

[HOME](#)[RECENSIONI](#)[I BLOG](#)[ARCHIVIO](#)[MULTIMEDIA](#)[NEWSLETTER](#)[CHI SIAMO](#)[ABBONAMENTI](#)[RSS](#)[IN EDICOLA](#)[Le Scienze](#)[Mente&Cervello](#)[Biblioteca delle Scienze](#)[I BLOG DI LESCENZE](#)[Scienza in cucina
di DARIO BRESSANINI
Vaniglia II: l'aroma](#)[Made in Italy
di MARCO CATTANEO
Stai a vedere che gli OGM
fanno bene](#)[Storie spaziali
di CLAUDIA DI GIORGIO
L'universo visto da
Planck](#)[Mente e psiche
di DANIELA OVADIA
Hunziker, lo stalker e le
parole](#)[Rudi Matematici
14 Luglio](#)[Piazza Vittorio
di GIOVANNI SPATARO
Il picco dei trasporti?](#)[SCIENTIFIC AMERICAN](#)[ASTRONOMIA E COSMOLOGIA](#)

Forte partecipazione italiana

Si alza il sipario sul teatro cosmico di Planck

La sonda Planck è riuscita a individuare 20 ammassi di galassie finora sconosciuti, riuscendo a sfruttare per la prima volta l'effetto Sunyaev-Zel'dovich



Dopo la pubblicazione, avvenuta nel luglio scorso, della prima immagine dell'intero cielo di Planck, sono stati resi pubblici, in una conferenza stampa tenuta in contemporanea a Roma e a Parigi, i primi risultati scientifici della missione, descritti in ben 25 articoli scientifici sottoposti per la pubblicazione ad *Astronomy & Astrophysics*.

Alla base di questi risultati c'è l'Early Release Compact Source Catalogue di Planck, ottenuto dall'osservazione continua dell'intero cielo a lunghezze d'onda millimetriche e submillimetriche, che ha permesso la rilevazione di migliaia di sorgenti estremamente "fredde".

«Sono i primi risultati pubblici della missione: un catalogo di tutte le sorgenti galattiche ed extragalattiche viste da Planck nell'intero cielo. Non solo: è il primo catalogo a tutto cielo a nove frequenze diverse, da 30 GHz a 857 GHz, e costituisce un'assoluta novità. Darà lavoro per anni a tutti i telescopi da Terra e dallo spazio, che potranno fare osservazioni di *follow-up*», dice Reno Mandolesi, dell'INAF e responsabile di Lfi, lo strumento a bassa frequenza a bordo di Planck, finanziato da ASI e realizzato in gran parte in Italia.

Grazie ai suoi strumenti Planck ha rilevato l'esistenza di una popolazione di galassie, altrimenti invisibili, risalenti a miliardi di anni fa: avvolte nella polvere, in esse si formavano stelle a un ritmo vorticoso, da 10 a 1000 volte più rapido di quello che possiamo osservare oggi nella nostra galassia. Si tratta di misure mai effettuate prima a queste lunghezze d'onda.

Alla fine, Planck sarà in grado di offrirci la migliore visuale che sia mai stata disponibile anche sulla formazione delle prime strutture a grande scala nell'Universo, dalle quali le galassie si sarebbero poi formate. Strutture la cui traccia è impressa nella radiazione di fondo a microonde, risalente ad appena 380mila anni dopo il Big Bang, l'epoca in cui l'universo cominciava a raffreddarsi. Per vedere nei dettagli il fondo cosmico, però, occorre anzitutto rimuovere le contaminazioni introdotte dalla moltitudine di sorgenti di *foregrounds* a esso sovrapposte. Fra queste, gli oggetti elencati nell'Early Release Compact Source Catalogue presentato oggi, così come altre sorgenti d'emissione diffusa.

Sorgenti come, per esempio, la cosiddetta "emissione anomala a microonde": un bagliore diffuso, associato a regioni dense e polverose della Via Lattea, la cui origine ha rappresentato per anni un vero e proprio enigma. Enigma che i dati di Planck, grazie all'ampiezza senza precedenti della gamma di lunghezze d'onda alle quali sono sensibili i suoi rivelatori, potrebbero aver definitivamente risolto: a generare l'emissione anomala sono le collisioni di grani di polvere in rapidissima rotazione su se stessi, fino a decine di miliardi di volte al secondo, con atomi o pacchetti di luce ultravioletta.

Sfruttando un effetto particolare detto Sunyaev-Zel'dovich, Planck è poi riuscito a individuare 189 ammassi di galassie, 20 dei quali ancora sconosciuti. Un'assoluta novità da numerosi punti di vista. È la prima volta, infatti, che nuovi ammassi di galassie vengono scoperti grazie all'effetto Sunyaev-Zel'dovich, e già stanno arrivando conferme della loro esistenza grazie a osservazioni congiunte con un altro satellite ESA, l'osservatorio a raggi X Xmm-Newton. Oltre a consegnare immagini spettacolari, lo studio di questi enormi e antichissimi cluster aiuta ad approfondire le nostre conoscenze sul tipo di universo in cui viviamo, a che velocità si sta espandendo e quanta materia contiene. (gg)

MULT



PUBBL



(12 gennaio 2011)

[AGGIUNGI UN COMMENTO](#)

© 1999 - 2010 Le Scienze S.p.A. - Sede legale: Via Cristoforo Colombo, 149 - 00147
Roma Tel. 06.865143181 - Codice fiscale e Partita IVA n. 00882050156
Gruppo Editoriale L'Espresso Spa | Abbonamenti e arretrati: SOMEDIA S.p.A. tel.199.700721
(02.39633433 per chi chiama da telefoni pubblici o cellulari), fax 02-70648237