

Le rivelazioni dell'ipotenusa

Le verità *in progress* della scienza ci accostano all'assoluto del mistero

di **Franco Gàbici**

direttore del Planetario di Ravenna

La verità tendente al limite

Nella Passione dell'apostolo Giovanni si legge che Ponzio Pilato rivolge a Gesù la famosa domanda "Che cos'è la verità?" alla quale, però, non fa seguito alcuna risposta. Nel Vangelo apocrifo di Nicodemo, invece, il dialogo fra Pilato e Gesù continua e dopo che il procuratore romano ha posto la domanda sulla verità, arriva la risposta di Gesù: "La verità è del cielo". E il dialogo continua; Pilato chiede: "Non c'è verità sulla terra?" e Gesù risponde: "Tu vedi come quelli che dicono la verità sono giudicati da coloro che hanno autorità sulla terra". E dunque la verità è del Cielo, è di Dio.

Come scrive il matematico John D. Barrow, "“Che cos'è la verità?” è una domanda che ha messo in difficoltà non poche grandi menti dopo Ponzio Pilato". Molti, infatti, sono gli scienziati che da sempre hanno tentato di rispondere a questo intrigante quesito e a questo proposito Barrow ricorda anche l'aneddoto di un grande astronomo il quale, osservando le riviste presenti nella sua biblioteca, commentò: "Non può essere tutto vero, ovviamente. Non esistono così tante cose vere nell'Universo".

Ma che cos'è, dunque, la verità? Esiste una verità o esistono tante verità? Se lo chiede lo scienziato, che si sente investito della missione di leggere, di descrivere e di interpretare la realtà. Una prima definizione di verità, dunque, potrebbe essere questa: la verità è la "lettura" della realtà, ma si tratta di una interpretazione che non ha nulla di "certo" e di definitivo. Quella dello scienziato è una verità "in progress", un itinerario di pensiero che può essere efficacemente paragonato al processo matematico della tendenza "al limite". È un "quid" che si persegue, qualcosa verso cui si "tende" e pertanto il suo vero significato diventa funzione della cultura, delle convenzioni e del sapere del tempo. Le verità della scienza cambiano continuamente e forse occorre distinguere la verità "vera" (filosofica? matematica?) dalla verità "provvisoria". Queste verità provvisorie sono sotto agli occhi di tutti. Basta dare uno sguardo alla storia della scienza.

Nell'antichità era opinione comune che la Terra fosse al centro dell'universo e chi sosteneva il contrario era considerato eretico o empio. Poi dal 1543 cominciò a farsi strada l'idea copernicana e, pur con qualche illustre eccezione (vedi il caso Galilei), dal geocentrismo si passò all'eliocentrismo.

Gli esempi sono moltissimi e dimostrano che in fondo le verità della scienza non sono poi così definitive come la gente potrebbe credere. Pertanto quella che noi definiamo "verità scientifica" altro non è se non uno strumento transitorio che ci consente di progredire sulla strada della conoscenza, ma che non ci dà nessuna garanzia di una verità ultima, definitiva. E questo lo sanno benissimo gli scienziati ai quali importa, come ha giustamente affermato il filosofo della scienza Giulio Giorello, non tanto possedere certezze quanto piuttosto essere consapevoli di una tensione verso quel qualcosa che noi chiamiamo verità. Si giunge alla verità, dunque, per "approssimazioni successive" perché nel frattempo cambiano i contesti così come mutano le nostre conoscenze.

L'importante è mantenere la consapevolezza di questo stato di precarietà che tuttavia non deve inibire né demotivare la ricerca, ma al contrario deve stimolarla ad andare oltre i confini del presente. In questo caso il cammino verso la verità diventa un percorso lastricato di umiltà, lungo il quale lo scienziato riconosce tutti i suoi limiti. Del resto, nella nostra epoca, che è l'epoca della certezza, il filosofo Karl Popper considerava scientifiche solamente quelle

proposizioni che possono venire in qualche modo falsificate, quasi a voler dimostrare questo carattere “provvisorio” della verità scientifica.

Teoria della relatività

Dalla scienza, però, e in particolare dalla teoria della relatività di Albert Einstein, ci giunge un insegnamento straordinario. Molto spesso la Relatività viene superficialmente identificata con il “relativismo” e chi non ne conosce i contenuti è convinto che la grande rivoluzione einsteiniana possa essere riassunta nella frase “tutto è relativo”. La relatività dei punti di vista non è “scoperta” einsteiniana, già nel Seicento si parlava di “relatività galileiana”. Misure di spazio e di tempo relative ad un certo fenomeno risultano diverse se effettuate da due osservatori distinti. Detto in altri termini, si arriva alla conclusione che le misure di spazio e di tempo prese separatamente sono “relative” e dipendono dallo stato di moto dell’osservatore. In questo senso, allora, è vero che “tutto è relativo”. Ma Einstein cerca di andare oltre questa affermazione e si chiede, invece, se esista un “qualcosa” che non dipenda dall’osservatore e dunque un “assoluto” che metta d’accordo tutti gli osservatori, indipendentemente dal loro stato di moto. E sorprendentemente la risposta è affermativa. La Relatività, dunque, come ha scritto l’astrofisico Livio Gratton, “non è soltanto negativa, essa è soprattutto costruttiva e non afferma affatto - come qualcuno, tratto in inganno dal nome, ha scritto - che ‘tutto è relativo’. Al contrario essa offre il modo - l’unico modo corretto - di riconoscere nelle relazioni spazio-temporali tra i fenomeni ciò che c’è di assoluto”. E questo “assoluto” non può essere né la distanza né la durata, ma un “qualcosa” che è stato definito “intervallo spazio temporale”, un concetto che richiama in qualche modo il ben noto teorema di Pitagora. L’“intervallo”, infatti, corrisponderebbe all’ipotenusa di un triangolo rettangolo i cui cateti rappresentano rispettivamente la “distanza” e la “durata”.

Sembra, dunque, che la matematica della Relatività conduca a una verità “assoluta” che si nasconde dietro le cose e pertanto possiamo affermare che certe verità della scienza possono condurci fino alle soglie del mistero.

L’esperienza più bella e profonda che un uomo possa avere, era solito affermare Einstein, è proprio il senso del mistero e “chi non ha mai avuto questa esperienza mi sembra che sia, se non morto, almeno cieco. È sentire che dietro qualsiasi cosa che può essere sperimentata c’è qualcosa che la nostra mente non può cogliere del tutto e la cui bellezza e sublimità ci raggiunge solo indirettamente, come un debole riflesso”. È una riflessione, in fondo, sulla limitatezza dell’uomo e un riconoscere che c’è sempre e comunque un qualcosa che ci sfugge e che ci sovrasta.