

## Ascoltare la musica del mondo

di Ignazio Licata

Roland Lehoucq, Jean-Michel Courty e Édouard Kierlik

### LE LEGGI DEL MONDO

LA FISICA ATTORNO A NOI

ed. orig. 2003, presentazione di Elena Ioli,  
trad. dal francese di Laura Bussotti,  
pp. 288, € 13,90,  
Dedalo, Milano 2017

Kamil Fadel

### QUANDO LA FISICA È DI CASA

ed. orig. 2015, trad. dal francese  
di Andrea Migliori, pp. 160, € 15,  
Dedalo, Milano 2016

La divulgazione scientifica è ormai un genere di successo, appuntamento imprescindibile per lettori e case editrici, al punto che sembra esistere una linea continua tra il newtonianesimo per le dame dell'Algarotti e gli ultimi strali di Roger Penrose sulle mode ed i miti della fisica teorica. Veicolati da festival e saloni del libro, si ha l'impressione che i libri di scienza esistano da sempre come la natura che raccontano, e che la differenza tra ieri ed oggi risieda nella mera accumulazione di scoperte e teorie. In realtà nella letteratura divulgativa confluiscono diverse e complesse motivazioni, che vanno dalla genuina curiosità intellettuale al bisogno di stabilire con il pubblico un patto tra i percorsi effettivi della scienza ed una percezione globale dell'impresa scientifica volta a garantire una partecipazione consapevole alle politiche di ricerca e innovazione.

Si è aggiunta una tendenza che riguarda la ricerca del consenso, che è poi la proiezione esterna di quelle violente batta-

glie di microparadigmi che si svolgono nella cittadella delle istituzioni di ricerca e nelle riviste scientifiche. In gioco è la conquista dell'immaginario. Si tratta a volte di questioni squisitamente teoriche, come la "guerra dei buchi neri" tra Hawking e Susskind, o più delicate vicende che riguardano direttamente il bene comune, come l'energia o la salute. Naturalmente le battaglie scientifiche devono essere raccontate, ma richiedono un'attenzione speciale alla natura e al contesto del problema che le genera, altrimenti si rischia di scrivere qualcosa di molto simile ad un bugiardo farmaceutico! Ci sembra che sia questo, e in forma retorica assai raffinata, il modello più consumato di divulgazione. Libri scritti benissimo che illustrano una *visio* (quando non una mera strategia di calcolo elevata a teoria), ma lo fanno in modo assai partigiano. Qual è il risultato di questa strategia di comunicazione? Le statistiche mostrano impietosamente come a fronte di tanto consumo divulgativo l'impatto della scienza nel nostro paese è an-

cora troppo basso. Chiunque abbia tenuto conferenze pubbliche sa che alla fine arrivano domande che ammiccano a questioni per esperti, ma si tratta in genere di imbarazzanti fraintendimenti. Questa divulgazione dei massimi sistemi veicola un messaggio implicito fallace: i problemi della scienza sono gli stessi della filosofia, con altre parole e con un metodo buono per tutte le stagioni. Il che non soltanto non è vero, ma richiama una concezione di filosofia ampiamente datata, quella del "da dove veniamo? dove andiamo? cosa c'era prima?". L'attenzione al contesto dev'essere centrale. Una teoria scientifica è una risposta precisa a una questione ben posta sperimentalmente e teoricamente che non

può essere stratonata troppo lontano dagli scopi per cui è stata costruita. L'onestà intellettuale dovrebbe suggerire che ogni teoria non è che una risposta possibile ad un problema scientifico. Attenersi a queste semplici regole costituisce già un buon antidoto verso la divulgazione di tipo filosofico. Non è neppure necessario seguire l'impervia via super-matematica di Penrose (il libro rischia di diventare un feticcio per i non addetti ai lavori), basta far avvicinare il lettore al nocciolo del problema e fargli capire che dà lì in poi sono necessari altri strumenti.

Esiste un'altra tradizione di libri di scienza che in Italia hanno sempre avuto meno fortuna di quelli "massimalisti", ma con un potenziale molto più grande per la formazione di un autentico orecchio scientifico. Un musicologo tedesco mi fece notare che forse la maggiore attenzione alla musica classica in Germania è radicata nel costume diffuso di imparare presto a suonare uno strumento. Da dilettanti, certo, ma l'effetto di questa pratica permette alle persone di guardare al fatto musicale dall'interno. Un modello di questo genere è *La fisica per tutti* di Landau e Kitaigorodskij (Editori Riuniti, 2014), che molti della mia generazione hanno forse acquistato in blocco con il *Corso di fisica teorica*. La prefazione è già un programma: "Ci siamo sforzati di scrivere questo libro con un linguaggio facile e semplice, e non ci siamo privati il piacere di scherzare talvolta con i lettori. Questo però non significa affatto che la nostra *Fisica per tutti* sia un libro facile; molte sue pagine

sono da leggere con pazienza e attenzione: per capire la fisica bisogna spesso meditare profondamente ed intensamente". Pedagogia marxista? In Francia questo tipo di divulgazione ha sempre avuto molto successo, non vogliamo in alcun modo ipotizzare che sia questo il fattore che fa la differenza con la recezione scientifica d'oltralpe, benché sia un indizio significativo.

È dalla Francia arrivano due ottimi libri editi da Dedalo, che ha sempre avuto attenzione ad alternare i vari registri delle comunicazione scientifica. *Le leggi del mondo. La fisica attorno a noi* è la nuova edizione di un classico contemporaneo che raccoglie i pezzi apparsi in "Pour la Science" di Roland Lehoucq con Jean-Michel Courty e Édouard Kierlik, impegnati da anni in una sistematica opera di divulgazione. Non è un caso che due di loro provengano dallo studio della materia condensata, dove la connessione teoria/esperimento è ancora assai forte. I fenomeni analizzati sono numerosi e tutti presi da esperienze quotidiane: liquidi che colano e pittura che si rapprende, miraggi acustici, fenomeni ottici, pompe a vuoto, onde arteriose e impulsi nervosi, gravità e forze di marea. Eppure il libro rivela una profonda unità, mostrando la versatilità di alcuni principi di fisica generale. La fisica generale più che l'abc è il fondamento indispensabile della fisica; molti problemi avanzati trovano la soluzione ricorrendo ai buoni vecchi principi della termodinamica o dell'elettrodinamica, e saranno ancora validi quando tutte le "teorie unificate" si scioglieranno come neve al sole. Il libro evita di entrare nei fin troppo abusati ambiti relativistici e quantistici, ma fa capire chiaramente come in molti fenomeni quotidiani faccia capolino un'altra dimensione dell'esperienza che richiede leggi diverse per piccolissime distanze, alte velocità e densità di materia molto elevata. Per concludere con un raffinato capitoletto dove si spiega perché il nostro mondo a 3

+ 1 dimensioni è, dal punto di vista della fisica, il migliore dei mondi possibili. La bibliografia accontenta ogni tipo di lettore, e va dai testi più generali agli articoli più tecnici: nell'ultimo capitolo si trovano *Flatland* di Abbott ed un articolo tematico di Max Tegmark. L'altro libro è di Kamil Fadel, direttore del Palais de la Découverte a Parigi, luogo istituzionalmente deputato all'incontro tra scienza e pubblico. Il titolo originale è: *Vous avez dit physique? De la cuisine au salon, de la physique partout dans la maison*, tradotto come *Quando la fisica è di casa*. Fedele all'intento, Fadel non si allontana dai contesti di ogni giorno, ma ne approfitta per strutturare il libro in modo organico quasi come un corso di fisica a partire dal quotidiano, e centrato sugli atomi – Feynman sosteneva che si fosse dovuta zippare tutta la conoscenza scientifica in una frase avrebbe scelto sicuramente "il mondo è fatto di atomi" – fino ad arrivare al bosone di Higgs e alla materia oscura. Con uno stile leggero ed un senso sicuro dell'analogia, Fadel offre descrizioni precise ed immagini di grande efficacia senza mimare in nulla la divulgazione pensosa. Entrambi i libri, pubblicati con un contributo del ministero della cultura francese, sono accomunati dall'idea che la fisica, e per estensione l'intera scienza, non è un "racconto" ma un modo di guardare il mondo.

[Ignazio.licata3@gmail.com](mailto:Ignazio.licata3@gmail.com)

I. Licata è direttore scientifico dell'Institute for Scientific Methodology a Bagheria

