La fotografia

L'UNIVERSO

Ecco l'immagine dell'intera storia del cosmo

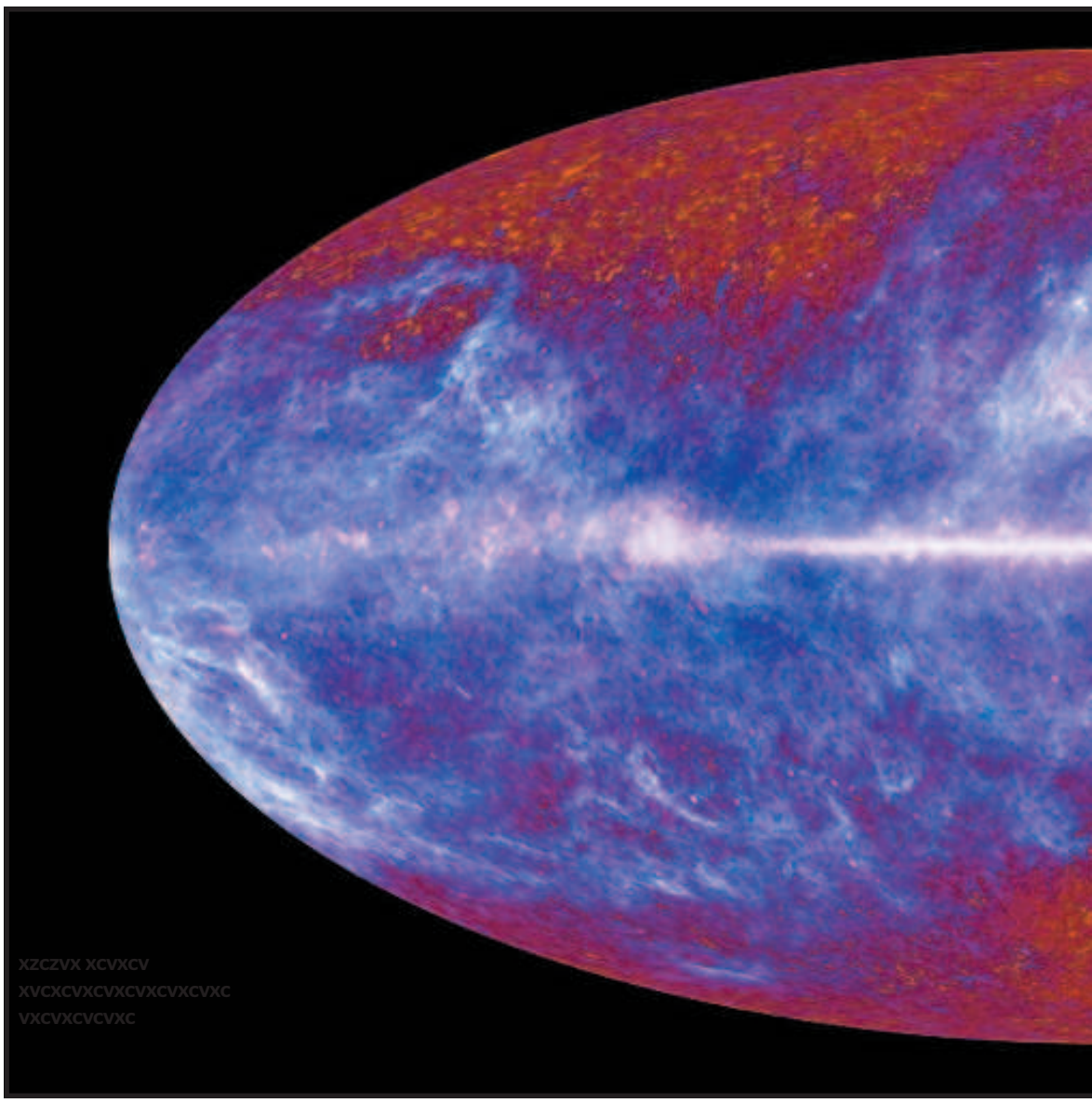
Pietro Greco
GIORNALISTA E SCRITTORE

Non è solo un'immagine di tutto l'universo, nitida come nessun altra prima, quella che ci propone il satellite Planck, dell'Agenzia spaziale europea (Esa), al culmine di un anno di paziente raccolta dati. È un'immagine di tutto l'universo in tutte e ciascuna le sue età. È un'immagine dell'intera storia del cosmo.

Dell'universo vecchio di 13,7 miliardi di anni con la Via Lattea, la nostra galassia, e le sue sorelle vicine. Quelle dell'universo adolescente, fresco di poche centinaia di milioni di anni, quando ha iniziato a prendere forma. E, infine, quelle dell'universo bambino, mentre viene - letteralmente - alla luce, 380.000 anni dopo il Big Bang. La Via Lattea e, dunque, l'universo invecchiato sono quelli che scorgiamo al centro dell'immagine, lungo il disco che la taglia a metà. Sopra e sotto questo piano vi sono fumi di polveri fredde che stanno precipitando per gravità su se stesse per dare forma a stelle, galassie e agglomerati di galassie. Ma ai poli di questa immagine, sopra e sotto, vediamo l'universo neonato e quasi ascoltiamo i suoi flebili vagiti, attraverso la misura delle disomogeneità della radiazione Cosmica di Fondo.

È STATA SCATTATA DAL SATELLITE PLANCK CHE NE FORNIRÀ ALTRE TRE ENTRO IL 2012

Nessuno strumento umano, prima del satellite Planck, ci aveva dato un'immagine così completa e dettagliata dell'intero universo in tutte le sue età. Ne fornirà altre tre, entro il 2012. Il satellite è dotato di due occhi penetranti, che scrutano entrambi nel campo delle microonde. Uno ad alta frequenza, tra 100 e 857 GHz. L'altro a bassa frequenza, tra 30 e 70 Ghz. Questo occhio è controllato da un gruppo diretto che fa capo a Nazzareno Mandolesi, dell'Istituto di Astrofisica Spaziale e Fisica Cosmica dell'Inaf di Bologna. L'impresa è europea (e non solo) e gli italiani vi sono ben presenti.

Planck consentirà di studiare realtà cosmiche relativamente vicine nello spazio e nel tempo, come l'incessante formazione di nuove stelle nella nebulosa di Orione. Ma il suo obiettivo principale è continuare gli studi sull'universo neonato e su quel flebile lamento che è la Radiazione Cosmica di Fondo, ovvero la luce che si è disaccoppiata dalla materia - 380.000 anni dopo il Big Bang - rendendo trasparente l'universo e raffreddandosi progressivamente nel tempo. La temperatura iniziale di quella radiazione fossile era di alcune migliaia di gradi, ma poi nel tempo è scesa e oggi è di soli 2,7 gradi Kelvin (oltre 270 gradi sotto zero).

L'esistenza di questa radiazione fossile a microonde fu predetta da George Gamow, nel 1948, quando propose la «teoria del Big Bang caldo». Che divenne il Modello Standard in cosmologia allorché