الثقوب السوداء لديها عادات تغذية بسيطة



تتضمن هذه الصورة المركبة للمجرة **M81**، التي تقع على بعد 12 مليون سنة ضوئية من الأرض في كوكبة الدب الأكبر، بيانات بالأشعة اكس من تلسكوب تشاندرا (الأزرق)، وبيانات بصرية من تلسكوب هابل (الأخضر)، وبيانات بالأشعة تحت الحمراء من تلسكوب سبيتزر (الوردي)، وبيانات بالأشعة فوق البنفسجية من تلسكوب غالكس (الزهري). يُوجد في قلب المجرة **M81** ثقب أسود فائق الكتلة يملك كتلة تفوق كتلة الشمس بـ 70 مليون مرة.

تُبرهن هذه الدراسة، التي تمت بالاعتماد على بيانات تلسكوب تشاندرا والتلسكوبات الأرضية جنباً إلى جنب مع النماذج النظرية والتفصيلية، على أن هذا الثقب الأسود الموجود في المجرة **M81**، يتغذى كأي ثقب أسود نجمي الكتلة له كتلة تبلغ حوالي 10 أضعاف كتلة الشمس.

يدعم هذا الاكتشاف استنتاجات نظرية النسبية العامة لاينشتاين، التي تقول بأن الثقوب السوداء من جميع الأحجام لها خواص متشابهة، وستكون هذه الدراسة مفيدة جدا في دراسة الأصناف الجديدة المكتشفة من الثقوب السوداء. وبالإضافة إلى تلسكوب تشاندرا، قامت صفيفة مكونة من ثلاثة تلسكوبات (التلسكوب الراديوي، والصفيفة العملاقة ومصفوفة باسلاين الطويلة جدا)، وتلسكوبي مرصد ليك بإجراء مراقبات لهذه المجرة أيضا.

أُجريت هذه المراقبات بشكل متزامن للتأكد من أن التغيرات الحاصلة في اللمعان ناتجة عن التغيرات في معدلات تغذية الثقب الأسود. ويفيد هذا التزامن أيضا في عدم قيامه بتشويش النتائج. ويمكن لتشاندرا العامل بالأشعة اكس أن يقوم فقط بعزل الأشعة اكس الناتجة عن الثقب الأسود عن الأخرى الناتجة عن مصادر مختلفة من المجرة.

يولد الثقب الأسود فائق الكتلة الموجود في المجرة **M81** طاقة وإشعاع عند قيامه بابتلاع الغاز الموجود في الجزء المركزي من المجرة بسرعات عالية. ولذلك، يُساهم هذا الثقب الأسود في نسبة كبيرة من الأشعة اكس والأشعة الراديوية.

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

#الثقوب السوداء #المجرات

المصادر

- ناسا

المساهمون

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