وأخيراً: العثور على الأخ الضائع لدرب التبانة



اكتشف العلماء في جامعة ميتشيغان أن مجرة المرأة المسلسلة (**Andromeda galaxy**) قد فككت ومزقت مجرة ضخمة قبل ملياري عام، علماً أن المرأة المسلسلة تعد جارنا المجري الأقرب. بالرغم من أن هذه المجرة الضخمة قد تمزقت إلا أنها تركت للعلماء إرثاً عظيماً من الدلائل منها: هالة نجمية غير مرئية تقريباً أكبر من مجرة المرأة المسلسلة نفسها، وتدفق نجمي هائل مراوغ، ومجرة **M32** المستقلة والمبهمة المكتنزة.

دراسة هذه المجرة المتمزقة سوف يساعد علماء الفلك على فهم آلية تطور المجرات القرصية (كدرب التبانة) وكيفية نجاتها من التصادمات الكبيرة.

كانت مجرة **M32p** الممزقة ثالث أكبر عضو في مجموعتنا المجرية المحلية بعد درب التبانة والمرأة المسلسلة. تمكن كل من السيد ريتشارد دسوزا **Richard D'Souza** وإيريك بيل **Eric Bell** في قسم الفلك في جامعة ميتشيغان من الكشف عن هذا الأخ الضائع لمجرة درب التبانة بعد تجميع الدلائل باستخدام نماذج حاسوبية، ونُشرت نتائج أبحاثهم في مجلة **Nature Astronomy**.

وعرف العلماء منذ فترة طويلة أن هذه الهالة النجمية غير المرئية تقريباً والتي تحيط بالمجرات تضم في داخلها بقايا لمجرات مفككة أصغر حجماً، ويتوقع العلماء أن مجرة مثل المرأة المسلسلة قد التهمت المئات من المجرات الأصغر حجماً منها، الأمر الذي سيصعب على العلماء دراسة هذه المجرات بشكل فردي.

على الرغم من التهام المرأة المسلسلة للكثير من المجرات، ولكن تمكن العلماء باستخدام محاكاة حاسوبية جديدة من فهم أن الهالة النجمية الباهتة المحيطة بالمرأة المسلسلة ناتجة عن تمزق مجرة واحدة كبيرة. وقال المؤلف الرئيسي دسوزا الباحث ما بعد الدكتوراة في جامعة ميتشيغان: "كانت لحظة مثيرة حينما أدركنا أنه بإمكاننا استخدام هذه المعلومات من الهالة النجمية الخارجية للمرأة المسلسلة للاستدلال على خصائص أكبر مجرة تم تمزيقها".

وأضاف المؤلف المشارك والبروفيسور في جامعة ميتشيغان السيد بيل: "منذ فترةٍ طويلة يدرس علماء الفلك مجموعتنا المجرية المحلية التي تضم درب التبانة، والمرأة المسلسلة، ومجراتٍ أخرى مرافقة، لذلك صُدِمنا عندما أدركنا أنه كان لدرب التبانة أخ أكبر لم نعلم بوجوده من قبل".

كانت هذه المجرة التي تُدعى **M32p** والتي مزقتها مجرة المرأة المسلسلة أكبر بعشرين مرة على الأقل من أي مجرة اندمجت مع مجرة درب التبانة منذ نشأتها، فلو لم تمُزق **M32p** لكانت الآن مجرة ضخمة، الأمر الذي يجعلها ثالث أكبر مجرة في مجموعتنا المجرية المحلية بعد مجرة درب التبانة والمرأة المسلسلة.

ويقول العلماء أن هذا البحث قد يتمكن من كشف سر غامض قديم وهو النشأة الغامضة لمجرة **M32** المجرة التابعة لمجرة المرأة المسلسلة. واقترح العلماء أن **M32** المتراصة والكثيفة هي في الحقيقة مركز مجرة أخ درب التبانة الذي نجا، وكأنها نواة غير قابلة للتدمير.

وأضاف السيد بيل قائلاً: "إن **M32** غريبة الأطوار، فهي تحتوي على الكثير من النجوم الشابة، في حين أنها تبدو كمثال مكتنز لمجرة قديمة إهليلجية الشكل، إذ تُعتبر **M32** واحدةً من أكثر مجرات الكون اكتنازاً، فلا توجد أي مجرة اخرى تشبهها". ويقول الباحثون أن هذه الدراسة سوف تغير من الفهم التقليدي لتطور المجرات، فقد لاحظوا أن قرص مجرة المرأة المسلسلة قد نجا من تصادم مع مجرة ضخمة، الأمر الذي يشكك بالحكمة الشائعة التي تقول أن التصادمات الكبيرة تدمر الأقراص المجرية وتشكل مجرة إهليلجية الشكل.

ويذكر بأن باحثين فرنسيين قد اكتشفوا بشكلٍ مستقل في وقتٍ سابق من هذا العام أن توقيت التصادم قد يشرح سبب كثافة قرص مجرة المرأة المسلسلة وانبثاق التشكل النجمي منذ ملياري سنة.

وأضاف السيد بيل أيضاً: "من المحتمل أن المرأة المسلسلة مع انبثاق التشكل النجمي المذهل كانا بشكلٍ مختلفٍ تماماً منذ ملياري سنة، فعندما كنت في سنة التخرج أثناء دراستي، أخبروني أن فهم كيفية تشكل مجرة المرأة المسلسلة ومجرتها التابعة **M32** سيساعد جداً في تفكيك أحجية تشكل المجرات".

وقال الباحثون: "يمكن استخدام نفس الطريقة لدراسة مجرات أخرى، مما سيمكننا من قياس أضخم الاندماجات المجرية، ومع هذه

المعرفة سيتمكن العلماء من كشف الأسباب والتأثيرات التي تدفع المجرات للنمو، والتعلم عن تأثير الاندماجات على المجرات".

- التاريخ: 2018-12-05
- التصنيف: الكون

#الكون #المجرات #المرأة المسلسلة #مجرة درب التبانة

المصطلحات

- **المجرة (galaxy)**: عبارة عن أحد مكونات كوننا. تتكون المجرة من الغاز وعدد كبير (في العادة، أكثر من مليون) من النجوم التي ترتبط مع بعضها البعض، بوساطة قوة الجاذبية. و عندما تبدأ الكلمة بحرف كبير، تُشير Galaxy إلى مجرتنا درب التبانة.
المصدر: ناسا

المصادر

- phys

المساهمون

- ترجمة
  - عامر ذيبان
- مُراجعة
  - محمد مزكتلي
- تحرير
  - رأفت فياض
  - أحمد كنينة
- تصميم
  - محمد مزكتلي
- صوت
  - أهلة عبيد
- نشر
  - يقين الدبعي