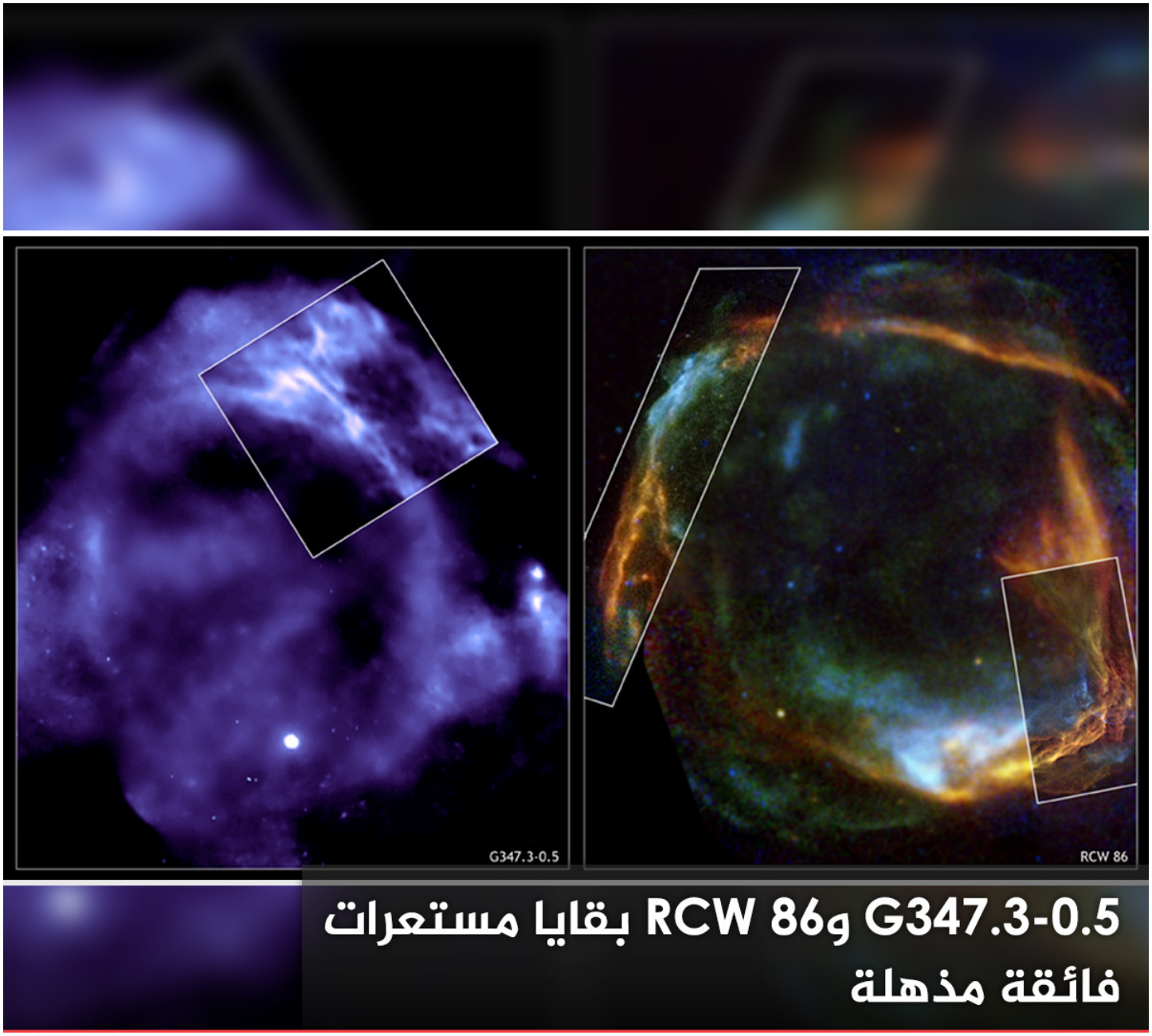
G347.3-0.5 وRCW 86 بقايا مستعرات فائقة مذهلة



تُوضح هذه الصورة بقايا مستعرين فائقين "سوبرنوفا" (**supernova**) هما: **G347.3-0.5** و**RCW86**. تم الحصول على هذه البيانات باستخدام تلسكوبي تشاندرا التابع لوكالة ناسا وتلسكوب نيوتن التابع لوكالة الفضاء الأوروبية. وفي كل صورة، قام تلسكوب نيوتن بالنظر إلى مساحة واسعة في حين ركز تلسكوب تشاندرا على منطقة معينة وتُشكل أهمية بالنسبة للأبحاث.

قد تكون **RCW 86**، الموجودة في القسم الأيمن من الصورة، أول الانفجارات النجمية التي تم تسجيلها على الإطلاق. فعملية تشكل بقايا السوبرنوفا (**supernova remnants**) متطابقة مع ما تم رصده من قبل فلكيين صينيين في العام 185 بعد الميلاد، ومن المحتمل رصد الرومان لذلك أيضا.

قام كل من تلسكوبي تشاندرا ونيوتن معا بإظهار الحلقة المتوسعة والمكونة من الحطام الذي نشأ بعد انهيار نجم فائق الكتلة في مجرتنا لينفجر في مستعر فائق. ويوضح كل من تلسكوبي تشاندرا ونيوتن الأشعة اكس منخفضة الطاقة باللون الأحمر، ومتوسطة الطاقة باللون الأخضر، وعالية الطاقة باللون الأزرق.
ركزت مراقبات تشاندرا على القسم الشمالي (الذراع اليسرى) والجنوبي (إلى أسفل اليمين) من المستعر **RCW 86**، وركزت أيضا على أشعة اكس (**X-ray radiation**) تنتج عن الالكترونات عالية الطاقة التي يتم تسريعها في الحقل المغناطيسي (الأزرق)، وكذلك الأمر ركز تشاندرا على الحرارة الناتجة عن الانفجار (الأحمر).

وكما في حالة السوبرنوفا **RCW 86**، يُعتقد أن الصينيين كانوا أول من شهد السوبرنوفا **G347.3-0.5**، لكن بعد قرنين من السوبرنوفا السابقة أي في حوالي 393 بعد الميلاد. وبالاعتماد على سجل الصينيين المتعلق بها، فإن نجم لامع كان موجودا في مكان السوبرنوفا **G347.3-0.5**، وكان مرئيا على مدار أشهر ونافس المشتري بتألقه.

أشعة اكس الناتجة عن **G347.3-0.5** قادمة بشكلٍ رئيسي من إشعاع الالكترونات عالية الطاقة الموجودة في الغلاف المغناطيسي للسوبرنوفا، وإسهام الغاز الحار الموجود هناك أقل بكثير.
تُعتبر بقايا هذه السوبرنوفا مصدراً قوياً لأشعة غاما عالية الطاقة. والمصدر اللامع الموجود في القسم السفلي من الصورة مشابه لنجم نيوتروني (**neutron stars**) ويُشير هذا إلى أن **G347.3-0.5** نتجت عن الانهيار الثقالي لقلب نجم فائق الكتلة.

أشعة اكس الموضحة في الصورة هي اللون الأكثر شدة على الإطلاق سواء كانت البيانات من تلسكوب تشاندرا أو تلسكوب نيوتن. بقي أن نذكر أن السوبرنوفا **RCW86** تقع على بعد 8200 سنة ضوئية منا في اتجاه كوكبة البيكار. أما السوبرنوفا **G347.3-0.5** فتقع على بعد 3000 سنة ضوئية في اتجاه كوكبة العقرب.

- التاريخ: 2015-03-26
- التصنيف: المقالات

#السوبرنوفا #المستعر الفائق #بقايا السوبرنوفات

المصطلحات

- **النجم النيوتروني (Neutron star)**: النجوم النيوترونية هي أحد النهايات المحتملة لنجم. وتنتج هذه النجوم عن نجوم فائقة الكتلة ـ تقع كتلتها في المجال بين 4 و8 ضعف كتلة شمسنا. فبعد أن يحترق كامل الوقود النووي على النجم، يُعاني هذا النجم من انفجار سوبرنوفا، ويقوم هذا الانفجار بقذف الطبقات الخارجية للنجم على شكل بقايا سوبرنوفا جميلة.
- **المستعرات الفائقة (السوبرنوفا)** (1 :(**supernova**. هي الموت الانفجاري لنجم فائق الكتلة، ويُنتج ذلك الحدث زيادة في اللمعان متبوعةً بتلاشي تدريجي. وعند وصول هذا النوع إلى ذروته، يستطيع أن يسطع على مجرة بأكملها. 2. قد تنتج السوبرنوفات عن انفجارات الأقزام البيضاء التي تُراكم مواد كافية وقادمة من نجم مرافق لتصل بذلك إلى حد تشاندراسيغار. يُعرف هذا النوع من السوبرنوفات بالنوع Ia. المصدر: ناسا

المصادر

- ناسا

المساهمون

- ترجمة
  - همام بيطار
- تصميم
  - نادر النوري
- نشر
  - همام بيطار