

<http://physicsweb.org/article/news/8/12/10>

2004/12/16

ساینس کشف - آب در بهرام را تک خال - سال انتخاب کرد

مجله ی ساینس [1] کشف - این که بهرام زمان ی آب داشته است را تک خال - سال انتخاب کرد. تک خال‌ها یی در فیزیک - دمای کم و کشف - تپاخترها ی دوقلو هم جزئی - ده خبر - مهم - 2004 از دید - این مجله اند [2].

در 2004، بهرام را به طور - بی سابقه ای بررسی کردند. ناسا [3] دورونده بر این سیاره ی سرخ نشاند (آپرچونیتی [4] و سپیریت [5]) و آژانس - فضایی ی اروپا [6] هم مارس - اکسپرس [7] را در مدار - هم سایه ی نزدیک - مان گذاشت. فقط بهرام نشین - بیگل - 2 [8] بود که نتوانست از طلسم ی که گریبان - بسیاری از برنامه‌ها ی قبلی ی بهرام را گرفته بود بگریزد. هر سه برنامه ی بالا شاهدها یی برای وجود - آب در بهرام در گذشته یافتند.

عکس‌ها یی که آپرچونیتی گرفته رخ‌نمون‌ها ی لایه‌دار - متعدد ی شبیه - سنگ‌ها ی رسوبی ی زمین را نشان می‌دهند، که از این بر می‌آید زمان ی در بهرام آب از درون - سنگ‌ها جاری بوده است. هم‌زمان در آن سو ی بهرام، سپیریت نشانه‌ها یی یافت که شاید آب سنگ‌ها ی آتش‌فشانی در حفره ی گوسف [9] را تغییر داده باشد. به علاوه دست‌گاه - اویگا [10] در مارس - اکسپرس، با تحلیل - طیف - فرسرخ نزدیک - نورخورشید - بازتابیده از این سیاره اولین شاهد - مستقیم - وجود - آب - منجمد بر سطح - بهرام را یافت.

از جمله ی تک خال‌ها ی فیزیک - دمای کم، ساختن - یک فاز - جدید - آبرجامد به وسیله ی ائون-سئنگ کیم [11] و موزچان [12] از دانش‌گاه - ایالتی ی پنسیلوانیا [13] بود. هلیم 4 - آبرجامد شبیه - آبرشاره‌ها (شاره‌ها یی که بی مقاومت جاری می‌شوند) رفتار می‌کند، اما همه ی ویژه‌گی‌ها ی جامدها ی بلورین را دارد.

باز در جهان - فیزیک - دمای کم، فیزیک پیشه‌ها یی در آزمایش‌گاه - جیلا [14] در کُلرَاد

اولین چگاله ی فرمیونی را ساختند. برا ی این کار با اتم‌ها ی فرمیونی (که اصل - طرد - پاؤلی [15] بر آن‌ها حاکم است) زوج‌ها ی بزونی ساختند (که از این اصل پی‌روی نمی‌کنند). به این ترتیب توانستند زوج‌ها را در حالت - پایه ی کوانتمی ی یک‌سان ی چگالیده کنند. هدف - نهایی ی چنین پژوهش‌ها یی رسیدن به درک - به‌تری از اَبَرشاره‌گی و اَبَرسانی است. فیزیک‌پیشه‌ها یی از دانش‌گاه - اینس‌بروک [16] در اتریش، در یک گاز - سرد برا ی اولین بار هم‌ارز - یک گاف‌انرژی ی اَبَرسانا را دیدند و قدم - مهم ی به سوی این هدف - نهایی برداشتند.

اخترشناس‌ها یی از تله‌سکپ - پارکز [17] در استرالیا و تله‌سکپ - لاول [18] در بریتانیا، برا ی اولین بار یک سیستم - تپ‌اختر - دوقلو کشف کردند. تپ‌اخترها ستاره‌ها یی نوترونی ی فوق‌العاده چگال و سریع‌اَچرخان ی اند که جرم -شان یک میلیون برابر - جرم - زمین است، اما قطر -شان فقط چندده کیلومتر است. با این کشف، فیزیک‌پیشه‌ها خواهند توانست آزمون‌ها یی بسیار سخت ی را در مورد - نظریه ی نسبیت‌عام - این‌شتین اجرا کنند. فیزیکس‌وب [19] تک‌خال‌ها یی برگزیده آش برا ی 2004 را هفته ی آینده منتشر می‌کند.

- [1] Science
- [2] Science **306** 2010
- [3] NASA
- [4] Opportunity
- [5] Spirit
- [6] European Space Agency
- [7] Mars Express
- [8] Beagle 2
- [9] Gusev
- [10] OMEGA
- [11] Eun-Seong Kim
- [12] Moses Chan
- [13] Pennsylvania State University

- [14] JILA
- [15] Pauli
- [16] Innsbruck
- [17] Parkes
- [18] Lovell
- [19] PhysicsWeb