

<http://physicsweb.org/article/news/9/2/7>

2005/02/11

## کشف - کوچک‌ترین سیاره ی برون‌خورشیدی تا کنون

اخترشناس‌ها پی از ایالات - متحد کوچک‌ترین سیاره ی برون‌خورشیدی تا کنون را یافتند. این سیاره (که حدوداً یک پنجم - پلوتون است) چهارمین سیاره ای است که در مدار - تپاختری به اسم - PSR B1257+12 کشف شده است. مدارها ی سیاره‌ها پی که تا کنون دور - این تپاختر کشف شده اند را به یک منظومه ی شمسی ی به پایین مقیاس شده تشبیه کرده اند، هر چند ستاره‌ها ی مرکزی ی این دوسیستم کاملاً با هم متفاوت اند.

این کشف را آلکس وُلشچان [1] از دانش‌گاه - ایالتی ی پنسیلوانیا [2] و ماچی کُناتسکی [3] از مؤسسه ی فناوری ی کلیرنیا [4]، این هفته در نشست ی در آسپن - کُلرادُ اعلام کردند. اولین سیاره‌ها ی برون‌خورشیدی (سه جسم به اندازه ی زمین در مدار - PSR B1257+12) را هم وُلشچان در 1992 کشف کرده بود. از آن پس بیش از 100 سیاره ی برون‌خورشیدی پیدا شده، که بیش‌تر شان در مدار - ستاره‌ها ی معمولی اند نه در مدار - چیزها ی کرانه‌ای پی مثل - تپاختر.

شعاع - مدارها ی سه‌سیاره ای که در 1992 دور - این تپاختر کشف شدند، تقریباً به‌دقت با شعاع - مدارها ی تیر، ناهید، و زمین متناسب است. شعاع - مدار - این سیاره ی جدید نزدیک - میان‌گین - فاصله ی خورشید تا کمر بند - سیارک‌ها (بین - مدارها ی بهرام و برجیس) است. وُلشچان و کُناتسکی می‌گویند شاید این سیاره ی جدید مشخص‌کننده ی لبه ی سیستم - سیاره‌ای ی این تپاختر باشد، مثل - پلوتون که لبه ی منظومه ی ما را مشخص می‌کند.

کُناتسکی می‌گوید: ”شگفت‌آور است که منظومه ی دور - این تپاختر بیش از همه ی منظومه‌ها ی سیاره‌ای ی برون‌خورشیدی پی که تا کنون دور - ستاره‌ها ی خورشیدگونه کشف شده به منظومه ی ما شباهت دارد.“

وجود - این سیاره‌ها دور - این تپاخترشاهد - محکم ی است برای این که سیاره‌ها بی با جرم - از مرتبه ی جرم - زمین هم به همان ساده‌گی ی غول‌ها ی گازی ی بسیار بزرگ‌تر تشکیل می‌شوند. می‌دانند در مدار - بیش از 5% - ستاره‌ها ی خورشیدگونه ی نزدیک، چنین غول‌ها بی هست. وُلشچان می‌گوید اما تشکیل - سیاره‌ها ی زمین‌گونه شرایط - ویژه ای لازم دارد، که باعث می‌شود چنین سیاره‌ها بی نادر باشند.

تپاختر ستاره ی نوترونی ی سریعاً چرخان ی است که از هسته ی رمبیده ی یک ستاره ی اَبَرغول ساخته می‌شود که انفجار - اَبَرنوآختری یافته. تپاخترها نوعاً فقط 20 کیلومتر قطر دارند اما فوق‌العاده چگال اند و باریکه‌ها ی بسیار منظم - امواج - رادیویی می‌گسیلند، که در زمین به شکل - رشته ای از تپ‌ها آشکار می‌شود.

وجود - جسم ی مثل - یک سیاره باعث - تغییرات - کوچک ی در زمان - رسیدن - این تپ‌ها می‌شود. این سیاره ی جدید با رادیوتله‌سکپ - آرسیبُ [5] در پورٹ ریگ کشف شد.

- [1] Alex Wolszczan
- [2] Pennsylvania State University
- [3] Maciej Konacki
- [4] California Institute of Technology
- [5] Arecibo