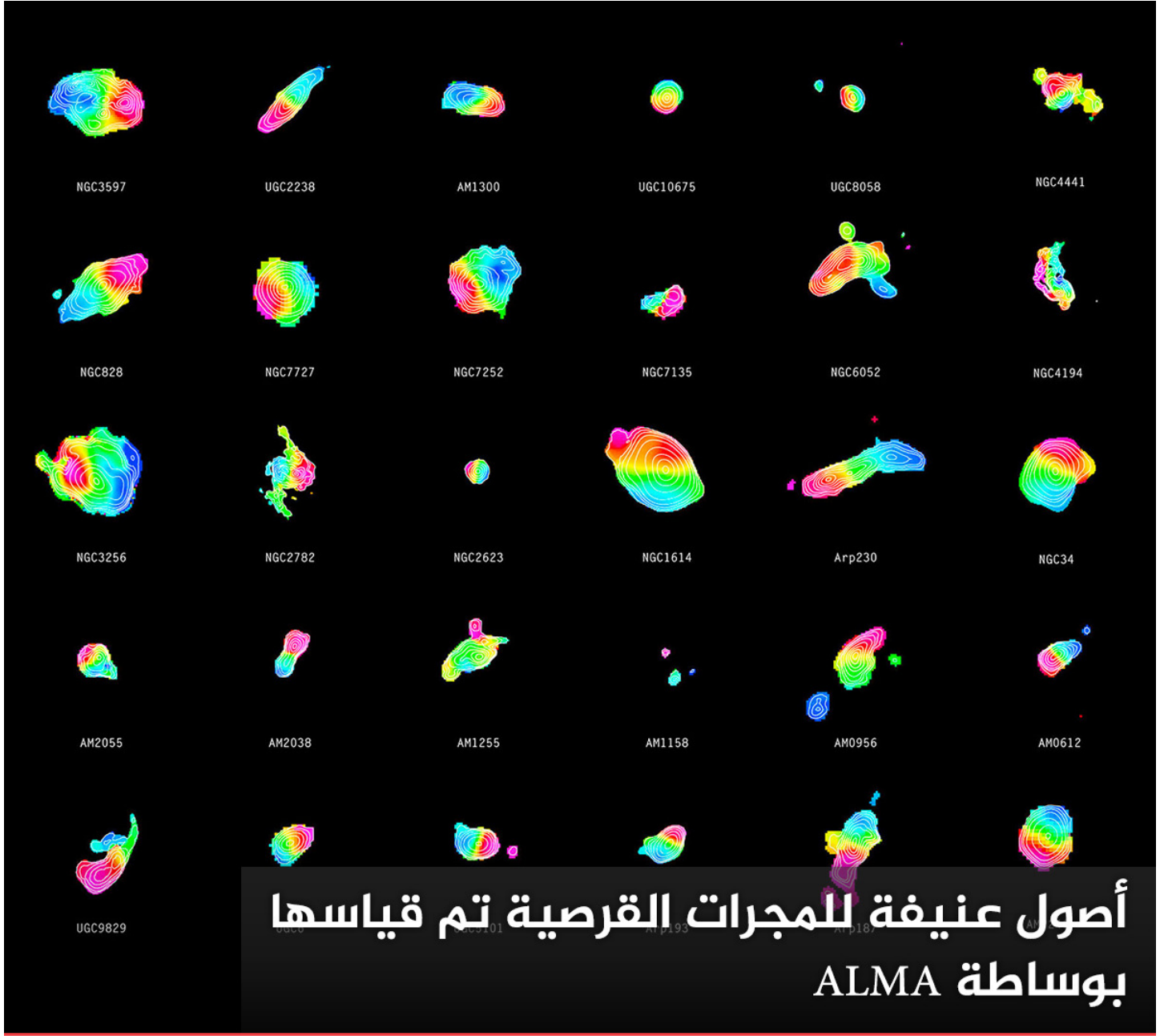


أصول عنيفة للمجرات القرصية تم قياسها بواسطة ALMA



أصول عنيفة للمجرات القرصية تم قياسها بواسطة ALMA



www.nasainarabic.net

@NasalnArabic NasalnArabic NasalnArabic NasalnArabic NasalnArabic



استكشافات جديدة تفسر السبب في كون المجرات الشبيهة بدرج التبانة شائعة في الكون. لعقود من الزمن، آمن العلماء بأن اندماج المجرات هو نتيجة للتشكل الحاصل للمجرات الإهليلجية. حالياً وللمرة الأولى، باستخدام ALMA إضافة لمجموعة من التلسكوبات الراديوية، استطاع الباحثون أن يعرفوا الدليل المباشر الذي يقول أن المجرات المندمجة يمكنها تشكيل مجرات قرصية الشكل كنتيجة يبدو أنها أصبحت نوعاً ما شائعة. هذه النتيجة المفاجئة يمكنها أن تفسر السبب في وجود العديد من المجرات اللولبية مثل درب التبانة في الكون.

مجموعة بحث علمي يقودها جونكو يودا Junko Ueda، وهو طالب دراسات ما بعد الدكتوراه في المجتمع الياباني لترويج العلم، قامت

باستكشافاتٍ مدهشة تقول بأنَّ معظم التصادمات المجريَّة التي تحدث في الكون المجاور – ما بين 40 إلى 600 مليون سنة ضوئيَّة كعبدٍ عن الأرض – هي نتيجةٌ لما يسمَّى بالمجرَّات القرصيَّة. المجرَّات القرصيَّة – بشمل المجرَّات اللولبيَّة مثل درب التبانة والمجرَّات العدسيَّة الشكل "تشبه العدسة" – يتمَّ تعريفها بمناطقٍ تشبه شكل فطيرة البانكيك، مؤلَّفةً من الغاز والغبار، و تشدُّ بذلك عن مجموعة المجرَّات اللولبيَّة.

كان الأمر الذي يقول أنَّ اندماج المجرَّات قرصيَّة الشكل ستشكِّل بالنهاية مجرَّاتٍ لولبيَّة الشكل مقبولاً لبضع الوقت. خلال هذه التفاعلات العنيفة التي لا تكتسب منها المجرَّات الكتلة فقط عندما تندمج أو تتغذَّى على بعضها البعض، ولكنها أيضاً تغيَّر شكلها خلال الزمن الكوني، وبالتالي تغيَّر نوعها.

عمليات المحاكاة الحاسوبية التي أجريت في السبعينات، تنبأت بأنَّ الاندماج الذي يتمُّ بين كوكبين قرصيين الشكل ومتساويين، سينتج عنه كوكب لولبي الشكل. هذه العمليات تتوقَّع أنَّ معظم المجرَّات اليوم، هي لولبيَّة الشكل، وهذا الأمر يشكل تناقضاً مع الاستكشافات التي تقول أنَّ 70% من المجرَّات هي قرصيَّة الشكل. على أيِّ حال، عمليات محاكاةٍ حديثة تقترح أنَّ التصادمات يمكن أن تشكِّل المجرَّات القرصيَّة الشكل أيضاً.

من أجل تعريف الأشكال النهائيَّة للمجرَّات بعد عمليات اندماجها، قامت المجموعة بدارسة التوزع الغازي في 37 مجرَّة هي في الطور الأخير من أطوار اندماجها. باستخدام صفيقة أتاكاما الكبيرة المليمترية/دون المليمترية (ALMA)، إضافةً لمجموعةٍ من التلسكوبات الراديوية من أجل رصد انبعاث ثنائي أكسيد الكربون الذي يدلُّ وجوده على الغازات الجزيئيَّة.

البحث الذي يقوم به الفريق يعتبر الدراسة الأكبر فيما يخصَّ الغاز الجزيئي في المجرَّات حتَّى هذا الوقت، كما أنه يوفِّر نظرةً فريدةً نوعها فيما يخصَّ الآلية التي تشكَّلت بها مجرَّة درب التبانة. كشفت دراستهم أنَّ معظم الاندماجات تؤدي إلى مناطق لها شكل فطيرة "بانكيك" من الغازات الجزيئيَّة، وعلى ذلك تشكِّل المجرَّات القرصيَّة.

شرح يودا: "للمرة الأولى هناك دليلٌ بحثي على الاندماج المجري الذي يمكن أن ينتج عنه مجرَّات قرصيَّة الشكل. تعتبر هذه خطوةً كبيرةً وغير متوقَّعةً باتجاه فهم السرِّ الذي يختبئ خلف وجود المجرَّات القرصيَّة".

ويضيف: "مع ذلك، لا زال هناك الكثير، الذي لا بدَّ اكتشافه. يجب أن نبدأ التركيز على تشكِّل النجوم في هذه الأفراس الغازيَّة. والأكثر من ذلك، لا بدَّ أن ننظر لمدى أوسع في الكون الأبعد. نحن نعلم أنَّ معظم المجرَّات الموجودة في الكون الأكثر بعداً هي ذات شكلٍ قرصي. ولكن لحدِّ الآن نحن لا نعلم إذا ما كان الاندماج المجري هو المسئول عن هذا الأمر، أو أنَّها تشكَّلت من خلال غازٍ باردٍ يسقط بشكلٍ تدريجي نحو المجرَّة. ربَّما قد توصلنا إلى آليَّة عامَّة تنطبق على تاريخ الكون كاملاً".

• التاريخ: 2015-03-26

• التصنيف: المقالات

ALMA# المجرَّات الإهليلجية #المجرَّات العدسية #المجرَّات القرصيَّة #الاندماج المجري



المصادر

- المرصد الأوروبي الجنوبي
- الورقة العلمية

المساهمون

- ترجمة
 - همام بيطار
- تحرير
 - رند يوسف
- تصميم
 - نادر النوري
- نشر
 - طارق نصر