

<http://physicsweb.org/article/news/6/7/13>

2002/07/18

زمین تاب چیزها یی در مورد سیاره‌ها یی برون خورشیدی می گوید

نور خورشید - بازتابیده از زمین به فضا، می‌تواند در جست‌وجوی سیاره‌ها یی زمین‌گونه یی در مدار - ستاره‌ها یی دور دست، به اخترشناس‌ها کمک کند. نیویل وولف [1] از دانشگاه - آریزونا [2]، و هم‌کاران - ش، نشان داده‌اند این نور - بازتابیده (برای ناظر یی بیرون - منظومه یی شمسی) شامل - سرنخ‌ها یی در باره یی جو، پوشش - سطحی، و حیات - زمین است. آن‌ها امیدوارند این کشف، در تفسیر - طیف - سیاره‌ها یی برون خورشیدی، به اخترشناس‌ها کمک کند [3].

اخترشناس‌ها، تاکنون بیش از 100 سیاره یی برون خورشیدی (یعنی سیاره‌ها یی بیرون - منظومه یی شمسی) کشف کرده‌اند. کشف - بیش‌تر - این‌ها از روی اثر - گرانشی - نشان بر حرکت - ستاره یی مادر بوده است، اما دست‌کم یکی از این‌ها را از روی بازتاب - نور - ستاره از آن آشکار کرده‌اند.

این روش پیچیده است، چون نور - بازتابیده از چنین سیاره ای، معمولاً در درخشش - ستاره یی مادر محو می‌شود. اما انتظار می‌رود با پیش‌رفت - روش‌ها یی رصد، سیاره‌ها یی برون خورشیدی یی بیش‌تری به این روش آشکار شوند. کار - گروه - وولف، راه را برای تفسیر - طیف - نور - مرئی یی حاصل از این سیاره‌ها هم‌وار کرده است.

این پژوهش‌گران، با استفاده از تله‌سکپ - 2.3 متری یی رصدخانه یی سٹیووارد [4] در کیت پیک [5] - آریزونا، مه‌تاب و زمین‌تاب را تحلیل کردند. زمین‌تاب نور - خورشید است، که از زمین به بخش - تاریک - قرص - ماه باز می‌تابد، و دوباره به زمین باز می‌تابد. وولف و هم‌کاران - ش، با ترکیب کردن - زمین‌تاب و نور خورشید - مستقیماً بازتابیده از ماه، طیف یی درست کردند که شبیه - چیزی است که قاعدتاً یک ناظر - دور دست می‌بیند.

ناظری که نمی‌تواند زمین و ماه را از هم تفکیک کند. این هم‌ارز - چیزی است که ما از یک سیاره ی برون‌خورشیدی می‌بینیم.

قوی‌ترین خط‌ها ی این طیف، ناشی از ازن، بخار آب، و اکسیژن مولکولی ی موجود در ابرها و جو بود. اما این طیف وجود - اقیانوس‌ها، فیتوپلانکتون - موجود در آن‌ها، و پوشش - گیاهی را هم آشکار کرد. این یعنی ناظری در یک منظومه ی ستاره ای ی نزدیک، می‌تواند از روی نورخورشید - بازتابیده از زمین، شواهد ی برای وجود - حیات به دست آورد.

این پژوهش‌گران امیدوارند این کشف، در تعیین - ویژه‌گی‌ها ی سیاره‌ها ی برون‌خورشیدی از روی نور - مرئی ی بازتابیده از آن‌ها، به اخترشناس‌ها کمک کند. آن‌ها می‌گویند بررسی ایشان را می‌شود با مشاهده ی زمین‌تاب از فضا (دیگر لازم نیست اثر - جو حذف شود) و مطالعه‌ها ی بلندمدت‌تر که افت‌وخیزها ی طیف را توضیح می‌دهند، دقیق‌تر کرد.

- [1] Neville Woolf
- [2] University of Arizona
- [3] Astrophysical Journal **574** 430
- [4] Steward Observatory
- [5] Kitt Peak