

Atterraggio perfetto per lo shuttle Discovery

I cinque astronauti americani della navetta spaziale «Discovery» hanno compiuto ieri un perfetto atterraggio sulla pista di cemento della base aerea di Edwards, in California, al termine di una missione orbitale di quattro giorni conclusasi senza incidenti e culminata con il lancio verso il sole della sonda automatica europea «Ulysses». L'atterraggio dello shuttle - il primo mandato in orbita dalla Nasa da cinque mesi a questa parte - ha avuto luogo esattamente con previsto alle 6,57 locali, corrispondenti alle 14,57 italiane.

Compact disc casalingo per manipolare i film in tv

Un nuovo tipo di disco ottico con applicazioni di carattere domestico è stato messo a punto dalla Philips e verrà commercializzato nella prossima primavera. Si tratta del cd-i (compact disc interactive), un dischetto argenteo uguale a quello musicale ma capace di contenere, oltre al suono, testi ed immagini ad alta definizione in movimento. A differenza dei dischi ottici professionali sul mercato da alcuni anni, il cd-i non ha bisogno di un potente personal computer per funzionare. Basta collegare il lettore, non più grande di un videoregistratore, ad un semplice televisore a colori. E si potrà interagire con una enciclopedia per fare i compiti o con un film scegliendo a piacere la trama. Il prototipo realizzato dalla Philips consiste in un cartone animato. Lo spettatore, munito di un apposito telecomando, può colorare secondo il suo gusto, selezionare le voci, influire sullo svolgimento della storia secondo le opzioni offerte dal programma informatico che è alla base del cd-i. Nel '91 i primi compact interattivi saranno venduti negli Stati Uniti ad un prezzo che non dovrebbe superare i mille dollari e che comprenderebbe il disco ottico, il lettore ed il telecomando speciale.

Il virus dell'influenza umana deriva da quello dell'anatra

Studi di biologia molecolare hanno confermato che il virus dell'influenza umana deriva da quello dell'anatra selvatica, e che il malate di mammifero che funge da tramite e miscelatore tra i due virus è un uccello marino. In questa maniera è stato ricostruito il ciclo di trasmissione del virus dell'influenza e il luogo dove periodicamente cambia aspetto, provocando pericolose epidemie di influenza nell'uomo. Il virus dell'influenza dell'anatra - ha spiegato Webster - vive abitualmente nell'intestino dei volatili, nel quale tuttavia non provoca malattia e si trasmette ai suoi simili con le feci. Ma nei malate, che acquisisce sia il virus proveniente dall'anatra sia quello proveniente dall'uomo, avviene una inconsueta miscela tra il materiale genetico dei due virus che produce un virus influenzale nuovo. Il microorganismo così formato dall'assemblaggio di differenti porzioni del virus, è quello responsabile delle periodiche epidemie di influenza, l'ultima delle quali è stata l'asiatica del 1968.

A Roma convegno sull'intelligenza artificiale

I computer intelligenti, i sistemi esperti, le più avanzate soluzioni informatiche costruite fino ad oggi, sono al centro del secondo convegno annuale di «Intelligenza artificiale» che si svolgerà a Roma il 16 e il 17 ottobre. Al convegno, organizzato dall'Associazione italiana di Intelligenza artificiale, prenderanno parte i maggiori esperti del settore. Nella prima giornata sono previsti gli interventi di esponenti dei più importanti progetti di ricerca. George Metakides, capo dipartimento della ricerca di base per le tecnologie dell'informazione di Esprit, illustrerà lo stato di avanzamento che i sistemi di intelligenza artificiale hanno raggiunto nell'ambito del programma comunitario. Di tecniche avanzate e di spazio per l'investimento in intelligenza artificiale, parlerà il direttore generale della ricerca e sviluppo della stazione spaziale «Freedom della Nasa». I risultati della quinta generazione giapponese, il progetto nazionale a largo respiro ormai avviato a conclusione, sarà il tema della relazione di Fumio Mizoguchi della Science University di Tokio. Per la prima volta in un convegno occidentale sulle tecnologie avanzate interverrà un esperto sovietico, Dimitri Pospelov dell'Accademia delle scienze.

Assegnati a Stoccolma i Nobel alternativi

Una economista americana, una avvocatessa israeliana, un dirigente contadino dell'Africa occidentale e una organizzazione di agricoltori colombiani sono stati insigniti ieri del Nobel alternativo, il «right livelihood award» (il premio per una corretta vivibilità). Il riconoscimento è stato istituito nel 1980 da Jakob Von Uexküll, uno scrittore tedesco naturalizzato svedese che lo finanzia con la vendita della sua collezione di farfalle. I destinatari del premio sono stati individuati dalle organizzazioni che lavorano concretamente per risolvere i problemi ed è in alternativa al Nobel, secondo Von Uexküll troppo specialistico e tendente a valorizzare gli scienziati e le istituzioni occidentali; i premi verranno consegnati il 9 dicembre al parlamento di Stoccolma, alla vigilia delle cerimonie del Nobel. Il premio ad honorem è stato assegnato ad Alice Tzipori, biologa israeliana, responsabile per il controllo delle malattie infettive e allergiche degli Stati Uniti al convegno di San Marino sui vaccini e Aids.

CRISTIANA PULCINELLI

Ma l'inchiesta continuerà. Fauci: «Robert Gallo è stato assolto dalle accuse sul furto del virus Aids»

SAN MARINO. La commissione di inchiesta dell'Istituto nazionale della sanità americana avrebbe ritenuto infondate le accuse rivolte a Robert Gallo di aver usato materiale biologico del collega francese Luc Montagnier per isolare il virus dell'Aids. Lo ha detto ieri un collega e caro amico del ricercatore, il professor Anthony Fauci, direttore dell'Istituto nazionale delle malattie infettive e allergiche degli Stati Uniti al convegno di San Marino sui vaccini e Aids.

«Tre giorni fa - ha detto Fauci - si è così risolta la principale accusa nei confronti di Gallo che aveva fatto aprire un'inchiesta chiarificatrice da parte dell'Istituto nazionale della sanità. La commissione ha accertato che

TRIESTE. Tutti i gatti, si dice, hanno sette vite. Ma dovrebbe essercene uno, un po' particolare, capace di spendere tutte nel medesimo tempo. Si tratta del gatto di Erwin Schroedinger, uno dei padri fondatori della meccanica quantistica. A certificarne le insolite capacità è il principio di sovrapposizione, uno dei cardini della moderna fisica dei quanti. È un ben strano tipo di gattone quello che fa impazzire casa Schroedinger. Quando se ne sta chiuso in una scatola nera, invisibile ai vostri occhi, non solo vive contemporaneamente ciascuna delle sue sette e più avventure terrene. Ma nel medesimo tempo giace immobile nella scatola. Morto e stucchiato. Se invece provate ad aprire la scatola nera il gattone quantistico vi apparirà in uno solo degli stati possibili: vivo (e potete giurarci ben aggrappato ad una sola delle sue tante vite) o morto. Non appena avrete richiuso la scatola di nuovo il gatto ritornerà in tutti e in ciascuno dei suoi stati di vita e di morte. La facoltà di essere in tutti e in nessuno dei suoi stati di vita e di morte, è il principio di indeterminazione: non è possibile conoscere con precisione la posizione e il momento di una particella. È un punto di svolta. L'incertezza, che finora si è limitata ad alcune timide apparizioni, compie finalmente il suo ingresso trionfante sulla scena ben ordinata della fisica.

«Prima era possibile immaginare che le particelle microscopiche, a livello atomico, differissero dai corpi macroscopici, come le palle di un biliardo, solo per le dimensioni», scrive il fisico teorico Paul Davies nel suo libro «Le forze della natura» appena uscito in italiano per i tipi della Bollati Boringhieri. Mentre le palle da biliardo si muovono lungo direzioni e con velocità univocamente determinate dalle condizioni iniziali (la posizione sul biliardo) e dalle forze agenti su di esse (il colpo di stecca del giocatore), le microscopiche palline sul tavolo da biliardo quantistico si muovono facendo impazzire ap-

Una economista americana, una avvocatessa israeliana, un dirigente contadino dell'Africa occidentale e una organizzazione di agricoltori colombiani sono stati insigniti ieri del Nobel alternativo, il «right livelihood award» (il premio per una corretta vivibilità). Il riconoscimento è stato istituito nel 1980 da Jakob Von Uexküll, uno scrittore tedesco naturalizzato svedese che lo finanzia con la vendita della sua collezione di farfalle. I destinatari del premio sono stati individuati dalle organizzazioni che lavorano concretamente per risolvere i problemi ed è in alternativa al Nobel, secondo Von Uexküll troppo specialistico e tendente a valorizzare gli scienziati e le istituzioni occidentali; i premi verranno consegnati il 9 dicembre al parlamento di Stoccolma, alla vigilia delle cerimonie del Nobel. Il premio ad honorem è stato assegnato ad Alice Tzipori, biologa israeliana, responsabile per il controllo delle malattie infettive e allergiche degli Stati Uniti al convegno di San Marino sui vaccini e Aids.

Filosofi e scienziati al convegno di Trieste «Strumenti concettuali per comprendere la natura». Nuova teoria su atomi e mondo visibile

Il gatto nascosto non morirà più

Il mondo dei quanti e il mondo degli uomini non hanno niente in comune? C'è chi non è d'accordo e propone un modello, il principio di sovrapposizione. È il matematico inglese Ian Stewart, autore del libro «Dio gioca a dadi?» alla ricerca della spiegazione del trucco del fisico Erwin Schroedinger

famoso sotto il nome di «gatto nella scatola». L'inconciliabilità di microcosmo e macrocosmo insomma, in un convegno che si è svolto a Trieste nei giorni scorsi che ha visto la partecipazione di fisici e filosofi sull'appassionante tema «Strumenti concettuali per comprendere la natura».

tezza e a trovare delle regole per tener dietro in qualche modo agli zigzag degli imprevedibili corpuscoli onda. Le leggi della meccanica quantistica mettono successi a ripetizione: dalla prima pila atomica all'ultimo microscopio ad effetto tunnel. «La ordinaria meccanica quantistica si è rivelata molto buona For All Practical Purposes (FAPP), per tutti gli scopi pratici», ha scritto sull'ultimo numero della rivista Physics World il prestigioso fisico teorico irlandese John Bell, scomparso all'improvviso domenica 30 settembre a Ginevra, dove lavorava al Cern.

Ma... «Ma resta qualcosa di ambiguo e di irrisolto nelle sue formule». Le zone oscure non coprono (solo) zone periferiche della teoria. Interessano il suo cuore. Le sue radici. Anche quelle più profonde che sprofondano nel terreno della filosofia. Perché ormai molte delle domande che si pongono i fisici, ha detto a Trieste l'inglese Arthur I. Miller, ricercatore presso il Dipartimento di Storia e Filosofia della Scienza dell'università di Cambridge, sono le medesime che si pongono i filosofi.

L'universo è conoscibile? L'incertezza è intrinseca alla natura o è generata dal suo imperfetto osservatore, l'uomo? C'è davvero una differenza tra micro e macro, tra meccanica classica e meccanica quantistica? Non ha fatto ancora in tempo a nascere che già la meccanica dei quanti si è spaccata tra i suoi stessi padri. Non a caso, ci ricorda Franco Selleri, docente di fisica teorica all'università di Bari, nel suo libro «Fisica senza dogma» edito lo scorso anno da Dedalo, Karl Popper, uno dei più grandi filosofi della scienza viventi, definisce «la situazione culturale, filosofica e scientifica riguardante la moderna teoria quantistica» il grande pasticcio dei quanti. Ma avremo modo in seguito di verificare come la polemica si sia sciocciata fino ad oggi intorno alle altre domande.

Per ora ritorniamo al gatto di Schroedinger, alla dicotomia micro macro. «Non è facile interpretare la meccanica quan-



Disegno di Umberto Verdat

che il più bravo dei giocatori, perché neanche lui riesce a prevederne la velocità e la direzione. A livello atomico «la meccanica classica di Newton con le sue rigide regole di causa ed effetto cede il campo alla ribellione subatomica», conclude Davies. «Apparentemente le particelle vanno e vengono senza un motivo preciso, zigzagando imprevedibili, in

modo non ben definito e confuso, in una sorta di gabbia di fatti quantistica, dove il senso comune è rovesciato e il mondo pare quello di Alice nel Paese delle Meraviglie».

Come muoversi in questo pazzo e incomprensibile mondo dei quanti? Beh, un modo c'è. E funziona. In breve gli scienziati della nuova fisica riescono ad imbrigliare l'incer-

La guerra dei grassi, tra pregiudizi e manie

L'ultima tentazione, per chi ama la trasgressione a tavola, è stata inventata in America. È il burro di arachidi o marmellata di noccioline, una vera «bomba di energia»: fornisce infatti circa 100 calorie per ogni cucchiaino. Alla faccia di chi conduce la lotta quotidiana contro il colesterolo a colpi di formaggi magri, anzi «maggriissimi», oli di semi «leggeri», yogurt scremati e fettine senza un filo di grasso. Anche l'industria, con il passare degli anni, si è adeguata a questa «voglia di leggerezza» e, sempre in America, ha creato «simplesse», un surrogato del grasso a base di proteine ricavate da uova e latte, impiegato nei gelati magri. Come dire che ha il sapore cremoso dei grassi, ma con metà del contenuto calorico. E nel frattempo si moltiplicano prodotti di laboratorio come il pollo che sa di pesce e la cui carne riproduce chimicamente quella dei pesci, ricca

di acidi grassi «buoni». Ma allora i grassi fanno male oppure no e che ruolo hanno nella nostra alimentazione? «Hanno senz'altro una loro funzione e svolgono un ruolo importante per l'organismo - ci ha detto Carlo Cannella, professore ordinario di Scienza dell'alimentazione all'Università La Sapienza di Roma - Innanzitutto costituiscono la fonte migliore di energia: in effetti un grammo di lipidi fornisce ben 9 calorie contro le 4 dei glucidi e delle proteine. Servono inoltre per la struttura delle membrane cellulari e per fornire all'organismo metaboliti intermedi per la produzione ormonale. Trasportano vitamine liposolubili, costituiscono un deposito di riserve energetiche, proteggono gli organi interni e intervengono nella biosintesi dei sali biliari che servono a loro volta per rendere assorbibili i grassi. Senza contare poi che rendono palatabili gli alimenti, fac-

lanti lanciando sul mercato strane carni con un sapore diverso da quello proprio dell'animale. Come il pollo che sa di pesce e così via. Così, tra pregiudizi ed innovazioni, ci avviamo ad una nuova partita con quello che sembra essere il nemico più gustoso della nostra salute.

lanciati da dietologi e nutrizionisti, ha ancora oggi un peso troppo rilevante nella dieta: ne assumiamo più di 300 mg al giorno, con punte di 600 nell'area padana. «Se è vero che dobbiamo aumentare il consumo di alimenti di origine vegetale - continua il professore - dobbiamo fare anche attenzione ai grassi «invisibili» che si nascondono in alimenti come la carne, che ne contiene dal 10 fino al 30% e i formaggi che possono arrivare fino al 30-35%. A questo proposito è meglio ribadire ancora una volta che non esistono formaggi magri ma più o meno grassi, mentre è utile consumare latte parzialmente scremato che contiene solo l'1,8% di grassi rispetto al 3,6% di quello intero».

I grassi «visibili» sono invece quelli da condimento: «C'è da rilevare - precisa il professor Cannella - che, a fronte di un consumo di sostanze grasse pari a poco meno di 30 kg procapite all'anno, tendiamo sempre più ad usare oli di semi rispetto a quello di oliva. Se è vero che danno un sapore più leggero alle frittate, la digeribilità e le calorie che forniscono sono simili a quelli che si hanno con l'olio d'oliva». Un altro mito da sfatare dopo quello degli oli di semi «leggeri», è quello della presattezza del burro: «Certamente il professore - contiene elevate quantità di colesterolo, ma è un vettore di vitamine liposolubili e può essere considerato una delle fonti esclusive di acidi grassi a catena corta, che vengono assorbiti più facilmente e metabolizzati direttamente dall'organismo. In piccole quantità può essere parzialmente usata anche nella alimentazione dei bambini in età scolare, non superando i 5 grammi al giorno. Meglio non usarlo per friggere perché se è vero che i grassi animali reggono meglio gli insaturi, dopo la frittura si ossidano e viene assorbito in quantità maggiore dagli alimenti».