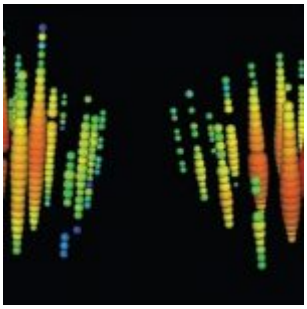

اكتشفت جسيمات "النوترينو" بجليد القطب الجنوبي قادمة من خارج المجموعة الشمسية

بحث العلماء منذ عقود عن جسيمات النوترينو "الأشباح" القادمة من الفضاء الخارجي، و اليوم تمكنوا أخيرا من اكتشافها.
مستعينين بمرصد "Icecube Neutrino"بالقارة القطبية الجنوبية، وجد الباحثون أول دليل منذ 1987 على وجود جسيمات "النوترينو" قادمة من خارج مجموعتنا الشمسية. يقول العلماء أن النتائج تفتح أبواب عصر جديد أمام علم الفلك الذي من الممكن أن يكشف عن أسرار أغرب الظواهر الكونية.
يقول عالم فيزياء الجسيمات أولي كاتز بجامعة Erlangen-Nurembergبألمانيا, و الذي لم يشارك في البحث،" إنه تقدم كبير ، و أحد الاكتشافات العظيمة في فيزياء الفلك والجسيمات".

IceCube Collaboration

ظن العلماء خلال القرن الماضي أن مصدر الإشعاع الكوني "الذي تحتوي كل نواة ذرية منه على ما يعادل الطاقة الكامنة في طلقة بندقية" هي "السوبرنوفا"،الثقوب السوداء أو تدفق أشعة "جاما". لكن في الحقيقة من الصعب تحديد مصدر الإشعاع الكوني. بالمقابل، يبحث العلماء عن جسيمات النوترينو – جسيمات "تحت الذرية" دون شحنة كهربائية و ذات كتلة ضعيفة – التي تنتج عن تفاعل الإشعاعات الكونية مع محيطها. تعبر في كل ثانية كل سنتمتر مربع من الأرض المليارات من جسيمات النوترينو، لكن القليل منها فقط يتفاعل مع المادة.
يتموقع مرصد Icecube Neutrino داخل كيلومتر مكعب من الجليد في القطب الجنوبي و يتكون من 5160 وحدة بصرية متدلية من 86 خيطا رفيعا، تمكن من استشعار ومضات الضوء الأزرق – المعروفة تحت اسم إشعاع شرنكوف – الناتج عن تفاعل جسيمات النوترينو مع جزيئات الجليد.
أغلب جسيمات النوترينو التي تم رصدها على الأرض مصدرها الغلاف الجوي للأرض أو الشمس.

المصدر: 1