Servizi segreti a caccia di Cyberpunk

In una serie di raid, nominati, "Operazione diavoli del sole", i servizi segreti americani, dall'inizio di quest'anno, hanno fatto irruzione in 14 città per scoprire i crimini fatti a danno dei computer. Il bersaglio principale degli agenti di questo corpo speciale sono un gruppo di giovani "cyberpunk" della "Legione dei Giustizieri", il terrore dei sistemi computerizzati in azienda. Sono accusati di rubare le parole di accesso e di accedere illegamente a banche dati private. Ma i raids in sè hanno creato allarme in molti difensori della democrazia nell'informazione. In particolare, Mitchell Kapor, il mago dei computer dell'ultima generazione, che ha creato i programmi Lotus 1-2-3, ha indetto una conferenza stampa a Washington D.C, per annunciare la nascita della «Fondazione per le nuove frontiere dell'elettronica» (Elf). La fondazione è nata come risposta all'eccesso di zelo che dimostrano alcune leggi che tentano di difendere i sistemi di sicurezza dei computers. Con sede a Cambridge, nel Massachuttes, la fondazione non ha fini di lucro, ma si prefigge la creazione di «nuove metafore», allo scopo di mostrare come i diritti sanciti dalla costituzione americana, vadano applicati anche alle nuove forme di comunicazione digitale, così come è stato fatto finora per la difesa di libertà dell'informazione nella stampa. Per il momento l'attenzione della fondazione è rivolto alla difesa di due persone ingiustamente accusate nei raid dei mesi scorsi. Kapor, ha concluso la conferenza stampa, ricordando che spera di civilizzare le nuove frontiere dell'elettronica. Attualmente uno dei fondaton dell'Apple Computers, Steven Wozniak, e un anonimo «pioniere altamente tecnologico di Sylicon Valley» hanno donato a Elf sei programmi per sostenere i futuri progetti libertari e civili.

Buco nell'ozono minacciato l'ecosistema nell'Antartide

Secondo uno studio condotto dall'ente neozelandese di ricerca scientifica "Dsir", quando in primavera il buco nell'ozono si allarga, la vita marina sotto i ghiacci è esposta ai raggi ultravioletti in quantità doppia rispetto al normale. Nello stesso periodo dell'anno, inoltre, la trasparenza del ghiaccio è al suo massimo. Questo concorso di eventi minaccia seriamente l'intera "catena alimentare" dell'Antartide. I raggi ultravioletti danneggiano nell'oceano aperto la crescita del plankton. Se il plankton può sfuggire ai raggi andando in profondità, lo stesso non avviene per le alghe che rimangono impngionate nel ghiaccio. Nei prossimio mesi, gli scienziati del Dsir, studieranno gli effetti dei raggi "Uv" su tutti i microorganismi che abitano le acque dell'Atartide.

Politica e ricerca La Cee premia le industrie che salvano l'ambiente

Il Consiglio d'Europa ha assegnato ad alcune aziende del settore i premi per "un ambiente migliore per l'industria". La Yamanouchi Ireland è stata premiata per la messa a punto di un sistema di protezione globale per la produzione farmaceutica. La francese, Bp Chemicals, è stata premiata per le tecnologie pulite grazie a un sistema per la produzione di polletilene con un basso rilascio di sostanze tossiche. E' francese anche la società Claude Blazait, che ha ricevuto una menzione speciale per aver prodotto un sistema di refrigerazione ecologica senza usare i clorofluoricarburi, i gas che sono ritenuti responsabili del buco nell'ozono.

Il "Mario Negri" chiede foglietti illustrativi più chiari.

I foglietti illustrativi dei medicinali vanno riscritti perchè siano più comprensibili sul piano scientifico e vanno stampati con caratteri tipografici più grandi, per facilitarne la lettura da parte degli anziani che nel 2000 saranno sempre di più sia in Italia che nel resto d'Europa. Lo ha sostenuto il direttore del centro di ricerca scientifica "Mario Negri Sud" di Santa Maria Imbaro, Giovanni de Gaetano, illustrando una ricerca, fatta dallo stesso ente, fra circa seimila anziani, ai partecipanti all' assemblea dell'Ifse (international federation of scientific editors) che raggruppa le maggiori riviste scientifiche degli Usa, della Gran Bretagna, di Israele, dell'Italia ed anche dalla Nigeria.

Diminuisce in Usa il cancro al polmone

Dalla metà degli anni settanta ad oggi, negli Stati Uniti, il tasso di mortalità per il cancro al polmone è diminuito di circa il 30 per cento negli uomini fra i 35 e i 45 anni di età e del 5,3 per cento tra le donne della stessa età. La differenza, secondo una indagine dell'Istituto Nazionale per la Ricerca sul cancro, dipende soprattutto dalla notevole diminuzione dei fumatori fra gli uomini, mentre le donne sono più restie a perdere l'abitudine del fumo. Negli ultimi venticinque anni, rileva la ricerca, la mortalità per il cancro al polmone è diminuita dal 13 al 9 per cento, ogni centomila uomini. Secondo le previsioni dell'istituto statunitense sarà necessario attendere il 2000 perchè la mortalità cominci a diminuire anche tra le donne. Nel frattempo, concludono i ricercatori, sarà necessario rivolgere i programmi di prevenzione antitabacco anche agli adolescenti e ai bambini.

CRISTINA CILLI

Intervista al professor Strata sull'«oggetto più misterioso dell'Universo». Ancora del tutto ignoto il nesso causale tra il pensiero e la materia

Il cervello innanzitutto

Nonostante le recenti scoperte, il cervello rimane l'organo più misterioso che esista sulla terra, ne parliamo con il professor Vincenzo Strata, ordinario di fisiologia umana all'Università di Torino. Quel che può dire la scienza oggi sul rapporto fra mente e cervello non è molto diverso da quel che poteva dire secoli addietro, non si riesce a trovare il nesso causale fra il pensiero e la materia. La mente potrebbe essere una proprietà della materia come la fluidità è una proprietà di un liquido. In questo caso le malattie mentali avrebbero una base fisica in un disturbo cerebrale.

DALLA NOSTRA REDAZIONE
PIER GIORGIO BETTI

Disegno di Giulio Sansonetti

TORINO. E' stato inaugurato nei giorni scorsi dal ministro Ruberti il «il decennio del cervello», un programma fitto di studi, convegni, incontri e scambi culturali a livello internazionale.Quali speranze suscita, e da dove trae origine questo progetto? Ne parliamo con il professor Vincenzo Strata.

«Le problematiche legate allo studio del cervello stanno assumendo un interesse crescente per diverse ragioni- afferma- la prima è che con l'aumento della durata media della vita aumentano anche tutte le malattie, ma soprattutto le malattie neurologiche tipicamente legate all'età, come le varie forme di decadimento cerebrale, che incidono sulla qualità della vita. Ciò comporta dei costi sociali enormi. Basti dire che, in genere, chi soffre di malattie al cervello dipende dagli altri. L'altro motivo è che il cervello, che occupa un posto chiave nella vita dell'uomo, è anche l'«oggetto», l'organo più misterioso che esista sulla terra e forse nell'universo. Trasforma un evento fisico come le onde elettromagnetiche in colori, in bellezza, in sofferenza, in emozioni. Se non ci fossimo, il mondo sarebbe buio, la luce non esisterebbe. E' un mistero davvero grande. L'esplorazione del cervello può darci ancora molto. Anche da un punto di vista pratico: copiandolo, l'intelligenza artificiale compirà ulteriori progressi».

Da secoli l'uomo cerca di dare risposta al mistero del cervello. Che si può dire, in base alle più recenti acquisizioni scientifiche, sul rapporto tra cervello e pensiero?

Quel che può dire la scienza oggi sul nodo mente-cervello non è molto diverso da quel che poteva dire secoli addietro. L'esplorazione funzionale del cervello attualmente si può fare bene con tecnologie come la tomografia ad emissione di positroni, che ci permettono di vedere, di misurare l'attività metabolica del cervello e di localizzare le aree attive anche quando un individuo pensa solamente. Cioè, anche se sono completamente fermo, ma rievoco nella memoria la strada che faccio la mattina per andare da casa alla fermata del tram, si vede che alcune zone del cervello sono attive. Esiste dunque una correlazione tra pensiero e attività cerebrale. Ma quello che ha confermato tutta una serie di studi recenti è che noi, scientificamente, non riusciamo a trovare il nesso causale tra la materia e il pensiero, tra il pensiero e la materia. Tutte le volte che noi pensiamo c'è qualcosa che si muove nel nostro cervello. Cosa sia il pensiero, però, resta un grande punto interrogativo, il problema che era stato sollevato da Cartesio è ancora senza risposta.

Ma si conosce qualcosa di più sulle ragioni per cui il cervello umano è capace di funzioni tanto superiori a quelle degli altri animali? o, in altre parole, di produrre intelligenza?

L'intelligenza è solo questione di avere qualcosa in più. La mente non significa solo fare un calcolo matematico. La mente mi fa percepire il dolore, mi dà la coscienza, la consapevolezza di me stesso. Questo processo è anche degli animali. Anch'essi sentono il dolore, vedono la luce, hanno esperienze piacevoli o spiacevoli. Insomma, il concetto di mente inteso come dualismo mente-cervello non è una prerogativa dell'uomo, il quale tuttavia si caratterizza per la coscienza di sè. In questo emergere della mente dalla materia, l'essere umano ha un cervello un po' più complesso e riesce a fare di più. Non credo che la mente sia un qualcosa di soprannaturale, che è al di fuori della materia. Potrebbe invece essere una proprietà della materia, come la fluidità è una proprietà di un liquido. Ritengo che tutte le malattie mentali abbiano una base fisica, dipendano da qualcosa che non va nel cervello.

Le applicazioni pratiche della scoperta del fattore di accrescimento nervoso (Ngf) della Montalcini confermano la speranza di curare i fenomeni degenerativi dell'invecchiamento?

Di recente si è scoperto che il Ngf agisce non solo su certe cellule del sistema simpatico che è necessario mantenere in buone condizioni, ma che è importante anche per la sopravvivenza di cellule ai livelli superiori del cervello, soprattutto i neuroni detti colinergici perchè usano acetilcolina. Dove ci sono cellule che, per motivi ancora sconosciuti, muoiono, come nel morbo di Alzheimer, il Ngf riesce a ritardare la degenerazione di alcune. E si è constatato che potenzia le difese del sistema immunitano. Ma c'è un problema di somministrazione (non si può prenderlo per bocca, non è iniettabile) e anche di produzione su scala industriale.

Il risultato ottenuto recentemente dall'americano Solomon Snyder – la crescita di cellule cerebrali in provetta – apre una prospettiva reale per il trattamento delle malattie nervose?

È una scoperta interessante, non direi rivoluzionaria come qualcuno ha sostenuto con troppa enfasi. Indubbiamente ha spinto le nostre conoscenze un po' più in là. Si è visto che queste cellule, prelevate da un paziente di non più di 18 mesi e messe in coltura, si riproducono. Ci sono dubbi, però, che si tratti di cellule normali, non tumorali. Comunque è importante avere in mano delle cellule umane che si riproducono in coltura perchè possono essere poi manipolate, e un domani utilizzate anche per i trapianti. Ma si tratta solo di una prospettiva.

A che punto siamo coi trapianti? la neuroscienza è orientata a considerarli la strada del futuro prossimo?

I trapianti stanno andando bene, rappresentano un'esperienza positiva. Il primo intervento sull'uomo è avvenuto nel 1983, in Svezia: si sono trapiantate nel cervello delle cellule che producono dopamina, come quelle della sostanza nera che nel morbo di Parkinson degenerano, prelevandole dalla ghiandola surrenale del paziente stesso. I risultati però sono stati deludenti. Ora siamo in una nuova fase: si prende dagli aborti spontanei un pezzetto di cervello che contiene le cellule della sostanza nera e lo si impianta nell'uomo. I risultati sono molto più consistenti, ma ancora troppo limitati.

Lei ha accennato anche alla manipolazione genetica.

Sì, è l'ultima novità della sperimentazione. Con la manipolazione genetica di cellule umane si cerca di renderle più adatte alla sopravvivenza nel trapianto, di selezionarle a questo scopo. Credo si possa affermare che la strada dei trapianti è cominciata, non è più preistoria, ma storia.

Prof. Strata, a suo parere la ricerca italiana nel campo delle neuroscienze è stata messa in grado di esprimere il meglio delle sue potenzialità?

Non sono assolutamente d'accordo sul modo con cui si gestisce la scienza in Italia. La prima critica è la carenza di fondi per la ricerca. Spendiamo poco più della metà della media degli altri paesi industrializzati. Ma il peggio è che questi fondi non vengono distribuiti con criteri obiettivi. Da una parte si cerca di accontentare un po' tutti, con l'elargizione a pioggia: il nostro sistema è fatto in modo tale per cui spesso nell'università i soldi vengono assegnati da commissioni che sono elette da chi i soldi li deve ricevere; il che significa che uno è portato a dare i soldi a tutti coloro che lo hanno votato. Dall'altra parte vi sono grossi finanziamenti che spesso non sono distribuiti con criteri di merito. L'altro nodo da sciogliere è quello dello stimolo alla professionalità. La legge di riforma dell'università si è in pratica risolta nel garantire a tutti la sistemazione, la carriera.

Le neuroscienze superstar per dieci anni

Cento miliardi di neuroni in un chilogrammo e mezzo di peso. Con uno scambio continuo di informazioni da un neurone all'altro. Il pensiero, il movimento, la memoria, il senso del dolore, tutto regolato dai 1500 grammi di quella inimitabile «centrale» che è inscatolata nel nostro cranio. Ma quali sono i meccanismi del funzionamento del cervello? cosa è l'intelligenza? Per trovare, se sarà possibile, qualche risposta in più, la Fondazione americana per la ricerca sul sistema nervoso ha lanciato il «Decennio del cervello». Un obiettivo ambizioso e affascinante, ufficializzato con una legge del Parlamento di Washington: percorrere la strada che ci separa dalla boa del Duemila realizzando in tutto il mondo un programma coordinato di studi e di informazione. Gli specialisti in neuroscienze di ogni Continente sono stati invitati, attraverso le loro associazioni, a sollecitare governi e parlamenti.

L'Italia è stata tra i primi ad aderire. Il prof. Piergiorgio Strata, ordinario di fisiologia umana all'Università di Torino, presidente della Società italiana di neuroscienze e vicepresidente dell'omologa organizzazione europea, è tra i più convinti promotori della partecipazione italiana e dell'esigenza di potenziare la collaborazione tra ricerca di base e ricerca clinica. In maggio si è svolta una videoconferenza in collegamento via satellite con gli studiosi americani per uno scambio di vedute sul progetto del «Decennio». L'11 luglio il governo ha firmato il decreto che istituisce la commissione scientifica italiana, di cui fa parte anche il Premio Nobel Rita Levi Montalcini. «Mi auguro - dice il prof. Strata - che al più presto anche il nostro Parlamento voglia esprimere un voto, un impegno di intenti per dare più spazio agli studi sul cervello». □ P.G.B.

Sperimentato a Boston

Aumenta la produttività il metodo del pisolino «inventato» da Leonardo

Secondo una nota leggenda, Leonardo da Vinci, schiacciava un pisolino per quindici minuti, ogni quattro ore di lavoro e limitava, così, il suo sonno notturno a mezz'ora. Secondo Claudio Stampi, ricercatore all'Istituto di fisiologia circadiana a Boston, questo metodo di riposo può essere suggerito a quanti, per motivi di lavoro, sono costretti a lunghi periodi di veglia, come i medici e i pompieri.

In un recente convegno di "dormiglioni", l'associazione dei professionisti del sonno di Minneapolis, Claudio Stampi, ha fatto il resoconto di un esperimento pilota. Un volontario di 27 anni, che di professione fa l'artista con il graphic computer, si è allenato, sotto la guida del ricercatore, a fare sei sonnellini di 15 minuti al giorno, per nove giorni. In questo modo la sua media giornaliera di sonno era di circa tre ore al giorno. Estrapolando una serie di dati ricavati da test sulla memoria, il ragionamento logico e il calcolo matematico, Stami ha affermato: «Il grado di attenzione del soggetto dell'esperimento non si è ridotto». Ancora più sorprendentemente, il soggetto si è dichiarato talmente entusiasta della prova, da voler ritentare per un periodo di almeno altri due mesi.

Il bambino da tutelare, attraverso la madre

L'Unicef e l'Organizzazione mondiale della sanità sono impegnate in una grande campagna culturale e sanitaria: promuovere un massiccio ritorno all'allattamento al seno dei neonati. Gli esperti affermano che ogni anno muoiono cinque milioni di bambini perchè colpiti da infezioni riconducibi al mancato allattamento al seno materno. Occorrono perciò interventi radicali: dalla tutela del diritto di allattamento delle madri lavoratrici, alla garanzia, per le donne dei paesi più poveri, di un'alimentazione sufficiente. Se ne è discusso a Firenze, ad un convegno, nei giorni scorsi.

DALLA NOSTRA REDAZIONE
CECILIA MELI

FIRENZE. Il latte materno è un alimento prezioso, preziosissimo. Praticamente insostituibile: non ci sono miscele artificiali che possano contenere tutte le sue sostanze nutritive e i suoi anticorpi. Con questa tesi come vessillo, l'Unicef e l'Organizzazione mondiale della sanità sono partiti con una massiccia campagna internazionale. Lo scopo è quello di promuovere un ritorno in massa all'allattamento al seno del bambino scoraggiando la moda sempre più diffusa, nei paesi sviluppati come in quelli in via di sviluppo, del «biberon». Secondo alcune statistiche elaborate dall'Oms, infatti, l'allattamento materno va progressivamente diminuendo: mentre nel 1985 lo praticava il 58% delle madri, adesso lo fa solamente il 54%.

A Firenze, all'istituto degli Innocenti, proprio in questi giorni si è tenuto un convegno sul tema «Allattamento al seno negli anni '90», a cui hanno partecipato esperti da tutto il mondo e i ministri della Sanità di venti paesi. E dal convegno è stato lanciato un vero e proprio grido d'allarme dal direttore generale dell'Unicef, James Grant, dal direttore generale dell'Oms, Hiroshi Nakajima e dal ministro della Sanità della Nigeria O. Ransome Kuti: circa cinque milioni di bambini nel mondo, ogni anno, muoiono colpiti da infezioni di vario tipo perchè non allattati al seno materno. Grant, per illustrare i dati analizzati durante il convegno, si serve di un esempio ancora più inquietante: «Quest'anno - dice - per mancanza di una giusta allmentazione moriranno bambini in numero dieci volte superiore a quanto accaduto per colpa della bomba atomica a Hiroshima».

A queste conclusioni si è arrivati conducendo ricerche in vari paesi del mondo, confrontando i tassi di mortalità e l'incidenza delle malattie infettive infantili. Dopo un'indagine svolta in Brasile, a Porto Alegre e Pelotas, gli esperti hanno verificato che il tasso di rischio di mortalità per diarrea cresce esponenzialmente a seconda della nutrizione data al neonato: è a quota 1 punto quando viene somministrato esclusivamente latte materno, a 3.4 quando si alternano latte materno e vaccino, a 4.5 se si usano assieme latte materno e artificiale, a 11.6 se si fa ricorso esclusivamente al latte di mucca e, infine, a 16.3 se la nutrizione è basata solo su latte artificiale. La ricetta proposta da Oms e Unicef per porre rimedio alla situazione è ovviamente una sola, e drastica: ritornare all'allattamento al seno. E non solo. Per i primi 4-6 mesi di vita del bambino il latte materno deve essere l'unico alimento, visto che, nonostante i dubbi di molte madri, «rappresenta un nutrimento assolutamente completo, che non ha bisogno di essere "aiutato" in alcun modo». Dopo si può iniziare con i biberon integrativi, ma secondo gli esperti il latte materno dovrebbe essere somministrato comunque fino all'età di due anni. In pratica una piccola rivoluzione, che scardina parecchi dei ritmi di vita e delle abitudini che si sono affermati con gli anni. Grant e gli altri ne sono consapevoli.Per raggiungere e superare negli effetti la propaganda fatta dalle grandi aziende produttrici di latte artificiale non è facile. Ogni paese dovrebbe approntare una legislazione di tutela della madre lavoratrice nel lungo periodo di allattamento, e già sono poche le nazioni che riconoscono e proteggono il diritto alla maternità. Infine, nei paesi più poveri, c'è a questo punto da garantire più che mai la buona salute e l'alimentazione equilibrata della donna.

L'obbiettivo degli esperti, dopo il convegno, è sottoporre alle nazioni un codice per l'alimentazione dei bambini, che dovrebbe essere attivato entro il 1995. In esso si prevede che i governi insedino una commissione apposita, applichino un corpo di regole sul marketing del latte artificiale, legifenno per proteggere i diritti all'allattamento delle donne che lavorano. Del codice si parlerà anche in un vertice di capi di stato, che si terrà il 29 e il 30 settembre a New York. Ma intanto, incalzano gli esperti, qualcosa si può fare da subito. Per esempio impedire un uso diffuso soprattutto nei paesi sottosviluppati dove spesso le aziende forniscono bottiglie di prodotti gratis in ospedale, con le quali i piccoli vengono nutriti. Una volta che madre e figlio sono tornati a casa, è giocoforza che si continui a usare quel prodotto. C'è anche qualche mito da sfatare, come quello che accosta automaticamente l'uso del latte artificiale al fatto che la madre lavori. Unicef e Oms spiegano «che da alcune indagini risulta che le madri che lavorano fuori casa allattano allo stesso modo, se non di più, delle madri casalinghe. E lo fanno a dispetto dell'assenza di facilitazioni legislative». Ma, ovviamente, ciò è possibile dove esiste almeno un minimo di diritti alla maternità riconosciuti.

Allattamento, dunque, sempre. Anche in caso di sieropositività da Aids, dicono gli organizzatori del convegno. Un caso sconsigliato è però quando la madre ha contratto il virus Hiv, dopo il parto, attraverso trasfusioni di sangue infetto.