

Słońce zmienia powierzchnię Księżyca intensywniej niż sędzono

7 września 2021

Drobne nanocząsteczki żelaza, w przeciwieństwie do jakiegokolwiek naturalnej formy istnienia tego materiału na Ziemi, są wszechobecne na powierzchni Księżyca, a naukowcy starają się zrozumieć przyczynę tych różnic. Nowe badania prowadzone przez doktoranta Christiana J. Tai Udovicica z Uniwersytetu Północnej Arizony w USA ujawniają ważne nowe szczegóły, które pomagają zrozumieć zaskakująco wysoką aktywność powierzchni Księżyca.

W swoim artykule naukowcy wykazali, że promieniowanie słoneczne może być ważniejszym źródłem księżycowych cząstek żelaza niż wcześniej sędzono. Zderzenia asteroid i promieniowanie słoneczne wpływają na Księżyc w wyjątkowy sposób, ponieważ Księżyc nie posiada ochronnego pola magnetycznego i atmosfery, które zmniejszałyby wpływ podobnych efektów w przypadku Ziemi.

Zarówno asteroidy, jak i promieniowanie słoneczne erodują księżycowe skały i glebę, tworząc nanocząsteczki żelaza, które mogą być wykrywane przez pokładowe instrumenty naukowe orbiterów księżycowych. W badaniu wykorzystano dane zebrane przez NASA i japońską sondę JAXA, aby określić, jak szybko nanocząstki żelaza tworzą się na Księżycu w czasie.

„Od dawna wierzyliśmy, że wiatr słoneczny ma tylko niewielki wpływ na ewolucję powierzchni Księżyca, podczas gdy w rzeczywistości może być najważniejszym czynnikiem w tworzeniu nanocząstek żelaza” – powiedział Udovicic. „Ponieważ żelazo pochłania dużo światła, nawet bardzo małe ilości tych cząstek można wykryć z bardzo dużych odległości – co czyni je

doskonałym wskaźnikiem zmian zachodzących na powierzchni Księżyca”.

Ku zaskoczeniu naukowców mniejsze nanocząsteczki żelaza formowały się w tym samym tempie, w jakim powstały uszkodzenia promieniowania próbek zebranych przez astronautów misji księżycowej Apollo – a to wskazuje, że Słońce było mocno zaangażowane w ich powstawanie, podsumowują autorzy.

Praca na temat słonecznej erozji Księżyca została opublikowana w czasopiśmie [„Geophysical Research Letters”](#).

Na podstawie: Agupubs.onlinelibrary.wiley.com

Źródło: ZmianyNaZiemi.pl