

# Scienza, siamo nati per scoprire

**L**

a scoperta è il tema del Festival della Scienza che da domani, giovedì 26 ottobre, fino a mercoledì 8 novembre, riempirà per quindici giorni filati le strade e i palazzi di Genova con oltre 250 appuntamenti, 10 mostre, 8 laboratori, 3 spettacoli o eventi speciali e uno sciame di incontri di grande interesse e, spesso, di altissimo livello.

La formula è, dunque, quella collaudata che ha consentito in appena quattro anni alla manifestazione di Genova di imporsi non solo come il più grande d'Italia, ma anche come uno dei più seguiti e dei più coinvolgenti Festival della Scienza d'Europa. La scienza in piazza. La scienza che fa spettacolo. La scienza che emoziona. Ma che non cede né sul rigore né, soprattutto, sul senso critico.

La scoperta, dunque. Un tema in apparenza scontato, nella città di Cristoforo Colombo, l'uomo che, sbarcando in America, ha realizzato una delle più grandi scoperte della storia e in quell'attività umana, la ricerca scientifica, che è (che sembra) il sinonimo stesso di scoprire e persino la sua sublimazione. D'altra parte avrebbero mai successo manifestazioni come il Festival di Genova se alla scienza non fosse associato, non fosse associabile, lo stupore fanciullesco (e, quindi, genuino) che accompagna la scoperta?

Ma, per quanto appaia naturale, la scoperta come tema dominante del Festival della Scienza non è affatto scontato. Anzi, attraverso da sempre l'intera dimensione scientifica - dalla psicologia della ricerca all'epistemologia, fino alla storia e alla sociologia della scienza - senza trovare una facile soluzione. Semplicemente perché il rapporto tra scienza e scoperta è di estrema complessità, con infinite sfaccettature e, dunque, e dunque la soluzione facile al nostro problema - al problema posto dal Festival della Scienza di Genova - non c'è.

**Odifreddi e Sanguineti metteranno a confronto la matematica e la poesia: al fondo di entrambi c'è sempre l'intuizione**

Considerate l'ambito, delicato, della psicologia della ricerca cui ci introdurranno, a modo loro, il logico Piergiorgio Odifreddi e il letterato Edoardo Sanguineti quando parleranno del rapporto tra matematica e poesia. Entrambi, il matematico e il poeta, indagano, nel tentativo di scoprire. Ma utilizzando strumenti affatto diversi. In apparenza. Perché in apparenza? Non sono forse la tecnica d'indagine del matematico, la deduzione, e la tecnica d'indagine del poeta, l'invenzione, affatto diverse? Certo, che lo sono. Ma converrà rileggere (il matematico) Jacques Hadamard (*La psicologia dell'invenzione*, Cortina) per scoprire, è il caso di dirlo, che al fondo dell'uno e dell'altro atto creativo c'è sempre l'intuizione.

Oppure considerate l'ambito dell'epistemologia. Gregory Chaitin e Umberto Bottazzini si (ci) chiederanno cosa fa un matematico quando dimostra un teorema o quando elabora una nuova forma geometrica: scopre o inventa? Toglie il velo a qualcosa che già esiste, da qualche parte nel mondo dei numeri e dei punti geometrici, o crea qualcosa di assolutamente nuovo, che prima non esisteva? Non cercate di rispondere subito. Sono millenni che i matematici (e i filosofi) non ne vengono a capo.

Certo, in matematica - scienza astratta per definizione - il rapporto tra scoperta e invenzione è difficile, se non impossibile, da dipanare. Tutt'altro è il discorso nelle scienze naturali. Delle scienze che si occupano della realtà concreta. Se avete di queste idee, sarà bene che frequentiate gli incontri su multiverso e le «dimensioni parallele» con Lisa Randall e Michio Kaku o l'incontro sulle teorie dei campi col premio Nobel Eduard Brèzin. I fisici teorici che si imbattono in questa entità cosa fanno, scoprono o inventano? E, più in generale, cos'è una teoria fisica: la scoperta di un mondo ignoto, o un'invenzione dell'uomo che ci permette di meglio rappresentare la realtà? Anche qui non ci sono risposte definitive. Ma vorrei segnalarvi cosa ne pensava uno che di teoria fisica se ne intendeva, Albert Einstein: le teorie, diceva, sono libere invenzioni della mente umana. Un fisico teorico, dunque, inventa e non scopre. Anche se le sue invenzioni somigliano moltissimo a una scoperta, perché le teorie fisiche che hanno successo devono essere corroborate dai fatti empirici.

Ma, si dirà, almeno il fisico sperimentale, beh quello non c'è dubbio: scopre. Attenzione, ci avvertono i filosofi della scienza. Perché i fatti sono intrisi di teorie. E potrebbe essere che l'oscillazione dei neutrini, oggetti che nessuno ha mai visto ma solo rilevato con sofisticate apparecchiature «intrinsic» di teoria, sia più un'invenzione, per quanto ben fondata, che la scoperta di una realtà nascosta.

Questo gioco potrebbe continuare per un bel po'. E, allora, il consiglio è passare per una mostra - *Scienza e coscienza allo specchio* - per fare, come recita la guida del Festival - «un'esperienza reale delle molteplici sfaccettature dell'io rimandate dallo specchio» e poi magari seguire il gioco, a metà tra l'immaginario e il simbolico, che proporrà Umberto Eco intorno allo specchio o il dialogo tra Giacomo Rizzolatti, lo scopritore dei neuroni specchio, Massimo Piattelli Palmarini, un esperto di scienze cognitive, e il premio Nobel Daniel Kahneman che ha scoperto (o ha inventato) il ruolo, enorme, che ha la psicologia nei crudi fatti dell'economia.

Ma il rapporto tra scoperta e invenzione non ha solo un mero valore culturale. È uno dei temi intorno a cui si svolge il dibattito su scienza e società, dimensione che a Genova verrà «coperta», tra gli altri, da Helga Nowotny e da Paolo Rossi. Riguarda il dibattito sul rapporto tra scoperta e invenzione, il tema concretissimo dei brevetti (si brevetta un'invenzione, non una scoperta): che è uno dei temi che domina il presente e il futuro della «società della conoscenza». Chi avesse qualche dubbio in proposito e sta pensando che il vostro cronista tende a esagerare, legga *Farma&Co*, il libro, appena uscito per i tipi de Il Saggiatore, di Marcia Angell sull'industria farmaceutica e la ricerca biomedica.

Quello che vi abbiamo proposto non è che uno dei mille percorsi intorno alla scoperta che da domani e per due settimane potrete compiere al Festival di Genova. Non è un percorso banale. Né facile. Ma, per fortuna, nessuno ha mai detto che si possa scoprire (ecco che il tema ritorna) il fascino e anche il divertimento della scienza attraverso percorsi facili e banali.

**Nella fisica cosa succede? Cos'è una teoria? Einstein diceva che è libera invenzione della mente umana**