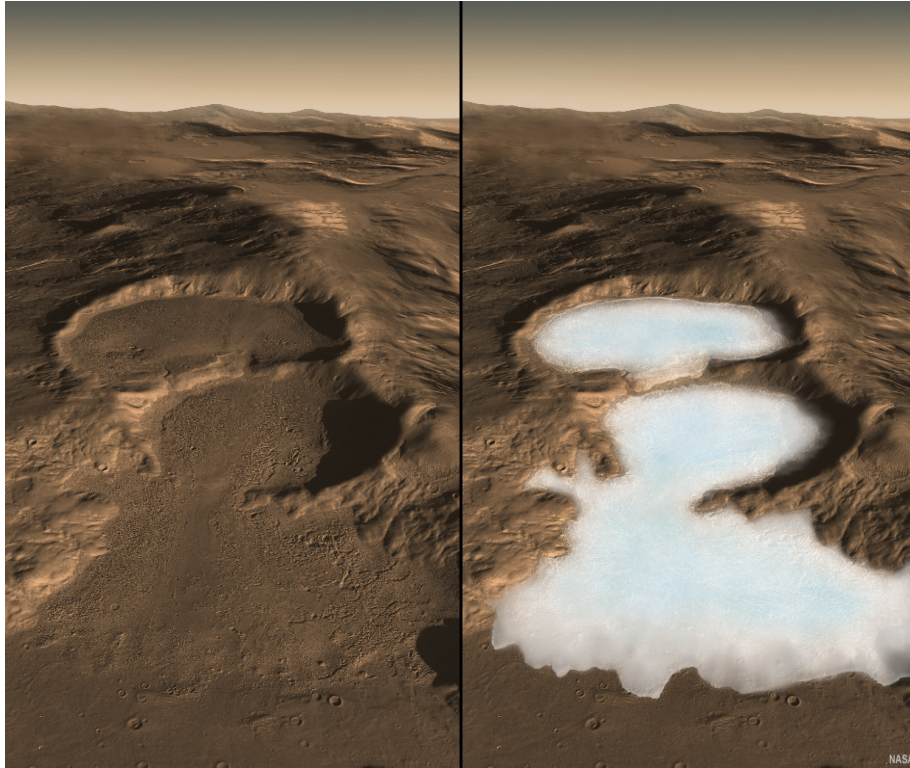


یخچال‌های مدفون شده در مریخ



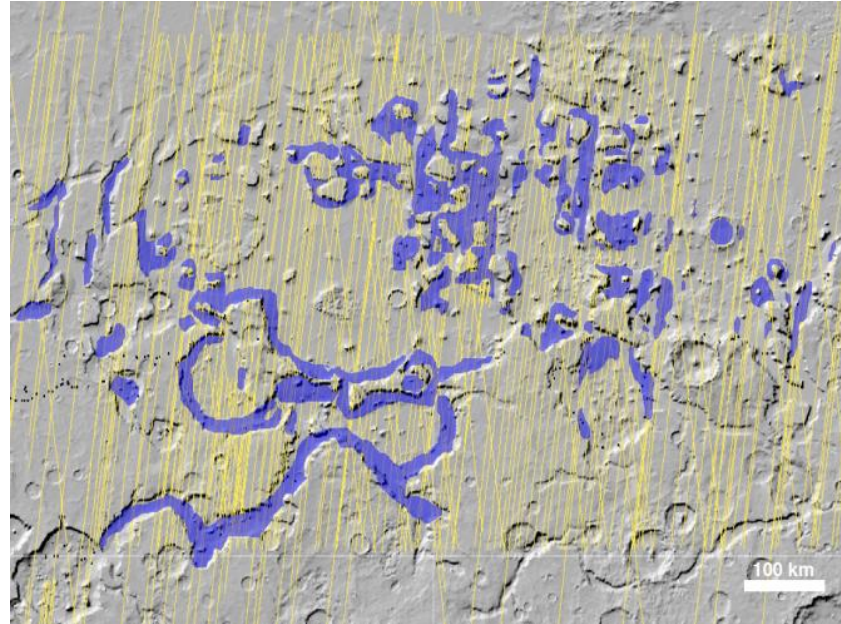
- مشاهدات راداری باعث آشکارسازی "یخچال‌های" تشکیل شده از یخ تقریباً خالص در عرض‌های جغرافیایی میانی مریخ شده است
- تصاویر قبلی از سطح مریخ نشان‌دهنده‌ی عوارضی همچون یخچال‌ها در نواحی پرشیب و در دهانه‌های برخوردی بود، اما قادر به بررسی سطوح زیرین و در نتیجه تأیید وجود یخچال‌ها در آن نواحی نبودند.
- لایه‌ای 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 [ناسا] شبیه‌سازی شده است؛ (راست) تصویری مفهومی از یخ مدفون شده در زیر لایه‌ای از خاک و شن، براساس مشاهدات راداری.

تشکیل منابع حفاظت شده‌ای از یخ

1050 km

48° N



36° N

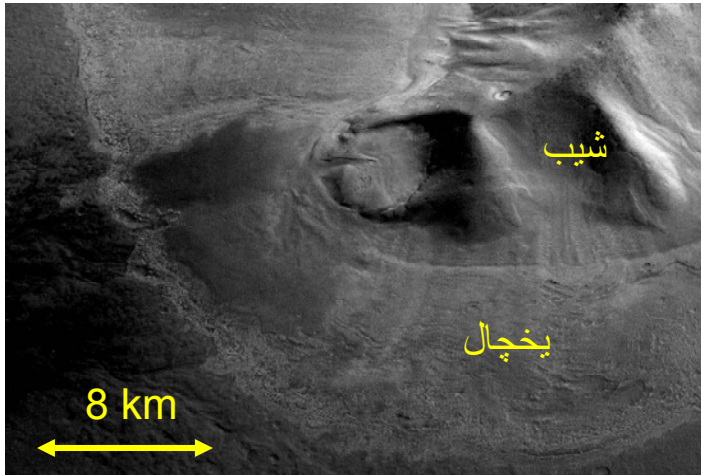
مکان یخچال‌های مدفون در منطقه‌ای از نیمکره‌ی شمالی مریخ نشان داده شده است (آبی)، نقشه بر جسته‌نگاری [توپوگرافی] توسط سفینه‌ی نقشه‌بردار مریخ تهیه گردیده (نقشه‌ی خاکستری)؛ و مکان این یخچال‌ها از روی داده‌های مدارگرد اکتشافی مریخ تخمین زده شده است (زرد). این یخچال‌ها همیشه در نزدیکی شیب‌های تند یافت می‌شوند.

- 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)

نمای کلی



- یخچال‌های پوشیده شده از خاک و شن در عرض‌های میانی مریخ به اندازه‌ای 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 جنوبگان؛ عکس از جک هالت)

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 ناسا / جی‌پی‌ال / کلنک / یوتا / یوای / ام تریپل اس / اسا / دی‌ال‌آر
http://www.jsug.utexas.edu/galleries/mars_glaciers112008/
- تصویر در اسلاید دوم متعلق است به ناسا / جی‌پی‌ال / آسی / دانشگاه رم / سوری
<http://photojournal.jpl.nasa.gov/catalog/?IDNumber=pia12861>
- تصویر قطب جنوب در اسلاید سوم متعلق است به دکتر جک هالت (دانشگاه تگزاس)
- تصویر مریخ در اسلاید سوم متعلق است به اسا / دی‌ال‌آر / دانشگاه برلین
http://www.jsug.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 سیاره‌شناسی انجمن نجوم آمریکا توسط دیوید برین و نیک اشنايدر

dpsdisc@aes.org - <http://dps.aes.org/education/dpsdisc/> - Released 15 April, 2010

اکتشافات در سیاره‌شناسی

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