

Allo studio un robot europeo per la Freedom



L'agenzia spaziale europea ha assegnato ad un team industriale guidato da Alenia spazio del gruppo Iri finmeccanica un contratto per studiare lo sviluppo di un sistema robotizzato che sia in grado di afferrare e spostare oggetti in maniera completamente automatizzata. Il sistema, denominato esattamente Amis (automated manipulation and transportation system), verrà utilizzato all'interno del laboratorio abitato Columbus, l'infrastruttura europea che verrà agganciata alla stazione spaziale internazionale Freedom. L'Amis, lungo quanto un braccio e alto circa due metri, potrà assolvere ad attività ripetitive come aprire un armadietto e prelevare alcuni oggetti e trasportarli in luoghi fissi all'interno del laboratorio Columbus per alleggerire l'equipaggio nei periodi di più intenso lavoro. Il sistema avrà una libertà completa di movimento in tutte le direzioni. al team industriale, composto da industrie olandesi e spagnole partecipa Tecnospazio, un consorzio italiano in cui confluiscono Comau (gruppo Fiat) e Fior (gruppo Iri-finmeccanica).

Usa: in arrivo il controverso vaccino anti Aids di Salk

Tramite un anno sarà forse disponibile negli Stati Uniti il controverso vaccino terapeutico anti Aids messo a punto da Jonas Salk, creatore quarant'anni fa del primo vaccino antipolio. Settantotto anni, Salk è da sette a caccia di una cura contro l'Aids. Il suo vaccino, da utilizzare nei sieropositivi, non previene l'insorgere dell'Aids, ma sarebbe in grado di bloccare la progressione mantenendo il virus HIV ad un perenne stadio dormiente. Il virologo ha messo a punto la sostanza, chiamata «immunogeno», partendo da virus dell'Aids uccisi (lo stesso procedimento su cui era basato il suo vaccino antipolio); ma è una strada in cui credono ben pochi ricercatori. In un'intervista pubblicata ieri dal «Los Angeles Times» Salk ha però detto di non essere preoccupato né dalla prospettiva di un fiasco colossale, né dalle aspre critiche dei colleghi: «Si sbaglia soltanto se si sta fermi». Salk ha l'obiettivo di presentare alle autorità sanitarie americane (e cioè alla «Food and drug Administration», FDA) un rapporto completo sul suo vaccino «terapeutico» nei prossimi mesi. Una società, la «Immune Response Corp.», prevede di ottenere dall'FDA un'autorizzazione per commercializzare il prodotto verso la fine dell'anno o all'inizio del 1994, continuando nel frattempo la sperimentazione sull'uomo.

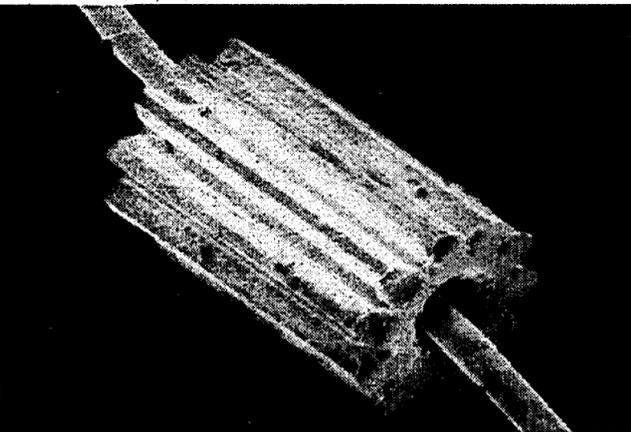
Un convegno a Trieste sulla nuova fisica

Scienziati di cinque continenti sono riuniti da ieri al centro internazionale di fisica teorica di Trieste per fare il punto sulle attuali conoscenze della fisica e sulle prospettive aperte dalle più recenti scoperte. Il convegno, che si protrarrà fino a venerdì, è in particolare dedicato al direttore del centro, il pakistano Abdus Salam, premio Nobel per la fisica nel 1979, che mercoledì, nel corso di una solenne cerimonia, riceverà la laurea honoris causa in scienza dal rettore dell'università di San Pietroburgo. La relazione introduttiva, tenuta dal professor Ugo Amaldi, figlio dello scomparso Edoardo Amaldi, è stata infatti dedicata alle scoperte di Salam sulle interazioni deboli ed elettromagnetiche e sul modo in cui hanno trovato conferma negli esperimenti effettuati presso il Cern di Ginevra. Gli scienziati presenti si sono soffermati sulle possibilità di andare oltre questo modello standard. Particolare attenzione è stata dedicata alla particella di Higgs che al momento non ha ancora trovato conferma sperimentale ed a quello del «decadimento del protone» (la disintegrazione di particelle di massa inferiori). Nel caso di lavoro, ai quali partecipano anche il Nobel Klaus von Klitzing di Stoccarda, il cino-americano Chen Ning Yang e l'americano John Robert Schrieffer, saranno affrontati vari settori della fisica, tra i quali quello della superconduttività e della cosmologia. Il Nobel Chen Ning Yang in particolare illustrerà le attuali conoscenze della nuova molecola «carbonio 60» la cui scoperta apre nuovi orizzonti nel campo delle applicazioni pratiche.

Gennaio è il mese in cui si muore di più

Gli esperti americani del «Centro nazionale per la statistica sanitaria» ne sono certi: è gennaio il mese dell'anno a più alto rischio di mortalità con un numero di decessi pari a circa 194 mila persone. Dicembre e marzo seguono a pari merito (187 mila decessi), mentre settembre, giugno ed agosto sono senz'altro i mesi meno luttuosi del calendario. Sulle cause alla base del fenomeno gli studiosi sono ancora discordi; che si muoia più d'inverno che d'estate, verosimilmente per effetto di fattori climatici capaci di favorire infezioni respiratorie spesso fatali nei soggetti anziani. Il centro per la statistica sanitaria americano l'aveva già rilevato elaborando i dati del decennio 1982-92. Ma perché proprio nel primo mese dell'anno si concentra il maggior numero di decessi? Un'ipotesi avanzata dagli esperti chiama in causa le depressioni postnatalizie in grado, in soggetti anziani e deboli, di compromettere il sistema immunitario. Secondo un'altra teoria, suggerita da David Altheide professore di sociologia all'università di Arizona, persone già malate riescono ad arrivare alle attese festività di fine anno, intese come momenti di aggregazione familiare, per poi morire nei rigori psicologici e climatici di gennaio.

MARIO PETRONCINI



Un capello per l'elettrodo

Quello che vedete nella foto è un raro esercizio di perizia. Chi di voi riesce ad infilare al primo colpo il filo nella cruna dell'ago? Bene, quella «corda» che si vede infilata in quella strana cosa che sembra il tamburo di una pistola è un capello umano infilato nella più piccola ruota dentata del mondo. Si tratta di una micromacchina di 0,3 millimetri di diametro ed è stata realizzata dalla Toshiba utilizzando un elettrodo di tungsteno di dieci

micrometri di diametro che ha permesso la costruzione dei «denti» molto precisi della ruota. La strada verso micromacchine che producono lavoro e possono essere miniaturizzate ben oltre l'orizzonte del visibile è aperta da qualche anno e sta procedendo molto rapidamente. Speriamo non servano solo ad infilare capelli! L'immagine è stata realizzata con il microscopio elettronico.

Intervista alla filosofa della scienza Isabelle Stengers sul danno che produce alla psicoanalisi la pretesa di scientificità. Contro le discipline «tristi»

La passione censurata

Il mito della scientificità è il sintomo nevrotico della psicoanalisi: una tendenza degli analisti ad autocensurare la passione per il proprio oggetto. Se questa tendenza dovesse prevalere - è l'opinione della filosofa della scienza Isabelle Stengers - la psicoanalisi diventerebbe una «scienza triste», come la sociologia, l'economia, o la psicologia sperimentale, che sono «dominate» dal metodo.

SERGIO BENVENUTO

«L'imitazione timorata del modello della fisica di solito rende le scienze umane delle scienze tristi. Ma la psicoanalisi freudiana non è appunto una scienza triste. È una pratica dove gli analisti cercano di essere all'altezza dell'interesse, del piacere, che hanno per il loro oggetto. Nulla a che vedere con altri psicologi, soprattutto con gli psicologi sperimentali, che fanno prevalere l'ossessione per il Metodo. Ma la psicoanalisi è anche la pratica dove più che altro è essenziale liberarsi di tutto quel che è ideale della Scienza (incarnato dalla fisica) per rendere gli analisti capaci di discutere meglio fra loro. Ma per diventare capaci di discutere in modo produttivo bisogna che accettino una ferita di non scientificità. Il che non significa che la psicoanalisi non possa essere altrettanto esigente della fisica».

Sono parole di Isabelle Stengers, celebre filosofa della scienza che vive a Bruxelles. È nota in Italia soprattutto per aver firmato assieme a Ilya Prigogine, premio Nobel 1977 in chimica, due testi che sono tuttora al centro del dibattito epistemologico, e in psicochimica: «La Nuova Alleanza e Tra il tempo e l'eternità». Isabel Stengers è nota invece nei paesi francofoni per altri contributi stimolanti e controcorrente, in filosofia della scienza. E anche per il suo impegno politico, che l'ha portata a candidarsi per un partito ecologista belga. Da tempo si occupa anche delle scienze umane, e in particolare della psicoanalisi.

Ci può riassumere i risultati di questo suo interesse per la psicologia?

In questi ultimi anni ho abbastanza studiato - e criticato - la psicoanalisi. Ho pubblicato due libri con Léon Chertok sull'argomento (in italiano è apparso «Il cuore e la ragione, da Feltrinelli»). Chertok da tempo tenta la strada di una applicazione dell'ipnosi nell'ambito del quadro psicoanalitico. Quanto a me, lavoro con lui non perché io sia particolarmente interessata all'ipnosi, ma perché è un modo di accesso agli psicoanalisti, persone che mi interessano. Gli psicoanalisti in effetti, contrariamente agli psicologi sperimentali,



non è mai pura... L'analisi è sempre una produzione. Perciò bisogna liberarsi dell'opposizione puro/sporcio. Le cose sono sempre «sporche», perché così è l'essere umano. E credo che quelli che non vogliono suggestionare possono suggestionare proprio per questo in modo piuttosto preoccupante. Perché la volontà di essere puri, di non suggestionare, ha veramente una grande forza suggestiva... Le persone

che vogliono essere pure sono quelle che mi fanno più paura! Attraverso questa volontà di purezza risaliamo alle origini, al desiderio di Freud di fare della scienza come nella fisica, nel senso classico del termine. Questo desiderio di Freud continua ad operare ancora oggi, come sintomo. Ho voluto attaccare questo sintomo. Quando si parla individualmente con un psicoanalista, molto spesso si parla ad una persona molto intelligente e molto lucida. Però quando gli psicoanalisti si mettono assieme, si sente che c'è tra loro un terrore. Perché questo terrore che blocca la possibilità di una storia tra loro? Lei ha affermato che un sapere si isterilisce quando scembla il modello delle scienze naturali. Possiamo riassumere quello che lei dice in questo modo: «Ogni oggetto scientifico, ogni regio-

L'insieme delle scienze che hanno creduto in una epistemologia generale, e che hanno cercato di crearsi un oggetto sul modello di questa epistemologia generale, mi sembrano essere soprattutto scienze tristi. Queste scienze esistono solo perché c'è il Dipartimento universitario corrispondente... Esse non creano la loro passione. Mentre un vero fisico è affascinato dal suo oggetto, non dall'esigenza di essere scientifico... E gli psicoanalisti, loro creano o no la loro passione?

In un certo modo anche gli psicoanalisti la creano. Non direi mai che la psicoanalisi è una scienza triste. Ho altri punti su cui criticarla, ma non questo. Credo che anche la psicoanalisi sia animata da una vera passione per il suo oggetto. Prenda invece gli psicologi sperimentali. Qui si ha l'impressione che le domande che essi pongono sono determinate dall'ambizione di fare Scienza. Se fanno un passo a lato, se si lasciano un po' interessare dai fenomeni con cui hanno a che fare, pensano che cessano di fare scienza. Quindi sono sempre inquieti, e sempre sprofondati in discussioni metodologiche senza fine, per dimostrare «ecco perché la psicologia è una scienza». Se invece chiedo a biologi, o a fisici, o a chimici, «che cosa è la scienza?», loro non avranno alcuna risposta da darmi. Perché la scienza è proprio quello che fanno, e non sono inquietati dall'idea che, se si lasciano appassionare dal loro oggetto, allora «cesserebbero di fare scienza». Per loro fare scienza è cercare di ottenere a proposito di ciò che studiano qualcosa che «tenga». Che tenga grazie alla critica degli altri, perché l'interessamento gli altri... Si tratta quindi per loro di una passione, per la quale è essenziale interessare gli altri. Invece le scienze che io chiamo «tristi» - certe correnti dell'economia, certe correnti della psicologia, e certe correnti della sociologia - sono scienze dove quel che viene prima di tutto è il Metodo. E quindi non hanno veramente storia. Difatti, non c'è quasi storia della psicologia sperimentale, ad esempio. Quando incontro degli psicologi sperimentali, li provo chiedendo loro: «Che cosa avete ora capito di interessante che non sapevate 20 anni fa?». Silenzio. Non chiedo «qualche grande scoperta?». Chiedo solo: «Che cosa avete trovato, di cui non avevate il minimo sentore 20 anni fa, e che segna veramente la differenza tra ora e prima?». Silenzio. Allora gli psicologi sperimentali in questo caso prendono un'aria triste, e dicono: «La psicologia sperimentale è una scienza molto complicata!».

Sono decine i progetti di navicelle a vela sospinte da vento solare. Dalla fantascienza al business del futuro

Sui galeoni spaziali, navigando verso la Luna

NEW YORK. Immaginate una regata dalla Terra alla Luna, e che a parteciparvi siano barche spaziali fornite di vele gonfiate dal vento solare. A raccontarci questa «America's Cup» interplanetaria fu agli inizi degli anni 70 Arthur Clark. Il libro, «The wind of the sun» fu un bestseller. Ora quella idea non è più fantascienza, e c'è da scommettere che le regate spaziali saranno l'hobby dei ricchi del secolo prossimo venturo. Di progetti ne esistono ormai a dozzine, e prima o poi qualcuno si deciderà a sborsare i 15-20 milioni di dollari necessari per salpare. Sembra che tra gli italiani il più interessato siano quelli della Ferruzzi, che, sconfitti con onore l'anno scorso nelle acque di San Diego in California, potrebbero prendersi una bella rivincita navigando per primi verso la Luna con un nuovo «Moro di Venezia» adatto a solcare gli oceani spaziali. Ma dovranno fare in fretta, visto che Ted Turner, il padrone della Cnn, sembra stia già costruendo vele e navicella. L'idea non è nuova. Fra i tanti progetti concepiti per celebrare il quinto centenario della scoperta dell'America

una regata con partenza dalla Terra e arrivo sulla Luna. L'idea bizzarra sembra che diventerà l'hobby dei ricchi del secolo prossimo. Già sono decine i privati cittadini (tra cui anche qualche italiano) che hanno finanziato progetti di barche spaziali a vela in grado di muoversi grazie alla spinta della luce del sole. I velisti, prudentemente, rimarrebbero a terra e guiderebbero tramite computer.



Un disegno di Sidney Jordan tratto da «Jeff Hawke»

tenere il fascio di luce puntato sull'area che si vuole illuminare. Occorre perciò far viaggiare il pannello, perché questo possa seguire il movimento rotatorio della Terra. Il pannello - dicono i russi - viaggia sotto la spinta dei raggi del Sole nella direzione che vogliamo, esattamente come una vela. La NASA è molto interessata all'esperimento: utilizzando le vele spaziali, le navicelle potrebbero lasciare a terra il propellente chimico o atomico che vengono oggi usati nello spazio, con comprensibile allarme di chi teme che quella roba possa un giorno ricadere sulle proprie teste.

«I galeoni spaziali» hanno invece bisogno soltanto del propellente necessario per andare in orbita. Dopo di che dispiegano le vele e viaggiano sospinti soltanto dai fotoni. Certo, occorreranno vele speciali, pare che le più adatte siano quelle fatte di una sottilissima e costosissima fibra di diamante. Ma per ora può andare bene anche quella di plastica ricoperta di alluminio sperimentata dai russi. Che non è grande veloce, l'accelerazione iniziale è di soli cinque millimetri

al secondo, ma è progressiva e in mancanza di attrito e gravità arriva a raggiungere entro qualche ora i cinquanta chilometri orari e cinquecento dopo un paio di giorni. Utilizzando soltanto la luce del Sole è possibile raggiungere la Luna entro un anno. Ma l'aspetto più interessante, quello che dà un senso alle future competizioni, è che è sempre possibile aumentare la velocità delle navicelle centrando le vele da Terra con un fascio di raggi laser. Con conseguenti spettacolari sorpassi e vittoria finale per chi sarà riuscito a costruire le vele migliori e a utilizzare al meglio la forza combinata dei raggi del Sole e di quelli inviati da Terra. Mettere in campo vele, navicella ed equipaggio costerà meno di cinquanta milioni di dollari. Una bazzecola, se si pensa che la partecipazione all'«America's Cup» è costata l'anno scorso sui quindicimila dollari. Ma i ritorni in termini di diritti televisivi e di brevetti sarebbero sicuramente superiori: insomma oltre che un grande avvenimento sportivo, la regata spaziale potrebbe essere uno dei più promettenti business del futuro.