

<http://physicsweb.org/article/news/9/3/16>

2005/03/24

## پرتوها ی کیهانی وارد - عصر - تاریک می شوند

هشت چشمه ی جدید - پرتوها ی گاما ی بسیار پرانرژی در مرکز - کهکشانی ما پیدا شده، از جمله دو چشمه ی تاریک که تا کنون در طول موج - دیگری دیده نشده بودند. این کشف - یک گروه - بین المللی ی اختر فیزیک پیشه ها است که آرایه ی تله سکپ - هس [1] در نامیبیا در افریقا را برای انجام - حساس ترین مساحی ی راه - شیری در چنین طول موج ها ی کوتاه ی تا کنون به کار برده اند [2]. شاید این نتایج چیزها ی جدید ی را در باره ی منشی - پرتوها ی کیهانی در جهان روشن کند.

پرتوها ی کیهانی ذره ها ی پرانرژی یی اند که از فضا ی بیرون می آیند و پیوسته زمین را بمباران می کند. این پرتوها در 1912 کشف شدند، اما اختر فیزیک پیشه ها هنوز نمی دانند پرانرژی ترین - پرتوها ی کیهانی از کجا می آیند یا چگونه تا این انرژی ها ی زیاد شتاب می گیرند. با این وجود تصور می شود شتاب گرفتن - پرتوها ی کیهانی و تولید - پرتوها ی گاما ی بسیار پرانرژی به هم مربوط اند.

پرتوها ی گاما ی بسیار پرانرژی انرژی ها یی از مرتبه ی  $10^{11}$  eV یا بیش تر دارند و تصور می شود در انفجارها ی ابرنواختری، تپاخترها، اخترش ها، و ناحیه ها ی زایش - ستاره ها ی پر جرم تولید می شوند. اما این پرتوها بسیار نادر اند و با شدت - فقط یک ی بر ماه بر متر - مربع به جو - زمین می خورند. سیستم - سه بُعدی ی انرژی ی زیاد (هس) تابش - چرنکف [3] - (درخش ها ی کوتاه - نور - آبی ی) حاصل از جذب - این پرتوها ی گاما در هوا را می سنجد. این نور را چهار تله سکپ در هس جمع می کنند و با استفاده از آن تصویرها یی از اجسام - نجومی در پرتو ی گاما ساخته می شود.

از هشت چشمه ی آشکار شده، دست کم دو تا نظیر ی در طول موج ها ی رادیویی، اپتیکی، یا مرئی ندارند. به گفته ی این گروه، شاید این چشمه ها رده ی جدید ی از

شتاب‌دهنده‌ها ی کیهانی ی تاریک اند. به علاوه ذره‌ها یی که در این جرم‌ها شتاب می‌گیرند عمدتاً نوکلئون اند، برخلاف - چشمه‌ها ی معمولی‌تر که این ذره‌ها عمدتاً الکترون اند.

شتیفان فونک [4] (یک ی از اعضا ی این گروه) به فیزیکس وب [5] گفت: ” به تصویر - چند طول‌موجی ی راه - شیری بخش - جدید ی افزوده ایم. این اطلاعات در باره ی یک رژیم - جدید - طول‌موجی به فعالیت‌ها یی در گستره‌ها ی دیگر - طول‌موج (از جمله پرتو ی X و امواج - رادیویی) خواهد انجامید تا درک - مان از فرآیندها ی دخیل در این چشمه‌ها به‌تر شود.“ گروه - هس بنا دارد بخش‌ها ی دیگر - که کشان را هم مساحی کند.

- [1] High Energy Stereoscopic System (HESS)
- [2] Science **307** 1938
- [3] Cerenkov
- [4] Stefan Funk
- [5] PhysicsWeb