

<http://physicsweb.org/article/news/10/3/14>

2006/03/17

## اطلاعات - جدیدی در باره ی تابش - کیهانی

پس از ماه‌ها کار - سخت، گروه - کاوه ی ناهم‌سان‌گردی ی میکروموج - ویلکینسن (دیلیومپ) [1] جدیدترین تصویر - ش از تابش - بازمانده از مه‌بانگ را منتشر کرده است. این نتایج اولین نقشه ی قطبش - زمینه ی میکروموج - کیهانی تا کنون را به دست می‌دهند، که جهان را به شکل ی که فقط  $10^{-35}$  ثانیه پس از مه‌بانگ بوده نشان می‌دهد و مدل - استاندارد - کیهان‌شناسی را تحت - شدیدترین آزمون - ش تا کنون می‌گذارد.

زمینه ی میکروموج - کیهانی حدود - 380 000 سال پس از مه‌بانگ درست شد، زمان ی که جهان آن قدر سرد شد که اولین اتم‌ها تشکیل شدند. از آن پس فتون‌ها می‌توانستند بی مانع در فضا حرکت کنند. با انبساط - جهان طول موج - این فتون‌ها کشیده شد و هاله ای از تابش - میکروموج درست شد که امروز به هر جهت ی نگاه کنیم دیده می‌شود.

داده‌ها ی اولین سال - دیلیومپ فوریه ی 2003 منتشر شد و دما ی این تابش - زمینه را با جزئیات ی فوق‌العاده نشان داد. با این داده‌ها ی کلیدی، پژوهش‌گران توانستند افت و خیزهای دما ی ریزی را بسنجند که تصور می‌شود ناشی از همان بی‌نظمی‌ها یی در فضا یند که به تشکیل - که‌کشان‌ها انجامیده اند.

حالا گروه - دیلیومپ سه برابر بیش‌تر داده دارد و توانسته سیگنال‌های قطبش - فوق‌العاده ضعیف - فتون‌ها را بسنجد. با این داده‌ها، کیهان‌شناس‌ها می‌توانند تعیین کنند چه قدر از این افت و خیزها حاصل از اختلال - ناشی از ماده اند و چه قدر از آن‌ها ناشی از امواج - گرانشی در جهان - نوزاد اند. این سنجش‌ها قیده‌ها یی شدید بر مدل‌ها ی تورمی می‌گذارند. تورم دوره ای است که  $10^{-35}$  ثانیه پس از مه‌بانگ شروع شد و تصور می‌شود طی - آن جهان شدیداً منبسط شد. از این سنجش‌ها ضمناً بر می‌آید اولین ستاره‌ها زمان ی تشکیل

شدند که جهان 400 میلیون سال سن داشت. مشتاقانه منتظر این داده‌ها بوده‌اند. این داده‌ها دی‌روز در یک کنفرانس - خبری در دانشگاه - پرنستون [2] منتشر شد و با آن‌ها ضمناً تأیید شده جهان شامل فقط 4% ماده ی عادی، 22% ماده ی تاریک، و 74% انرژی ی تاریک است، که این‌ها با مدل - استاندارد - کیهان‌شناسی می‌خوانند.

لیمن پیج [3] (یک ی از اعضا ی گروه - دِیلِیومِپ) می‌گوید: "این قلمرویی کاملاً جدید است. داریم کیهان را به شکل ی متفاوت کمی می‌کنیم، چنان که دریچه ای جدید به درک - جهان در در نخستین لحظات - ش گشوده شود."

[1] Wilkinson Microwave Anisotropy Probe (WMAP)

[2] Princeton University

[3] Lyman Page