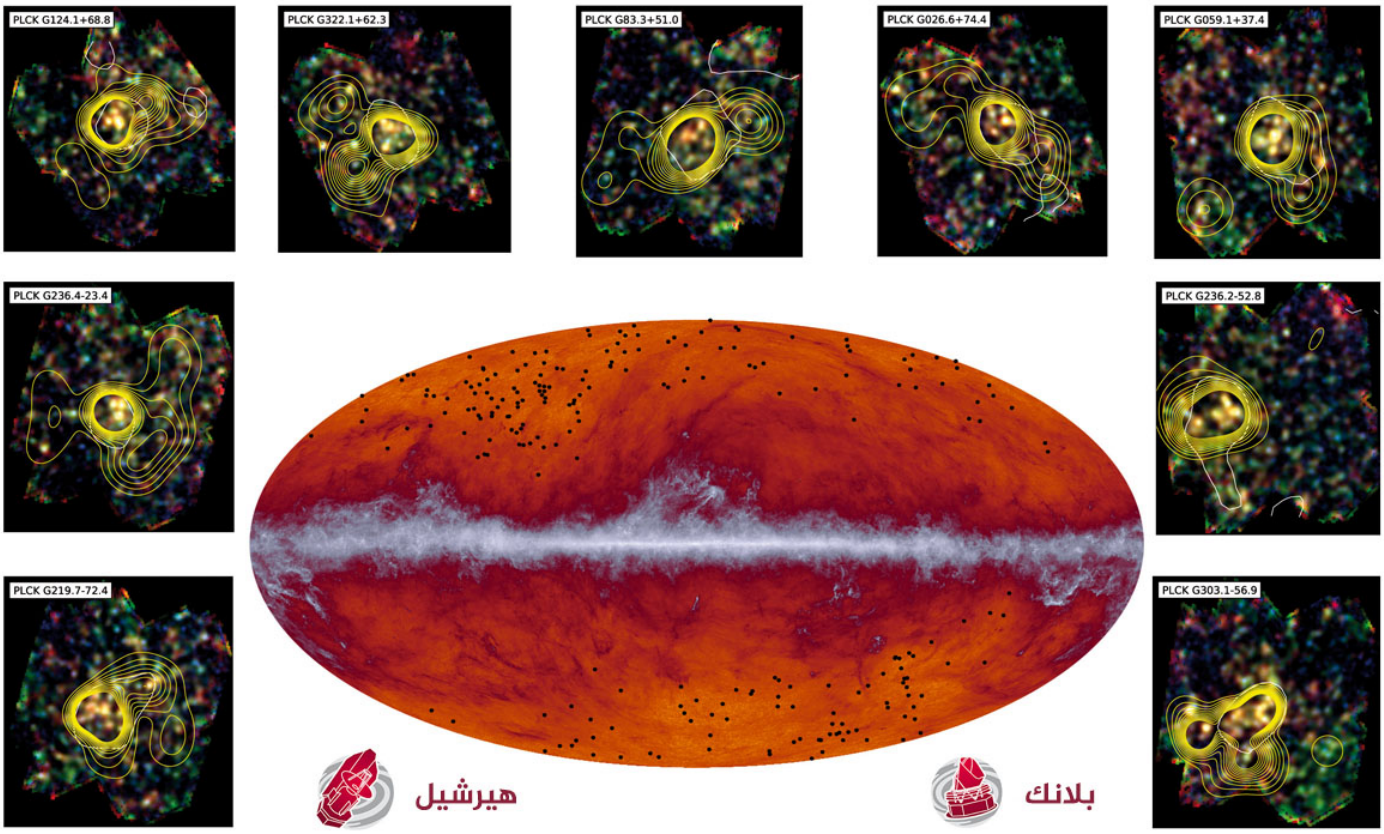
مرصدا هيرشيل وبلانك يعثران على الدليل المفقود عن تكون العناقيد المجرية



مرصدا هيرشيل وبلانك يعثران على الدليل المفقود عن تكون العناقيد المجرية

www.nasainarabic.net
@NasaInArabic NasaInArabic NasaInArabic NasaInArabic NasaInArabic

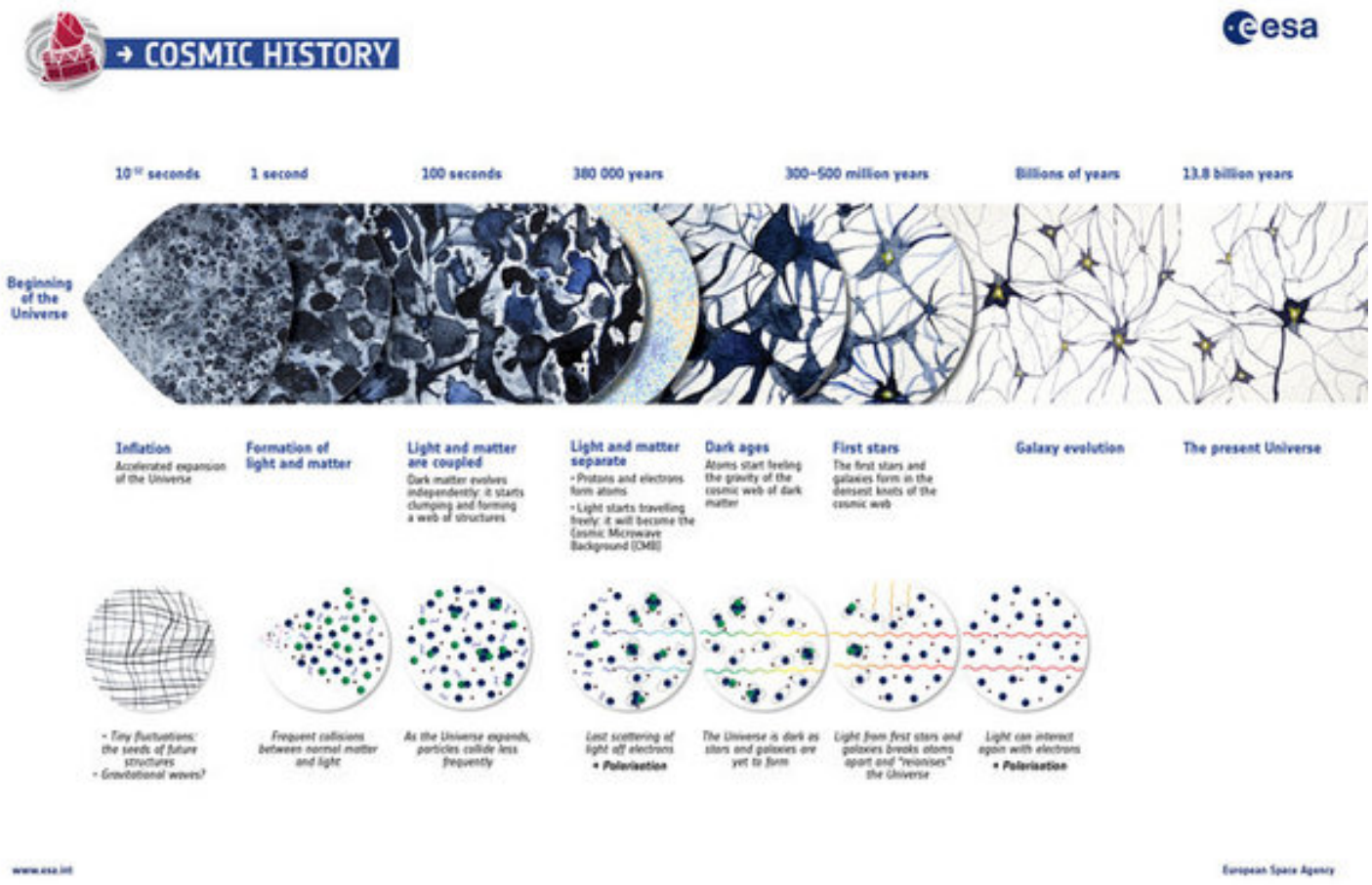
كشف مجموعة من علماء الكونيات خلال جمعهم لعمليات الرصد في الكون والمزودة من قبل مراصد الفضاء هيرشيل **Herschel** وبلانك **Planck** التابعين لوكالة الفضاء الاوروبية **ESA**، عن ما يمكن أن يكون سلائف لعناقيد واسعة من المجرات والتي نراها اليوم.

لم تتواجد المجرات ـكمجرتنا درب التبانة بحجم حوالي 100 مليار نجمـ لوحدها بشكل منعزل. في الكون اليوم، وبعد 13.8 مليار سنة من الانفجار العظيم، تتواجد العديد من المجرات في عناقيد كثيفة من عشرات، مئات أو حتى الآلاف من المجرات.

ومع ذلك، فإن هذه العناقيد لم تكن دائماً موجودة، والسؤال الأساسي في علم الكونيات الحديث هو كيف حدث وتجمعت هكذا هياكل ضخمة في بدايات الكون.

لإبراز متى وكيف تشكلت هذه العناقيد ينبغي أن تتوفر نظرة أعمق على عملية تطور العنقود المجري، بما في ذلك الدور الذي لعبته المادة المظلمة في تشكيل هذه الحواضر الكونية.

وجد علماء الفلك الآن وبالاستعانة بنقاط القوى المشتركة لمرصدي هيرشيل وبلانك، وجدوا أجساماً في الكون البعيد، شوهدت في الوقت الذي كانت فيه ثلاثة مليارات سنة فقط من العمر، والتي يمكن أن تكون السلائف لعناقيد نشاهدها من حولنا اليوم.



تأريخ الكون

كان الهدف الرئيسي لمرصد بلانك هو تقديم خريطة أكثر دقة من بقايا إشعاع الانفجار العظيم واشعاعات الخلفية الكونية الميكروية. للقيام بذلك، تم مسح السماء كلها في تسعة أطوال موجية مختلفة، من الأشعة تحت الحمراء البعيدة إلى الاطوال الموجية الراديوية، وذلك من أجل تحييد اصدارات الواجهة الأمامية لمجرتنا وغيرها في الكون.

ويمكن ان تكون مصادر الواجهة الأمامية تلك هامة في مجالات أخرى من مجالات علم الفلك.
تمكن العلماء من خلال بيانات الاطوال الموجية القصيرة خاصة مرصد بلانك من تحديد هوية 234 مصدر مشع مع سماته المميزة الذي اقتُرحَ انها كانت موجودة في البعيد، في وقت مبكر من نشوء الكون.

قام مرصد هيرشيل برصد هذه الاجسام عبر نطاق الأشعة تحت الحمراء البعيدة حتى نطاق الأطوال الموجية دون الميليمترية (**submillimetre**)، ولكن بحساسية عالية جداً ودقة زاويّة.

كشف مرصد هيرشيل أن الغالبية العظمى من المصادر المكتشفة بوساطة مرصد بلانك متوافقة مع التركيزات الكثيفة من المجرات في بدايات تشكل الكون، وتشكل بنشاط كبير النجوم الجديدة.

ينظر الى هذه المجرات الشابة على أنها تحول الغاز والغبار إلى نجوم بمعدل بضع مئات إلى 1500 مرة من كتلة شمسنا سنويا. وعلى سبيل المقارنة، تنتج مجرتنا درب التبانة حالياً نجوماً في متوسط يعادل كتلة الشمس فقط كل سنة.

في حين أن علماء الفلك لم يحددوا بشكل قاطع أعمار ومقدار سطوع العديد من تركيزات المجرات البعيدة تلك والمكتشفة حديثاً، تعتبر تركيزات المجرات هذه أفضل المرشحين اطلاقا التي تم العثور عليها لتمثيل العناقيد البدائية- الأسلاف للعناقيد المجرية الكبيرة والناضجة والتي نراها في الكون اليوم.

"كنا قد عثرنا في وقت سابق على تلميحات بوجود هكذا أنواع من الأجسام من خلال بيانات مرصد هيرشيل والمراصد الأخرى، ولكن قدرة مرصد بلانك على مسح السماء كافة، كشفت لنا عدد أكبر من المرشحين لأجل هذه الدراسة"، يقول هيرفي دول **Hervé Dole** من معهد الفيزياء الفلكية والفضاء في أورساي، والمسؤول العلمي لهذا التحليل والذي نشر اليوم في دورية علم الفلك والفيزياء الفلكية.

وأضاف دول: "لا يزال لدينا الكثير لنتعلمه عن هذه الجمهرة الجديدة، الأمر الذي يتطلب المزيد من الدراسات المتتابعة مع مراصد أخرى. ولكننا نجزم أنها الحلقة المفقودة في تشكل البنية الكونية".

- التاريخ: 2015-08-31
- التصنيف: المقالات

#بلانك #العناقيد المجرية #هيرشيل #تشكل البنية الكونية

المصادر

- وكالة الفضاء الأوربية

المساهمون

- ترجمة
  - محمد جهاد المشكاوي
- تحرير
  - أحمد الجبري
- تصميم
  - علي كاظم
- نشر
  - سارة الراوي