

Tre uomini a confronto con il caos

di Mario Ferraro

Benjamin Labatut

MANIAC

ed. orig. 2023, trad. dall'inglese
di Norman Gobetti,
pp. 361, € 20,
Adelphi, Milano 2023

Protagonisti di questa "opera di finzione ma basata sulla realtà" (per citare l'autore) sono la ragione e i suoi tentativi di confrontarsi con il caos e l'irrazionalità del mondo, raccontati attraverso tre storie di uomini (e di macchine).

La narrazione si apre con la tragica storia di Paul Ehrenfest, fisico teorico olandese la cui esistenza è stata segnata in modo drammatico da forze irrazionali fuori e dentro di lui. Ehrenfest fu sempre tormentato da un profondo senso di insicurezza sulle proprie capacità, nonostante la stima di cui godeva da parte di giganti della fisica del ventesimo secolo come Einstein e Bohr: Einstein notò come Ehrenfest portasse sempre chiarezza e acutezza in ogni discussione e per il suo impegno "... a mantenere chiarezza ed intelligibilità nel flusso dei nuovi sviluppi della fisica" era considerato "la coscienza della fisica" (Eric Johnson, *The Perils of Being Paul Ehrenfest*, The MIT Press Reader, <https://thereader.mitpress.mit.edu/paul-ehrenfest-forgotten-physicist/>). Questo però non bastava: l'ambizione di Ehrenfest era quella di contribuire a sviluppare la nuova fisica, la meccanica quantistica, non solo di chiarire le scoperte di altri. Tuttavia, l'approccio alla meccanica quantistica intrapreso da una nuova generazione di scienziati era basato su formalismi matematici sempre più astratti e apparentemente più lontani dalla realtà, che a Ehrenfest sembravano incomprensibili e per cui provava una vera ripugnanza, un esempio dell'irrazionalità che sembrava permeare tutta l'epoca. L'incapacità a superare questa crisi intellettuale e i gravi problemi personali, in particolare quelli del figlio, colpito da una grave disabilità, lo spinsero verso la tragica fine.

Dubbi sul proprio valore e improbabile abbiano mai tormentato John von Neumann, una delle menti più poliedriche del Novecento: genio precoce, diede straordinari contributi in una varietà di discipline, dalla fisica alla matematica e alla logica del calcolo (l'architettura logica di von Neumann è la base della struttura dei moderni

calcolatori). Questa indiscussa genialità era accompagnata da tratti di immaturità quasi infantile e mancanza di empatia verso gli altri. Non estraneo alle stanze del potere e consulente apprezzatissimo delle forze armate americane, promosse lo sviluppo di tecnologie militari, apparentemente senza mai porsi problemi morali. Il libro di Labatut ricostruisce la complessa personalità di von Neumann, in modo romanzesco, attraverso i ricordi immaginari di persone (le due mogli, la figlia, colleghi e amici) che lo hanno conosciuto. Attraverso queste "testimonianze" vengono anche ricordati i principali contributi scientifici di von Neumann, inquadrati nella storia della scienza della prima metà del

Novecento.

L'ultima parte del libro narra delle partite di Go, gioco orientale di incredibile complessità, fra una macchina, AlphaGo, e Lee Sedol, considerato uno dei più forti giocatori della storia: come è noto la macchina vinse. AlphaGo era stata programmata memorizzando migliaia di partite realmente giocate da umani, quindi in qualche modo incorporando l'esperienza umana. Più recentemente è stata superata da un nuovo tipo di rete neurale, AlphaZero, che è stata addestrata attraverso milioni di partite in cui sostanzialmente gioca contro sé stessa senza riferimento a partite giocate da umani. Queste macchine hanno capacità sovrumane nel

loro settore specifico; bisogna però ricordare che l'intelligenza umana non si è evoluta per giocare a Go o eseguire calcoli complicati ma è stata modellata dalle pressioni evolutive per adattarsi all'ambiente in modo da garantire la sopravvivenza e la riproduzione della specie. Così, ad esempio, il nostro cervello ha sviluppato straordinarie capacità di interpretazione dei dati sensoriali per produrre una rappresentazione coerente del mondo. D'altra parte, AlphaGo e AlphaZero sono state costruite appunto per giocare a Go.

Il libro, attraverso la narrazione delle vite straordinarie di uomini e macchine, conduce il lettore alla scoperta di un periodo cruciale dello sviluppo della scienza e delle sue ricadute tecnologiche, con un racconto veramente affascinante. Lo stile è sovente enfatico, con espedienti retorici a volte discutibili. L'affermazione che la scoperta dei numeri irrazionali mostrò ai greci la natura caotica e irrazionale del mondo è, appunto, un esercizio di retorica. Certamente i greci non aspettarono la scoperta dei numeri irrazionali per comprendere l'irrazionalità del mondo. Tutta la cultura greca è permeata da questa consapevolezza, a partire dai miti più antichi (Giorgio Colli, *La nascita della filosofia*, Adelphi, 1975). Anche l'asserzione che "il primo barlume di una vera intelligenza artificiale" potrebbe essere trovato nella mossa 37 della seconda partita fra Lee Sedol e AlphaGo può lasciare perplessi. Ma questo è un bel libro, che lascia nel lettore il desiderio di saperne di più, merito non piccolo.

xmarferr@gmail.com

M. Ferraro ha insegnato fisica
all'Università di Torino



Prospettive e paure nel Capitalocene

di Luca Munaron

Andrea Fantini

UN AUTUNNO CALDO

CRISI ECOLOGICA, EMERGENZA
CLIMATICA E ALTRE CATASTROFI
INNATURALI

pp. 237, € 19,

Codice, Torino 2023

Gli ultimi anni sono stati piuttosto particolari, punteggiati da eventi anomali e straordinari: la pandemia virale COVID, una importante congiuntura economico-sociale e la crisi ambientale. Nulla che non sia già accaduto prima in forme diverse, e tuttavia non meno inquietante nella diabolica combinazione. Di fronte a un quadro non certo incoraggiante si confrontano due posizioni estreme tra la ineluttabilità della storia a cui possiamo solo assistere inermi e la opportunità di soluzioni salvifiche. Sfortunatamente per questi tempi confusi, le strategie di risposta dipendono da una lucida capacità di riconoscimento e analisi delle cause efficienti e dei moventi. Si tratta di un compito arduo per due ragioni: da una parte la complessità della nostra società comporta l'esigenza di attenzione e cura, se davvero intendiamo coglierne la profondità; dall'altra non possediamo conoscenze sufficienti a sviluppare modelli predittivi affidabili sulle dinamiche naturali ed ecologiche a lungo termine. È indubbiamente una questione di integrazione tra ricostruzione storica e valutazione naturalistica, ma anche di prospettiva, visione e responsabilità. Termini e concetti come Antropocene, emergenza climatica, riscaldamento globale e crisi ecologica appartengono al vocabolario comune e costituiscono una sorta di immaginario collettivo ormai consolidato. Quanto è plausibile che questo insieme di processi ed eventi più o meno naturali sia intimamente connesso ai modelli sociali ed economici che hanno preso avvio con la rivoluzione industriale e il capitalismo? E' l'ambiziosa domanda con cui si confronta *Un autunno caldo* di Andrea Fantini, esperto in politiche agroambientali con particolare interesse per gli aspetti sociali. Non è mai stato semplice governare l'intreccio dei saperi, perché l'evoluzione culturale è faccenda ostica, e i rapporti causali così aggrovigliati e labili che più si tira il filo è più la matassa si consolida e più si infittisce. Tuttavia l'autore intravede negli ultimi due secoli una tendenza all'abbandono di una visione unitaria e armonica dell'impresa umana che ci impedisce, o quanto meno intralaccia, la capacità di cogliere le ragioni profonde di quella che per molti è una catastrofe ambientale incipiente. Le prime due parti del testo ripercorrono le radici del mondo occidentale moderno, i

grandi avvenimenti fondativi di una "macchina insostenibile": non è tanto sotto accusa il generico impatto antropico connesso alla storia evolutiva di una strana scimmia che raccoglie e modifica e costruisce, quanto più la recente trasformazione dell'Europa, risalente al tardo medioevo e al Rinascimento. In quel contesto mutarono radicalmente l'organizzazione politica, sociale ed economica e si avviò, secondo l'autore, un ingranaggio successivamente accelerato nel secolo breve con l'imposi del paradigma capitalistico di cui oggi registriamo le conseguenze. Coerentemente con la propria narrazione razionale e argomentata, l'autore suggerisce alcuni interventi urgenti volti a evitare il peggio, tra cui la ricollocazione dei processi produttivi e distributivi e una economia circolare di conversione e riprogettazione. Emerge dunque l'urgenza di armonizzare i centri urbani e rurali, di riecollogizzare la produzione agroalimentare e di ricomporre l'approccio umanistico e scientifico attraverso una maggiore condivisione delle conoscenze. La consapevolezza del problema ambientale è indubbiamente maturata negli ultimi decenni, ma alcune pietre di inciampo frenano l'ottimismo rispetto alle considerazioni esposte in questo saggio ambizioso e documentato. Non tutti vedono nel Capitalocene (ennesimo termine con cui la supponenza umana partorisce mille irrilevanti ere brevi per enfatizzare ogni propria attività di fronte all'immensità dei tempi della natura) il padre dei nostri mali o comunque non di quelli ambientali. Ma anche se così fosse, se cioè un incantesimo mettesse tutti d'accordo, *Homo sapiens* non si è mai mostrato particolarmente incline ad arginare la propria stessa avidità rinunciando alle "conquiste" guadagnate. L'interrogativo è quanto sia percepita la catastrofe imminente, la prospettiva di un baratro che costituirebbe l'unico ed estremo impulso per convincerci a rivedere radicalmente un *modus vivendi* stratificato nel tempo. La paura talvolta produce rivoluzioni, ma le rivoluzioni fanno paura. Siamo veramente così diversi dal tacchino induttivista di Russell citato da Fantini? In fondo ci procurano regolarmente il cibo ogni giorno e nessuno potrebbe mai prevedere i tempi e modi della nostra particolare vigilia di Natale, quando improvvisi e impotenti e increduli verremo sacrificati per soddisfare gli appetiti di qualcun (qualcosa) altro, la Natura.

luca.munaron@unito.it

L. Munaron insegna biologia
all'Università di Torino