

اكتشاف فئة جديدة من النجوم النابضة



اكتشاف فئة جديدة من النجوم النابضة



www.nasainarabic.net

[@NasalnArabic](https://twitter.com/NasalnArabic) [f NasalnArabic](https://www.facebook.com/NasalnArabic) [NasalnArabic](https://www.youtube.com/channel/UCNasalnArabic) [NasalnArabic](https://www.instagram.com/NasalnArabic) [NasalnArabic](https://www.linkedin.com/company/NasalnArabic)



صورة ملتقطة بواسطة التلسكوب الكبير جداً في المرصد الأوروبي الجنوبي للسديم المتبقي بعد موت نجم شبه قزم من النوع O.
حقوق الصورة: ESO

عثر علماء الفلك على فئة جديدة من النجوم النابضة، والتي بإمكانها تغير سطوعها كل 6 الى 8 دقائق بمدى يُقارب 10%، أسرع بكثير وأكثر تقلباً من أي نجم متقلب رُصد من قبل.

تنبض العديد من النجوم وتغير قليلاً في سطوعها مع توسع طبقاتها الخارجية وتقلصها. ولكن اندهش العلماء بمعدل ونطاق التغير في

السطوع الذي رُصد في أربع نجوم شبه قزمة ساخنة ونابضة. "أشباه الأقزام **Subdwarfs**" هي نجوم تتمتع بلمعان أقل وكتلة منخفضة.

قال توماس كوبر Thomas Kupfer، باحث ما بعد الدكتوراه في جامعة كاليفورنيا في سانتا باربرا، والمؤلف الرئيسي للدراسة، لموقع **Space.com**: "كان من الصعب حقاً التمييز بينهم وبين أي شيء آخر رأيناه من قبل. التغير في السطوع كان كبيراً جداً، أكثر من 10%، وهو شيء لم نرصده في أنواع مماثلة من النجوم." وأضاف قائلاً أن النجوم عادةً ما تغير سطوعها بنسبة 1-2%، بما في ذلك نجمننا الشمس.

يبلغ حجم النجوم شبه القزمة الأربعة عُشر حجم الشمس وهي ساخنة جداً ومضغوطة بالوقت نفسه. تصل درجة حرارتها إلى 50000 درجة مئوية في حين أن درجة حرارة سطح الشمس هي حوالي 5538 درجة مئوية فقط.

في مرحلة نموها، يبدأ النجم "بالانتفاخ" قبل أن يصبح عملاقاً احمرّاً، أو نجماً ميتاً في مراحل تطوره الأخيره. مع ذلك، أوضح كوبر أنه يبدو أن النجوم شبه القزمة المكتشفة حديثاً قد فقدت غلافها من الهيدروجين، وذلك هو السبب في ارتفاع درجة حرارتها وصغر حجمها.

يعتقد العلماء أن تلك النجوم ربما قد تكون جزءاً من نظام ثنائي يدور فيه نجمان حول بعضهما البعض، بحيث قامت نجومها المصاحبة بتجريدتها من الهيدروجين.

بسبب ارتفاع درجات حرارتها، يوجد الكثير من الضغط الإشعاعي في تلك النجوم مما يدفع العناصر الثقيلة مثل الحديد إلى سطحها.

يقول كوبر: "يوجد طبقة حديدية بالقرب من السطح، بالرغم من أننا لا نستطيع رؤيتها، إلا أنها ما تسبب ذلك النبض."

عندما يدفع الأشعاع العناصر الثقيلة إلى أعلى، ترتفع درجات الحرارة داخل النجم، ومن ثم يبرد الحديد عند وصوله السطح، وتنخفض درجة حرارة النجم، تسبب دورة الأحداث هذه في تقليص وتوسيع النجم وهذا ما يؤدي إلى النبض.

قال كوبر: "نحن نحاول العثور على المزيد من تلك الفئة، تلك أربعة نجوم فقط. وعلى الرغم من أنها تمثل اكتشافاً جميلاً حقاً، لكنها لا تُخبرنا كثيراً عن الفئة بأكملها."

بينما يواصل العلماء البحث عن المزيد من النجوم النابضة، يأمل الفريق أن تلك النجوم المكتشفة حديثاً بإمكانها أن تقدم لنا بعض الأفكار حول ما يحدث للنجوم مثل شمسنا في نهاية حياتها بعد تجريدتها من موادها.

• التاريخ: 2019-08-18

• التصنيف: الفضاء الخارجي

#النجوم النابضة #النجوم شبه القزمة



المصادر

• [space.com](https://www.space.com)

المساهمون

• ترجمة

◦ آية قاسم

• مراجعة

◦ Azmi Salem

• تصميم

◦ Azmi Salem

• نشر

◦ Azmi Salem