

14 میلیارد سال عمر کیهان در یک تصویر

خلاصه کردن تاریخ 14 میلیارد ساله جهان ما در یک تصویر کار مشکل به نظر می‌رسد، اما دیوید ای آگویلار از مرکز فیزیک ستاره‌ای هاروارد- اسمیتسونین در این تصویر سازی این کار را کرده است.



خلاصه کردن تاریخ 14 میلیارد ساله جهان ما در یک تصویر کار مشکل به نظر می‌رسد، اما دیوید ای آگویلار از مرکز فیزیک ستاره‌ای هاروارد- اسمیتسونین در این تصویر سازی این کار را کرده است.

درست بلافاصله پس از مه‌بانگ یا انفجار بزرگ (سمت چپ تصویر) جهان بسیار متراکم و داغ و مملو از الکترون‌ها و پروتون‌هایی بود که به طور مستقل در اطراف شناور بودند.

هنگامی دما به اندازه کافی پایین آمد الکترون و پروتون‌ها با هم پیوند یافتند و اتم‌های خنثای هیدروژن را تشکیل دادند، فرآیند و دوره زمانی که "برهه بازترکیبی" (recombination epoch) نامیده می‌شود و باعث ایجاد امواج مایکروویو پس‌زمینه‌ای در کیهان شد.

در ادامه تصویر از چپ به راست از مه‌بانگ و دوره بازترکیبی به تشکیل ابرخوش‌های کهکشانی و خود کهکشان‌ها می‌رسیم. رصدکنندگان در گروه پژوهشی ابرنواختر High-z یا High-z SN که از ابرنواخترها برای ردیابی گسترش یافتن جهان از 9 میلیارد سال تاکنون استفاده می‌کنند، اشاره می‌کنند که ما در جهانی با حرکتی به صورت توقف‌ها و شروع‌های دوباره مکرر (stop and go) زندگی می‌کنیم.

این گسترش یافتن به توصیف رابرت کیرشنر از مرکز فیزیک ستاره‌ای هاروارد- اسمیتسونین، به خاطر نیروی گرانش کند می‌شود، و بعد دوباره به خاطر انرژی تاریک - پدیده‌ای هنوز توضیح داده نشده- دوباره شتاب می‌گیرد.