نشاطات بركانية مجرية هائلة

تُوضح هذه الصورة ثوارانات مجرية "بركانية هائلة" في المجرة فائقة الكتلة **M87** كما تم مراقبتها ومشاهدتها من قبل تلسكوب تشاندرا والصفيفة العملاقة NSF. تقع هذه المجرة على بعد قريب نسبيا من الأرض ويبلغ حوالي 50 مليون سنة ضوئية في مركز العنقود المجري العذراء، الذي يحتوي الآلاف المجرات.

العنقود المحيط بالمجرة **M87** مليء بالغاز الحار المتوهج بضوء الأشعة اكس (الموضحة بالأزرق)، وتم اكتشاف هذه الأضواء من قبل تشاندرا. وجراء تبريد هذا الغاز، يمكن له أن يسقط نحو مركز المجرة حيث يستمر تبريده ويشكل نجوم جديدة.

على اية حال، تقترح المراقبات الملاحظة بالمرصد **VLA** (الأحمر–البرتقالي) قيام المجرة **M87** بقذف دفق طاقي هائل ومكون من

الجسيمات الناجمة عن الثقب الأسود. تصطدم هذه التدفقات مع الغاز المحيط بالجزء المركزي من المجرة لتنتج موجات صدمة في الغلاف المجري بسبب سرعاتها فوق الصوتية.

التفاعل بين هذا الثوران المجري وبين بيئة المجرة مشابه كثيرا لما حدث في بركان "ايافيالايوكول" في العام 2010؛ حيث نتج عن ذلك البركان تدفقات للغاز الحار قادمة من سطح الحمم البركانية؛ وولدت هذه التدفقات موجات صدمة أمكن رؤيتها أثناء مرورها في الدخان الرمادي للبركان. ومن ثمَّ ارتفع هذا الغاز الحار إلى الغلاف الجوي ساحبا معه الرماد الداكن.

وبشكل مشابه لما حدث في هذا البركان، عبرت الجسيمات ذات الطاقة الهائلة والناتجة عن جوار الثقب الأسود، داخل الأشعة اكس الصادرة عن الغلاف المحيط بالعنقود لترفع معها الغاز الأبرد الموجود بالقرب من مركز المجرة. وهذا الأمر مشابه لما يحصل في البركان عندما تسحب الغازات البركانية الرماد الداكن معها عبر الغيوم. وتماما كما هي الحال مع البراكين على الأرض، يمكننا رؤية موجات الصدمة عندما يقوم الثقب الأسود بإصدار جسيمات عالية الطاقة عبر غاز العنقود. بقي أن نذكر أن لهذه المجرة عرض يصل إلى حوالي 200000 سنة ضوئية.

- التاريخ: 2015-03-25
- التصنيف: المقالات

#الثقوب السوداء #المجرات #الأشعة السينية #الغازات #الأشعة اكس

المصادر

- ناسا

المساهمون

- ترجمة
  - همام بيطار
- تصميم
  - رنا أحمد
- نشر
  - همام بيطار