di Gian Italo Bischi

Calvino l'anticipatore

Dagli stormi di uccelli di Giorgio Parisi ai buchi bianchi di Carlo Rovelli fino a ChatGpt. Quello che oggi studiamo e discutiamo come nuovo era stato già in parte intuito dall'intellettuale ligure

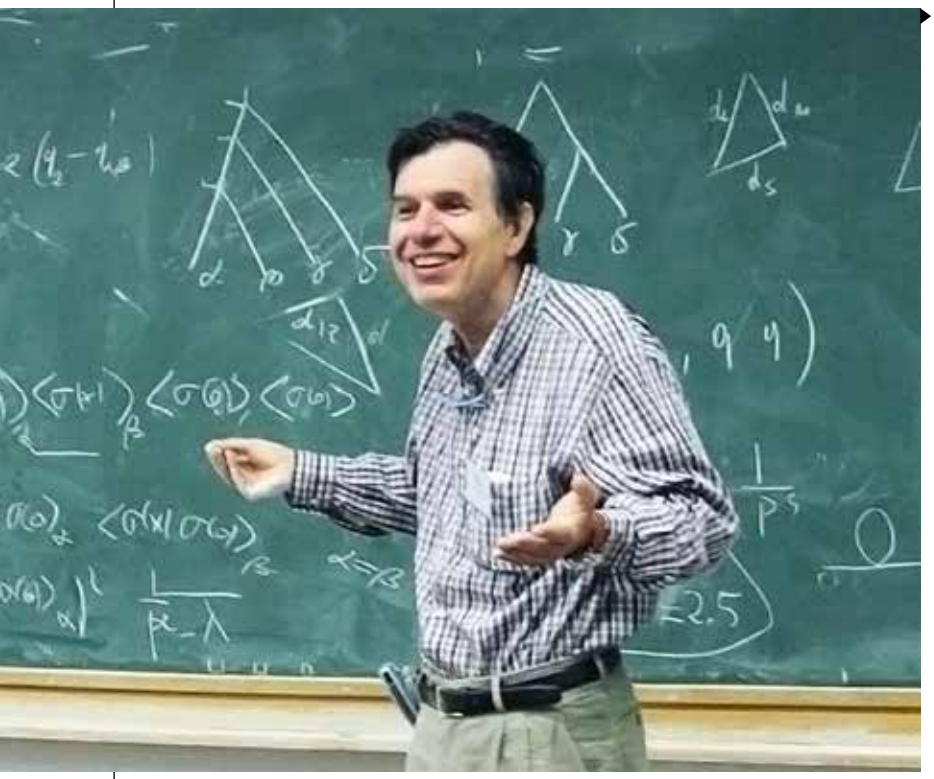
A volte capita che uno scrittore, in un suo romanzo, racconto o saggio, anticipi una teoria scientifica o una conquista della tecnica che verrà perfezionata molto più tardi. In certi casi, si tratta solo di vaghe suggestioni o di voli dell'immaginazione che esprimono qualcosa che è già nell'aria. In altri casi, invece, ci sorprende l'aderenza ai temi e ai metodi che verranno poi proposti dagli scienziati. Questa sembra essere la regola nel caso di Italo Calvino, come vedremo attraverso tre esempi, diciamo una "trilogia" di sue anticipazioni.

Iniziamo dallo studio degli stormi di uccelli che Giorgio Parisi (premio Nobel per la fisica nel 2021) ha effettuato tra il 2008 e il 2009 utilizzando i metodi della fisica statistica nell'ambito delle ricerche sulla teoria della complessità. Ne ha poi pubblicata una versione divulgativa nel saggio *In un volo di storni* (Rizzoli, 2021). Ebbene, Calvino descrive lo stesso fenomeno nel racconto *L'invasione degli storni*, incluso in *Palomar* (Einaudi, 1983).

Il racconto inizia così:

C'è una cosa straordinaria da vedere a Roma in questa fine d'autunno ed è il cielo gremito d'uccelli. Il terrazzo del signor Palomar è un buon posto d'osservazione, da cui lo sguardo spazia sopra i tetti per un'ampia cerchia d'orizzonte.

Sorprende, in Italo Calvino, l'aderenza a temi e a metodi che verranno poi proposti dagli scienziati. Ecco una "trilogia" di sue anticipazioni rispetto a teorie scientifiche o conquiste della tecnica che verranno perfezionate molto più tardi



Giorgio Parisi, premio Nobel per la fisica nel 2021

Analogo l'*incipit* del saggio di Parisi:

È affascinante osservare il comportamento collettivo degli animali, siano essi stormi di uccelli, banchi di pesci o mandrie di mammiferi. Al tramonto vediamo gli stormi formare immagini fantasmagoriche, migliaia di macchioline nere danzanti che si stagliano su un cielo dai colori cangianti.

Ma le analogie non finiscono qui, perché Calvino continua raccontando che:

Se si sofferma per qualche minuto a osservare la disposizione degli uccelli uno in rapporto all'altro, il signor Palomar si sente preso in una trama la cui continuità si estende uniforme e senza brecce, come se anche lui facesse parte di questo corpo in movimento composto di centinaia e centinaia di corpi staccati ma il cui insieme costituisce un oggetto unitario [...] *Ma gli basta volgere gli occhi verso un'altra zona del cielo ed eccoli concentrarsi laggiù, in un vortice sempre più fitto e gremito, come quando una calamita nascosta sotto un foglio attira la limatura di ferro componendo disegni che diventano ora più scuri ora più chiari.*

Scrive Parisi:

Li vediamo muoversi tutti insieme senza urtarsi, né disperdersi, superando ostacoli, distanziandosi e poi ricompattandosi, riconfigurando continuamente la loro disposizione spaziale, come se ci fosse un direttore d'orchestra a impartire ordini che tutti eseguono.

E continua descrivendo le difficoltà a rivelare sperimentalmente la struttura tridimensionale degli stormi, ovvero:

Per spiegare qualcosa, dobbiamo prima conoscerlo; in questo caso ci mancava un'informazione cruciale: dovevamo capire i movimenti degli stormi nello spazio, ma questa informazione non era disponibile all'epoca. Infatti la quantità enorme di riprese video e di fotografie degli stormi che erano a disposizione erano fatte tutte da un solo punto di vista, perdendo qualsiasi informazione tridimensionale. [...] *E proprio questa difficoltà rappresentava un altro motivo del mio interesse: lo studio del movimento degli stormi era un progetto completo. Comprendeva l'ideazione dell'esperimento, la raccolta e l'analisi dei dati, lo sviluppo di codici informatici per le simulazioni, l'interpretazione dei risultati sperimentali per arrivare a delle conclusioni.*

Sorprendentemente, anche questa descrizione viene anticipata dal signor Palomar che, pur non avendo obiettivi così ambiziosi, si rende conto delle difficoltà legate alla struttura tridimensionale degli stormi e organizza un sistema di rilevamento dei dati:

All'interno dello stormo già il signor Palomar distingue una prospettiva, dovuta al fatto che alcuni volatili se li vede già vicinissimi sopra la sua testa, altri lontani, altri più lontani ancora, e continua a scoprirne di sempre più minuscoli e puntiformi, per chilometri e chilometri, si direbbe, attribuendo alle distanze tra l'uno e l'altro una misura quasi uguale. Ma questa illusione di regolarità è traditrice, perché nulla è più difficile da valutare che la densità di distribuzione dei volatili in volo: dove la compattezza dello stormo pare stia per oscurare il cielo ecco che tra pennuto e pennuto si spalancano voragini di vuoto. [...] *Le osservazioni sugli uccelli si susseguono e si moltiplicano a un ritmo tale che per riordinarle nella mente il signor Palomar sente il bisogno di comunicarle agli amici. Anche gli amici hanno qualcosa da dire al riguardo, perché a ognuno è già successo di interessarsi al fenomeno o anche in loro si è destato quest'interesse dopo che lui gliene ha parlato. È un argomento che non si può mai considerare esaurito e quando uno degli amici crede d'aver visto qualcosa di nuovo o di dover rettificare un'impressione precedente, si sente obbligato a telefonare subito agli altri. Così un va e vieni di messaggi scorre sulla rete telefonica...*

Il secondo esempio della trilogia riguarda il recentissimo saggio del fisico Carlo Rovelli, intitolato *Buchi bianchi* (Adelphi, 2023). Nella quarta di copertina l'autore scrive:

Non lo so se l'idea che i buchi neri finiscano la loro lunga vita trasformandosi in buchi bianchi sia giusta. È il fenomeno che ho studiato in questi ultimi anni [...]. *Esplorare questa idea è un'avventura ancora in corso. Ve la racconto come in un bollettino dal fronte. Cosa sono esattamente i buchi neri, che pullulano nell'universo. Cosa sono i buchi bianchi, i loro elusivi fratelli minori. E le domande che mi inseguono da sempre: come facciamo a capire quello che non abbiamo mai visto?*

Ebbene, *L'implosione*, una delle ultime cosmicomiche scritte da Calvino, inclusa nella raccolta *Cosmicomiche vecchie e nuove*, riguarda proprio il confronto fra buchi neri e buchi bianchi. Secondo l'usuale struttura delle *Cosmicomiche*, nella pre-

Carlo Rovelli nel 2017
© CC BY-SA 2.0

messa scritta in corsivo Calvino descrive brevemente la teoria scientifica dalla quale prende ispirazione. Poi, inizia il racconto il cui protagonista è il solito personaggio dal nome palindromo, Qfwfq, che ha l'età dell'Universo ed è testimone oculare di tutto quello che nell'Universo è accaduto.

Vi sono valide ragioni per credere che il motore centrale delle galassie sia un buco nero di massa enorme (L'Astronomia, n. 36). I nuclei galattici attivi potrebbero essere frammenti non esplosi al momento del big bang nei quali sarebbe in corso un processo esattamente opposto a quello dei buchi neri, con espansione esplosiva e liberazione d'enormi quantità d'energia («buchi bianchi»). Essi potrebbero essere spiegati come estremità uscenti d'un collegamento tra due punti dello spazio-tempo (ponti di Einstein-Rosen) espellenti materia divorata da un buco nero situato all'estremità entrante (Paolo Maffei, I mostri del cielo, pagg. 210-215).

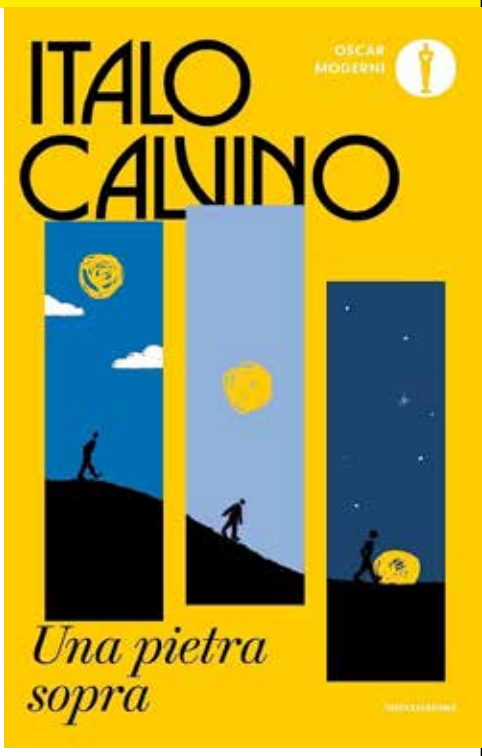
Esplodere o implodere – disse Qfwfq – questo è il problema: se sia più nobile intento espandere nello spazio la propria energia senza freno, o stritolarla in una densa concentrazione interiore e conservarla ingoiandola. Sottrarsi, scomparire; nient'altro; trattenere dentro di sé ogni bagliore, ogni raggio, ogni sfogo, e soffocando nel profondo dell'anima i conflitti che l'agitano scompostamente, dar loro pace; occultarsi, cancellarsi: forse risvegliarsi altrove, diverso...

Non solo Calvino propone nel 1984 una narrazione ispirata a un fenomeno oggi molto dibattuto ma riesce a farlo parafrasando l'*Amleto* di Shakespeare, per poi entrare in alcuni dettagli:

Solo alcune vecchie stelle sanno uscire dal tempo; lo sportello aperto per saltar giù dal treno che corre verso l'annientamento sono loro. Arrivate all'estremo della loro decrepitezza, rattrappite nelle dimensioni di «nane rosse» o «nane bianche», ansimanti nell'ultimo singhiozzo luccicante dei «pulsar», compresse fino allo stadio di «stelle a neutroni» e finalmente, sottratta la loro luce allo spreco del firmamento, diventate la buia cancellatura di se stesse, eccole mature per l'inarrestabile collasso in cui tutto, anche i raggi luminosi, ricade all'interno per non più uscirne. Sia lode alle stelle che implodono. Una nuova libertà s'apre in loro: elise dallo spazio, esonerate dal tempo esistono per sé, finalmente, non più in funzione di tutto il resto forse solo loro possono essere sicure d'esserci veramente. «Buchi neri» è un soprannome denigratorio, dettato dall'invidia: sono tutto il contrario di buchi, non c'è nulla di più pieno e pesante e denso e compatto...

Dopodiché passa a descrivere il "rimbalzo" temporale che genera i buchi bianchi.

La trilogia delle anticipazioni si completa con il tema del momento, l'Intelligenza artificiale, e in particolare ChatGPT. In una conferenza che tenne nel 1967 in giro per l'Italia e l'Europa, poi



pubblicata con il titolo *Cibernetica e fantasmi* nella raccolta *Una pietra sopra*, Calvino parla di un possibile "autonoma letterario":

L'uomo sta cominciando a capire come si smonta e si rimonta la più complicata e la più imprevedibile di tutte le sue macchine: il linguaggio [...] *Stabiliti questi procedimenti, affidato a un computer il compito di compiere queste operazioni, avremo la macchina capace di sostituire il poeta e lo scrittore?* [...] *Quale sarebbe lo stile di un automa letterario?* [...] *Dato che gli sviluppi della cibernetica vertono sulle macchine capaci di apprendere, di cambiare il proprio programma, di sviluppare le proprie sensibilità e i propri bisogni, nulla ci vieta di prevedere una macchina letteraria.*

Un'autentica profezia!