

To Słońce zgotuje Ziemi koniec

20 grudnia 2012

Ziemia cały czas pozbywa się chroniącej życie atmosfery, aż w końcu całkiem ją utraci. Bez obaw, nie doczekamy tego. Najpierw naszą planetę połknie czerwony olbrzym. A zdarzy się to za 5 miliardów lat – o różnych scenariuszach końca świata mówi PAP heliofizyk.

Wśród scenariuszy końca świata wymienia się wybuch superwulkanu Yellowstone, przebiegunowanie Ziemi, zmiany w ekosystemie spowodowane przez globalne ocieplenie, czy np. pandemię wywołaną przez powstałe w laboratoriach wirusy.

Jednak jak wyjaśnia w rozmowie z PAP dr Tomasz Mrozek, heliofizyk z Wydziału Fizyki i Astronomii Uniwersytetu Wrocławskiego, życie na Ziemi zniszczyć byłoby bardzo trudno. Miałoby szansę przetrwać nawet wówczas, gdyby odpalono całą broń jądrową świata, czy gdyby w naszą planetę uderzyła kilkukilometrowej średnicy planetoida.

Natomiast żadne żywe organizmy nie mogą się przygotować na warunki towarzyszące śmierci Słońca. A to, że Słońce spali Ziemię jest na razie najbardziej prawdopodobnym scenariuszem zagłady naszej planety.

Jak mówi dr Mrozek, w Słońcu zachodzą reakcje termojądrowe – wodór zamieniany jest w hel. Kiedyś jednak to paliwo się skończy. „A kiedy brakuje wodoru, sama gwiazda się kurczy, ale za to jej zewnętrzna atmosfera rośnie” – wyjaśnia ekspert. Słońce zmieni się więc w tzw. czerwonego olbrzyma. W takich warunkach Ziemia i najbliższe Słońcu planety będą narażone na działanie tak wysokich temperatur, że przejdą w stan gazowy, a więc po prostu wyparują. Koniec świata jest jednak tak odległy, że aż trudny do wyobrażenia: nastąpić ma dopiero za 5 mld lat. Tymczasem od powstania Ziemi nie minęło nawet 4,5 mld

lat.

Jak wyjaśnia naukowiec, zagrożeniem dla życia na Ziemi mogłaby być też utrata atmosfery, a więc gazowej powłoki otaczającej naszą planetę. „Bo atmosfery to nie są twory wieczne” – przyznaje dr Mrozek i podaje przykład planety Mars, której atmosfera jest już tylko śladowa. „Mała masa planety i brak pola magnetycznego sprawiły, że Mars swojej atmosfery nie dał rady utrzymać” – mówi badacz.

Dowodem na to, że również Ziemia traci swoją gazową powłokę jest np. to, że w naszej atmosferze brak jest swobodnego, niezwiązanego wodoru. A wodór jest atomem tak lekkim, że ma największe szanse na ucieczkę z atmosfery. Jak podaje heliofizyk, co roku z atmosfery tracimy 100 tys. ton cząstek, głównie wodoru. Zanim jednak całkowicie stracimy atmosferę, muszą minąć dziesiątki miliardów lat. Ekspert przyznaje jednak, że na to może zabraknąć czasu, bo przecież wcześniej Ziemię ma spalić Słońce.

Dla życia groźne mogłoby być również uderzenie w Ziemię dużego obiektu, np. planetoidy o średnicy kilku kilometrów. „Jeśli pojawi się jakaś planetoida, to będziemy o niej kilkadziesiąt lat wcześniej wiedzieć. Ciała takie poruszają się z ograniczonymi prędkościami, a odległości w przestrzeni kosmicznej są duże i trzeba czasu, by je pokonać” – wyjaśnia naukowiec. I zaznacza, że w konsekwencji zderzenia z ciałem o średnicy nawet kilku kilometrów nie doszłoby pewnie do wyniszczenia ludzkości na całym świecie, ale tylko w pewnej jego części.

Z mniejszym wyprzedzeniem – już tylko np. dwóch lat – daje się prognozować ruch komet, które są dużo szybsze niż planetoidy. „Tarczą, która chroni nas przed uderzeniami komet jest Jowisz” – uspokaja naukowiec i wyjaśnia, że planeta ta ma ogromną masę, a przez to przyciąga przelatujące bliżej siebie komety. „Oczywiście nie można wykluczyć, że jakaś kometa spadnie na Ziemię, ale prawdopodobieństwo jest tak małe, jak to, że

człowiek przejdzie przez zamknięte drzwi” – żartuje badacz.

Heliofizyk nie wyklucza, że zagrożeniem dla istnienia ludzkości mogą być jednak nie zagrożenia z kosmosu, ale ludzie.

„Cały arsenał nuklearny zgromadzony na Ziemi magazynuje energię rzędu 10^{19} J. To mniej więcej tyle energii, ile zostało uwolnione podczas erupcji indonezyjskiego wulkanu Tambora w XIX w. Porównując tylko te liczby można się spodziewać, że planeta Ziemia przetrwałaby wojnę nuklearną” – uważa rozmówca PAP, ale podkreśla, że z taką wojną wiązałyby się poważne skutki dla życia na Ziemi, np. związane z promieniowaniem jonizującym. Naukowiec uważa jednak, że ludzkość mogłaby przetrwać taką katastrofę, choć pewnie wiązałoby się to z chaosem, zamieszkami, walką o podstawowe dobra. „Ale też bez problemu mogę sobie wyobrazić, że życie na Ziemi przetrwałoby bez ludzi” – kończy badacz.

Autor: Ludwika Tomala

Źródło: [PAP – Nauka w Polsce](#)