

Vedere in diretta l'Universo bambino

Presentate ieri a Parigi le straordinarie immagini del satellite Planck

ANTONIO LO CAMPO

È stato un po' come togliere il «velo» all'Universo. I nuovi dati dal satellite europeo «Planck» presentati ieri nella sede ESA a Parigi ne hanno fornito una nuova mappa più dettagliata rispetto a quella già elaborata nell'estate 2010. E per prima cosa si scopre che l'Universo ha 13,8 miliardi di anni.

Ma le sorprese sono molte. Per la nostra galassia, la Via Lattea, è stata realizzata una mappa dell'emissione delle polveri prodotte dalle stelle alla fine della loro vita, e una mappa dell'emissione degli elettroni liberi presenti tra le stelle. Per il cosmo intergalattico c'è ora una mappa della radiazione diffusa dal gas caldissimo degli ammassi di galassie, anche da quelli così lontani da non essere mai stati osservati prima.

Ma il dato più sorprendente è il prospetto della radiazione dei primi istanti dopo il big bang: «È come analizzare le acque alla foce di un grande fiume», spiega Paolo de Bernardis, responsabile delle attività di Planck presso l'Università La Sapienza di Ro-

ma, «e farlo talmente bene da poter risalire precisamente ai contributi di ciascuno dei suoi affluenti. Le nuove mappe di Planck permettono di stabilire per la prima volta quanta radiazione proviene dalla nostra galassia, dall'universo extragalattico e dall'universo primordiale».

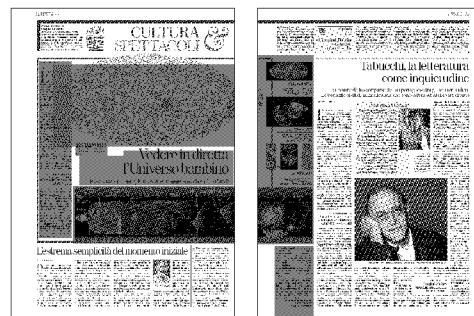
Planck è un satellite dell'ESA lanciato nel maggio 2009 con un razzo Ariane 5 e inviato in un punto dello spazio a circa 1 milione e mezzo di chilometri dalla Terra; alcuni apparati del satellite operano a -253 gradi, altri a -273. Si tratta di quella sorta di «membrana» molto sensibile ma necessaria per rivelare i segnali testimoni della nascita dell'universo.

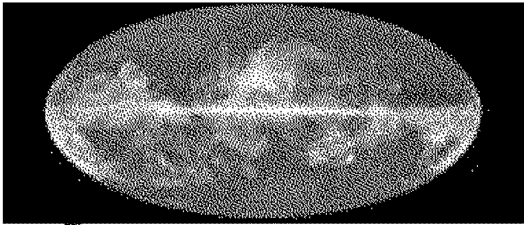
lastrici della cosmologia moderna è il cosiddetto principio cosmologico, ovvero l'assunto che su grande scala l'universo è in sostanza ovunque uguale a se stesso. Planck ha rivelato qualche crepa: si osserva una lieve asimmetria tra un emisfero e l'altro del cielo; inoltre si nota la presenza di un'ampia regione «fredda» difficile da spiegare come una semplice fluttuazione statistica; e altre piccole stranezze.

E' straordinario vedere in diretta l'universo neonato con una definizione mai vista prima. E l'avventura non finisce qui. Questi risultati riguardano solo i primi 15 mesi di osservazioni, abbiamo ancora molti dati nel cassetto, compresa l'analisi sulla polarizzazione che promette altre novità. Arrivederci nel 2014!

**Università degli Studi di Milano
Instrument Scientist
e Deputy PI di Planck-LFI**

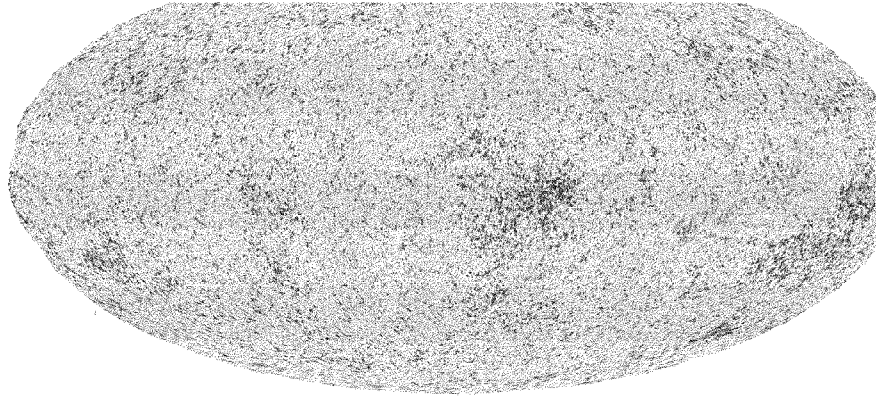
LE NUOVE Istantanee
Si spingono indietro
nel tempo fin dove non si era
mai arrivati prima



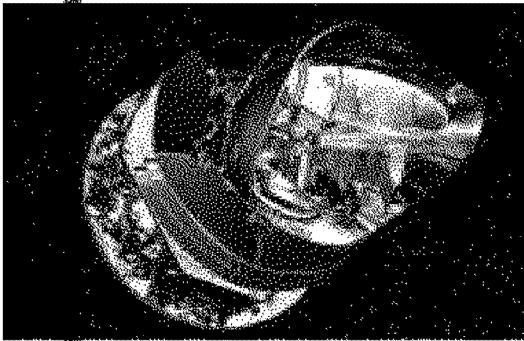


Primo scatto

LA PRIMA SCANSIONE DELL'UNIVERSO «GIOVANE» RICOSTRUITA DA PLANCK NEL 2011 SULLA BASE DELLE DIVERSE SORGENTI ENERGETICHE

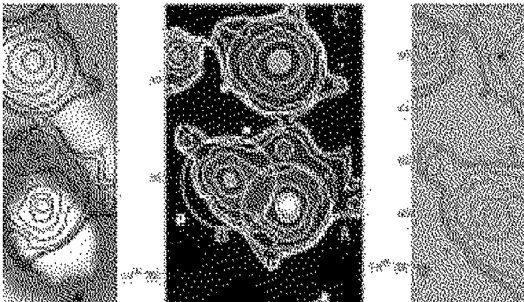


La radiazione cosmica di fondo osservata da Planck: è l'immagine della luce più antica, impressa quando l'Universo aveva appena 380 mila anni



Lo strumento

LANCIATO NEL 2009, «PLANCK» È IN ORBITA A 1,43 MILIONI DI KM DALLA TERRA. I SUOI SENSORI SONO PROGETTATI PER RACCOGLIERE L'ECHO DEL BIG BANG



Le galassie

UNA MAPPA REALIZZATA CON L'EFFETTO «SUNYAEV-ZELDOVICH», CHE SI BASA SULL'INTERAZIONE DEL PLASMA CON LA RADIAZIONE COSMICA DI FONDO

