

<http://physicsweb.org/article/news/10/5/6>

2006/05/10

تریتن چه گونه به نپتون رسید؟

شاید یک گروه فیزیک‌سیاره‌پیشه در ایالات - متحد یک ی از بزرگ‌ترین معماها ی منظومه‌ی شمسی یمان را حل کرده باشند: این که نپتون بزرگ‌ترین قمر آَش (تریتن) را چه گونه به دام انداخته است. کُریگ اَگیر [1] از دانش‌گاه - کَلیفُرنیا در سنْتا کروز [2] و داگلاس هَمیلین [3] از دانش‌گاه - مری‌لند [4]، معتقد اند تریتن قبلاً بخش ی از یک سیستم - دوتایی بوده که بیش از حد به نپتون نزدیک شده است. در نتیجه یک ی از این دو جسم به فضا پرتاب شده و دیگری (تریتن) در میدان - گرانشی ی این سیاره ی عظیم مقید شده و به وضع - فعلی یش رسیده است [5].

تریتن قمر ی است که به طور - غیرعادی بزرگ است؛ در واقع 40% بزرگ‌تر از سیاره ی پلوتن است. تریتن بین - قمرها ی بزرگ - منظومه ی شمسی یک‌تا است: گردش - آن دور - نپتون برعکس - چرخش - خود - نپتون است. ضمناً تریتن قمر ی نامنظم است و مدار آَش دور - نپتون دایره‌ای و مایل است. این قمر بسیار نامحتمل می‌نماید که در این پیکربندی ساخته شده باشد و احتمالاً از جا ی دیگری آمده و گیر افتاده است. اما معلوم نیست چه گونه چنین چیزی رخ داده است.

دانش‌پیشه‌ها چندین سازوکار برا ی گیرافتادن - تریتون به وسیله ی نپتون پیش نهاده اند. از جمله ی این‌ها پس‌آر - گازی است. بر اساس - آن، جو - نپتون (که قبلاً خیل ی بزرگ‌تر از حالا بوده) تریتون را آن قدر کند کرده تا گیر بیفتند. یک مدل - دیگر آن است که ممکن است تریتون با یک قمر - دیگر در نزدیکی ی نپتون برخورد کرده و در اثر - این برخورد کند شده و گیر افتاده باشد. اما به نظر نمی‌رسد هیچ یک از این نظریه‌ها آزمون‌ها ی دقیق را تاب بیاورند.

اَگیر و هَمیلین مدل - جدید ی پیش نهاده اند که شامل - یک برخورد - گرانشی ی

سه جسمی (بین - یک سیستم - دوتایی و یک سیاره) است. این فیزیک‌پیشه‌ها می‌گویند تریتن قبلاً یک ی از دو سیاره‌وار - یک سیستم - دوتایی بوده، که در منظومه‌ی شمسی ی آغازین هردو دور - خورشید می‌گشته اند. این دوتایی بیش از حد به نپتون نزدیک شده، و گرانش - نپتون تریتن را از هم دم - ش جدا کرده است.

برای این که این نظریه درست باشد، لازم است زمان - گیرافتادن - تریتن دوش شرط - مهم برقرار بوده باشد، که شاید این دوش شرط برقرار بوده اند. اول این که قرص - پیش‌سیاره‌ای یی که نپتون از آن ساخته شده باید تعداد - زیاد ی اجسام - به اندازه ی پلوتن داشته باشد. دوم این که کسر - بزرگ ی از اجسام - بزرگ - این قرص باید دوتایی بوده باشند. در واقع دانش‌پیشه‌ها اخیراً کشف کرده اند تا 15% - اجسام - کمربند - کویپر [6] دوتایی اند.

اگر می‌گوید: ”یک جواب - احتمالی برای این مسئله ی قدیمی یافته ایم که تریتن چه‌گونه به در این مدار - خاص قرار گرفته است. به علاوه این سازوکار مسیر - جدید ی برای گیرافتادن - قمرها در مدار - سیاره‌ها پیش می‌نهد که شاید در مورد - اجسام - دیگری در منظومه ی شمسی هم به کار بیاید.“

آلساندرو مریبدلی [7] از رصدخانه ی کُت دزور [8] در فرانسه هم می‌گوید حتی شاید این مدل یک ی از مدل‌ها ی اصلی برای قمرها ی نامنظم شود.

- [1] Craig Agnor
- [2] University of California at Santa Cruz
- [3] Douglas Hamilton
- [4] University of Maryland
- [5] Nature **441** 192
- [6] Kuiper
- [7] Alessandro Morbidelli
- [8] Observatoire de la Côte d'Azur