Eccola lì l'inflazione dell'Universo

Data: Invalid Date | Autore: Luca Tiriolo



Più di 13 miliardi di anni fa, il nostro Universo si espanse dal punto detto Big Bang (erroneamente chiamato così, non fu un’esplosione) e il tempo inizio a fluire. Ci sono parecchi misteri ancora celati nelle prime fasi della nascita dello spazio, ma i ricercati ora annunciano che esiste una prova diretta per almeno uno di essi: l’inflazione. I loro dati rappresentano anche le prime immagini di onde gravitazionali, o increspature nello spazio-tempo. Queste onde sono stati descritte come i "primi tremori del Big Bang." Dulcis in fundo a rendere questa scoperta ancora più avvincente, i dati confermano, inoltre, una profonda connessione tra la meccanica quantistica e relatività generale. [MORE]

"L’acquisizione a questo segnale è uno degli obiettivi più importanti della cosmologia oggi. Tanto lavoro eseguito da tanta gente ci ha portato fino a questo punto ", ha dichiarato John Kovac (Harvard - Smithsonian Center for Astrophysics) , leader della collaborazione BICEP2 , il telescopio che ha reso possibile la misura. BICEP sta per Background Imaging of Cosmic Extragalactic Polarization e il suo scopo è quello di misurare la polarizzazione (orientazione dell’oscillazione del campo elettro-magnetico) della radiazione cosmica di fondo.
Piccole oscillazioni in questo vagito iniziale dell’Universo forniscono importanti indizi dei primordi del tempo. Ad esempio , le piccole differenze di temperatura nelle diverse zone del cielo mostrano una differenza di densità di strutture come galassie e ammassi galattici.

Poiché la radiazione cosmica di fondo è una forma di luce , essa ne conserva tutte le sue proprietà , tra cui la polarizzazione. Sulla Terra , la luce solare viene diffusa dall'atmosfera e diventa polarizzata ,

che è il motivo per cui usiamo occhiali da sole polarizzati per ridurre i riflessi . Nello spazio , la radiazione cosmica di fondo fu dispersa da atomi e gli elettroni e la sua polarizzazione fu molto accentuata .
"Il nostro team studia un particolare tipo di polarizzazione detta modo B , che rappresenta una torsione o un modello 'a riccio' dell'orientamento della luce primordiale " ha detto il co-leader Jamie Bock (Caltech / JPL) .
Questa luce primordiale o CMB ha subito un profondo "allungamento" durante l'inflazione, così come tutta la struttura spazio-temporale: le onde gravitazionali, eccezionalmente intense nei primi istanti dell'universo, hanno creato una variazione dell'ampiezza del modo B della polarizzazione del CMB, ma finora nessuno le aveva misurate e soprattutto nessuno mai aveva capito quanto fosse questo effetto.
La notizia sta nel fatto che tale effetto c'è, quindi c'è una prova dell'inflazione e delle onde gravitazionali ed è il doppio di quello che si pensava. Ciò potrebbe far cadere parecchi modelli cosmologici che, fino a poco tempo fa, spiegavano parecchi altri dettagli: è un nuovo inizio per tutti.
Il gruppo ha esaminato scale spaziali sul cielo che va da uno a cinque gradi (cioè da due a dieci volte la larghezza della Luna piena). Per fare questo, hanno effettuato le misure al Polo Sud per sfruttare l'aria secca e stabile. Li hanno studiate per oltre tre anni per cercare di escludere errori, ma il segnale si mostrava sempre più forte del previsto.
" Pensavamo che fosse difficile come cercare un ago in un pagliaio, ma invece abbiamo trovato un piede di porco" ha detto il co-leader Clem Pryke (University of Minnesota) .

Ora tocca andare a vedere quale scrigno questo piede di porco ha aperto e quali altre nuove risposte ai dubbi sull'Universo può ancora contenere.

Luca Tiriolo

Articolo scaricato da www.infooggi.it
https://www.infooggi.it/articolo/eccola-li-l-inflazione-dell-universo/62909