

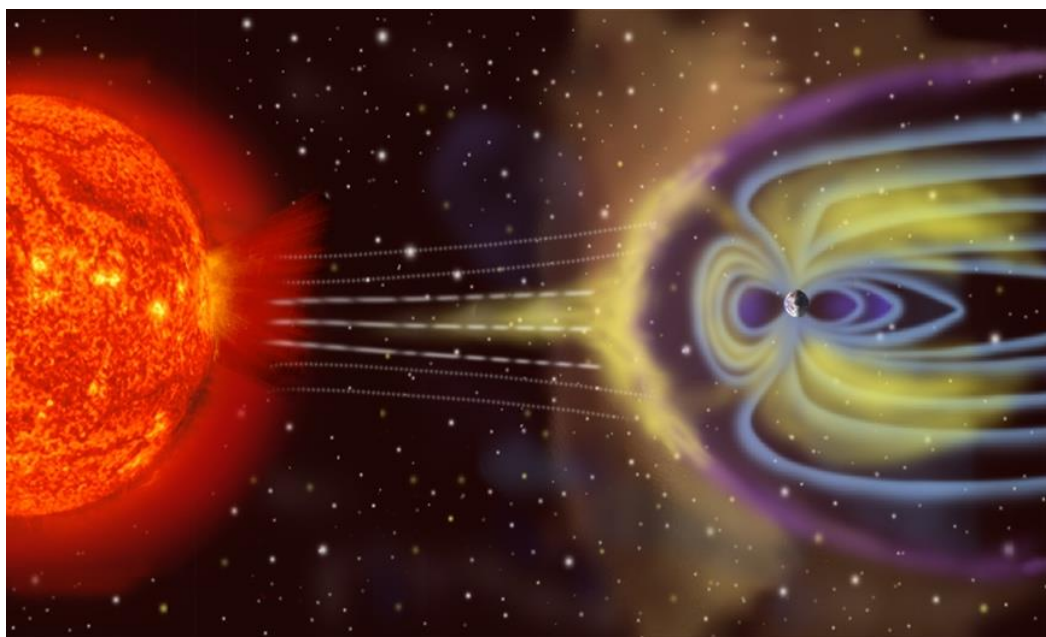
## *MAGNETOSFERA*

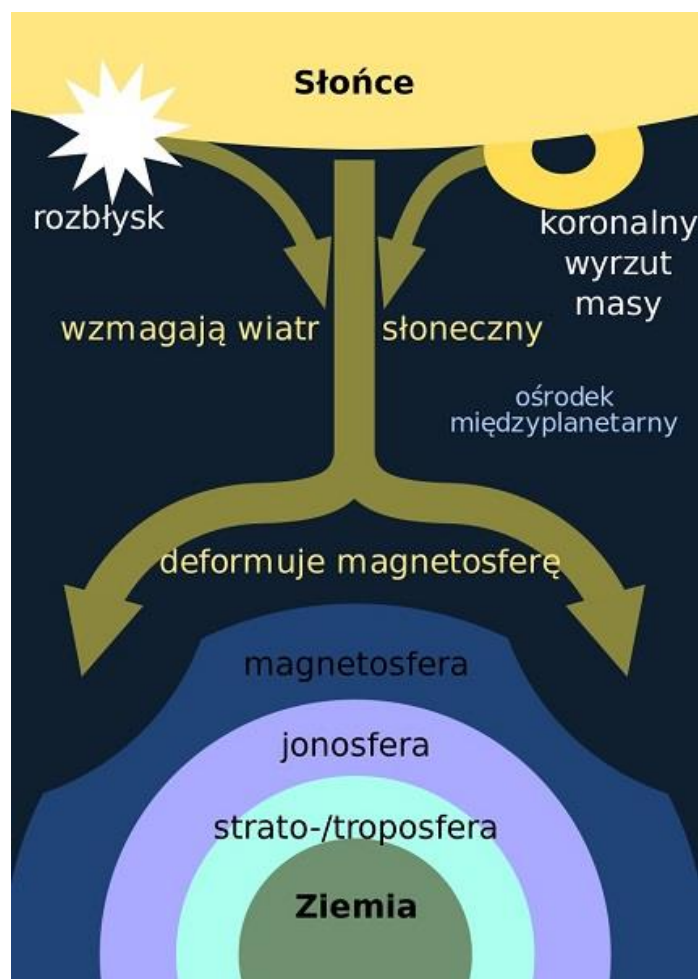
Magnetosfera to obszar wokół ciała niebieskiego, w którym ruchy i zjawiska dotyczące naładowanych cząstek są zdominowane przez pole magnetyczne danego obiektu.

Pole magnetyczne chroni człowieka przed m. in.:

- cząstkami z wyrzutów plazmy w koronie słonecznej,
- przed promieniowaniem kosmicznym,
- erozją atmosfery wskutek oddziaływania wiatru słonecznego.

Dzięki istnieniu magnetosfery możemy dostrzec wiatr słoneczny bez szkody dla naszego życia. Zwykle widzimy strumień cząstek naładowanych radioaktywną energią słoneczną jako zorzę polarną i burze geomagnetyczne. Gdyby nie ta warstwa, wiatr słoneczny mógłby uszkodzić wszystkie nasze systemy komunikacyjne, takie jak satelity i systemy fal radiowych. Jeśli w ziemskim polu magnetycznym nie byłoby atmosfery, wtedy temperatury na Ziemi zmieniałyby się w podobny sposób jak na powierzchni Księżyca( w zakresie temperatur od -123° do 153°C).



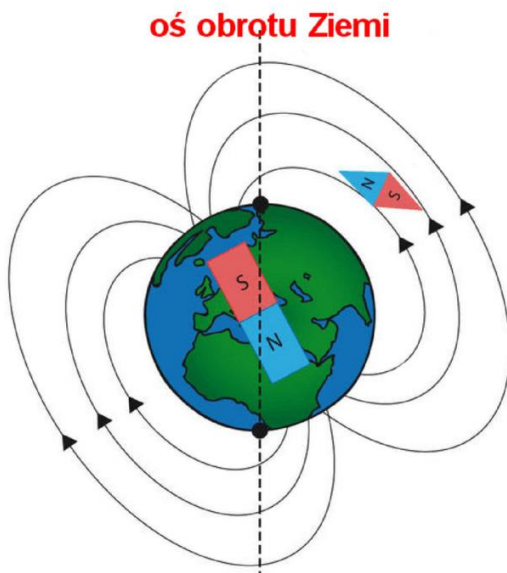


Istnieje wiele zwierząt, takich jak ptaki lub żółwie, które mają zdolność wykrywania pola magnetycznego Ziemi i używania go do nawigacji w okresach migracji. Magnetosfera ma duże znaczenie i pomaga geologom badać struktury podziemnych skał. Geolodzy poszukują złóż ropy naftowej, gazu czy minerałów i dzięki temu polu magnetycznemu mogą je łatwiej znaleźć. Potrzebne jest to, ponieważ paliwa te są nadal podstawą energii ziemskiej używanej przez ludzi.

#### CIEKAWOSTKA:

Pole magnetyczne było wykorzystywane przez człowieka 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. Jednakże nie wiadomo dokładnie co jest przyczyną tego, że igła kompasu zawsze ustawia się w tym samym kierunku. Pierwszym który zauważył istotę tego zjawiska był nadworny lekarz królowej Anglii, Elżbiety I - William Gilbert. Zauważył on słusznie, że dzieje się tak, ponieważ Ziemia

jest wielkim magnesem. Dowiódł swojej teorii badając zachowanie igły w pobliżu magnesu, przez co udowodnił, że Ziemia działa jak olbrzymi magnes. Wówczas przyjął, że oś pola magnetycznego pokrywa się z osią obrotu Ziemi. Jednak to nie do końca było prawdą, ponieważ nie wiedział o odkrytym 100 lat wcześniej zjawisku deklinacji magnetycznej, która sprawia, że bieguny magnetyczne są inaczej położone. Zjawisko to odkrył jako pierwszy Krzysztof Kolumb, który podczas swych podróży zauważył, że igła magnetyczna odchyła się od kierunku, który wskazuje Gwiazda Polarna (gwiazda ta leży na osi wyznaczonej przez kierunek obrotu Ziemi). Odchylenie to stawało się tym większe im dalej on płynął na zachód. Zjawisko to znalazło potwierdzenie także w kolejnych wyprawach. Okazało się także, że bieguny te wędrują i co roku zmieniają swoją pozycję o ok. 10 - 15 km. Dlatego też wskazania kompasu należy systematycznie korygować, według coraz to nowszych zmieniających się map pola magnetycznego Ziemi.



Autor: Pola Raczyńska klasa 8c