

[as] spazi

Balle di scienza.

di Vincenzo Napolano

Da Galileo in poi, di affermazioni rivelatesi sbagliate, gli scienziati – anche i più grandi – ne hanno fatte parecchie. Sicuramente molte di più di quelle che alla prova dei fatti sono risultate consistenti e vere. Raccontare le storie di errori e colpi di fortuna, abbagli e intuizioni talvolta utili, anche se sbagliate, vale la pena, per consentire al grande pubblico di gettare uno sguardo sul procedere potente e al contempo fragile della conoscenza. L'Infn lo fa a Pisa, fino al 29 giugno, in occasione del 450° anniversario dalla nascita di Galileo, con la mostra *Balle di Scienza. Storie di errori prima e dopo Galileo*.

La mostra racconta, ad esempio, che non è vero che esiste una generazione spontanea della vita e nemmeno che il fuoco libera un misterioso elemento chiamato *flogisto*, come la scienza sostenne ai suoi albori. È falso che i movimenti dei continenti sulla superficie della Terra siano dovuti all'espansione della Terra o che l'uomo sia l'anello finale della catena evolutiva, come molti scienziati hanno creduto e sostenuto a lungo. Non esiste l'etere luminifero – idea balenata a più riprese nella storia della scienza moderna, per evitare quello che sembrava allora impossibile, ma che invece oggi è il fondamento della fisica moderna, ossia che la luce si propaga nel vuoto. E – per arrivare ai giorni nostri – i neutrini non viaggiano più veloci della luce, ipotesi discussa per mesi, pochi anni fa, dai fisici di mezzo mondo. E il catalogo delle *Balle di Scienza* potrebbe allungarsi ancora molto e toccare tutte le epoche della scienza moderna. Il mito, però, che gli scienziati siano infallibili – o quasi – stenta a morire e la scienza che sbaglia continua a fare scandalo. È vero che il metodo scientifico (che, generalmente, si fa risalire a Galileo Galilei) è lo strumento più efficace immaginato finora dall'uomo, per raggiungere qualche certezza oggettiva



a.
Immagine satirica sull'inoculazione del vaccino da parte di Edward Jenner (incisione di James Gillray).

sul mondo esterno e su se stesso. Formulando teorie e modelli gli scienziati esprimono le loro idee sulla realtà, che poi verificano (o falsificano) con i fatti degli esperimenti. E infine rendono pubbliche tutte le fasi del loro lavoro, così che altri esperti possano valutarne la correttezza.

Questo processo rigoroso, condotto con fatica e umiltà, garantisce agli scienziati di accorgersi dei propri errori e, al contempo, regala loro la grande libertà di poter sbagliare. Di immaginare cioè soluzioni considerate impensabili, esperimenti mai prima realizzati o teorie impossibili. Quasi sempre si accorgeranno di essere finiti fuori strada, ma quell'unico tentativo andato a segno ripagherà dei molti andati a vuoto, segnando nuovi traguardi della conoscenza. Gli errori sono non solo utili, ma addirittura indispensabili al progredire della scienza. E utile è anche qualche volta il caso, come dimostrano le scoperte per serendipità, arrivate cioè fortuitamente, mentre si è impegnati alla ricerca di tutt'altro.

Se Galileo segna uno spartiacque, dopo il quale abbiamo imparato un metodo per accorgerci quando sbagliamo, non possono

mancare gli errori e le balle antiche. Anche se alla luce dei nostri errori moderni probabilmente impareremo a essere un po' più indulgenti verso i nostri antenati. Scopriremo, ad esempio, che il modello planetario di Tolomeo – per quanto sbagliato – testimonia un metodo di osservazione e una capacità di sintesi matematica estremamente avanzate, che riscoperte secoli dopo saranno decisive per la nascita della scienza moderna. Così come lo furono la magia e l'alchimia dell'epoca medioevale che, pur tra molti abbagli e superstizioni, aspiravano a rendere utile il sapere filosofico e scientifico tradizionale e a trovarne delle applicazioni, che oggi chiameremmo tecnologiche.

Oggi del resto il sapere e la scienza non sono più appannaggio di una casta di sacerdoti o di una ristretta cerchia di dotti, ma sono universali, potenzialmente accessibili a tutti. Anche i grandi media ci raccontano la scienza e può diventare difficile distinguere tra gli errori di scienza – commessi in buona fede – e le balle, questa volta, vere e proprie. Ci serve allora più che mai tenere a mente la lezione di Galileo: sbagliarsi è inevitabile, mentire inaccettabile.

[as] approfondimento

La mostra

La mostra *Balle di Scienza. Storie di errori prima e dopo Galileo*, promossa dall'Infn, dall'Università di Pisa, dalla Scuola Normale Superiore e dal Palazzo Blu, dove è allestita (Lungarno Gambacorti 9, Pisa), curata da Franco Cervelli e Vincenzo Napolano, racconta gli abbagli, le cantonate gli errori, fatti dall'uomo nel suo sforzo di conoscere e interpretare il mondo. Il percorso espositivo è ricco di exhibit e installazioni interattive. Giochi e illusioni ottiche ci inducono a riflettere su cosa siano e cosa intendiamo per vero e falso. Mentre i racconti multimediali e le scenografie video faranno prendere vita alle storie degli errori e delle scoperte per caso. La mostra è corredata di un'offerta di laboratori didattici per le scuole dalle elementari alle superiori.

Per informazioni: www.infn.it/comunicazione

Balle di Scienza

Storie di errori
prima e dopo Galileo

PISA — PALAZZO BLU
22 MARZO - 29 GIUGNO 2014

