عناقيدُ المجرّات



لا تتواجدُ معظمُ المجرات وحيدةً في الفضاء الواسع، ولكنّها مرتبطةٌ مع بعضها، أو مع مجرات أخرى عبر الجاذبية. فالقوّةُ نفسها التي تحافظ على وجودك على الأرض تُحافظ على المجرات المفردة مرتبطة مع بعضها.

يُمكن أن تكون المجموعات صغيرةً، مثل مجرتين تدوران حول بعضهما، أو كبيرةً مثل عنقود كوما الغنيّ بآلاف المجرات التي تُوجد على مساحة يصل عرضُها إلى عشرة ملايين سنة ضوئية. هذه هي أكبر الأجسام المعروفة في الكون، وتتمتع بكثيرٍ من الخواص التي تجعل منها مختبراتٍ فلكيةً عظيمة.

على سبيل المثال:

- تتغير العناقيد ببطء؛ إذ قد يحتاجُ العنقودُ النجميُّ إلى فترة تصل إلى عمر الكون كي يحصل فيه تغيّر معتبر، ومن ثمّ تحتفظ العناقيد ببصمة تتعلق بكيفية تشكّلها. ويجعل هذا الأمر من العناقيد طريقة جيدة لسبر تاريخ تطور الكون وبنيته.
- على النقيض من المجرات، تميل العناقيد للاحتفاظ بالغاز في أنظمتها، ففي المجرات يُجبَرُ الغازُ على الاتجاه نحو الخارج جرّاءَ انفجارات السوبرنوفا. وبكلماتٍ أخرى، فإنّ العناقيد هي أنظمة مغلقة. وبدراسة التركيب الكيميائي للعناقيد، يُمكننا الحصول على تاريخ الاصطناع النووي في الكون.
- تنتج قوة الجاذبية التي تُحافظ على العناقيد مرتبطة بمعظمها عن المادة المظلمة، ما يجعل من العناقيد طريقة ممتازة لدراسة المادة المظلمة في الكون.

الجزء المرئي من العناقيد المجريّة، وهو جميع النجوم الموجودة في المجرات المكونة للعنقود، يمثّل قسمًا صغيرًا جداً من المكونات الإجمالية للعنقود، ومن المحتمل أن تكون الجزء الأقل أهمية في العنقود. على سبيل المثال، يدرس العلماء إصدار الأشعة السينية القادمة من العناقيد المجرية، وقد وجدوا أنها قادمة من غاز ساخن (10 إلى 100 مليون درجة) محتجز بوساطة قوة جاذبية العنقود، ويجعل هذا الأمر من الغاز الجزء المكون لمعظم كتلة العنقود مقارنةً بكتلة النجوم، لكنّه غير مرئي بالمطلق بالنسبة للعين البشرية.

يدرس العلماء في مركز غودارد لرحلات الفضاء العديد من الأشياء المتعلقة بالعناقيد المجرية، لكن يُمكن تقسيم هذه الأشياء إلى مجموعتين رئيسيتين هما:

- مِمَ تتكون العناقيد؟
- كيف تتطور العناقيد؟

- التاريخ: 2015-03-29
- التصنيف: أجسام كونية

#الكون #فضاء #المجرات #العناقيد المجرية

المصادر

- ناسا
- الصورة

المساهمون

- ترجمة
  - همام بيطار
- تحرير
  - معاذ طلفاح
- تصميم
  - رنا أحمد
- نشر
  - نوفل صبح