

Anticipazione

Il matematico Amir D. Aczel sfata l'idea che essere scienziati significhi fare a meno della religione «Molte cose dell'universo non sono spiegabili. Fisici e cosmologi hanno fatto marcia indietro sulla piena comprensione della natura»



AMIR D. ACZEL

Eulero, il prolifico matematico svizzero del XVIII secolo, è uno dei più grandi di ogni tempo, era anche un uomo profondamente religioso. Era pure membro dell'Accademia Reale delle Scienze a San Pietroburgo, in Russia; un giorno, giunse in visita all'accademia un celebre ateo, l'illuminista francese Denis Diderot, a quanto pare con la missione di convertire alla miscredenza i membri di quell'associazione! A Eulero venne detto del visitatore, e gli fu riferito che Diderot non sapeva di matematica. Così, lo sorprese in un dibattito pubblico, domandandogli: «Signore, a più b alla potenza n diviso n uguale x ; quindi, Dio esiste? Risponda!». Diderot, che non ci aveva capito nulla, non riuscì ad aprire bocca. Nella stanza scoppiò una fragorosa risata e l'umiliato miscredenza si ritirò. Il giorno dopo, fece i bagagli e se ne tornò in Francia. La storiella, probabilmente, è apocrifia; ma ciò che stanno facendo oggi i Neoteisti è all'incirca la stessa cosa. Senza uno straccio di evidenza dalla loro parte, dichiarano: «La scienza prova che non c'è nessun Dio! Rispondi!»; e un pubblico che usualmente non è avvezzo alle sfumature e ai tecnicismi della scienza rimane sconcertato e confuso, e di conseguenza vulnerabile alle presuntuose dichiarazioni dei Neoteisti. Parlando di matematica, fisica, cosmologia, biologia, genetica, studio del cervello e scienze cognitive, evoluzione e così via, quando si tratta di determinare se Dio esista o no, la scienza presenta rigorosi limiti. Dal punto di vista matematico, è stato dimostrato che ci sono "fatti" entro qualsiasi struttura della matematica che rimarranno per sempre fuori dalla nostra comprensione, oltre la nostra conoscenza, al di là della nostra portata.

In fisica e cosmologia, poi, nonostante tutti i nostri sforzi per spiegare i valori delle costanti naturali ricorrendo a ogni sorta di teorie, siamo a tutt'oggi incapaci di spiegare anche concettualmente proprietà semplici delle costanti fisiche necessarie affinché nell'universo ci sia la vita. Questo è un grave difetto della scienza, poiché, quando vengono elaborati dei modelli dell'universo, la speranza sarebbe che questi ultimi conducessero a una comprensione, sotto forma di predizione, dei valori dei parametri delle teorie via via presentate. Dunque, le nostre teorie fisiche ci hanno deluso, in questo compito. Alcuni valori delle costanti nella meccanica quantistica, nella teoria quantistica di campo e nella teoria della relatività sono stati previsti, ma la maggior parte delle proprietà fisiche chiave della natura – le masse delle particelle elementari che formano l'universo e l'intensità delle interazioni delle quattro forze dell'universo fisico – restano al di là della nostra spiegazione. Perché la costante di struttura fine – che governa ogni interazione elettromagnetica nell'universo – è pari a circa $1/137$? Nessuno ha mai avuto nemmeno una minima idea del perché abbia proprio quel valore. E lo stesso si può dire per parecchie altre costanti chiave della natura.

Anche la SCIENZA può parlare di Dio

Dinanzi a tali limitazioni, fisici e cosmologi sono stati costretti a fare marcia indietro dal loro obiettivo di raggiungere una piena comprensione della natura; qualcuno, semmai, ha optato per una spiegazione non elegante e non scientifica: il principio antropico. Tale espediente teorico consiste nell'alzare le mani al cielo e dire: «Beh, se le costanti della natura non fossero quelle che sono, noi non saremmo qui». Ovviamente, ciò lascia la maggior parte dei ricercatori con un profondo senso di insoddisfazione. Einstein avrebbe verosimilmente malvisto questo principio: l'obiettivo di tutta la sua esistenza è stato quello di svelare le leggi della natura e avanzare teorie che *spiegassero* perché le costanti sono quelle che sono sulla base delle teorie stesse, e usare le teorie per *predire* come queste costanti dovrebbero essere. Invece, siamo rimasti con un deludente pugno di mosche.

«Non sappiamo chi abbia causato il Big Bang, come siano apparse vita, intelligenza e autocoscienza. Cosa fondamentale: non possiamo respingere scientificamente l'ipotesi di una qualche forma di creazione del mondo dall'esterno»



Il matematico Amir Aczel

Pertanto, manchiamo di una profonda comprensione dei meccanismi dell'universo. Certo, ci sono cose che sappiamo, e la scienza ci ha davvero fornito grandi verità. Ma ignoriamo che cosa abbia causato il Big Bang. Non sappiamo come le molecole della vita siano scaturite la prima volta sulla superficie del nostro pianeta. Ignoriamo come siano emerse le cellule più avanzate della vita, ingredienti necessari per l'evoluzione di organismi complessi come noi. E non conosciamo le origini dell'intelligenza, dell'autocoscienza, del pensiero simbolico e della nostra consapevolezza. Manchiamo della conoscenza di base per i più importanti e più resistenti misteri della creazione. E anche se potessimo in qualche modo ottenere tutta la conoscenza sull'universo, probabilmente non potremmo andare oltre – scrutare dietro le strutture che la scienza rivela, in modo da poter capire come l'universo è stato "fatto". Questi limiti intrinseci nella natura stessa della scienza, anzi, della conoscenza, rendono improbabile che riusciremo mai a risolvere lo stesso problema di Dio. In ogni caso, non lo abbiamo ancora risolto. E pur con tutta la forza, la complessità e la profondità della scienza di oggi, non siamo in grado di respingere scientificamente l'ipotesi di una qualche forma di creazione dall'esterno.

I Neoteisti amano porre la domanda: «Se Dio ha creato l'universo, chi ha creato Dio?». Si tratta di una bella domanda; obiettivamente, non conosciamo la risposta. Ma solo perché a questa domanda non si può dare risposta, non significa che formularla dimostri in qualche modo che Dio non esiste. Indica semplicemente che l'esistenza di Dio e di ciò che, eventualmente, avrebbe "creato Dio" si trova al di fuori del novero delle domande alle quali scienza e matematica possono rispondere.

Noi non comprendiamo appieno di che cosa sia fatto lo spazio, quali siano gli elementi dello spazio fisico e come siano collegati fra loro. Non conosciamo il livello di infinito della retta dei numeri reali e se il continuo della matematica abbia le proprietà dello spazio fisico. Ignoriamo come sono stati creati lo spazio e il tempo. Non sappiamo, addirittura, cosa sia davvero il tempo. Non sappiamo che cosa abbia causato il Big Bang. E non sappiamo chi o che cosa abbia creato Dio. Ciò che sappiamo è che l'universo non è spuntato fuori dal vuoto per conto suo: qualcosa ha preceduto il Big Bang, e quel "qualcosa" è irraggiungibile dalla nostra scienza; e potrebbe rimanere tale per sempre. Sappiamo che per qualche strano e misterioso meccanismo tutte le costanti della natura si sono rivelate modulate esattamente come occorre affinché la vita emergesse: le alternative a un controllo divino che abbia definito queste condizioni incredibilmente improbabili non sono più probabili dell'esistenza di Dio. La linea di attacco finale di Richard Dawkins contro la religione consiste nell'argomento che un'ampia maggioranza degli scienziati più eminenti non sia religiosa. Questo tipo di dichiarazione è, però, ingannevole. A svariate persone dalla mente indipendente e a non pochi intellettuali non garbano i precetti e i rituali delle religioni organizzate. Ed è certamente vero che le religioni sono istituzioni legate alla tradizione, istituzioni che hanno frequentemente osteggiato il cambiamento, sia sociale sia scientifico. Ma ciò non significa che parecchi scienziati non vedano nella natura e oltre essa una forza a noi ignota e inconoscibile; quella forza può ispirarci un senso di umiltà e di stupore, e può anche far sì che ci rendiamo conto che non sappiamo tutto e che potremmo persino non apprendere mai alcune importanti verità sull'universo.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

Le gambe corte dei Neoteisti

Matematico e divulgatore, Amir Aczel insegna Storia della scienza alla Boston University. In anni recenti Richard Dawkins, Christopher Hitchens e Lawrence Krauss hanno sostenuto che le conquiste della scienza odierna hanno confutato l'esistenza di Dio. Nel libro «Perché la scienza non nega Dio», in questi giorni in libreria per i tipi di Cortina (pp. 232, euro 21), Aczel dissente decisamente e dimostra in maniera convincente che la scienza non ha, a tutt'oggi, fornito alcuna prova definitiva contro l'esistenza di Dio. Anticipiamo dal libro alcuni stralci dove smonta le pretese dei «neoteisti». Aczel mette a frutto le conversazioni con undici premi Nobel e altri fisici, biologi, antropologi, psicologi e leader spirituali intrecciando la storia della scienza e l'analisi delle implicazioni religiose insite nella nostra sempre maggiore comprensione della vita e dell'universo.