

| **Torino** | Due mostre affascinanti, dal Big Bang alle più recenti scoperte dell'astrofisica

Nei misteri del Cosmo

Gabriella Bernardi

A pochi giorni dallo straordinario esperimento effettuato con successo al Large hadron collider (Lhc), la macchina acceleratrice più potente al mondo che ha disintegrato i protoni scagliandoli l'uno contro l'altro generando un'energia mai raggiunta, il Museo regionale di Scienze naturali di Torino, ha inaugurato due mostre riunite sotto il titolo comune «Esploratori dell'Universo. Viaggio nel cuore della materia». L'iniziativa rappresenta una delle principali anticipazioni di Esosf (Euroscienze open forum) 2010, l'importante meeting internazionale biennale dedicato alla ricerca scientifica e all'innovazione tecnologica che quest'anno si svolgerà a Torino dal 2 al 7 luglio 2010.

Le due esposizioni si rivolgono soprattutto al vasto e curioso pubblico dei "non addetti ai lavori" e conducono i visitatori alla scoperta dei segreti della materia che ci circonda, al centro la fisica delle particelle e negli enigmi che l'osservazione dell'infinitamente piccolo e l'infinitamente grande possono aiutarci a risolvere.

«La scienza accelera» (Accelerating science) è la mostra itinerante realizzata dalla European organization for nuclear research (Cern) di Ginevra. Al suo esordio in Italia, il percorso espositivo è organizzato in quattro spettacolari padiglioni collegati tra di loro da un tunnel dove il visitatore viene riportato al tempo del Big Bang. Giochi interattivi, proiezioni, animazioni e macchine affascinanti svelano l'evoluzione dell'Universo, illustrano il funzionamento dell'Lhc e stupiscono il pubblico

dimostrando quanto la ricerca sia strettamente collegata alle tecnologie che utilizziamo tutti i giorni. È la prima volta che la mostra esce dalla Svizzera ed è la prima volta che il Cern si offre in modo così ampio ed esauriente a un pubblico internazionale.

L'altra mostra, dal titolo «L'invisibile meraviglia» è promossa e realizzata dall'Istituto nazionale di fisica nucleare (Infn) in collaborazione con il Dipartimento di Fisica sperimentale dell'Università di Torino e la Fondazione Tera. Comincia dall'ingresso in una porta magica l'avventura che porterà ad attraversare i misteri che circondano la nascita dell'Universo e la realtà che oggi conosciamo, un viaggio nel tempo dal Big Bang fino al gigantesco acceleratore di particelle Lhc. Il percorso è animato da installazioni interattive e multimediali che guidano il pubblico attraverso le domande a cui i fisici di tutto il mondo cercano di dare una risposta. È un itinerario nella materia oscura, dalla scoperta dell'asimmetria tra materia e antimateria e dell'esistenza di altre dimensioni. Ma non è solo un viaggio nel futuro della conoscenza: l'esposizione infatti dimostra con chiarezza che le tecnologie create dagli scienziati hanno applicazioni insostituibili nella vita quotidiana. Ad esempio, per diagnosticare e curare i tumori, per studiare e

indagare la conservazione delle opere d'arte o sviluppare nuove reti di calcolo superpotenti. Durante tutto il periodo delle mostre sono previste visite guidate per gruppi e scolaresche su prenotazione. Sabato e domenica un gruppo di animatori è sempre a disposizione del pubblico a partire dalle 15.30: in questo caso non occorre prenotazione. Altre visite guidate "speciali" gratuite saranno condotte dai fisici dell'Istituto nazionale di fisica nucleare e del Dipartimento di Fisica dell'Università: il calendario è disponibile sul sito di Esosf (www.esosf2010.org). Le due mostre «Esploratori dell'Universo. Viaggio nel cuore



A CURA DI STEFANO MILANO

Il "Piano B" per salvare il pianeta

Lester Brown è stato definito «uno dei pensatori più influenti del mondo» dal «Washington Post» ed è uno dei "padri" del movimento ambientalista americano. Presidente dell'Earth policy institute e creatore del Worldwatch institute, il più autorevole osservatorio sui trend ambientali globali, Brown ha le idee molto chiare sui passi da compiere per combattere il global warming e non perde occasione per ribadire, spesso in modo provocatorio e attirando su di sé molte polemiche. È quel che fa anche in «Piano B 4.0. Mobilarsi per salvare la civiltà» (Edizioni Ambiente, 2010), recente versione aggiornata del suo Piano 3.0 che, fin dal titolo altisonante e un po' apocalittico, propone una "ricetta" per salvare il Pianeta e indica la strada da seguire in futuro per lo sviluppo delle energie rinnovabili e la difesa della capacità dell'uomo di produrre cibo. Un imperdibile "classico" della saggistica green. (Per informazioni: www.edizioneambiente.it)

Una palla spinta dal vento

Crescono le applicazioni del mini-eolico e dei dispositivi che generano energia elettrica sfruttando la forza del vento e che possono essere installati nelle abitazioni di ogni famiglia, in giardino o sul balcone. Tra questi, la «Energy ball» messa in commercio dalla Home energy international: si tratta di un congegno sferoidale senza eliche, con un diametro di circa un metro e lamine che ruotano spinte dal vento. A renderlo adatto all'uso domestico sono le dimensioni ridotte e il suo piacevole aspetto estetico. E anche le prestazioni sono di un certo livello: la Energy ball produce circa 540 kilowattora all'anno. (Per informazioni: www.home-energy.com)

Pannelli solari. Di carta

Dal Massachusetts institute of technology (Mit) arriva una novità rivoluzionaria: il pannello solare cartaceo. È il risultato di una ricerca portata avanti dal team di ricercatori coordinato da Karen Gleason. Se commercializzati, i pannelli solari cartacei potrebbero portare enormi innovazioni, specialmente per la semplicità di implementazione: si potranno applicare ovunque, anche grazie al peso ridotto. Simili alla carta carbone, questi pannelli ultralight hanno un coefficiente di conversione del 2 per cento, contro il 10 di quelli "classici", ma la ricerca è proprio volta a migliorarne le performance, e ci vorrà ancora una decina d'anni prima che questa novità entri a far parte della nostra vita quotidiana. (Per informazioni: <http://web.mit.edu/gleason-lab/>)

Assessori o ciclisti?

La giunta di Teramo ha preso sul serio il Patto dei sindaci della Commissione europea: il primo cittadino Maurizio Brucchi ha deciso che l'intera giunta comunale si muoverà in bicicletta, per dare il buon esempio e sensibilizzare la popolazione verso la mobilità sostenibile. Tante "bici-blu" in circolazione e altrettante "auto-blu" ferme in garage. Raccontate questa storia anche al sindaco della vostra città...

| **Recensioni** | Due libri che ci aiutano a capire le ragioni e la continuità del progresso sulla Terra

Le tecnologie, amiche della vita umana

Michele Gota

Quando lo scrittore e filosofo statunitense Ralph Waldo Emerson (1803-1882) scrisse che il mondo avrebbe fatto la fila davanti alla porta di chi avesse inventato una trappola per topi migliore, aveva capito che non basta avere un'idea "geniale", ma che la trappola va costruita. In altre parole che, oltre all'intuizione, è necessaria la tecnologia. E oggi più di un tempo. Una considerazione non così ovvia come sembra. Che fa il paio con un'altra: nella società di oggi serpeggia un atteggiamento antitecnologico che si manifesta come diffidenza, se non come rifiuto od ostilità verso il progresso scientifico, che a sua volta non riguarda né può essere ristretto al "mondo" del computer e dell'hi-tech. Sono, queste, alcune considerazioni che Alec Broers (pioniere delle nanotecnologie, per vent'anni ricercatore nei laboratori Ibm di New York, poi direttore del Dipartimento di Ingegneria dell'Università inglese di Cambridge e presidente della Commissione scienza e tecnologia della Camera dei Lord) ha espresso nelle cinque "lezioni" svolte alla Bbc e ora raccolte nel tascabile «Il trionfo della tecnologia» (ed. Bollati Boringhieri, pp. 117, euro 9,5).

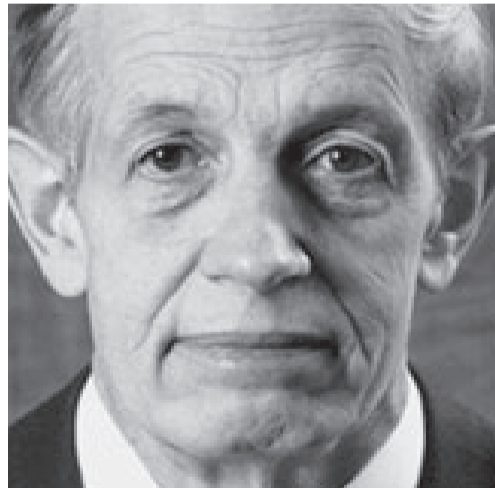
Usando un linguaggio comprensibile anche ai non esperti, Broers constata che nella scienza ci sono contraddizioni, che occorre fare un po' di autocritica, che bisogna gestire l'innovazione, che è il momento della responsabilità, ma anche che da sempre la tecnologia ha migliorato la qualità della nostra vita. Si tratti della bicicletta o dell'aereo, dell'energia nucleare o della biologia molecolare, «la tecnologia è una



Alec Broers

potente livellatrice: permette a un numero di persone sempre più grande di accedere a servizi un tempo riservati solo ai ricchi». Non solo: «Nelle nostre occasionali nostalgie per un mondo più semplice (prima che ci fossero tecnologie complesse) non dimentichiamoci della povertà, delle malattie, della malnutrizione, delle epidemie che tormentavano le comunità del passato e che continuano ad affliggere molte parti del mondo ancora oggi. E mia ferma convinzione che la tecnologia abbia la chiave per bandire questi mali, dappertutto e per sempre».

Di contenuto diverso e più impegnativo nella lettura è il volume «È la matematica, bellezza! John Nash e la teoria dei giochi», di Tom Siegfried (ed. Bollati Boringhieri, pp. 226, euro 22). L'autore, giornalista americano che ha ricevuto vari premi per



John Nash

la divulgazione scientifica, ricorda che la teoria dei giochi è nata ed è stata elaborata «in ambito economico come modello previsionale per la ricerca di soluzioni ottimizzanti da parte di agenti razionali che operano in condizioni di interdipendenza strategica» (e per questi studi, il matematico americano John Forbes Nash, nato nel 1928, vivente, ha vinto il Nobel per l'Economia nel 1994). Poi, questa teoria ha trovato applicazione anche in campi diversi, come le neuroscienze, la statistica o le scienze sociali, e oggi si presenta come un vero e proprio "codice della natura".

Per Siegfried il libro può anche essere letto come una descrizione matematica della natura, condotta secondo i principi della «psicostoria», la "scienza" sviluppata da Hari Seldon, il protagonista della «Trilogia della Fondazione», scritta da Isaac Asimov.