



L'ultimo libro dello scienziato rilancia la contrapposizione teorica tra il tempo dei fisici e quello dei filosofi

Prigogine: «La realtà è divenire. Il pensiero deve misurarsi col possibile»

L'obiettivo di una fisica non deterministica che concili l'intelligibilità della natura con la libertà dell'uomo. «Non faccio del misticismo - precisa lo studioso -. Mistico è chi crede che il futuro dell'universo sia segnato una volta per sempre».

Una questione antica emerge dall'ultimo libro del premio Nobel per la chimica Ilya Prigogine, su «La fine delle certezze. Il tempo, il caos e le leggi della natura». Eccola: se anche il pensiero umano, come ogni fenomeno naturale, è governato da leggi deterministiche, da regole che non ammettono variabilità, dove va a finire il libero arbitrio? E qual è il ruolo del tempo? Già i presocratici, all'alba del pensiero occidentale, formulavano il problema. Epicuro fu il primo a precisare i termini del dilemma: sulla scia di Democrito immaginava che il mondo fosse costituito da atomi in movimento nel vuoto e che essi cadessero tutti con la stessa velocità se-

liare l'idea portante del pensiero occidentale, l'intelligibilità della natura, con un valore altrettanto fondamentale: quello della libertà dell'uomo.

La legge di Newton

La dualità dell'essere e del divenire contraddistingue la genesi logica del pensiero occidentale. Ma la formulazione delle «leggi della natura» ha apportato un elemento cruciale in quest'antica controversia: le leggi della fisica non negano in effetti il divenire in nome della verità dell'essere, ma vogliono al contrario descrivere il mutamento. Tuttavia la loro formulazione costituisce pur sempre un trionfo dell'essere

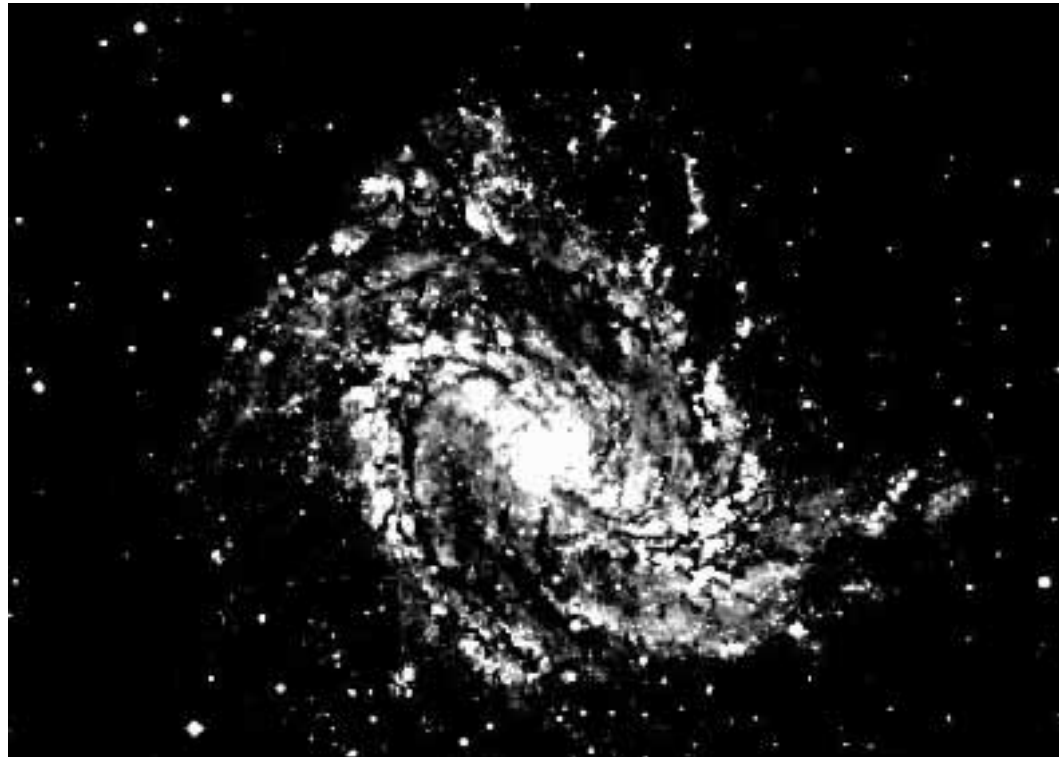
sul divenire. «L'esempio per eccellenza - scrive Prigogine - è la legge di Newton che lega forza e accelerazione: una legge deterministica e reversibile a un tempo. Conoscendo le condizioni iniziali di un sistema, possiamo, con essa, calcolare tutti gli stati seguenti, così come tutti gli stati precedenti. Non solo, ma da



■ **La fine delle certezze**
di Ilya Prigogine
Bollati Boringhieri
Pp. 189
Lire 50.000

mondo deterministico degli atomi e della natura? Grandi pensatori della tradizione occidentale, come Kant, Whitehead o Heidegger, hanno ripetutamente difeso l'esistenza umana contro una rappresentazione «obiettiva» del mondo che ne minacciava il significato, fino a giungere a un vero e proprio attacco alla scienza, come nel caso di Heidegger («La scienza non pensa») e alla conseguente spaccatura tra scienza e filosofia. Prigogine, in questo recente libro, propone una nuova fisica che tenta di concili-

are l'idea portante del pensiero occidentale, l'intelligibilità della natura, con un valore altrettanto fondamentale: quello della libertà dell'uomo. La legge di Newton giustifica dunque il demone di Laplace capace di prevedere tutta l'evoluzione futura dell'universo a partire dalla conoscenza del suo stato in un dato istante. Ma in questo mondo preordinato dove si collocano libertà umana e scelte etiche? Dice Prigogine: «La fisica dei quanti e la relatività hanno detronizzato la meccanica newtoniana, ma i caratteri fon-



Per Ilya Prigogine (foto in alto) il futuro dell'universo non è predicibile

damentali delle sue leggi - il determinismo e la simmetria del tempo - sopravvivono».

Le leggi della fisica sembrano segnare il trionfo dell'essere sul divenire: la sottomissione della natura a leggi deterministiche sembra avvicinare la conoscenza umana al punto di vista atemporale di Dio. Tuttavia, se per i fisici venuti dopo Einstein il problema del tempo è ormai risolto, per i filosofi rimane il problema per eccellenza, in cui si gioca il significato dell'esistenza umana.

Ebbene, per Prigogine, il determinismo non solo mette in discussione la libertà umana, ma rende anche impossibile l'incontro con la realtà. E nell'opposizione tra il tempo reversibile e deterministico della fisica e il tempo irreversibile e indeterminato dei filosofi, Prigogine propende decisamente per il tempo dei filosofi: «Senza irreversibilità non ci sarebbe la vita, la biosfera. Nella visione del mondo basata sulla reversibilità delle leggi fisiche, la nostra esperienza diventa semplice

fenomenologia. Non ci sono leggi, ma solo approssimazioni».

Il rischio, implicito nella fisica non deterministica di Prigogine, è però quello di un fraintendimento non nel senso di una tendenza all'irrazionalismo: ma egli è molto chiaro su questo pericolo. «Chi interpretasse il mio libro come un attacco alla scienza - sostiene - farebbe un grossolano errore. Io non faccio appello all'irrazionalità o al misticismo: il vero misticismo è quello di chi crede che il futuro dell'universo

sia segnato una volta per sempre». Nella visione del mondo di Prigogine lo spazio più ampio è occupato dal probabile, dall'incerto e dall'indefinito: l'obiettivo è quello di estendere la meccanica classica e quantistica per comprenderli i sistemi dinamici instabili. Per Prigogine l'indeterminismo è compatibile con il realismo e soltanto il rendersi conto di questo fatto rende possibile l'adozione di una coerente epistemologia oggettivista. La sua fisica è calata nel tempo: viviamo in un universo in evoluzione. Oggi siamo in grado di decifrare il messaggio dell'evoluzione e di scoprire che le sue radici affondano nelle leggi fondamentali della fisica, una fisica di popolazione e non di alcune molecole separate. È a livello di popolazione che si coglie infatti l'evoluzione delle cose; la biologia darwiniana è una biologia di popolazione.

Un dialogo con la natura

Ciò che Prigogine cerca di dimostrare è che le leggi della fisica di popolazione sono leggi nuove e comprendono la direzione del tempo; il mondo del determinismo laplaciano appare un mondo idealizzato, lontano dalla realtà, contraddistinto da instabilità e fluttuazioni. Tutti i sistemi termodinamici sono sistemi fluttuanti, per essi valgono leggi «diverse», leggi di probabilità che non consentono di predire il futuro, come la teoria del caos.

La scienza è un dialogo con la natura. Le peripezie di questo dialogo sono state imprevedibili: chi avrebbe immaginato, all'inizio del secolo, l'esistenza delle particelle instabili, e di un universo in espansione? Ma come è possibile un tale dialo-

go? Un mondo simmetrico rispetto al tempo - afferma Prigogine - sarebbe un mondo inconoscibile. Ogni misurazione, operazione preliminare alla creazione di conoscenze presuppone la possibilità di entrare in contatto col mondo; ma la conoscenza non solo comporta un legame tra chi conosce e ciò che è conosciuto, bensì esige che questo legame crei una differenza tra passato e futuro. La realtà del divenire è la condizione sine qua non del nostro dialogo con la natura. L'universo di cui parla Prigogine è un universo in costruzione, fluttuante, rumoroso, caotico, ben diverso dal meccanismo perfetto dell'universo newtoniano. «Il futuro non è qualcosa di dato - scrive Prigogine - Noi stiamo vivendo la fine delle certezze. È una sconfitta dell'intelligenza? Io sono convinto del contrario. La capacità di immaginare il possibile, di speculare su ciò che avrebbe potuto essere e non è stato, è tra le caratteristiche fondamentali dell'intelligenza umana». La formulazione del paradosso del tempo è in sé un esempio straordinario di creatività e di immaginazione umana: «E tuttavia, e tuttavia... - scriveva il grande Jorge Luis Borges nella «Nuova confutazione del tempo» - negare la successione temporale, negare l'io, negare l'universo astronomico, sono disperazioni apparenti e consolazioni segrete. Il tempo è la sostanza di cui sono fatto. Il tempo è un fiume che mi trascina, ma io sono il fiume; è una tigre che mi sbraha, ma io sono la tigre; è un fuoco che mi divora, ma io sono il fuoco. Il mondo, disgraziatamente, è reale».

Eddy Carli

Inediti Ernesto Rossi nel '46 voleva aderire al Psi

«Credo che faremmo bene ad entrare nel Partito Socialista per rafforzare la ala liberale socialista, contro Nenni e gli altri comunisti mal riusciti». Era quanto si proponeva Ernesto Rossi, quando si cominciò a discutere del futuro del Partito d'Azione, dopo la sconfitta elettorale del 1946. Il travaglio di Rossi emerge da alcune lettere inedite pubblicate sul nuovo numero della rivista «Nuova Antologia», che presenta una ricerca di Franco Meregghetti basata sui documenti conservati nell'archivio di Riccardo Bauer presso la Società Umanitaria di Milano. Da una lettera inviata il 16 giugno '46 a Bauer, suo ex compagno nelle carceri fasciste, risulta chiaramente la volontà di Rossi di sciogliere «al più presto» il P.d'A. Il 7 luglio, in un'altra lettera a Bauer, Rossi ricordava di aver annunciato di lasciare il partito, esaminando «con altri amici l'opportunità di iscrivermi al Partito Socialista». Una scelta per nulla facile: «So anch'io che (...) dovremmo tranguagliare parecchi rospi, ma non vedo la possibilità di esercitare un'influenza per la realizzazione delle riforme strutturali (...) senza l'appoggio di quelle masse di lavoratori che stanno peggio nell'attuale regime economico e politico». Si sarebbe iscritto, se si fosse accordato «con una ventina di amici» e se fosse riuscito «ad ottenere la pubblicazione sull'Avanti! di una dichiarazione programmatica, in senso liberale socialista». (Adnkronos)

Un saggio sull'antica alleanza commerciale Il modello anseatico Una Lega che affascina Bassolino e Rutelli

Accade di frequente che per spiegare similitudini tra passato e presente si faccia un uso della storia a dir poco disinvolto. Ad Angelo Pichierri, sociologo torinese, questo addebito suonerebbe come una grossa ingiustizia. Al contrario, gli va riconosciuto il merito di una riscoperta che la vulgata dei nostri manuali di storia generalmente liquida in poche righe e con una dizione riduttiva: la Lega Anseatica, in tedesco Hanse, società marittima in cui il surplus economico deriva dal commercio piuttosto che dalla produzione. E il tema indirettamente ci riporta al dibattito sul ruolo delle nostre grandi città.

Secondo Pichierri, la lezione anseatica è particolarmente stimolante guardando alle identità collettive locali e nazionali che interagiscono con istituzioni sovra e transnazionali. Ma che cosa fu la Lega anseatica? Principalmente un cartello economico e commerciale di numerose città (Lubecca, Rostock, Amburgo, Kiel, Bruges) di mercanti del nord Europa che tra il XII e il XVII secolo andò affermandosi col commercio ad Ovest, ad Est attraverso la colonizzazione. Città-Stato che si svilupparono, conquistandosi spazi autentici di libertà ed autonomia politica. Ma non furono queste le uniche «armi» relazionali della Hanse, se Enrico II di Inghilterra non fu parco nel concedere, nel 1153, diritti e privilegi ai mercanti di Colonia. Un riconoscimento che i mercanti tedeschi utilizzarono come molla verso la costituzione del «nocciolo duro» della Hanse (la Lega delle città vendicatrici) tra il 1256 e il 1264 in prima battuta, per poi arrivare alla prima assemblea generale dei rappresentanti delle città anseatiche nel 1356. Data non casuale, coincidente con l'acme di una congiuntura negativa dei traffici commerciali, penalizzata dalla grande peste di metà secolo. Di qui la sensazione che l'accordo radicalizza motivazioni più difensive che offensive. Il declino dell'Hanse si

avverte a partire dal XVI secolo. Ma sarebbe un grave errore addebitarlo solo alla scoperta delle Americhe. La Lega Anseatica viene fortemente indebolita dalle guerre di religione che si scatenano in Europa con l'espansione del luteranesimo, sostenuta dalle ambizioni dei principi tedeschi. L'ultima assemblea anseatica si svolge a Lubecca nel 1699, ma solo con l'avvento del nazismo nel 1933 si può affermare che il sipario calò definitivamente sulla Lega. Dunque, in qualche modo le città-stato dei mercanti di Lubecca, di Dortmund, Nordhausen, di Colonia non sono «estranee» all'Italia dei Prodi, D'Alema e Berlusconi, ad un Paese che cerca di

rinformare lo Stato, che discute di federalismo e decentramento dei poteri e, non secondariamente, del ruolo delle città. Allora, l'associazione con il Paese di Bassolino, Rutelli e altri, prende quota, anche se la trasposizione meccanica del modello anseatico, dall'alto Medioevo alla società contemporanea, rischia di diventare un salto nel buio. Come annota Pichierri, infatti, «incertezza e flessibilità della membership» non sono una caratteristica precipua della Hanse, ma un tratto comune ad altre alleanze politiche tra città, prime fra tutte la Lega Lombarda. Ciò che la distingue, e la ripropone, annota il sociologo, è la sua capacità di «combinare efficacemente nei rapporti tra mercanti e città opportunismo e fiducia, e a garantire il perseguimento collettivo di alcuni fondamentali obiettivi economici». Ora, se saldiamo le finalità economiche a quelle politiche, la somiglianza con le richieste dei sindacati suscita molto interesse. Per Pichierri, infatti, «il modello anseatico può favorire la comprensione di una caratteristica apparentemente paradossale delle odierne reti transnazionali di città e regioni: il contemporaneo intensificarsi della cooperazione e della competizione».

Michele Ruggiero

È in edicola

Il calendario '98: la vostra stanza non ha più pareti.



Questo numero di Aironi lascia senza parole. Vi regala il calendario 1998, un magico giro del mondo in 12 mesi: sarà come vivere all'aperto. Poi vi racconta l'arcipelago veneto, ve lo mostra e ve lo fa ascoltare con un magnifico cd-rom. In più, fra le sue belle pagine scoprirete i vulcani di Giava, le bellezze dello Zambia, le rotte delle meteoriti. Aironi vi aspetta, volate con lui.

I MENSILI GIORGIO MONDADORI LA BELLEZZA DELLA QUALITÀ