الخليج

منوعات, محطات

23 فبراير 2023  21:28 مساء

# جيمس ويب» يرصد مجرات ضخمة لعصور مبكرة من الكون«

رصد تلسكوب جيمس ويب الفضائي مجموعة من المجرات الضخمة تعود إلى عصور مبكرة من الكون، ويبدو أنها تشكلت بوتيرة أسرع بكثير مما كان يتوقعه علماء الفلك، على ما أفادت دراسة نُشرت الأربعاء.

وهذا الاكتشاف الذي يتعيّن إثباته بدراسات تفصيلية، حدث بعد 500 إلى 700 سنة فقط من الانفجار العظيم قبل 13,8 مليار سنة، أي في كون بعيد جداً.

واكتشف جيمس ويب الذي دخل في الخدمة في يوليو/ تموز الماضي، هذه المنطقة بفضل أداة «نيركام» الخاصة به والتي ترصد مجال الأشعة تحت الحمراء القريبة غير الظاهر بالعين المجردة، وتتيح للتلسكوب مراقبة الكون البعيد.

ورصد التلسكوب ست مجرات أضخم بكثير مما كان يتوقعه العلماء، في مراحل الكون المبكرة، على ما ذكرت دراسة نشرتها مجلة «نيتشر». وسبق لتلسكوب هابل أن رصد مجرتين من هذه المجرات الست، إلا أنّ الصور التي وفرها التلسكوب لم تكن واضحة لأنّ الضوء المنبعث منها كان ضعيفاً.

وتشير تحليلات الصور التي التقطها جيمس ويب إلى أنّ المجرات الست التي أُطلقت عليها تسمية «كانديدتس» (مرشحة) في هذه المرحلة لأنّ الاكتشاف يتعيّن إثباته من خلال تقنية التحليل الطيفي، تحتوي كميات من النجوم أكبر بكثير مما كان متوقعاً، في حين يصل عدد النجوم في إحداها إلى مئة مليار نجمة.

ويقول معد الدراسة الرئيسي إيفو لابيه لوكالة فرانس برس إنّ عدد النجوم هذا «يجعل المجرة مماثلة بالحجم لمجرة درب التبانة»، مضيفاً «هذا جنوني!».

فمجرتنا استغرقت 13,8 مليار سنة لتكوين هذه الكمية من النجوم، في حين أنتجت المجرة القديمة الكمية نفسها في 700 مليون سنة فقط، أي «أسرع بعشرين مرة» من درب التبانة، بحسب لابيه، وهو باحث من جامعة سوينبرن للتكنولوجيا في أستراليا.

ويتناقض وجود مجرات قديمة بهذا الحجم مع النموذج الكوني الحالي الذي يسعى إلى فهم بنية الكون. ويقول عالم الفيزياء الفلكية «استناداً إلى النظرية السائدة، تكون المجرات في تلك العصور المبكرة، صغيرة جداً وتشهد نمواً بطيئاً. ومن المرجّح أنها تحوي كميات نجوم أقل بعشر أو مئة مرة مما تحويه مجرة درب التبانة».

وقد تكون المادة السوداء الغامضة التي تملأ الكون، السبب الكامن وراء تشكيل المجرات المُكتشفة نجوماً بهذه السرعة. ومع أنّ العلماء عاجزون عن رصد المادة السوداء، إلا أنهم يدركون جيداً كيف تعمل ويعلمون أن لها دوراً بارزاً في تكوين المجرات.

ويقول لابيه «تتكتّل المادة المظلمة لتشكيل هالة تجذب إليها الغاز الذي تتولد منه النجوم». إلا أنّ هذه العملية تستغرق وقتاً طويلاً.

وقد يكون اكتشاف المجرات الست مؤشراً على أنّ «الأمور تسارعت» في مراحل الكون الأولى بصورة «أكبر مما كان مُتوقعاً» لتشكيل النجوم، بحسب ديفيد إلباز، وهو عالم فيزياء فلكية في لجنة الطاقة الذرية.

"حقوق النشر محفوظة "لصحيفة الخليج .2024 ©