منطقتنا المحلية من مجرة درب التبانة أكبر بأربع مرات مما كنا نتخيل!

www.nasainarabic.net
@NasaInArabic NasaInArabic NasaInArabic NasaInArabic NasaInArabic

اكتشف علماء الفلك بأن منطقتنا الحلزونية من مجرة درب التبانة –المسماة بالذراع المحلية Local Arm– أكبر بأربع مرات تقريبًا مما قدر سابقًا! ويشير الاكتشاف الجديد إلى أن جوارنا الكوني يشغل نسبة أكثر أهمية من المجرة مما اعتقدناه سابقًا، وتشير التقديرات الجديدة إلى أنه من الممكن أن الذراع المحلية تمتد إلى أكثر من 20 ألف سنة ضوئية طولًا.

وفي حين أن هذا ليس بحجم الأذرع الحلزونية الأربعة الكبير، وهي التي تكوّن أغلبية نجوم وغاز ومادة مجرتنا الغبارية –وهي ذراع فرساوس **Perseus** وذراع قنطوروس **Scutum-Centaurus** وذراع رامي القوس **Sagittarius** والأذرع الخارجية– فالقياسات الجديدة كافية لتغيير فهمنا بشكل ملحوظ عما يبدو عليه شكل مجرتنا.

يتحدث عالم الفلك مارك ج.رايد **Mark J. Reid** من مركز هارفارد–سيمثسونيان للفيزياء الفلكية إلى الصحفي براين كلارك هاوارد **Brian Clark Howard** من ناشيونال جيوغرافيك قائلًا: "عندما قسنا فعلًا المسافة في الذراع المحلية ذهلنا. فكثير من المواد التي كنا نعتقد أنها بقرب الذراع كانت حقيقة ضمن الذراع المحلية!".

وقد استخدم رايد ومعه فريق دولي من علماء الفضاء منظومة التلسكوبات الأساسية ذات المدى الطويل جدًا **VLBA** التابعة للمرصد الفضائي الراديوي الدولي، لقياس الإصدارات الراديوية حول الذراع المحلي، وذلك لفهم أين تتوضع أكثر مناطق تشكيل النجوم ازدحامًا في الفضاء.

والأمر ليس بالسهولة التي نعتقدها، فنحن نتوضع داخل المنطقة الحلزونية ذاتها التي نحاول رسم مخطط لها، وليست المسافات التي نقيسها هي حقًا ما يحير تفكيرنا، بل أيضًا رؤيتنا محجوبة بسبب كل المادة الكونية التي نحاول أن نكشف تفاصيلها.

يتحدث رايد إلى الصحفية إيفا بوتكين كواكي **Eva Botkin-Kowacki** من **The Christian Science Monitor** قائلًا: "تكمن المشكلة الأساسية في رصد مجرة درب التبانة بأنها نظام يشبه القرص، ونحن بداخل هذا القرص"، ويكمل قوله: "دعينا نقل إن لديك قرصًا، ورسمت نموذجًا حلزونيًا في أعلاه؛ عندما تقلبين القرص إلى جانبيه وتنظرين إليه لن يكون بمقدورك رؤية ذلك النموذج!".

لكن في حين أن درب التبانة يصعب رؤيتها باستخدام التلسكوبات البصرية –كما هو الحال تمامًا بالنسبة لمراقبي السماء الهواة، وعلى الرغم من الأسباب الأخرى– يمكن للتلسكوبات الراديوية أن تجعل الأمر ممكنًا. يتحدث الباحث يي–شو **Ye Xu** من الأكاديمية الصينية للعلوم للصحفية ريبيكا بويلي **Rebecca Boyle** من نيوساينتست قائلًا: "التلسكوبات الراديوية يمكنها أن 'ترى' عبر مستوي المجرة مناطق تشكل النجوم الضخمة التي تأخذ شكل بنى حلزونية، في حين يحجب الغبار الكوني الموجات الضوئية المرئية".

وبالجمع بين قراءاتٍ لثمانية مناطق قريبة من الذراع المحلية مع قياسات سابقة أدرك الفريق أخيرًا المدى الحقيقي لزقاقنا الكوني. حيث اعتقد العلماء سابقًا بأن الذراع المحلي من المناسب أن يكون بخواصه شبيهًا بالنتوء أكثر من كونه ذراعًا حلزونيًا، لكن النتائج الجديدة تكشف أنه أقرب في الحجم ومعدلات تكوين النجوم إلى بعض الأذرع الأخرى، رغم أن بعضها أقصر بخمس أو ست مرات في الطول.

لكن العلماء قد وجدوا دليلًا فعليًا على تكون نتوء في بياناتهم، مكتشفين بنيةً على شكل جسر يمتد بين الذراع المحلية وذراع رامي القوس المجاورة. وقد كتب الباحثون في ورقتهم البحثية: "تلقى هذا الممر الضيق القليل من الاهتمام في الماضي لأنه لم يتوافق مع أي خاصية من خواص الأذرع الحلزونية الرئيسية في داخل المجرة".

ومن المحتمل أن درب التبانة بفضل هذه الأنواع من الشذوذات والتناظرات لا تبدو على شكل دوامة منتظمة بشكل مثالي كما اعتقدنا سابقًا (كما في انطباع الفنان الذي في اللوحة أعلاه). يتحدث عالم الفلك غير المشارك في الدراسة جو بوفي **Jo Bovy** من جامعة تورنتو في كندا إلى **The Christian Science Monitor** قائلًا: "من المحتمل أن مجرتنا لا تملك أحد هذه النماذج الحلزونية الرائعة التي نراها في بعض المجرات الخارجية".

كما يتبع هذا الاكتشاف الإصدار الأخير للخريطة الجديدة لمجرة درب التبانة التي أعلنت عنها وكالة الفضاء الأوربية، الذي يظهر أن مجرتنا تحوي من النجوم ما لم يتخيله أحد مسبقًا: ما يفوق الـ 1.1 مليار نجم بالإجمال، وهناك المزيد.

إذًا، على الرغم من أن مجرة درب التبانة قد لا تكون بالجمال المثالي الذي تخيلناه مرة ما، فهي ما تزال تخبئ لنا الكثير من المفاجآت.

نُشرت النتائج في **Science Advances**

- التاريخ: 2016-11-06
- التصنيف: الكون

#درب التبانة #المجرات #النجوم #علم الكون #خريطة مجرة درب التبانة

المصادر

- sciencealert

المساهمون

- ترجمة
  - علي الخطيب
- مُراجعة
  - همام بيطار
- تحرير
  - ليلاس قزيز
- تصميم
  - علي كاظم
- نشر
  - مي الشاهد