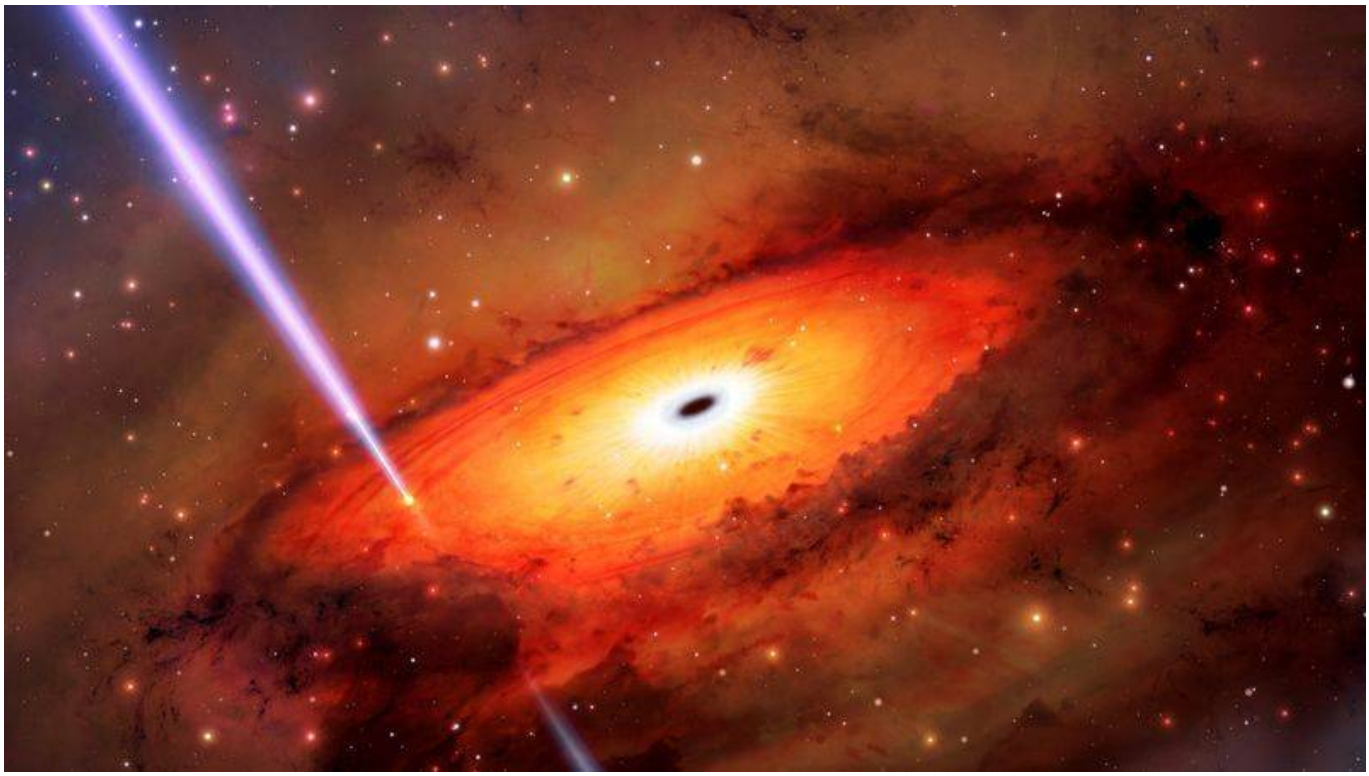
الخليج

منوعات, محطات

23 يونيو 2023 18:11 مساء

«كيف تقتل نجماً؟.. علماء فلك يتوقعون سيناريو «سباق تصادم مميت



واشنطن- رويترز

رصد علماء فلك انفجاراً ضخماً مفعماً بالطاقة ينبعث من مجرة عتيقة، والسبب فيه على ما يبدو أحد أنواع فناء النجوم الذي كُتبت عنه الفرضيات لعقود، لكنه لم يُرصد قط إطلاقاً. وربما نصفه بأنه فناء النجوم في سباق تصادم مميت.

وهذا المصطلح مستعار من سباقات تصادم السيارات المميتة التي تتسابق فيها عدة سيارات وتخرب بعضها بعضاً متعمدة حتى يلحق بها كلها دمار تام.

وقال باحثون: إن انفجار أشعة «جاما» الذي رصدوه ربما أحدثه تصادم بقايا نجمين متكثفين في بيئة فوضوية وكثيفة المادة بالقرب من ثقب أسود فائق في مركز هذه المجرة بيضاوية الشكل. ويظن العلماء أن النجمين اللذين فنيا كانا نجمين نيوترونيين، وتتكثف في هذا النوع من النجوم كتلة تعادل كتلة شمسنا في كرة حجمها يعادل مساحة إحدى المدن.

وقال أندرو ليفان عالم الفلك بجامعة رادبود في هولندا «لتفسير انفجار أشعة جاما، فلا بد أن هذه كانت بقايا نجم متكثف ما، لا بقايا نجم يشبه شمسنا». وليفان أحد المؤلفين الرئيسيين للبحث المنشور هذا الأسبوع في مجلة (نيتشر أسترونومي) العلمية.

وقال ون-فاي فونغ عالم الفيزياء الفلكية بجامعة «نورث وسترن» في ولاية إيلينوي الأمريكية «انفجارات أشعة جاما هي أقوى الانفجارات في الكون. تنطلق منها طاقة لكل وحدة زمنية أكثر من الطاقة المنطلقة من أي ظاهرة كونية أخرى معروفة. ولذلك خصائصها لا يمكن مقارنتها بأي خصائص أخرى. واسمها مشتق من أول نوع من الضوء الذي نراه، وهو أشعة جاما، لكنها في الواقع ترسل انبعاثات من كامل الطيف الكهرومغناطيسي». وفونغ مؤلف مشارك للدراسة.

وقال الباحثون: إن قوى الجذب الرهيبة المنبعثة من ثقب أسود في مركز المجرة ربما تحدث أضراراً هائلة واضطرابات في حركة النجوم والأجسام الأخرى القريبة منها وربما تزيد فرص حدوث تصادمات مشابهة لسباق التصادم المميت.

وقال ليفان: «تفنى أغلب النجوم في الكون بصورة يمكن التنبؤ بها استناداً إلى كتلتها فحسب.. ويكشف هذا البحث عن مسار جديد لفناء النجوم».

وأضاف ليفان: «فكرة أنه يمكن أن تفنى النجوم من خلال التصادمات في مناطق شديدة الكثافة مطروحة منذ ثمانينات القرن الماضي على الأقل. لذا، انتظرنا 40 عاماً من أجل التمكن من رصد ظواهرها».

واستخدم الباحثون بيانات من مناظير سابحة في الفضاء أو موجودة على الأرض لدراسة انفجار أشعة «جاما» في مجرة تبعد نحو ثلاثة مليارات سنة ضوئية عن كوكب الأرض في اتجاه كوكبة الدلو تقريباً. والسنة الضوئية هي المسافة التي يقطعها الضوء في سنة وتساوي 9.5 تريليون كيلومتر. وامتلأت هذه المجرة العتيقة بشكل رئيسي بنجوم بلغت أعمارها مليارات السنين.

"حقوق النشر محفوظة "لصحيفة الخليج .2024 ©