تلسكوب الفضاء هابل يرصد فقاعة ضخمة



في الذكرى الـ 26 لبدء عمل تيلسكوب الفضاء هابل التابع لناسا، يقوم علماء الفلك بتسليط الضوء على الصورة التي التقطها التلسكوب لفقاعة ضخمة يتقاذفها في الفضاء نجم ضخم فائق الحرارة. وقد اختيرت صورة التلسكوب للفقاعة السديمية أو ما تسمى NGC 7635 لإحياء الذكرى الـ 26 لإطلاقه في مدار الأرض بواسطة طاقم مكوك الفضاء STS-31 في 24 نيسان/ أبريل عام 1990.

وقد قام جون جرونسفيلد **John Grunsfeld**، رائد فضاء هابل والمدير المشارك في إدارة المهام العلمية في ناسا، في مقر وكالة ناسا في العاصمة واشنطن، بالتعليق على الموضوع قائلاً: "فيما يقوم هابل بدورته السادسة والعشرين حول نجمنا الأكبر، الشمس، نحتفل بهذا الحدث بصورة مذهلة للتفاعل الديناميكي المذهل لنجم شاب مع بيئته المحيطة. إن رؤية الفقاعة السديمية التي ظهرت من صور **WFC3**، تذكرنا أن هابل يرينا بشكل واضح رهبة الكون الذي نعيش فيه".

صورة مكبرة لما التقطه تلسكوب الفضاء هابل تظهر فيها فقاعة ضخمة تشبه البالون يتقاذفها في الفضاء نجم ضخم فائق الحرارة. قام علماء الفضاء بتفعيل التلسكوب الشهير كي يُظهر هذه الألوان، وتسمى فقاعة سديمية Bubble Nebula أو NGC 7635.
مصدر الصورة: وكالة ناسا ووكالة الفضاء الأوروبية والفريق المسؤول عن الفقاعة (مؤسسة العلوم التلسكوبية / أورا)، F سامرز .F Summers، بيكون G. Bacon، ليفاي Z. Levay و فريتير L. Frattare (ما يسمى فريق 3D، مؤسسة العلوم التلسكوبية).

يبلغ عرض الفقاعة السديمية سبع سنوات ضوئية، أي ما يعادل بعد أقرب نجم عن الشمس بمرة ونصف، ألفا قنطورس **Alpha Centauri**، ويقيم على بعد 7100 سنة ضوئية من الأرض في كوكبة الكرسي.

ويعد النجم الهائج الذي شكل هذا السديم أكبر بـ 45 مرة من الشمس. حتى أن الغاز في هذا النجم يسخن إلى درجة أنه يتسرب إلى الفضاء فيما تتحرك الرياح النجمية بسرعة أكثر من أربعين مليون ميلٍ في الساعة. إن هذا التدفق يجتاح الغاز بين النجمي البارد الذي أمامه، مشكلاً الحافة الخارجية للفقاعة التي تشبه كراث الثلج أمامه وهو يتحرك إلى الأمام.

وبينما تتوسع قشرة الفقاعة نحو الخارج تقوم بالارتطام بالمناطق الكثيفة بالغاز البارد على جهة من جهات الفقاعة. يجعل هذا التباين النجم يبدو وكأنه خارج الفقاعة في موقعه على يسار رؤية هابل.

تظهر أعمدة كثيفة من غاز الهيدروجين البارد المتسرب في الجهة اليمنى للصورة. ويمكن رؤية أكثر من إصبع قرب الوجه وراء الفقاعة الشفافة. تنبعث ألوان مختلفة من الغاز عندما يتم تسخينه بدرجات متفاوتة: الأوكسجين ساخن بما فيه الكفاية لينبعث اللون الأزرق في الفقاعة قرب النجوم. في حين تكون الأعمدة الأكثر برودة صفراء بفعل الضوء المشترك من الهيدروجين والنيتروجين. إن هذه الأعمدة تشبه الأعمدة البارزة في "**أعمدة الخلق**" في سديم النسر (**Eagle Nebula**) **Pillars of Creation**. وكما يحدث في هيكل سديم النسر فإن أعمدة الفقاعة السديمية تكون مضاءة بالأشعة فوق البنفسجية القوية الناتجة عن النجوم القوية داخل الفقاعة.

وقد اكتشف سديم الفقاعة **The Bubble Nebula** عام 1787 من قِبل ويليام هيرشيل **William Herschel**، وهو فلكي بريطاني بارز. وقد تم تشكيله من نجم **O**، و **BD +60°2522** وهو نجم ضخم ساطع للغاية وقصير العُمر، فقَد معظم الهيدروجين الخارجي، ويقوم الآن بدمج الهيليوم إلى عناصر أثقل. ويبلغ عمر النجم حوالى الأربعة ملايين عام ويمكن أن ينفجر كسوبرنوفا خلال 10 إلى 20 مليون عام.

قامت كاميرا هابل واسعة الحقل 3 بتصوير السديم في ضوء مرئي بوضوح لم يسبق له مثيل في 26 شباط/ فبراير. اللون الأزرق يرمز للأوكسجين، والأخضر للهيدروجين، والأحمر للنتروجين. وستساعد هذه المعلومات علماء الفلك على فهم الهندسة وديناميكيات هذا النظام المُعقد.

إن سديم الفقاعة هو واحد من عدد قليل من الأجسام الفلكية التي رُصدت بالعديد من الأدوات المختلفة على متن هابل كما التقط هابل صوراً لهذا السديم بكاميراته الكوكبية واسعة المدى (**WFPC**) في أيلول/سبتمبر عام 1992 وبالكاميرا الكوكبية واسعة المدى 2 (**WFPC2**) في نيسان/ أبريل عام 1999.

تلسكوب الفضاء هابل هو مشروع تعاون دولي بين ناسا ووكالة الفضاء الأوروبية. ويقوم مركز غودارد لرحلات الفضاء التابع لناسا في غرينبيلت بولاية ماريلاند بإدارة التليسكوب. ويُجري العمليات العلمية في هابل معهد علوم تلسكوب الفضاء (مؤسسة العلوم التلسكوبية) في بالتيمور، ماريلاند. وتتم إدارة مؤسسة العلوم التلسكوبية لناسا من قبل رابطة الجامعات للأبحاث في علم الفلك في واشنطن العاصمة.

مصدر الصورة: ناسا ووكالة الفضاء الأوروبية، وفريق **Hubble** (مؤسسة العلوم التلسكوبية / أورا).

لملفات الصور ومزيد من المعلومات حول سديم الفقاعة وتليسكوب هابل، يرجى زيارة
http://www.nasa.gov/hubble
http://hubblesite.org/news/2016/13

- التاريخ: 2016-04-29
- التصنيف: المقالات

#السدم #الذكرى 26 لهابل #NGC 7635 سديم الفقاعة

المصطلحات

- **السيد ويليام هيرتشيل (William Herschel)**: أُشتهر السيد ويليام هيرتشيل (William Herschel) بكونه اول فلكي اكتشف المنطقة تحت الحمراء من الطيف الكهرومغناطيسي في العام 1800. المصدر: ناسا
- **السديم (Nebula)**: عبارة عن سحابة بين نجمية مكونة من الغبار، والهيدروجين، والهليوم وغازات مؤينة أخرى.

المصادر

- ناسا

المساهمون

- ترجمة
  - محمد الشيخ حيدر
- مُراجعة
  - خزامى قاسم
- تحرير
  - منير بندوزان
- تصميم
  - علي كاظم
- نشر
  - مي الشاهد