لمحة حول مستقبل شمسنا



يمكن وصف هذه الصورة بأنها الفصل الأخير من مشهد كوني جميل يوشك على التلاشي ليصبح مجرّد ذكرى في تاريخنا الكوني. نرى في مركز دوامة الغاز الملونة نجمًا محتضرًا (**Dying star**) يمتلك تقريبًا نفس كتلة الشمس.

عندما يكبر النجم في العمر(يشيخ)، تضعف التفاعلات النووية المسؤولة عن استمرار سطوعه وتبدأ بالتذبذب. تجعل عملية توليد الطاقة المضطربة النجم ينبض بطريقة غير اعتيادية، الأمر الذي يؤدي إلى طرح طبقاته الخارجية إلى الفضاء.

تتسبب عملية طرح الغازات الخارجية للنجم في جعل نواته الساخنة جدًا مكشوفة. وفي هذه الحالة، يبعث النجم كميات هائلة من الأشعة

فوق البنفسجية التي تسبب توهج المواد الغازية التي يلقيها النجم مما يخلق هذه الصورة الجميلة للسديم.

أُطلق على النجم اسم **Kohoutek 4-55** وذلك تيمنًا باسم مكتشفه وهو عالم الفلك التشيكي لوبوس كوهوتيك **Luboš Kohoutec**. ويقع النجم **Kohoutek 4-55h** على بعد 4600 سنة ضوئية من الأرض، باتجاه كوكبة الدجاجة (**Cygnus**).

تُعتبر هذه الصورة آخر "صورة جميلة" التقطتها الكاميرا الكوكبية واسعة المجال (**WFPC2**) الموجودة على متن تلسكوب هابل الفضائي. وقد ثُبّتت هذه الكاميرا في سنة 1993، وعملت حتى سنة 2009، وقدمت لنا مجموعة رائعة من الأرصاد الفريدة من نوعها على امتداد 16 عامًا.

التقطت كاميرا (**WFPC2**) العديد من الصور المميزة التي ساهمت في جعل تلسكوب هابل اسمًا معروفًا في جميع أرجاء العالم.

يتكون المشهد من ثلاث صور التقطت كل واحدة منها بطول موجيّ معيّن لعزل الضوء الصادر عن ذرات معينة من الغاز. وأُعطيت الأطوال الموجية المختلفة رموزًا لونيةً للمساعدة في تمييزها، فاللون الأحمر في الصور يشير إلى غاز النتروجين، أما الأخضر فيدل على الهيدروجين بينما يمثل اللون الأزرق غاز الأكسجين. وقد التقطت الصور بشكل متسلسل على مدار ساعتين من الزمن بتاريخ 4 مايو/أيار من سنة 2009.

تمنحنا دوامات الغاز المعقدة لمحة عن المستقبل البعيد لشمسنا، حيث إنها ستتحول إلى نجم محتضر في غضون 5 مليارات عام. ومن المتوقع أن تتصرف الشمس في تلك المرحلة بنفس الطريقة التي رأيناها هنا في حالة النجم **Kohoutek 4-55**، فهي ستطرح طبقاتها الخارجية إلى الفضاء، الأمر الذي يجعل من نواتها المشتعلة مكشوفة، وبالتالي ستتحول إلى "جمرة" تبرد ببطء مع مرور الوقت، أي ما يعرف باسم القزم الأبيض (**White dwarf**).

وإلى أن يحين ذلك الوقت، فستكون الأرض قد زالت منذ فترة طويلة نتيجة احتراقها المتزامن مع احتضار الشمس، ولكنّ جمال وروعة مشهد موت الشمس واختفائها سيسطع ويتألق في جميع أرجاء الكون.

- التاريخ: 2016-03-11
- التصنيف: الكون

#تلسكوب هابل #الشمس #السديم #النجم Kohoutek 4-55

المصطلحات

- **القزم الأبيض (White dwarf)**: هو ما ستؤول إليه الشمس بعد أن ينفذ وقودها النووي. عندما يقترب من نفاذ وقوده النووي، يقوم هذا النوع من النجوم بسكب معظم مواده الموجودة في الطبقات الخارجية منه، مما يؤدي إلى تشكل سديم كوكبي؛ والقلب الساخن للنجم هو الناجي الوحيد في هذه العملية.

المصادر

- phys

المساهمون

- ترجمة
  - سومر عادلة
- مُراجعة
  - نيرمين السيد
- تحرير
  - أسماء إسماعيل
  - معاذ طلفاح
- مكساج
  - أنس الهود
- نشر
  - ريم المير أبو عجيب