

Vita moderna poco il sonno molti i pericoli



La frenetica vita dell'uomo americano moderno, chiamato a rispondere alle esigenze, alle richieste e alle stimolazioni sociali 24 ore su 24, sta facendo degli Stati Uniti una nazione di «zombi ambulanti», di individui apatici, di veri e propri automi, dei «salamini», in altre parole. Più di cento milioni di individui, quasi un adulto su due negli Usa, si privano di una o due ore di sonno ogni notte e nell'arco di una settimana ciò significa che hanno perduto una intera notte di sonno. Questo è il risultato di una ricerca condotta dal dipartimento di psicologia dell'università Cornell, diretto dal dottor James Mass, che mette in guardia contro i gravi rischi che un tale sistema di vita comporta per la salute fisica e mentale dell'individuo e sottolinea che la nazione ne soffre un danno di miliardi di dollari per mancata produttività e costi sanitari. Se, dall'inadeguatezza delle ore di sonno nei giorni lavorativi a causa degli impegni professionali e sociali si aggiunge il breve periodo dedicato al sonno tra il sabato e la domenica a causa del «week-end» che dovrebbe essere di riposo, questi individui diventano psicologicamente amari.

Pianta medicinale per salvare l'Amazzonia

Le proprietà antinfiammatorie, antivirali, immunostimolanti dell'«unguaggio di gatto», il nome dato dagli sciamani amazzonici del Perù alla pianta «uncaria tomentosa», saranno discusse in un convegno che si terrà a Saint Vincent tra il 2 e 3 aprile dal titolo: «Amazzonia, piante, nuovi farmaci». Il convegno, organizzato dalla società farmaceutica omeopatica Alfa-Omega di Ferrara e presentato a Roma, proporrà alla comunità internazionale di rallentare la distruzione della foresta amazzonica anche valorizzando economicamente le potenzialità farmacologiche delle piante medicamentose, da sottoporre al vaglio della medicina «a base chimica». Interverranno fra gli altri Olivier Lafourcade, della direzione della banca mondiale di Parigi e Nancy Lozano Reyes, dell'università di Lima, che illustrerà le proprietà terapeutiche dell'«unguaggio di gatto». Attualmente - è stato detto - le proprietà farmacologiche della pianta sono al vaglio degli istituti di farmacologia delle università di Roma, Napoli e Monaco di Baviera.

Sarà Ariane a lanciare il satellite Iso



L'Iso (osservatorio spaziale a raggi infrarossi) predisposto dall' Esa verrà lanciato nel 1993 da un razzo Ariane. Lo ha annunciato la società Arianespace a Parigi. In un comunicato Arianespace precisa che il contratto relativo all'Iso è stato firmato e costituisce il settimo perfezionamento dall'inizio dell'anno. Inoltre l'Iso, che è l'unico grande osservatorio spaziale ad infrarossi in corso di realizzazione al mondo, è stato costruito sotto la responsabilità dell'Aerospaziale da una serie di società europee tra cui le italiane Laben e Selenia.

Convegno a Udine sui precursori dei terremoti

Si è aperta ieri mattina, a Udine, la quarta conferenza internazionale sui precursori sismici, meglio noti come «Cips», alla quale partecipano una cinquantina di scienziati ed esperti provenienti da tutto il mondo. Dopo Pechino, Tokio e Napoli è toccato al capoluogo friulano ospitare questo simposio scientifico, mentre le maggiori istituzioni scientifiche europee e italiane hanno fornito il patrocinio. Il terremoto del '76 che sconvolse il Friuli (da qui la scelta di Udine come sede del convegno) fornì dati di notevole importanza definiti da Giorgio Mateurci, dell'università di Napoli, «preziosissimi» ai fini di eventuali nuove emergenze. I precursori sismici sono degli indicatori, «dei capannelli d'allarme» che segnalano l'evento sismico. Esistono 21 categorie di «Cips» che a loro volta si distinguono in precursori fisici e biologici. Tra i primi, ad esempio, c'è il radon, un gas prodotto dal decadimento naturale delle rocce; tra i precursori biologici figurano invece le piante e gli animali di cui alcune specie possiedono potenti sensori. I lavori proseguiranno sino a sabato affrontando temi quali le macroemergenze, le grandi opere, la produzione di energia e il controllo dell'ambiente.

PIETRO GRECO

Da un convegno in Liguria È in aumento la mortalità per cancro ai polmoni La causa è sempre il fumo

La mortalità per tumore polmonare è aumentata in Italia, dal 1970 al 1985, del 67 per cento nei maschi e del 44 per cento nelle femmine. Il dato è emerso durante il corso su «I tumori del polmone» svoltosi a S. Margherita Ligure presso la Scuola superiore di oncologia e scienze biomediche diretta da Leonardo Santi. La gravità della malattia, oltre che dalla sua elevata frequenza, è condizionata dal pesante rapporto tra incidenza e mortalità: circa l'80 per cento dei pazienti affetti da tumore polmonare sono cioè destinati a morire. Dal corso svoltosi a S. Margherita è emerso che le aree concrete di intervento si rivolgono sostanzialmente alla prevenzione primaria, in quanto dalla letteratura non emergono spunti rilevanti in tema di screening, diagnosi precoce e trattamento di questa neoplasia. La prevenzione primaria, finalizzata alla rimozione dei fattori causali per ridurre la frequenza del tumore, è possibile in quanto è ormai universalmente riconosciuto il ruolo cancerogeno del fumo, di determinati fattori occupazionali e dell'inquinamento atmosferico. I dati più precisi riguardano il fumo: esistono infatti precise correlazioni statistiche tra numero, tipo di sigarette fumate, durata dell'abitudine al fumo e rischio di tumore polmonare. La cessazione dell'abitudine al fumo comporta una riduzione progressiva del rischio che si avvicina, dopo 10-15 anni, ai livelli dei non fumatori. Recentemente i ricercatori hanno ulteriormente approfondito gli aspetti genetici che influiscono sullo sviluppo di questa neoplasia. È stato identificato un gene che svolge una funzione protettiva per l'organismo nei confronti del tumore polmonare. Il gene rappresenta uno dei probabili bersagli dei fattori cancerogeni prima citati.

Pons e Fleischmann un anno dopo rilanciano l'idea Un convegno internazionale all'Università dello Utah «Alcuni laboratori hanno riprodotto il nostro esperimento»

«Fusione fredda, rieccoci»

Pons e Fleischmann non demordono. Con toni risentiti, paragonandosi ai grandi perseguitati della scienza, rilanciano l'idea della fusione fredda. Tra le montagne dello Utah hanno organizzato un convegno scientifico con la partecipazione di studiosi di tutto il mondo, in particolare italiani. Un anno dopo il grande annuncio e la grande disillusione, i giornalisti trovano un gruppo agguerrito.

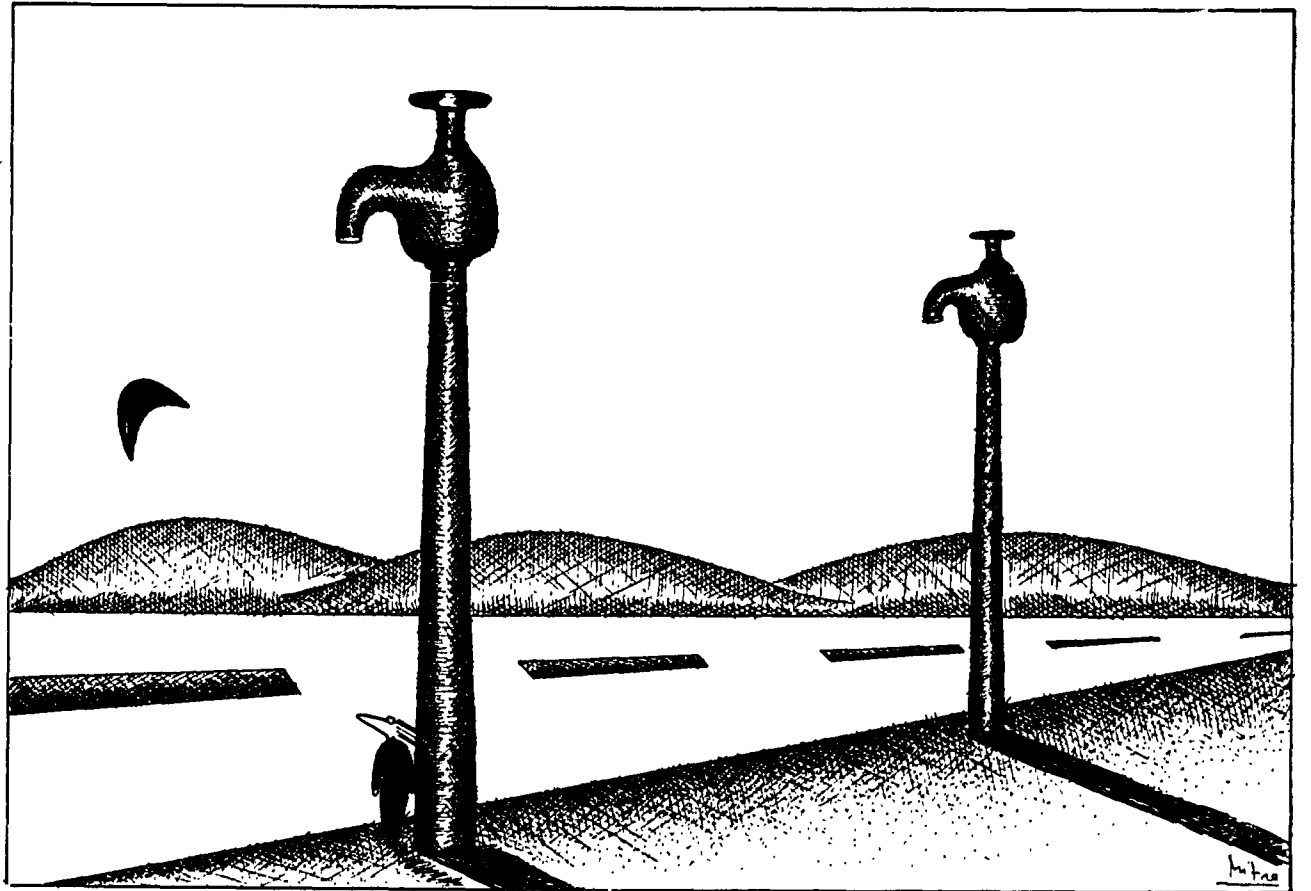
DAL NOSTRO INVIATO SIEGMUND GINZBERG

SALT LAKE CITY. I «Galileo della fusione» nucleare a freddo (come li hanno un po' avventurosamente definiti) non fanno abbiura. Continuano a dire che c'è. Anche se non sono in grado di spiegare come e perché non sempre si vede. Al convegno aperti ieri a due passi dal laboratorio di Fleischmann e Pons, nessuno parla più di centrali ad energia pulita dietro l'angolo. Più modestamente si spera di superare da qui a tre anni l'ostacolo della riproducibilità dell'esperimento annunciato con tanto clamore il 23 marzo 1989 (la fusione in provetta di atomi di idrogeno «compressi» elettroliticamente in una spirale di palladio).

Nella città dei Mormoni non ci sono più gli entusiasmi chiassosi di un anno fa. Al convegno c'è poco folklore, molte formule scientifiche. Ma anche nel duello a base di grafici e formule, vengono fuori le passioni forti.

A tirare fuori il paragone con Galileo è stato, nell'introduzione ai lavori, il direttore dell'Istituto per la fusione nucleare. «Non è la prima volta che una scoperta rivoluzionaria viene rifiutata da una larga frazione della comunità scientifica. Un esempio eminente è l'affermazione da parte di Galileo che la terra ruota attorno al Sole e non viceversa. Per fortuna oggi viviamo in tempi assai più illuminati. Sappiamo che i risultati sperimentali non possono essere dichiarati falsi per votazione...», ha detto con la forte intonazione germanica del suo inglese, Fritz Will, l'elettrochimico che ha lasciato la General Electric per dirigere la nuova impresa messa in piedi coi 5 milioni di dollari di finanziamento dallo Stato dell'Utah (Washington non ha mollato una lira).

Poco prima, in un incontro con la stampa, Will era stato ancora più duro, aveva evocato un clima di cospirazione e di intimidazione, da parte di moderni cardinali Bellarmino, spinti non solo da fede ed arroganza scientifica ma anche da interessi potentissimi, intoccabili e tentacolari. Aveva denunciato pressioni nei confronti di molti ricercatori che avrebbero voluto andare avanti con la fusione e invece sono stati fermati, di altri che avrebbero ottenuto risultati e cui i superiori hanno imposto di non parlare.



Disegno di Mitra Divshali

Ma da Padova annunciano «Abbiamo visto qualcosa»

Giusto ieri, con sorprendente tempismo, l'agenzia di stampa Adnkronos ha battuto la notizia che anche gli scienziati del consorzio di cui fanno parte Cnr, Euratom, Enea e Università di Padova hanno riprodotto in laboratorio dopo mesi di esperimenti la fusione nucleare a freddo. Il direttore dell'Istituto gas ionizzati del Cnr di Padova, Gaetano Malesani ha spiegato in una nota che «sono state effettuate misure preliminari di trizio e altri prodotti di reazione». Secondo il gruppo padovano si tratta di «una ricerca a carattere fondamentale, della quale peraltro, sulla base delle attuali conoscenze, non sembra ragionevole attendersi dirette conseguenze per pratiche applicazioni».

Insomma, siamo al punto misterioso di questa primavera, quando, dopo la grande emozione, ci si ritirò sulla linea del Piave del «qualcosa c'è, chissà che cos'è».

Su questa trincea stanno lavorando pochi laboratori in Italia. Naturalmente, tra i primi a credere ancora al sogno di questa ricerca è Francesco Scaramuzzi, lo scienziato dell'Enea che nell'aprile scorso venne trascinato in una conferenza stampa davanti a fotografi, microfoni e telecamere sumentate per spiegare come, nei laboratori Enea di Frascati fossero riusciti a fare una fusione fredda in versione inedita. Qualche settimana dopo, in una trasmissione televisiva, Scaramuzzi ammetterà che quel giorno le cose furono un po' esagerate. In effetti lui non esagerò, a differenza dei ministri e dei dirigenti del-

l'Enea che lo presentarono. Si limitò a raccontarlo in termini rigorosi l'esperimento e mostrò con qualche riserva i risultati.

Allora, chi lo ascoltò pensò ad una timidezza eccessiva, a una naturale ritrosia. Forse era semplicemente saggezza che comunque non lo salvò da un'immagine di acciappafarfalla che non merita.

Nel frattempo, però, Francesco Scaramuzzi, ridimensionato l'obiettivo finale, ha cocciutamente continuato il suo lavoro sulla fusione fredda. O meglio su quel fenomeno che produce, inaspettatamente, il trizio, un elemento prodotto della fusione nucleare. Un fenomeno inspiegabile, un mistero che l'occhio di un ricercatore continua coraggiosamente e nel silenzio totale ad esplorare.

Continuano anche i due fisici di Bologna Vitale e Bertin, legati soprattutto alle esperienze di fusione muonica di Jones, il «rivale» americano di Pons e Fleischmann. I loro rilevamenti vengono eseguiti sotto il Gran Sasso, nel grande e semivuoto laboratorio di fisica costruito per catturare i neutrini.

Continua, a quanto pare, anche il Cise di Milano, un centro di ricerca che aveva anche elaborato una teoria.

Hanno chiuso, invece, gli altri gruppi, compresi quelli di Genova che avevano realizzato un'esperienza originale in quella breve primavera.

parata, della Statale di Milano, uno dei relatori italiani al convegno. Sua è la teoria che potrebbe spiegare quel che è successo nelle provette di Pons e Fleischmann e anche perché il fenomeno sembra riprodursi a casaccio, tante volte non ci riesce. In soldoni, ci spiega, si non si pensava alla materia come tenuta insieme da forze magnetostatiche; se la si pensa come tenuta insieme da un intreccio di segnali radioattivi, divengono comprensibili fenomeni finora inspiegabili dalla fisica classica. E non solo la fusione in provetta.

Più o meno d'accordo con lui sono gli altri italiani presenti (forse la delegazione più numerosa da una nazione europea). Tra questi c'è Francesco Scaramuzzi, del laboratorio di Frascati. Convegno che comunque dall'annuncio partito lo scorso anno dall'Utah è venuto uno stimolo poderoso alla ricerca scientifica, uno stimolo a mettere insieme cose che sinora venivano archiviate o trascurate, «un grosso salutare rimescolamento delle acque», come ci dice il professor Scaramuzzi.

Alla discussione tra gli specialisti al convegno si sovrappongono polemiche pesantissime da fuori. Con forse dave-

ro eccessiva coincidenza con l'apertura del gran simposio di Salt Lake City, la rivista «Nature», Bibbia della letteratura scientifica mondiale, la stessa che aveva originariamente rifiutato il «paper» di Fleischmann e Pons, ha pubblicato un articolo in cui Michael Salomon e una decina di altri fisici della stessa Utah University sostengono di non aver trovato la minima traccia di fusione nucleare nell'esaminare per cinque settimane le bacchette dei loro colleghi. «Non una briciola, non una iota, nemmeno l'ombra di fusione... niente neutrino, niente raggi gamma», insiste Salomon in un'intervista da Boston. Ma la sciacolata da «Nature» non sembra turbare: più di tanto i destinatari. «Quegli esperimenti furono fatti tra maggio e giugno, quando i nostri strumenti non erano perfezionati come lo sono adesso. Li condussero per provare che ci eravamo sbagliati, non per arrivare alla verità, di porporino applicarono i loro strumenti ai contenitori in cui non succedeva nulla, anziché in quelli in cui i fenomeni erano più vigorosi. I loro risultati circolavano da mesi, che abbiamo deciso di pubblicarli proprio in questo momento si commenta da solo...», dicono.

Diagnosi e cura con la «medicina della luce»

FIRENZE. La «luce» come cura sta diventando un capitolo importante nella storia dell'uomo. Il laser è già usato nella distruzione delle arterie, nella cura di molte malattie dell'occhio, in gastroenterologia, e si stanno aprendo molte nuove strade. La radiazione ottica diventa uno strumento essenziale anche nella diagnostica. Le potenzialità dell'optronica, la disciplina che usa congiuntamente tecnologie ottiche ed elettroniche, sono in continua evoluzione, non solo in medicina ma anche nello studio ambientale, nell'industria e nel commercio. Il termine la riferimento emblematicamente allo sviluppo di queste due aree. E proprio per offrire un quadro aggiornato sull'impiego delle tecniche optoelettroniche in diagnostica e in terapia medica si sono dati appuntamento a Firenze oltre 20 scienziati italiani ed europei che operano nei settori più disparati, ma accomunati dall'uso di questi nuovi strumenti. Il convegno era organizzato dal «Centro di eccellenza optoelettronica», un consorzio costituito nel 1987 tra enti pubblici di ricerca e industrie.

Un posto d'onore nell'optronica è ricoperto dai progressi dei laser a diodo semiconduttore, sorgenti estremamente miniaturizzate: i modelli ad alta potenza risultano infatti di particolare interesse per le loro applicazioni in medicina in sostituzione dei laser tradizionali. Anche se, al momento, solo poche industrie sono in grado di produrli. In microchirurgia l'uso del laser è già consolidato in alcuni campi, in altri si è in fase di sperimentazione. In oftalmologia il laser è già impiegato dal 1970 per il trattamento di numerose patologie con vantaggi rilevanti rispetto all'uso della chirurgia tradizionale: distacco della retina, crescita a dismisura dei capillari causata da alcune forme di diabete, mancata irrorazione del tessuto oculare, nelle emorragie retiniche o nel glaucoma. La sostituzione

Nuovi laser che, per miniaturizzazione e affidabilità, possono diventare preziosi in microchirurgia. Tecniche diagnostiche sofisticatissime. L'uso della luce nella medicina sta diventando un capitolo importante. A un convegno tenuto a Firenze sono state illustrate tutte le applicazioni possibili, attuali e future, delle tecnologie optroniche. Tra le altre, la cura della psoriasi; l'iperbilirubinemia neonatale, che viene completamente eliminata dai tessuti. Ma la «cura della luce» serve anche per disagi più gravi ed è particolarmente utile per la distruzione delle arterie, sostituendosi alla chirurgia del by-pass.

DALLA NOSTRA REDAZIONE CECILIA MELI

del vecchio tipo di laser ad argon con quello a diodo semiconduttore, come spiega il professor Rosario Brancato, direttore del dipartimento di oftalmologia S. Raffaele dell'università di Milano, offre ulteriori potenzialità. Da poco tempo, in collaborazione con l'Istituto di elettronica quantistica fiorentino, il professore ha sperimentato il fotocoagulatore retinico transclerale realizzato con il nuovo sistema. I vantaggi, ha illustrato Brancato, vanno ricondotti a fattori «ergonomici ed economici»: miniaturizzazione, maggior affidabilità e minor costo in prospettiva. E

recentemente destato la possibilità di ricanalizzare, con laser «Lw» in via endoscopica, le arterie del sistema cardiovascolare occluse da patologie. L'obiettivo è quello della distruzione per mezzo di cateteri laser delle coronarie e di altre arterie principali, evitando gli interventi chirurgici di by-pass e di sostituzione. Il professor Gallucci di Padova ha operato le prime distruzioni coronarie in congiunzione con interventi di by-pass e interventi protettivi di distruzione di arterie degli arti inferiori sono stati effettuati con successo anche a Firenze, nell'ambito di

un progetto nazionale di applicazione di angioplastica laser.

Ancora, l'impiego curativo della «luce» riguarda per adesso alcune malattie molto selezionate. Una è la psoriasi, un disturbo cutaneo di cui soffre il 2-3% della popolazione, di origine ancora non chiara; la psoriasi viene trattata prevalentemente con il metodo fototerapico «Puva», basato sull'azione combinata di un fotossensibilizzatore e dei raggi Uv-A. L'altra, anche più frequente, è l'iperbilirubinemia neonatale: la radiazione ottica infatti produce l'eliminazione della bilirubina dai tessuti. Ma se da un lato la radiazione ottica ha effetti benefici sull'uomo, dall'altro essa rappresenta anche un fattore di rischio per le insorgenze di tumori. Secondo il professor Young del dipartimento di dermatologia di Londra, l'impiego ad uso cosmetico delle lampade abbronzanti può essere nocivo. Infatti, mentre è ben noto che i raggi Uv C e B (che non sono presenti nella luce solare ma

che vengono filtrati dalla cortina di ozono e dall'atmosfera) sono mutagenici e cancerogeni, i raggi Uv-A (usati nelle lampade) sono ritenuti generalmente innocui. In una sua ricerca lo scienziato londinese ha dimostrato però che ogni qualvolta si produce la stimolazione dei melanociti (le cellule responsabili dell'abbronzatura) c'è un potenziale rischio di cancro, indipendentemente dal tipo di radiazione Uv usata.

Ultimo, ma non di minore importanza, le applicazioni optroniche nella diagnostica: le tecniche «doppler», che applicate alla velocità del flusso del sangue nei tessuti consentono la diagnosi di eventuali patologie. Ma anche le tecniche olografiche e di transilluminazione per evidenziare i tumori, e quelle basate sulla fluorescenza indotta da laser. L'irraggiamento con radiazione laser induce infatti una fluorescenza differenziata per ogni tessuto, e questo permette di distinguere con accuratezza il tessuto malato da quello sano.