

Incontro a Milano col pakistano Abdus Salam, Nobel per la fisica

# L'attimo dopo il Big Bang

di Luca Landò

**Milano** - L'ultima diapositiva è quella che imbarazza la platea. E' una frase del Corano che cita l'impossibilità di nominare in modo definitivo il nome di Allah. Dice che se tutti gli alberi fossero penne e tutti i mari un immenso calamaio, non vi sarebbero parole a sufficienza per descrivere la grandezza divina.

L'imbarazzo nasce dal fatto che a proiettare quella frase non è un integralista islamico ma Abdus Salam, premio Nobel per la fisica nel 1979 e una delle menti più fini del mondo scientifico. Nessun appello contro i versi satanici di Rushdie, dunque, ma una lunga spiegazione della Theory of Everything, il sogno ancora irrealizzato di ogni fisico fin dai tempi di Galileo, conclusa appunto con un tributo alla fede personale dello scienziato pakistano.

Scienza e religione formano da sempre un binomio sospeso, ma nel caso di Salam l'abbinamento ha il sapore dei grandi numeri e quindi confonde. Lo stesso Einstein creò un certo imbarazzo quando disse che «Dio non giocava a dadi con l'universo», indicando un sottile disegno dietro la trama della natura. Le cose addirittura precipitarono quando John Eccles, premio Nobel per la medicina e padre della elettrofisiologia, asserì che nel nostro cervello si trovava la prova dell'esistenza dell'anima.

La scienza porta dunque alla religione? Salam non ne è convinto: «La ricerca scientifica ha il solo scopo di spiegare quello che si può conoscere. Il resto è un fatto del tutto personale». Quali che fossero le sue motivazioni, Salam è riuscito laddove lo stesso Einstein aveva fallito, vale a

dire l'unificazione di due delle quattro forze che governano l'intero universo, dalle più minuscole particelle alla più grande delle galassie. «Tutto quello che vediamo è il risultato di quattro forze che operano in continuazione nel mondo naturale», spiega Salam, venuto a Milano per tenere una conferenza organizzata dal Cise. «Queste forze sono molto diverse tra loro poiché una, quella di gravità, tiene assieme i pianeti e fa cadere le mele per terra, opera cioè su grandi e piccole distanze; mentre un'altra, quella elettromagnetica, è responsabile di fenomeni come la luce, la scossa elettrica e le onde radio. Vi sono poi altre due forze, le quali hanno a che fare direttamente con i nuclei e sono la forza nucleare forte, che tiene assieme i nuclei degli atomi e la forza nucleare debole che invece è responsabile del decadimento radioattivo».

La scienza fisica si è occupata di queste forze fin dai tempi di Newton il quale riuscì ad afferrare quella più evidente ai nostri occhi, vale a dire quella di gravità. Lentamente vennero a galla anche le altre forze, grazie agli studi di personaggi come Faraday, Ampère e Maxwell. Il problema è che tutte queste forze hanno qualcosa in comune, nonostante le evidenti differenze: tutte quante sono originate da uno stesso evento. Quello che osserviamo attorno a noi, dal gatto di casa alla nostra immagine allo specchio, è il risultato di una immane esplosione avvenuta all'incirca venti miliardi di anni fa. L'origine della materia risale a quell'evento particolare chiamato Big Bang. Prima di allora non vi era nulla,



Abdus Salam

né gatti, né specchi, né tantomeno atomi per comporli.

Non solo, ma non vi erano nemmeno le forze fisiche che tengono assieme gli atomi o che li respingono. La fisica ha così scoperto di avere anch'essa un album di antenati, un albero genealogico simile a quello della biologia e la sfida della fisica moderna sta proprio nel ricondurre le quattro forze fondamentali a quel lontano antenato. Un compito estremamente difficile, visto che tra il Big Bang e la nascita delle quattro forze passò un tempo troppo piccolo per venire anche solo immaginato dalla nostra mente, una frazione di secondo così minuscola da non poter essere nemmeno pronunciata da voce umana. Gli scienziati come Salam o come Rubbia vogliono capire cosa successe in quell'attimo, in modo da poter afferrare i legami che ancora uniscono le forze della natura.

Nonostante che le sue teorie abbiano aperto la strada a questi concetti raffinati della

fisica teorica e alla caccia di particelle sempre misteriose come quelle «w» e «z», Salam rimane ancora oggi un uomo profondamente religioso. E' noto che appena seppe del Nobel, allora si trovava in Inghilterra, scappò di nascosto per andare nella più vicina moschea a ringraziare Allah. Di lui dicono che preghi ogni mattina e che abbia due mogli, ma preferisce non parlarne, poiché noi occidentali non potremmo capire nulla, tranne il fatto di lanciarsi in facili ed inutili commenti. Di certo si sa che è profondamente legato al proprio Paese di origine, il Pakistan, al punto che dopo una laurea in matematica a Cambridge ed una fulminante carriera di ricercatore in Inghilterra, decise di abbandonare tutto e tornare in patria. Dopo cinque anni di isolamento scientifico, il giovane fisico decise di tornare in Occidente ma soltanto dopo avere promesso a se stesso di fare qualcosa per la ricerca scientifica dei Paesi in via di sviluppo. Salam vive oggi a Trieste dove da 25 anni dirige il Centro di fisica teorica. Qui, ogni anno arrivano e partono 1500 studenti provenienti dai Paesi del Terzo mondo i quali hanno così modo di cimentarsi con le migliori menti della fisica occidentale. «Tutti devono avere il diritto di dedicarsi alla ricerca scientifica, anche quelli che poi per motivi diversi decideranno di fare mestieri tutt'altro che scientifici», spiega nel suo italiano ancora stentato. «La scienza è un modo per capire il mondo o semplicemente per rispondere a delle domande. Io stesso non so dire a cosa servono le mie teorie. Da un punto di vista pratico lo sapremo forse fra una cinquantina d'anni, ma adesso servono solamente a soddisfare delle curiosità».