نظرياً، قد تكون مجرة درب التبانة نظام نقل مجري

إستناداً إلى آخر الأدلة والنظريات، فقد تكون مجرتنا عبارة عن مسلك دودي ضخم أو نفق زمكان، (هل شاهدت فيلم "ما بين النجوم") وإذا كان هذا صحيحاً، فإنه سيكون "مستقراً و صالحا للملاحة". طُرحت هذه الفرضية عبر دراسة نُشرت في دورية **Annals of Physics**، وأجريت بمشاركة المدرسة الدولية للدراسات المتقدمة (**SISSA**) في تريست. وتُطالب الورقة العلمية الناتجة عن تعاون باحثين من الهند وإيطاليا وأمريكا الشمالية، العلماءَ بإعادة التفكير في المادة المظلمة بشكل أدق.

يُوَّضح باولو سالوتشي (**Paolo Salucci**)، عالم الفيزياء الفلكية بالمدرسة الدولية للدراسات المتقدمة (**SISSA**) في تريست وخبير المادة المظلمة: "إذا قمنا بدمج خريطة المادة المظلمة في مجرة درب التبانة، مع أحد نماذج الإنفجار العظيم لشرح الكون، وفرضنا وجود

أنفاق الزمكان، ما سنحصل عليه هو أن مجرتنا قد تحتوي حقاً واحد من هذه الأنفاق، وقد يكون ذلك النفق بحجم المجرة نفسها. لكن هناك المزيد، فباستطاعتنا حتى السفر عبر هذا النفق، لأنه واستناداً إلى حسباتنا قد يكون صالحا للملاحة، تماماً كالذي شاهدناه جميعاً في الفيلم الجديد ما بين النجوم". سالوتشي هو أحد مؤلفي الورقة التي نُشرت مؤخراً في دورية **Annals of Physics**.

على الرغم من اكتساب أنفاق الزمكان (أو الثقوب الدودية أو جسور آينشتاين-روزين) مؤخراً شعبية عظيمة بين العامة بفضل فيلم الخيال العلمي لكريستوفر نولان(**Christopher Nolan**)، إلا إنها كانت محط اهتمام علماء الفيزياء الفلكية لسنوات عديدة. يقول سالوتشي مُمازحاً: "ما حاولنا فعله في دراستنا هو حل المعادلة ذاتها التي كان عالم الفيزياء الفلكية (**Murph**) يعمل عليها. من الواضح أنه قد حلها قبل وقت طويل من ظهور الفيلم؛ وفي الحقيقة، كانت مشكلة مثيرة للاهتمام للغاية في دراسات المادة المظلمة".
ويتابع: "بوضوح، لا نجزم بأن مجرتنا عبارة عن ثقب دودي. لكن ببساطة، وحسب النماذج النظرية، فهذه الفرضية مُحتملة. هل يُمكن اختبار ذلك تجريبياً؟ مبدئياً، يُمكننا اختبارها عن طريق مقارنة مجرتين كمجرتنا ومجرة أخرى، واحدة قريبة جداً، مثل سحابة ماجلان. لكننا لا نزال بعيدين جداً عن أي إمكانية حقيقية للقيام بمثل هذه المقارنة".

وللوصول إلى استنتاجاتهم، قَارن عُلماء الفيزياء الفلكية معادلات النسبية العامة مع خريطة ذات تفصيل عالٍ لتَوزُّع المادة المظلمة في مجرة درب التبانة. ويُوضح سالوتشي: "حصلنا على الخريطة في دراسة قمنا بها عام 2013. وبصرف النظر عن فرضيات الخيال العلمي، فبحثنا مثيرٌ للاهتمام لأنه يقترح مزيداً من التأمل المعقد في طبيعة المادة المظلمة".
ووفقاً لسالوتشي، حاول العلماء منذ فترة طويلة شرح المادة المظلمة، عن طريق افتراض وجود جسيمات خاصة هي "النيوترالينو"، والتي لم يُثبت وجودها مطلقاً في سيرن(**CERN**) أو يُرصد في الكون. ولكن النظريات البديلة التي لا تعتمد على وجود الجسيمات موجودةٌ أيضاً، ويستنتج سالوتشي: "ربما حان الوقت ليأخذ العلماء هذه القضية على محمل الجد، فقد تكون المادة المظلمة بعداً آخر، وربما حتى نظام انتقال مجري رئيسي. على أي حال، نحن حقا بحاجة للبدء بالتساؤل عن ماهيتها".

ونجد من ضمن العلماء الآخرين المشاركين في الدراسة ،بالإضافة إلى سالوتشي، فاروق رحمان (**Farook Rahaman**) المؤلف الأول من جامعة جادافبور (**Jadavpur University**) في الهند، ومجموعة باحثين من الهند وشمال أمريكا.

- التاريخ: 2015-03-04
- التصنيف: الكون

#الكون #milky way# universe #درب التبانة #الأنفاق الدودية

المصادر

- الورقة العلمية
- Phys.org

المساهمون

- ترجمة

- محمود عواشرة
- تحرير
  - وسيم عباس
- تصميم
  - نادر النوري
- صوت
  - فنتينا شولي
- نشر
  - همام بيطار