

LO SPAZIO

I Magazzini del Colono, modulo 2, ospitano la mostra "La strada che porta allo spazio passa per il nostro Paese" a cura dell'Agenzia spaziale italiana. Dalla Terra al Marte, poi a Saturno passando per la Luna facendo tappa su ogni cometa per finire nello spazio profondo.



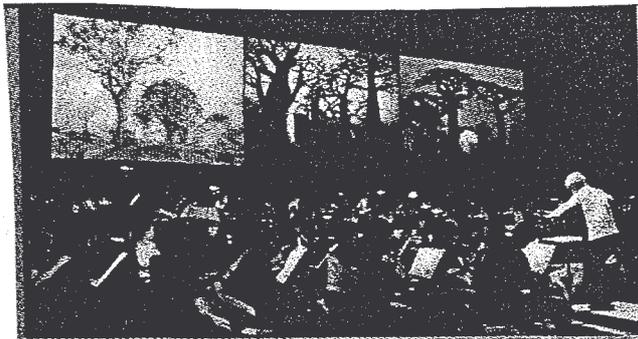
EFFETTI SPECIALI

Lo Spazio Telecom al Porto Antico è dedicato agli effetti speciali al cinema, un viaggio interattivo per comprendere e "vivere" i segreti dei film, dal primo King Kong fino a Matrix e Happy Feet. Sarà anche possibile vedere un montaggio inedito di immagini in 3D



GLI OSPITI

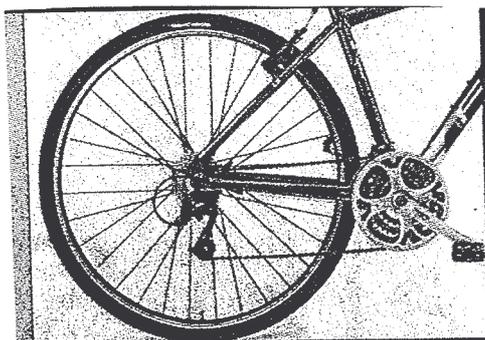
Anche quest'anno l'elenco della personalità è ricchissimo. Ci saranno i premi Nobel Jack Steinberger (1988, per la Fisica) e Richard Roberts (1993, per la Medicina), lo scopritore del virus Hiv, Luc Montaigner, la primatologa Jane Goodall, il matematico Freeman Dyson, il filosofo Hilary Putnam, lo psicologo Marc Hauser. Ma anche i volti noti di Reinhold Messner e del nuotatore Domenico Fioravanti.



La musica di Glass accompagnerà le immagini di Lanting

GLI SPETTACOLI

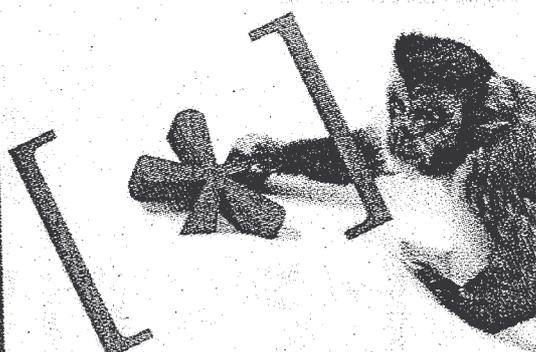
Il cartellone include "Le fiamme e la ragione" (al teatro Modena), scritto da Corrado Augias, che racconta la storia di Giordano Bruno, "Faust a Hiroshima" (al Duse), che propone la drammatica storia del fisico Joseph Rotblat, che inizialmente partecipò alla creazione del primo ordigno nucleare americano, e un concerto con musiche di Philip Glass.



Al Porto antico una pedalata da Guinness

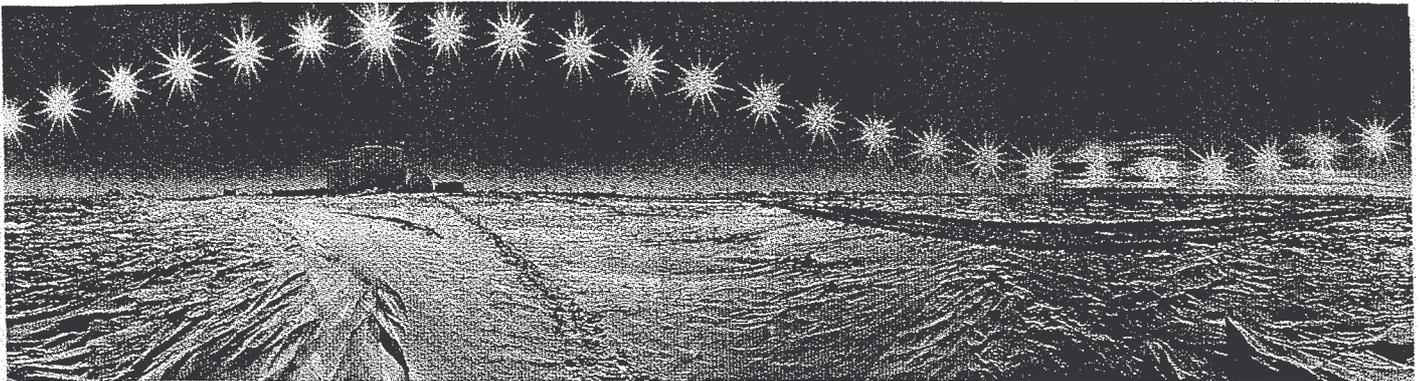
BICI DA RECORD

Ai Magazzini dell'Abbondanza i visitatori si sfideranno per cercare di entrare nel libro dei Guinness: le loro biciclette saranno infatti collegate a un accumulatore di energia e la loro pedalata produce energia elettrica. La gara sarà visualizzata in tempo reale



I POLI DEL CAMBIAMENTO

Il Quarto Anno internazionale dedicato alle regioni estreme è cominciato a marzo: coinvolti 50 mila esperti di 63 nazioni



CARLO ALBERTO RICCI

IL QUARTO Anno polare internazionale ha avuto inizio il primo marzo 2007. Si tratta di una grandiosa iniziativa basata su oltre 200 proposte di attività di oltre 50.000 scienziati di 63 nazioni. La comunità scientifica riconosce che le regioni polari sono componenti attivi della Terra dove si stanno verificando significativi cambiamenti. Inoltre queste regioni forniscono informazioni uniche sul comportamento del sistema Terra nel passato, sono luoghi ideali per osservazioni dello spazio e stanno assumendo (l'Artico in particolare) una crescente importanza economica e geopolitica. Finalità non secondarie dell'Anno polare sono la formazione, la divulgazione e la comunicazione scientifica a studenti e cittadini.

Il Festival della scienza di Genova, per celebrare il quarto Anno polare internazionale ha promosso una tavola rotonda sulle regioni polari ed i cambiamenti globali. L'umanità si interroga sul riscaldamento globale, sul ruolo dell'uomo nel modificare l'ambiente, sul futuro della sua vita sulla Terra. Le risposte sono spesso urlate e contraddittorie.

La tavola rotonda cercherà di rispondere ad alcuni di questi quesiti, in modo pacato e rigoroso, partendo dalle regioni polari che del clima globale sono il motore, dove i cambiamenti sono più manifesti, dove il passato del clima è perfettamente conservato nei sedimenti e nelle calotte glaciali.

Intorno a 20-30 mila anni fa la Terra viveva il suo ultimo massimo glaciale; l'*homo sapiens sapiens* si affermava sul *neanderthalensis* e

un'immensa calotta glaciale copriva l'emisfero boreale sino alle latitudini di New York o Berlino. Successivamente, 15.000-10.000 anni prima di Cristo, si sono verificate marcate variazioni termiche, a scala millenaria, che hanno indotto un significativo riscaldamento dell'atmosfera, con il progressivo ritiro dei ghiacciai a cui è seguito un lungo (e inusuale) periodo di stabilità termica noto come Olocene, che ha visto il fiorire della civiltà umana. Ma anche questo periodo climatico "stabile" ha avuto le sue oscillazioni alla scala secolare, la più nota è la Piccola età glaciale che perdurò dal 1500 sino alla fine del 1800 e che fece seguito all'Optimum medioevale del periodo dal 1000 al 1300. Oscillazioni climatiche si sono verificate anche nel secolo scorso incluso il temuto inizio di una nuova glaciazione della metà degli anni Settanta sino al *global warming* dei nostri giorni. Il clima è controllato da fattori esterni, denominati forzanti climatici che inducono delle variazioni nel bilancio energetico della Terra e che agiscono a differenti scale temporali.

"SunRun", la corsa del sole: un'immagine del fotografo Guillaume Dargaud

Fra i molti ricordiamo: l'attività solare che varia sia sul breve periodo (decenni e centinaia di anni) sia su periodi molto più lunghi; le variazioni dei parametri orbitali terrestri che avvengono a scale temporali dai

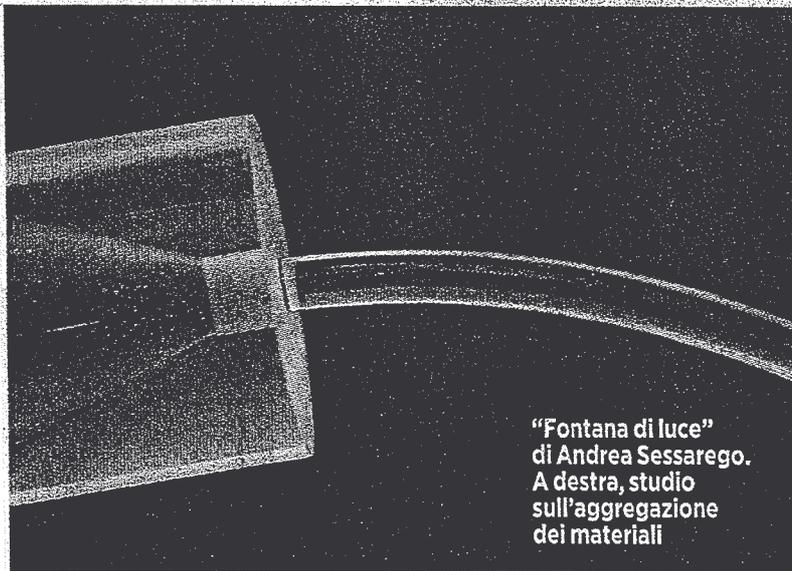
10.000 al milione d'anni; i processi geodinamici che controllano il clima terrestre sul lungo periodo, in conseguenza della formazione di catene montuose e della deriva dei continenti (il vulcanismo può determinare episodiche variazioni climatiche sul breve medio periodo); gli impatti di corpi extra-terrestri che sono stati proposti come possibili cause di variazioni climatiche repentine e globali e possono spiegare le grandi estinzioni di massa di organismi, come quella dei dinosauri; l'attività umana, l'ultimo fattore in ordine temporale ad influire sulle caratteristiche climatiche della Terra, e la cui importanza è ancora dibattuta. Mentre i primi effetti possono essere iniziati con l'adozione dell'agricoltura (10.000 anni fa), è dall'inizio del 1800, con la rivoluzione industriale, che l'impatto inizia ad essere particolarmente evidente.

Le tematiche relative al clima e al ruolo delle regioni polari sono approfonditamente trattate e divulgate presso il Museo Nazionale dell'Antartide (www.mna.it) che, oltre a Siena e Trieste, ha una sede espositiva nell'area del Porto Antico di Genova.

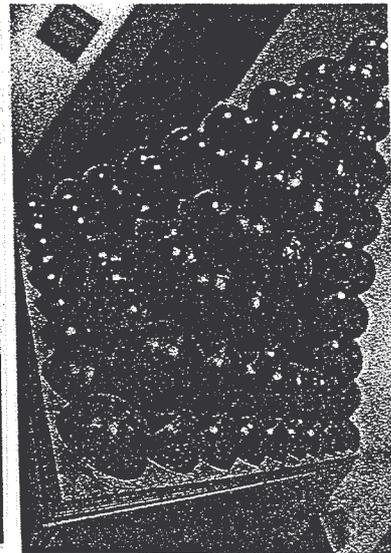
CARLO ALBERTO RICCI è professore di Geologia all'Università di Siena e presidente della Commissione scientifica nazionale per l'Antartide.

LA CURIOSITÀ È DI RIGORE

Il fisico e biologo Boncinelli:
«La professione dello scienziato è quella che ne richiede di più»



“Fontana di luce” di Andrea Sessarego. A destra, studio sull'aggregazione dei materiali



LAURA GUGLIELMI

EDOARDO BONCINELLI ha dedicato molti anni allo studio dei geni, ottenendo riconoscimenti in tutto il mondo. Fisico e biologo, insegna all'Università San Raffaele di Milano. Fin dall'inizio è stato un grande fan del Festival della Scienza di Genova, in questa edizione è stato invitato a ben sei conferenze: il 26 ottobre, alle 17, a Palazzo Ducale, Sala del Maggior Consiglio, parteciperà al talk show “Curiosi per conoscere”, insieme a Manuela Arata, presidente del Festival, Carlo Castellano, economista e imprenditore, Ilaria Cavo, giornalista, Simona Morini, filosofa, e Margherita Rubino, docente dell'Università di Genova.

La curiosità è la parola d'ordine del Festival di quest'anno. È un termine ambivalente: ha un significato positivo nel momento in cui lo si usa per descrivere una situazione di esperienza conoscitiva e un significato ne-

gativo quando si parla di qualcuno che non si fa i fatti suoi. Abbiamo intervistato Boncinelli perché ci raccontasse il suo punto di vista su questo elemento essenziale del comportamento umano: «La curiosità fa muovere il cervello, è un moto interiore che hanno tutti gli animali, tra cui l'uomo. In tutte le professioni, dall'architetto al medico, la curiosità è un requisito fondamentale, ma quella che ne richiede di più, secondo me, è proprio quella dello scienziato». I ricercatori non hanno scopi immediati, né obiettivi a lungo termine, indagano per scoprire cose del tutto imprevedibili e inaspettate: «Io, personalmente, sono sempre stato mosso dalla curiosità di scoprire cose nuove, di capire come funziona il nostro cervello o le cellule del nostro corpo, oppure di indagare di cosa è composta la materia».

Boncinelli è anche molto incuriosito dal vedere cosa c'è scritto dentro ai libri o dai meccanismi racchiusi dentro i marchingegni delle macchine: «Mi viene sempre l'istinto di smontarle. Poi non lo faccio».

Ora gli esseri umani vivono in un ambiente artificiale, ma in passato - quando erano a più stretto contatto con la natura - la curiosità serviva loro per sopravvivere, dovevano cercare il cibo e ideare degli espedienti per salvarsi dalle belve: «Ora è tutto diverso, siamo cambiati. Certo più una persona è curiosa, più esplora, più con il tempo, in una società sana, diventa potente». La vita è tutta una sorpresa: «Ammiro profondamente l'ingegnosa della natura e degli esseri umani che hanno costruito cose eccezionali». Gli uomini e le donne sono curiosi allo stesso modo, ma hanno obiettivi diversi: «I maschi giocano di più con gli strumenti elettronici, le donne invece si orientano verso cose più pratiche, tipo la cucina e i vestiti». Forse le donne di altri tempi, chissà!

Anche gli animali sopravvivono o vivono meglio grazie alla curiosità: «Se si inseriscono dei topolini in un ambiente monotono e altri in un ambiente stimolante, dopo un po' si può notare che il loro cervello si sviluppa in modo diverso. Crescono più in fretta e meglio in un ambiente stimolante perché mettono in moto il cervello spinti dalla curiosità di esplorare qualcosa che non conoscono». I cani e i gatti, invece, hanno messo un po' a dormire la loro curiosità naturale perché da parecchi millenni vivono affianco agli esseri umani: «Sono più curiosi gli animali selvatici, quelli domestici sono molto più prevedibili». Boncinelli non è curioso di sapere quale sarà il nostro futuro: «Non mi importa, tanto non ci sarò. Eppoi, mi incuriosiscono solo le cose a cui posso dare una risposta».

>> ORTO & POESIA

••• AL MUSEO "Giacomo Doria", un'installazione rende in modo visivo la rappresentazione delle relazioni fra scienza e poesia a partire dall'esposizione delle immagini tratte dall'erbario della poetessa americana Emily Dickinson. La mostra è legata allo spettacolo "Cronache dall'Eden"

>> MINI DARWIN

••• Al MAGAZZINI del Cotone, la mostra "Mini Darwin alle Galapagos" ripercorre la tappa più importante del viaggio compiuto col brigantino Beagle tra (1831-1836): Darwin svolse le osservazioni che gli permisero di elaborare la teoria dell'evoluzione, che è tuttora il fondamento della biologia