شرائح "معكرونة" من المادّة في السحب الغازية بين النجميّة

هياكل خفية كامنة بين النجوم

رصد العلماء كُتلاً غامضةً من المادة كامنة في سحب غازية بين نجمية، ليتم تحديد الشّكل الكلي لهذه القطع لأوّل مرة.

وفقاً لعلماء فلك في أستراليا، قد توجد هذه الهياكل غير المرئية بعدّة أشكال منها شكل شرائح معكرونة "النودلز" أو شرائح اللازانيا أو البندق، وبالرغم من أنهم لا يفهمون بالضبط ما تقوم به هذه التشكيلات، إلا أنّ هذه الاكتشافات الجديدة تساعد على توضيح شيء حيّر العلماء لعقود من الزمن.

وقال كيث بانيستر**Keith Bannister** الباحث في الرابطة العلمية ومنظمة البحوث الصناعية **Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation او اختصاراً (CSIRO)**: "من الممكن أن يُحدثوا تغييراً جذرياً في الأفكار حول الغاز بين النجمي، والذي يُعد بمثابة مخزن إعادة تدوير نجوم المجرة، سيُعاد تشكيل المواد الباقية من النجوم القديمة في نجوم جديدة".

اكتُشفت هذه الكتل الغامضة في الأصل منذ عقود، عندما لاحظ الفلكيون تغييرات في موجات الراديو من مجرة بعيدة. اعتبرت هذه الاحداث كدليل على وجود غلاف جوي غير مرئي بين النجوم يتكون من غاز رقيق من جسيمات مشحونة كهربائياً.

قال بانيستر: "تعمل الكتل في هذا الغاز عمل العدسات، حيث تركّز وتشتّت موجات الراديو، ما جعلها تبدو أنها تقوى وتضعف خلال فترة أيام وأسابيع أو شهور".

تُدعى هذه الأحداث "أحداث تشتت متطرفة" (**ESE**)، والتي بقيت فترة طويلة صعبة الاكتشاف، لكن باستخدام تلسكوب المصفوفة المدمجة التابع لـ **CSIRO** في شرق أستراليا، طور بانيستر وفريقه تقنية مسح راديوية جديدة تسمح بالكشف عن حقيقة أحداث التشتت المتطرفة في الوقت الحقيقي.

وُجّه التلسكوب إلى كوازار يدعى (**PKS 1939–315**) في كوكبة القوس، تمكن العلماء من مشاهدته كحدث مصور فوتوغرافياً يجري لمدة عام.

وفقاً لبانستر، هذه التشكيلات كبيرة جداً، تقريباً بحجم مدار الأرض حول الشمس. وبشكل تقريبي يقع الجسم الذي رصده العلماء على بعد 3000 سنة ضوئية من الأرض.

بينما وجد العلماء أكثر من ذلك بكثير حول أبعاد تلك الكتل من أي وقت مضى سابقاً، ولا يزال الشكل الدقيق للمادة بعيد المنال.

قال واحد من الباحثين وهو كورماك رينولدز **Cormac Reynolds**: "قد يكون نظرنا موجّهاً إلى حافّة صفيحة مسطحة، أو من الممكن أننا نغوص في برميل من أسطوانة جوفاء مثل قطعة نودلز (معكرونة)، أو قوقعة كروية كالبندق".

لم يتضح بعد فيما إذا كانت تلك عدسات في الواقع، لكن يعتقد الفلكيون أن تكون سحباً باردة من الغاز تُجذب لبعضها البعض عن طريق قوة الجاذبية الخاصة بها، وفي حال كان الأمر صحيحاً، يشير هذا إلى أن هذه السحب تشكل جزءا كبيراً من كتلة درب التبانة.

نأمل بأن توضح البحوث التي ستُجرى ماهية هذه المادة بشكل أكبر، في جزء غير صغير، نظراً للأساليب الجديدة التي طورها **CSIRO**.

كتب المؤلف في مجلة العلوم: "ستكشف تقنيتنا المزيد من أحداث التشتت المتطرفة، سنتناول لغزاً قديم العهد لهياكل الغاز بمقياس صغير لمجرتنا".

- التاريخ: 2016-02-21
- التصنيف: الفضاء الخارجي

#النجوم #الكوازارات #كوكبة القوس #الغاز بين النجمي #PKS 1939–315 كوازار

المصادر

- sciencealert

المساهمون

- ترجمة
  - فارس دعبول
- مُراجعة
  - رند يوسف
- تحرير
  - أحمد دبوسي
  - منير بندوزان
- تصميم
  - علي كاظم
- نشر
  - مي الشاهد