صورة مذهلة بدقة عالية لنجوم جديدة في كوكبة المذبح



يُوجد في مركز هذه الصورةِ العنقودُ النجمي المفتوح **NGC 6193**، الذي يحتوي على حوالي 30 نجم لامع، ويُشكل قلب تجمع **Ara OB1**. النجمين الأكثر لمعاناً في الصورة هما نجمان عملاقان وساخنان جداً؛ ويُقدم هذان النجمان معاً المصدر الرئيسي للإضاءة للسديم الإصداري القريب والمعروف بسديم الإطار (**Rim Nebula**)، أو **NGC 6188**، المشاهد إلى اليمين من العنقود.

التجمع النجمي عبارة عن مجموعة كبيرة من النجوم المرتبطة مع بعضها بشكلٍ غير متماسك كثيرًا، وهي لم تقم بعد بالانجراف بشكلٍ كامل عن موقع تشكلها الأولي. تتألف تجمعات **OB** بمعظمها من نجوم شابة جدًا ولونها أزرق-أبيض، وتكون هذه النجوم أكثر لمعانًا من شمسنا بحوالي 100000 مرة، كما أنها أثقل بـ 10 إلى 50 مرة تقريبًا.

يُشكل سديم الإطار الجدارَ البارز للسحب اللامعة والمظلمة التي تُشير إلى الحدود الكائنة بين منطقة التشكل النجمي الفعالة داخل السحابة الجزيئية، المعروفة بـ **RCW 108**، وبين بقية التجمع (انظر **1**). المنطقة الموجودة حول RCW 108 مؤلفة بمعظمها من الهيدروجين، الذي يُعتبر العنصر الرئيسي في عملية التشكل النجمي ـ تُعرف مثل هذه المناطقة بمناطق **HII**.

يبدو أن الإشعاع فوق البنفسجي والرياح النجمية الشديدة القادمين من نجوم NGC 6193 يقودان عملية التشكل النجمي لنجوم الجيل التالي في السحب المحيطة بالغاز والغبار. ومع انهيار أجزاء السحابة، فإنها تسخن وفي النهاية تشكل نجوماً جديدة.

وبقيام السحابة بتشكيل نجوم جديدة، فإنها تبدأ في الوقت نفسه بالتآكل جراء الرياح والإشعاع الناجمين عن النجوم السابقة، وأيضًا نتيجةً لانفجارات السوبرنوفات. وبهذه الطريقة، تميل مناطق التشكل النجمي HII إلى أن يكون عمرها حوالي بضعة ملايين الأعوام فقط. إن عملية تشكل النجوم عملية غير فعالة أبدًا، إذ يُساهم 10% فقط من المادة المتاحة في هذه العملية، في حين تُقذف الكمية الباقية إلى الفضاء.

يُظهر سديم الإطار إشارات على وجوده في المراحل المبكرة من عملية "تشكيل الأعمدة"، مما يعني أنه من الممكن مستقبلاً أن ينتهي إلى شكل مشابه لمناطق التشكل النجمي الشهيرة والمعروفة بسديم النسر (ميسيه 16 الذي يحتوي على أعمدة الخلق)، وسديم المخروط، الذي يُعتبر جزءً من **NGC 2264**.

أُنشئت هذه الصورة المذهلة باستخدام 500 صورة مفردة وملتقطة بالاعتماد على أربع مرشحات لونية مختلفة وموجودة في التلسكوب الكبير جدًا. وبلغ زمن التعريض الإجمالي حوالي 56 ساعة، وهي المشهد الأكثر تفصيلاً لهذه المنطقة من السماء.

ملاحظات

---

(1) أكثر من ذلك، يتمتع هذا السديم بشهرة متواضعة بين علماء الفلك بعد استخدامه سابقًا كصورة لغلاف DVD وُزع على مجموعة من علماء الفلك من قبل المرصد الأوروبي الجنوبي. ويحتوي الدي في دي على أحدث نسخة لمجموعة برامج **Scisoft**، ولذلك يُعرف هذا السديم في بعض الأحيان باسم Scisoft.

- التاريخ: 2015-03-20
- التصنيف: المقالات

#النجوم #التشكل النجمي #عنقود نجمي #سديم

المصطلحات

- **السديم (Nebula)**: عبارة عن سحابة بين نجمية مكونة من الغبار، والهيدروجين، والهليوم وغازات مؤينة أخرى.

المصادر

- المرصد الأوروبي الجنوبي

المساهمون

- ترجمة

- همام بيطار
- تحرير
  - أحمد الجبري
- تصميم
  - نادر النوري
- نشر
  - إيمان العماري