

Podivný posun pod antarktickým ledovcem může odrážet Jupiterův ledový měsíc

interestingengineering.com/science/shift-antarctic-glacier-reflect-jupiters-moon

2. března 2023



Kamery na robotu jménem *Icefin* umístěném pod ledem *Kamb Ice Stream*, kde se setkává s *Rossovým* ledovým šelfem v západní Antarktidě, odhalily náhlou změnu scenérie, podle studie zveřejněné v *Nature* 2. března.

Výzkumníci popsali změnu z 'hladkých, zakalených meteorických ledových stěn náhle na zelenou a drsnější texturu, přecházející ve slaný mořský led.

Viz také

A to není vše. Domnívají se, že mořský led podobný tomuto může být analogií podmínek na Jupiterově ledovém měsíci Europa, který bude orbitální mise NASA Europa Clipper zkoumat začátkem roku 2024. Je příznačné, že zjištění mohou informovat budoucí mise přistávacích modulů, aby jednoho dne provedly přímé pátrání po mikrobiálních život v ledu.

"A pak to bylo ještě divnější, když jsme šli výš"

Tato změna je podle americko-novozélandského studijního týmu důkazem "pumpování ledu" - mechanismu, který nikdy předtím nebyl viděn přímo v ledovém šelfu, ale je zásadní pro stabilitu jeho struktury.

"Dívali jsme se na led, který právě roztál necelých 30 stop pod námi, vytekl nahoru do trhliny a pak znovu zamrzl," uvedl spoluautor Justin Lawrence v tiskové zprávě. "A pak to bylo ještě divnější, když jsme šli výš."



Podivnější útvary byly nalezeny směrem k vrcholu „rozsedliny“
Lawrence et al./Cornell University

Tým viděl různé ledové útvary, které odhalily podstatné detaily týkající se míchání vody a rychlosti tání. „Podivnější“ útvary se nacházely blízko vrcholu propasti a skládaly se z koulí ledu a

prstovitých výběžků, které připomínaly brinicy. Struktury v jiných oblastech ledových příkrovů obsahovaly vlnky, svislé kanály a důlky připomínající golfové míčky.

Monitorování západních antarktických ledovců

Thwaites je jedním z nejnestabilnějších ledovců na kontinentu, protože je vystaven teplým oceánským proudům. Naproti tomu od konce 19. století ledový proud Kamb stagnuje v oblasti s extrémně studenými vodami oceánu.

Nejoblíbenější

Současnou ztrátu ledu ze západní Antarktidy částečně kompenzuje Kamb. Pokud se však znovu aktivuje, příspěvek regionu ke zvýšení hladiny moří by se mohl zvýšit o 12 procent.

„Antarktida je složitý systém a je důležité porozumět oběma koncům spektra – systémům, které již procházejí rychlými změnami, i těm klidnějším systémům, kde budoucí změny představují riziko,“ řekl spoluautor Schmidt. "Společné pozorování Kamba a Thwaitese nám pomáhá dozvědět se více."

Očekává se, že studie zlepší předpovědi vzestupu hladiny moří ve spojení s nedávno hlášeným průzkumem druhým vozidlem Icefin, které odhalilo rychle se pohybující „Doomsday“ ledovec Thwaites.

Moreso, NASA poskytla finanční prostředky na rozvoj průzkumu Icefin a Kamb s cílem rozšířit průzkum oceánů za oceány planety.

Kompletní studie byla publikována v *Nature Geoscience* 2. března.

Abstrakt studie:

Ledové proudy tekoucí do Rossova ledového šelfu jsou v současnosti zodpovědné za přibližně 10 % masového toku ze Západní Antarktidy, s výjimkou ledového proudu Kamb, který stagnoval koncem 19. století. Následné snížení zásoby ledu vedlo k ústupu uzemňovacího vedení na pobřežním okraji, kde Kamb přechází do plovoucího

Rossova ledového šelfu. Migrace uzemňovacího vedení je spojena s širšími změnami v rovnováze hmotnosti ledového příkrovu a hladině moře, ale naše chápání souvisejících interakcí ledu, oceánu a mořského dna je omezeno obtížností přístupu k těmto vzdáleným regionům. Zde uvádíme pozorování in situ z podvodního vozidla nasazeného v Kambu, která ukazují, jak se drobná variabilita ve struktuře ledu a oceánu kombinuje a ovlivňuje rozmanitost interakcí mezi ledem a oceánem. Našli jsme vrstvený vodní sloupec v rozmezí desetiny stupně zamrznutí na ledové základně a zmapovali bazální trhliny s přechlazenou vodou a aktivní tvorbou mořského ledu. Na mořském dně interpretujeme paralelní hřebeny jako otisky trhlín, které zůstaly, když se led zvedl během ústupu zemnicí linie. Tato pozorování z nedávno neuzemněného prostředí pod šelfou osvětlují jak geomorfologické podpisy minulých ústupů zemnicí linie, tak citlivost probíhajících interakcí mezi ledem a oceánem v jemném měřítku na ledovou topografii.

1. Domov

2. Věda

 ZOBRAZIT KOMENTÁŘ (0) 