

BRESCIA / CRONACA

L'INTERVISTA

«Così studio il Dna dell'Universo e i misteri della Materia Oscura»

L'astrofisico De Bernardis al collegio «Lucchini» per parlare del passato e futuro dell'Universo. «Il nostro mondo è in bilico fra grande strappo e grande scontro»

di LUISA MONINI

di Luisa Monini



«Due cose riempiono l'animo con sempre nuovo e crescente stupore e venerazione... il cielo stellato sopra di me, e la legge morale in me», scriveva Immanuel Kant nella Critica della Ragion Pratica. Come lui tanti altri filosofi, pensatori, matematici, fisici e religiosi nel corso dei secoli si sono interrogati sull'origine dell'Universo e su Chi l'avesse originato. Ancora oggi il dibattito è acceso

anche se la Cosmologia, sempre più tecnologica, sta diventando una Scienza esatta in grado di dare risposte a domande fondamentali dell'umanità.

L'intervista a Paolo De Bernardis, astrofisico dell'Università Tor Vergata di Roma, ospite a Brescia, presso il Collegio Lucchini per parlare del passato e futuro dell'Universo, comincia proprio da qui e dal grande contributo che i suoi esperimenti hanno dato nello studio dettagliato delle protostrutture presenti nella radiazione cosmica di fondo; una sorta di DNA cosmico che fornisce la mappa primordiale dell' Universo.

ha rilevato immagini molto nitide, definitive, del fondo cosmico di microonde che consentono di ricavare molte caratteristiche dell'Universo a cominciare dalla sua geometria, vale a dire se lo spazio è euclideo piatto come quello che conosciamo oppure se è curvato dalla presenza di molta Massa energia oppure se è curvato negativamente dall'assenza di molta Massa energia. Allora dobbiamo capire quali sono le componenti di questa Massa energia; sicuramente nell'Universo c'è della materia, c'è della luce, onde elettromagnetiche, ma tutto ciò non basta perché se noi facciamo un censimento di tutte le stelle, i pianeti, le galassie e di tutta la materia che c'è nel mezzo interstellare quello che scopriamo è che la materia a noi nota rappresenta solo il 5% dell' Universo». E qui De Bernardis parla della Materia Oscura, che esiste, c'è, ma che di fatto non si vede. «La Dark Matter - spiega l'astrofisico - a differenza della materia normale non interagisce con la forza elettromagnetica. Ciò significa che non assorbe, riflette o emette luce, rendendo estremamente difficile la sua individuazione. In realtà se ne deduce l'esistenza solo dall'effetto gravitazionale che sembra avere sulla materia visibile».

Le galassie nel nostro Universo ruotano con tale velocità che la gravità generata dalla loro materia osservabile non potrebbe eventualmente tenerli insieme; avrebbero dovuto separarsi da molto tempo. Ed è proprio questo che porta gli scienziati a credere che qualcosa che non possiamo vedere stia dando a queste galassie una massa extra, generando la gravità extra di cui hanno bisogno per rimanere intatte. «Tuttavia - prosegue De Bernardis - la Materia Oscura non costituisce più del 25% dell' Universo anche se non sappiamo ancora cosa sia. Probabilmente si tratta di un tipo di particella ancora da scoprire nei nostri studi sulle particelle elementari».

Ma il mistero non finisce qui e nel disegno dell'Universo entra un'altra grande Energia: oscura anch'essa e che permea il Cosmo e ne costituisce il 70%. Di questa energia sappiamo che si tratta di una forza repulsiva che allontana i corpi celesti, accelerando l'espansione dell'Universo e contrastando la forza gravitazionale. «Ci aspettiamo che l'Universo continuerà ad accelerare l'espansione nello spazio e nel tempo ma il problema è che non siamo sicuri che tutto debba accelerare perché non sappiamo esattamente cosa sia l'energia scura».

Circa la fine del Cosmo lo scienziato riflette sulle due enormi masse che se ne contendono il destino: «L'accelerazione potrebbe aumentare sempre più fino al Big Rip , al grande strappo del tessuto cosmico, preludio alla sua morte termica. Se la forza gravitazionale riuscirà invece ad avere la meglio sull'energia oscura, si avrà il Big Crunch , un enorme scontro di tutta la materia rimasta, compressa in uno spazio non più grande di una noce. Ed è probabile che da esso scaturiscano un nuovo Bing Bang e l'ipotesi di un universo ciclico».

Insomma come finirà l' Universo non è dato ancora sapere. Sul dibattito etico se Scienza e Fede possano coesistere De Bernardis non ha dubbi: «La Fede ha bisogno della Scienza così come la Scienza della Fede. Ci sono moltissimi scienziati credenti e non per questo meno attivi di altri». E suggerisce all' uomo di essere più umano, nel senso più nobile del termine. Cioè civile. «La mancanza di civiltà porta a non vedere negli altri i nostri simili e conduce inesorabilmente a grandi disastri». De Bernardis sostiene e difende la Scienza perché è inter-razziale, internazionale, e non guarda il prossimo come potenziale nemico ma come persone con le quali poter collaborare per capire meglio la natura, l'uomo stesso, l' Universo che verrà.