gruppo scientifico che al culmine dello studio della «cartella clinica» di Montalbini - ma mi sono potuto ugualmente rendere conto che dal punto di vista scientifico l'esperimento è stato seguito bene. Sarebbe stato un peccato se si fosse pensato solo al record mondiale. Pur non avendo analizzato tutti i grafici dei sette mesi di sonno-veglia di Maurizio, sono disposto a scommettere che sicuramente anche lui è arrivato ad avere giornate di 48 ore, come nei precedenti esperimenti». «Significa - spiega il dottor Testa - che anche l'impresa di Montalbini confermerebbe il fatto che il nostro organismo sarebbe biologicamente regolato sulla base di 24 ore di veglia ed altrettante di sonno». La cronobiologia - aggiunge Siffre - è inoltre la base di partenza di un'altra scienza, la cronofarmacologia. Ogni farmaco può produrre risultati diversi a seconda dell'ora di ingestione. Si pensi ad un viaggio in aereo durante il quale si attraversa un numero imprecisato di fusi orari. Ebbene, l'ingestione di una sostanza alla stessa ora biologica (e non solare) dell'individuo provoca senz'altro effetti diversi: vale, la cronofarmacologia, per i piloti e i passeggeri degli aerei ma anche per persone che cambiano attività per esempio da un turno di giorno a uno di notte». «Poi, inoltre, che questo tipo di esperimenti siano in grado anche di curare l'insonnia. «Studi in questo senso - dice Siffre - li sta portando avanti un'equipe dell'Università di Harvard. Con la modifica dei ritmi biologici, non fissati, cioè, dal sorgere e dal calare del sole, chi soffre d'insonnia dovrebbe tornare a dormire con grande regolarità. «Lo si mette - spiega Siffre - in isolamento temporale e si vedrà che automaticamente tornerà a ritmi normali». Montalbini la sua impresa l'ha portata a termine dentro una grotta di un milione e 300mila anni di età. Ma il suo, come si vede, non è stato affatto una sorta di ritorno all'«uomo delle caverne». «È un'impresa che invece guarda al futuro, ammette lo stesso speleologo. Guarda, questa, l'ha chiamata «una circumnavigazione attorno alla mia testa», ha parlato di allungaggio, ha detto di sentirsi «più un astronauta che un alpinista estremo»...

«Il mio Omero è una molecola del Dna»

Intervista a Piero Angela il «Grande Divulgatore» Quark? «Mi rivolgo a un pubblico di quindicenni intelligenti»

NANNI RICCOBONO

È il divulgatore per eccellenza, il volto noto e tranquillizzante che introduce milioni d'italiani dentro le stanze misteriose del sapere scientifico. Piero Angela produce «Quark». E di qualsiasi cosa parli, dai tre ai sei milioni di persone si incollano al televisore. Direi medio colto. Non tutte le questioni possono avere una semplificazione massima, ma se l'argomento è difficile lo diciamo, avvertiamo che bisogna stare molto attenti e che forse non tutto risulterà chiaro. Pazienza per quello che non si capisce, rimane ciò che si apprende. Ma lei, idealmente a chi si rivolge? Ad un ragazzo intelligente di 15 anni. Ad un ragazzo «idea-



Piero Angela

le» però. Anche un avvocato od un magistrato che non hanno studiato mai materie scientifiche sono ragazzi intelligenti di 15 anni. L'importante è la curiosità. Secondo lei, cos'è la divulgazione? Il fornire nel modo più chiaro possibile un certo numero di informazioni? No, ritengo che quello forse sia il compito della scuola.

Si chiama «feed back»? Innanzitutto le lettere, che sono moltissime, e poi il pubblico che incontro alle conferenze nelle scuole, nei circoli culturali. Ho un filo segreto e diretto con le insegnanti, ad esempio, che registrano le trasmissioni, le ripropongono nelle classi. Pensa che la divulgazione debba essere oggettiva? Le è mai capitato di schierarsi in un campo o nell'altro nel corso di una polemica all'interno del mondo scientifico? Io cerco di stare sempre dalla parte del pubblico. Qualche volta però mi è capitato di schierarmi, anche se non dalla parte di un pezzo di scienza. Ho fatto una solitaria battaglia, durata due anni, contro la parapsicologia. Il guaio con queste cose è che in realtà il pubblico, la gente, si fa catturare facilmente dal «fantastico» dal «meraviglioso». Tutti i «settori» della cultura hanno dei capitoli imprevedibili? Quali sono secondo lei i corrispettivi scientifici di un Omero, Dante, Leopardi e Manzoni?

Innanzitutto il metodo scientifico. E direi che tutto sommato è l'unica cosa che conta. Che conta di più della conoscenza di altre, magari importantissime, nozioni. Però, se vogliamo prendere delle conoscenze più specifiche, direi che Omero è il Dna, Dante l'entropia, Manzoni e Leopardi i meccanismi dell'evoluzione. Sono convinto che molta gente pensi, ad esempio, che l'esperienza «passi» attraverso le generazioni. E la teoria della relatività? Non è prioritario conoscerla. Secondo me è più importante conoscere il ruolo della tecnologia nella società. Il ruolo del futuro è cambiato ed oggi bisogna sapere che viviamo in sistemi di bilance multiple, conoscere le conseguenze delle azioni dell'uomo, il loro impatto sull'ambiente. Nessuno può prevedere il futuro. Anche di una partita a scacchi è così, non si sa chi vincerà, però si può giocare bene, con attenzione, si possono disporre bene i pezzi sulla scacchiera. È una questione di comportamenti. È di controlli.