

<http://physicsweb.org/article/news/6/2/11>

2002/02/13

ارتباط ابرنواختر با انفراض موجودات

به گفته‌ی نارسیسو پینیتیس [1] از دانش‌گاه جانز هاپکینز [2] در ایالات متحد و هم‌کارانش، ممکن است انفجارهای ابرنواختری در یک خوشه‌ی محلی ستاره‌ای، دومیلیون سال پیش یک موج انفراض در زمین ایجاد کرده باشد. اخترشناس‌ها حساب کرده‌اند حدود زمان این انفراض، انفجارهای ابرنواختری بی در مجموعه‌ی عقرب-قنطورس رخ داده است. این مجموعه در نزدیکی زمین است. به نظر می‌رسد وجود فزونی آهن 60 در اعماق پوسته‌ی زمین این فرضیه را تأیید می‌کند. این رسوب‌ها آن قدر مسن هستند که ناشی از ابرنواختر بوده باشند [3].

دیرین‌شناس‌ها معتقدند انفراض دریایی پلیوسن-پلئستوسن ناشی از این بوده که یک فوران نور فرابنفش وارد جو زمین شد و موجودات زنده‌ی کوچک حیاتی برای بوم‌سیستم اقیانوس‌ها را نابود کرد. حالا پینیتیس و هم‌کارانش می‌گویند ممکن است پرتوهای کیهانی شدید حاصل از ابرنواخترهای نزدیک، لایه‌ی ازن را خراب کرده باشد، و در نتیجه پرتوی فرابنفش خورشید وارد جو شده باشد.

گروه احتمال می‌دهد یک عارضه‌ی اخترشناختی مشهور، این روی داد را توضیح دهد. به این عارضه حباب محلی می‌گویند. قطر این ناحیه‌ی محلی حدود 490 سال نوری است، و اخترشناس‌ها معتقدند این ناحیه در اثر یک سلسله انفجار ابرنواختری ایجاد شده است. پینیتیس و هم‌کارانش حساب کرده‌اند که این انفجارها حدود دو میلیون سال پیش رخ داده‌اند، زمان‌ی که خوشه‌ی عقرب-قنطورس فقط 130 سال نوری با زمین فاصله داشت. به خاطر چرخش که‌کشان، فعلاً فاصله‌ی این خوشه از زمین 424 سال نوری است.

دیرین‌شناس‌ها، قبلاً حساب کرده بودند که سنی رسوب‌های آهن 60 در پوسته‌ی زمین دو میلیون سال است. خود آهن 60 نمی‌توانسته بر حیات بر زمین مؤثر باشد، اما

ینیتیس و هم‌کارانش معتقد اند سن این رسوب‌ها آن‌ها را به انفجارهای ابرنواختری در عقب‌قنطورس، و نیز به انقراض پلئوسن-پلئوسن مربوط می‌کند. در بررسی‌های قبلی، رسوب‌های آهن 60 را فقط به یک زمینه‌ی آهن‌پرتوزا در هم‌سایه‌گی خورشید نسبت داده بودند.

ینیتیس به فیزیکس وب [4] گفت: ”حالا بسیاری از دیرین‌شناس‌ها فرضیه‌ی ما را یک رقیب قوی برای توضیح‌های سنتی‌ترین انقراض به حساب می‌آورند.“
حالا ینیتیس و هم‌کارانش دارند می‌کوشند زمان انفجارهای ابرنواختری را با دقت بیشتر تعیین کنند. برای این که فرضیه قوی‌تر شود، باید نشان دهند انفجارها زمان‌ی رخ داده‌اند که خوشه‌ی ستاره‌ای جایی بوده که بتواند بیش‌ترین آسیب را به جو زمین وارد کند.

[1] Narciso Benítez

[2] Johns Hopkins University

[3] Physical Review Letters **88** 081101

[4] PhysicsWeb