

La voglia di sapere Il filo rosso del **Festival della Scienza** a Genova, oltre 400 incontri da giovedì 25

I CURIOSI FANNO PRODIGI



PIERO BIANUCCI

Non c'è via di mezzo. Una volta la scienza abitava in torri d'avorio, adesso va nelle piazze. Dopo il successo della «Notte europea del ricercatore» a Torino, Roma, Bari e Napoli, è arrivato l'appuntamento con Bergamo Scienza, che chiude i battenti domani. Ma giovedì 25 ottobre già si apre a Genova il **Festival della Scienza**. Un vortice di 400 eventi che invaderanno la città per 13 giorni, puntando a superare il primato di 250 mila presenze. C'è di tutto: mostre, conferenze, laboratori, dibattiti, teatro, musica. E questo tutto è tenuto insieme da un filo esile ma tenace: la curiosità. Che non è una semplice attitudine psicologica. E' il motore primo di ogni conoscenza.

Il vero scienziato deve avere l'occhio vergine del bambino, che davanti al mondo prova stupore, meraviglia, come racconta John Brockman in *Menti curiose* (Codice, 2005). Dalla meraviglia nasce la curiosità, e di conseguenza la voglia di capire. Qui finisce il percorso emotivo e inizia quello razionale. La voglia di capire si struttura in un metodo, il metodo richiede che si parta da un'ipotesi e l'ipotesi si verifica traducendola in un esperimento, che spesso è un modello semplificato della realtà. L'esperimento è una domanda fatta alla natura, il primo punto di arrivo della curiosità. Ma ne servono altri: esperimenti di conferma, statistica dei dati raccolti, formalizzazione matematica. Se poi l'esperimento anziché confermare smentisce la teoria, è ancora la curiosità a mettere in moto nuove ipotesi e nuovi esperimenti.

La curiosità - ha fatto notare

l'etologo Konrad Lorenz - è tipica degli animali poco specializzati e portati all'esplorazione. In altre parole, caratterizza le specie più flessibili e intelligenti. Dunque l'uomo più di ogni altra, come già ben sapevano gli antichi: della curiosità, tra virtù (sete di conoscere) e vizio

(quando diventa *concupiscentia*, dal peccato originale al pettegolezzo), si occuparono Plutarco e Sant'Agostino. E per Freud è intrinseca al desiderio sessuale, fino al voyeurismo.

Gran parte delle conquiste della scienza (peraltro sempre provvisorie) documentano l'importanza della curiosità come spinta di avvio del processo conoscitivo. Gli aneddoti sarebbero molti in ogni disciplina, ma per attenerci strettamente al tema del Festival limitiamoci ad alcuni dei più «curiosi», tralasciando l'oleografico Einstein bambino incuriosito dalla bussola.

QUATTRO BELLE SORPRESE

Harry Hess, geologo all'Università di Princeton, fin da piccolo provava una irresistibile curiosità per gli abissi dell'oceano. Nel 1945 sondò e misurò la fossa più profonda nel Pacifico, nei due decenni successivi corse tutti i mari su navi dotate di sonar. Scoprì così le dorsali oceaniche: catene di montagne sommerse che attraversano gli oceani con una lunghezza complessiva di 50 mila chilometri. E capì che lì si forma in continuazione nuova crosta terrestre, fondale marino giovane alimentato dall'affiorare del magma del «mantello». Fu la rinascita della teoria della deriva dei continenti già intuita da Alfred Wegener nel 1911. Il nuovo paradigma che ne uscì è la teoria della tettonica a placche, che spie-

ga in modo unitario i vulcani, i terremoti e la formazione delle montagne, ma anche, a beneficio dei biologi, la distribuzione dei fossili e l'evoluzione delle specie viventi.

Ernest Rutheford era attratto dall'estremamente piccolo, la nuova frontiera alla quale i fisici si affacciarono alla fine dell'Ottocento. Nel 1911, a uno studente che Geiger gli aveva mandato perché lo avviasse alla ricerca, suggerì di sparare particelle alfa contro una lamina d'oro. Con sorpresa si vide che ogni tanto una particella tornava indietro con violenza, respinta da qualcosa di duro e piccolissimo. «Come se una palla da cannone rimbalzasse contro un foglio di carta velina», disse Rutheford. Aveva scoperto il nucleo atomico, fonte di nuove curiosità che avrebbero ispirato un secolo di fisica delle particelle.

Nel 1928 Alexander Fleming partì per le vacanze dimenticando in laboratorio una coltura di batteri. Al ritorno la trovò ammuffita. Altri l'avrebbero gettata via. Lui ebbe la curiosità di capire meglio quella strage di batteri. Ci vorranno poi ancora vent'anni perché Florey e

Chain trovassero il modo di produrre il farmaco chiamato penicillina.

Nel 1985 Harold Kroto studiava con un radiotelescopio una nebulosa quando lo incuriosì un segnale strano. Lo emetteva una molecola mai osservata sulla Terra, costituita da 60 atomi di carbonio messi in modo da formare un minuscolo pallone da calcio. Quella molecola fu chiamata fullere e oggi è alla base di molte nanotecnologie.

DALLA TERRA AL CIELO

Il **Festival della Scienza** a Genova, 25 ottobre - 6 novembre, discuterà di clima, sviluppo sostenibile, cibo, biodiversità. Con laboratori, dalla robotica all'etnomatematica. Tra gli ospiti, Freeman Dyson, il Nobel del Cern di Ginevra Jack Steinberger, Luc Montagnier, lo storico Louis Godart, il filosofo Hilary Putnam.

C'è una grande differenza tra scoperte e invenzioni. Di solito le scoperte sono costose mentre le invenzioni sono redditizie. Ma per entrambe la curiosità è essenziale. Alessandro Cruto, nato a Piosasco nel 1847, era affascinato dagli effetti delle altissime pressioni e comprimendo il carbonio sperava di produrre diamanti artificiali. Non ci riuscì, ma quel lavoro gli servì per inventare una

lampadina migliore di quella di Edison. Nel 1941 l'ingegnere svizzero George de Mestral fu incuriosito dai frutti di bardana che si attaccavano ai suoi pantaloni da cacciatore. Li osservò al microscopio, vide gli uncini che hanno in punta, fatti apposta per attaccarsi alla stoffa: nacque il velcro. Ora lo usano gli astronauti al posto di zip e bottoni.

Con queste premesse, è facile predire il successo del Festival di Genova. Ma il pubblico diventa più esigente. Un'indagine di «Observa Science in Society» dice che un cittadino su 10 nell'ultimo anno ha partecipato a incontri sulla scienza: di questi, 37 su 100 temo-

no «che simili occasioni offrano un'immagine superficiale del lavoro scientifico o si riducano a un passerella di celebrità (33%)».

TITOLI IN VETRINA

Gli ultimi libri che si iscrivono nella categoria della curiosità? Ecco qualche titolo. Cosmologia: *Un solo mondo o infiniti?* di Alex Vilenkin (Raffaello Cortina). Fisica: *La lente di Galileo* di Courty e Kierlik (Dedalo) cui è dedicata anche la biografia di Egidio Festa (Laterza), *La fisica dei supereroi* di James Kakalios (Einaudi) e *La scienza dei Simpson* di Marco Malaspina (Sironi). Psicologia: *Indovina chi viene a letto*, un viaggio di Brett Kahr nelle fantasie sessuali (Ponte alle Grazie). Matematica: *Alla ricerca di omega* di Gregory Chaitin, sui problemi insolubili, oltre Goedel (Adelphi). Storia: *Viaggio nel paese delle meraviglie* (la scienza nell'Italia del '700) di Paola Bertucci (Bollati Boringhieri).

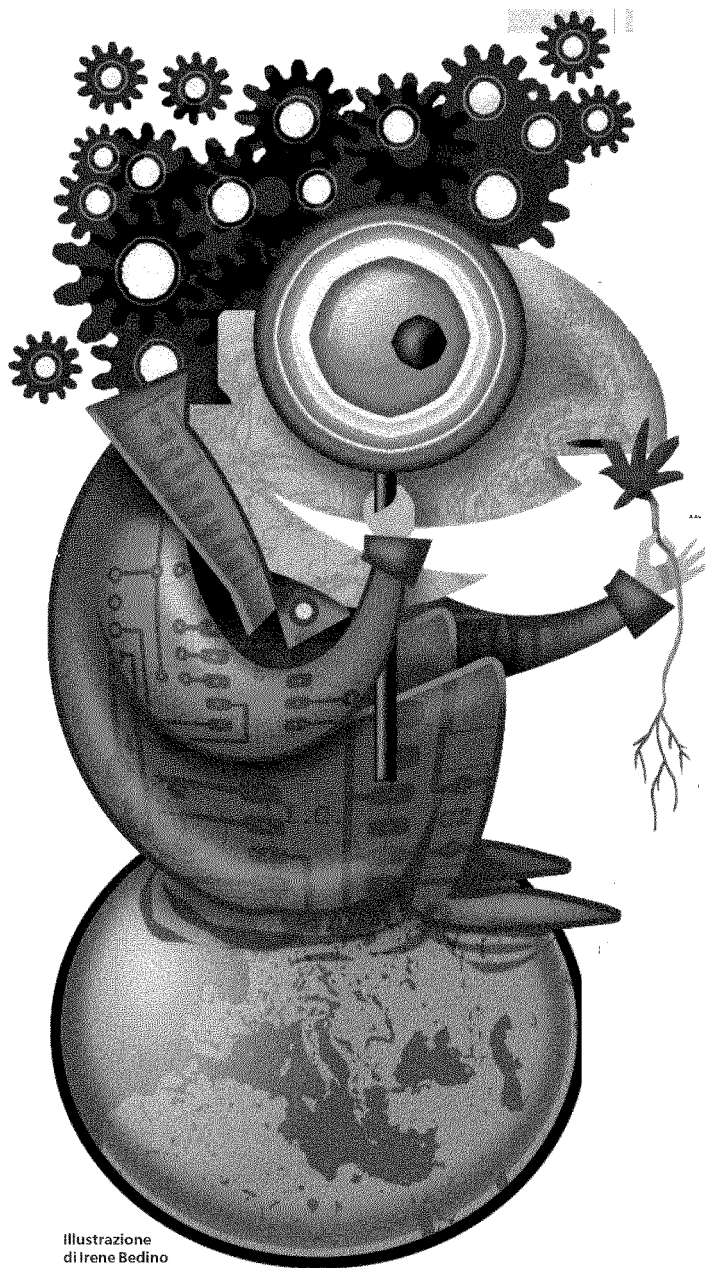


Illustrazione di Irene Bedino

