

**Crolla ad Est la produzione industriale: meno piogge acide in Europa**



La situazione delle piogge acide va decisamente migliorando in tutta Europa. La notizia è stata confermata ufficialmente da Philippe Bourdeau, segretario generale della direzione ambiente della commissione Cee, in occasione della conferenza stampa di presentazione del premio internazionale per l'ambiente «San Francesco, cantico dei cantici», ad Assisi. «In Europa occidentale la situazione è migliorata per un miglior uso delle risorse energetiche», ha detto Bourdeau, «mentre nella parte orientale del continente la situazione migliora per via del declino produttivo delle industrie della zona, che erano fortemente inquinanti». Bourdeau ha però sottolineato che «se cala la produzione di biossido di zolfo, il principale responsabile delle piogge acide, sta invece aumentando quella di ozono nella bassa atmosfera, in particolare per colpa del traffico automobilistico». Nel nord America la situazione delle piogge acide, a quanto si apprende, è stabile, mentre andrebbero approfonditi gli scarsi studi sulle zone tropicali. Anche in Italia, secondo quanto ha riferito il professor Giordano, preside della facoltà di scienze forestali dell'università di Viterbo, «gli ultimi rilievi hanno mostrato una situazione in miglioramento per quanto riguarda le piogge».

**Le coste del Giappone si avvicinano a quelle cinesi**

Le coste del Giappone si avvicinano di quasi tre centimetri all'anno a quelle della Cina a causa di movimenti della crosta terrestre. Lo ha annunciato un gruppo misto di geologi proprio mentre l'imperatore del Giappone Akihito si trova in Cina a testimonianza di un progressivo avvicinamento diplomatico ed economico fra i due paesi. L'annuncio diffuso a Tokyo si fonda sui risultati di uno studio condotto da scienziati del Laboratorio di ricerca sulle comunicazioni del governo nipponico e da geologi dell'Accademia delle scienze cinesi. Stando ai rilevamenti radio effettuati da entrambe le parti, la distanza che separa le coste occidentali del Giappone da quelle orientali della Cina diminuisce in media di 2,9 centimetri ogni anno a causa del movimento verso ovest della placca tettonica nordamericana e verso est della placca tettonica eurasiatica. I rilevamenti sono stati condotti 20 volte negli ultimi cinque anni misurando il tempo che le onde radio emesse da certe stelle prese a riferimento impiegano per raggiungere i punti d'osservazione a Kashima, nella provincia giapponese di Ibaraki, e a Shanghai. La distanza fra Giappone e Cina si stima attualmente in 1.875,92 chilometri. I dati sono confortati da riscontri emersi nel corso di misurazioni collaterali effettuate dai ricercatori giapponesi in Stati Uniti, Australia, Germania e in altri paesi.

**Scoperte nello Utah impronte fossili di pelle di dinosauro**

Uno studente americano ha scoperto nel luglio scorso nello Utah, alcuni fossili molto rari di impronte di pelle di dinosauro. Le impronte sono di un animale vissuto almeno 75 milioni di anni fa. L'annuncio è stato dato dal Museo di scienze della Terra dell'Università Brigham Young di Salt Lake City, nello Utah. Paul Sereno, paleontologo dell'Università di Chicago, ha affermato che sinora sono state scoperte nel mondo non più di venticinque residui di fossili di pelle di dinosauro. A parere di Wade Miller, del Museo di scienze della Terra, i fossili trovati dallo studente a luglio appartengono ad un Adrosaurio, un tipo di dinosauro erbivoro che viveva nel centro di quello che oggi è lo Utah. Gli Adrosauri misuravano tra i 9 e i dodici metri di lunghezza e potevano pesare fino a sei tonnellate.

**Individuato un gene coinvolto nell'insorgere della sclerosi multipla**

Un gruppo di ricercatori finlandesi ha localizzato un gene che aumenta nell'individuo il rischio di ammalarsi di sclerosi multipla (sclerosi a placche), malattia che attacca il sistema nervoso centrale. Lo afferma l'agenzia finlandese FNB. La malattia, che colpisce con una certa frequenza giovani adulti in Finlandia, dove attualmente si riscontrano 5 mila casi. Non c'è nulla che può arrestare il decorso della malattia. Un gruppo di ricercatori dell'Università di Helsinki - Pentti Tienari, Juhani Wikstrom, Jorma Palo e Leena Palotie - ha scoperto che il rischio di ammalarsi di sclerosi multipla è legato alla funzione di un gene presente nella mielina, la sostanza che circonda il cervello e le fibre nervose midollari. E' proprio il fenomeno chiamato demielinizzazione che sta alla base dell'infiammazione. Secondo i ricercatori, che hanno descritto la ricerca sul periodico medico Lancet, il gene scoperto non è il solo a provocare la malattia: a provocare la sindrome, oltre ad altri geni, entrano anche elementi di carattere ambientale.

MARIO PETRONCINI

**Una ricerca dimostra che la psicoterapia può modificare le condizioni fisiche del cervello umano. Eppure, le ricerche sui farmaci ignorano questi dati**

**La parola può guarire?**

Una delle riviste psichiatriche più famose del mondo, gli Archives of General Psychiatry, ha pubblicato un gruppo di ricerche da cui risulta con chiarezza che le nuove tecniche diagnostiche hanno individuato zone del cervello che vengono modificate (nel caso di «malattia») sia dalla terapia farmacologica sia da quella psichiatrica. La parola, dunque, può guarire fisicamente le persone ossessionate.

LUIGI CANCRINI

Un gruppo di ricerche pubblicato da una fra le riviste psichiatriche più famose nel mondo, gli Archives of General Psychiatry, ripropone, sulla base di nuovi dati, la possibilità di localizzare - in strutture ben definite del cervello umano - la produzione di idee che disturbano il normale funzionamento della mente.

Rappresentazioni angosciose ed illogiche che si presentano in modo ossessante alla coscienza di alcuni pazienti psichiatrici sarebbero legate all'attivazione parossistica di una piccola zona del nucleo caudato ed al verberato di tale attività in zone definite della corteccia. Ciò che appare più interessante e piuttosto nuovo, tuttavia, è il dato fornito successivamente sulla scomparsa di questi fenomeni nei pazienti che hanno avuto giovamento dalle cure farmacologiche (primo sottogruppo) o psicologiche (secondo sottogruppo).

Nei pazienti in cui il trattamento non ha avuto effetto, nulla cambierebbe, invece, a riprova del fatto per cui i fenomeni in oggetto si manifestano solo se il disturbo è in fase di attività.

La possibilità di utilizzare strade (strumenti) di ordine psicologico o farmacologico per ottenere effetti sostanzialmente analoghi sul funzionamento di alcune strutture del Sistema nervoso centrale non è di fatto una novità. Nel campo proprio della psicosomatica, in particolare, si dà ormai per scontato che la regolamentazione di attività biologiche complesse (il senso della fame, per esempio o il sonno, l'iniziativa motoria o l'interesse sessuale) sia affidata alla interazione delicata di fattori fisici e psichici.

Sul piano terapeutico, ciò corrisponde ormai, senza sorprese, al riconoscimento della possibilità di utilizzare strade (strumenti) di ordine psicologico per curare alterazioni funzionali di strutture del Sistema nervoso centrale. Quello di nuovo e di sorprendente che c'è in queste ricerche, tuttavia, è il carattere molto più strutturato delle idee (rappresentazioni) la cui presenza ossessiva disturba il normale funzionamento della mente.

Niente di particolarmente

difficile da accettare, insomma, nel discorso di chi, ragionando di psiosomatica, sostiene che gli apparati che regolano funzioni vitali del nostro organismo siano sottoposti, fra l'altro, ad influenze provenienti dalla nostra attività mentale. Non avere fame nel momento in cui si affronta un lutto o sono nel momento in cui si è preoccupati per un figlio che la tardi senza avere avvertito, voglio dire, è esperienza banale che facilmente rimanda all'idea di strutture responsabili di livelli diversi del funzionamento della mente collegate fra loro attraverso dispositivi semplici di eccitazione o di inibizione.

Sentire o non sentire fame in rapporto al raggiungimento di un certo valore soglia dell'eccitazione in una di queste strutture è cosa ben diversa, però, dal trovare o no travolli, nel funzionamento della propria coscienza, dal proporsi o dal riproporsi ossessivamente di rappresentazioni la cui origine è profondamente collegata alla storia del soggetto.

Nei primo caso il significato sta a monte e a valle del processo, nella causa che lo mette in moto e nella coscienza che raccoglie gli effetti, nel secondo il significato non sta solo a monte ed a valle: è dotato di una sua specifica, affascinante quota di autonomia.

Quale che sia il punto da cui si vuole partire, il problema delle rappresentazioni risolto dai ricercatori di cui all'inizio non può essere affrontato coerentemente se non si tiene conto della dimensione propria del tempo in cui si costituisce l'esperienza propria della persona. Il nostro sentimento di identità è sostanzialmente legato alla memoria dei fatti alla base di tali esperienze e la scoperta rivoluzionaria di Freud fu proprio quella di recuperare i passaggi di memoria occulta (rimossa) necessaria alla comprensione delle rappresentazioni sottive alla comunicazione «priva di senso» del sintomo.

Proponendo l'idea del definiti, nel profondo inconsapevole della nostra mente, di rappresentazioni dotate di una loro autonomia e di una loro tendenza ad emergere, mascherate e distorte, nella coscienza del soggetto.



Disegno di Mirra Divshali

mentale ed aumentando i margini di libertà complessiva del sistema. Controllare i sintomi, come è possibile a volte con i farmaci, non corrisponde ad un mutamento rilevante, dunque, del tipo di quello consentito dal lavoro psicoterapeutico.

Gli effetti possono essere: gli stessi dal punto di vista dei sofisticatissimi apparati che vengono utilizzati in queste difficili (e costosissime) ricerche. Quello su cui sarebbe importante lavorare, però, è il destino, nel tempo di questi pazienti la cui vita e il cui essere nel mondo sono molto più complessi, importanti e difficili da decifrare dei livelli di metabolismo del glucosio studiati, con la Pet, a livello del nucleo caudato.

La contraddizione fra livello culturale e risorse economiche dei ricercatori, del resto, non è casuale. I capitali investiti nella ricerca farmacologica e nello sviluppo di tecnologie utili alla conoscenza del cervello inteso come una macchina hanno ritorni molto più importanti dal punto di vista economico di quelli, finora assai modesti, investiti nel campo della ricerca psicoterapeutica. Come accade in altri settori della medicina, ciò che è decisivo nell'orientare la politica di ricerca non è il bisogno di dare risposte utili a chi sta male.

Quello che conta è il benessere di uno establishment dispotico e corporativo che ha ancora oggi il potere di tenerlo colorato che non si adeguano ai margini dell'accademia e degli investimenti. Cose di cui sarebbe bello discutere quando si discute di diritti umani e di sanità nelle società evolute (e distorte) del nostro tempo: ridando spazio ad un dibattito culturale, pubblico ed approfondito, sulle scelte da fare nei prossimi cinquant'anni a cui spettano di salute mentale e di servizi, di formazione dei quadri e di tecnologie. Partendo, nel caso specifico della psichiatria e della psicologia, dallo squilibrio che esiste fra pubblico e privato nel campo della psicoterapia: chi ha i soldi e cultura per farlo si cura in questo modo, infatti, lasciando farmaci e ricoveri a chi soldi e cultura non ha. Sapendo bene, per esperienza e per intuito, che la differenza esiste, anche se non viene riconosciuta dai ricercatori.

Ragionando in termini cibernetici, ciò potrebbe corrispondere al definiti di un programma semplice e rigido dotato di una qualche tendenza all'invasione dei computers che lavorano in parallelo con quello in cui esso è stato elaborato e di esso: tendenza che può essere esaltata o facilitata dalla riattivazione del programma medesimo (per il ripetersi di circostanze traumatiche che richiamano necessità difensive analoga a quelle intorno a cui esso si costituiti in origine) o dalla inattivazione

di altri chiamati, in condizioni normali, a «coprirlo» limitando il suo raggio di azione.

Che tutto ciò sia traducibile in termini di maggiore attività di alcune strutture cerebrali è sicuramente possibile. Che farmaci e lavoro psicologico possano riportare alla norma questo tipo di situazione lo è ugualmente: ferme restando, tuttavia, alcune differenze su cui è importante fermare l'attenzione.

I ricercatori che lavorano con tecniche sofisticate sul funzionamento del cervello

dell'uomo fanno finta di non saperlo ma il termine guarigione può essere usato in due modi molto diversi quando si ragiona di nevrosi e di pazienti nevrotici. Chi ha consuetudine di lavoro protratto nel tempo con lo stesso paziente sa che i sintomi vanno e vengono, infatti, e che la loro sostituzione con tratti di carattere o con limitazioni settoriali delle «capacità di godere e di fare» propria della persona più sana che essi vorrebbero diventare corrisponde ad una variazione sostanzialmente irrilevante se

quella che si prende in considerazione, quanto ai sintomi, è la organizzazione complessiva della loro personalità e della loro vita.

Ristabilire con i farmaci un equilibrio momentaneo non corrisponde, per chi osserva il paziente nel tempo, ad una guarigione: quello che si verifica è una mobilitazione di energie (difensive) utili a limitare il danno delle rappresentazioni. Terapeutico è, invece, intervenire sulla rappresentazione, inattivandone definitivamente la capacità di invadere l'attività

Inizia la grande collaborazione tra i due ex rivali nella corsa allo spazio. Ora i gioielli che furono dell'Urss sono in vendita. Obiettivo finale è accelerare (diminuendone i costi) la costruzione della stazione orbitante Freedom

**I cosmonauti russi «comprati» dalla Nasa**

I primi cosmonauti russi sono già sul suolo americano. Per i prossimi anni sono previsti scambi di visite a centinaia di chilometri di altezza in orbita attorno alla Terra. Russia e Stati Uniti hanno ripreso la collaborazione spaziale ma in termini ben diversi rispetto al disgelò dei primi anni settanta. Ora la collaborazione è da intendersi come la vendita, da parte russa, dei gioielli spaziali.

ATTILIO MORO

NEW YORK. Gli astronauti russi Vladimir Titov e Sergei Krikalev hanno lasciato Mosca per raggiungere il Johnson Space Center di Houston. Si metteranno subito al lavoro e l'anno prossimo, in novembre, verranno lanciati nello spazio con un loro collega americano a bordo dello shuttle. Poi - subito dopo - ci sarà la visita di un'astronauta americano alla stazione spaziale russa Mir. Viaggerà a bordo del Soyuz e a fare gli onori di casa

saranno probabilmente gli stessi Titov e Krikalev. Infine strumentazioni scientifiche americane verranno sbarcate da una navicella russa su Marte. E il progetto «Marte '94», che prevede l'atterraggio sul pianeta di una sonda russa. Le apparecchiature americane a bordo della sonda analizzeranno la composizione del suolo del pianeta e raccoglieranno dati sul suo campo magnetico. Sono questi in sintesi i termini dell'accordo sottoscritto il

6 ottobre scorso dalla Nasa e l'agenzia spaziale russa. Un accordo che i firmatari non esitano a definire «storico»: pone fine all'epoca della competizione e apre una nuova epoca nella storia delle imprese spaziali, all'insegna della cooperazione. Almeno sul piano della ricerca scientifica, mentre per quanto riguarda le missioni militari ciascuno continuerà ovviamente a fare da sé. Almeno per ora. La Nasa ha puntato con decisione sulla carta della cooperazione con i russi.

All'indomani della visita di Eltsin l'amministratore dell'agenzia spaziale Goldwin istituì il Department for russian programs, al quale venne affidato il compito di «coordinare le attività di collaborazione con i paesi dell'ex Unione Sovietica». Da allora si sono moltiplicate le missioni in Russia dell'amministratore del nuovo dipartimento Samuel Keller che da

almeno una decina di anni sostiene la utilità della cooperazione fra i due enti spaziali. L'interesse maggiore degli americani è ovviamente non tanto quello di cooperare per il piacere di ritrovarsi insieme, quanto quello di ridurre i costi delle maggiori imprese spaziali: soprattutto quelli - elevatissimi e più volentieri prese di mira dal Congresso - della stazione spaziale Freedom e del progetto Marte.

Anziché costruire una propria stazione spaziale, alcuni congressisti avevano proposto di noleggiare quella russa, che da sette anni orbita intorno alla Terra. Alla fine il progetto della stazione americana è passato grazie alla pressione di aziende gigantesche ed influenti quali la Boeing, la Lockheed e la Rockwell. Ma, esclusa almeno per ora l'idea di affittare il Mir, la Nasa vuole risparmiare sui costi di costruzione della stazione. Soprattutto in-

teressata da alcuni pezzi di gioielleria russi: il vettore Energia, il missile Soyuz Tm, il sistema di attracco alla stazione spaziale e il vettore propongono che i russi continuino a costruire a ritmo di una dozzina l'anno, conservando così una elevata capacità di lancio.

I tecnici hanno calcolato che data la grande capacità di trasporto (88 tonnellate metriche) di Energia usando il vettore russo gli americani potrebbero costruire la propria stazione in soli 5 lanci. Quanto al Soyuz la Nasa è interessata ad usarlo - opportunamente modificato - come «veicolo di ritorno» dalla stazione. Finirebbe inoltre la suggestiva possibilità di una sorta di «autobus per pendolari» in servizio dalla stazione spaziale russa e quella americana. Infine il sistema di attracco delle navicelle, che vede - grazie al Mir - l'ente spaziale russo in forte van-

taggio rispetto agli americani.

Inteso al patrimonio di esperienze accumulate dai russi anche il direttore dell'ente spaziale europeo Romano Barbera, che ha sottoscritto nel giugno scorso un contratto con i russi per la progettazione del laboratorio Columbus che gli europei intendono montare sulla futura stazione spaziale americana. Inoltre - ha detto Barbera - i russi potrebbero fornire attrezzature all'Esas a prezzi sicuramente competitivi. Quei paesi hanno ovviamente spinto gli americani a cercare più stretti rapporti di collaborazione con i russi. Che si estendono ora anche al settore dell'aeronautica civile e militare, nel quale il vantaggio è tradizionalmente degli americani, ma anche qui i russi possono vantare alcune aree di eccellenza, con ad esempio la galleria del vento della Tsagi, all'avanguardia

nella ricerca sulle alte velocità nel campo del trasporto civile. Ora la gallena è in vendita insieme al Tupolev 144 (l'aereo supersonico conosciuto in un Occidente come il «Concordski») che potrebbe venire usato per ricerche sui problemi ambientali causati dal volo supersonico.

Per ora gli affari sono soltanto all'inizio: da parte della Nasa di concreto c'è soltanto un investimento da quattro milioni di dollari per lo studio delle possibili applicazioni delle tecnologie russe alla costruzione della Freedom. E un impegno di cento milioni di dollari per il finanziamento delle imprese comuni. Per parte loro i russi non hanno voluto prendere per ora impegni di natura finanziaria, ma non è difficile individuare che forse alla fine pagheranno la loro parte cedendo alla Nasa un pezzo della loro gioielleria spaziale.

**Cooperativa soci de l'Unità**

- \* Una cooperativa a sostegno de «l'Unità»
- \* Una organizzazione di lettori a dir-fesa del pluralismo
- \* Una società di servizi

**Anche tu puoi diventare socio**

Invia la tua domanda completa di tutti i dati anagrafici, residenza, professione e codice fiscale, alla Coop soci de «l'Unità», via Barberia, 4 - 40123 BOLOGNA, versandò la quota sociale (minimo diecimila lire) sul Conto corrente postale n. 22029409.