

Cervello: scoperto nuovo canale comunicazione



La trasmissione dei segnali nel cervello non avviene solo attraverso i neuroni: esiste anche un sistema «parallelo» di trasmissione basato sugli astrociti: cellule a forma di stella che fanno parte di quelle cosiddette gliali. Lo ha scoperto un gruppo di neurobiologi delle università americane di Stanford e Yale. «Adesso sappiamo che anche gli astrociti emettono segnali elettrici all'interno del cervello», ha detto Stephen Smith professore di fisiologia molecolare e cellulare a Stanford. Gli astrociti fino ad oggi erano ritenute responsabili solo della manutenzione del cervello adulto, ad esempio assicurando il nutrimento ai neuroni, e regolando la circolazione del sangue. Il fatto che gli astrociti possano propagare informazioni da una cellula all'altra - ha detto infine Smith - allarga il ventaglio di ipotesi circa il loro ruolo nella genesi di alcune malattie, come l'epilessia e il morbo di Parkinson.

Medicina: i depressi non riescono a starnutire

Chi ha difficoltà a starnutire molto probabilmente è depresso o un po' ipocondriaco. È questo il risultato di uno studio, durato sei anni, condotto dal medico indiano G.D. Sukla su 11 mila persone assistite dalla clinica psichiatrica del Medical College di Jhansi, nel centro della regione dell'Hindustan. Il 26 per cento di esse non starnutiva anche sollecitandole con i farmaci a base di ammoniaca, peperoncino in polvere o tabacco da fiuto. La maggior parte di questi malati soffriva di depressione, di schizofrenia, e di numerosi infermi di ipocondria. Inoltre, secondo lo studio 61 malati su 70 hanno ritenuto la capacità di starnutire dopo cure antidepressive ed elettroconvulsive, ai pari di 44 schizofrenici su 50. Un numero minore di depressi neurotici e ipocondriaci è tornato a starnutire con l'uso di psicoterapia e farmaci antidepressivi. La ricerca di Sukla, pubblicata e ripresa da riviste specialistiche, è stata ispirata da un principio della medicina indiana tradizionale secondo il quale lo starnutire ristabilisce «l'equilibrio umorale». Più della metà di quelli che non potevano starnutire, provenienti da strati inferiori della società indiana, se ne sono lamentati spontaneamente attribuendo grande importanza alla menomazione.

Fotografato il centro della via Lattea

Una fotografia senza precedenti è stata scattata e trasmessa a Terra dal satellite «Cobe» destinato all'esplorazione del fondo cosmico. Per la prima volta infatti abbiamo un'immagine del centro della nostra galassia ripresa dal di fuori dell'atmosfera. L'immagine mostra un disco sottile di stelle attorno ad un rigonfiamento costituito da altre stelle. Proprio quel rigonfiamento nasconde, secondo gli astrofisici, un buco nero, cioè un corpo così denso da non permettere nemmeno alla luce di allontanarsi da lui. La foto del centro della via Lattea è stata scattata da 900 km di altezza sulla superficie terrestre utilizzando onde infrarosse che sono penetrate in profondità nella polvere cosmica.

Rinvio lancio navetta «Columbia»

Il lancio della navetta spaziale «Columbia» previsto per il 9 maggio prossimo, sarà rinviato di una o due settimane a causa del ritardo nel lancio della navetta «Discovery», la cui partenza era originariamente prevista per il 25 aprile: lo ha reso noto ieri la Nasa. La data esatta, ha dichiarato un portavoce dell'agenzia, sarà fissata dopo il lancio del «Discovery». Il «Columbia», la cui ultima missione si tenne nel gennaio scorso, trasporterà un osservatorio astronomico, dal nome Astro, che prenderà l'asce agli ultravioletti e ai raggi X durante un periodo di nove giorni.

Allarme per la mosca assassina nel Mediterraneo

Una mosca abituata a cibarsi di carne viva, minaccia di raggiungere l'Europa meridionale, il Medio Oriente e l'Africa subsahariana. Il pericolo è imminente: la «mosca del nuovo mondo», ha spiegato a Roma Henryk Jasieński, vicedirettore generale della Fao, potrebbe raggiungere il nostro continente «dall'oggi al domani», proveniente dalla Libia. Chiamata dagli scienziati «Cochliomya hominivorax» («divoratrice dell'uomo»), questo tipo di mosca è originario di un'ampia fascia che va dal Texas all'America Centrale. Attacca tutti gli animali a sangue caldo deponendo le uova (anche 500 per volta) nelle ferite e nelle abrasioni, che dalle dimensioni di pochi centimetri possono diventare cavità della grandezza di un pugno. Se non si interviene in tempo, può sopraggiungere la morte. Dopo essere stata debellata dal Messico e dagli Stati Uniti, la «mosca del nuovo mondo» è comparsa in Libia nel corso degli ultimi due anni. Attualmente infesta una zona tra Tripoli ed il confine con la Tunisia. Per impedire che l'area si allarghi la Fao ha convocato per il 18 maggio a Roma una riunione che raggrupperà tutti i paesi interessati al fenomeno.

MONICA RICCI-SARGENTINI

Ieri mattina a Genova È tornata la quinta spedizione italiana dall'Antartide

È tornata ieri mattina a Genova la nave oceanografica «Cariboo» che aveva condotto al Polo Sud la quinta spedizione italiana in Antartide. La Cariboo è arrivata un po' malconca al porto di Genova. Durante la spedizione, infatti, ha subito danni ad un motore e ha potuto completare soltanto la prima parte della campagna dedicata alle misure di oceanografia fisica, chimica e biologica a cui era destinata. Nonostante ciò, comunque, grazie alle ricerche svolte in questi mesi, sarà possibile caratterizzare meglio le diverse componenti del mare di Ross.

La spedizione italiana ha lasciato in Antartide un telescopio di 2 metri e mezzo di diametro, alcuni nuovi laboratori, un serbatoio di carburante, uno scambiatore per il recupero di calore dalle acque di raffreddamento dei generatori diesel, un sistema in alta frequenza per trasmissioni da e per l'Italia, un sistema di calcolo centralizzato collegato con il Cre alla sede

Enea della Casaccia, presso Roma. Queste sono le nuove installazioni realizzate durante la campagna estiva (l'estate antartica, naturalmente) dagli italiani. Ma anche sul piano scientifico il lavoro svolto è stato interessante. Il Mare di Ross, per esempio, è stato sondato con prelievi di acqua fino ad una profondità di 5000 metri. Anche la quantità di krill presente in una zona di oltre 2000 miglia è stata esplorata, così come sono proseguiti i rilevamenti geologici, paleoclimatici e geofisici. Un capitolo a parte va ai rifiuti. Sono stati tutti raccolti in modo differenziato, compattati e trasportati quasi tutti in Italia. Gli effluenti liquidi domestici sono stati pretrattati e scaricati in mare. Alcuni rifiuti solidi sono stati inceneriti. «Tutto è avvenuto - afferma un comunicato stampa dell'Enea, che ha la responsabilità assieme al Cnr della spedizione - nel rispetto delle norme del Trattato Antartico».

La combustione delle biomasse produce il 40% della Co2 Il Terzo mondo inquina bruciando savane e foreste

Secondo gli scienziati che hanno partecipato al convegno sulla combustione delle biomasse organizzato dall'«American Geophysical Union» e dalla Nasa, che si è tenuto nella seconda metà di marzo a Williamsburg negli Stati Uniti, bisogna proprio rifare i conti. Il 26% dell'anidride carbonica che finisce nell'atmosfera a causa dell'uomo deriva dalla combustione delle foreste tropicali e un altro 14% dalla combustione delle secche praterie della savana, dei rifiuti dell'agricoltura e di altri materiali biologici. In totale il 40% dell'anidride carbonica prodotta dall'uomo deriva dalla combustione delle biomasse. Una quantità paragonabile a quella prodotta dall'uso dei combustibili fossili: petrolio e derivati, carbone, metano.

Appena 5 anni fa, commenta sulla rivista *Chemical & Engineering News* lo scienziato della Nasa Joel Levine, la comunità scientifica vi prestava ben poca attenzione. Ma oggi la combustione delle biomasse è al centro dell'attenzione. È bruciando alberi e piante, infatti, che l'uomo, oltre al 40% dell'anidride carbonica, produce, secondo i partecipanti al convegno, il 32% del mono-ossido di carbonio che immette nell'atmosfera, il 38% dell'ozono, il

21% degli ossidi di azoto, il 10% del metano e il 24% degli idrocarburi superiori. Paul Crutzen, direttore del dipartimento di chimica dell'atmosfera del Max Planck Institute di Mainz in Germania, valuta che il carbonio bruciato con le biomasse sia compreso tra 3 e 5 miliardi di tonnellate, una quantità non molto diversa dai 5 o 7 miliardi di tonnellate bruciate come combustibili fossili.

È opinione diffusa che siano i paesi più industrializzati, dagli Usa all'Urss, dal Giappone all'Europa (soprattutto dell'Est), i maggiori produttori di anidride carbonica. Ma se i dati presentati al convegno di Williamsburg sono esatti, cambia decisamente la distribuzione mondiale della produzione di anidride carbonica. Gli incendi della savana in Africa sarebbero infatti all'origine del 13% dell'anidride carbonica prodotta dall'uomo. Le foto dei satelliti, sostiene Charles Wood della Nasa, sono inequivocabili. Nel 1973 la superficie di foresta tropicale che è andata in fumo in Amazzonia è stata di 300 mila chilometri quadrati. Tra il 1985 e il 1988 è stata 10 volte tanto: 3 milioni di chilometri quadrati. La combustione sistematica delle foreste tropicali contribuisce per un altro 13% alla produzione di anidride car-

bonica. Oltre alla influenza sul clima globale, con la produzione di gas in grado di inasprire l'effetto serra, la combustione delle biomasse determina la formazione di acidi che poi ricoprono al suolo con la pioggia. Le piogge che cadono sulle foreste dell'Africa centrale e del Sud America durante la stagione degli incendi, sono altrettanto acide di quelle che, provocate dalle emissioni industriali, cadono sull'Europa e il Nord America.

Al convegno di Williamsburg è quindi emersa una maggiore «responsabilità» dei paesi in via di sviluppo nella produzione di anidride carbonica. Joel Levine ha lanciato un messaggio: la combustione degli alberi e delle piante può essere fermata con relativa facilità. Basta che i leader mondiali lo vogliano. George Bush a Washington sembra aver raccolto il messaggio e rilanciato la ristestazione come (unica) misura contro il probabile aumento della temperatura media del mondo per «effetto serra». Dimenticandosi però che sono proprio le industrie e i consumi dei paesi sviluppati, in primo luogo gli Stati Uniti, i maggiori responsabili dell'inquinamento atmosferico.

Dopo le dichiarazioni del presidente Si è conclusa tra le polemiche la conferenza organizzata a Washington dalla Casa Bianca sul clima

Europei inferociti «Bush, sbaglia»

NEW YORK. Bush si è scatenato per le critiche. Nel concludere la conferenza sui «mutamenti globali» del clima, che già nel titolo evitava accuratamente di riconoscere l'esistenza stessa di un problema «effetto serra» o «suriscaldamento globale», non solo non ha fatto un minimo di marcia indietro rispetto a quel che aveva detto nell'aprile, ma ha mostrato una certa ripicca. «Ma che volete? Sull'ambiente gli Stati Uniti fanno già più degli altri, abbiamo fatto sì degli errori ma abbiamo ridotto del 60% l'inquinamento atmosferico, del 40% le emissioni di anidride carbonica, abbiamo una legge per l'«aria pulita». Se avessimo messo il carro dell'ecologia davanti a quello dell'economia non saremmo riusciti a fare neanche questo, come non ci sono riusciti all'Est e non ci sono riusciti i poveracci. Accettiamo di discutere con voi anche se avremmo di meglio da fare, vi diciamo che siamo d'accordo ad approfondire anche ipotesi strampalate come questa dell'effetto serra, state contenti e non fateci perdere la pazienza», è stato il senso della sua replica.

Bush non ha ovviamente usato queste parole, ha reso grandi omaggi verbali alla Natura e all'Ecologia, si è difeso dicendo di «non aver mai considerato che la ricerca potesse sostituirsi all'azione». Ha persino avuto la faccia tosta di sostenere che gli Usa cercano «un modo del tutto nuovo di pensare l'ambiente». Ma chi voleva capire ha capito.

L'unico risultato effettivo, le uniche idee concrete che il presidente Usa è stato in grado di annunciare sono state quelle di un accresciuto impegno in direzione della cooperazione internazionale sull'ambiente. Suggestivo che questo potrebbe diventare uno dei temi su cui creare nuove sedi di confronto, nuove istituzioni internazionali e scambi di dati ed esperienze non solo con il mondo industrializzato ma anche con l'Est e il Sud del pianeta. Gli Usa, ha promesso, ospiteranno la prossima conferenza internazionale sul fluoro-cloro-carburi, le sostanze inquinanti accusate di provocare la distruzione della coltre protettiva di ozono. All'epoca di Reagan non ne volevano nemmeno discutere, un suo ministro proponeva in alternativa soluzioni individuali, occhiali da sole e creme per proteggersi dalle radiazioni nocive non più filtrate dallo scudo stratosferico. Rispetto a questo, è un passo avanti.

Eppure in nessuna altra occasione di confronto internazionale, su nessun altro tema, nemmeno quelli spinosissimi dell'economia, degli affari commerciali e valutari, nemmeno quelli del disarmo, dove sono in discussio-

ne il ruolo militare e politico delle superpotenze, le critiche alla Casa Bianca da parte degli «amici» europei erano state così esplicite, anzi viscerali. «Abbiamo la sensazione che ci abbiano invitati qui solo per ascoltare», aveva dichiarato Brice Lalonde, il ministro dell'Ambiente di Mitterrand. «In Europa c'è la sensazione che gli americani stiano restando indietro, mentre è venuto il momento di agire. Qui gli americani sembrano preoccupati solo di far ascoltare al pubblico il loro punto di vista», aveva detto Jorgen Henningsen, della Commissione per l'ambiente della Cee. «Questa conferenza ha evitato di affrontare il problema del cosa fare senza troppi ritardi», ha detto Bert Bolin, lo svedese che presiede la commissione intergovernativa sui mutamenti del clima.

«Va da sé che è urgente-

mente necessaria una ricerca addizionale, più intensiva» aveva replicato il ministro dell'Ambiente di Bonn Klaus Töpler a proposito dell'introduzione in cui Bush sollecitava una più approfondita discussione scientifica prima di passare a discutere misure concrete. «Ma le carenze sul piano della conoscenza non devono essere usate come scusa per l'inazione a livello mondiale», aveva aggiunto. Il dottor Töpler aveva annunciato che la Germania si appresta a varare misure per ridurre del 25% le emissioni di anidride carbonica entro il 2005. Il francese Lalonde aveva annunciato l'obiettivo di ridurre da 2,3 tonnellate annue a testa a 1,7 tonnellate. Bush li ha bacchettati sostenendo che gli Usa hanno già fatto di più, ma dimenticando quello che hanno fatto finora in quanto a gran lunga i

Si è conclusa in un clima di rovente polemica tra Stati Uniti e Europa la conferenza sui mutamenti climatici provocati dall'inquinamento, promossa in questi giorni a Washington dalla Casa Bianca. Anche nella conferenza stampa finale, il presidente Bush ha ribadito il suo atteggiamento: «Gli Stati Uniti fanno già trop-

po contro l'inquinamento. Non si può fare di più». «Ho l'impressione che siamo stati invitati qua soltanto per ascoltare» ha replicato seccato Brice Lalonde, ministro dell'ambiente francese. Durissime le reazioni dei rappresentanti tedeschi e della Cee. Bocciata una risoluzione della delegazione statunitense.

maggiori inquinatori del mondo. Gli europei erano inferociti anche perché l'unico d. loro cui era stato concesso di parlare alle sedute plenarie era stato il rappresentante polacco, il quale ha sostenuto che le difficoltà economiche del suo paese non consentivano di assumere le iniziative ecologiche che sarebbero necessarie. Le cautele di Bush hanno trovato l'appoggio di altri «poveri», come i rappresentanti del Brasile. Ma il direttore generale per l'ambiente della Comunità europea, Laurens Jens Brinkhorst ha osservato che se non agiscono i paesi più industrializzati non possiamo certo attenderci che agiscano per conto loro i paesi in via di sviluppo. E poco prima, a porte chiuse, una risoluzione proposta dalla delegazione Usa era stata bocciata.

Violentissime, come c'era da aspettarsi, sono state anche le reazioni degli ambientalisti americani, molti dei quali avevano ostentatamente disertato la conferenza promossa dalla Casa Bianca. Da Concord, nel New England, dove risiede, Helen Caldicott, presidentessa dell'Associazione per la responsabilità sociale dei medici e candidata al Premio Nobel per la pace nel 1985, ha accusato Bush e l'industria americana di agire premeditatamente per rovinare l'ambiente nello stesso momento in cui si presentano pubblicamente come sensibili alle esigenze ecologiche. «Basta vedere come hanno annacquato la legge contro l'inquinamento dell'aria, come le grandi imprese chimiche lanciano una campagna pubblicitaria tesa a magnificare i propri sforzi ecologici, per convincere che loro producono carcinogeni «ecologicamente amici», ha detto in una conferenza stan pa

DAL NOSTRO CORRISPONDENTE
SIGMUND GINZBERG

L'origine dell'effetto serra

Gas e fonti	Emissioni del 1990 in milioni di tonnellate	Concentraz. attuale in atmosfera	Riduzione delle emissioni necessaria per stabilizz. le concent.	Incremento annuale della concentraz.	Potenziali di riscaldamento globale rispetto alla C°
ANIDRIDE CARB. Uso di combustibili fossili, deforestazione, produzione di cemento	26.000	354 parti per milione	60%-80%	0,5%	1
METANO Discariche, risaie, bovini, termili, miniere di carbone fughe di gas dal terreno	300	1,72 parti per milione	15%-20%	0,9%	27
CFC e HCFC Refrigeranti per frigoriferi e impianti di aria condiz., spray, solv. per l'elettron. schiume espanso	1	0,001 per milione	70%-85%	4%	6.000
OSSIDO D'AZOTO Combustibili fossili, deforestazione fertilizzanti	6	0,31 parti per milione	70%-80%	0,25%	290

