

nature

Una selezione degli articoli della rivista scientifica «Nature» proposta dal «New York Times Services».

PRIMI ESSERI umani potevano avere la sensazione di essere «a casa» sugli alberi molto più di quanto avessimo mai potuto pensare. Questa è la conseguenza di una nuova ricerca nel campo motorio e dell'equilibrio dell'uomo dell'equipe del Prof. Bernard Wood dell'Università di Liverpool così come viene riportato nell'ultimo numero di Nature... Come, perché e quando i nostri avi abbandonarono la vita arborea e iniziarono a camminare è una delle grandi questioni insolte dell'antropologia. Le argomentazioni anatomiche sono basate sulle misure e sulle forme delle ossa fossili, ma una risposta convincente non è ancora emersa. Il professor Wood ha, tuttavia, seguito delle tracce in un campo finora inesplorato: non tra le ossa ma nell'orecchio più interno. Gli studi sulla conformazione dell'orecchio interno dell'Homo habilis suggeriscono che fosse molto più adatto a saltellare tra i rami che non a camminare per terra. L'orecchio interno contiene tre ossa, tubi curvati pieni di liquido (chiamati canali semicirculari) ognuno all'angolo destro dell'altro e sormontati da sensori che misurano il movimento fluido interno ai tubi. L'informazione arriva al cervello che mette insieme i dati provenienti da ogni lato e produce una sorta di «fotografia» della posizione, il movimento da fare, la posizione e l'equilibrio. Il senso di disordine arriva quando un movimento improvviso o uno shock fisico determina una turbolenza nel fluido che i sensori non sono in grado di seguire. Questi canali sono diversi per gli uomini e per gli scimpanzè. In questi ultimi il canale laterale è relativamente largo, perchè è più importante per un animale che vive in un mondo arboreo tridimensionale che per un uomo che cammina sul terreno. I canali posteriori e anteriori sono relativamente piccoli il che può spiegare come mai gli scimpanzè sono goffi sulla terra e non corrono bene. Il prof. Wood ha ora studiato i canali semicirculari di un altro modello di Homo habilis ed ha trovato che il canale laterale è molto più vicino a quello anteriore e a quello posteriore che non negli scimpanzè o negli umani. Le dimensioni sono molto più simili alle grandi scimmie. L'indicazione allora è che l'Homo habilis era amante della vita sugli alberi molto più delle moderne scimmie. Se fosse così, le idee correnti sull'evoluzione della locomozione umana entreranno inevitabilmente in crisi.

Camminiamo con le orecchie?

più adatto a saltellare tra i rami che non a camminare per terra. L'orecchio interno contiene tre ossa, tubi curvati pieni di liquido (chiamati canali semicirculari) ognuno all'angolo destro dell'altro e sormontati da sensori che misurano il movimento fluido interno ai tubi. L'informazione arriva al cervello che mette insieme i dati provenienti da ogni lato e produce una sorta di «fotografia» della posizione, il movimento da fare, la posizione e l'equilibrio. Il senso di disordine arriva quando un movimento improvviso o uno shock fisico determina una turbolenza nel fluido che i sensori non sono in grado di seguire. Questi canali sono diversi per gli uomini e per gli scimpanzè.

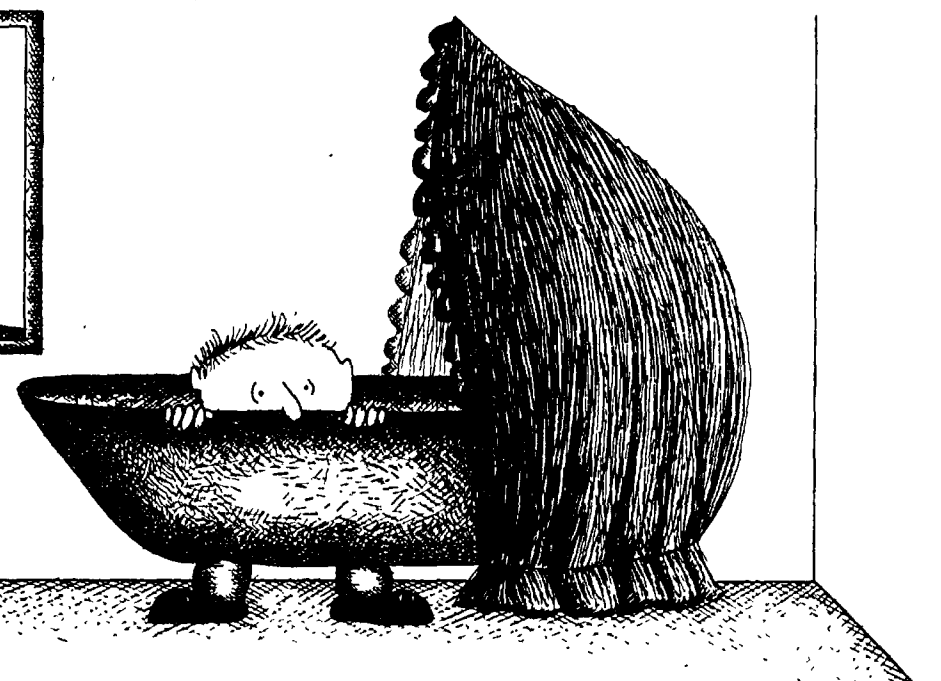
relativamente piccoli il che può spiegare come mai gli scimpanzè sono goffi sulla terra e non corrono bene. Il prof. Wood ha ora studiato i canali semicirculari di un altro modello di Homo habilis ed ha trovato che il canale laterale è molto più vicino a quello anteriore e a quello posteriore che non negli scimpanzè o negli umani. Le dimensioni sono molto più simili alle grandi scimmie. L'indicazione allora è che l'Homo habilis era amante della vita sugli alberi molto più delle moderne scimmie. Se fosse così, le idee correnti sull'evoluzione della locomozione umana entreranno inevitabilmente in crisi.

MEDICINA. Mezzogiorno: la prevenzione per l'infanzia è un sogno, i tagli invece sono reali



NAPOLI. Il primo è stato quello del Molosiglio. Poi, in rapida successione, quelli di Piedigrotta, di Chiaia, di corso Vittorio Emanuele. Tra pochi giorni toccherà all'ultimo, quello di piazzetta Mattei Sereno. E così i 100mila bambini della Usl 37 di Napoli, quella dei quartieri popolari del centro, si ritroveranno senza lo straccio di un servizio pediatrico. Mentre in regione qualcuno ventila la possibilità di risparmiare ancora qualche lira a scapito del pediatra di base, semplicemente estendendo le competenze del medico generico anche all'assistenza all'infanzia. Siamo in presenza di un caso sciagurato, ma tutto sommato locale? O invece quello che denuncia l'antico De Arcangelis, l'ultimo pediatra cui è stata chiesta la resa il, in piazzetta Sereno, è un segnale anticipatore della politica sanitaria nazionale prossima ventura? Nel nome del risparmio dei pubblici danari assisteremo, forse, al sacrificio della medicina preventiva e, prima tra tutte, della medicina preventiva per l'infanzia? In fede, non siamo in grado di dirlo. Anche se gli indizi non sono incoraggiati. Così prima di assistere all'opera annunciata, di «taglia e chiedi», una qualche considerazione sulla condizione sanitaria infantile è utile farla. Partendo, magari, proprio da Napoli e dal Mezzogiorno, senza rinunciare, però, a qualche sortita in altri paesi.

La mortalità infantile
L'anno scorso la rivista *Pediatrics* poneva l'Italia al quarto posto nella classifica dei paesi con minore mortalità infantile. Nel primo anno di vita nel nostro paese muoiono in media 8 bambini su mille. Erano 27 ancora nel 1972 ed oltre 16 ancora nel 1978, anno dell'entrata in vigore della legge 833 sull'assistenza pediatrica. Una forte riduzione e un bel successo, visto che la mortalità infantile nei paesi industrializzati è in media di 15 su mille e quella mondiale di 25 su mille. Da notare che nella classifica di *Pediatrics* gli Stati Uniti, il paese con il reddito lordo pro capite (PPP) più alto del mondo, figurano al diciannovesimo posto. Ancora: in Italia a causa del parto muoiono 6 madri ogni 100mila bambini nati vivi. Contro le 13 degli Stati Uniti. Tutto ciò nonostante che la spesa sanitaria complessiva negli Usa ammonta al 13,5% del Prodotto Nazionale Lordo, contro l'8,5% dell'Italia. E nonostante che la spesa sanitaria pubblica degli Usa ammonta al 14,8% della spesa pubblica totale, una percentuale pari a quella italiana. «La sanità ad alto tasso di «pubblico» dell'Italia è dunque (malgrado le note vicende di corruzione) più efficiente della sanità ad alto tasso di «privato» degli Usa. Una sanità che, non a caso, i Clinton vogliono ampiamente riformare. Ma, nel settore pediatrico, la sanità pubblica italiana risulta molto più efficiente anche della media europea. Grazie a quella legge 833 del 1978 che, secondo Pier Enrico Castelforti dell'Unicef-Italia, non ha riscontrato né negli Usa né negli altri



Disegno di Mitra Dvshali

Bambini e sanità: il buco nero del Sud

Risparmiare. Razionalizzare la spesa sanitaria. Nella interpretazione della Usl 37 di Napoli significa lasciare 100mila bambini senza pediatra di base. Le illusioni economiciste e i pericoli sanitari degli attacchi alla medicina preventiva.

DAL NOSTRO INVIATO PIETRO GRECO

paesi dell'Europa occidentale. Proprio per il ruolo che assegna alla pediatria di base. Un investimento preventivo che, lo diciamo a beneficio degli economicisti, non consente solo un risparmio di vite umane (e non sarebbe davvero cosa trascurabile). Ma anche di costi economici vivi. In termini di minore spesa farmaceutica (il pediatra tende a prescrivere meno farmaci del medico generico) e di minor numero di giornate di ricovero di bambini in ospedale. Che cosa c'entra, dunque, il discorso su Napoli, la Campania e l'intero Mezzogiorno? Centra, eccome. Perché è qui che la spesa sanitaria è sociale di qualità crolla. Mentre s'impenna quella improduttiva. Vediamo come. Nel 1991 in Ita-

un'indagine condotta dal Dipartimento di Pediatria dell'università di Napoli e pubblicata alla fine del 1988, ancora pochi anni fa il 30% delle donne in Campania eseguiva meno di 3 controlli in gravidanza e il 40% dei bambini nei primi 3 anni di vita riceveva un'assistenza generica e non specialistica. Al contrario c'era una certa disponibilità ai farmaci e al ricovero ospedaliero: ben il 61% delle donne ricorreva a stimolanti per accelerare o indurre le contrazioni del parto e ben il 20% dei bambini veniva ricoverato in ospedale nei primi 3 anni di vita. Non abbiamo dati più recenti. Ma difficilmente le cose sono migliorate nelle ultimissime stagioni. E dire che in Campania una legge regionale del 1984, varata all'indomani di un'epidemia di virus respiratorio infantile e tanto avanzata quanto inapplicata, imponeva la visita pediatrica dei bambini almeno una volta ogni tre mesi.

L'onomallicampana
Pochissime strutture, scarsa prevenzione; elevata spesa per farmaci e ospedali. Quali sono gli effetti di questa situazione? La mortalità infantile, che è pari al 6,9 per mille nel Centro-Nord, sale al 10,1 in Campania. Di più. Scorpiamo il dato, analizzando separatamente la

I messaggeri cerebrali nell'età anziana

Un gruppo di ricercatori giapponesi ha dimostrato che con l'età non calano i livelli uno dei principali neurotransmettori, l'acetilcolina, nel tessuto nervoso di animali da laboratorio. La scoperta, che contraddice quanto si credeva finora, potrebbe fornire indicazioni per il trattamento del morbo di Alzheimer. L'acetilcolina è uno dei più importanti neurotransmettori per la funzionalità cerebrale e finora si riteneva coinvolto nelle degenerazioni alla base del morbo di Alzheimer. In un articolo di prossima pubblicazione sulla rivista americana «Science» Yuji Maruyama dell'università di Gunma, nel Giappone centrale, riferisce sui risultati degli esperimenti condotti con alcuni colleghi su un gruppo di ratti e tesi a verificare i livelli di acetilcolina e degli enzimi responsabili per il suo metabolismo e anabolismo. I test hanno dimostrato che fra la nascita e la pubertà i ratti mostravano incrementi di acetilcolina compresi fra il 29 e il 74 per cento, mentre una volta adulti non mostravano più alcuna variazione nei livelli di acetilcolina fino alla morte.

Fisica: domani il Cern decide il destino di Lhc

Domani, venerdì, non soltanto l'Europa ma in pratica tutto il mondo deciderà il futuro delle ricerche più avanzate nella fisica delle particelle. Il 24 giugno si riuniranno a Ginevra i delegati dei 19 Stati membri del Cern per decidere se approvare o meno la costruzione dell'acceleratore di particelle più grande e potente del mondo, l'Lhc (Large Hadron Collider), destinato a far scontrare protoni e antiprotoni per ricreare le stesse condizioni esistenti nell'universo appena un milionesimo di milionesimo di secondo dopo il «Big Bang», cioè quando tutto l'universo era concentrato in un punto infinitamente denso non più grande di una capocchia di spillo. L'approvazione dell'Lhc, che costerà 2.500-2.600 miliardi di lire e dovrà essere pronto per il 2002, è attesa con trepidazione dai fisici di tutto il mondo, soprattutto dopo che gli Stati Uniti nello scorso autunno hanno cancellato il progetto «concorrente», il Superconducting Supercollider (SSC) annullando di fatto ogni possibilità di ricerca nazionale in un campo di energia che nessun'altra apparecchiatura esistente o in progetto può raggiungere.

Analisi economica della salmonellosi in Emilia: per ogni caso si pagano 3 milioni e due. Dolore compreso

Ma quanto ci costa quel mal di pancia!

BOLOGNA. Quanto costa una malattia? Quanto spende lo Stato per curare l'ammalato? È la famiglia per assisterlo? Ci sono i medici, le visite, gli esami di laboratorio, le assenze dal lavoro, la benzina per andare avanti e indietro dall'ospedale, la baby sitter per accudire i piccoli lasciati a casa. Poi c'è il dolore, bene sciatto prezzo né mercato, almeno in Italia. Perché all'estero, in Gran Bretagna per esempio, c'è perfino una tabella ministeriale che quantifica l'indennizzo assicurativo per il dolore, o per la morte. Allora: quanto costa la malattia, sentimento compreso? A rispondere ci ha provato la Regione Emilia Romagna che ha passato al vaglio le storie e i conti di 750 ammalati di salmonellosi «da uova», la più diffusa, in agguato coi primi caldi e i primi gelati sciolti. A fare i conti è stato Vittorio Demichelli, dell'università. Risultato, tre milioni e duecentomila lire. Parte a carico del servizio sanitario pubblico, parte a carico delle famiglie.

Quanto costa un attacco di salmonellosi, dolore compreso? A rispondere ci ha provato la Regione Emilia Romagna che ha passato al vaglio le storie e i conti di 750 ammalati di salmonellosi «da uova», la più diffusa, in agguato coi primi caldi e i primi gelati sciolti. A fare i conti è stato Vittorio Demichelli, dell'università. Risultato, tre milioni e duecentomila lire. Parte a carico del servizio sanitario pubblico, parte a carico delle famiglie.

DALLA NOSTRA REDAZIONE RAFFAELLA PEZZI

verdura. E, poi, arrivano i costi «intangibili», quelli del cuore, i sentimenti che addolorano l'anima. Come si fa a mettere una cifra accanto alla voce «dolore»? E alla morte? Sì, perché un anziano di salmonellosi può anche morire. Basta prendere le tabelle ministeriali inglesi, con tanto di indennizzo da dolore. «Ma noi abbiamo anche sondato la cosiddetta volontà di pagare», racconta Demichelli. Cioè: quanto sborserebbe l'interessato (o la sua famiglia) pur di non ripetere l'esperienza? Pochissime migliaia. È tanto? È poco? «Guardi, rispetto alle tabelle inglesi è tanto», risponde professionale Demichelli. Naturalmente, questo pezzo di bilancio è del tutto teorico, virtuale. Un'esercitazione che non dà retta al buon senso comune e che appiccica un cartellino anche al «sentimento che ha prezzo». «All'estero questi studi si fanno da tempo», garantiscono i ricercatori. Tornando a quei 3 milioni e due, la fetta più grossa (2.100.000) ricade sulle casse pubbliche, ospedale

laboratori di analisi, mentre dalle casse private escono circa 600.000 lire vere. Al dolore, appunto, vanno le altre 500.000 mila. A questo punto, il professor Demichelli ha cominciato a moltiplicare tutti i costi per tutti gli ammalati, ufficiali e sommersi che siano. In un anno, il giro d'affari per salmonella è stato di cento miliardi, ed essendo le spese sanitarie praticamente nulle tra gli 80.000 «senzanna», la voce «dolore» balza in testa e assorbono da sola la metà dei costi, 50 miliardi teorici e impalpabili tanto quanto il sentimento, ovviamente. E sottraendo altri 30 miliardi che comunque, salmonella o no, le Usl e gli ospedali avrebbero speso (per esempio: il medico curante incassa sempre lo stesso stipendio), il «buco» da salmonella in Emilia Romagna è stato l'anno scorso di 20 miliardi, 5 a carico del servizio pubblico e 15 sulle spalle delle famiglie. Soldi veri, è la conclusione, che si potrebbero risparmiare con un po' di attenzione alle uova fresche.

Progetto dei laboratori Livermore

La fusione nucleare in Usa punta tutto su un laser da un miliardo di dollari

Potrebbe essere la chiave di volta per arrivare alla tanto desiderata fusione nucleare controllata in grado di produrre elettricità per uso civile. E salverebbe dalla probabile chiusura il laboratorio californiano Lawrence Livermore, uno dei tre giganteschi centri governativi americani per lo sviluppo di tecnologie e armamenti nucleari. È il National Ignition Facility (Nif), un progetto da un miliardo di dollari per la costruzione di un complesso macchinario in grado di generare 192 raggi laser di enorme potenza ed innescare così la fusione degli atomi di idrogeno. Il laboratorio californiano, che ha già investito 12 milioni di dollari in studi preliminari negli ultimi due anni, non ha però ancora ottenuto un via libera definitivo dal dipartimento dell'energia, dal quale dipende l'erogazione dei primi fondi per la costruzione del Nif. Soltanto qualche mese fa, il finanziamento del progetto sembrava scontato: il dipartimento dell'energia doveva inserire lo scorso maggio la voce di spesa relativa nella propria richiesta di budget per il 1996. Ma le proteste di alcuni gruppi anti nucleari ed ambientalisti hanno fatto slittare il processo di approvazione e una decisione è ora attesa alla fine di luglio. Critici ritengono che dare il via libera al progetto, descritto ieri dal supplemento scientifico settimanale del «New York Times», potrebbe scoprire il fianco alle proteste di altri Paesi: in tipo di ricerca associato al Nif, infatti, servirebbe anche ad usi militari. Partire adesso con un nuovo programma di ricerca potrebbe quindi sembrare ipocrita, visto che l'amministrazione Clinton sta cercando di convincere le altre nazioni ad abbandonare i test di armi nucleari.