الخليج

منوعات, محطات

14 فبراير 2025 02:34 صباحا

جُسيم ذو طاقة غير مسبوقة في قاع المتوسط

اكتُشِف في قاع البحر الأبيض المتوسط جُسَيم نيوترينو ذو طاقة غير مسبوقة أعلى بثلاثين مرة من أي نيوترينو على الأرض على الإطلاق، وتبين أنه بمثابة شاهد على ظاهرة غامضة حدثت خارج مجرة درب التبانة.

والنيوترينو جسَيم أولي موجود بكثرة في الكون ولكن يصعب العثور عليه، إذ ليست له شحنة كهربائية، ولا كتلة تقريباً، ويتفاعل مع المادة بشكل ضعيف فقط.

وقالت الباحثة في المعهد الإيطالي للفيزياء النووية روزا كونيليونيه في بيان صدر بمناسبة نشر دراسة في مجلة «نيتشر»، الأربعاء، إن النيوترينوات تحظى باهتمام خاص من جانب العلماء. فالأحداث الأكثر عنفاً في الكون، كاندماج نجمين نيوترونيين، أو النشاط حول الثقوب السوداء الهائلة الكتلة، تُولِّد ما يسمى بالنيوترينوات ذات «الطاقة الفائقة».

وبما أن هذه الجسيمات تتفاعل قليلاً مع المادة، فإنها تستطيع الابتعاد عن المناطق الكثيفة التي أنتجتها وتنتقل في خط مستقيم عبر الكون وتالياً توفير معلومات قيمة، لا يمكن الحصول عليها بالطرق التقليدية، عن الظواهر الفيزيائية الفلكية في أصلها. إلاّ أن من الصعب جداً اكتشاف هذه الجسيمات «الشبحية». ويحتاج رصد عدد قليل منها إلى كمية ضخمة من الماء، قدرها كيلومتر مكعّب على الأقل، أي ما يعادل 400 ألف حمام سباحة أولمبي، وهو ما ينطبق على البحر

.(KM3NeT) الأبيض المتوسط، حيث يقع تليسكوب النيوترينو للكيلومتر المكعّب
وينقسم هذا المرصد الذي لا يزال قيد الإنشاء إلى موقعين، أحدهما مركز «أركا» المخصص لعلم الفلك عالي الطاقة، على عمق 3450 متراً قبالة سواحل صقلية (إيطاليا)، ومركز «أوركا» المخصص لدراسة الخصائص الأساسية .(للنيوترينو، على عمق 2450 متراً قبالة سواحل تولون (فرنسا

"حقوق النشر محفوظة "لصحيفة الخليج .2026 ©