

<http://physicsweb.org/article/news/8/8/12>

2004/08/18

## چند قمر - جدید در منظومه ی شمسی

یک گروه - بین‌المللی ی اخترشناس‌ها، با استفاده از تله‌سکوپ‌ها یی زمینی در شیلی و هوایی پنج قمر - جدید در مدار - نپتون یافته است. فضاییما ی کاسینی - هویخنس [1] هم دو قمر - ریز - جدید دور - کیوان یافته است.

هر یک از سیاره‌ها ی عظیم - منظومه ی شمسی دو نوع - اصلی قمر دارد. قمرها ی منظم نوعاً بزرگ اند، مدار - دایره‌ای دارند، و گردش -شان پیش‌رو (هم‌جهت با جهت - غالب - گردش در منظومه ی شمسی) است. اما قمرها ی نامنظم کوچک‌تر اند، ممکن است پس‌رو باشند، و تمایل نسبت به صفحه ی منظومه ی شمسی و خروج از مرکز - مدارها یشان زیاد است.

تا کنون به نظر می‌رسید دو قمر - نامنظم - شناخته‌شده ی نپتون (تريتون [2] و نرئید [3]) شبیه - قمرها ی نامنظم - سیاره‌ها ی دیگر نیستند. تريتون (که در 1846 کشف شد) به بزرگی ی پلوتون است و در مدار ی دایره‌ای، اما پس‌رو می‌گردد. نرئید (که در 1949 کشف شد) کوچک است و مدار ی با خروج از مرکز - زیاد اما پیش‌رو دارد. اما کشف - پنج قمر - نامنظم - جدید (دو تا با مدارها ی پیش‌رو و سه تا با مدارها ی پس‌رو) نشان می‌دهد شباهت - قمرها ی نپتون به قمرها ی سیاره‌ها ی عظیم - دیگر بیش از آن ی است که قبلاً تصور می‌شد.

یک گروه از اخترشناس‌ها به سرپرستی ی متیو هال‌من [4] از مرکز اختر فیزیک - هاروارد - سمیت‌سینین [5]، این قمرها را با استفاده از دوربین‌های سی‌سی‌دی ی موزاییک - زاویه‌باز - تله‌سکپ - 4 متری ی رصدخانه ی قاره‌ی امریکایی ی سِرْتُلُل [6] در شیلی، و تله‌سکپ - 3.6 متری ی کانادا - فرانسه - هوایی [7] در هوایی کشف کرد [8]. این دوربین‌ها می‌توانند اجسام ی را آشکار کنند که حتا بیش از صد میلیون بار کم‌سوتر از یک ستاره ی

درخشان اند. این اخترشناس‌ها تعداد زیادی عکس گرفتند و سپس با استفاده از نرم‌افزاری این عکس‌ها را با هم ترکیب کردند و اجسام متحرک کوچک‌ی را جست‌وجو کردند که کم‌سوتر از آن‌ها که با یک بار نوردهی دیده شوند.

این گروه کل ناحیه‌ی پای‌دار فضا دور نپتون را بررسی کرد. این ناحیه (که به آن کره‌ی هیل [9] می‌گویند) جایی است که نیروی گرانشی‌ی سیاره بر نیروهای کشندی‌ی خورشید می‌چربد. مدار قمرها فقط در این ناحیه می‌تواند باشد. در مورد نپتون، شعاع کره‌ی هیل حدود  $1.15 \times 10^8$  km است.

هال‌من و هم‌کاران آن حساب کرده‌اند قطر همه‌ی قمرهای جدید نسبتاً کوچک است: بین 30 تا 50 کیلومتر. به گفته‌ی هال‌من، از این برمی‌آید ممکن است این قمرها بازمانده‌های حاصل از برخورد اجسام بزرگ‌تری بوده‌اند، که بعداً نپتون گیرشان انداخته است. تصور می‌شود بیش‌تر قمرهای نامنظم دور سیاره‌های عظیم، به این شکل درست شده باشند.

دوقمر جدیدی که دور کیوان دیده شده‌اند، قطرشان فقط سه و چهار کیلومتر است. به این ترتیب، این دوقمر کوچک‌ترین قمرهایی‌اند که تا کنون دور این سیاره‌ی حلقه‌دار دیده شده‌اند. کشف این دوقمر، تعداد قمرهای کیوان را به 33 می‌رساند.

- [1] Cassini-Huygens
- [2] Triton
- [3] Nereid
- [4] Matthew Holman
- [5] Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics
- [6] Cerro Tololo Inter-American Observatory
- [7] Canada-France-Hawaii
- [8] Nature **430** 865
- [9] Hill