الكشف عن تعاظم خلف درب التبانة



لطالما تساءل الفلكيون عما يحدث مباشرة خلف مركز درب التبانة، فالنجوم في هذه المنطقة مخفية بالكامل تقريباً جراء وجود الغبار.

الأدلة الوحيدة التي يمكن الحصول عليها بخصوص هذا الأمر تأتي من قياس الهيدروجين الحيادي، وهي تقنية غير مباشرة من أجل تغذية النماذج الحاسوبية التي توضح لنا أن القرص الخارجي لمجرة درب التبانة متوهج.

الآن تُضيف دراسة جديدة "اللحم" لتلك النظرية وذلك مع اكتشاف خمسة نجوم نبّاضة شابة نسبياً (**pulsating stars**) تعرف بمتحولات سيفايد (**Cepheid variables**) وتتواجد في منطقة توهج متوقعة. حيث يجعل كل من النبض المنتظم والتغيرات المقيسة بشكلٍ جيد لمتحولات سيفيد، منها أدوات جيدة من أجل قياس المسافات الفلكية.

وُجدت هذه النجوم على بعد حوالي 80000 سنة ضوئية من الأرض وخلف المركز المجري، بعيداً فوق وتحت مستوي درب التبانة.

كتب الفلكي **Michael Feast** من جامعة كاب تاون، ضمن الورقة التي نُشرت هذا الأسبوع في مجلة الطبيعة، "يُمثل وجود هذه النجوم الشابة نسبياً (بعمرٍ أقل من 130 مليون سنة) بعيداً عن المستوي المجري لُغزاً، مالم تكن هذه النجوم موجودة في القرص الخارجي المتوهج. وجدنا (متحولات سيفايد) تماماً عند البعد الذي تتنبأ به هذه الزيادة في سماكة القرص".

لا يعرف العلماء السبب الرئيسي لإستمرار تضخم القرص الخارجي للمجرة.
كتبت **Patricia Whitelock** من مرصد أفريقيا الجنوبية الفلكي، في رسالة إلى أخبار ديسكفري" ربّما يكون هذا الأمر ناتجاً عن وجود كمية أقل من المادة التي تقوم بحجز الغاز والنجوم ثقالياً ضمن شكلٍ مسطح، بشكلٍ مشابه لما يحصل بالقرب من الشمس".

تقول **Whitelock**

"الأمر معقد لأننا بحاجة إلى أن نأخذ بعين الاعتبار كل من الكتلة التي نرصدها (على سبيل المثال الغاز والنجوم)،والمادة المظلمة التي يُمكننا الكشف عنها جراء تأثيرها على النجوم فقط. يتطلب الأمر المزيد من العمل الرصدي والنظري من أجل تأكيد ذلك، أو علينا البحث عن بدائل".

إعتقد العلماء في البداية أنّ متحولات سيفايد، التي تُعتبر عضو في اللائحة الطويلة والمكونة من النجوم المتحولة الموجودة في اتجاه المركز المجري، تعود إلى مجرة قريبة هي "قزم القوس" التي تُوجد ضمن عملية اندماج مع مجرة درب التبانة لكنّ عمليات الرصد أثبتت أمراً آخراً.
تقول **Whitelock**

"كان علينا البحث عن تفسيرٍ بديل".

ربّما نحصل على أدلة إضافية بالاعتماد على المركبة الفضائية الأوروبية **Gaia**، التي أقلعت في ديسمبر من العام الماضي وهدفها الأساسي إنشاء خرائط ثلاثية الأبعاد لمليار نجم، ولأجسام أخرة موجودة في درب التبانة.

تضيف **Whitelock**

"سيكون من المثير جداً تحديد أعداد كبيرة من النجوم، التي نفهمها بشكلٍ جيد ونعرف بُعدها عنّا، بالإضافة إلى معرفتنا بحركاتها وبالتالي يُمكننا وضع خريطة لتوزع الكتلة في كافة أرجاء مجرتنا".

- التاريخ: 2015-03-23
- التصنيف: الكون

#milky way #درب التبانة #النجوم_النابضة #pulsating stars

المصادر

- المصدر
- الصورة

المساهمون

- ترجمة
  - همام بيطار
- تصميم
  - رنا أحمد
- نشر
  - محمد جهاد المشكاوي