

<http://physicsweb.org/article/news/7/11/2>

2003/11/05

داده‌ها ی متناقض در باره ی لبه ی منظومه ی شمسی

به گفته ی فضا‌دانش‌پیشه‌ها یی در ایالات - متحد، فضاپیما ی وُیجر [1]. 1 به لبه ی منظومه ی شمسی رسیده است. اما گروه - دیگری، بر اساس - تحلیل - داده‌ها ی دیگری از این فضاپیما به نتیجه ی متفاوت ی رسیده است. وُیجر - 1 (و زوج - آَش وُیجر - 2) در 1977 پرتاب شدند و پس از تکمیل - مئوریت - اولیه یشان (کاوش - برجیس و کیوان) به سوی فضا ی بیرونی می‌روند.

مرز - منظومه ی شمسی، جا یی به فاصله ی بین - 85 تا 120 واحد - نجومی از خورشید است. هر واحد - نجومی (AU) برابر - فاصله ی زمین تا خورشید (تقریباً 150 میلیون کیلومتر) است. در مرز - منظومه ی شمسی، باد - خورشیدی (یک پلاسما ی اَبَرصوتی ی ذرات - باردار - حاصل از خورشید) با پلاسما ی بین‌ستاره‌ای ی فضا ی بیرونی برخورد می‌کند و یک شُک - پایانی می‌سازد. نظریه پیش‌بینی می‌کند در این ناحیه، سرعت - باد - خورشیدی یک‌باره کم می‌شود، و شدت - میدان - مغناطیسی هم زیاد می‌شود. این شُک ذره‌ها ی محیط - بین‌ستاره‌ای را هم تا انرژی‌ها ی زیاد شتاب می‌دهد.

تام کُرمیجیس [2] از دانش‌گاه - جانزهاپکینز [3]، و هم‌کاران - آَش، با استفاده از دست‌گاه - اِل‌ای‌سی‌پی [4] ی وُیجر - 1 ذره‌ها ی پرانرژی (مثل - پرتون‌ها و الکترون‌ها) در ناحیه ی 85 AU را تحلیل کردند [5]. آن‌ها مشاهده کردند در میانه ی 2002، شدت - این ذره‌ها طی - یک دوره ی حدوداً 7 ماهه تقریباً 100 برابر شد. به علاوه، طبق - محاسبه ی آن‌ها طی - این دوره سرعت - باد - خورشیدی از اَبَرصوت (بیش از 300 کیلومتر بر ثانیه) به زیر - صوت (کم‌تر از 50 کیلومتر بر ثانیه) رسیده است.

اما فرانک مک‌دانلد [6] از دانش‌گاه - میری‌لند [7]، و هم‌کاران - آَش می‌گویند

سنجش‌ها ی پرتوی کیهانی ی حاصل از یک دست‌گاه - دیگر - وُیجِر نشان می‌دهند وُیجِر فقط به ناحیه ی پیش‌مرز رسیده ته به خود - شُک - پایانی [8]. استدلال - آن‌ها بر اساس - توزیع انرژی ی پرتوها ی کیهانی و سنجش - میدان - مغناطیسی است. مک‌دانلد به فیزیکس وب [9] گفت: ” نبود - افزایش - چشم‌گیری در شدت - میدان - مغناطیسی، یعنی هنوز به ناحیه ی شُک نرسیده ایم. کوه‌پایه‌ها را دیده ایم، اما خود - کوه - بزرگ را هنوز ته.“ کدام یک درست می‌گویند؟ لِن فیسک [10] از دانش‌گاه - میشیگان [11]، در آن شماره از نیچِر [12] که دومقاله ی بالا در آن منتشر شده اند می‌نویسد: ” من به کُریمیجیس و هم‌کاران - ش‌تمایل دارم، چون داده‌ها پشان را با فرض - عبور از شُک - پایانی به خوبی می‌شود توجیه کرد.“ یک امکان - دیگر هم این است که شُک - پایانی در حرکت است: وُیجِر - 1 از آن گذشته، اما شُک دوباره از فضاپیما جلوزده است. هر دو گروه دارند داده‌ها ی بیش‌تری را تحلیل می‌کنند.

- [1] Voyager
- [2] Tom Krimigis
- [3] Johns Hopkins University
- [4] LECP
- [5] Nature **425** 45
- [6] Frank McDonald
- [7] University of Maryland
- [8] Nature **425** 48
- [9] PhysicsWeb
- [10] Len Fisk
- [11] University of Michigan
- [12] Nature