

Co by się stało, gdyby siła grawitacji ziemskiej była dwukrotnie większa...

Z lekcji fizyki wiemy, że siła grawitacji to inaczej siła ciężkości lub ciężar, a jej źródłem jest planeta na której mieszkamy, czyli Ziemia.



Gdyby nagle siła grawitacji wzrosła dwukrotnie to nasz ciężar również wzrósłby dwukrotnie! Poruszanie sprawiałoby nam wówczas większą trudność, czulibyśmy się tak, jakbyśmy nieśli cały czas plecak o masie równej masie naszego ciała.

Myślę, że po dłuższym czasie trwania zwiększonej grawitacji nie wyglądalibyśmy tak, jak chłopiec na obrazku powyżej. Nasze mięśnie musiałyby stać się bardziej rozwinięte i silniejsze, a kości mocniejsze i bardziej wytrzymałe. Ludzie musieliby być bardziej muskularni, aby żyć w takich warunkach. Przy zwiększonym ciężarze uprawianie takich dyscyplin sportowych, jak skoki narciarskie czy skoki o tyczce, byłyby trudniejsze niż obecnie, a w innych dyscyplinach, takich jak skok w dal, rzut oszczepem czy biegi raczej nie bilibyśmy dotychczasowych rekordów. Wszyscy zawodnicy byłiby bowiem ciężsi, bardziej ociążali, a przez to niezdolni do rozwijania tak dużych prędkości jak obecnie.



Również zwierzęta stałyby się bardziej muskularne, silniejsze, ale równocześnie niższe.



Nie wiem, czy szkielety dużych zwierząt, takich jak słoń czy nosorożec, byłyby w stanie poradzić sobie ze zwiększonym ciężarem. Prawdopodobnie na Ziemi o zwiększonej sile grawitacji Nel z powieści „W pustyni i w puszczy” nie pobujałaby się na trąbie słonia, bo taki gatunek by wyginał, jak kiedyś dinozaury. Ptaki (może z wyjątkiem wróbla i kolibra) nie mogłyby latać, bo nie byłyby w stanie pokonać siły grawitacji. 😞

A co z roślinnością? Wiemy z lekcji biologii, że rośliny pobierają wodę i substancje odżywcze z ziemi, a potem transportują te substancje do części znajdujących się nad ziemią. Zatem do transportu tych substancji niezbędna jest energia, przy czym im wyższa roślina tym więcej energii potrzebuje, by pokonać siłę grawitacji. Gdyby siła grawitacji dwukrotnie wzrosła, rośliny potrzebowałyby dwa razy więcej energii. Energia jest uzyskiwana w procesie fotosyntezy zachodzącej w zielonych częściach rośliny. Rośliny nie byłyby zatem w stanie wytworzyć więcej energii, zatem musiałyby ograniczyć wzrost. Górne części dużych drzew prawdopodobnie częściowo by uschły z braku wody, a młode drzewka nie dorastałyby już do tak dużych wysokości, byłyby bardziej karłowate.



Autor: *Jędrzej Baranowski, klasa 7c*