

Parte Columbia per una missione di dieci giorni e con 4 telescopi da lanciare



Alle 01.00 di questa mattina ora locale (le 07.00 ora italiana) è intalato il conto alla rovescia dello shuttle Columbia il cui lancio è fissato per le 01.28 di domani mattina 2 dicembre ora locale (le 07.28 ora italiana) da Cap Canaveral (Florida). Dopo sei mesi di forzata attesa, provocata da alcune fughe di gas idrogeno, il Columbia tornerà quindi in attività. Inizialmente la missione era stata fissata per il 30 maggio scorso. La partenza del Columbia segnerà la 38/a missione spaziale di uno shuttle e la sesta di quest'anno. Comandante della missione sarà Vance Brand, 59 anni, che sarà coadiuvato da Guy Gardner, 42 anni, John Mike-Loung, 44 anni, Robert Parker, 53 anni, Jeffrey Hoffman, 46 anni, e dagli astronomi Ronald Parise, 39 anni, e Samuel Durrance, 47 anni. La missione dello shuttle Columbia è destinata a portare in orbita per dieci giorni (record di lunghezza per la missione) un vero e proprio osservatorio astronomico sofisticatissimo, atteso come la manna dagli astrofisici. Il progetto si chiama astro-1 e consiste di quattro telescopi, tre dei quali realizzati proprio per l'occasione, a raggi-x e infrarossi, del costo di 150 milioni di dollari, per studiare gli angoli più reconditi dell'universo.

Dal cuore del Gran Sasso Gallex studierà il nucleo del Sole

Gallex, l'esperimento sui neutrini solari a bassa energia, è stato ufficialmente inaugurato ieri, nei laboratori del Gran Sasso a 1400 metri di profondità. Dopo quattro anni di preparazione gli scienziati italiani, tedeschi, francesi, americani e israeliani inizieranno le misure alla ricerca dei neutrini, le piccole particelle prodotte nel corso della fusione nucleare all'interno del Sole, per risolvere quello che è considerato uno dei maggiori problemi aperti della fisica contemporanea. Come ha detto il professor Nicola Cabibbo, presidente dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, i neutrini sono gli unici messaggeri in grado di portare fedeli, ma dirette notizie dall'interno del Sole. Quelli ad alta energia, gli unici finora misurati, che giungono sulla Terra sono un terzo di quanto previsto dalle teorie. Gallex potrà forse spiegarci perché. Le misure verranno effettuate con uno speciale detector, una soluzione acquosa di cloruro di gallio. Il gallio è un metallo raro e costoso. Nella vasca, sotto il Gran Sasso ve ne sono addirittura 20 tonnellate, pari all'intero quantitativo estratto in un anno in tutto il mondo.

C'è correlazione tra l'uso di pesticidi e il morbo di Parkinson?

L'insorgenza del morbo di Parkinson, ed in particolare del parkinsonismo giovanile, può essere causata dal contatto prolungato con alcuni diserbanti? L'ipotesi è emersa durante i lavori del I Congresso Nazionale su "Ambiente e malattie del sistema nervoso", in corso in questi giorni a Roma. Alcune ricerche hanno infatti evidenziato come l'esposizione massiva e senza precauzioni particolari a pesticidi possa rappresentare un fattore di rischio nella comparsa dei sintomi della malattia. Principale indiziato è il paraquat, un erbicida molto usato nel nostro paese. «Per ora sono solo ipotesi», sottolinea il Prof. Colucci D'Amato, responsabile di una ricerca condotta nelle aree rurali dell'hinterland napoletano, «ma i risultati del nostro studio sembrano indicare una correlazione tra l'uso del paraquat ed insorgenza del morbo di Parkinson».

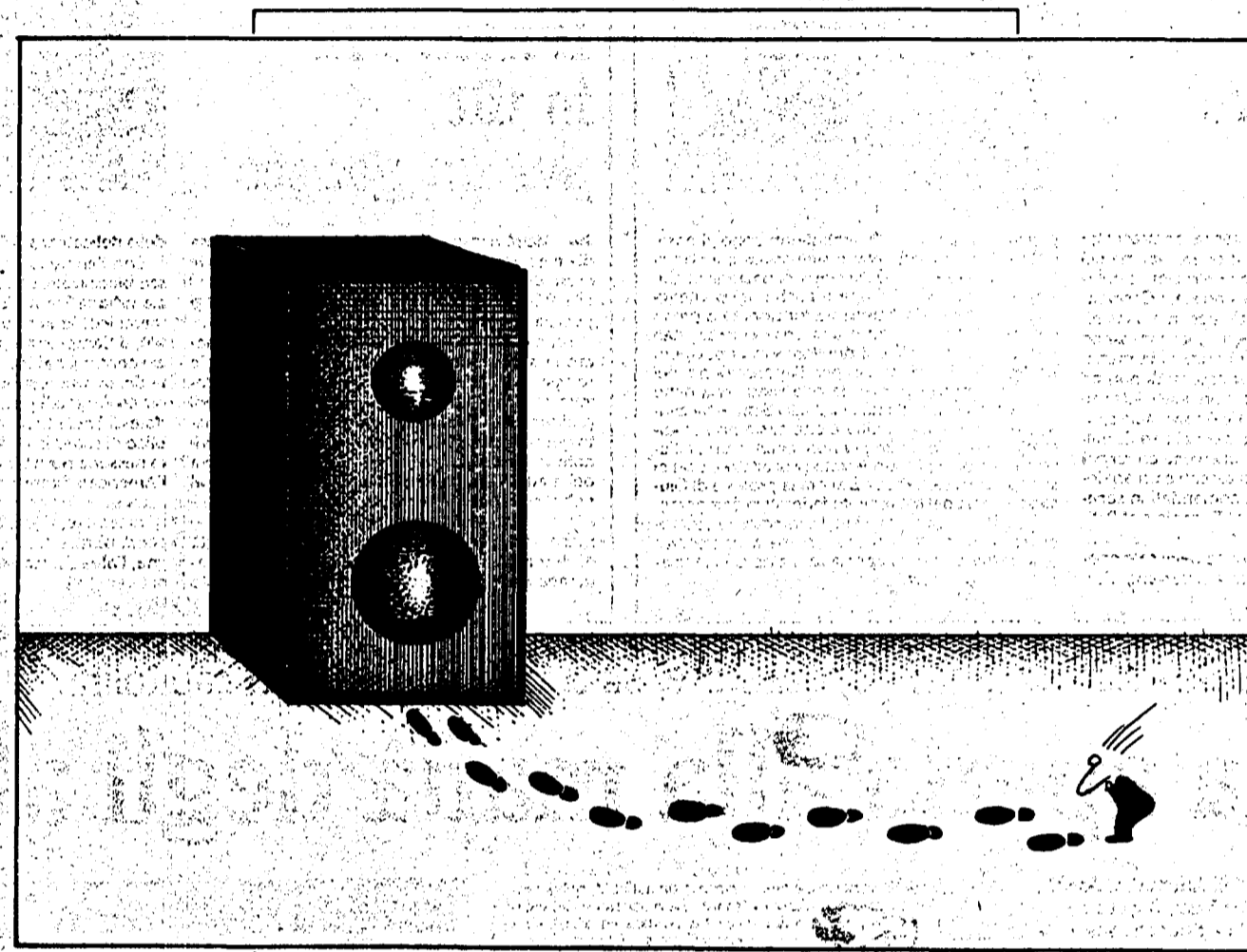
E pronto l'acceleratore di particelle europeo Hera

È finalmente pronto il primo acceleratore di particelle al mondo che permetterà di far scontrare elettroni contro protoni. Il nuovo acceleratore si chiama Hera ed è stato completato nei laboratori Desy (Deutsches Elektronen Synchrotron) di Amburgo, in Germania. L'acceleratore di particelle Hera inizierà a produrre eventi (cioè in pratica a far ricerca scientifica) con l'inizio del nuovo anno. In particolare, il primo fascio di energia ad alta intensità sarà realizzato nella primavera del 1991 e la prima collisione tra un fascio di elettroni e uno di protoni avverrà nell'estate prossima. Il tunnel ovale che ospita Hera è stato scavato a venti metri di profondità ed è lungo 6 chilometri e 336 metri. Obiettivo scientifico dell'acceleratore è esplorare in profondità il nucleo dell'atomo e studiare meglio la "forza debole" quella responsabile di alcuni decadimenti radioattivi.

ELISA MANAQRDA

Il caso dei Milli Vanilli e delle note rubate
Ormai lo sviluppo dell'elettronica ha cambiato radicalmente il modo di «creare» la musica e di diffonderla sul mercato

Il baritono sintetico



Disegno di Mitra Divshali

Chi fa quale musica? Ormai la domanda non è più puramente culturale o ideologica, ma ha una precisa valenza tecnologica. Lo sviluppo dell'elettronica ha infatti radicalmente trasformato il modo di «costruire» i pezzi musicali, i suoni, la stessa voce dei cantanti. Il caso dei Milli Vanilli, contrefigure che

hanno smascherato, per ambizione, i falsi videoclip, dimostra che il problema non è solo tecnico, ma sta ridiventando etico. Conta la creatività? O contano davvero soprattutto i soldi? Vecchie domande su cui entra in modo devastante il meccanismo che allunga la nota di Plácido Domingo

SUL VICECOAUD

intervalli di attesa telefonica. E si produce la musica rap, la cui colonna sonora è spesso fatta di pezzetti prelevati qua e là. Finché il rap vendeva poco e restava nel giro delle cassette che i neri americani infilavano nelle possenti mazzette del ghetto-blaster - i walkman formati Cadillac - nessuno si preoccupava delle note rubate. Cavare soldi dal rap era impensabile. Oggi il mercato è cambiato, i dischi e i gruppi rap

hanno smascherato, per ambizione, i falsi videoclip, dimostra che il problema non è solo tecnico, ma sta ridiventando etico. Conta la creatività? O contano davvero soprattutto i soldi? Vecchie domande su cui entra in modo devastante il meccanismo che allunga la nota di Plácido Domingo

volta ampiamente saccheggiate. Qualche mese fa, un gruppo rock famoso negli anni '60, The Turtles, ha fatto causa per «citazione non autorizzata» ad un gruppo rap famoso negli anni '90, De La Soul. La faccenda si è conclusa in sede accademica, con il versamento a The Turtles di una somma il cui ammontare non è stato divulgato. Frank Zappa che da solo, grazie alla superstaria synclover, ha suonato tutti gli strumenti dell'album Jazz from Hell vincitore del Grammy Award 1987, da alcuni anni ama le copertine dei propri dischi con minuziose avvertenze contro ogni tentativo di campionamento. Il campionamento non porta soltanto danni, come riconosce proprio Frank Zappa: «Avocati dalla tastiera elettronica, strumenti immaginari possono fare cose che ad un essere umano non riescono. Suonare senza mai respirare o a velocità inaudite. Inoltre

ripulisce vecchie incisioni dalle imperfezioni. Collegando il campionatore al computer della Juillard School of Music di New York, i compositori debuttanti possono ascoltare la resa dei brani mentre li stanno scrivendo o una frazione di secondo dopo, senza aspettare che un'orchestra accetti di interpretarli. Proprio in questi giorni, il campionatore è servito a produrre in Italia un disco notevole e insolito, impossibile da realizzare con mezzi solitamente umani: «Hall of Mirrors», del sassofonista Ezra Parker e del contrabbassista e compositore Walter Prati. Prati però non è «al contrabbasso», bensì «all'elettronica» dell'Fx Studio, di cui è membro insieme ad altri musicisti trentini come lui, Bill Vecchi, Roberto Musci e Saverio Angiolini. Nel giugno scorso l'Fx Studio ha vinto un Leone di bronzo per la musica, al Festival internazionale della pubblicità di Cannes. Nell'epoca della strumentazione digitale fatto prima, mancava infatti l'elemento più importante: l'utilizzatore, dotato preferibilmente di grande competenza e di esperienze delle risorse tecniche a disposizione. La difficoltà, dicono Walter Prati e Bill Vecchi, «consiste nel fatto che le macchine vanno sfruttate "alla lettera". Se un manuale sostiene che una macchina è in grado di andare in bicicletta, per dire, automaticamente si pensa sia anche in grado di camminare. Invece no. Un pianista che sa suonare un passo difficile non si blocca: se gli chiedi tre note in fila. La macchina, se se non è programmata per suonare. Allora tocca al tecnico-musicista accettare questa logica, e mettersi in uno stato mentale molto diverso da quello con cui suona uno strumento».

E come giudicano la guerra che le case discografiche stanno conducendo contro il campionamento, anche in Europa ormai? Bill Vecchi: «Non bisogna confondere suono e musica. I suoni sono di tutti, sono la materia prima; poi viene l'interpretazione artistica, il fattore estetico. Il musicista li prende dove gli pare. È un po' come in letteratura. Per secoli si sono presi a prestito dai precursori frasi, temi, interi racconti. Joyce riceve l'Ulisse e allora Omero deve chiedere i diritti? E Walter Prati: «Mi fa ridere Christopher Currel, il musicista che nell'ultima tournée di Michael Jackson lo accompagnava alle tastiere, quando condanna i "saccheggianti" e sentenzia che "l'arte significa innanzitutto esprimere sentimenti propri e non quelli di un altro". Come se le canzoni di Michael Jackson non attingessero a piene mani all'intera storia del jazz. Quanto a i soldi. Si sono sempre accusati i compositori di successo di "copiare". È toccato anche a Mozart».

Stranamore uomo di pace? La cefalea una malattia del cervello

Nell'Italia governata da Giulio Andreotti e dai suoi uomini, anche la fantasia può andare al potere. È quello che devono aver pensato molti scienziati, italiani e non solo, leggendo, sui giornali che, ad Edward Teller è stato attribuito un terzo (333 milioni) del premio «Scienza per la pace», che la Regione Sicilia e il centro di cultura scientifica «Ettore Majorana» di Erice hanno istituito per figure eminenti della comunità scientifica che abbiano contribuito in modo determinante al processo di distensione e di collaborazione pacifica tra Est ed Ovest. A favore di Teller si può certo citare il fatto che sia stato un fisico assai brillante, che negli anni 80 sia venuto diverse volte in Italia, invitato ad Erice da Antonino Zichichi (amico del presidente del Consiglio e dius ex machine dei corsi e convegni che lui si svolgevano); che con Zichichi stesso egli sia in buoni rapporti, così come con parte dei ricercatori americani che lavorano nei laboratori militari di Los Alamos, Livermore e Sandia. Ma certo è difficile definire Teller un pacifista, o anche solo un «colomba». Anzi: se un qualsiasi fatto affermarci che si grandasse un esempio di «sanzionato falco», da smascherato sulla linea della lotta senza quartiere contro l'impero del male, al 99% ci

La fantasia al potere nell'Italia andreottiana. Con una curiosa motivazione la Regione Sicilia ha assegnato più di trecento milioni ad Edward Teller, l'uomo della bomba H, delle Guerre stellari e di molte altre idee. Tutte segnate da un'ossessione: trovare l'arma finale che distrugge il nemico. Possibilmente, i sovietici. Ad un uomo così, mentore Zichichi, è stato assegnato un premio per la pace.

PAOLO FARINELLA

si sentirà fare il nome proprio di Teller. Non a caso da anni circola la storia che Teller abbia ispirato Stanley Kubrick e Peter Sellers nel delineare il personaggio del dottor Stranamore. È solo un pregiudizio? Vediamo la storia delle prese di posizione di Teller nel dopoguerra. Nei primi anni 50 egli dirige il gruppo di scienziati che a Los Alamos lavorano alla superbomba (la bomba H, o a fusione), e contro il parere di Oppenheimer e di Fermi, presso l'amministrazione Truman perché dia il via alla sua sperimentazione; e costruisce, poco dopo la sua testimonianza, poco dopo la sua testimonianza, poco dopo la sua testimonianza di Oppenheimer, che verrà classificato come un «pericolo per la sicurezza nazionale»; nel 1956 Teller (di origini ungheresi) lamenta che i rivoluzionari di Budapest non dispongano di bombe atomiche da usare

gli allievi di Teller, la Repubblica del 26 agosto 1984 intitolava: «Lo scudo spaziale pronto fra pochissimi: una previsione piuttosto avventata...». Oggi che le sue prime proposte (in particolare, i laser antimissile a raggi X) si sono rivelate irrealizzabili, Teller ripete le brillanti perle («sassi brillanti»), una miriade di piccoli missili orbitanti che dovrebbero essere pronti ad attaccare i missili nucleari dell'Urss o anche (visto l'evolversi della situazione internazionale), del Saddam Hussein di turno. In ogni caso, credo che nella sua lunga carriera a Teller ancora non fosse mai capitato di vincere un premio come paladino della distensione!

MILANO In tempi che si mostrano favorevoli per la ricerca neurobiologica, anche un'affiliazione come il mal di testa può svelare, quasi nel testo di «far vedere», qualcosa di più della sua natura. Con una tecnica particolarmente sofisticata e costosa, la magnetoencefalografia, una sorta di elettroencefalografia nella profondità del cervello, che traduce le modificazioni bioelettriche in onde magnetiche, si è visto che una crisi di emicrania è preceduta da un'onda inibitoria, da una ipotensione cerebrale, che attraverso il cervello dal polo posteriore in avanti.

La cefalea è prima di tutto una malattia del cervello, non dei vasi sanguigni, dei muscoli e dei tendini. Lo affermano a «Milanomedicina» i ricercatori che esplorano il cervello con una tecnica nuova e raffinatissima, la magnetoencefalografia. Questa certezza non è cosa da poco.

Perché in molti casi si pensava che alcuni malanni derivati dalla cefalea fossero invece dovuti a problemi di altra natura, come l'appendicite. Ma che cosa determina le cefalee? Scattano solo a causa di determinati stati psichici o piuttosto da precise debolezze strutturali?

DAL NOSTRO INVIATO
GIANCARLO ANGELONI

quelli dell'affettività, dell'attenzione, della vigilanza. In questo laboratorio del nostro mondo interiore, depressione e cefalee - quelle primarie, per così dire organiche, dall'emicrania alla cefalea a grappolo, che si ritiene essere la più grave - sembrano trovare molti punti di contatto. Ambedue vanno considerate come un segno di disagio, la «spia» di un fallimento o di una resa, a seguito di un carico eccessivo di richiesta sul piano fisico o psichico; e anche l'osservazione clinica avverte che in molti pazienti cefalee e depressione si alternano lungo l'arco dell'anno. C'è da dire, poi, che i depressi hanno una bassa soglia del dolore, ed è per questo che alcuni autori parlano di una condizione di «dolore mentale» o di «dolore spirituale» in chi vive una de-

chiave nell'insorgenza delle cefalee e della depressione. Agendo un po' come un «carbunante» cerebrale che mette in moto stimoli diversi in rapporto ai differenti distretti in cui viene liberato, la serotonina ha un controllo sull'umore, sull'aggressività, sul sonno, sull'appetito e sul dolore. Viene considerato un neurotrasmettitore inibitorio, ad azione sedativa, rilassante, tanto che, eliminando la serotonina dal cervello di un animale da laboratorio, questo diventa aggressivo e avverte dolori diffusi. La noradrenalina, invece, è un neurotrasmettitore di tipo eccitatorio e ha un ruolo sul versante dell'attenzione e della vigilanza, oltre che nello stress, nell'angoscia e nello stato di panico. È nel gioco di questi fattori biochimici che si annuncia una crisi di emicrania. I sintomi premonitori sono uno stato d'animo aggressivo, il desiderio di isolarsi, mutamenti del comportamento alimentare, come una maggiore richiesta di carboidrati, la decisione improvvisa di metter mano a questioni o a faccende lungamente rimandate, e poi insonnia e sbadigli. «Più o meno, gli stessi sintomi - dice Nappi - che precedono una crisi depressiva».