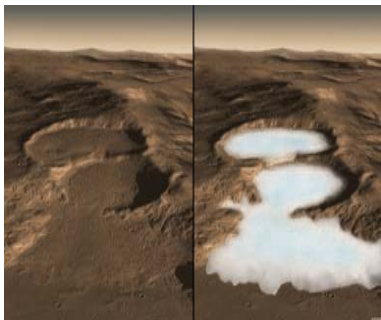


یخچال‌های مدفون شده در مریخ



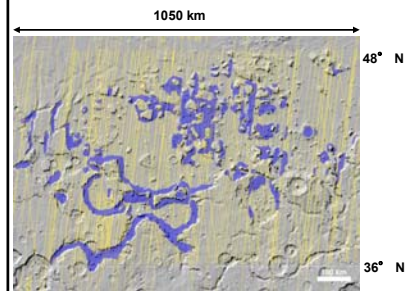
- مشاهدات راداری باعث آشکارسازی "یخچال"‌های تشکیل شده از یخ تقریباً خالص در عرض‌های جغرافیایی میانی مریخ شده است
- تصاویر قبلی از سطح مریخ نشان‌دهنده‌ی عوارضی همچون یخچال‌ها در نواحی پرشیب و در دهانه‌های برخوردی بود، اما قادر به بررسی سطوح زیرین و در نتیجه تأیید وجود یخچال‌ها در آن نواحی نبودند.
- لایه‌ای از خاک و شن، یخ را در مقابل تصعید (تبخیر) [در اقلیم سرد و خشک مریخ] محافظت می‌کند.

(چپ) نمایی سه بعدی از دو دهانه‌ی برخوردی مریخ که توسط داده‌های مدارگرد اکتشافی مریخ [ماس] شبیه‌سازی شده است؛ (راست) تصویری مفهومی از یخ مدفون شده در زیر لایه‌ای از خاک و شن، براساس مشاهدات راداری.

<http://dps.aas.org/education/dpsdisc/>

اکتشافات در سیارشناسی

تشکیل منابع حفاظت شده‌ای از یخ



- در گذشته (میلیون‌ها سال پیش) احتمالاً انحراف مداری مریخ بسیار بیش از مقدار کنونی‌اش بوده است (حدود 45 درجه).
- یخچال‌ها در آن دوران بسیار آسان‌تر قابل شکل‌گیری در عرض‌های جغرافیایی میانی [کنونی] بوده‌اند.
- انتقال خاک و شن از شیب‌های تند بر روی این یخچال‌ها باعث پوشش آنها و محافظت از تصعیدشان شده است، حتی پس از تغییر انحراف مداری (به حدود 25 درجه)

مکان یخچال‌های مدفون در منطقه‌ای از نیمکره‌ی شمالی مریخ نشان داده شده است (آبی)، نقشه برجسته‌نگاری [توپوگرافی] توسط سفینه‌ی نقشه‌برداری مریخ تهیه گردیده (نقشه‌ی خاکستری)؛ و مکان این یخچال‌ها از روی داده‌های مدارگرد اکتشافی مریخ تخمین زده شده است (زرد). این یخچال‌ها همیشه در نزدیکی شیب‌های تند یافت می‌شوند.

<http://dps.aas.org/education/dpsdisc/>

اکتشافات در سیارشناسی

نمای کلی



- یخچال‌های پوشیده شده از خاک و شن در عرض‌های میانی مریخ به اندازه‌ی یخ در خود ذخیره کرده‌اند که شاید بتوان سراسر سیاره را در لایه‌ای از یخ به قطر 20 سانتی‌متر پوشاند
- این منابع یخ تنها با چند متر سنگ و خاک پوشیده شده‌اند و به راحتی برای اکتشافات فضایی آتی قابل بهره‌برداری هستند
- همانند یخچال‌های سیاره‌ی زمین، این یخچال‌ها نیز ممکن است گذشته و تغییرات آب و هوایی مریخ را در خود ثبت کرده باشند

خاک و شن یخچال‌ها را پوشانده است (بالا: تصویری از مریخ توسط سفینه‌ی مارس اکسپرس)؛ (پایین: دره‌ی بیکن در قطب جنوبیگان؛ عکس از جک هالت)

<http://dps.aas.org/education/dpsdisc/>

اکتشافات در سیارشناسی

برای اطلاعات بیشتر...

مطبوعات

- Space.com - 03/04/10 - "Hidden Glaciers are Common on Mars"
<http://www.space.com/scienceastronomy/mars-ice-glaciers-100304.html>
- National Geographic News - 11/20/08 - "Buried Mars Glaciers May Be Remnants of Past Ice Age"
<http://news.nationalgeographic.com/news/2008/11/081120-buried-mars-glaciers.html>

تصاویر

- تصویر در اسلاید اول متعلق است به ناما / جی‌پی‌ال / کلتک / یوتا / یوای / ام‌تریبل اس / اما / دی‌ال‌آر
http://www.jsg.utexas.edu/galleries/mars_glaciers112008/
- تصویر در اسلاید دوم متعلق است به ناما / جی‌پی‌ال / آسی / دانشگاه رم / سوری
<http://photojournal.jpl.nasa.gov/catalog?IDNumber=PIA12861>
- تصویر قطب جنوب در اسلاید سوم متعلق است به دکتر هالت (دانشگاه تگزاس)
- تصویر مریخ در اسلاید سوم متعلق است به اما / دی‌ال‌آر / دانشگاه برلین
http://www.jsg.utexas.edu/galleries/mars_glaciers112008/

مقالات (ممکن است برای دسترسی به این مقالات نیاز به حساب کاربری داشته باشید)

- Holt et al., 'Radar Sounding Evidence for Buried Glaciers in the Southern Mid-Latitudes of Mars', *Science*, 322, doi:10.1126/science.1164246, 2008.
<http://www.sciencemag.org/cgi/content/full/322/5905/1235>

تهیه شده برای گروه سیارشناسی الجمن نجوم آمریکا توسط دیوید برین و نیک اندانیس

[dpsdisc@aas.org](http://dps.aas.org) - <http://dps.aas.org/education/dpsdisc/> - Released 15 April, 2010

<http://dps.aas.org/education/dpsdisc/>

اکتشافات در سیارشناسی