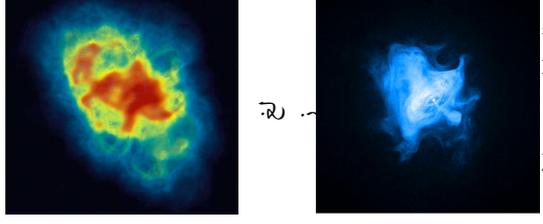


هل ما تراه في كل هذه الصور هو سديم السرطان؟

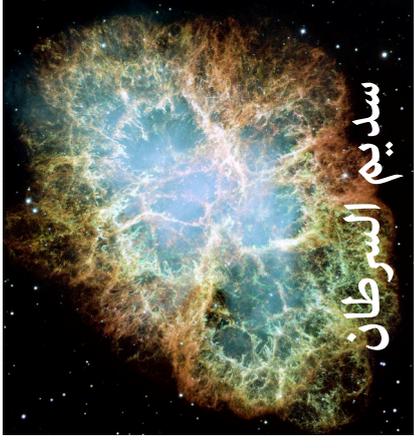


بلع

الإجابات تجدها في الصفحة الموالية



غرازينا ستاسينسكا  
(Grazyna Stasinska)  
من مرصد باريس

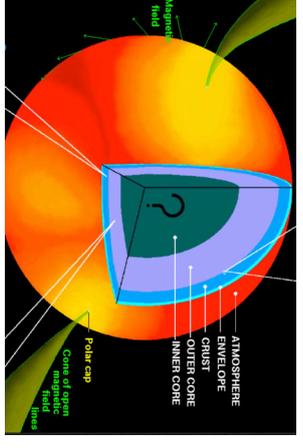


### السديم النورانية

عندما يتحول قلب النجم إلى حديد، تتوقف التفاعلات النووية ويحدث الانهيار التصادي في مقاس قدره بضخ ثوانٍ. إن الشد الجاذبي قوي لدرجة ضغط الذرات معا. تدبج الألكترونات مع البروتونات مشكلة كرة من النيوترات عالية الكثافة.

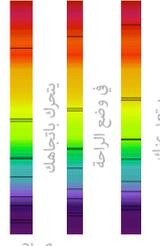
النجم النيورني داخل سديم السرطان أكبر كتلة من الشمس ولكن قطره لا يتجاوز 20 كيلومترا. يعادل وزن مكعب من مواد النجم النيورني بحجم مكعب سكر على الأرض وزن البشر بأكملهم.

تختلف العمليات الفيزيائية في النجوم النيورنية ذات الكثافات العالية عن تلك التي تحدث في أي مكان آخر في الكون. المساعدة الفيزيائية النظرية يمكن استنتاج النتيجة الداخلية للنجوم النيورنية.



كما صوره داني باج (Dany Page) من جامعة مكسيكو) تشرح نجم نيورني

انطلاقا من الخارج إلى الداخل نجد غلاف جويًا سما 1 درجة حرارته حوالي مليون درجة، ويضمه بعد غلاف بارد ثم قشرة بوزية من نوى الحديد، بعدها نجد نواة خارجية مصنوعة من النيوترات والبروتونات والايكترونات في حالة صلابة وفي الأخر تصل إلى القلب الداخلي المشكل من نوى النجوم النيورنية. ولكن في حالة "سائلة" ووزننا نجد نوى كراتك وهي النجوم النيورنية المشكلة للبروتونات والنيوترات.



في الأشكال، كيفية كشف الأطياف الضوئية عن حركات المصادر الفلكية.

وشبه الجزيرة العربية.

تمت مشاهدة هذا الحدث أيضا من عدة أماكن في العالم، كاليابان، أوروبا

النجم الزائر.

يشرح هذا الحدث في

سجلات صينية قديمة، كسجل

Likiai mingchen zouyi (على

اليسار) يشير المقطع الملون إلى



في وضع النهار لمدة 23 يوما وظل مرينا في السماء الليلية لأكثر من سنتين.

في عام 1054، رصد عالم الفلك الإمبراطوري الصيني ياغ ويدي (Yang

Weide) نجما جديدا في السماء. تمت رؤية هذا النجم الزائر كما سماه

### الزوار والنجم السرطان

في بداية العشرينيات من القرن الماضي، أدرك علماء الفلك أن موقع سديم السرطان يتطابق مع موقع النجم الزائر ' الذي رآه الفلكي الصيني عام 1054.

كما لاحظوا أن النجم الزاوي لسديم السرطان يزداد مع مرور الوقت، وخصوصا العنيف تشير إلى أنه كان يتحرك بسرعة 1500 كيلومتر في الثانية\*. وهذا ما أفصلهم للاستنتاج أن السديم ولد وبدأ في التوسع قبل حوالي 1000 سنة.

في عام 1928، اقترح إدوين هابل (Edwin Hubble) أن سديم السرطان هو من بقايا النجم الذي تمت مشاهدة انفجاره في عام 1054. ومع هذا، ظلت فكرة الانفجار غير ممتقن ففهومه في ذلك الوقت، ولهذا فوقيت هذه الفكرة في البداية بالرفض.

\*أنظر في الصفحة 4

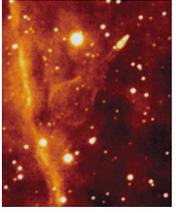
راديوية. نرى في الصفحة المقابلة صورة لبعض منها.

في مجرتنا درب التبانة، أغلبها تم اكتشافها كنبضات

سقوطها نحو سطح النجم النيورني.

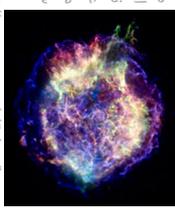
### سقاطات " أخرى في الفضاء "

بالنظر إلى عدد النجوم التي ماتت في مجرتنا، فلا بد أن تحتوي على مليارات النجوم النيورنية. ومع ذلك، معظمها قديمة، باردة وغير قابلة للكشف. وحتى النجوم النيورنية الساخنة لا يمكن رؤيتها إلا عندما تتوجه حرمها النابضة نحو الأرض أو عندما تكون في نظام ثنائي. في الحالة الأخيرة، غالبا ما تتبععت الأشعة السينية من الغازات الساخنة عند سقوطها نحو سطح النجم النيورني.



صورة بالاشعة السينية لسديم ذات الكرمي A.

تشير التقديرات إلى أن الغيوم الناجم عن الانفجار النجمي يمكنه أن يمتد لمسافة تصل إلى 300 سنة ضوئية، ولكن لا توجد أي سجلات مدونة للحدث.



صورة لبقانا مستعر الشعاع الأعظم، صورت من طرف الهابوي الفلكي ماركو لورنزي ( Marco Lorenzi) في مجال النجوم المدي.



صورة بالاشعة السينية لسديم يحفظو يحفظ صورة لبعض النجوم النيورنية التي تم اكتشافها في مجرتنا، تتشكل الهياكل المشابهة للغمام من جزيئات عالية الطاقة تنبعث من النجم النيورني.

