تلسكوب جيمس ويب يرصد أبعد نجم معروف في الكون

صورة لنجم إيرنديل Earendel، أبعد نجم معروف في الكون في الحقل العميق الذي التقطه تلسكوب جيمس ويب الفضائي. حقوق الصورة: NASA/ESA/CSA/STScI.

التقط تلسكوب جيمس ويب الفضائي لمحة لأبعد نجم معروف في الكون، الذي أعلِن عن اكتشافه باستخدام تلسكوب الفضاء هابل، سلف ويب، قبل بضعة أشهر فقط.

اكتُشف النجم المسمى إيرنديل Earendel، على اسم شخصية في كتاب "The Silmarillion" للمؤلف جاي. آر. آر. تولكين، بفضل ظاهرة عدسة الجاذبية في صورة الحقل العميق لتلسكوب هابل الفضائي. هذا النجم، الذي استغرق ضوءه 12.9 مليار سنة للوصول إلى الأرض، خافت جداً لدرجة أنه من الصعب العثور عليه في صورة تلسكوب جيمس ويب الفضائي الجديدة، التي نُشرت على Twitter يوم الثلاثاء (2 أغسطس) من قبل مجموعة من علماء الفلك على حساب يُسمى Cosmic Spring JWST.

توفر صورة هابل الأصلية بعض الإرشادات للمكان الذي يجب أن ننظر إليه. في الأساس، يظهر إيرنديل كنقطة بيضاء صغيرة أسفل عنقود من المجرات البعيدة. من خلال مقارنة صورة هابل مع تلك الخاصة بجيمس ويب، يمكنك العثور على النجم.

نشر علماء الفلك تغريدةً على حساب Cosmic Spring JW: "نحن متحمسون لمشاركة أول صورة للنجم إيريندل باستخدام تلسكوب جيمس ويب". مشيرين إلى أن عملية الرصد أُجريت يوم السبت (30 يوليو).

تشير التغريدة إلى ظاهرة عدسة الجاذبية التي تفيد علماء الفلك برصد الأجرام البعيدة. تحرف الأجرام ذات الكتلة الكبيرة للغاية، مثل عناقيد المجرات أو الثقوب السوداء فائقة الكتلة، الضوء القادم من الأجرام الموجودة خلفها. عندما يمر الضوء بجانب هذه الأجرام الضخمة، فإنه يتصرف كالضوء الذي يعبر عدسة التلسكوب، إذ يصبح مكبراً ولكن مشوهاً أيضاً. بالتالي، فإن عدسات الجاذبية توسع مدى التلسكوبات، مثل هابل وجيمس ويب، ما يسمح لها بالرصد لمسافات أبعد وبمزيد من التفاصيل.

اكتُشف إيرنديل، أبعد نجم معروف لعلماء الفلك، بواسطة تلسكوب هابل الفضائي في عام 2022. حقوق الصورة: NASA/ESA/Space Telescope Science Institute

صُمم تلسكوب جيمس ويب لرصد المجرات الأولى التي تشكلت في بداية حياة الكون بعد مئات ملايين السنين فقط من الانفجار العظيم. مع ذلك، لم يعتقد العلماء أنه من الممكن رصد النجوم الفردية التي تشكلت في ذلك الوقت. لكن تأثير عدسة الجاذبية قد يمكنهم في الواقع من رصد هذه النجوم بالتفصيل.

كتب علماء فلك من معهد علوم تلسكوب الفضاء في ماريلاند، الذي يدير تلسكوبيّ هابل وجيمس ويب، في ورقة بحثية حديثة: "صُمم تلسكوب جيمس ويب الفضائي لدراسة النجوم الأولى. حتى وقت قريب، افترضنا أن هذا يعني مجموعات نجمية داخل المجرات الأولى. ولكن في السنوات الثلاث الماضية، اكتُشفت ثلاثة نجوم فردية باستخدام تأثير عدسة الجاذبية. هذا يوفر أملاً جديداً لرصد النجوم الفردية بشكل مباشر على بعد مسافات كونية ضخمة باستخدام تلسكوب جيمس ويب".

يقع نجم إيريندل، المعروف أيضاً باسم WHL0137-LS، في كوكبة قيطس، لكن لا تتوقع أن تتمكن من رؤيته عند النظر إلى السماء!

- التاريخ: 2022-08-23
- التصنيف: الكون

#تلسكوب هابل #النجوم #تلسكوب جيمس ويب

المصادر

- space.com

المساهمون

- ترجمة
  - Azmi Salem
- نشر
  - Azmi Salem