M82: مجرة مشتعلة بالنجوم

تعد هذه الصورة واحدة من ثلاث مشاهد عظيمة لوكالة ناسا، وتم جمعها في هذا المشهد المذهل متعدد الأطوال الموجية للمجرة المشتعلة نجمياً **M82**. وتوضح الأضواء المرئية التي تُمثل النجوم (الأصفر- الأخضر: تلسكوب هابل الفضائي) قرصاً متواضع الحجم لمجرة طبيعية الحجم.

توضح بيانات تلسكوب هابل (البرتقالي) وجود خطوط مستقيمة من المادة التي يتم قذفها إلى الخارج من المجرة. وتوضح بيانات تلسكوب سبيتزر العامل بالأشعة تحت الحمراء (الأحمر) عملية قذف الغاز والغبار الباردين في هذه المجرة. وتوضح بيانات تلسكوب تشاندرا العامل بالأشعة اكس (الأزرق) أن الغاز الذي سَخُنَ إلى ملايين الدرجات من الحرارة تم تسخينه من قبل الجريان العنيف المتجه

نحو الخارج. ويمكن تتبع عملية القذف هذه وصولاً إلى الجزء المركزي من هذه المجرة حيث تُوجد معدلات جنونية لعملية التشكل النجمي هناك، فهي تبلغ حوالي عشرة أضعاف معدلات تشكلها في مجرتنا.

العديد من هذه النجوم المتشكلة حديثا فائق الكتلة وهي تتسابق في تطورها لتنفجر في مستعرات فائقة. تفقد هذه النجوم كميات هائلة من كتلتها قبل أن تنفجر، وتقود الحرارة الناتجة عن المستعرات الفائقة الغاز إلى خارج المجرة بسرعات جنونية تبلغ ملايين الأميال في الساعة. ويُعتقد أن انفجارات المادة الحاصلة في المجرات، التي تجري فيها عمليات التشكل النجمي، واحدة من الطرق الرئيسية التي تقود إلى نشر عناصر مثل الكربون والأكسجين في كافة أرجاء الكون.

يُعتقد أن الانفجارات الحاصلة أثناء تشكل النجوم في المجرة **M82** تُحفز في البداية من قبل موجات صدمة ناتجة عن تصادمها مع المجرة القريبة **M81** منذ 100 مليون سنة سابقة. أثارت موجات الصدمة هذه انهيار السحب العملاقة المكونة من الغبار والغاز الموجودين في المجرة **M82**. وخلال المائة مليون سنة اللاحقة لهذا التصادم، استُخدم معظم هذا الغاز والغبار في عملية التشكل النجمي، أو أنه تم قذف كميات منها خارج المجرة.

تقع هذه المجرة في كوكبة الدب الأكبر، وتُعرف أيضا باسم مجرة السيجار، ويُقدر بعدها عنا بحوالي 12 مليون سنة ضوئية.

- التاريخ: 2015-03-25
- التصنيف: المقالات

#الثقوب السوداء #المجرات #اندماج المجرات

المصادر

- ناسا

المساهمون

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