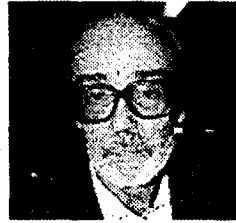


## FIGLI NEL TEMPO. LA SALUTE

MARCELLO BERNARDI *Pediatra*

Una zia si è ammaliata molto gravemente. Mio figlio da quando le sue condizioni sono diventate serie, non ha più voluto vederla. C'è qualche precauzione da seguire per non farlo spaventare all'idea della morte?

## Affrontare la morte

IL BAMBINO, contrariamente a quello che noi pensiamo, è bravissimo a elaborare il lutto. Con tecniche sue, che forse qualche volta ci possono anche scandalizzare, come per esempio, il rimuovere, il non voler sapere. Inoltre ha anche questa straordinaria capacità di superare l'angoscia, ricambiando il vuoto, nel quale irrompono, come dicono gli psicanalisti, i fantasmi persecutori. Riempendolo con gli affetti, con la compagnia dei genitori, dei fratelli,

degli amici. Poi veniamo al secondo aspetto della questione: come dirglielo. Direi: primo, seguire la fantasia del bambino; è inutile ostinarsi a spiegare che al di là non c'è nulla, oppure al contrario che c'è il paradiso, o la reincarnazione, o qualsiasi altra cosa. Ognuno ha le sue convinzioni e se le tenga. Per rispondere a un bambino bisogna vedere dove è diretto l'immaginario di un bambino. Per certi bambini, anzi direi per la maggioranza, l'idea che dopo la morte non

c'è nulla è assolutamente intollerabile. Lo è anche per l'adulto, tra l'altro. Allora serve un piccolo sforzo. Mi ricordo il figlio di un lattaio. Il padre era morto in un incidente e la mamma ha avuto, secondo me la geniale idea di dire che il papà era andato in cielo a dare il latte ai bambini. E questo bambino era tutto contento, di questa spiegazione. Seconda cosa: usare, quando è necessario dirlo, il tono più naturale possibile. Esprimendo dispiacere, ma un dispiacere normale, non drammatico, non annientatore. Suggerire di usare un tono da conversazione, quasi salottiero. Senza pause, lacrime, singhiozzi. Terzo: togliere accuratamente dalla nostra in-

formazione tutto ciò che la nostra tradizione ha caricato sulla morte, tutto il lugubre, il luttuoso, il drammatico. Io spero che si cominci a diminuire l'importanza di queste cerimonie funeree. Fortunatamente queste manifestazioni esteriori sono in calo. Perché tendono a riempire di costernazione l'anima del bambino. Direi che al di là di questo non si può fare nulla, perché purtroppo il lutto c'è. È un fatto che accade. E questo è un quarto punto che si può toccare un po' di sfuggita con il bambino: che è una cosa normale, non è una disgrazia. La fine del nostro modo di essere attuale, viene, inevitabilmente, e poi si vedrà.

Promesse per la ricerca italiana  
Ma quali scelte si debbono compiere?

# Il nostro futuro è nelle idee degli «eretici»?

■ Negli ultimi anni si è notato, non solo a livello nazionale, ma anche dei paesi più avanzati, un certo sbandamento nelle politiche della ricerca scientifica e tecnologica.

Dopo gli anni d'oro della ricerca spaziale e della fisica delle alte energie, è subentrato un periodo di stasi e di ripensamenti, non foss'altro per i livelli stratosferici di spesa cui erano giunti i programmi che più avevano beneficiato dalla competizione economica e ideologica tra i blocchi. Se è chiara la necessità di rivedere le linee di ricerca, non è altrettanto chiaro a quali modelli, ideali e utilitari, bisogna rifarsi.

È in discussione addirittura se la ricerca debba rifarsi a una visione unitaria della società o rompiere lo alle leggi di mercato in conseguenza del fatto che, nelle discipline di avanguardia, scienza e innovazione tecnologica sono ormai strettamente intrecciate.

Di fronte a questo mutamento profondo la maggior parte degli scienziati trova assai comodo godere dei vantaggi del potere contrattuale derivante alla categoria del riconoscimento sociale del peso crescente della scienza (...), ma al tempo stesso rifiuta le responsabilità che derivano dal suo coinvolgimento nelle trasformazioni economiche, sociali e culturali che questo processo di sviluppo produce.

Questa frase di Marcello Cini (tratta dal recente «Un paradiso perduto» pubblicato da Feltrinelli), mette a fuoco il vecchio problema della gestione responsabile della ricerca in una società moderna. L'esperienza dei Piani nazionali di ricerca scientifica e tecnologica, tuttora in corso, non ha ancora maturato elementi certi di giudizio se non quello che l'assuefazione alla programmazione non è facile, soprattutto in un paese vissuto per troppo tempo nell'illusione che lo spontaneismo sia capace di supe-

leri, in un meeting organizzato da un club di Forza Italia, il sottosegretario alla Sanità Giuseppe Nisticò ha affermato che «occorre incrementare dello 0,2% la quota del Pil da destinare alla ricerca». Lo abbiamo sentito dire già da quattro ministri della ricerca e due capi di governo negli ultimi otto anni. In ogni caso, ammesso che questo avvenga, quale ricerca va incrementata? Quella «alla moda» o quella che esplora nuove strade, a costo dell'eresia?

MAURIZIO MICHELINI

rare i ritardi e la disorganizzazione del sistema produttivo.

Vi è inoltre il campo sterminato della ricerca pura dove, se è giusto lasciare libertà assoluta agli spunti individuali meritevoli, è altrettanto giusto evitare di cadere nelle mode culturali imperanti.

L'indagine di Cini sugli influssi che le mode e gli abiti culturali gettano sulla scelta dei settori preferenziali di ricerca, fa riflettere sulle distorsioni di valutazione che le comunità scientifiche hanno compiuto nello stabilire le priorità.

Un esempio tratto dal passato. L'equivalenza massa-energia viene stabilita per via teorica da Einstein nel 1905. Tuttavia questo straordinario risultato fu considerato per molti anni poco più di una curiosità. Ciò spiega il grande ritardo nelle ricerche intese a verificare l'equivalenza su basi sperimentali. Di fatto, non accade nulla fino al 1939, quando (dopo la visita di Fermi, che ciononostante riceverà il premio Nobel) Otto Hahn scopre la fissione dell'atomo di uranio, risvegliando l'interesse della comunità scientifica internazionale. Il destino è ormai segnato: la verifica sperimentale dell'intuizione di Einstein non verrà più dalla quiete dei laboratori, ma dallo scoppio della bomba di Alamogordo.

Il bisogno di un'arma di distruzione è stato per la società uno stimolo più convincente, a intraprendere un costoso programma di ricerca, di quanto non potesse es-

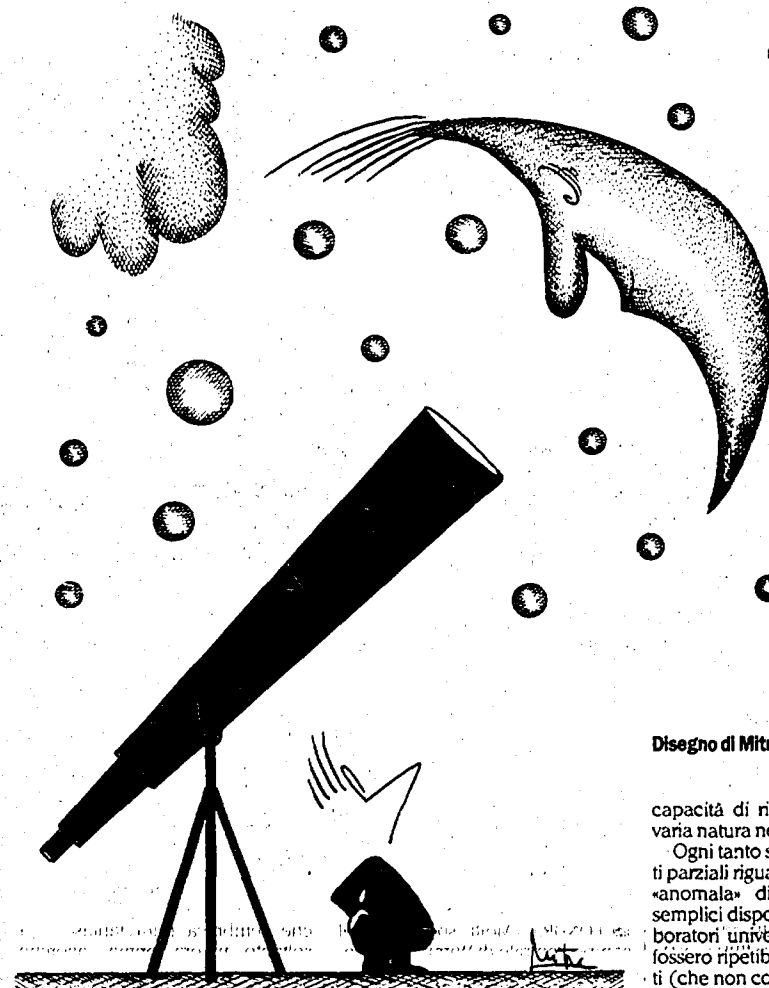
serio il bisogno di energia pulita per usi pacifici.

Finita la guerra, ci si poteva aspettare la ripresa delle sperimentazioni in laboratorio per trovare nuovi metodi adatti alla conversione di massa in energia in modo non divergente. Ma il seme sbagliato era ormai stato gettato e l'unica forma pacifica di energia che il mondo abbia ottenuto «consumando» la materia, verrà dai reattori nucleari utilizzando lo stesso fenomeno (fissione) della bomba di Hiroshima. Ma non finisce qui.

Con l'esplosione del 1953 della prima bomba termonucleare, ecco di nuovo la comunità scientifica proporsi pedissequamente di rendere utilizzabile l'energia liberata dalla fusione degli isotopi dell'idrogeno portati a una temperatura di oltre 100 milioni di gradi.

Dopo 40 anni di sforzi compiuti in questo campo da équipes di numerosi paesi, si può soltanto affermare che occorrono probabilmente altri 40 anni per ottenere l'energia a costi non ancora precisiabili. L'influsso irrazionale della tremenda potenza della bomba H, spinge ancora a finanziare le ricerche per un improbabile utilizzo pacifico.

Il problema si pone anche per la ricerca pura condotta con macchine costosissime nelle alte energie, sebbene si deve registrare la recente inversione di tendenza che ha portato alla sostanziale chiusura del Ssc (Superconducting Super Collider), la più gigantesca mac-



Disegno di Mitra Dvshall

capacità di risvegliare interessi di varia natura nella società.

Ogni tanto si ha notizia di risultati parziali riguardanti la produzione «anomala» di energia mediante semplici dispositivi realizzati nei laboratori universitari. Ove i risultati fossero ripetibili, questi esperimenti (che non contrastano affatto con i principi della fisica e vengono considerati anomali solo in quanto riguardano fenomeni non spiegati) acquisterebbero una grandissima importanza. In realtà la comunità scientifica, nel suo complesso, reagisce con scetticismo diffuso a queste ricerche che vengono tenute in un angolo. L'idea dominante è quella che la conversione di massa in energia si può avere solo con fenomeni di tipo divergente. Quale fondamento scientifico ha quest'opinione? Cini non lo dice esplicitamente, ma fa capire che la natura dei fenomeni quantistici è ancora sconosciuta nel 90% dei casi.

Se la scienza deve avere una utilità sociale (e non può non averla) ci sarebbe un doppio guadagno e il finanziare le ricerche «eterodosse» allo stesso livello di quelle omogenee con le idee dominanti.

Il primo vantaggio è di natura scientifica, in quanto uno stuolo di giovani ricercatori (cioè di cervelli) riprenderebbe a lavorare su quel 90% di problemi ancora irrisolti. Il secondo è di natura sociale, in quanto è ragionevole attendersi risultati socialmente utili da queste ricerche.

china progettata dall'uomo per indagare su particelle di altissima energia inesistenti in natura. Queste particelle, scomparse dall'epoca del big-bang (cioè da circa 20 miliardi di anni) non interesserebbero nessuno se non intervenisse il «prestigio» della comunità scientifica, cioè la capacità di usare il potere dell'ideologia, della scienza, come elemento trainante di decisioni prese in sede politica.

La vecchia polemica tra *big science* e *small science* non è soltanto il sintomo di un grave disagio interno alla comunità scientifica. È anche la testimonianza di una divaricazione reale che c'è stata nel dopoguerra nel modo di concepire la ricerca. La guerra fredda e l'antagonismo ideologico sono stati la molla che ha fatto gettare decine di miliardi di dollari (vedi il progetto Sd) nella ricerca tecnologica avanzata. Sfruttando questa «onda lunga», è nata la *big science*, un fenomeno nuovo nel campo della ri-

cerca pura, la quale era stata condotta fino allora nel silenzio dei laboratori con una «produttività» finora ineguagliata, in quanto le scoperte scientifiche che hanno concorso a formare il paradigma attuale della scienza, sono state ottenute ad opera di scienziati singoli, o di piccoli gruppi, che hanno utilizzato principalmente lo strumento d'indagine più a buon mercato, il cervello.

Queste riflessioni non possono non venire in mente quando si leggono le pagine che Cini dedica al nesso tra ideologie e scienza. Ogni comunità scientifica riproduce in piccolo i pregi e i difetti della società. Nell'ordinamento democratico, il voto dello spazzino vale esattamente quello del grande industriale, ma il potere di quest'ultimo sulla società è certamente diverso. Così nella scienza esistono gerarchie di priorità basate non sul valore scientifico «oggettivo» (nel senso dato da Robert Merton) ma sulla

## Per la prima volta una sonda esplora il polo sud del Sole

Da ieri la sonda Ulysses dell'agenzia spaziale europea Esa è il primo oggetto costruito dall'uomo ad aver iniziato il sorvolo di un polo del Sole. La sonda, che è anche il primo veicolo spaziale a spingersi nelle regioni più inaccessibili del sistema solare, al di fuori del piano dell'eclittica (il piano immaginario su cui ruotano tutti i pianeti) fornirà informazioni destinate a rivoluzionare le conoscenze sulla nostra stella. Il 26 giugno la sonda ha superato i 70 gradi di latitudine Sud del Sole iniziando il sorvolo della regione polare meridionale che culminerà il 13 settembre, quando Ulysses raggiungerà gli 80,2 gradi Sud. Poi la sonda riattraverserà il piano dell'eclittica e nel 1995 sorvolerà il polo Nord della nostra stella. La sonda, lanciata nel 1990, pesa 370 chili e viaggia alla folle velocità di oltre 453 mila chilometri l'ora. Avvicinandosi alle misteriose regioni meridionali del Sole, ha già raccolto dati preziosi: in queste zone, per esempio, la velocità dell'intenso sciame di particelle cariche che formano il cosiddetto «vento solare» è di circa tre milioni di chilometri l'ora, il doppio che nelle altre zone del Sole. Nei due anni che trascorrerà a studiare da vicino la nostra stella, Ulysses dovrà fornire informazioni preziose anche sui cicli di attività del Sole, da cui dipendono molti fenomeni meteorologici sulla Terra e alcuni cambiamenti climatici.

## Una macchina muta i rumori del traffico in suoni bucolici

I decibel di elacson, motori, martelli pneumatici e del rumore provocato dal traffico urbano, diventa musica per le orecchie dei cittadini. Giocare o sostare nei giardini pubblici che si trovano al centro di piazze o vicino arterie stradali molto frequentate dagli autoveicoli può diventare un piacere per i «timpani». Un sistema elettroacustico d'avanguardia, infatti, permette di convertire il rumore del traffico in «suoni bucolici» e il movimento sonoro nel verde circostante permette il recupero di molti spazi urbani non trafficati ma di fatto compromessi dal rumore veicolare. Questa la trovata del Gruppo Modulo Uno (un consorzio per l'ambiente la salute e la sicurezza) che ha presentato il sistema anti-rumore alla «Sep Pollution», la rassegna di tecnologie ambientali che si è svolta la scorsa settimana presso la Padovafiere.

In Gran Bretagna anche i piccoli sotto gli 11 anni potranno essere «trattati» con le scosse

# «Elettroshock per i bambini depressi»

ROMEO BASSOLI

■ Anche i bambini? Sì, anche i bambini. In Gran Bretagna, secondo quanto scrive il settimanale *The Observer*, il prestigioso Royal College of Psychiatrists ha deciso di emanare norme che in qualche modo ufficializzano ciò che già accade: l'uso della terapia elettroconvulsiva sui bambini.

Nonostante il parere fermamente e radicalmente contrario di associazioni di genitori e di infermieri (che parlano apertamente di violazione dei diritti umani), infatti, l'elettroshock verrà praticato contro parecchie malattie psichiche infantili di difficile guarigione: a bambini che non abbiano ancora undici anni.

Le nuove direttive saranno pronte nei prossimi giorni e già dalla settimana prossima la terapia a base di forti scosse elettriche al cervello verrà praticata su alcuni bambini.

Secondo il dottor Chris Freeman, consulente psichiatrico del Royal Edinburgh Hospital ed estensore di queste direttive, «sarà possibile salvare la vita a molti giovani profondamente depressi. A volte», ha aggiunto il dottor Freeman, «l'elettroshock può essere necessario soprattutto quando una depressione acuta inizia fin dall'infanzia».

Del resto, ogni anno in Gran Bretagna circa centomila persone vengono sottoposte all'elettroshock, ma finora le «raccomandazioni» per l'uso tra i bambini di questa terapia non erano state scritte.

Non che questo impedisse di praticarla. Anzi, come rivela lo stesso *The Observer*, negli anni scorsi la terapia è stata utilizzata su alcuni casi in cui i medici ritenevano di trovarsi di fronte a bambini soggetti a depressioni «alimenti» incurabili.

Ma già tre anni fa, nel 1991, lo psichiatra infantile Rory Nicol ha stabilito che almeno sessanta tra ragazzi ed adolescenti avevano ricevuto le scariche dell'elettroshock nel corso dei precedenti dieci anni.

E uno psicologo, Steve Baldwin, afferma che spesso la scelta dell'elettroshock viene fatta senza andare tanto per il sottile: racconta, infatti, la storia di un ragazzo, che per comodità viene chiamato Paul, che all'età di quindici anni mostrava incertezza a proposito della propria sessualità. La famiglia si è rifiutata di discutere questi problemi con lui e semplicemente lo ha portato da uno psichiatra che in quattro e quattr'otto ha diagnosticato una schizofrenia «curata» prima con dosi massicce di farmaci e, successivamente, con l'elettroshock. È stata, ha rivelato il fratello del ragazzo, una esperienza terrificante, sono iniziate palpitazioni e veniva preso dal panico appena pensava

che gli toccasse una nuova dose di scosse.

«I problemi dell'uso dell'elettroshock sui bambini sono molti e gravi», afferma lo psichiatra Paolo Crepet. Innanzitutto perché è difficilissima la diagnosi. Un bambino si esprime in modo molto diverso da un adulto e ha più difficoltà a manifestare il proprio dolore. Definire che una depressione infantile è irreversibile (e che quindi occorre passare all'elettroshock) è una scelta pesantissima. Un bambino ha tempi lunghi davanti a sé, può recuperare e soprattutto la nostra capacità di capire il bambino è ancora molto limitata.

E, d'altronde, afferma Paolo Crepet, «i danni che possono venire ad un bambino dall'elettroshock sono enormi: vanno dai deficit cognitivi alla memoria. E poi, l'elettroshock non è una terapia stabile. Negli adulti, si deve ripetere nell'ottanta per cento dei casi dopo dodici mesi e poi ancora nel giro di un altro

anno. Ora, si può condannare un bambino, con una personalità in formazione, ad una sofferenza così prolungata? Perché l'elettroshock è sofferenza e, tra l'altro, non si sa neppure con certezza quanta anestesia vada praticata ad un bambino senza provocare danni».

Evidentemente, però, in un sistema sanitario inglese dove le psicoterapie non vengono più rimborsate, mentre vengono favorite tutte le terapie farmacologiche e invasive (come l'elettroshock), questa scelta viene considerata produttiva. Per lo Stato, naturalmente, non per i cittadini, che hanno così, soprattutto se poveri e scarsamente istruiti, solo pochissime possibilità di cura e tutte di un segno: quello del farmaco e della macchina. La terapia della parola, evidentemente, viene considerata inefficace. Ma forse è semplicemente più difficile e meno controllabile dalla burocrazia sanitaria statale.



## Lo strano animale del Vietnam

Ha dei caratteristici segni bianchi sul muso e sulle zampe, grandi occhi, una coda corta e soffice, una striscia sottile marrone scuro che corre lungo la schiena. Assomiglia a un antilope ma tra i locali, in Vietnam dove vive, è conosciuta come «Sao la» ovvero «fuso ondeggiante»: è l'orice di Vu Quang. Il cui primo esemplare è stato trovato in Vietnam nella foresta del bacino di Khe Tre. Ne da notizia il Wwf e i suoi esperti, nel maggio del 1992, avevano scoperto questa nuova specie animale proprio nella riserva naturale di Vu Quang. L'animale, catturato da un cacciatore a cui le autorità locali lo hanno subito confiscato, ha tra i 4 e i 5 mesi, è femmina, pesa 18 chili, è alto 61 e lungo 103 centimetri.