مجرتان حلزونيتان من زاوية جديدة في ذكرى ميلاد هابل السابع والعشرين

صورة تلسكوب هابل للمجرتين الحلزونيتين NGC 4302 (اليسار) وNGC 4298 (اليمين) في الضوء المرئي وتحت الأحمر.

Credits: NASA, ESA, and M. Mutchler (STScI)

مجرتان حلزونيتان من زاوية جديدة في ذكرى ميلاد هابل السابع والعشرين. احتفالاً بالذكرى السابعة والعشرين لميلاد تلسكوب هابل الفضائي **Hubble Space Telescope** والمصادف في 24 نيسان/أبريل 1990، استخدم الفلكيون التلسكوب الأسطوري لالتقاط صور لثنائي رائع من المجرات الحلزونية. ويقدم هذا الثنائي النجمي لمحة لما قد تبدو عليه مجرتنا درب التبانة بالنسبة لمراقب خارجي.

تدعى المجرة التي نشاهد حافتها باسم **NGC 4302**، أما المجرة المائلة **NGC 4298**. تبدو هاتان المجرتان مختلفتان لأننا نراهما بشكلان زوايا في مواقع مختلفة من السماء. وفي الحقيقة هما متشابهتان جداً من ناحية البنية والمحتوى. وقد أورد الباحثون أن **NGC 4302** تميل بزاوية 90 درجة، أما **NGC 4298** فتميل بزاوية 70 درجة، وذلك من منظورنا على الأرض.

وفي حالة **NGC 4298** يبدو الذيل ذو البنية الشبيهة بالعجلة مرئيا، ولكنه ليس بارزاً كما هو الحال في المجرات الحلزونية الأخرى. أما في **NGC 4302** والتي تقابلنا حافتها، فيلقي الغبار في القرص بظله على الدروب الغنية بالنجوم. ويجعل امتصاص الغبار للضوء المجرة تبدو أكثر ظلمة وحمرة من مرافقتها. وتظهر بقعة زرقاء اللون وهي منطقة عملاقة لتشكل نجمي حديث.

تقدم هذه الصورة المتحركة مشهدا مكبراً ضمن عنقود العذراء **Virgo Cluster** الذي يحوي تقريباً 2000 مجرة وصولاً لصور تلسكوب هابل الفضائي للمجرتين الحلزونيتين **NGC 4302** (اليسار) و**NGC 4298** (اليمين)، في الضوء المرئي وتحت الأحمر. ويعطي الثنائي الغني بالنجوم الواقع على بعد 55 مليون سنة ضوئية منا، لمحة عما قد تبدو عليه مجرتنا درب التبانة بالنسبة لراصد خارجي.

تقع كلا المجرتان على بعد حوالي 55 مليون سنة ضوئية، في كوكبة الضفيرة **Coma Berenices** في عنقود العذراء **Virgo Cluster** ذي الألفي مجرة تقريبا. اكتشفهما الفلكي ويليام هرشل **William Herschel** عام 1784. وسميت مثل هذه الأجسام بالسدم الحلزونية **spiral nebulas** في البداية، إذ لم يكن بعدها عنا معروفا. إلى أن اكتشف إدوين هابل **Edwin HA~Hubble** في بداية القرن العشرين، أن المجرات هي عبارة عن جزر من النجوم تقع خارج درب التبانة وبعيدا عنها.

للمجرة الحلزونية العادية أذرع من النجوم الشابة تمتد خارجة من مركزها. والأذرع المتألقة هي مناطق لتشكل نجمي كثيف. ولها أيضاً انتفاخ مركزي محاط بهالة خافتة من النجوم. وللعديد من المجرات الحلزونية أعمدة تمتد من الانتفاخ المركزي نحو الاذرع.

يبلغ قطر المجرة الطرفية **NGC 4302** حوالي 87,000 سنة ضوئيةٍ، أي ما يقارب 60% من قطر درب التبانة. أما كتلتها فتقدر بحوالي 110 مليار كتلة شمسية، أي ما يقارب عشر كتلة درب التبانة.

أما مجرة **NGC 4298** المائلة فيبلغ قطرها حوالي 45,000 سنة ضوئية، أي حوالي ثلث حجم درب التبانة. وكتلتها تبلغ 17 مكتلة شمسية، أي أقل من 2% من كتلة درب التبانة البالغة تريليون كتلة شمسية.

أُجريت أرصاد هابل ما بين الثاني والثاني والعشرين من كانون الثاني/يناير 2017، بواسطة أداة الكاميرا واسعة النطاق 3 (**WFC3**)، في ثلاث حزم ضوئية مرئية. تم إطلاق تلسكوب هابل الفضائي على متن المكوك ديسكفري **Space Shuttle Discovery** في 24 نيسان/أبريل 1990، وتم تشغيله في مدار قريب من الأرض في اليوم التالي.

من موقعه فوق تأثيرات الانحراف الناتجة عن الغلاف الجوي الأرضي، يرصد هابل الكون في الضوء المرئي والقريب من فوق البنفسجي وتحت الأحمر. وخلال السبعة وعشرين عام الماضيين، شكلت اكتشافات التلسكوب ثورة في مجال علم الفلك والفيزياء الفلكية.

- التاريخ: 2017-04-30
- التصنيف: الكون

#الكون #المجرات #هابل #المجرات الحلزونية

المصطلحات

- **السيد ويليام هيرتشيل (William Herschel)**: أُشتهر السيد ويليام هيرتشيل (William Herschel) بكونه اول فلكي اكتشف المنطقة تحت الحمراء من الطيف الكهرومغناطيسي في العام 1800. المصدر: ناسا
- **السديم (Nebula)**: عبارة عن سحابة بين نجمية مكونة من الغبار، والهيدروجين، والهليوم وغازات مؤينة أخرى.

المصادر

- ناسا

المساهمون

- ترجمة
  - ريم المير أبو عجيب
- مُراجعة
  - نجوى بيطار
- تحرير
  - سوار الشومري
- تصميم
  - علي ناصر عمير
- صوت
  - سرى محمد
- مكساج
  - سرى محمد
- نشر
  - مي الشاهد