

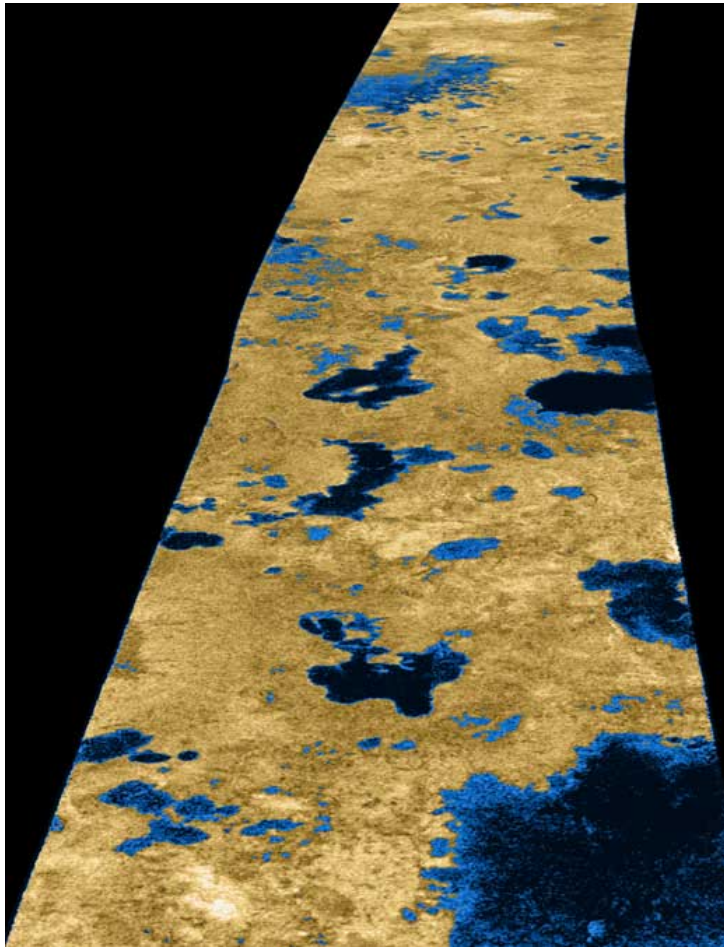
دریاچه‌ای نورانی بر تایتان



همانگونه که پیش‌بینی می‌شد، تصویر مادون سرخ گرفته شده توسط کاسینی توانست دریاچه‌ای در قطب شمال را آشکار سازد. این دریاچه نور خورشید را بازتابانده است.

- به تازگی سفینه‌ی فضایی کاسینی بازتاب شدیدی از نور خورشید را در نیمکره‌ی شمالی تایتان ثبت کرده است
- این بازتابش در منطقه‌ای تاریک و مسطح اتفاق افتاده و دانشمندان مشکوک به وجود دریاچه یا دریا در آن منطقه می‌باشند
- پیش از این، مشاهدات راداری و مادون سرخ تعداد بسیاری دریاچه را در نزدیکی قطب شمال و چند دریاچه در نزدیکی قطب جنوب را آشکار ساخته بود
- دریاچه‌ها از اتان و احتمالاً متان پوشیده شده‌اند

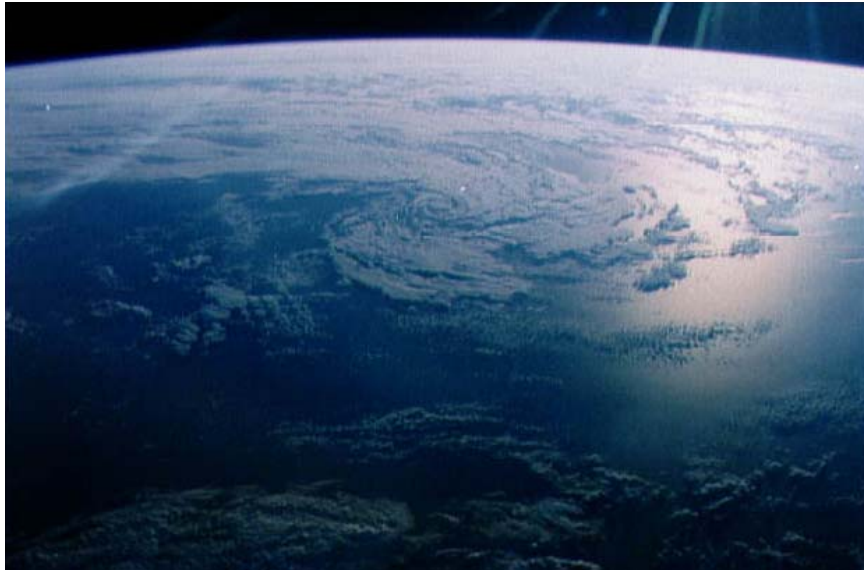
دریاچه هایی بدون آب



تصویر رنگ کاذب از نقشه‌ی راداری نیمکره‌ی شمالی تایتان توسط کاسینی. مناطق تاریک احتمالاً دریاچه هستند

- دمای تایتان 94 کلوین است – بسیار سرد برای وجود آب مایع سطحی، اما نه چندان سرد برای متان و اتان مایع
- نور خورشید متان را به سرعت به اتان و سایر مواد تبدیل می‌کند. اما در تایتان، متان ماده‌ی فراوانی است. پس فرآیندی باید آن را بازتولید کند.
- متان و اتان باید از طریق بخار شدن و بارندگی میان جو و دریاچه‌ها رد و بدل شوند (مشابه آنچه که در زمین برای آب رخ می‌دهد).
- این فرآیندها می‌توانند به تولید و فراوانی متان در جو کمک کرده و باعث ایجاد تغییرات فصلی در دریاچه‌های تایتان شوند

نمای کلی



عکسی گرفته شده از شاتل فضایی که بازتابش نورخورشید را از اقیانوسی بر روی زمین نشان می‌دهد.

- زمین و تایتان تنها اجرام شناخته شده‌ی منظومه‌ی شمسی هستند که ماده‌ای مایع بر سطحشان به صورت پایدار باقی می‌ماند
- با وجود دماها و مواد گوناگون، فرآیندهای مشابهی به باقی ماندن این مواد به صورت مایع در هر دو جرم کمک می‌کند.
- مایعات سطحی می‌توانند باعث فرسودگی و ایجاد مناظر "زمین-مانند" گردند (به طور مثال لایه‌های رسوبی، بستر رودخانه‌ها و ...)
- مایعات سطحی تنها محدود به اجرام "زمین-مانند" نیست و ممکن است بر روی اجرام گوناگونی در منظومه‌های دیگر نیز وجود داشته باشند

برای اطلاعات بیشتر ...

مطبوعات

- NASA - 12/17/09 - "Sunlight Glint Confirms Liquid in Titan Lake Zone"
http://www.nasa.gov/mission_pages/cassini/whycassini/cassini20091217.html
- Planetary.org - 12/17/09 - "Cassini VIMS sees the long-awaited glint off a Titan lake" □
<http://www.planetary.org/blog/article/00002267>

تصاویر

- تصویر در اسلاید اول متعلق است به ناسا / جی‌پی‌ال / دانشگاه آریزونا / دی‌ال‌آر
<http://photojournal.jpl.nasa.gov/catalog/PIA12481>
- تصویر در اسلاید دوم متعلق است به ناسا / جی‌پی‌ال / یواس‌جی‌اس
http://www.nasa.gov/mission_pages/cassini/multimedia/pia09102.html
- تصویر در اسلاید سوم متعلق است به ناسا / جی‌اس‌سی
<http://tinyurl.com/DPSDisc-TitanLakes-Slide3>

مقالات

- (ممکن است برای دسترسی به این مقالات نیاز به حساب کاربری داشته باشید)
- Stofan et al., 'The Lakes of Titan', *Nature*, 445, doi:10.1038/nature05438, 2007.
<http://www.nature.com/nature/journal/v445/n7123/full/nature05438.html>
- Brown et al., 'The identification of liquid ethane in Titan's Ontario Lacus', *Nature*, 454 □, doi:10.1038/07100, 2009.
<http://www.nature.com/nature/journal/v454/n7204/full/nature07100.html>

تهیه شده برای گروه سیاره‌شناسی انجمن نجوم آمریکا توسط دیوید برین و نیک اشنايدر
dpsdisc@aas.org - <http://dps.aas.org/education/dpsdisc/> - Released 15 April, 2010