Ti con zero
scienza&arte, economia&politica&socie
recensioni di saggi, di letteratura, racconti,

PierLuigi Albini

242. Recensioni di saggi
Le gioie della scienza

Jim Al-khalili

Le gioie della scienza
Otto brevi lezioni per esercitare il metodo scientifico ogni giorno

Bollati Boringhieri
2022
pp. 178

L'autore, fisico, specialista in biologia quantistica e divulgatore scientifico, britannico, è davvero un entusiasta della scienza; ma con giudizio.

La prima cosa che l'autore rivendica – criticando il poeta Keats che aveva sostenuto che Newton "aveva distrutto tutta la poesia dell'arcobaleno, riducendola ai colori prismatici" – è che la scienza non fa che "aumentare il nostro apprezzamento della bellezza della natura". Ci sarebbero anche altre considerazioni da aggiungere in proposito, come la fantasia e la creatività necessarie in chi fa scienza e le domande che nascono dalla meraviglia per i fenomeni naturali e così via. Insomma, "la scienza ci aiuta a vedere il mondo più in profondità, ci arricchisce, ci illumina". Però è sbagliato ritenerla una specie di collezione di fatti; la scienza è piuttosto "un modo di pensare e di dare un senso al mondo che può in seguito portare a nuove conoscenze". Ha ragione Carlo Rovelli che in una recente intervista ha affermato: "La scienza non è accumulo di nuove idee, è ripensare il mondo in maniera diversa. Uscire dal modo di pensare precedente".[1]

Ovviamente, non c'è un solo modo di fare scienza e l'impressionante ampliamento dei campi di indagine e delle discipline negli ultimi due secoli, ne ha accresciuto i metodi e gli approcci. In più, al contrario di quanto avviene per i numerosi pregiudizi che abbiamo e della usuale ricerca della conferma della giustezza di ciò che pensiamo, la scienza non funziona così. Lo scienziato **deve** cambiare idea senza problemi, quando nuovi dati contraddicono ciò che pensava. Ovviamente, le resistenze del singolo o di gruppi di scienziati esistono e la storia della scienza è piena di idee e teorie nuove all'inizio combattute, ma rivelatesi in seguito giuste. Tuttavia, nel sistema scientifico – intendendo con ciò sia le persone sia le istituzioni sia le pubblicazioni – i soggetti coinvolti si correggono l'uno con l'altro. Poi, bisogna pensare che nel *sistema ricerca*, secondo l'Unesco World Science Report del 2016, "non ci sono mai stati così tanti scienziati al mondo" e si tratta di milioni e milioni di persone. Va da sé che gli scienziati siano distribuiti in di-

[1] Rai3, *Quante Storie*, 21 marzo 2023

scipline diverse e che esistano specializzazioni anche molto spinte; tuttavia, è norma corrente nella scienza che le affermazioni vengano sottoposte a verifica, anche sperimentale, da ricercatori terzi.

media ci hanno abituato a dare rilievo agli scienziati famosi, ma la scienza "normale" non funziona solo attraverso poche vette. Questo per dire che sono centinaia se non migliaia gli studiosi di un ramo disciplinare che fanno i controlli. Se gli errori o, nei casi estremi gli imbrogli, ci sono, non fanno molta strada specialmente nel caso degli scienziati più affermati: "prima o poi il metodo scientifico le estirpa [le cattive idee] e il progresso avanza". Nessuno, nella scienza, può parlare *ex cathedra*, anche se è ovvio che chi è al vertice di una disciplina ci può sempre provare, oltre a fondare una scuola o una nuova linea di ricerca. Per esempio, nella fisica teorica (ma non è il solo caso disciplinare) l'elaborazione di teorie diverse sulla realtà ultima dell'universo - nessuna della quali è ancora provata sperimentalmente – produce comunque carriere scientifiche e dissemina seguaci nelle Università e nei centri di ricerca. In questi casi diviene più problematico per gli interessati abbandonare le proprie elaborazioni a favore di altre.[2]

Le teorie non comprovabili e irrefutabili sono al di fuori della scienza. Invece, "uno scienziato coscienzioso manterrà sempre una certa dose di dubbio e di ragionevole scetticismo". Questo dibattito permanente tra gli scienziati – che è appunto, uno dei punti di forza del sistema – viene superficialmente preso dai media e sui social come una prova dell'inattendibilità della scienza: "se non sono d'accordo tra loro…". Scrive l'autore a ragione: "l'incertezza nella scienza non significa non sapere ma sapere". Non è un messaggio, questo, che entra nella mente di chi è alla ricerca di assoluti, di certezze granitiche e di conferme dei propri pregiudizi.

Occorre convincersi che "con lo sviluppo del pensiero scientifico l'umanità ha creato un metodo sicuro e affidabile per imparare come funziona il mondo, un metodo che tiene conto delle debolezze umane e prevede correttivi". Certo, se si è degli analfabeti scientifici le cantonate, i giudizi strampalati e le teorie più bislacche sono sempre in agguato.

Va detto che Al-khalili è un realista - anche in senso filosofico - perché ci avverte che "la realtà di tutti i giorni non è come il mondo delle particelle subatomiche: per noi può esistere una sola versione di ciò che è reale". Insomma, la realtà del mondo nasce da diversi livelli emergenti l'uno dall'altro. però noi ne abitiamo (abbiamo esperienza corrente) uno solo.

Infine, l'autore non si sottrae a un esame delle nuove tecnologie digitali, come l'Intelligenza Artificiale, e mentre sottolinea come gli algoritmi permettono nello stesso tempo la diffusione delle falsità ma anche il loro controllo, scrive che non è una buona idea appaltare la responsabilità dei controlli a entità private: non è una buona idea, riferita a chi fa solo soldi.[3]

7 maggio 2023

Codice ISSN 2420-8442

[2] Una interessante rassegna di ciò che accade nella fisica teorica è in Jim Baggott, *Quanti di spazio*, Adelphi, 2022

[3] Vedi il recente Appello di Musk e di numerosi altri esperti - tra i quali Yoshua Bengio, il maggiore esponente nella creazione delle reti neurali - per bloccare per sei mesi lo sviluppo dell'intelligenza artificiale. Il tempo da impiegare per concordare delle regole planetarie; in buona sostanza, per definire un'etica per il settore: un'algoretica, come è stata chiamata