



La sonda cinese Chang'e-6 svela il segreto dei vulcani lunari

Descrizione

(Adnkronos) - Un recente studio sui campioni lunari prelevati dalla missione Chang'e-6 ha fornito indizi cruciali sul meccanismo termico che ha alimentato i giovani vulcani del satellite, rivoluzionando la comprensione dell'evoluzione della sua storia. Le scoperte sono state pubblicate sulla rivista scientifica

Science Advances

. Per lungo tempo la comunità scientifica ha creduto che la Luna fosse entrata in una fase dormiente circa 3 miliardi di anni fa, con un arresto quasi totale dell'attività vulcanica. Tuttavia, le missioni cinesi Chang'e-5 e Chang'e-6 hanno riportato basalto formatosi 2 miliardi e 2,8 miliardi di anni fa rispettivamente, confermando che le eruzioni vulcaniche sono continue anche durante i cosiddetti "ultimi anni" del satellite.

Un team guidato da Wang Chengyuan e Xu Yigang dell'Istituto di Geochimica dell'Accademia Cinese delle Scienze

ha analizzato i campioni della missione Chang'e-6, identificando due tipi di basalto formatisi tra 2,8 e 2,9 miliardi di anni fa. Nonostante l'età simile, i due tipi di rocce differiscono in composizione e profondità di origine: un basalto a bassissimo contenuto di titanio proveniva da uno strato profondo del mantello lunare (oltre 120 km), mentre un basalto a basso contenuto di titanio proveniva da uno strato più superficiale (60-80 km). Tradizionalmente, si ipotizzava che il vulcanismo tardivo fosse alimentato da fonti ricche di acqua o da elementi radioattivi. Tuttavia, i ricercatori hanno smentito questa teoria: le fonti dei basalti raccolti erano infatti "asciutte e prive di elementi radioattivi che producono calore". Basandosi sull'analisi di questi campioni, il team di ricerca ha proposto un nuovo meccanismo. Con il raffreddamento della Luna, la sua litosfera si è addensata, rendendo difficile l'eruzione diretta del magma profondo. Questo magma, intrappolato in profondità, avrebbe condotto il calore verso l'alto, innescando una parziale fusione nel mantello lunare più superficiale e provocando le eruzioni vulcaniche. L'analisi dei dati globali ha supportato questa teoria, rivelando che il meccanismo termico è diventato più uniforme circa 3 miliardi di anni fa, dominato dal trasporto di calore dal basso verso l'alto. Questo ha concentrato l'attività vulcanica nel mantello superficiale. Il team ha inoltre rilevato un'interessante differenza tra i due lati della Luna: le rocce vulcaniche più giovani sul lato vicino hanno caratteristiche simili ai basalti riportati dalla missione Chang'e-5, mentre quelle sul lato lontano sono più simili ai basalti della missione Chang'e-6. Questo suggerisce che la composizione del mantello lunare possa essere diversa tra il lato vicino e quello lontano, con il primo che contiene più ilmenite nel

mantello superficiale. Queste scoperte forniscono indizi fondamentali per comprendere l'evoluzione asimmetrica della Luna, un passo avanti significativo nella conoscenza del nostro satellite. La sonda Chang'e-6, lanciata il 3 maggio 2024, è tornata a casa il 25 giugno 2024, portando con sé 1.935,3 grammi di campioni dal lato nascosto della Luna. Immagine di cover realizzata con il supporto di Gemini ??tecnologiawebinfo@adnkronos.com (Web Info)

Categoria

1. Tecnologia

Tag

1. adnkronos
2. Tecnologia

Data di creazione

Agosto 25, 2025

Autore

andreaperocchi_pdnrf3x8

default watermark