نجم منكب الجوزاء يتحضر للتصادم مع سحابة بين-نجمية

قد يُعاني أورايون، الصياد الأشهر الذي يهيمن على الجزء الشمالي من سماء الشتاء، من انسحاق نجميٍ في المستقبل. ويبدو أن النجم الأحمر الموجود على كتفه والمعروف بمنكب الجوزاء (أحيانا يد الجوزاء) سيصطدم مع جدار غباري في غضون 5000 سنة.

كشفت الصورة الجديدة، الملتقطة من قبل تلسكوب هيرتشيل الأوروبي والذي تلعب ناسا فيه دورا أساسيا، أن النجم المعمر الذي يُدعى منكب الجوزاء (**Betelgeuse**) يقع بالقرب من قضيب خطي وغريب. وعلى الرغم من أن النظريات السابقة كانت تعد هذا الجزء عبارة عن مواد تم قذفها أثناء عمليات تطور سابقة للنجم، إلا أن تحليل هذه الصورة الجديدة يقترح كون هذا الجزء شيئاً منفصلاً تماماً: فهو إما خيوط خطية ترتبط بالحقل المغناطيسي للمجرة، أو أنه حافة لسحابة بين-نجمية قريبة ومُضاءة من قبل منكب الجوزاء.

وإذا كانت هذه الحافة منفصلة تماما عن النجم، فإن القوس الخارجي من منكب الجوزاء سيكون في طريقه للتصادم معها خلال 5000 سنة، ليقوم بعدها بالتصادم مع هذه الحافة في غضون الـ 12500 سنة اللاحقة. وبقطره البالغ 1000 ضعف قطر شمسنا ولمعانه الذي يفوق لمعان الشمس بـ 100000 مرة، فإنّ منكب الجوزاء موجودٌ على طريقه نحو الانفجار على شكل مستعر فائق. لقد تضخم هذا النجم بالفعل ليصبح نجم عملاقا أحمر ويقوم في الوقت نفسه بإلقاء جزء كبير من طبقاته الخارجية نحو الفضاء.

يُوضح هذا المشهد، المأخوذ من تلسكوب هيرتشيل والذي يعتمد على أمواج تحت حمراء طويلة، الرياح النجمية التي تقوم بصدم الوسط بين النجمي المحيط بالنجم، مما يؤدي إلى تشكل موجة صدمة قوسية أثناء تحرك النجم في الفضاء بسرعة تصل إلى حوالي 30 كيلومتر في الثانية (حوالي 67000 ميل في الساعة). وتوضح سلسلة الأقواس الغبارية المتقطعة والمحيطة بالنجم التاريخ المضطرب لهذا النجم وفقدانه المستمر لكتلته.

حول الصورة: نُشاهد في هذه الصورة القادمة من تلسكوب هيرتشيل العملاق الأحمر الفائق "منكب الجوزاء"، وهو محاط بمواد تغلفه وتتموضع في جواره. القوس الموجود في اليسار مكون من مواد قذفها النجم أثناء تطوره إلى عملاق أحمر، وقد تشكل من خلال تفاعلات أمواج الصدمة مع الوسط بين–النجمي. وقد يُمثل الجزء الخطي الباهت من الغبار إما خطوط خيطية ممتدة من الحقل المغناطيسي المجري، أو هو حافة السحابة بين–النجمية. وإذا كان هذا صحيحا، فإنه يؤكد أن حركة منكب الجوزاء عبر السماء ستأخذه للتصادم مع القوس الخارجي الناتج عن النجم في غضون 5000 سنة، وسيصدم هذا الغبار في غضون الـ 12500 سنة اللاحقة.

- التاريخ: 2015-03-23
- التصنيف: المقالات

#النجوم #السوبرنوفا #منكب الجوزاء #المستعرات الفائقة

المصادر

- ناسا
- الصورة

المساهمون

- ترجمة
  - همام بيطار
- تصميم
  - رنا أحمد
- نشر
  - همام بيطار