

LE SCOPERTE • LE INVENZIONI

# L'ALFABETO DELLA NATURA



ROBERTO  
BATTISTON

LA LEZIONE DELLA SCIENZA  
PER INTERPRETARE LA REALTÀ

BUR  
Rizzoli

**ROBERTO BATTISTON**

# **L'ALFABETO DELLA NATURA**

**LE LEZIONE DELLA SCIENZA  
PER INTERPRETARE LA REALTÀ**

**BUR**  
Rizzoli

**LE SCOPERTE • LE INVENZIONI**

Publicato per



da Mondadori Libri S.p.A.  
Proprietà letteraria riservata  
© 2022 Roberto Battiston  
Publicato in accordo con Elastica srl, Bologna  
© 2022 Mondadori Libri S.p.A., Milano

ISBN 978-88-17-18439-7

Prima edizione Rizzoli: 2022  
Prima edizione BUR Le Scoperte – Le Invenzioni: luglio 2023

Realizzazione editoriale Studio Littera, Rescaldina (MI)

*Seguici su:*

[www.rizzolilibri.it](http://www.rizzolilibri.it)

 [/RizzoliLibri](https://www.facebook.com/RizzoliLibri)

 [@BUR\\_Rizzoli](https://twitter.com/BUR_Rizzoli)

 [@rizzolilibri](https://www.instagram.com/rizzolilibri)

# L'alfabeto della natura

*A Maria:  
che i nostri figli,  
i figli dei nostri figli e  
i figli dei figli dei nostri figli  
possano vivere in armonia su questo pianeta  
imparando a leggere le parole del libro della natura.*



# Introduzione

La natura non può essere imbrogliata.

*Richard Feynman*

Possiamo ingannare, possiamo essere ingannati, possiamo ingannarci. A livello individuale. A livello di interi Paesi. A livello planetario. Ma una cosa dovremmo averla imparata in questi pochi secoli che ci separano da Galileo e dalla rivoluzione copernicana, da Newton e Darwin, da Einstein e Schrödinger: la natura non può essere imbrogliata, perché procede secondo leggi fondamentali, assolute e inconfutabili, su cui non possiamo intervenire.

Può essere difficile vederle all'opera, misurarne con precisione l'effetto, ma il fatto di essere riusciti a sviluppare una tecnologia potente e pervasiva come quella che caratterizza la società contemporanea dovrebbe bastare a persuaderci della loro affidabilità.

Se non fossero così affidabili, gli aerei non volerebbero, le automobili non trasporterebbero i passeggeri, le centrali nucleari non genererebbero energia, l'agricoltura non avrebbe raggiunto i livelli di produttività che conosciamo, mai visti nelle società del passato.

La natura segue le sue leggi non solo quando ci interessa o le dedichiamo una qualche attenzione. La totalità dei fenomeni che ci circondano si sviluppa secondo queste leggi, che le si conosca o meno.

Ma allora, ed è il tema principale di questo libro, perché spesso i nostri ragionamenti non le considerano? E ancora, come mai è così facile per chi ha ruoli di potere o specifici interessi imbrogliare le carte? Come mai i singoli cittadini preferiscono, in innumerevoli casi, attingere a pseudoconoscenze e fake news piuttosto che a evidenze sperimentali? E, soprattutto, cosa possiamo fare per orientarci su alcuni grandi temi che entrano a gamba tesa nella nostra esistenza quotidiana, e che richiedono decisioni collettive, non riservate solamente agli esperti?

La domanda non è rivolta ai professionisti: questo libro non ha come riferimento la comunità scientifica, che più o meno velocemente ed efficacemente svolge le sue ricerche seguendo quello che chiamiamo il metodo scientifico. Chi ha scelto di fare della curiosità un mestiere e di applicare quel tipo di razionalità, empiricamente validata, in infiniti modi alla vita quotidiana non ha bisogno di queste pagine.

Solo qualcuno tra noi è però uno scienziato, certamente non la maggior parte della popolazione. Tuttavia alcuni problemi scientifici si intrufolano nella nostra vita anche se noi non abbiamo deciso di occuparci di loro.

Ed è proprio per chi deve decidere su temi scientifici, senza che la scienza sia mai stata il suo interesse prevalente o il suo campo di attività, che vorrei scrivere. Siamo tutti, volenti o nolenti, in viaggio in un mondo pervaso di fenomeni che hanno spiegazioni scientifiche e in cui ognuno cerca la propria direzione.

Questo libro è dedicato a tutti gli Ulisse in viaggio nel XXI secolo, il secolo dell'esplosione tecnologica e delle opportunità più mirabolanti, ma anche quello delle catastrofi annunciate e del caos.

Pur conoscendo per lo più solo a livello dilettantistico

i campi diversi dal proprio, chi ha un approccio scientifico tende ad affrontare con un pensiero rigoroso, consequenziale, empirico le questioni che gli si pongono. Se non altro sapendosi arrendere alla propria incapacità di pronunciarsi o di farsi un'opinione su temi su cui non ha gli strumenti tecnici per approfondire.

Questo non è il caso della generalità dei cittadini che sembra a volte totalmente disarmata di fronte a notizie o questioni importanti su cui la società si deve pronunciare.

La società, nel mettere assieme tutti i contributi e le competenze necessarie per garantire il funzionamento della sua organizzazione estremamente complessa, si affida alla mediazione della politica. È in questo campo che si sciolgono i nodi, che si approntano le decisioni, che si bilanciano i pro e i contro, che si valutano le priorità, che si accettano o rifiutano i costi connessi a certe scelte. Ed è proprio in questo passaggio dal mondo della scienza e dell'ingegneria a quello della politica e dell'industria che si corre il rischio di perdere di vista l'insieme delle conoscenze faticosamente accumulate da scienziati ed esperti, e di basare i processi decisionali che riguardano i temi essenziali per il futuro di una nazione su presupposti sbagliati o inconsistenti.

Non mi riferisco solo a quella politica che, per raggiungere i propri scopi, si serve intenzionalmente di propaganda, falsi ragionamenti o informazioni parziali per influenzare l'opinione pubblica.

Voglio parlare anche delle situazioni in cui la politica, dovendo affrontare temi dalla forte connotazione scientifica, per ignoranza o incapacità tende a sviluppare un processo decisionale che, schivando assunti ed evidenze naturali, manca conseguentemente gli obiettivi.

Vi sono molti esempi in questo senso. Quasi tre anni di

pandemia di COVID-19 ci hanno mostrato quali possono essere le contorsioni e gli errori di una società e di una politica alle prese con un problema, fondamentalmente scientifico, dai profondi risvolti sociali. Un altro esempio, forse il più importante e attuale, è quello legato alla questione dei cambiamenti climatici, a cui dedico la terza e la quarta parte del libro. Le difficoltà della sfida scientifica e tecnologica, unite agli interessi economici e alle resistenze dovute a certe abitudini sociali e culturali, hanno fatto sì che sia stata persa un'enormità di tempo prezioso.

Nelle società democratiche i cittadini delegano con il loro voto le scelte ai governi e ai legislatori, e in qualche modo le influenzano con il peso dell'opinione pubblica. Sarebbe auspicabile che, a fronte di una generale incompetenza nel dominare dilemmi e alternative di carattere scientifico, almeno i decisori fossero in grado di formulare le opzioni informate e sagge di cui la società ha bisogno.

Nella storia degli Stati Uniti, Paese che ambisce a un'influenza politica a livello globale, troviamo importanti testimonianze di quanto il sostrato scientifico sia considerato rilevante nelle decisioni strategiche più sensibili. Nelle questioni scientifiche e tecnologiche, infatti, il presidente si avvale della consulenza di un consigliere scientifico. Il primo a ricoprire tale carica fu Vannevar Bush durante la Seconda guerra mondiale, ma questa figura venne formalizzata solo nel 1976, quando il Congresso istituì l'Office of Science and Technology Policy (OSTP). Con l'amministrazione Biden il direttore dell'OSTP è entrato a far parte, come consigliere del presidente, del gabinetto, il gruppo di consiglieri e ministri su cui si basa il potere esecutivo della Casa Bianca.

Nonostante questa organizzazione – come abbiamo potuto verificare proprio nel caso della pandemia di COVID-19

## *Introduzione*

e dei cambiamenti climatici – anche negli Stati Uniti le decisioni non sono sempre guidate dall'interesse generale o illuminate dal sapere scientifico quando si impongono pressioni e interessi economici, o ingombranti quadri ideologici. Gli epici scontri tra Anthony Fauci e Donald Trump sulla pandemia di COVID-19 e il ritiro degli USA dagli accordi di Parigi sul clima sono gli eventi che più mi hanno motivato a scrivere questo libro.

Le pagine che seguono vogliono quindi essere una riflessione sul ruolo della scienza nella formazione dell'opinione pubblica e nelle scelte politiche. Sulla necessità che chi è chiamato a decidere le sorti di una nazione conosca i meccanismi fondamentali propri del pensiero scientifico. In altri termini, che sappia pensare in modo razionale e rigoroso, almeno nella misura in cui sono disponibili, nella complessità dei sistemi sociali ed economici, elementi sottoponibili a indagine con un buon margine di oggettività e precisione. Resta innegabile il fatto che la politica naviga in territori in cui le informazioni sono spesso incerte e le conseguenze delle azioni imprevedibili, e ha talvolta a che fare con un'enormità di fattori imponderabili.

Anche quando si affrontano i problemi basandosi su un pensiero razionale e informato ci si può sbagliare. Ma, in assenza di informazioni o di razionalità, non sbagliare diventa solo una questione di fortuna.

In fondo, si tratta semplicemente di accettare che la natura non può essere imbrogliata.