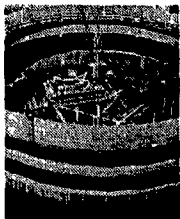


**Le pillole per chi abita vicino alle centrali nucleari**

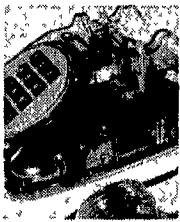


Speciali pillole anti radiazioni verranno consegnate ad un migliaio di persone che abitano nei pressi della centrale nucleare di Berkeley, in Inghilterra. La decisione è stata presa dal consiglio della Contea, nell'ambito di un piano di evacuazione di massa in caso di incidente alla centrale. Le pillole, a base di iodato di potassio, servono ad impedire che la tiroide assorba il pericoloso iodio radioattivo inondandola con altre sostanze chimiche innocue. La decisione è stata presa dopo che l'ispettorato per le installazioni nucleari ha imposto l'ente per l'elettricità britannico di migliorare radicalmente le misure di sicurezza della centrale, su minaccia di non rinnovare la licenza alla centrale, che è stata costruita 26 anni fa. La distribuzione delle pillole dunque sembra solo un pericoloso palliativo.

**Data di scadenza anche sui profilattici?**

Per essere veramente sicuri i profilattici dovrebbero avere, come le medicine e gli alimenti in scatola, la data di scadenza. Così affermano gli studiosi di due istituti di ricerca americani, impegnati nella prevenzione dell'Aids. I test sulla «tenuta» dei preservativi sottoposti a tensione paragonabile a quella del coito anale, hanno dimostrato che tale provvedimento è indispensabile. Il tempo, specie se lo stoccaggio non è tra i migliori, è uno dei fattori che più deteriora i profilattici, rischiando poi di essere inefficaci quelli prodotti da ditte che usano oli minerali come lubrificanti invece di sostanze a base di acqua. A lungo andare infatti gli oli minerali corrodono il materiale di cui è fatto il preservativo. Sono risultati inoltre molto più sicuri i profilattici fatti di membrana d'agnello rispetto a quelli in lattice.

**La macchina della verità per telefono**



Chi sta dall'altro capo del telefono vi racconta delle balle? Una macchina della verità applicata al telefono potrà rivelarlo. Naturalmente l'invenzione è targata Usa e consiste in un apparecchio che pesa otto chili, grande come un ventiquattrore, un gioiello di elettronica microcomputerizzata. Una volta agganciato al telefono il congegno analizza le conversazioni usando tecnologie digitali e scompone i registri di voce alla ricerca di segnali di stress. C'è infatti un livello di tremolio vocale, non registrabile dall'orecchio umano, che permetterebbe di distinguere la verità dalla menzogna. Su un piccolo schermo appare un grafico che indica in modo semplice ed istantaneo se chi vi parla sta raccontando frodo. Sarà bene dunque che gli americani si esercitino a dire «non mi va» di fronte ad un invito telefonico poco appetibile, piuttosto che incorrere nel rischio che l'interlocutore scopra che non esiste nessuna zia ammalata che impedisce di aderire a quell'invito. La macchina costa quattromila dollari, cinque milioni di lire.

**Una scatola giapponese contro il colesterolo**

L'ipercolesterolemia è oggi una delle più ricorrenti cause dell'infarto del miocardio. Sembra che ora, grazie ad un prodotto della ricerca medico-tecnologica giapponese, sull'eccesso di colesterolo nel sangue si possa intervenire con una macchina, quando la dieta e la terapia farmacologica non danno risultati. Con lo strumento (giorni fa su questa rubrica avevamo anticipato i termini della scoperta. Ricordiamo dunque che il metodo si chiama Ldl azeresi) sono già stati curati in Italia, a titolo sperimentale, dodici pazienti affetti da gravi forme di colesterolemia.

**Sistemi esperti per ridurre i fitofarmaci**

L'uso dei sistemi esperti nella difesa delle colture costa la metà e riduce fino al 40 per cento l'impiego di fitofarmaci, con grande vantaggio dunque per l'ambiente. Lo ha dimostrato il primo sistema esperto per la difesa delle vite realizzato in Italia dall'Enea, presentato all'Aquila al congresso di entomologia. Con l'aiuto di un programma in grado di fornire l'aiuto di un esperto viticoltore (tecnici del settore hanno individuato il trattamento chimico più adatto e meno tossico per la malattia del vigneto portando da ottocentomila a trecentomila il costo dell'operazione. La coltura della vite assorbe il 27 per cento del mercato dei fitofarmaci: basta pensare che ogni ettaro di vigneto riceve in media, tra aprile e settembre, 35 chili di anticrittogamico, un chilo e seicento grammi di insetticida e seicento grammi di erbicida.

NANNI RICCOBONO

**Inquinamento acustico In Italia 4 milioni di persone accusano disturbi all'udito**

Oltre quattro milioni di persone in Italia accusano problemi di udito. I più colpiti sono gli anziani. Ma non sono risparmiate le fasce di età più giovani, sono quasi due milioni infatti i non udenti di età compresa tra i quindici e i quarantacinque anni. Entro il Duemila gli ipoacusici costituiranno l'8,4% della popolazione, vale a dire circa cinque milioni di individui. Alla patogenesi di questo fenomeno, ha detto il prof. Mario Cosa, direttore del servizio di Igiene pubblica Usi Rm, da anni impegnato nello studio del rumore, concorrono fattori fisiologici, tossici, ambientali. L'inquinamento acustico da rumore urbano ad esempio, determinato soprattutto dall'incrementato traffico veicolare, ha assunto negli ultimi anni un peso sempre maggiore. I valori di rumorosità registrati nelle aree urbane di diverse città italiane, ha precisato Cosa, superano infatti di gran lunga i limiti massimi accettabili stabiliti dall'Osce di 65 decibel di giorno e 55 di notte, attestandosi la media delle città italiane su valori di oltre 70 decibel. Gli effetti dannosi del rumore interessano non solo l'apparato uditivo, ma anche l'apparato cardiovascolare, il sistema neuroendocrino, l'apparato digerente (costituendo fattore di rischio per ulcere duodenali e coliti spastiche), l'apparato visivo, il comporta-

**Intervista a Peter Singer**  
**Il teorico del movimento animalista invita alla lotta allo «specismo»**

**Feti umani come cavie?**

**L'uso degli embrioni**  
**«Fino a sei settimane di vita sono come una foglia d'insalata»**

Secondo l'approccio neo-utilitarista di Singer il criterio etico fondante coincide con l'accrescimento del piacere, in opposizione al dolore o alla sofferenza, nell'uomo come negli animali non-umani. È su questa base che Singer sostiene la necessità di porre fine a ogni esperimento sugli animali non umani. Da anni Singer ha trasposto questo suo approccio nella considerazione di altri aspetti della pratica scientifica. In modo particolare ha affrontato il problema dello status morale degli embrioni umani, problema direttamente connesso con i dibattiti temi dell'aborto, della fecondazione *in vitro* e della sperimentazione sugli embrioni. La sua tesi è che gli embrioni (almeno fino alla sesta settimana dopo la fecondazione), non essendo dotati di un cervello e di un sistema nervoso centrale, non sono sensibili; questo lo porta a concludere che non esistono ostacoli etici alla sperimentazione sugli embrioni, che permetterebbe anzi di evitare la sperimentazione animale. Inutile dire che le sue affermazioni hanno sollevato aspre controversie e hanno trovato molti oppositori. Il tema della sperimentazione sugli embrioni è infatti uno dei punti più caldi del dibattito bioetico, anche sul piano politico e legislativo. In Inghilterra una commissione parlamentare ha lavorato per anni giungendo a proporre per la «disponibilità» degli embrioni un limite invalicabile di 14 giorni dalla fecondazione; negli Stati Uniti a queste ricerche non vengono concessi fondi federali; il Consiglio d'Europa ha recentemente approvato una vasta raccomandazione sul tema; alcuni paesi, come la Germania, si accingono ad approvare legislazioni fortemente restrittive.

Abbiamo incontrato Peter Singer a Venezia, dov'era presente a un convegno organizzato dalla Fondazione Balzan, e abbiamo parlato con lui delle sue tesi sugli embrioni. Quali sono gli scopi delle ricerche sugli embrioni?

Pur non essendo uno specialista in questo campo, posso fornire una panoramica molto generale. Nell'immediato la prima prospettiva è quella di giungere a migliorare l'efficienza delle tecniche di fecondazione *in vitro*, che ha ancora un tasso di riuscita abbastanza basso da presentare dei problemi. Inoltre esiste la possibilità di migliorare la diagnosi prenatale dei difetti genetici: unendo diagnosi prenatale e fecondazione *in vitro* sarà presto possibile ricorrere alla riproduzione artificiale in coppia a rischio per malattie ereditarie, procedendo all'impianto dell'embrione solo dopo aver accertato l'assenza di

difetti genetici; in questo modo sarà possibile evitare l'aborto terapeutico. Inoltre la ricerca potrebbe condurre a interventi di terapia genetica, cioè di cura delle malattie ereditarie attraverso la sostituzione di geni direttamente nell'embrione. Infine attraverso gli studi sull'embrione si potranno capire meglio i meccanismi di funzionamento delle cellule, i primi stadi dello sviluppo, e anche giungere a tenere in coltura artificialmente cellule staminali, da cui poi derivano i tessuti, come il sangue e utilizzarle a fini terapeutici.

Animal Liberation è il libro che l'ha reso famoso in tutto il mondo. È un manifesto dei diritti degli animali e quindi un invito alla lotta allo specismo, ossia alle discriminazioni di specie. Peter Singer si è così conquistato le simpatie di milioni di animalisti di tutto il mondo, da cui tuttora viene ritenuto un ispiratore ideale e teorico. Poco oltre la quarantina, magro, dinoccolato, trasandato nel vestire, Peter Singer è tornato a far discutere. Secondo le sue ultime tesi, è più che lecito fare sperimentazioni scientifiche sugli embrioni umani, almeno fino al momento in cui possono «sentire».

Quanti sono, secondo lei, i motivi di queste opposizioni?

Nella maggior parte dei casi gli ostacoli vengono da gruppi di ispirazione religiosa e i politici nella media si adeguano per paura di perdere impor-

tantissime aree di consenso. È anche vero che si possono incontrare diverse forme di opposizione, come da parte di femministe preoccupate per l'appropriatezza della riproduzione e per possibili sfruttamenti delle donne, oppure da parte di persone preoccupate per i possibili sviluppi futuri, per l'eventualità della costruzione di superuomini o cose simili.

zioni per le ricerche, a cui esporre i motivi della richiesta, cosa si vuole fare, perché, se l'embrione sopravviverà o meno.

Ci potrebbe specificare meglio i motivi per cui secondo lei la ricerca sugli embrioni non presenta problemi etici?

In poche parole, ritengo che l'embrione nella prima fase dello sviluppo non sia un soggetto moralmente rilevante. Il motivo è che non può soffrire o provare dolore in nessun modo fino al momento della comparsa di un sistema nervoso centrale completo e funzionante, data che non si può stabilire con esattezza ma che certamente non cade prima della sesta settimana. Per questo, tra le altre cose, non condivido il limite dei 14 giorni proposto dalla Commissione Warnock in Gran Bretagna, i

cui motivi sono piuttosto da cercare nella sfera del compromesso politico. Secondo me, insomma, il fatto che l'embrione umano appartenga alla specie *Homo sapiens* non costituisce motivo sufficiente per considerarlo un soggetto morale. Non avendo cervello né sistema nervoso, l'embrione probabilmente non è più cosciente di quanto lo sia una foglia di insalata. Il criterio da seguire è sempre quello della sofferenza.

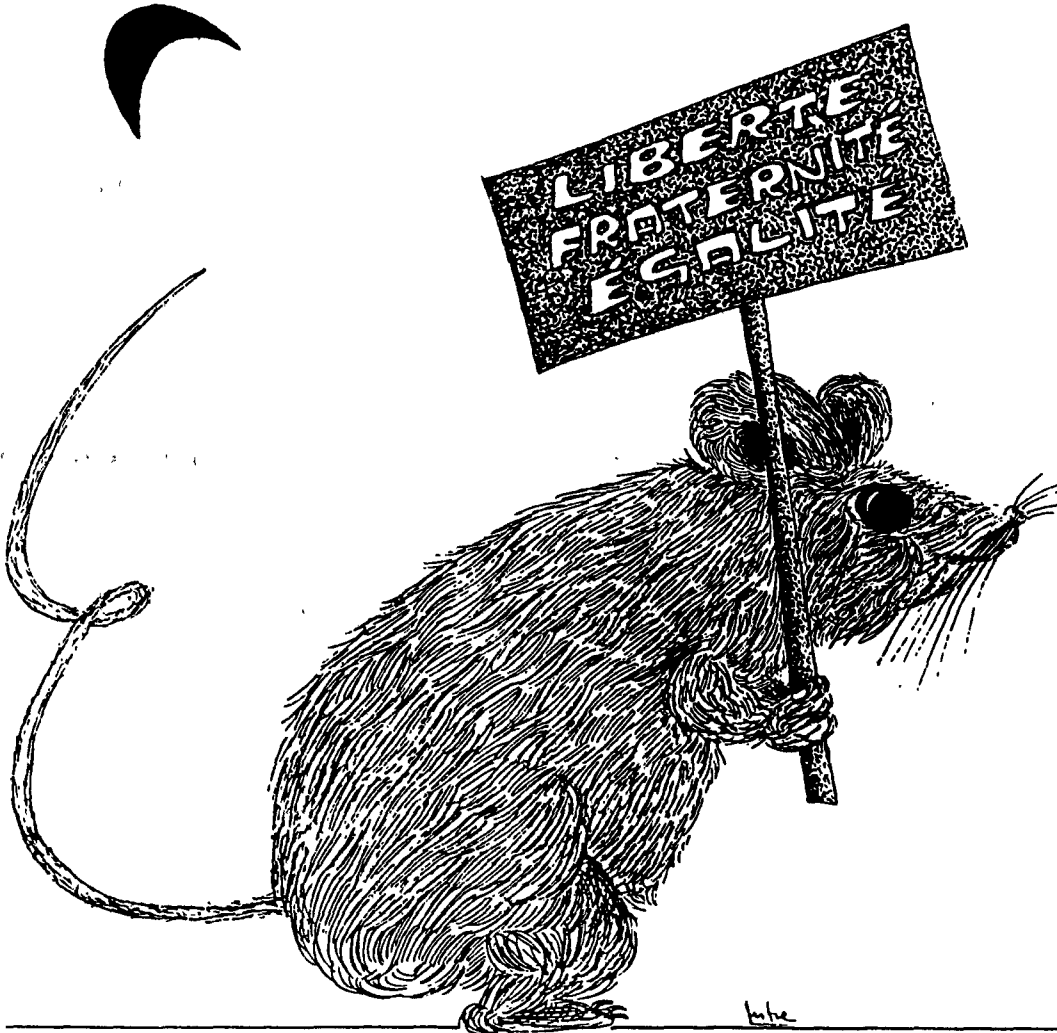
È l'unico criterio?

Ma non esiste una preoccupazione legata alla dimensione del feto, di quella che un embrione certamente ancora non è ma che rappresenta la potenza, una persona?

Su questo punto sono categorico. Per me non è assolutamente possibile parlare degli embrioni in laboratorio come di potenziali individui umani. Cosa distingue un uovo fecondato da uovo e sperma separati? Se si considera di poter ottenere una persona da questi embrioni, allora la si può ottenere anche da uovo e sperma separati e che possono essere riuniti e fatti fondere. Non conosco un bioetico che direbbe «è sbagliato gettare uovo e sperma», ma ne conosco molti che si direbbero contrari a gettare un uovo fecondato, e sinceramente non ne vedo il motivo.

Eppure al momento della fecondazione, della fusione tra cellule germinali, avviene un evento importante a livello biologico.

Nello sviluppo di una persona gli eventi importanti sono numerosi e non penso che quello della fecondazione sia il più importante, e neppure che sia il primo. Perché ad esempio non considerare prima lo sviluppo dell'uovo nell'ovulo? Ripetendo, non riesco a capire perché l'embrione dovrebbe avere un potenziale, mentre sperma e uovo, no. Inoltre anche nel caso che ammettessi l'esistenza di questo potenziale, non capisco i motivi per cui dovrei sentirmi obbligato a rispettarlo. Non penso che ogni volta che incontriamo una persona «in potenza» crediamo sia giusto che questa persona esista davvero. Mi sembra che le attuali condizioni di sovrappopolazione del pianeta non possano farci ritenere opportuno che esista il maggior numero di persone possibile. Non dobbiamo incoraggiare la gente ad avere figli comunque e quindi non ritengo l'eventuale esistenza di una potenzialità come una buona ragione per la vera esistenza di una persona.



Disegno di Mitra Divshali

**Videoterminali assolti: lo stress è psicologico**

MARATEA Secondo due diversi studi presentati a Maratea (L'importanza dei fattori ambientali nello stress visivo indotto dal lavoro ai Vdt di Scuderi, Recupero, Cruciani, Palma; «problemi igienico-ambientali connessi alle attività svolte con i Vdt di Castagnoli, Rimatori, Del Piano, Gasduso, Sessa, Santino») la letteratura medica assolve il Vdt dall'accusa più forte, quella di emettere radiazioni tali da poter innescare malattie gravi. Ma il problema, avvertono gli stessi studiosi, non può ritenersi chiuso. «Solo studi epidemiologici prospettici previsti per lunghissimo tempo si sostiene nello studio diretto dal professor Scuderi possono definire qualsiasi dubbio su lesioni eventualmente indotte da radiazioni di questo tipo». Ma questa possibilità viene ritenuta remota e la ricerca si viene appuntando soprattutto sui meccanismi che possono impedire la diffusione della «patologia da Vdt» accusata da coloro che

ne fanno un uso intenso. Perché intanto i Vdt hanno creato la strana situazione per cui alle assicurazioni scientifiche sulla loro innocuità fa riscontro l'esercizio degli «attenti» che accusa disturbi. Gli studiosi tendono a sintetizzare in quattro gruppi i disturbi della «patologia da Vdt». Intanto vi sono i disturbi dovuti alle sollecitazioni sull'apparato muscolo-scheletrico dovuti alla posizione in cui si trova l'operatore; è questo un disturbo non specifico che l'operatore del Vdt ha in comune con altri lavoratori, per esempio con i dattilografi. Specifici vengono invece considerati i disturbi di natura oculare: facile stancabilità, bruciore, sfocamento dei caratteri, lacrimazione, arrossamento, prurito. Cefalea e stanchezza - terzo gruppo - per la necessità di elevata concentrazione e per l'impossibilità di pause al momento desiderato. Infine, disturbi di natura psicologica che sembrano giocare un ruolo decisivo nello scatenamento di tutti

È veramente pericoloso stare a lungo davanti al computer, lavorare con i videoterminali o passare giornate intere incollati davanti al televisore? C'è chi avverte che il peso del lavoro s'è spostato dal dorso all'occhio», e allora, quali preoccupazioni sono legittime per chi è costretto ad un lavoro ad alta

richiesta visiva? Da Maratea, dove dal 9 all'11 giugno s'è svolto il primo congresso nazionale del «Centro interpartimentale per la prevenzione e per lo studio delle malattie sociali», vengono notizie che sembrano voler smentire tutte le catastrofiche previsioni sulle radiazioni e sullo stress visivo.

ALDO VARANO

sono l'esatto opposto del contrasto delle lettere scure sul fondo bianco che è quello utilizzato su carta stampata. L'operatore che legge e scrive deve continuamente cambiare il tipo di contrasto, un'operazione sicuramente faticosa che potrebbe venire abolita da schermi bianchi con testo nero.

L'illuminazione è l'altro punto strategico per l'abbattimento della patologia da Vdt. Nell'ambiente di lavoro l'illuminazione deve essere ridotta in modo che la percezione delle lettere sullo schermo sia buona, ma mai tanto ridotta da far risultare faticosa la lettura del testo stampato. Sconsigliata l'illuminazione localizzata per evitare lo sforzo retinico tra zone a luminosità molto diversa. Rispetto alla sorgente della luce l'operatore non deve mai essere di fronte (abbagliamento diretto), né di spalle (riflessione sullo schermo). La posizione

ideale - continua Palmieri - è quella di fianco alla sorgente, per esempio la finestra, ma il più lontano possibile. Di conseguenza se un locale ha due finestre su due lati perpendicolari non è consigliabile installarvi i Vdt. La situazione ideale è quella in cui le finestre sono a Nord, tutte schermate con opportune protezioni, ma non chiuse per evitare difficoltà di natura psicologica.

Ma anche in condizioni ottimali, per impedire la patologia da Vdt bisogna abbreviare i tempi di lavoro e fare intervalli, anche brevi, di lavoro. C'è chi sostiene che le pause debbano ammontare tra il 5% ed il 10% dell'orario complessivo. Il National Institute for occupational safety and health (Usa) propone, invece, 15 minuti ogni due ore se il lavoro è leggero, ogni ora per mansioni ripetitive. Naturalmente si consiglia una visita oculistica ogni anno fino a 40, ogni sei mesi per le persone più anziane.