درب التبَّانة يمكن أن تكون موطناً لـ 100 مليار نجم زائف

هذه الصورة مموهة الالوان، القريبة من الأشعة الحمراء والتي تُظهر العنقود النجمي RCW 38 التُقطت بواسطة الكاميرا البصريّة التكييفية NACO التابعة للتليسكوب الكبير جداً VLT في المرصد الأوربي الجنوبي ESO.

يقع العنقود RCW 38 على بُعد 5500 سنة ضوّئية من الشمس، ويُقدر مجال الرؤية للصورة بدقيقة قوسيّة بمعنى أن عرض هذا العنقود يساوي 1.5 سنة ضوّئية.

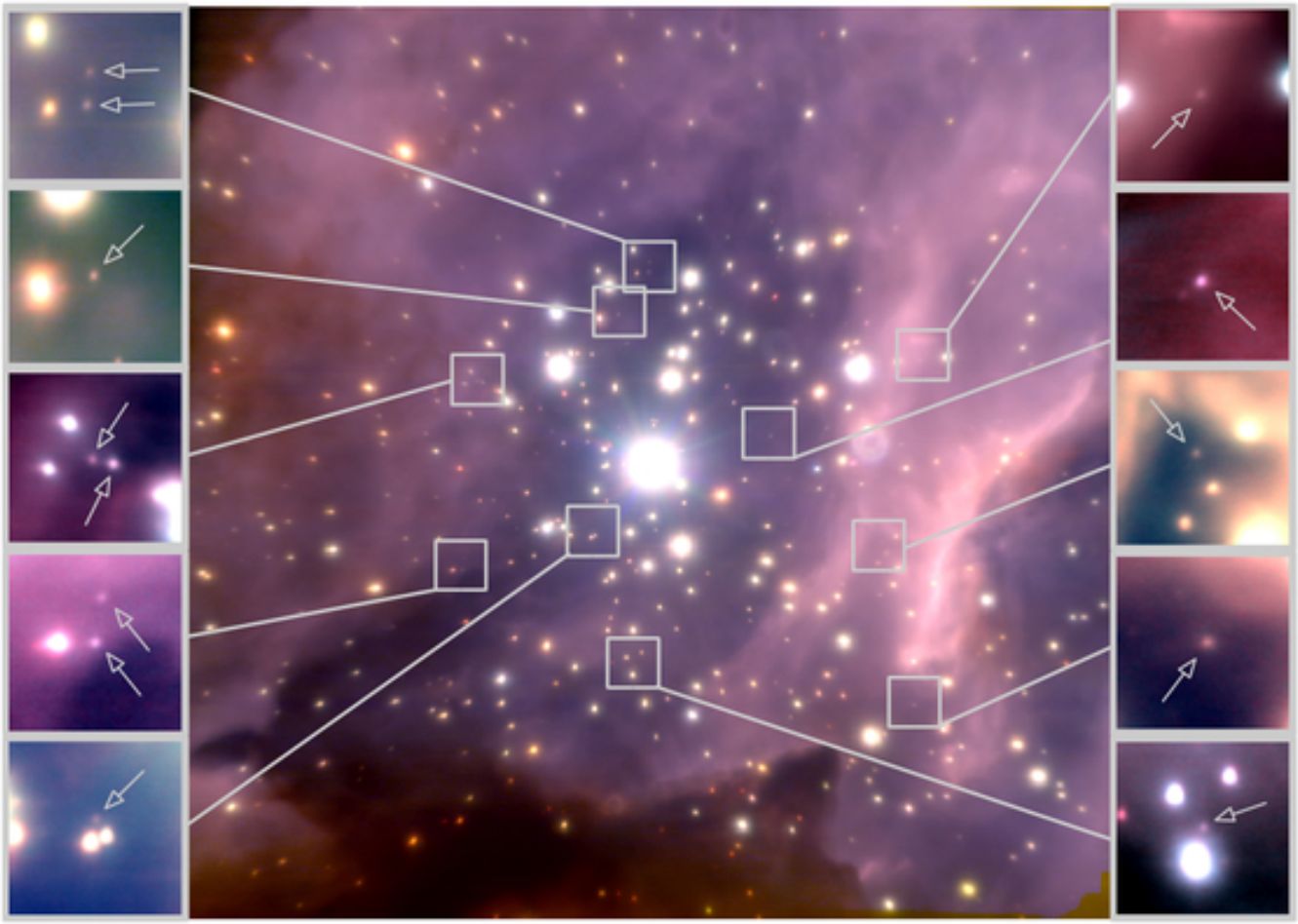
حقوق الصورة: كوراليكا موزيك من جامعة لشبونة، البرتغال/ أليكس شولز من جامعة سانت أندروز، المملكة المتحدة / راينر شويدل من جامعة غرناطة، إسبانيا / فنسنت جيرس من UKATC / راي جاياواردانا من جامعة يورك، كندا / جوانا أسينسو من جامعة لشبونة

وجامعة بورتو، البرتغال / لوكاس سييزا من جامعة دييجو بورتاليس، سانتياغو في شيلي. وتستند الدراسة إلى الملاحظات التي أجريت مع التليسكوب الكبير جداً VLT في المرصد الجنوبي الأوروبي ESO

قد تكون مجرتنا موطناً لـ 100 مليار قزم بُنيّ أو أكثر اعتماداً على العمل الذي قام به فريقٌ دولي من علماء فلكيين بقيادة كوراليكا موزيتش **Koraljka Muzic** من جامعة لشبونة وألكس شولز **Aleks Scholz** من جامعة سانت أندروز، وقد قَدَّم شولز استطلاع الفريق في 6 تموز/يوليو في اجتماع علم الفلك الوطني بجامعة هال والذي تحدَّث فيه عن التجمعات النجمية الكثيفة التي تكون فيها الأقزام البنية متوفرة بكثرة.

الأقزام البنية هي أجسام متوسطة في الكتلة، أي تقع في التصنيف ما بين كتلة النجوم والكواكب، وكتلتها منخفضة جداً للحفاظ على الانصهار الهيدروجيني المستقر في مركزها وهي العملية التي تقوم بها نجوم مثل الشمس، وقد أدرك العلماء بسرعة بعد الاكتشاف الأولي للأقزام البنية عام 1995 أنّ هذه الأقزام هي نتاج ثانوي طبيعي للعمليات التي تؤدي في المقام الأول إلى تشكيل النجوم والكواكب.

تُعدُّ آلاف الأقزام البنيّة التي اكتُشِفت حتى الآن قريبة نسبياً من الشمس، وتتواجد غالبيتها على بعد نحو 1500 سنة ضوئيّة، وذلك ببساطة لأن هذه الأجسام خافتة وبالتالي من الصعب رؤيتها ومراقبتها، ومعظمها يتواجد بقرب مواقع تَشكُّلِ النجوم التي تُعدُّ صغيرة إلى حدّ ما، كما تمتلك كثافة عددية منخفضة من النجوم.



التَقطت الكاميرا البصريّة التكييفية (NACO) التابعة للـتليسكوب الكبير جداً VLT في المرصد الأوربي الجنوبي ESO، هذه الصورة مموهة الألوان القريبة من الأشعة الحمراء والتي تُظهر العنقود النجميّ RCW 38. يقع العنقود النجميّ RCW 38 على بُعد 5500 سنة ضوّئية من الشمس ويُقدَّر مجال الرؤية للصورة بـدقيقة قوسيّة، بمعنى أن عرض هـذا العنقود يساوي 1.5 سنة ضوّئية، وتُظهِر الصور الصغيرة المُرفَقة مجموعةً فرعيةً من الأقزام البنيّة الباهتة ذات الكتل الأقل المُوضّحة بالسهام والتي اكتُشِفت عن طريق هذه الصورة المموهة للعنقود RCW 38، كما يبعد محتوى كل صورة عن الأُخرى بنحو 0.07 سنة ضوّئية، وهذه الأقزام البنية المُرشَّحة قد لا تزن سوى بضع عشرات من كتلة المشتري أو يُمكننا القول بأن وزنها أقل بـ 100 مرة من النجوم الأكثر ضخامة التي توجد في وسط الصورة. حقوق الصورة: Koraljka Muzic, University of Lisbon, Portugal / Aleks Scholz, University of St Andrews, UK / Rainer Schoedel, University of Granada, Spain / Vincent Geers, UKATC / Ray Jayawardhana, York University, Canada / Joana Ascenso, University of Lisbon, University of Porto, Portugal / Lucas Cieza, University Diego Portales, Santiago, Chile. The study is based on observations conducted with the VLT at the European Southern Observatory.

بدأ الفريق في عام 2006 بحثاً جديداً عن الأقزام البنية وذلك عن طريق مراقبة خمس مناطق قريبة لتشكل النجوم، وقد أُدرِج عنقود نجمي آخر في استبيان "التوابع دون نجمية الموجودة في العناقيد النجمية القريبة (**SONYC**)" اختصاراً لـ (**The Substellar Objects in Nearby Young Clusters**)، ويسمى هـذا العنقود المُدرج بـ NGC 1333، ويبعد نحو 1000 سنة ضوئية باتجاه كوكبة رأس الغول (**Perseus**)، ويُمثِّل عددُ الأقزام البنية نصف عدد النجوم المتواجدة في العنقود.

- التاريخ: 2017-10-04
- التصنيف: الكون

#النجوم #التشكل النجمي #العناقيد النجمية #تلسكوبVLT #الاقزام البنية

المصطلحات

- **الأيونات أو الشوارد (Ions)**: الأيون أو الشاردة هو عبارة عن ذرة تم تجريدها من الكترون أو أكثر، مما يُعطيها شحنة موجبة.وتسمى أيوناً موجباً، وقد تكون ذرة اكتسبت الكتروناً أو أكثر فتصبح ذات شحنة سالبة وتسمى أيوناً سالباً

المصادر

- phys.org

المساهمون

- ترجمة
  - حسين الكريمي

- مُراجعة
  - محمد الشيخ حيدر
- تحرير
  - أحمد كنينة
  - عبد الواحد أبو مسامح
- تصميم
  - إحسان نبهان
- صوت
  - عبير عبد الهادي
- مكساج
  - عبير عبد الهادي
- نشر
  - روان زيدان
  - مي الشاهد