

Lo sport agonistico fa bene al diabete?



«Lo sport di competizione non porta pregiudizio al diabetico insulinodipendente. Al contrario, può rappresentare una terapia ed un fattore di benessere per il malato». Lo afferma il dottor Jean-Pierre de Mondenard in un'intervista al settimanale eibetico «Foot Hebdo». «Non tutti gli sport sono però adatti al diabetico - precisa Mondenard - e sono da evitare discipline con importanti rischi di ipoglicemia (alpinismo, sub, sport meccanici), quelle pericolose per la vista (sport di combattimento) o quelle che provocano un aumento del peso (sollevamento pesi, lanci). Estremamente indicati invece gli sport di resistenza come sci di fondo, ciclismo o marcia perché facilitano la penetrazione cellulare del glucosio diminuendo così il bisogno di insulina. Anche gli sport che necessitano sforzi su tempi più ridotti come tennis, pallavolo, nuoto, atletica o calcio non pongono grossi problemi al diabetico», conclude Mondenard. Non mancano esempi di grandi sportivi diabetici: il famoso calciatore del Tottenham Hotspurs Gary Mabbutt è affetto dal male, così come lo è stato Dany Mc Grain, 62 presenze nella Nazionale scozzese, o come il promettente regista svedese del Charleroi, Pat Zetterberg. Nel ciclismo, il francese Dominique Garde ha partecipato al Tour de France 1987, 1988 e 1989 munito di una micro-pompa a insulina.

Vecchie centrali nucleari per la nuova Russia

Nella regione russa di Smolensk (400 chilometri ad est di Mosca) sarà costruita una centrale nucleare del tipo di quella di Cernobyl, sia pure più moderna, per poter avere energia ed anche per garantire alcune migliaia di nuovi posti di lavoro in una zona colpita da una crescente disoccupazione. Lo ha deciso il Soviet cittadino di Rostavl, la località vicino a Smolensk in cui sorgeva l'impianto, riferisce oggi l'agenzia Itar-Tass. A spingere il Soviet per il «sì» alla centrale, rileva l'agenzia, sono state le disposizioni del ministro dell'Energia nucleare russo, che ritiene di «vital importanza» creare a Smolensk dai 6 agli 8.000 posti di lavoro. I due reattori che saranno installati nella nuova centrale, nota l'agenzia, sono simili a quelli di Cernobyl (la centrale nucleare ucraina un cui reattore esplose il 26 aprile 1986, provocando gravissimi danni), ma modificati per essere più sicuri. Tuttavia, secondo gli esperti occidentali, centrali tipo quella di Cernobyl sono intrinsecamente non sicure.

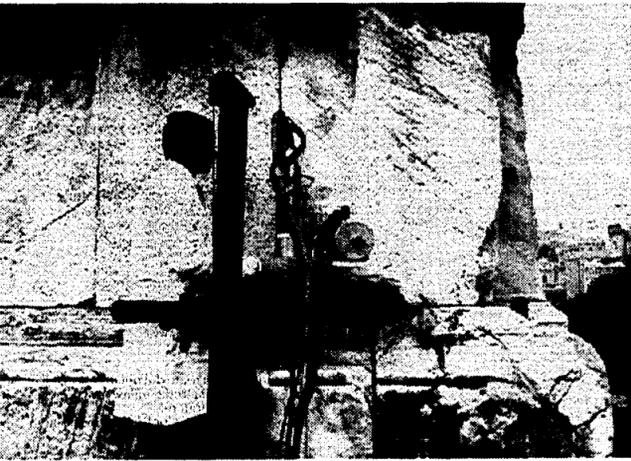
In aumento a Mosca le malattie veneree

Un forte allarme per il netto aumento di malattie veneree nella regione di Mosca viene lanciato dal quotidiano «Moskovskij Komsomoliet», secondo il quale i casi di sifilide nel 1992 sono quasi raddoppiati con un incremento del 92,1 per cento rispetto all'anno precedente. Nel 1991 sono stati registrati 7,2 casi ogni centomila abitanti, mentre nel 1992 i casi sono aumentati a 13,8 su centomila. Particolare preoccupazione destano i distretti di Kolomenskoje, quello di Podolsk e la zona di Domodedovo, tutti territori che si trovano nella cintura periferica della capitale, dove la sifilide è aumentata rispettivamente di 6,12 e 13 volte. Per la prima volta a distarzi di decenni, in alcune aree è stata individuata la sifilide congenita; quella trasmessa cioè dai genitori ai figli. Il «mal francese» viene registrato per obblighi di legge e la sua progressione è evidente, ma anche le malattie veneree migliorano: l'aumento in tutta la regione. Una delle cause principali viene individuata dal giornale nell'afflusso tumultuoso di profughi provenienti da aree dell'ex Urss dove non esistono controlli sanitari e dove le malattie veneree sono endemiche.

Ha 61 milioni di anni il meteorite caduto in Giappone

Giappone. Stando a quanto dichiarato ieri alla stampa da Masako Shima, direttrice della sezione ricerca del Museo nazionale delle scienze a Tokyo, il meteorite la cui età è stata calcolata analizzando il suo contenuto di gas come elio e neon, contiene anche tracce di scandio 44, un elemento radioattivo mai riscontrato prima in natura. Il meteorite da 6,5 chilogrammi a forma di zucca caduto il 10 dicembre, ha precisato la dottoressa Shima, non ha una struttura compatta: al suo interno contiene piccole pietre mentre all'esterno mostra granuli di pirroseno, un componente minerale a base di silicio. Con i suoi 61 milioni d'anni, il meteorite è secondo in età solo a quello rinvenuto nel 1974 al Polo Sud, che risultò avere 92 milioni d'anni. Gli esami del meteorite, ha dichiarato Shima, proseguiranno ora per cercare di stabilire la storia e la forma originaria prima del suo impatto con l'atmosfera terrestre.

MARIO PETRONCINI



Check up ambientale per l'Arco di Tito

L'arco di Tito da qualche giorno è sottoposto a check-up. Per una diagnosi dell'ambiente e dello stato di conservazione del marmo, preparatoria per un corretto e «morbidito» intervento di restauro. Così la tecnologia più sofisticata è entrata nel Foro. Le analisi fanno parte di un progetto pilota per la salvaguardia dei monumenti, finanziato dalla Cee con trecento milioni, partito un anno e mezzo fa a cura dell'Enea, della Syremon e dall'università di Atene.

L'astrofisico George Smooth spiega il senso della scoperta fatta lo scorso anno dal satellite Cobe: i nuclei attorno a cui si è addensata la materia cosmica

Quei semi dell'universo

Qualcuno scrisse che si era messo sulle tracce di Dio. L'annuncio rimbalzò sulle prime pagine dei principali quotidiani di tutto il mondo. Era il 23 aprile dello scorso anno. Ma lui, George Smooth, aveva trovato «solo» immense increspature cosmiche. Che increspature, però! Ai confini del mondo aveva individuato le rughe dell'universo. Dove scavata e ben impressa c'è tutta la storia della sua vita.

DAL NOSTRO INVIATO
PIETRO GRECO

BOLOGNA. Il Big Bang, la grande esplosione con cui l'universo venne alla luce; i primi, violenti vagiti; la calma maturità del nostri giorni. Fuor di metafora, George Smooth, astrofisico del Lawrence Berkeley Laboratory, Università di California, alla testa di un folto gruppo di collaboratori, stava portando avanti il «Differential Microwave Radiometer», uno dei tre esperimenti del satellite Cobe (Cosmic background explorer). In pratica cercava piccole differenze di temperatura in quella nuova omogeneità che è la radiazione di fondo. La radiazione che si separò definitivamente dalla materia quando l'universo aveva appena 300mila anni e che ora, dopo 13 miliardi di anni o giù di lì, segna gelida (la sua temperatura è di solo 2,73 gradi superiori allo zero assoluto) i confini del mondo osservabile. E in appena un anno di lavoro le trovò, il Cobe, quelle piccole differenze. In ragione di qualche parte per milione. La nuova omogeneità appariva segnata da gigantesche rughe. Che sono lì a formare le più grandi strutture mai osservate dall'uomo e a dirci come è nato e come è cresciuto il nostro universo. «È una delle più grandi scoperte nella storia dell'astrofisica», commentò Smooth, senza concessioni alla falsa modestia, mentre ne dava l'annuncio.

Qualcuno invocò il Premio Nobel per il fisico californiano. Qualche altro iniziò la polemica. No, non era in discussione la credibilità della scoperta, né la sua importanza. In discussione era, ed è tuttora, l'interpretazione teorica che Smooth ne dava. George Smooth è venuto a Bologna per tenere un seminario presso il Dipartimento di Fisica dell'università. Proviamo a fargli qualche domanda.

Professor Smooth, quelle pieghe giganti nella radiazione di fondo che lei ha trovato col Cobe continuano a mettere alla frusta tutte le teorie cosmologiche e a suscitare vivaci discussioni. È ancora convinto che si tratti di uno dei più importanti risultati nella storia dell'astrofisica di questo secolo?

Sì, perché ci dà informazioni su ciascuna età dell'universo: sull'universo attuale, sull'universo giovane e sull'universo primordiale. Noi non sappiamo davvero molte cose dell'universo su larga scala. La nostra è la quinta importante prova del modello standard in cosmologia, che è il modello di Olber: perché il cielo di notte è scuro se nel cosmo pronto ad illuminarlo ci sono un numero

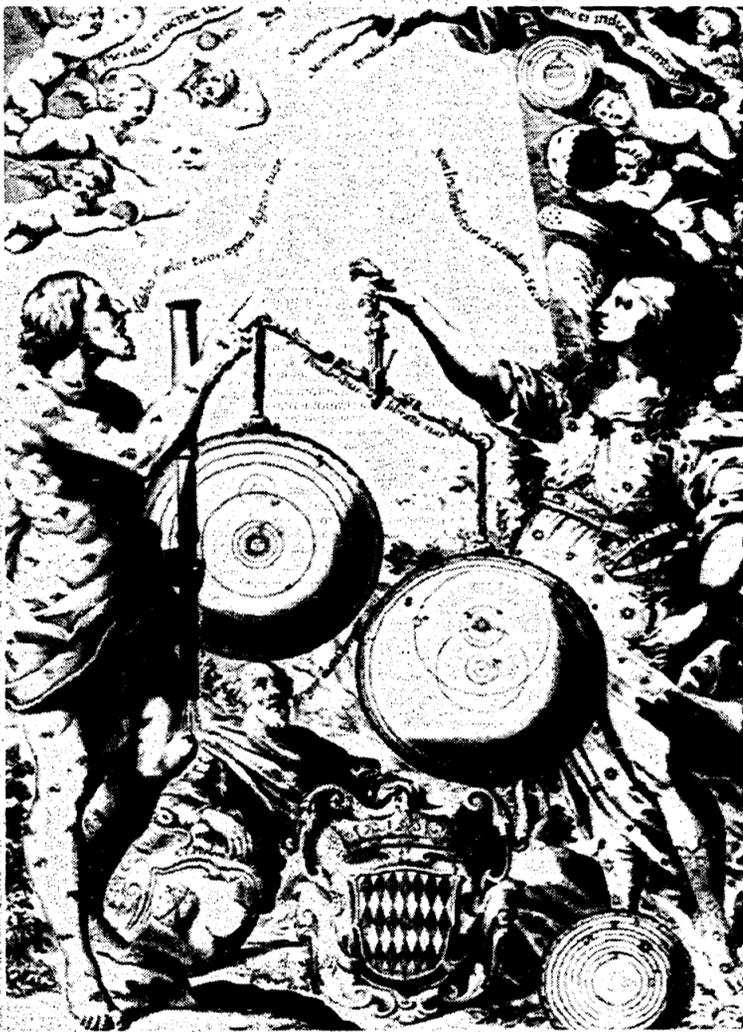
praticamente infinito di stelle? Solo un universo in espansione può risolvere questo paradosso. Hubble ha poi effettivamente trovato che le galassie fuggono via l'una dall'altra, e più si allontanano più la loro luce si sposta verso il rosso. C'è la scoperta che l'universo, o almeno la sua materia visibile, è costituita di elementi leggeri come l'idrogeno e l'elio. C'è la scoperta negli anni '60 della radiazione di fondo. E c'è infine la nostra scoperta con Cobe: la radiazione di fondo non è omogenea, ma ha delle piccole irregolarità.

Lei ha sostenuto che questa scoperta è decisiva per almeno quattro teorie, la prima delle quali è la formazione e l'evoluzione della galassie.

E lo confermo. Il nostro esperimento ci mette sulle giuste tracce. Perché fotografare le condizioni primordiali della materia al tempo del disaccoppiamento con la radiazione, 300mila anni dopo il Big Bang. Da quelle condizioni possiamo risalire indietro fino ai primi istanti di vita dell'universo e, nello stesso tempo, andare avanti per vedere come da quell'ammasso informe sono nate, le galassie, gli ammassi di galassie e persino le strutture più grandi che osserviamo nell'universo attuale. Vede, il problema di come si siano formate le galassie e le strutture su larga scala è stato per decenni uno dei problemi centrali in cosmologia. Tutti puntavano sulla gravità per spiegare la formazione, ma i tempi non erano sufficienti. Mancavano le «galassie» e le strutture intorno a cui si potesse con una certa velocità addensare la materia. Ora, se la gravità è stata la forza che ha portato alla formazione di un universo strutturato, come lo è la gravità, allora quelle ripiegature che abbiamo scoperto sono i semi, tanto a lungo cercati. L'universo primordiale era molto uniforme. Però la gravità ha lavorato in modo davvero efficace perché, attorno a quei piccoli semi, che sono in realtà piccole variazioni di densità, è riuscita ad addensare sempre più materia fino alla formazione appunto di strutture su larga scala. Quei semi sono decisivi per i successivi modelli di formazione delle strutture per instabilità gravitazionali.

Tredici miliardi di anni sono un tempo sufficiente perché a partire da quei semi si sia potuta formare l'attuale struttura dell'universo?

Sì, a patto che ipotizziamo la presenza di materia scura oltre a quella visibile. Per vedere le galassie così come le vediamo abbiamo bisogno di ipotizzare



Una delle grandi tappe della cosmologia scientifica: la vittoria del sistema copernicano in un disegno di Giovanni Battista Riccioli (1651)

o la presenza di materia scura o condizioni iniziali molto speciali all'origine dell'universo. Condizioni che sono molto meno probabili che non la materia scura.

Che tipo di materia scura? Materia scura non ordinaria, non bariónica. Cioè diversa dalla materia di cui noi stessi siamo costituiti, fatta di protoni e neutroni. La materia non bariónica non interagisce con la radiazione. Ha solo effetti gravitazionali.

Così ha potuto formare per gravità delle strutture prima ancora del disaccoppiamento tra la radiazione e la materia ordinaria?

Già è così che si sono potuti formare in modo precoce quei

semi che più tardi, a disaccoppiamento, avevamo tra radiazione e materia ordinaria, ma portato alla formazione delle galassie e della stelle.

Ci sono molti tipi di materia scura, molti modelli che la prevedono. E molti tentativi di appropriarsi dei risultati del Cobe. Lei pensa che il suo esperimento supporti le ipotesi che prevedono materia scura fredda, materia scura calda o quelle recenti che prevedono una materia scura mista?

Quale teoria sulla materia scura appoggiano gli esperimenti del Cobe? Beh, dipende da chi le legge. Battuta a parte quello che noi vediamo è che i dati del Cobe sono abbastanza congruenti con quelli relativi

alla formazione delle galassie più veloci. D'altra parte il Cobe non ha finito di lavorare. Sono in programma osservazioni su una scala più piccola rispetto a quella che abbiamo indagato. E noi stessi abbiamo molti dati ancora da elaborare. La stessa fisica delle particelle potrà fornire un grosso aiuto. Il momento è davvero molto eccitante. Penso proprio che la soluzione al problema del tipo di materia scura non è così lontano. Ecco, noi speriamo che nel giro di cinque anni avremo dei risultati soddisfacenti.

Lei ha sostenuto che i dati del Cobe sono importanti per la teoria stessa del Big Bang. Ma altri affermano che questa teoria standard non aveva bisogno di Cobe.

Certo, c'erano già le prove che il Big Bang fosse la giusta teoria. Ma la novità di Cobe è che ha dato una conferma indipendente tale che tutti i teorici si sono sentiti molto più sicuri. Gli esperimenti di spettroscopia sono stati effettuati misurando l'intensità della radiazione in funzione della lunghezza d'onda, giungendo molto vicino alla curva teorica del modello standard. Ritengo che questo risultato abbia spazzato definitivamente via tutti gli altri modelli: dello stato stazionario, al plasma e altri ancora.

C'è ancora un'altra teoria che, secondo lei, ha avuto un formidabile aiuto dal Cobe. Quella dell'inflazione.

Tutte le osservazioni che noi abbiamo eseguito col Cobe sono perfettamente consistenti con il modello dell'inflazione. Ma non sono la prova definitiva di questa teoria. D'altra parte bisogna dire che se l'inflazione prevista da Guth è molto rapida, non basta il meccanismo di Hawking per spiegare la presenza delle «ripples». Ci devono essere delle piccole increspature fin dall'inizio. E quelle piccole irregolarità primordiali devono essere onde gravitazionali. La presenza di onde gravitazionali nell'universo primordiale: questo è il punto. Magari provengono da stringhe cosmiche e... Come vede c'è ancora molto da studiare.

Alcuni però pensano che i risultati del Cobe sono congruenti non solo con la teoria dell'inflazione ma anche con altre teorie alternative.

Sì, è vero. Alcuni, diciamo un 5-10% dei cosmologi, pensa che l'inflazione non è necessaria per spiegare l'universo piatto e isotropo. E che è possibile che le rughe cosmiche che noi abbiamo visto siano state create da una vasta serie di forze diverse dalla gravità. Per esempio la forza elettromagnetica. Ma io sono convinto, e con me la maggioranza, che l'inflazione resta il modello più plausibile. E Cobe non lo smentisce.

Rifiutare l'amore, che gran sofferenza!

NEW YORK. Orlando, pazzo d'amore per Angelica. Negli oltre duecento casi analizzati, i due ricercatori hanno trovato che il diagramma dei sentimenti degli innamorati non corrisposti è pressappoco il seguente: speranza-passione-disillusione. Una fenomenologia di sentimenti, come si vede, non negativa, tranne ovviamente l'epilogo. Prendiamo invece il caso dell'amato che non corrisponde: dapprima si sente lusingato, ma ben presto subentra il dispetto, poi un insopprimibile senso di colpa, infine la rabbia della frustrazione per questa ostinata intrusione nella sfera dei propri sentimenti. I due psicologi hanno trovato che nella maggior parte dei casi analizzati l'amato non ha trovato il coraggio di tagliare corto con il corteggiatore, per non ferirlo. Così - aggiungono - la tattica più comune è quella di essere evasivi, di mentire un po', di continuare ad essere gentili nell'attesa che la infatuazione passi. Anche se decide di dire subito di no, l'amato cerca di addolcire la pillola con parole gentili, che fanno crescere la

Una indagine negli Stati Uniti sembra dimostrare che in un amore non corrisposto a subire le pene maggiori è la persona amata, per stress e un gran senso di colpa



speranza nell'amante. Un atteggiamento ambiguo che alimenta le aspettative e finisce con il produrre frustrazioni sia nell'amante che nell'amato. Fino a quando il gioco non diventa intollerabile e l'iniziale sentimento di lusinga di chi è amato non si trasforma in fastidio, senso di colpa, rabbia e nei casi più ostinati persino senso di persecuzione e odio.

Nello stesso numero del Journal, a completamento dello studio di Baumeister e Wotman, gli editori della rivista pubblicano i risultati di una ricerca di Cindy Hazan e Philip Shaver, due psicologi della Università di California, che sulla base di un migliaio di interviste sono arrivati a definire tre categorie di temperamenti amorosi: il tipo «ansioso», che avendo sofferto sindromi da abbandono da parte delle persone care durante la sua fanciullezza, si attacca come un'ossitica alla persona amata nella paura di venire ancora una volta abbandonato. Fin qui nulla di nuovo, ma sarebbero questi i soggetti più esposti ai fiaschi sentimentali, e quelli che producono più so-

fferenza e frustrazione delle persone che hanno la sventura di esserne amati. Il secondo tipo è quello dell'amante «maturo», equilibrato, e qui le sofferenze nel caso di fiasco sono più o meno equamente ripartite. Infine c'è il tipo «rinunciante», che avendo avuto durante l'infanzia esperienze traumatiche, rifiuge con orrore da ogni affetto. E dovrebbe essere questo l'amante (o l'amato) più cortese, quello che nell'età e nell'altra posizione soffre meno di tutti.

Infine una curiosità: visto che in ogni caso di amore non corrisposto vi è una persona che ama e una che invece si sottrae, ci si potrebbe aspettare che delle centinaia di testimonianze raccolte da Baumeister, amanti e amati fossero all'incirca divisi a metà. Le testimonianze di chi dice di essere stato amato risultano invece molto più numerose di quelle di chi ammette di avere amato senza successo. Per cui i quegli amanti non ricambiati ci si vergogna un po', o si tende a dimenticarsi. Mentre si ricordano quelli nei quali è toccato il destino ingrato di dovere dire di no.