

SCIENZA

L'energia che ci vuole

Dal Big Bang alla crisi climatica, il fisico Roberto Battiston ripercorre creazioni e distruzioni intorno a homo sapiens

di Luca Fraioli

«L'immenso viaggio dell'energia: dal bagliore incandescente del Big Bang fino al tenue sussurro di calore che potrebbe segnare la fine del tempo». Un percorso cosmico, ma con tappe intermedie assai più vicine a noi, nello spazio e nel tempo: il ruolo dell'energia nella comparsa della vita sulla Terra, nell'evoluzione di homo sapiens, nello sviluppo delle civiltà umane fino alla necessità di una transizione per evitare la più grave crisi che la nostra specie si sia mai trovata ad affrontare: quella climatica. A fare da guida: Roberto Battiston, professore di Fisica sperimentale all'università di Trento, che in questo saggio, *Energia. Una storia di creazione e distruzione* (Raffaello Cortina) dispiega al meglio sia le sue competenze scientifiche che il suo talento per la divulgazione.

Astrofisico, specializzato nelle ricerche sull'antimateria e la materia oscura nell'universo, con un passato da presidente dell'Agenzia spaziale italiana, Battiston non è nuovo a contaminazioni interdisciplinari. Durante l'emergenza Covid contribuì al dibattito sull'andamento della pandemia, applicando le analisi della fisica sperimentale alla diffusione dei contagi. E anche ora si cimenta con temi di grande attualità, come la fame di energia delle società contemporanee, il conseguente sfruttamento delle risorse planetarie e gli effetti che tutto questo ha sul clima terrestre. Ma lo fa allargan-

do lo sguardo, "spaziando" dall'energia emessa dal Sole a quella che tiene insieme i nuclei atomici, da quella esplosa all'inizio dello spazio e del tempo, quasi 14 miliardi di anni fa, al suo "deteriorarsi" fino alla probabile morte termica del cosmo.

L'obiettivo dichiarato è «capire cos'è l'energia, come si trasforma e conserva... per orientarsi nel mondo attuale, per comprendere come si passi dall'economia all'astrofisica, dall'industria alla bolletta della luce o del gas, dalla scelta dell'automobile alla progettazione di un'abitazione sostenibile, dalla fisiologia alla nutrizione. Conoscere per scegliere».

Ma insieme allo scopo pragmatico, ce n'è uno, potremmo dire, filosofico: «Dietro ogni pensiero, ogni emozione e ogni atto cosciente c'è un flusso di energia», scrive Battiston. Energia è dunque una lunga e affascinante cavalcata tra fisica fondamentale, biologia evolutiva, neurobiologia, antropologia, economia e geopolitica. Che

risponde a domande del tipo: cos'è il fuoco? Quanta energia ha un fulmine? Perché homo sapiens ha avuto un vantaggio evolutivo dal perdere la pelliccia e iniziare a sudare? Cos'hanno in comune il crollo dell'Impero romano e della civiltà Maya? Quanti e quali conflitti sono riconducibili al controllo delle fonti energetiche? «In ogni epoca», fa notare Battiston, «la capacità di ottenere più energia di quanta ne servisse per la mera sopravvivenza ha consentito di libe-

rare persone da attività di sussistenza e dedicare energie ad arte, scienza, guerra o costruzione di monumenti. Il controllo dell'energia ha significato anche potere politico... Chi controlla l'energia orienta il destino delle società umane..., ma anche società avanzate possono collassare se eccedono la capacità di carico energetico del proprio ambiente».

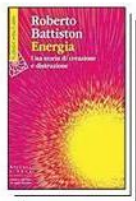
E arriviamo così all'attualità della crisi climatica: «Stiamo gestendo male i flussi di energia», è la diagnosi del fisico. «Stiamo liberando in poco tempo alta entropia che la Terra aveva lentamente segregato, nei combustibili fossili, in milioni di anni. La sfida per l'umanità, se vogliamo un futuro sostenibile, è riallinciarci con i flussi naturali di energia a bassa entropia, anziché far affidamento su scorte che si esauriscono e che sconvolgono gli equilibri climatici».

Una sfida che comporta un ripensamento del nostro rapporto con la natura. «L'era fossile ci ha abituati a un'idea di dominio sull'ambiente», scrive Battiston. «La transizione energetica potrebbe favorire un cambio di paradigma culturale verso una relazione più armoniosa: utilizzare i flussi naturali di energia – sole, vento, acqua – in sinergia con gli ecosistemi, an-



ziché estrarre stock di energia antica immagazzinata nelle rocce. Questo richiama antiche concezioni e le visioni di alcuni pensatori ecologisti moderni, non ultimo papa Francesco, che invitano a considerare l'uomo come custode e non padrone della natura».

© RIPRODUZIONE RISERVATA



Roberto Battiston

Energia

Raffaello Cortina

pagg. 400

euro 24

Voto 7/10