

nature

Una selezione degli articoli della rivista scientifica *Nature* proposta dal New York Times Services

Quel salutare caos del nostro cervello

IL CERVELLO dell'uomo viene colpito da una crisi epilettica quando l'attività elettrica dei neuroni, normalmente caotica, diventa sincronica. Ripetendo questo ritmo patologico al caos l'attacco può essere allontanato, secondo un articolo pubblicato su *Nature* di questa settimana. Il modo di lavorare del nostro cervello può essere descritto dalla teoria del caos. Perciò, controllare il caos può voler dire trovare nuovi strumenti diagnostici e terapeutici per molte malattie connesse all'attività nervosa, come ad esempio le patologie del cuore, il Parkinson, la depressione maniaca e l'epilessia. Steven Schiff della George Washington Uni-

versity School of medicine di Washington e i suoi colleghi affermano nell'articolo che regolando il caos elettrico dei tessuti del cervello possono indurre un attacco epilettico. Inoltre, usando stimoli elettrici hanno messo a punto una tecnica che riporta le cellule del cervello al loro normale comportamento caotico. Il metodo è simile a quello utilizzato dai militari: i soldati rompono il passo di marcia quando attraversano un ponte per evitare che il ponte crolli. Nello stesso modo l'epilessia può essere indotta dalla proprietà della sincronia. Può sembrare contraddittorio, ma la teoria del caos predice l'impredi-

cibile. Il progredire di molti sistemi dinamici dipende fortemente dalle condizioni iniziali in cui si trova quel sistema: un solo piccolo cambiamento nei momenti iniziali del processo può portare a variazioni imprevedibilmente grandi nei risultati finali. Sistemi come le orbite dei pianeti, il clima, la popolazione di animali, i prezzi, gli alti e bassi dell'economia sono tutti fenomeni preda di questa imprevedibilità in cui ogni alto e ogni basso è imprevedibilmente diverso da quello precedente. La stessa cosa si applica ai ritmi del corpo, compresi i battiti cardiaci e l'attività cerebrale. L'individuazione di eventi ricorrenti ed instabili in biologia ci permette di manipolare questi cicli caotici. La cura dell'epilessia in futuro potrebbe includere degli anti-pacemaker nel cervello che individuerebbero nelle cellule nervose l'attività ritmica dannosa e spingerebbero il sistema lontano da ogni regolarità, preludio di una crisi, per riportarla al salutare caos. [Harriet Coles]

La psicologa Leach si scaglia contro i genitori assenti E le femministe americane: «Distrugge anni di lotte»

Papà e mamma a metà tempo

La psicologa inglese Penelope Leach, autrice di famose pubblicazioni sui bambini, ha lanciato negli Stati Uniti una campagna contro i genitori part-time. I bambini, secondo la Leach, avrebbero bisogno della presenza costante di un genitore fino ai due anni, mentre in Usa non esistono permessi di maternità e l'aspettativa di tre mesi dopo il parto è una recente concessione di Clinton. Ma fioccano le critiche da parte delle femministe americane.

EMMA TRENTI PAROLI

NEW YORK. Negli Usa oggi molti genitori che lavorano sono combattuti tra la necessità di affidare i bambini alla baby-sitter, o all'asilo nido, e la paura che cure non adeguate possano danneggiare lo sviluppo intellettuale dei loro figli. Secondo alcuni psicologi infantili, infatti, i bambini avrebbero bisogno della presenza costante di un genitore almeno fino a due anni, e in ogni caso dovrebbero trascorrere all'asilo non più di quattro ore al giorno. Capofila del movimento contro i genitori part-time è la psicologa inglese Penelope Leach, molto nota negli Stati Uniti grazie ad una serie di trasmissioni televisive. Se non condividono le sue posizioni più radicali, su di un punto sono d'accordo con la Leach anche i decani della pedagogia americana Benjamin Spock e Bery Brazelton: la severa condanna del sistema sociale statunitense, che in fatto di supporto alle famiglie è decisamente arretrato rispetto a tutti gli altri paesi industrializzati.

Negli Stati Uniti i permessi di maternità non esistono, e solo l'anno scorso il neoelto presidente Clinton ha riconosciuto il diritto a una aspettativa di tre mesi dopo il parto, o in caso della malattia di un figlio. Questa scarna concessione, con sospensione dello stipendio e obbligatoria solo per le aziende con più di 50 dipendenti, era stata bloccata per anni dalle amministrazioni repubblicane: non c'è quindi da meravigliarsi che molte donne, soprattutto tra le minoranze razziali e le classi meno istruite, decidano di non cercare nemmeno un lavoro e di vivere degli assegni di previdenza sociale. Ma gran-

parte di queste madri, pur trascorrendo tutta la giornata con i figli, non sono in grado di dare loro il necessario supporto affettivo ed educativo, dato la situazione di disagio in cui vivono.

Il pubblico in cui Penelope Leach crea enormi sensi di colpa sono le donne della classe media: dalla lavoratrice che, anche volendo, non potrebbe stare a casa perché sola o perché lo stipendio del marito non basta, alla professionista che per conciliare carriera e maternità, e non essere penalizzata rispetto ai colleghi, deve compiere sacrifici enormi, come lavorare fino all'ultimo giorno di gravidanza e ritornare al lavoro una settimana dopo il parto.

La fiducia in se stessi

Gli argomenti della Leach sono tali da far venire gli occhi lucidi a chiunque: «Un neonato di un mese non sa ancora di essere una persona distinta da sua madre, ma impara questi confini confrontandosi con lei. In un asilo dove viene curato da troppe persone diverse, non può imparare la sua individualità, come se si guardasse in uno specchio deformante. I più grandi, poi, hanno bisogno di controllare le persone intorno, per imparare ad avere fiducia in se stessi: un bambino di cinque mesi deve sapere che se piange qualcuno arriverà; che se alza le manine, qualcuno lo prenderà in braccio; che se sorride, riceverà in cambio un sorriso. E nessuna maestra d'asilo, per quanto preparata, può soddisfare le esigenze di più di due bambini per volta».

Queste argomentazioni vengono definite esagerate da altri esper-

ti di psicologia infantile, come Alison Clarke-Stewart dell'Università di California, che sottolinea come una buona madre anche trascorrendo solo poche ore al giorno con suo figlio possa controbilanciare e integrare le cure offerte da un asilo di livello medio, e che in ogni caso, con un reddito familiare superiore, i figli possono avere accesso a una educazione, quindi a una vita migliore. Ciò tuttavia rientra nell'impostazione privatistica della società americana: in una città come New York, infatti, tutti i figli della borghesia vengono iscritti anche con sacrificio in costose scuole private, mentre le scuole pubbliche, carenti di fondi e in genere anche di buoni insegnanti, sono frequentate solo dai poveri.

Ma le più potenti critiche a Penelope Leach provengono dal movimento femminista: l'accusa è quella di voler distruggere anni di lotta per conquistare emancipazione e pari opportunità nel mondo del lavoro, penalizzando le americane con l'etichetta di cattive madri. La discussione si è riaccesa proprio in questi giorni in seguito alla decisione, da parte di un giudice del Michigan, di assegnare al padre la custodia di una bimba di 3 anni perché durante il giorno la piccola

verrebbe affidata alla nonna paterna mentre la giovane madre, con cui la bambina ha sempre vissuto, dovrebbe mandarla all'asilo per poter frequentare l'università. Il giudizio d'appello ha annullato quest'ingiustizia, duramente criticata da più parti. Ma il precedente resta: le cure di una nonna sono state giudicate a priori preferibili a quelle di un asilo.

Donne e schiavitù

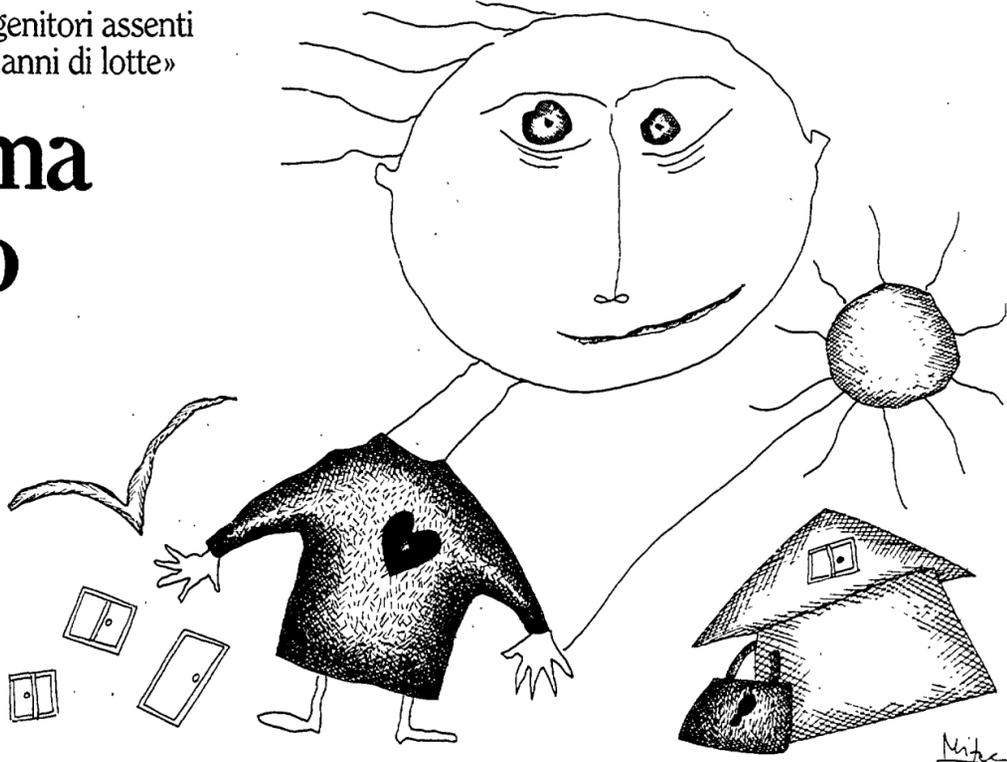
A chi la accusa di voler ricondurre le donne in schiavitù, la Leach risponde affermando, al contrario, che il suo obiettivo è liberarle, convincendo l'industria ad offrire aspettative di famiglia più lunghe e pagate, più posti di lavoro part-time, settimane di trenta ore lavorative, orari flessibili, in modo che ambedue i genitori possano scagionare le loro assenze durante il giorno, e lasciare i figli soli per non più di qualche ora, almeno fino al compimento degli otto anni. Si tratta di modelli già noti in Europa e applicati con successo in Svezia, ma del tutto utopici negli Stati Uniti. E se si pensa che, a tutt'oggi, negli Usa non esiste una copertura sanitaria universale, e alle difficoltà che sta incontrando l'amministra-

zione Clinton per imporre ai datori di lavoro di pagare almeno una parte dei contributi sanitari per i dipendenti, si deve concludere che i piccoli americani saranno ancora per molti anni cittadini di serie B.

Eppure, sostiene il ministro della Giustizia Janet Reno, che insieme a Hillary Clinton è da sempre schierata in difesa dei diritti dei bambini aumentando gli aiuti governativi alle famiglie si potrebbero risparmiare sui fondi oggi assorbiti dalla lotta alla criminalità, le prigioni, lo stato assistenziale. Molte voci allarmate si sono alzate a questo proposito: quest'anno un rapporto della Carnegie Corporation di New York ha evidenziato come la carenza di cure adeguate causi danni irreversibili allo sviluppo di almeno un terzo dei 12 milioni di bambini americani al di sotto dei tre anni. Se è empiricamente ben noto che i giovanissimi cresciuti in un ambiente sicuro e stimolante dimostrano capacità di apprendimento superiori, oggi gli strumenti diagnostici della neuropsichiatria consentono di provare l'enorme importanza dei primi diciotto mesi di vita del bambino nell'organizzazione del patrimonio cerebrale disponibile alla nascita: in funzione degli stimoli provenienti dall'am-

biente esterno, infatti, si formano le connessioni neuronali, o sinapsi, più efficaci, che poi guideranno ogni processo di apprendimento. Inoltre abbiamo oggi la certezza che situazioni di grave stress ambientale attivo nel cervello infantile ormoni in grado di danneggiare per sempre lo sviluppo cognitivo, emozionale e comportamentale. Un recente studio longitudinale effettuato nelle Hawaii su un gruppo di bambini con gli stessi problemi di salute alla nascita, ha dimostrato che tra di essi i figli di famiglie povere e disfunzionali, con alti livelli di stress, e privi di forti legami affettivi con i genitori, hanno maggiori probabilità di diventare adolescenti antisociali e devianti.

Ma il rapporto della Carnegie Corporation contiene anche note rassicuranti per i genitori che lavorano: i bambini crescono bene se affidati a persone attente e affettuose, che comprendono le fasi dello sviluppo infantile grazie a studi specifici o all'esperienza, in grado di programmare in anticipo attività e giochi, pronte a comunicare con i genitori. Insomma, asilo nido o baby sitter, la scelta comincia con il buon senso, e continua con un attento controllo.



È morto il chimico Richard Syngge Nobel 1952

Il premio nobel per la chimica 1952, lo scienziato britannico Richard Syngge è morto nella sua residenza di Norwich, in Inghilterra, due mesi prima di compiere 80 anni. Lo ha reso noto un portavoce della Royal Society a Londra, a qualche giorno dalla morte, avvenuta il 18 agosto. Syngge aveva ricevuto il premio Nobel assieme al suo collaboratore Archer Martin per lo sviluppo di un procedimento per l'analisi della composizione dei materiali, la «cromatografia di distribuzione», che rivoluziona la biochimica negli anni Quaranta. Padre di sette figli, sposato dal 1943 con il medico Ann Stephen, la cui nonna era Virginia Woolf, Syngge aveva insegnato all'Istituto Lister di medicina preventiva. Fra i suoi allievi figurava anche il futuro primo ministro britannico Margaret Thatcher.

Vermi parassiti Gravi rischi in Brasile

Milioni di brasiliani sarebbero affetti di neurocisticercosi, una malattia causata dalle larve di vermi parassiti come la tenia, che vanno a installarsi nella testa e causano disturbi che possono portare alla morte. Lo afferma uno studio inedito dell'università di Minas Gerais, che ha esaminato migliaia di cadaveri di persone morte per cause non chiaramente definite. Almir Ribeiro Tavares, che ha guidato la ricerca, ha scoperto che le larve erano presenti nell'8,5 per cento degli oltre 8 mila cadaveri che sono stati messi a disposizione della facoltà di medicina negli ultimi due anni. «Per la diffusione della tenia e degli altri vermi parassiti, e le quantità rilevate nei cadaveri, stimiamo che addirittura il due o tre per cento dei 150 milioni di brasiliani potrebbe essere infettato», afferma Tavares. La contaminazione nel caso della cisticercosi avviene per le stesse cause della tenia, ma con modalità diversa. Invece di ingerire le larve con la carne di maiale infetto, ingerisce le microscopiche uova. Queste migrano nel corpo e vanno ad installarsi nel cervello causando sintomi che possono essere confusi, secondo il ricercatore, con quelli della sifilide o di altre psicosi funzionali. Finora soltanto ad una proporzione bassissima di malati il male è diagnosticato in tempo per essere curato.

Lo scienziato contaminato di Yale

Forse verrà chiuso il laboratorio di ricerca sui virus tropicali

La notizia è di quelle che possono terrorizzare il mondo. Dopo quello che è successo alcuni giorni fa nel laboratorio di ricerca sui virus tropicali, di Yale, e cioè lo scienziato contaminato da un virus mortale che a sua volta ha infettato altre 75 persone, la vicenda assume i contorni di un film di fantascienza. Le autorità federali statunitensi stanno ipotizzando la chiusura del più grande laboratorio di ricerca sui virus tropicali del mondo, dopo che uno scienziato di Yale ha involontariamente contaminato 75 persone con un rarissimo virus mortale, il Sabia brasiliano.

Secondo indiscrezioni alla stampa, rappresentanti del governo federale e della città di New Haven, nel Connecticut, dove è situata la famosa università, sono del parere che il centro di ricerche di Yale

debba essere chiuso il più presto possibile. L'ateneo sostiene invece che non c'è nessun pericolo per la popolazione locale, purché vengano rispettate tutte le norme igieniche. Nel frattempo le ricerche sono state interrotte in attesa di un verdetto. Il nome del ricercatore che per primo è rimasto contagiato dal virus l'otto agosto scorso e ora si trova in quarantena, non è stato rivelato dalle autorità, ma secondo il New York Newsday si tratterebbe di Jean-Paul Gonzalez. Nonostante avesse addosso mascherina e guanti, è stato contaminato in seguito alla rottura di una provetta contenente il virus. Il virus, i cui sintomi sono emicrania, febbre, nausea, vomito, debolezza ed emorragia interna, può essere mortale e si trasmette generalmente attraverso sangue, saliva, urine.

MEDICINA. In Inghilterra presentato un software che «aiuta» i tagli alla Sanità. Ed è polemica

Il computer deciderà chi si deve curare?

«Previsto rischio di morte: 99,96%» e il malato smette di essere curato. Così si profila il futuro per i pazienti terminali, secondo un programma computerizzato dall'agghiacciante nome «Rip» ovvero «Riposa in pace». Inserendo nel computer i dati dei malati in gravi condizioni, il programma sarebbe in grado di prevedere i giorni che restano da vivere. E se la morte è vicina ed inevitabile, la cura viene sospesa. Perché non conviene più allo Stato.

ALFIO BERNABEI

LONDRA. Si chiama «Rip» - riposa in pace - ed è un pezzo di software studiato come programma computerizzato in grado di prevedere se un paziente in cura intensiva ha possibilità o meno di vivere oltre i novanta giorni. Quando i dati esaminati dal computer prevedono che il paziente è destinato a morire prima di quel termine si accende una croce su un rettangolo a forma di bara per indicare che è inutile continuare a spendere soldi in interventi

inutili. Il programma, che non sarebbe di fabbricazione inglese, è stato mostrato ieri dal dottor David Bihari che dirige il reparto delle cure intensive nel Guy's Hospital, uno dei principali ospedali della capitale. Sullo schermo appaiono indicazioni mediche insieme a valutazioni di costi. Nel caso di un paziente il cui nome è stato mantenuto nascosto, sulla prima riga delle conclusioni del «Rip» si legge: «Indicazioni primarie: renale»; sulla secon-

da: «fattori precipitanti: emorragia»; sulla terza: «specificità categoria diagnostica: non operabile gastrointestinale». Una riga in rosso specifica più in basso: «Previsto rischio di morte: 99,96%» ed ancora più sotto, nella sezione «costi», appare la cifra 28.787 sterline (circa 70 milioni di lire). La croce bianca ha cominciato a balenare con intermittenza sul rettangolo nero.

Il dottor Bihari ha detto: «Ci sono stati tagli alle spese della Sanità e se dovessero essercene altri è chiaro che certi pazienti finirebbero per rimetterci la vita. Ritengo che sia venuto il momento di usare un programma di questo genere poiché è in grado di assistere i medici nel decidere quando è il momento di terminare le cure intensive a pazienti che non hanno possibilità di sopravvivere». Bihari ha precisato che gli dati di computer vengono comunque utilizzati a questo scopo, insieme ad altre valutazioni che includono consultazioni con i famigliari dei pazienti. Ha aggiunto

che il «Rip» non è che un passo più avanti nel prevedere l'andamento diagnostico nell'arco di 90 giorni.

Secondo la Bbc che ha preparato un programma televisivo sull'eventuale applicazione di questo pezzo di software negli ospedali, alcuni pazienti che erano in cura intensiva con previsioni di morte ed hanno finito col rimettersi in ottima salute si sono mostrati scioccati quando hanno saputo dell'esistenza del «Rip». Ann Rodway, vicepresidente della British Medical Association (Associazione dei medici britannici) ha detto: «La validità di questo sistema rimane tutta da stabilire ed il suo uso non sarà permesso senza il consenso dei comitati etici degli ospedali. Infatti abbiamo chiesto al comitato etico del Guy's Hospital di presentare un rapporto urgente sulla questione in modo che come associazione medica possiamo verificare i fatti. A mio avviso si tratta di uno sviluppo irresponsabile che è solamente de-

stinato a suscitare preoccupazione fra i pazienti e le loro famiglie».

Dubbi sono stati espressi anche dalla baronessa Cumberlege, ministro alla sanità: «Dati di computer già vengono usati nel contesto di diagnosi per stabilire le cure ai pazienti, ma questo «Rip» è del tutto inaccettabile. Decisioni così determinanti, suggerite da questo tipo di software, sono completamente da scartare». Bihari ha ribadito: «Il motivo della ricerca è che non sappiamo quanti pazienti possono sopravvivere se il trattamento continuo. Alcuni medici sospendono il trattamento durante una fase relativamente precoce ed altri invece aspettano più a lungo».

Il «Rip» fa la somma di statistiche sulle possibilità di sopravvivenza usando dati immessi giorno per giorno. I computer non possono prendere decisioni sulle cure, ma sono in grado di prevedere informazioni precise al 95% se il paziente è destinato a morire».