

In Francia i dentisti non curano i sieropositivi

Il quotidiano francese «Le Monde» ha pubblicato ieri un'intera pagina, con inchieste e testimonianze, su un fatto grave che si sta verificando in quel paese: molti dentisti si rifiutano di curare i sieropositivi. Sostengono di non essere sufficientemente protetti dai rischi di trasmissione del virus. Ciò accade, nonostante che l'ordine dei medici francesi abbia scritto che atteggiamenti discriminatori non sono conformi alla deontologia professionale. Purtroppo però le discriminazioni continuano e non accadono solo in Francia, ma anche in molti altri paesi. Una recente inchiesta fatta negli Stati Uniti dimostra che uno studente in medicina su quattro ritiene che un medico ha il diritto di rifiutare le cure ad un sieropositivo.

Sonde genetiche per la diagnosi dell'Aids

Con sonde genetiche i biomedici sono già in grado di identificare i virus dell'Aids, dell'epatite «B» e dell'influenza. Le sonde genetiche - ha spiegato il prof. Erlich dell'istituto «Cetus» di Emeryville (Usa) - sono di due tipi. Le prime, più recenti, sono formate da piccole parti del Dna, la base molecolare della vita; le altre, usate già da molti anni, sono gli anticorpi monoclonali, cioè quella sostanza elaborata dall'organismo per difendersi dalle malattie. Entrambe (Dna e anticorpi) funzionano in modo specifico, cioè sono in grado di «riconoscere» le strutture molecolari di virus, cellule tumorali e geni patogeni.

Nata la pila che si carica con il sole

Una rivoluzionaria pila-batteria apre prospettive nel campo dei piccoli fabbisogni energetici. È nata la pila che si ricarica con la luce. Di che si tratta. È presto detto. È la prima batteria al mondo che incorpora un pannello solare fotovoltaico del tutto simile a quelli che la Nasa impiega nei suoi veicoli spaziali. Una tecnologia che ha contribuito a portare l'uomo sulla Luna è entrata nell'uso pratico quotidiano. La Sn 2000 si ricarica con la luce. Non solo quella solare, ma anche quella di una lampadina da 100 watt.

In Urss epidemia del '79 causata da carni bovine

La misteriosa e letale epidemia di carbonchio che nell'aprile del 1979 colpì Sverdlovsk, la città sovietica sugli Urali a mille chilometri da Mosca, non fu causata da spore liberate per errore da un laboratorio di ricerca, come si è sempre pensato, ma dall'ingestione di carne di bovini affetti dalla mortale infezione. Smentendo quanto asserito finora dai servizi segreti e dalle autorità di governo statunitensi, lo ha affermato a Washington il viceministro sovietico alla Sanità, dottor Pyotr Burgasov.

Dall'Inghilterra nuova batteria in plastica

Una rivoluzionaria batteria in plastica, molto più leggera di quelle di rame e che può essere immersa in acqua bollente, sarà lanciata prossimamente sul mercato. Lo ha annunciato oggi al congresso della «Royal Society of Chemistry» a Canterbury il ricercatore tedesco Herbert Naarmann precisando che la nuova batteria è grande come una cartolina e solo poco più spessa. Naarmann, ricercatore per conto del gruppo chimico tedesco Basf che commercializzerà la scoperta, ha spiegato che la nuova batteria funziona grazie alla trasformazione chimica della plastica, che di solito viene utilizzata come isolante, in un «polimero conduttore di elettricità».

Sequestrate acciughe nocive in Germania

Le autorità sanitarie dell'Assia (in Germania occidentale) hanno sequestrato 21.600 scatole di acciughe provenienti dalla Spagna, dopo avervi scoperto la presenza di pericloroetilene, sostanza ritenuta nociva. Il sequestro delle scatole di acciughe spagnole avviene a 15 giorni dall'annuncio della scoperta di pericloroetilene in varie partite di olio di oliva di provenienza mediterranea, denunciata da istituti tedeschi per l'alimentazione.

GABRIELLA MECUCCI

Se tutto è fatto di stringhe / 2

Le energie adoperate per indagare la materia non bastano: diventa essenziale la ricerca di una nuova bellezza nella struttura fondamentale della natura. Il segreto dell'unificazione delle forze fondamentali

Spazio-tempo oltre Einstein

La semplice estrapolazione di quanto sappiamo sembra implicare che niente di fondamentale nuovo succederà fino a quando non supereremo di molto le energie attualmente adoperate per indagare la materia, fino a quando non raggiungeremo energie così grandi o distanze così piccole che la gravità, altrimenti trascurabile in quanto forza estremamente debole, non diventi importante.

Tutto ciò pone al teorico un problema serio. Ci troviamo di fronte al problema di come scoprire una fisica veramente nuova se l'energia alla quale questa nuova fisica si manifesta è di 17 ordini di grandezza maggiore delle attuali indagini sperimentali. Normalmente, noi teorici abbiamo avuto il lusso di ricevere in omaggio dai nostri amici sperimentali nuove scoperte, nuovi paradossi e nuovi fenomeni, il che ci ha reso facile scoprire nuove teorie e nuove spiegazioni. In realtà, alcuni dei miei colleghi credono che un tentativo di derivare o concepire una nuova teoria senza dati sperimentali sia sbagliato, immorale e pericoloso e che quindi dobbiamo aspettare di raggiungere nuovi esperimenti. Sono d'accordo che questo tentativo sia pericoloso, ma non posso aspettare così a lungo.

Inventare nuovi gradi di libertà

Comunque, se dobbiamo procedere in assenza di esperimenti, dobbiamo farlo in uno stile diverso da quello di prima. Essenzialmente, deve essere uno stile basato su idee matematiche e sulla ricerca di una nuova bellezza nella struttura fondamentale della natura. Una lezione che possiamo trarre dai successi degli ultimi dieci o vent'anni è che la Natura, per qualche ragione, è fondamentalmente basata sulla simmetria. Certamente il segreto dell'unificazione - ad esempio la riunione di forze diverse - è la simmetria. Se vogliamo giungere ad una maggiore unificazione dobbiamo inventare nuove simmetrie.

Inventare nuove simmetrie non è facile. Richiede la scoperta di nuovi gradi di libertà, così come di nuovi

Negli ultimi vent'anni i fisici hanno costruito teorie per tutte le forze tradizionali della natura. Rimangono però nella natura molti misteri che la teoria standard non riesce a spiegare. E se il modo standard di indagare questi misteri consiste nello studiare la fisica a distanze più piccole o con

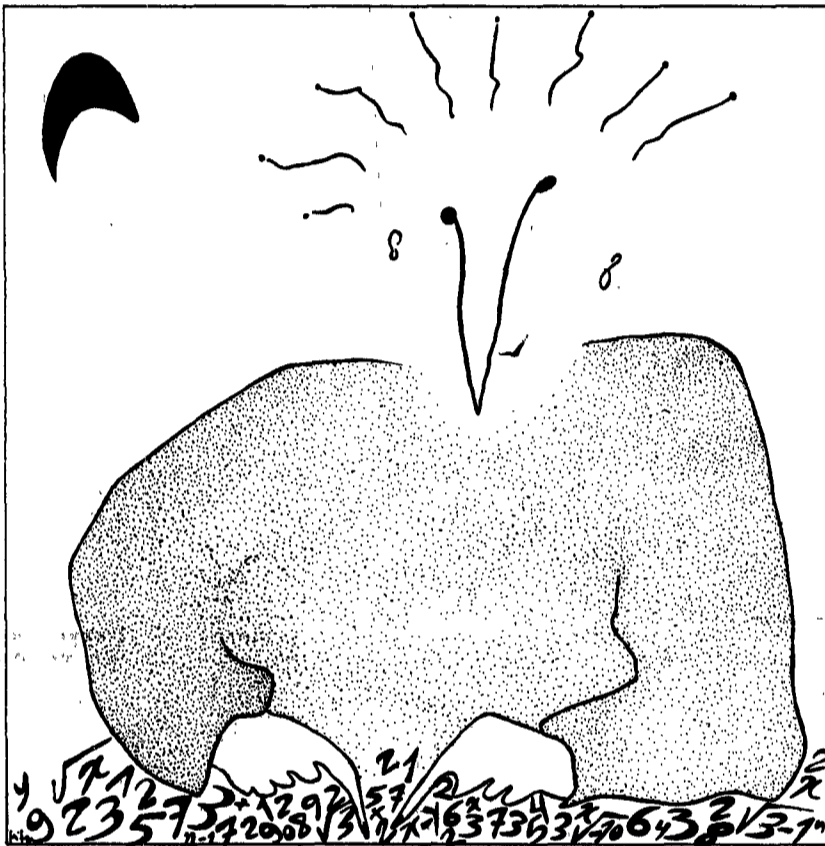
più grandi energie, a questo metodo c'è un limite tecnologico per ora insuperabile. L'alternativa è nel partire da una buona teoria della fisica delle basse energie per estrapolare risultati a più alti livelli... L'articolo è la seconda parte di una relazione sulla teoria delle super stringhe.

non c'è struttura in questa dimensione. Quindi un fisico delle basse energie, che non può fare esperimenti a queste altissime energie, non vedrebbe mai queste dimensioni ulteriori. Potreste quindi chiedere, «Se non puoi vederle, perché ipotizzarle?». Quello che Kaluza ha scoperto è che ci sono

che. Di fatto, questo è stato il primo tentativo di unificare l'elettromagnetismo e la gravità. La teoria di Kaluza spiegava che sia la forza gravitazionale che quella elettromagnetica che conosciamo in quattro dimensioni, in 5 dimensioni possono essere pensate come derivanti dalla pura gravità. Nell'ultimo decennio quest'idea è stata generalizzata ed estesa nella speranza di giungere ad unificare tutte le forze della natura, spiegandole come conseguenze della gravità. Per far questo, naturalmente, bisogna immaginare più di cinque dimensioni, forse dieci. Ma si può immaginare con altrettanta facilità un mondo a dieci dimensioni, con 9 dimensioni spaziali, sei delle quali sono avvolte a formare piccoli cerchi, così da non essere osservabili, eccezione fatta per i residui di gravità che ci apparirebbero sotto forma di interazioni nucleari, deboli ed elettromagnetiche. L'altra nuova simmetria che è stata molto discussa è detta supersimmetria, una meravigliosa estensione dell'ordinaria simmetria spazio-temporale, che offre la possibilità di giustificare l'esistenza della materia, di giustificare l'esistenza dei quark e dei leptoni.

La supersimmetria che giustifica l'esistenza dei quark

Queste simmetrie, come base per unificare tutte le interazioni con la gravità negli ultimi quindici anni, sono state oggetto di ricerca nell'ambito delle teorie dei campi, relativistiche e meccaniche quantistiche che abbiamo utilizzato per costruire la teoria standard. Questo programma, però, sembra non funzionare. Principalmente, la cornice standard relativistico-meccanico-quantistica che abbiamo, non può incorporare la gravità. Non sappiamo come unificare la teoria della gravità di Einstein e la meccanica quantistica in una teoria dei campi coerente. Questo ci conduce alla teoria delle stringhe, che offre la possibilità di una teoria della gravità coerente ed unificata. Docente di fisica all'università di Princeton (2) - (continua)



Disegno di Mitra Divshali

«Troppi cesarei per colpevole pigrizia»

ROMA. Nei suoi quarant'anni di attività pubblica («non ho mai fatto il medico privato», tiene a precisare) ha aiutato a mettere al mondo circa quattromila bambini, è stato uno dei primi perinatologi al mondo, quando il termine ancora non esisteva (in effetti, l'espressione «medicina perinatale» fu introdotta solo nel 1967 da un suo illustre collega tedesco, Erich Saling); ha condotto ricerche d'avanguardia già negli anni Quaranta e Cinquanta; si batte perché nel suo paese - l'Uruguay - che nel 1985 è uscito da undici anni di dittatura militare, si creino le condizioni migliori per un recupero economico, scientifico e sanitario; ha, come tutti i grandi medici, poche idee, ferme e precise, che sa comunicare con tutta la forza della semplicità.

Roberto Caldeyro-Barcia, un signore di 67 anni, alto, dall'aspetto ancora giovanile, è in questi giorni a Roma, per partecipare all'undicesimo congresso europeo di medicina perinatale, che si occupa di ciò che succede al feto durante la gravidanza, del parto e poi del neonato. A Montevideo, Caldeyro-Barcia è al Dipartimento di salute materno-infantile del ministero della Sanità; e ora che il congresso romano ha deciso di allargare l'organizzazione internazionale della medicina perinatale su scala mondiale, egli è stato nominato responsabile di questa sorta di federazione per l'area latino-americana.

È una tendenza molto pericolosa ricorrere con tanta facilità, in varie parti del mondo, al parto cesareo, perché l'intervento lascia nella madre una cicatrice nell'utero, con il rischio di una sua rottura in una gravidanza successiva. Contro questa pratica prenda una netta posizione contraria

GIANCARLO ANGELONI

biochimici, messi a punto nel 1960 da Saling per controllare l'acidità del sangue del feto, volle perfezionare quella «vigilanza continua» della madre e del feto, che di fatto - già nell'uso delle parole - è in netta contrapposizione ad un atteggiamento (e una scuola) che Caldeyro-Barcia definisce di «intervento medico-chirurgico». E spiega meglio: «Nell'80 per cento delle gravidanze la madre e il feto sono in condizioni normali. Il parto è un evento naturale, fisiologico, che il medico deve solo controllare, supervisionare, intervenendo, eventualmente, anche con i farmaci, quando

questa normalità è turbata. Nella grande controversia che attraversa la nostra professione e che divide le opinioni, io resto dell'idea che l'intervento farmacologico sistematico, durante il parto, sia sbagliato, perché il parto non è una malattia, e preferisco parlare di una vigilanza continua della madre e del feto, utilizzando metodi elettrofisiologici e biochimici».

Professor Caldeyro-Barcia, che cosa pensa della pratica sempre più diffusa del parto cesareo?

un pioniere della medicina perinatale, l'uruguayano Roberto Caldeyro-Barcia, in questi giorni a Roma, che denuncia anche in un'intervista i tristissimi indici di mortalità infantile, che si registrano ancora, con poche eccezioni, in vastissime aree dell'America latina.

molto piccolo non potremmo mai accorgerci che c'è una dimensione in più. La ragione per cui non ci accorgeremo del piccolo cerchio è che, come ho detto prima, sono necessari enormi acceleratori o grandi microscopi per vedere a distanze molto piccole. Cosa significa dire che non potremmo vedere il piccolo cerchio? Significa che ogni atomo e ogni particella è «spalacciata» attorno a questa dimensione aggiuntiva così che

Penso che sia una tendenza molto negativa, perché è stato dimostrato che in una per-

no degli effetti della gravità in cinque dimensioni che persistono anche se una delle dimensioni è un piccolo cerchio. Egli ha scoperto che il momento delle particelle nella quinta dimensione - che è conservato e quantizzato in unità intere e che può essere pensato come la carica e il residuo delle forze gravitazionali nella quinta dimensione - appare a un fisico delle basse energie come interazione elettromagnetica fra queste cari-

«E qualche cifra? Ho detto che una percentuale dell'8 per cento dei cesarei può essere considerata corretta. Negli Stati Uniti, invece, siamo al 16; in Uruguay al 12 per cento nelle strutture pubbliche e al 40 in quelle semi-private. In alcuni ospedali brasiliani, poi, si arriva al 100 per cento, perché il Brasile è il campione in assoluto di parti cesarei. Per contro, l'Olanda, che ha un'assistenza perinatale tra le migliori al mondo, è solo al 4 per cento».

«E qual è il quadro della mortalità perinatale, con particolare riferimento all'America Latina? Se si tiene conto che in Europa vi sono, approssimativamente, 5-10 morti del feto o del neonato nella prima settimana di vita per mille nasci-

te, la nostra situazione non può certo dirsi incoraggiante. Stanno meglio degli altri Cuba, Cile e Costarica, con il 15 per mille, perché pur essendo paesi a regime politico completamente diverso, hanno adottato la stessa politica sanitaria. In Uruguay si registrano 10 morti per mille nascite nel sistema semi-privato e 26 in quello pubblico. Salvo Costarica, sia male la maggior parte dei paesi del Centro America, vanno male le zone rurali del Messico. E sta male il Perù. Senza parlare del Nord-Est del Brasile, dove la mortalità perinatale è superiore al 200 per mille».

«C'è un rapporto tra mortalità perinatale e mortalità infantile, quella cioè della nascita al primo anno di vita? Sì, c'è un rapporto. Anzi, sono in accordo perfetto. Ciò dimostra che se le condizioni sanitarie durante la gravidanza, il parto e il periodo neonatale sono buone, probabilmente sarà buona anche la salute del bambino nel suo primo anno di vita».

Presentato dall'Ibm Arriva un nuovo computer Tu detti lui scrive Conosce 20.000 termini

ROMA. Verrà ricordato come il nipotino di Hal, il computer-padrone inventato da Stanley Kurbrick vent'anni fa per «2001 Odissea nello spazio». Non perché sia altrettanto perfido, anzi, ma perché riesce a capire la voce umana, conosce migliaia di parole, coglie le sfumature del linguaggio e non confonderebbe mai «hanno» con «anno». Il nomignolo però non c'è. L'Ibm, che l'ha presentato ieri a Roma in una conferenza stampa, l'ha chiamato semplicemente «Prototipo sperimentale per il riconoscimento della voce», un programma in grado di girare su un personal computer AT equipaggiato con 4 processori specializzati. È perfezionato al punto che questo articolo potrebbe essere dettato direttamente al microfono e scritto automaticamente sul video senza che il cronista tocchi la tastiera. La macchina dell'Ibm conosce infatti i 20.000 termini