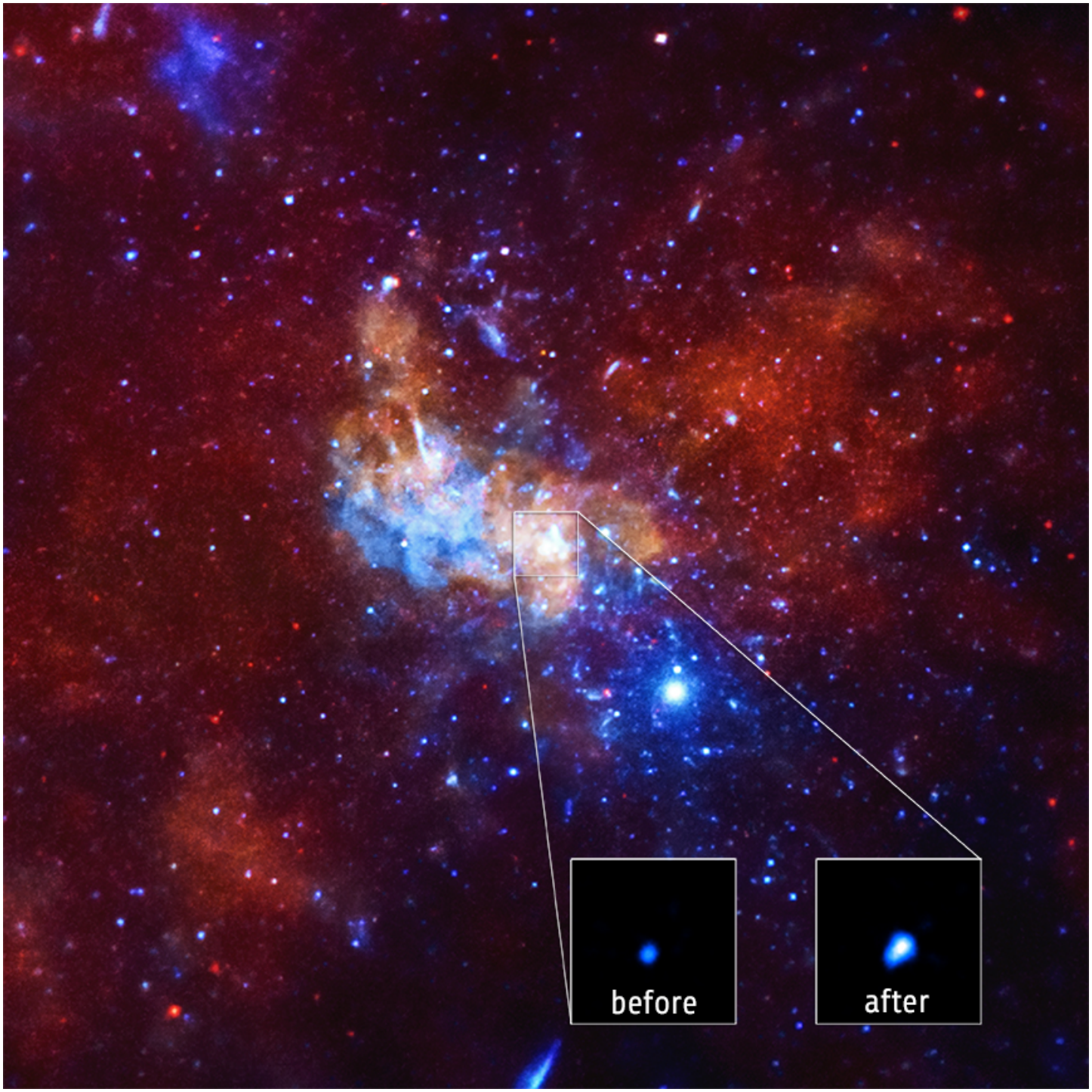
تشاندرا يرصد انبعاث ضخم من الثقب الأسود لمجرة درب التبانة



في 14 سبتمبر 2014، التقط الفلكيون أكبر توهج مُكتشف حتى الآن لأشعة سينية من الثقب الأسود الفائق في مركز مجرة درب التبانة الذي يُعرف بـ **Sagittarius A*** ويُختصر بـ (**Sgr A***).

هذا الحدث، الذي أُلتقِط من قبل مرصد تشاندرا العامل بالأشعة السينية، كان مشعا أكثر ب 400 مرة من الأشعة السينية الناتجة في العادة عن **Sgr A***، كما وُصف في التصريح الصحفي .

يُظهِر القسم الأساسي من هذا المخطط المنطقة حول **Sgr A*** في صورة تشاندرا حيث الأشعة السينية المنخفضة، والمتوسطة، و عالية الطاقة، موضحة بالأحمر، والأخضر و الأزرق. يحوي الشكل داخل الصندوق مشهداً للأشعة السينية للمنطقة قرب **Sgr A*** و يُبين توهج

عملاق، مع انبعاث أشعة سينية أكثر استقرارا من النجم المغناطيسي **MAGNETAR** القريب، في أسفل اليسار .

النجم المغناطيسي هو نجم نيوتروني ذو حقل مغناطيسي قوي. لاحقاً بعد أكثر من سنة، رأى الفلكيون توهج آخر من **Sgr A*** كان أكثر لمعانا ب 200 مرة من حالته الطبيعية في أكتوبر 2014.

يملك الفلكيون تفسيرين حول ما يمكن أن يسبب هذه التوهجات الهائلة (MEGAFLARES) من Sgr A*:

-التفسير الأول هو أن الجاذبية حول **Sgr A*** قد مزقت كويكبا في الجوار وسخنت الحطام إلى درجة حرارة كافية لبعث أشعة سينية قبل التهام البقايا.

-التفسير الآخر المُقترح يتضمن الحقل المغناطيسي القوي حول الثقب الأسود، إذا أعادت خطوط الحقل المغناطيسي تشكيل نفسها و أعادت الارتباط، هذا أيضاً قد يخلق انبعاثاً ضخماً من الأشعة السينية.

تُرى مثل هذه الأحداث عادةً على الشمس وتُظهر الأحداث حول **Sgr A*** أنه يملك نمطاً مشابهاً لأحداث الشمس من حيث مستوى الشدة.

تبلغ كتلة **Sgr A*** حوالي 4.5 مليون مرة من كتلة شمسنا، ويقع على بعد حوالي 26000 سنة ضوئية من الأرض، كان الباحثون يستخدمون مرصد تشاندرا لمراقبة **Sgr A*** منذ إطلاق التلسكوب عام 1999.

كان الفلكيون يراقبون مؤخراً **Sgr A*** لرؤية إذا ما كان الثقب الأسود سيستهلك جزءاً من سحابة غازية تعرف ب G2 وسيطلق توهجات من الأشعة السينية، لكن بسبب بُعد G2 عن **Sgr A*** أثناء حدوث توهجات سبتمبر 2013، لا يعتقد الباحثون أن سحابة الغاز كانت مسئولة عن الارتفاع المفاجئ في الأشعة السينية .

بالإضافة للتوهجات الضخمة، جمعت حملة مراقبة G2 مع تشاندرا بيانات أكثر عن النجم المغناطيسي الذي يقع قرب **Sgr A*** ، يتعرض هذا النجم المغناطيسي لانفجارات أشعة سينية طويلة، وتسمح بيانات تشاندرا للعلماء أن يفهموا هذا الجسم الغير عادي.

الباحثون هم: **داريل هاغرد** من جامعة (Amherst)، و **فريدريك ك. باغانوف** (معهد كاليفورنيا للتكنولوجيا)، **وغابرييل بونتي** (معهد ماكس بلانك للفيزياء الفضائية)، **وكريغ و. هينكي** (جامعة ألبيرتا)، **وناندا راي** (جامعة أمستردام ، هولندا)، **وجوزيف نيلسون** من (MIT)، **ومايكل نواك** من (MIT)، **وسيرا ماركوف** من جامعة أمستردام، **وناتالي ديغنار** من جامعة ميتشيغن، **وغرهاد يوسف زاده** من جامعة نورث ويسترن، **و دوغلاس أ. روبرتس** من جامعة نورث ويسترن، **وكريستان برينكيرنك** بجامعة Nijmegan بهولندا، **وكاسي ج. لو** من جامعة بيركلي، **وستيفان غليسان** من معهد ماكس بلانك للفيزياء الفضائية، **وريلي كونرز** من جامعة أمستردام.

قُدمت هذه النتائج في الاجتماع رقم 225 للجمعية الفلكية الأميركية الذي عُقد في سياتل، واشنطن، يدير مركز ناسا للطيران الفضائي في هانتسفيل،الاباما برنامج تشاندرا لمديرية مهام ناسا العلمية في واشنطن، كما يتحكم مرصد سميثونيان للفيزياء الفلكية في كامبريدج و ماساتشوسيتس في عمليات طيران تشاندرا .

- التاريخ: 2015-02-24
- التصنيف: الكون

#تشاندرا #تقب_أسود #توهج #فلكيون

المصطلحات

- **النجم النيوتروني المغناطيسي (Magnetar)**: هو نوع من النجوم النيوترونية التي تمتلك حقلاً مغناطيسياً قوياً جداً.

المصادر

- NASA

المساهمون

- ترجمة
  - ريم المير أبو عجيب
- مُراجعة
  - أسماء مساد
- تحرير
  - محمد خليفة
- نشر
  - عبد الرحمن عالم