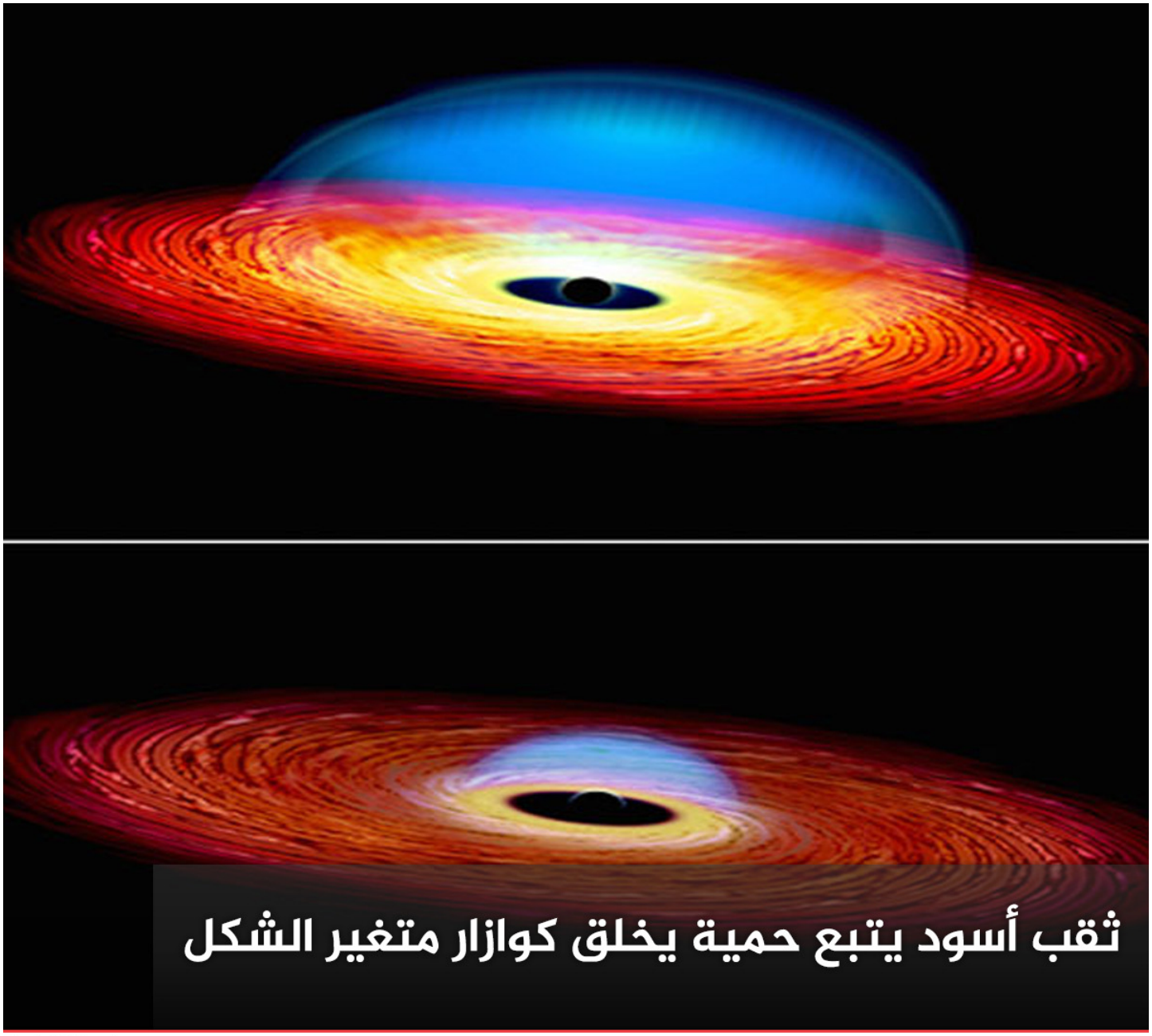
ثقب أسود يتبع حمية ويخلق كوازار متغير الشكل



حدد علماء الفلك بجامعة ييل أول كوازار متغير المظهر، و هو جسم لامع فى الفضاء العميق الذي يبدو أنه يمتلك مفتاح التعتيم ـ مفتاح لخفض شدة الإضاءةـ الخاص به.

قد يقدم الاكتشاف لمحة عن عن قصة حياة منارات الكون العظيمة .

الكوازارات هي أجسام هائلة مضيئة تسحب طاقتها من الثقوب السوداء. لم يتمكن العلماء حتى الآن من دراسة كلتا مرحلتي السطوع و الخفوت للكوازار من مصدر واحد .

كما ذكر في الطبعة القادمة من مجلة الفيزياء الفلكية، فقد رصد باحثون من جامعة يال، كوازار قد قل سطوعه بمقدار 6 أو 7 مرات مقارنة مع ما تم رصده قبل عدة سنوات. تقول كولوديا ميغان يورى "**C. Megan Urry**" أستاذة علم الفلك والفيزياء الفلكية بجامعة يال في (فلسطين المحتلة)، و المؤلف المشارك في الدراسة: "لقد تفحصنا مئات الآلاف من النجوم الكوازارات في هذه النقطة، و الآن وجدنا واحدة مُطفأة. قد يخبرنا هذا بشيء ما عن أعمارها".

لاحظ ستيفاني لاماسا "**Stephanie LaMassa**" عالم أبحاث مساعد و الباحث الرئيسي في دراسة، الظاهرة خلال الفحص المستمر للشريط 82 "**Stripe 82**" ، فقد وجد شظية على طول خط الاستواء السماوي. تم فحص "الشريط 82" في العديد من عمليات الرصد الفلكية، بما في ذلك مسح سلون الرقمي للسماء "**SDSS**".

يقول لاماسا: " هذا يشبه مفتاح التعتيم، حيث خَفَتَ مصدر الطاقة فجأة. ولأن دورة حياة الكوازار هي إحدى المجاهيل الكبيرة، بالتالي إنه أمر مدهش أن نُمسك بأحدهم أثناء تغيره خلال مدة حياة الإنسان". الأمر الأكثر أهمية لعلماء الفضاء كان ضعف خطوط الانبعاث الواسعة للكوازار. كانت الرؤية لهذه الخطوط الإنبعاثية الواسعة على جهاز الطيف الضوئى "**optical spectrum**" هي دلالات للغاز الذى كان بعيدا جدا على أن يكون مُستهلك من قِبل الثقب الأسود، و لكن قريب كفاية لأن يكون مُثار بفعل طاقة المواد التى لا تسقط في الثقب الأسود.

التغير فى خطوط الإنبعاثات هو ما نبّه الباحثين إلى أن الثقب الأسود فى الأساس يتبع حمية، و أطلق طاقة أقل كنتيجة لتلك الحمية. حدث ذلك عندما قام كوازار متغير المظهر باستخدام مفتاح التعتيم الخاص به، و إختفت معظم خطوط الانبعاث الواسعة. قام فريق يال بتحليل مجموعة متنوعة من البيانات المرصودة، بما فى ذلك معلومات الطيف الضوئي الحديثة، و قياسات الضوء البصري المسجلة، و معلومات أطياف الأشعة السينية. و قد احتاجوا أن يستبعدوا احتمالية أن يكون الكوازار قد فقد بريقه ببساطة نتيجة مرور سحابة غاز أو جرم أخر أمامه.

قد أثبتت النتائج أشياء قيمة على عدة جبهات. أولا أمدتنا بمعلومات مباشرة عن الطبيعة المتقطعة لنشاط الكوازار، و أكثر ما يثير الاهتمام هو إشارتهم إلى النشاط المتقطع للثقوب السوداء. قالت يوري: " يُحدث فرقا عندما تعرف كيف تنمو الثقوب السوداء. مشيرا إلى أن جميع المجرات لديها ثقوب سوداء، و أن الكوازارات هي المرحلة التى تمر بها الثقوب السوداء قبل أن تُصبح خاملة. ربما يكون لهذا أثار في مظهر مجرة درب التبانة اليوم"

بالإضافة إلى ذلك، هناك فرصة أخرى، فقد يشتعل الكوازار من جديد، ويعطي العلماء مظهر متغير آخر. قال لاماسا : "على الرغم من أن علماء الفلك قد درسوا الكوازارات لأكثر من 50 عاما، إلا إنه لشيء مذهل أن يقوم شخص مثلي بدراسة الثقوب السوداء لمدة عقد تقريبا، والتمكّن من العثور على شيء جديد تماماً"

- التاريخ: 2015-04-21
- التصنيف: الكون

#الثقوب السوداء #المجرات #الفيزياء الفلكية #الكوزارات

المصادر

- yale.edu
- الورقة العلمية

المساهمون

- ترجمة
  - هالة منير وهبة
- مُراجعة
  - أسماء مساد
- تصميم
  - رنا أحمد
- نشر
  - يوسف صبوح