

Przebiegunowanie jednak niebezpieczne

15 czerwca 2014

Zdaniem uczonych z Chińskiej Akademii Nauk to przebiegunowanie mogło odpowiadać za epizody masowego wymierania w historii Ziemi, kiedy z jej powierzchni znikła większość gatunków fauny i flory. Głównym winowajcą miał być odpływ tlenu z atmosfery. Czy słabnące pole magnetyczne naszej planety jest zapowiedzią powtórki tych wydarzeń?

Jedną z największych zagadek w historii Ziemi stanowią epizody masowego wymierania tj. punkty w dziejach, kiedy następowało gwałtowne wyginięcie wielu gatunków zwierząt i roślin. Wyróżnia się sześć głównych fal wymierania, z ostatnią (kredową) sprzed ok. 65 mln lat. Uczeni nie są zgodni, co do przyczyn tych zdarzeń, choć dominuje opinia, że winne były czynniki środowiskowe wynikające z katastrof o zasięgu globalnym (takim jak kolizja Ziemi z kometą, asteroidą lub trafienie promieniem gamma).

Jednak zdaniem raportu opublikowanego w piśmie *Earth and Planetary Science Letters*, czynnikiem, który mógł doprowadzić do masowego wymierania były przebiegunowania Ziemi – stwierdził Yong Wei z Chińskiej Akademii Nauk, dostarczając na to nowe dowody. Jego zdaniem, w tych przypadkach głównym winowajcą był tlen uciekający z atmosfery.

Proces przebiegunowania Ziemi – czyli odwrócenie kierunku ziemskiego pola magnetycznego, następuje średnio co mniej więcej 250-500 tys. lat (nie są to zdarzenia regularne). W tych przypadkach pole nie ma charakteru dipolowego (dwubiegunowego), ale bardziej skomplikowaną strukturę. Uważa się, że podczas przebiegunowania ochronne właściwości pola magnetycznego ulegają osłabieniu, pozwalając na przenikanie w kierunku powierzchni szkodliwych dla biosfery oddziaływań z

kosmosu.

Wcześniej uczeni zdołali ustalić, że epizody masowego wymierania następowały w korelacji z przebiegunowaniem i spadkiem ilości tlenu w atmosferze, jednak nikt nie udowodnił dotąd, by dwa ostatnie zjawiska były ze sobą połączone.

Wei postanowił to sprawdzić, skupiając się na wymieraniu triasowo-jurajskim (ok. 200 mln lat temu), w wyniku którego z powierzchni Ziemi zniknęło ok. 84% gatunków. Odnaleziono dowody wskazujące, że przypadło ono na czas przebiegunowania i jednocześnie spadku zawartości tlenu w atmosferze o ok. 9%.

Przy pomocy modelu komputerowego Wei i jego koledzy doszli do wniosku, że przebiegunowanie mogło doprowadzić do odarcia atmosfery Ziemi z 218 trylionów ton tlenu (ok. 4,5% całości). Wskazuje to, że realny dziewięcioprocentowy spadek mógł nastąpić właśnie z tego powodu, zaś przebiegunowanie odegrało główną rolę w procesie wymierania.

Markus Fraenz z Instytutu Maxa Plancka, który brał udział w badaniach, dodał, że ten sam mechanizm mógł odpowiadać za wiele innych przypadków wymierania, w tym te o większym zasięgu, jak np. permsko-triasowym (ok. 250 mln lat temu), kiedy zniknęło aż 97% gatunków.

Niektórzy biolodzy dodają, że Homo sapiens samemu przyszło żyć w epoce masowego wymierania, związanym po części z jego dominacją. Symbolem tzw. wymierania holoceniowego może być wymarcie turów, krów morskich czy wilków workowatych, które zostały wytępione przez ludzi.

Z kolei w ciągu ostatnich 150 lat nastąpił spadek natężenia ziemskiego pola magnetycznego o ok. 35%, co może sugerować, że jest to preludium do kolejnego przebiegunowania.

Na podstawie: The Smithsonian/NASA ADS, Discovermagazine.com

Źródło: [Infra](#)