

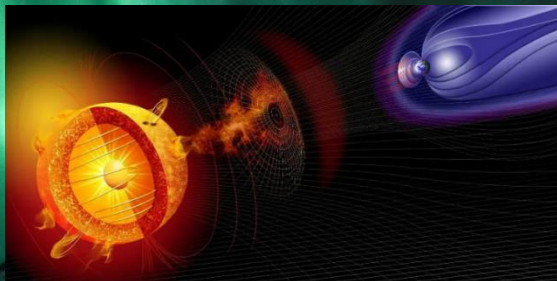
Jak magnetosfera wpływa na życie na Ziemi?

Zacznijmy od tego, co jest źródłem ziemskiego pola magnetycznego. Najbardziej dziś uznana teoria głosi, że ziemski magnetyzm jest skutkiem prądów w płynnym żelazie, z którego składa się zewnętrzne jądro Ziemi, znajdujące się ok. 3,5 tys. km pod powierzchnią naszej planety. Jednak ten mechanizm nie jest dla nas do końca jasny. W szczególności, nie wiadomo, co jest powodem zmian ziemskiego pola magnetycznego. Bo wcale nie jest ono stałe.

Naturalna zdolność do postrzegania pola magnetycznego Ziemi jest czymś, czego ludzie nie posiadają. Natomiast potrafią to niektóre zwierzęta, m.in. ptaki, różne gatunki nietoperzy, żółwie, mrówki, a nawet rekiny. Częsteczkami odpowiedzialnymi za tę zdolność odnaleziono także w oczach wybranych ssaków jak: psy, wilki, niedźwiedzie, lisy i borsuki. Okazało się, że posiadają je także naczelnie, w tym orangutan borneański i dwa gatunki makaków. Umiejętność tę wykorzystują do nawigacji w okresach migracji.

Informacje o polu magnetycznym wykorzystywane są także w badaniach geologicznych przy określaniu wieku skał. Bada się w tym wypadku namagnesowanie takiej skały, dzięki czemu można określić okres z którego pochodzi. Geolodzy wykorzystują je również do poszukiwania złóż ropy naftowej czy rud żelaza. Pole magnetyczne człowiek wykorzystywał już wieki temu. Dzięki jego istnieniu mógł skonstruować kompas, który pomagał mu określić kierunek swej podróży, co tak naprawdę jest wykorzystywane także w dzisiejszych czasach.

Mówimy, że rozbłyski na Słońcu (wyrzuty naładowanych cząstek w przestrzeń) wywołują na Ziemi burze magnetyczne. Promieniowanie kosmiczne penetruje wtedy atmosferę głębiej i na niższych szerokościach geograficznych). Uszkodzeniu ulegają satelity, które nagle znalazły się „pod ostrzałem” wysokoenergetycznych cząstek oraz dochodzi do awarii systemów energetycznych.



Magnetosfera Ziemi chroni nas m.in. przed:

- erozją atmosfery z powodu wiatru słonecznego,
- bombardowaniem przez cząsteczki z wyrzutów plazmy w koronie słonecznej,
- promieniowaniem kosmicznym.

Gdyby do Ziemi dochodził cały strumień cząstek wiatru słonecznego, to Ziemia traciłaby szybciej swoją atmosferę, co miałyby skutki w czasie geologicznym. Wskutek większego promieniowania kosmicznego organizmy doznawałyby więcej mutacji. Mogłoby to przyspieszyć ewolucję, jednak kosztem powstania wielu kalekich organizmów.

Lena Mackiewicz 8c