

<http://physicsweb.org/article/news/9/2/15>

2005/02/25

کاسینی رازها ی کیوان را آشکار می کند

با نتایج - اخیر - ماهواره ی کاسینی [1]، فضادانش‌پیشه‌ها چیزها ی جدید ی درباره ی کیوان آموختند. پژوهش‌گران ی که در برنامه ی مشترک - ناسا/اسا [2] کار می‌کنند، براساس - داده‌ها ی نه‌ماه - اول - کار - این فضاپیما هشت مقاله ی جدید منتشر کرده اند. کاسینی از ژوئن - گذشته شروع کرد دور - کیوان بگردد. این مقاله‌ها شواهد ی از ساختارها ی حلقه‌ای و قمرها ی جدید می‌دهند، و اطلاعات - جدید ی هم در باره ی مغناطوسه ی این سیاره و قمرها ی قبلاً شناخته شده ی آن می‌دهند.

حلقه‌ها ی کیوان از جنس - ذره‌ها ی یخ - مخلوط با سنگ اند. این حلقه‌ها، از قرن - هفده که کریستیان هویخنس [3] آن‌ها را مشاهده کرد اخترشناس‌ها را شیفته ی خود کرده اند. برنامه‌ها ی وییجر [4] در بیش از بیست سال پیش، فقط برنامه‌ها ی عبورازکنار بودند، اما کاسینی دست‌کم چهار سال در مدار - کیوان خواهد بود. گروه - تصویربرداری ی کاسینی به سرپرستی ی کرلین پُرک [5] از مؤسسه ی علوم - فضایی [6] در بولدر - کُلراد، پدیده‌ها ی جدید ی در حلقه‌ها ی کیوان مشاهده کرده (از جمله ساختارها ی کاه‌شکل، خال‌دار، و ریسمانی) و جزئیات - جدید ی هم درون - حلقه‌ها آشکار کرده است. پُرک و هم‌کاران - ش‌ضمناً حلقه‌ها ی باریک - جدید ی بین - حلقه‌ها ی A و F کشف کردند. به علاوه، با بررسی ی موج‌های چگالی یی که قمرها ی آتلس [7] و پان [8] در حلقه‌ها درست می‌کنند، توانسته اند جرم‌ها و مدارها ی این قمرها را دقیق‌تر از قبل حساب کنند. این نتایج - جدید نشان می‌دهند هم آتلس و هم پان بسیار متخلخل اند [9].

پارسال پُرک و هم‌کاران - ش چندین قمر - جدید یافته بودند که قطر - هریک حدود - پنج کیلومتر یا کم‌تر بود. حالا دریافته اند یک ی از این قمرها (به اسم - پُلیدیوکس [10])

در واقع - قمر - همراه - یک ی از قمرها ی بزرگ تر به اسم - دینه [11] است. تا کنون کیوان تنها سیاره ای است که برایش قمر - همراه با یک قمر - دیگر پیدا شده. این گروه ضمناً کشف کرده ممکن است فُئبه [12] (بیرونی ترین قمر - کیوان) مواد ی غنی از یخ داشته باشد که با یک لایه ی مواد - سنگی ی تیره تر پوشش یافته اند [13].

وقت ی کاسینی به کیوان نزدیک می شد، یک ی از ابزارها یش (تجزیه گر - غبار - کیهانی [14]) جریان ها یی از ذره ها ی ریز - غبار به قطر - کم تر از 20 نانومتر آشکار کرد که با سرعت ها ی تا 100 کیلومتر بر ثانیه از کیوان می گریزند. گروه ی به سرپرستی ی ساشا کمپف [15] از مؤسسه ی ماکس پلانک [16] در هیدلبرگ - آلمان، دریافته بیش تر - این ذره ها سیلیکات دارند، که از آن بر می آید این ها ناخالصی ها یی از ماده ی یخی ی حلقه ها یند ته خود - ذرات - یخ [17].

پنج مقاله ی دیگر در باره ی سنجش ها یی از مغناطوکره ی کیوان اند. دیوید یانگ [18] از مؤسسه ی پژوهشی ی جنوب - غربی [19] در سن آنتونی، وهم کاران اش، شواهد ی برا ی وجود - چهار ناحیه ی متمایز در مغناطوکره داده اند، که فرق شان با هم در ویژه گی ها ی کپه ای ی پلاسما و ترکیب - یونی است. میشل داورتی [20] از ایمپریال کالج - لندن [21]، وهم کاران اش هم گزارش کرده اند صفحه ی جریان - درون - مغناطوکره نازک تر و گسترده تر از آن ی است که قبلاً دیده شده بود.

- [1] Cassini
- [2] NASA/ESA
- [3] Christiaan Huygens
- [4] Voyager
- [5] Carolyn Porco
- [6] Space Science Institute
- [7] Atlas
- [8] Pan
- [9] Science **307** 1226
- [10] Polydeuces
- [11] Dione

- [12] Phoebe
- [13] Science **307** 1237
- [14] Cosmic Dust Analyser
- [15] Sascha Kempf
- [16] Max Planck Institute
- [17] Science **307** 1274
- [18] David Young
- [19] Southwest Research Institute
- [20] Michele Dougherty
- [21] Imperial College London