ANTONINO ZICHICHI
“Ecco perché credo in Dio”

Antonino Zichichi

"Ecco perché **credo** in colui che ha fatto il mondo"

Il fisico di fama mondiale racconta la sua vita di scienziato credente e smentisce l'opinione diffusa che vede scienza e fede in contrapposizione

di Lorenza Rossi

Le conquiste della scienza non oscurano le leggi divine ma contribuiscono a decifrarle meglio, risvegliando la meraviglia per lo spettacolo del creato. È di questa opinione Antonino Zichichi, presidente del Wfs (World federation of scientists), professore emerito di Fisica superiore all'università di Bologna, fondatore e direttore del centro di cultura scientifica Ettore Majorana di Erice. Autore di numerosi studi sulle forze fondamentali della natura, è anche un grande divulgatore. Le sue numerose scoperte hanno segnato il mondo della scienza. Tra tutte ricordiamo quella dell'antimateria nucleare. Con il professore abbiamo parlato del suo rapporto con la fede.

Cos'è per lei la scienza?

La più grande conquista della ragione nella sfera immanentistica della nostra esistenza. Per capire cos'è la scienza bisogna anzitutto chiedersi com'è nata. Da un atto di fede o da un atto di ragione? E poi, come mai si è sviluppata in modo così rapido? Galilei non poteva sapere quanto sarebbe stato ricco di frutti quel suo atto di fede: "Studiando gli oggetti volgari scoprirò le 'impronte' del Creatore". È cercando queste impronte che Galilei scoprì le prime leggi fondamentali della natura: prova lampante che non siamo figli del caos.

Le leggi del creato sono scritte nella materia quindi?

Oggi sappiamo che Galilei aveva più ragione di quanto lui stesso potesse immaginare. Le leggi fondamentali del creato sono scritte su una pietra e anche su un granello di sabbia; addirittura su una minuscola quantità di materia – quale è un protone – come abbiamo scoperto dopo quattrocento anni di scienza galileiana qui al Cern. Galilei avrebbe potuto scoprire il caos e scoprì invece che, per capire il cielo e le stelle, bisognava (e bisogna ancora oggi) studiare la materia del mondo a noi vicino; materia considerata "volgare" in quanto non depositaria di verità fondamentali.

Prima di Galilei?

Coloro i quali avessero dubbi sullo straordinario valore della scienza galileiana riflettano: dall'alba della civiltà fino a Galileo Galilei, tutto ciò che l'uomo credeva di aver capito su com'è fatto il mondo, ragionando, senza mai fare un esperimento, risulta totalmente sbagliato. C'è un solo uomo – Archimede –

che aveva cominciato a scoprire la logica che regge il mondo. Quello che Archimede scoprì è valido ancora oggi in quanto frutto di esperimenti fatti in laboratorio. Purtroppo venne ucciso da un soldato romano a Siracusa nel suo laboratorio. E il suo insegnamento dimenticato per più di mille anni.

Cos'è per lei la fede?
La più grande conquista della ragione nella sfera trascendentale della nostra esistenza. Non può essere certo un caso che sia stata la nostra cultura cattolica, tra tutte le culture religiose, quella che ha dedicato la massima attenzione alla sfera trascendentale della nostra esistenza. Ce lo dimostrano il pensiero di San Paolo all'alba dell'era cristiana e i lavori teologici di Sant'Agostino e San Tommaso. Per arrivare al giorno d'oggi con Benedetto XVI, che nel suo apostolato focalizza l'attenzione della cultura moderna sulla ragione. Motivo: siamo l'unica forma di materia vivente dotata di questa straordinaria proprietà.

Come mai?
Perché la forma di materia vivente alla quale apparteniamo è fatta "a Sua immagine".

Perché non c'è contraddizione tra scienza e fede?
Per due motivi: la scienza è nata per atto di fede nel creatore di tutte le cose visibili e invisibili. La scienza si è sviluppata in appena quattro secoli grazie alla cultura cattolica che considera la materia vivente alla quale noi apparteniamo fatta "a Sua immagine".

"La scienza è nata per un atto di fede nel Creatore di tutte le cose visibili e invisibili"

La scienza può fare a meno della fede?
A prima vista può sembrare vero che la scienza non abbia affatto bisogno della fede. Ma così non è quando ci si addentra nella struttura logica di questa grande conquista della ragione.

È stata la fede a spingerla a interessarsi delle leggi dell'universo o interessandosi all'universo ha riscoperto la fede?
Leggi dell'universo vuol dire scienza. "Fede e scienza sono entrambe doni di Dio", insegna Giovanni Paolo II. Avere avuto il dono della fede e il dono della scienza è un privilegio di cui sono grato a Dio.

In che modo la fede entra nella sua attività di scienziato e nella sua vita?
Toccare con mano che non è il caos ma una logica rigorosa alla base di tutto ciò che esiste è qualcosa che entra nella vita di tutti i giorni, quindi anche in quella parte – ed è tanta – della mia vita dedicata alla scienza: non dimentichiamo che fare scienza vuol dire decifrare ciò che sta scritto nel libro della natura. Libro scritto con caratteri matematici il cui autore è lo stesso di colui che ha scritto la Bibbia: parole non mie, ma di Galileo Galilei. **La mia attività di scienziato mi permette di essere sicuro che siamo figli di una logica non del caos. Questa certezza entra nella mia vita di tutti i giorni.**

Lei ha definito l'ateismo un atto di fede nel nulla. Ce lo può spiegare?
L'ateismo nega la sfera trascendentale della nostra esistenza: tutto deve esaurirsi nella sfera dell'immanente. Il che vuol dire in tutto ciò che si sente, si vede e si riesce a percepire, sia con i nostri sensi, sia con i nostri modernissimi e potenti strumenti, come quelli che abbiamo qui al Cern. La scienza però non ha mai scoperto nulla in grado di dire "Dio non può esistere". La negazione della sfera trascendentale non ha quindi radici nella scienza. Né nella logica rigorosa teorica, meglio nota come matematica, in quanto nessuno è mai arrivato a formulare il teorema che porta alla negazione di Dio. Ecco perché l'ateismo non è atto di ragione ma di fede. Fede in cosa? Nel nulla!

Perché molti scienziati continuano ad affermare che Dio non esiste? E a dire che è razionale e "scientifico" sostenerlo?
Gli scienziati sono come i metalmeccanici, i poeti, i filosofi, gli artisti, i musicisti, i contadini e i lavoratori di ogni ordine e grado: ci sono gli atei e ci sono i credenti. **Se fosse vero che la non esistenza di Dio ha radici razionali e scientifiche non dovrebbe esistere un solo scienziato credente**. Invece i grandi nomi della scienza, Galilei, Keplero, Newton, Maxwell, Planck, Einstein per non citare che i giganti, sono stati tutti credenti. Passando al XX secolo, non è mai avvenuto che uno scienziato credente sia diventato ateo per via delle sue stesse scoperte. Conclusione: non è né razionale né scientifico sostenere la non esistenza di Dio.

Lei parla spesso della necessità di umiltà intellettuale nella ricerca scientifica...

Fare scienza vuol dire trovarsi con problemi di cui nessuno ha saputo trovare la soluzione. Può accadere che un problema resista per un mese, un anno, un decennio. Basti un esempio: il problema della unificazione delle forze fondamentali della natura impegnò Einstein per ben tre decenni. Fu la sua grande opera incompiuta. Col senno del poi noi sappiamo oggi che Einstein non avrebbe mai potuto arrivare al traguardo della grande unificazione in quanto lavorava con una matematica a quattro dimensioni: tre di spazio e una di tempo. Noi oggi pensiamo che per unificare le forze fondamentali sia necessario il superspazio con 43 dimensioni. Ma non siamo ancora riusciti a scoprire un bel nulla di galileianamente valido per dire che esiste il Supermondo. Come è possibile essere intellettualmente non umili quando ci si trova con problemi che nessuno riesce a risolvere?

Ci parli del Supermondo, dell'approccio scientifico per risolvere "il problema"...

Oggi abbiamo di fronte a noi il problema del Supermondo. Se esiste o no lo sa soltanto il Creatore di tutte le cose visibili e invisibili. Noi poveri e umili intelletti dobbiamo arrenderci dinanzi alla potenza intellettuale di colui che ha fatto il mondo. Per sapere se Lui ha scelto la strada del Supermondo abbiamo una sola possibilità. Quella di porre a Lui la domanda in modo rigoroso e tale da avere risposte riproducibili. Nessun matematico, nessun pensatore, nessuno, sa dirci se esiste il Supermondo. Lo sapremo solo quando un esperimento di stampo galileiano saprà darci la risposta. Ecco la prova della potenza intellettuale del Creatore. E della nostra necessaria umiltà nel cercare di decifrare la logica da Lui seguita per fare il mondo così com'è. È grazie a questo "atto di umiltà intellettuale" della nostra cultura cattolica che ci dice di essere tutti fatti "a Sua immagine" che in appena quattro secoli siamo riusciti, partendo dallo studio delle pietre, a scoprire l'universo subnucleare. Nessun nostro antenato lo avrebbe saputo immaginare.

La scienza galileiana e la cultura cattolica possono camminare di pari passo?

Sì. E, infatti, se oggi la scienza è arrivata alla soglia del Supermondo, lo dobbiamo a quell'atto di fede e di umiltà intellettuale, maturato nel cuore della cultura cattolica con Galileo Galilei, che Giovanni Paolo II, il 30 marzo 1979, in Vaticano, presenti i rappresentanti dei fisici di tutta Europa, definì "figlio legittimo e prediletto della Chiesa Cattolica".

"Avere avuto il dono della fede e il dono della scienza è un privilegio di cui sono grato a Dio"

Il pensiero di Zichichi su Wojtyla e Ratzinger

"Giovanni Paolo II riportò a casa nostra i tesori della scienza galileiana e Benedetto XVI di questi tesori è oggi – nell'anno della fede – il massimo custode". Antonino Zichichi vede così il cammino della Chiesa da Giovanni Paolo II a Benedetto XVI. "Brilla di splendida luce la continuità culturale del suo apostolato con quello di Giovanni Paolo II che, spalancando le porte della Chiesa Cattolica alla scienza galileiana, dette vita alla grande alleanza tra fede e scienza. Alleanza di cui ha bisogno la cultura moderna affinché si possano affrontare e risolvere le 71 emergenze planetarie delle quali si parla poco pur essendo la loro soluzione di vitale importanza, affinché in questo primo secolo del terzo millennio si possano costruire le basi al fine di assicurare alle nuove generazioni un futuro degno di essere noi tutti fatti 'a Sua immagine'. C'è bisogno di questo nuovo idealismo cristiano, che ha le radici nella scienza e nella fede, per realizzare un progetto in grado di affrontare e risolvere le emergenze planetarie. Ed è Giovanni Paolo II che ha ribadito il valore dei legami tra scienza e fede: «La scienza ha radici nell'immanente ma porta l'uomo verso il trascendente»".

"Noi poveri e umili intelletti dobbiamo arrenderci dinanzi alla potenza intellettuale di Colui che ha fatto il mondo"

La cosmologia del Big Bang è un modello scientifico sicuro? Cosa ci dice della creazione?

La teoria del Big Bang non è in contraddizione con la dottrina cattolica, sull'origine del mondo e sulla creazione. No. Non lo è affatto. Per un motivo molto semplice: la distinzione che deve essere fatta tra sfera immanentistica e sfera trascendentale. Il Big Bang si riferisce alla sfera dell'immanente; il che vuol dire di tutto ciò che si può vedere, toccare, analizzare sia con i nostri cinque sensi (tatto, olfatto, vista, gusto e udito) sia con i nostri strumenti, che estendono enormemente la potenza dei nostri cinque sensi. La creazione è qualcosa che si riferisce alla sfera trascendentale della nostra esistenza. Le due sfere hanno lo stesso autore e non possono portare a risultati contraddittori. Le due sfere esistenziali di cui siamo fatti e nelle quali viviamo non possono obbedire alle stesse leggi.

E l'uomo?

Noi siamo la prova di ciò che viene fuori dalla simbiosi tra le due sfere esistenziali: immanente e trascendente. **L'uomo non potrà mai essere descritto da un'equazione in quanto essendo fatto "a Sua immagine" è una realtà che non può limitarsi alle proprietà immanentistiche della sua esistenza**.

Il caso Galilei

È da sempre considerato l'emblema dello scontro titanico fra scienza e fede, perpetrando in tal modo un grande equivoco che vede la cultura scientifica in contrapposizione a quella religiosa. Il caso di Galileo Galilei e le vicende che hanno interessato il padre della scienza andrebbero considerate con maggiore senso analitico e meriterebbero maggiore obiettività

PADRE DELLA SCIENZA MODERNA
Nel 1981 Giovanni Paolo II istituisce una commissione per approfondire il caso Galileo e aprire un nuovo orizzonte, libero dall'opposizione tra scienza e fede

Le scoperte in sintesi

Nel 1609-1610, utilizzando il telescopio da lui stesso perfezionato, Galilei scoprì che la superficie lunare presentava delle irregolarità, che attorno a Giove girano quattro pianeti, che Venere presentava delle "fasi" come la Luna e che esistono molte più stelle di quante se ne possono vedere nell'esperienza quotidiana. Egli si basò su queste scoperte per criticare la fisica aristotelica e per sostenere l'eliocentrismo copernicano. L'affermazione che il Sole sta fermo mentre la Terra gli gira attorno contrastava sia con quanto sostenevano i professori aristotelici, sia con la scrittura della Bibbia. Agli occhi dei contemporanei e di molti uomini di Chiesa, la spiegazione aristotelica dell'universo aveva il merito di accordarsi con la lettera della Sacra Scrittura. Inoltre il Concilio di Trento aveva stabilito che i cattolici non avrebbero dovuto ammettere interpretazioni della Bibbia che si discostassero dalle interpretazioni dei Pontefici. Tutto questo spiega l'incomprensione che si venne a creare tra le due parti.

L'opera di revisione della Chiesa

I complessi avvenimenti storici che portarono al caso Galilei hanno richiesto una coraggiosa opera di revisione anche in ambiente ecclesiale. Dal 1741 la Santa Sede autorizzò la pubblicazione delle opere dello scienziato, compiendo così un piccolo tentativo di avvicinamento. Bisogna aspettare il Concilio Vaticano II per scorgere un altro passo verso la comprensione: "Ci sia concesso di deplorare – è scritto al n. 36 della Costituzione conciliare Gaudium et spes – certi atteggiamenti mentali, che talvolta non mancarono nemmeno tra i cristiani, derivati dal non avere sufficientemente percepito la legittima autonomia della scienza, e che, suscitando contese e controversie, trascinarono molti spiriti a tal punto da ritenere che scienza e fede si oppongano tra loro". Il riferimento a Galileo è reso esplicito dalla nota aggiunta, che cita il volume Vita e opere di Galileo Galilei di Mons. Paschini, edito dalla Pontificia Accademia delle Scienze. Molti studiosi non mancano

Pensa che il fine della scienza possa essere scoprire Dio? Se no, qual è il suo fine rispetto al creato?
Il fine della scienza è dirci che non siamo figli del caos. Se c'è una logica deve esserci l'autore. Il traguardo della scienza è infatti quello di scoprire la logica seguita da Dio per fare tutto ciò che esiste. Lo scopo della scienza è quello di darci la certezza di non essere figli del caos, ma di una logica rigorosa e sperimentalmente verificabile da qualsiasi persona fatta "a Sua immagine".

Per concludere perché crede in Dio?
Perché se non esistesse tutto dovrebbe esaurirsi nella sfera immanentistica della nostra esistenza. Se così fosse, prima o poi, la matematica dovrebbe essere in grado di scoprire il teorema che nega l'esistenza di Dio e la scienza dovrebbe scoprire qualcosa in grado di provare l'impossibilità scientifica dell'esistenza di Dio. Nulla di tutto ciò è finora accaduto. Perché allora dobbiamo dimezzare la nostra sfera esistenziale? La sfera trascendentale della nostra esistenza porta alla vita eterna in quanto la sfera trascendentale non deve obbedire alle leggi cui deve invece sottostare la sfera immanentistica della nostra esistenza terrena che ci fa essere solo "miseri mortali" invece di forma vivente fatta "a Sua immagine".

di sottolineare le visioni divergenti che ebbero sul caso Galileo i Padri Conciliari. Una dettagliata analisi documentale, condotta da numerose indagini, mostra che il caso Galileo durante il Concilio fu più evaso che studiato realmente e si arrivò con molta fatica alla nota della Costituzione conciliare, per certi versi generica ed evasiva. I timori e le preoccupazioni di scongiurare un nuovo caso Galileo prevalsero.

Ripensare tutto

La vera svolta fu imposta da Giovanni Paolo II quando, nel 1981, istituì la commissione del caso Galileo, presieduta dal cardinale Gabriel-Marie Garrone, coadiuvato dal cancelliere della Pontificia Accademia delle Scienze, il domenicano Enrico di Rovasenda. Il segretario di Stato, il cardinale Agostino Casaroli, in una lettera delineò in modo inequivocabile il programma di lavoro: "Ripensare tutta la questione galileiana in piena fedeltà ai fatti storicamente documentati e in conformità alle dottrine e alla cultura del tempo, e riconoscere lealmente (...) i torti e le ragioni da qualunque parte provengano". La ricca documentazione storico-critica ed ermeneutica prodotta confluiva nel riconoscimento dell'"errore soggettivo di giudizio" dei giudici di Galilei, incapaci di distinguere tra il dato di fede e la cornice espressiva legata a una cosmologia contingente, allora vigente e di matrice tradizionale. Importante fu l'invito a lasciare alle spalle le macerie di un passato infelice, generatore di una "tragica e reciproca incomprensione", come dirà Giovanni Paolo II nel discorso conclusivo. Il Papa augurava che quel "doloroso malinteso appartenesse ormai al passato" e si aprisse un orizzonte libero da ogni "opposizione costitutiva tra scienza e fede". A suggellare questa attesa ci fu anche la confessione di peccato da parte della Chiesa, nella "giornata del perdono" durante il Giubileo del 2000. Bisogna riconoscere che il passato non è stato così facilmente sepolto.

Il percorso del Papa

Fondamentale, allora, il cammino intrapreso da Benedetto XVI, sintetizzato nelle parole pronunciate durante un incontro promosso per l'anno internazionale dell'astronomia. "La scienza moderna – ha detto il pontefice - tragga esempio dal metodo di Galileo Galilei, più che mai attuale anche oggi. La nostra epoca può trarre beneficio dallo stesso senso di meraviglia da un lato e dall'attenta osservazione, giudizio critico, pazienza e disciplina del metodo scientifico moderno dall'altro, che furono del padre della scienza moderna Galileo Galilei".

"Se c'è una logica deve esserci l'autore. Il traguardo della scienza è infatti quello di scoprire la logica seguita da Dio per fare tutto ciò che esiste"