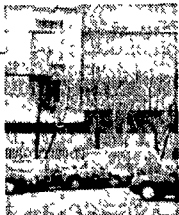


Un'indagine sull'incidente alla centrale di Biblis

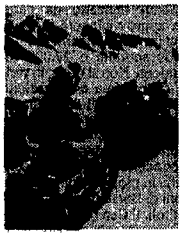


Il ministro per l'ambiente tedesco-federale Klaus Töpel ha annunciato che sarà effettuato uno studio per stabilire che cosa sarebbe accaduto se in occasione dell'incidente nucleare di Biblis, presso Francoforte, il 16 dicembre 1987, non si fosse provveduto a spegnere - seppure con un certo ritardo - il reattore. Ma eminenti esperti interrogati dalla stampa credono di conoscere già la risposta. La grande centrale da 1.200 megawatt, che sorge a neanche 50 chilometri dalla città di Francoforte, è andata pericolosamente vicina al «super-gau», cioè al massimo incidente ipotizzabile. «È stata solo fortuna se non è successo niente più di una modesta fuga di radioattività», secondo Lothar Hahn, esperto di questioni di sicurezza dei reattori. Nonostante la tranquillizzante versione fornita dal ministro Töpel dopo la rivelazione dell'incidente, gli esperti affermano che anche le manovre che hanno preceduto lo spegnimento del reattore avrebbero potuto procurare un «super-gau» dalle tragiche conseguenze.

Cardiopatie diabetiche, funziona la carnitina

«In molte malattie metaboliche, come nel diabete, si registrano spesso conseguenze cardiache. E proprio nelle cardiopatie diabetiche abbiamo osservato un effetto positivo della carnitina, tanto che con questo ausilio la speranza di domani è quella di ridurre nella malattia la somministrazione di insulina. Penso che la carnitina debba essere usata per prevenire i danni cardiaci nel diabetico». L'affermazione, piuttosto impegnativa nei confronti di una sostanza naturale che da molti e per molto tempo è stata vista come un farmaco di conforto, è del professor Naranjan Dhalla, presidente dell'Associazione internazionale per la ricerca sul cuore, in apertura del congresso della Società italiana di cardiologia, a Roma. Gli studi di Dhalla sono preliminari e si riferiscono ad una generazione successiva della L-carnitina, cioè la propionyl-L-carnitina, che sembra avere uno spettro più ampio, svolgendo non solo un'azione protettiva sul muscolo cardiaco, ma anche sulle coronarie e sul circolo vascolare periferico.

Antartide, è arrivata la quarta spedizione italiana



La quarta spedizione italiana in Antartide, partita il 27 novembre scorso da Roma, sta per raggiungere in anticipo sui tempi previsti la Baia di Terra Nova nel mare di Ross, nonostante la morsa del ghiaccio marino abbia rallentato nelle ultime 36 ore la navigazione della nave polare «Barkent». «Se migliorano le condizioni meteorologiche e se la rotta, perfezionata sulla base delle esperienze degli anni precedenti, si conferma come la più idonea a superare il blocco del «pack», contiamo di arrivare alla base italiana in giornata, cioè dopo nove giorni di traversata, invece dei 12 calcolati. Lo ha detto ieri mattina ad un'agenzia di stampa, via satellite, Mario Zucchelli, capo progetto della spedizione, da bordo della «Barkent» che trasporta 126 scienziati, tecnici e militari italiani e 30 membri di equipaggio tra ufficiali olandesi, marinali filippini e robotroni spagnoli. Lunga 123 metri, larga 19, 10 mila tonnellate di stazza, velocità massima 14 nodi, la nave «Barkent», formata dalla società armatrice olandese-svedese Ahlmarco, ha dimostrato finora secondo Zucchelli «ottime caratteristiche di stabilità e di maneggevolezza».

Un nuovo farmaco per l'anestesia

Ogni volta che si verifica un evento traumatico, quindi anche nel corso di un'operazione chirurgica, l'organismo reagisce producendo sostanze che portano ad un aumento della pressione. Negli interventi si tratta, evidentemente, di controllare questo fenomeno, a maggior ragione in chi è già iperteso. Il compito degli anestesisti, cioè, non è solo quello di far fronte al dolore, ma di mantenere la pressione a livelli accettabili. Finora per questo si ricorreva ad alcuni vasodilatatori, che presentavano però vantaggi e svantaggi: tra i «pro» un'azione rapida; tra i «contro» un'azione non costante nel tempo. In un «meeting» internazionale di chirurghi e anestesisti, a Ginevra, è stata proposta un'altra sostanza, l'urapidil, non vasodilatatore in senso classico, che ha già trovato particolari indicazioni per via orale nell'ipertensione. La peculiarità dell'urapidil in campo anestesiológico è di intervenire direttamente su quelle sostanze coinvolte nel trauma chirurgico che provocano aumento di pressione. In interventi difficili, come quelli sul cuore, sul cervello e di chirurgia plastica, l'urapidil ha mostrato di avere un'azione graduale, costante, senza effetti collaterali.

GIANCARLO ANGELONI

Allarme in Inghilterra Sos da un pacco regalo Si mobilitano satelliti sovietici, ma...

Un segnale automatico di «Sos» scattato per caso mentre viaggiava in un pacchetto postale natalizio ha provocato un'operazione di soccorso internazionale che per dieci ore ha coinvolto satelliti sovietici ed elicotteri della «Raf». È avvenuto ieri nell'Inghilterra sud-occidentale. Un satellite sovietico, il «Copsas», ha raccolto l'«Sos» seppur debolissimo, situandolo in una zona nelle vicinanze del porto di Bristol. I sovietici hanno subito avvisato l'aeronautica militare britannica dando l'allarme. Due elicotteri si sono subito levati da una base del Devon perlandare per ore, inutilmente, lo specchio di mare fra Bristol e il Galles. Un nuovo passaggio del satellite russo permette-

Un'ostilità ciclica? Dall'ipotesi di Stephen Toulmin ai più classici luoghi comuni

I «nemici» della scienza

Un'etica particolare Lo scetticismo sistematico in conflitto con le istituzioni

Quella complessa serie di atteggiamenti, idee, opinioni, emozioni che i sociologi chiamano «ostilità verso la scienza» o anche «scetticismo verso la scienza» e che i filosofi designano con il termine più nobilitante di «critica della scienza», accompagna fino dalle origini la crescita della scienza moderna e i processi della modernizzazione. Ne è una sorta di contrappunto che resta a volte sullo sfondo e che emerge, in altri periodi, con intensità particolare. All'interno di questa secolare storia dubbi, sospetti, diffidenze, timori, si intrecciano a volte in modo inestricabile ad analisi raffinate e di grande respiro teorico. La gamma degli atteggiamenti è vastissima: recise condanne, proclamazioni della superiorità della filosofia su ogni altra forma di sapere possibile, dichiarazioni del fallimento della scienza di fronte alla cultura letteraria e umanistica, rivendicazioni della soggettività come luogo di salvezza, fosche profezie sulla fine della civiltà e sull'inevitabile olocausto provocato dalla scienza, requisitorie contro la civiltà industriale e urbana, rilievi globali delle modernità, rimpianti per il Medioevo come «epoca organica» e «comunitaria», esaltazioni della civiltà agricola e pastorale, nostalgie primitivistiche con relative iproposizioni del tema del «buon selvaggio», esaltazioni del mondo magico e del sapere alchemico e occulto come superiori a quello dell'Intelletto, elogi della follia come porta d'ingresso ad un mondo altro e superiore a quello delle astrazioni dell'Intelletto.

All'interno di questa variegata e complicata storia troverebbero posto grandissimi filosofi (Rousseau, Nietzsche, Heidegger), filosofi minori (Gentile, Horkheimer, Marcuse, Foucault ecc.), numerose scuole e tendenze di pensiero (romantici, spiritualisti, esistenzialisti, esponenti della Scuola di Francoforte ecc.), nonché i molti divulgatori e propagandisti che hanno diffuso e fatto circolare le idee presso un pubblico molto più largo di quello dei filosofi e dei letterati di professione. In alcuni casi questo intreccio o coacervo di idee si è saldamente connesso con una dichiarata e aperta ostilità verso la scienza e si è diffuso (con diversa intensità nei differenti paesi) entro i partiti politici e i sindacati, è penetrato entro larghi movimenti di massa, come nel caso del movimento del Sessantotto, o in quello che si ispira alle tematiche degli ecologisti e del Verdi, o in Cina, all'interno della rivoluzione culturale. È probabilmente molto difficile verificare la validità dell'ipotesi avanzata da Stephen Toulmin secondo la quale l'ostilità verso la scienza si presenterebbe, con moto ciclico o pendolare, con punti culmi-

Quanta ostilità esiste, nella società e nella cultura, nei confronti della scienza? Risponde il saggio su «Scienza e società: relazioni conflittuali» che conclude l'introduzione al terzo volume della Storia della scienza moderna e contemporanea, pubblicato dalla Utet. L'opera, coordina-

ta dallo storico della filosofia della scienza Paolo Rossi, che firma anche questo saggio, è stata presentata ieri a Roma. Il saggio prende in esame due aspetti: l'ostilità della comunità scientifica verso i limiti alla ricerca, ostilità di gruppi sociali verso le conquiste scientifiche.

PAOLO ROSSI



Disegno di Mira Divsai

nanti di distanza di 130 anni l'uno dall'altro e punti culminanti minori a distanza di 65 o 30-35 anni. Quello che è certo è che alcuni temi si configurano come veri e propri «luoghi comuni» e appaiono ciclicamente ritornanti dagli anni Trenta dell'Ottocento (l'epoca del rifiuto romantico della scienza newtoniana) fino alla «rivolta contro la scienza» del primo Novecento e dell'antiscientismo e antimodernismo della fine degli anni Sessanta. Quasi sempre ripresentati come straordinarie ed eccitanti novità culturali, questi temi possono, sulla traccia di Toulmin e di Böhler, essere enumerati come segue: 1) il primo tema è quello pseudoscientifico della inumanità della scienza, indifferente ai destini degli uomini, costruita da individui pronti a vendersi al miglior offerente e schiavi inconsapevoli del Potere; 2) il

secondo è una difesa dell'individualismo e della soggettività (che si manifesterebbero compiutamente nella letteratura e nell'arte) contro la loro «soffocazione» da parte della scienza; 3) il terzo tema ha a che fare con una difesa della intuizione, della fantasia e della creatività che sarebbero estranee alla scienza arida, fredda «sezionatrice» di ciò che è vivente, incapace di intendere la complessità; 4) il quarto concerne la incapacità della scienza «che quantifica tutto» di intendere la qualità; 5) il quinto tema riguarda la «strattezza» della scienza, la sua indifferenza ai processi esistenziali, le sue spiegazioni «gelide» e distaccate, la sua incapacità di partecipare e «calde» comprensioni. A questi cinque temi se ne può aggiungere un sesto: quello che condanna la scienza come impresa empia e luciferina,

come sete di dominio, violazione della natura innocente, diretta responsabile dello sfruttamento sociale e del dominio dell'uomo sull'uomo. Alle radici di queste tesi sta un profondo senso di impotenza di fronte alla incapacità della scienza di far scomparire l'angoscia di fondo dell'uomo e di risolvere, una volta per sempre, tutti i suoi problemi e sia anche l'incapacità di far fronte ai rapidi mutamenti delle fondamentali «mappe cognitive» che vengono imposti dalla scienza. Di fronte alla consistenza teorica e al rilevante peso culturale della critica alla scienza vanno messi in rilievo almeno tre punti:

1) L'ostilità latente o attiva contro la scienza deriva, in parte, proprio dal conflitto fra l'«ethos» della scienza e quello di altre istituzioni sociali. Lo scetticismo sistematico, che di quell'«ethos» è parte integrante, entra spesso in conflitto con quella «fiducia incondizionata» che molte istituzioni sociali esigono o con quella «fede del sacro» che le caratterizza. Gli scienziati non sono affatto, in quanto tali, immuni dall'adesione a miti anche estremamente rozzi. Ciò non toglie che lo «scetticismo generalizzato» continui ad operare nelle comunità scientifiche come una forza molto potente. Ed è questa forza che viene talvolta percepita dalle istituzioni come una sfida alla loro stabilità. Ogni volta che la scienza estende le sue ricerche a settori nei quali sono presenti atteggiamenti istituzionalizzati e ogni volta che le altre istituzioni estendono la loro area di controllo, il conflitto si aggrava.

hanno avuto un'eco vastissima (ed anche una notevole funzione emancipatrice nel corso dell'Ottocento), sono state elaborate più da filosofi che da scienziati (il maggiore fra i molti scienziati-filosofi dell'Ottocento, Ernst Mach, ne fu del tutto immune). Accade di frequente che i filosofi prendano in considerazione non la effettiva scienza degli scienziati, ma la «scienza dei filosofi» ovvero l'immagine della scienza che altri filosofi hanno costruito. Una larga parte della discussione degli epistemologi identifica ciò che «avverrebbe nella scienza con ciò che di fatto è avvenuto all'interno della variegata comunità dei filosofi della scienza. Ma le immagini della scienza, anche se non costruite da scienziati, esercitano di fatto, sul lavoro degli scienziati, sulla crescita della scienza, sulle istituzioni scientifiche, un peso determinante.

3) La credenza nel valore delle verità scientifiche, come era ben chiaro a Max Weber alla fine del secolo scorso, non deriva dalla natura, ma è lo specifico prodotto di determinate culture. Dall'epoca in cui queste parole furono scritte la scienza si è legata ad un numero straordinariamente grande di culture e, attraverso difficoltà e conflitti, ha contribuito a trasformarle. Ma quell'asserzione resta vera. I rapporti che legano le teorie scientifiche, le istituzioni scientifiche e le immagini della scienza sono diventati più profondi e più intensi. La «grande scienza» e le sue sempre più importanti strutture organizzative operano oggi in contesti culturali e nell'ambito di sistemi sociali assai più complessi di quelli di un tempo. Alla crescita di questa complessità anche la scienza ha notevolmente contribuito.

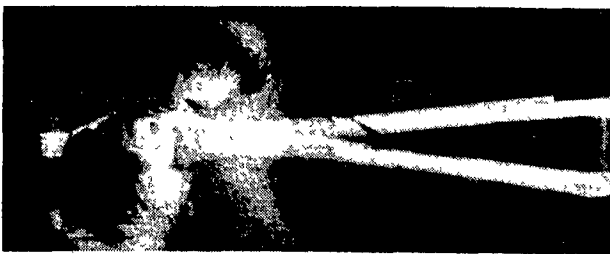
La tendenza all'isolamento e all'autonomia delle varie comunità scientifiche; i rapporti fra di esse; le risposte della scienza alle esigenze e al bisogno delle società; il peso che le visioni del mondo esercitano nella scelta fra le teorie; l'incidenza sul sapere scientifico dei grandi paradigmi dominanti in una cultura costituiscono gli elementi di un intreccio complicato, fatto di azioni e retroazioni. È oggi evidente che la «struttura di autoregolazione» delle comunità scientifiche, in una società democratica, non può (e non deve) servire da guida esclusiva nelle grandi scelte politiche che riguardano la spesa complessiva dei fondi per la ricerca e per le sue applicazioni, e che riguardano anche l'assetto istituzionale della scienza. Soprattutto per questo, l'indifferenza per le istituzioni scientifiche, per i contesti culturali, per le immagini della scienza si configura oggi, per la scienza, come un pericolo.

Il laser per «energizzare» il sangue

All'Istituto di biologia di Kiev si è cominciato a usare il laser per «caricare di energia» il sangue. È una novità emersa nel corso del «summit» che ha riunito per una settimana a Samarcanda, in Uzbekistan, i maggiori specialisti del mondo. «Si è aperta una possibilità di scambi colma di promesse» dice il prof. Victor Aldo Fasano, titolare della cattedra di neurochirurgia dell'Università di Torino.

DALLA NOSTRA REDAZIONE
PIER GIOVANNI BETTI

TORINO. È «perestrojka» anche in medicina. Secondo il prof. Victor Aldo Fasano, che era stato invitato dall'Accademia delle scienze dell'Urss insieme a specialisti americani e giapponesi, tedeschi, israeliani e austriaci, anche la scelta di Samarcanda, nel cuore dell'Asia centrale sovietica, a sede del Congresso internazionale sul laser in chirurgia e medicina, è da interpretare come un segno augurale: «L'antica capitale di Tamerlano era il punto nevralgico della via della se-



hanno invece un effetto stimolante, di attivazione delle parti trattate». L'introduzione del raggio laser nelle vene ha dato tre importanti risultati. La distruzione dei germi nelle infezioni post-operatorie, l'attivazione dei processi immunitari che fornisce un serio aiuto nella terapia oncologica, l'attivazione di alcuni enzimi ultraveloci per favorire l'ossige-

nazione dei tessuti nelle ischemie. Da parte italiana si è ipotizzato di trattare con questo metodo anche gli ammalati in coma per vedere se si possono superare le modulazioni che intervengono nel sangue durante lo stato di stess. Controllando lo stress è possibile combattere le conseguenze più gravi dell'incidente e del trauma. Il sangue prelevato dal pazien-

te verrebbe «potenziato» con l'irradiazione-laser e quindi restituito attraverso un processo che si può definire di autotrasfusione. A Torino, i biologi di Kiev e l'équipe dell'Istituto di neurochirurgia lavoreranno insieme anche su questa strada che potrebbe aprire orizzonti di notevole rilievo scientifico. La cautela naturalmente è d'obbligo, siamo nella fase

della ricerca non ancora corroborata da studi sistematici, e il rischio di cadere in una immotivata reclamistica va tenuto ben presente. È indubbiamente vero però, come osserva il docente dell'Ateneo torinese, che il laser, pur avendo fatto il suo ingresso nelle sale operatorie da ormai diversi anni, continua per certi aspetti a costituire una tecnologia d'avanguardia, di cui si sono apprezzate finora solo alcune caratteristiche e che può offrire ulteriori risposte e soluzioni. Il prof. Fasano ha infatti portato al Congresso - negli scambi si riceve e si dà - la nuovissima esperienza compiuta, da un anno a questa parte, col laser-dopler. «Siamo i primi nel mondo a impiegare questo metodo che consente di valutare la circolazione sulla corteccia cerebrale e gli effetti che su di

essa possono determinare gli interventi anestesiológicos nel corso dell'operazione». Il «dopler» si affianca ad altre strumentazioni molto sofisticate che hanno notevolmente migliorato le tecniche d'intervento sul cervello, collocando la clinica neurochirurgica di Torino all'avanguardia: in particolare la sonografia intraoperatoria, che dopo l'asportazione dell'osso cranico dà la possibilità di vedere la lesione cerebrale in estensione e in profondità, e di identificarla nella natura; e l'aspiratore ultrasonico, che aspira i tumori aumentando rapidità e selettività dell'intervento. «Laser e apparecchiature di supporto» dice ancora il prof. Fasano - hanno messo il neurochirurgo in condizione di intervenire anche nelle sedi più delicate, vicino ai centri del linguaggio, del movimento, del respiro, senza lasciare conseguenze».