

Piekło na Ziemi: złowieszcze erupcje wulkanów, potężne meteoryty

22 stycznia 2017

W czasie zimnej wojny ludzkość uzyskała zdolność usunięcia się z powierzchni Ziemi. Zapominamy jednak, że Matka Natura jest w stanie poradzić sobie z tym zadaniem równie dobrze. I już tego próbowała...

Patrząc na kulturę popularną można odnieść wrażenie, że homo sapiens jest gatunkiem nastawionym generalnie dość pesymistycznie. Dziwną popularnością cieszą się bowiem te dzieła, które wieszczą zagładę (lub przynajmniej poważne problemy) ludzkości. Można odnieść też wrażenie, że z biegiem czasu zwiększamy skalę: niegdyś na ekranach z przyjemnością obserwowaliśmy ginących pasażerów samolotów i wycieczkowców (często pływających się w luksusie bogaczy, co może być symptomatyczne), dziś oglądamy zagładę całych miast i państw.

Postawiając na boku rozważania o przyczynach popularności formy rozrywki polegającej na oglądaniu katastrof, należy przyznać, że zaczęła ona dostrzegać zagrożenie tam, gdzie się ono faktycznie znajduje: nie w megatonach głowic jądrowych, lecz na łonie Matki Natury. Dopiero ona dysponuje środkami, by faktycznie zniszczyć ludzkość. Jakimi?

PRZEDSIONEK PIEKŁA

Prawdopodobnie największym zagrożeniem są erupcje wulkanów. Pod względem skali zniszczeń wyprzedzają je wprawdzie, na przykład, trzęsienia ziemi, wulkany jednak są w stanie wyemitować ilości zanieczyszczeń, które trudno sobie w stanie wyobrazić. Do naszej wyobraźni najbardziej przemawia zazwyczaj erupcja Wezuwiusza w 79 roku. Znamy ją z relacji rzymskich dziejopisarzy, ale także ze znalezisk archeologicznych z

Pompei i Herkulanum. Wstrząsające wrażenie robią gipsowe odlewy ciał ludzi, którzy wtedy zginęli, ale również spisane relacje dają do myślenia. Według Kasjusza Diona ilość zanieczyszczeń, którą wyrzucił do atmosfery Wezuwiusz, była tak wielka, że obserwowano pociemnienie nieba większej części wschodniej części basenu Morza Śródziemnego.

Jednak bez porównanie większa katastrofa miała miejsce w roku 1883. Około pierwszej po południu rozpoczęła się seria erupcji, w trakcie których krater Perwubatan wysadził w powietrze 2/3 indonezyjskiej wyspy wulkanicznej Krakatau. Siłę wybuchu szacuje się na około 200 megaton. W tym miejscu wypada porównać ją do „Little Boy’a” (zrzuconego na Hiroszimę) o mocy 15 kiloton, oraz „Car Bomby” (największej skonstruowanej bomby termojądrowej) o mocy ok. 50 megaton. Fala ciśnienia okrążyła Ziemię trzykrotnie, zaś marynarzom na statkach w Cieśninie Sundajskiej (ponad 60 km od wulkanu) popękały bębny. W odróżnieniu od ludzkiej broni, Krakatau pociągnął za sobą również katastrofę ekologiczną. Ilość pyłów w atmosferze doprowadziła do wzmożonych opadów w większej części globu, jak również do spadku rocznych temperatur, który to wyrównał się dopiero w 1888 roku. O ile liczbę ofiar śmiertelnych spowodowanych bezpośrednio przez eksplozję szacuje się na od 40 do 120 tysięcy, o tyle nie sposób powiedzieć, ile osób zmarło w wyniku następstw.

Dodajmy zresztą, że Krakatau nie był odosobnionym wypadkiem: w 1815 roku w powietrze wyleciał wulkan Tambora, znajdujący się również w Holenderskich Indiach Wschodnich. Ponieważ nie prowadzono wtedy obserwacji porównywalnych dokładnością do tych z 1883 roku, trudno jest powiedzieć coś o mocy wybuchu. Wiadomo jednak, że ilość pyłów wyemitowana wtedy do atmosfery doprowadziła w 1816 roku do klęski głodu w wielu krajach na świecie, gdy z powodu braku słońca i wzmożonych opadów zmarnowaniu uległa spora część plonów. Oba jednak błędą przy erupcji sumatrzańskiego superwulkanu Toba, która według niektórych teorii doprowadziła 75 tysięcy lat temu do

dziesięcioletniej zimy wulkanicznej i tysiącletniego ochłodzenia klimatu, który postawił rodzaj ludzki na skraju zagłady.

Nawiasem mówiąc, w razie erupcji kaldery Yellowstone, złowieszczo „bulgoczącej” od wielu lat, spodziewane efekty będą podobne. W tej chwili ilość ofiar erupcji i zimy wulkanicznej szacuje się na pięć miliardów...

KOSMICZNA ARTYLERIA

Drugim poważnym zagrożeniem zdają się być natomiast meteoryty. Pogląd ten ma bardzo solidne umocowanie w historii: mowa oczywiście o planetoidzie lub komecie, która 66 milionów lat temu trafiła w dzisiejszy półwysep Jukatan i przyczyniła się wyniszczenia dinozaurów, torując ssakom drogę ekspansji. Prócz jednak tego najsłynniejszego prawdopodobnie ciała kosmicznego, jakie uderzyło w Ziemię, jest ona bombardowana różnymi drobinami codziennie. Zdecydowana większość ulega spaleniu w atmosferze, część jednak dociera do właściwej ziemi.

Co bardziej znane przypadki oddzielają całe stulecia, co jest oczywiste, biorąc pod uwagę skalę zjawiska. Przytoczyć można by tu, na przykład, kwestię „bolidu wielkopolskiego”. Był to spory meteoryt, który trafił w ziemię najprawdopodobniej w 1305 roku. W locie rozpadł się na kilka części, te zaś uderzyły w okolicach kilku miejscowości na pograniczu Wielkopolski i Brandenburgii. Wydarzenie to odnotowane zostało w różnych kronikach, m.in. „Roczniku Kołbackim” i „Kronice Dytmara”, jednak wzmianki w wielu z nich uznawane są za mało wiarygodne i będące zapewne kopiami poprzednich zapisów z innych źródeł. Jednym z fragmentów bolidu jest prawdopodobnie najbardziej znany obiekt tego typu w Polsce, czyli meteoryt Morasko.

Najwięcej ofiar śmiertelnych pociągnął za sobą z kolei deszcz meteorytów z 1490 roku. Miał on miejsce w Ch’ing-yang, gęsto zaludnionej części chińskiej prowincji Shaanxi. Nie

dysponujemy, niestety, dokładnymi opisami tego wydarzenia, nasza wiedza ogranicza się więc do strzępków informacji. Najprawdopodobniej po wejściu w atmosferę stosunkowo duży bolid rozpadł się na tysiące fragmentów. Deszcz meteoroidów okazał się tak gęsty, że śmierć poniosło ponad 10 000 ludzi, wielkość znajdowanych fragmentów wahała się zaś, według opisu, od gęsiego jaja do wodnych kasztanów (ponikło słodkie, orientalna roślina bulwiasta).

Jednak najśłynniejszym i najbardziej tajemniczym zarazem nowożytnym meteorytem jest bolid tunguski. Uderzył on w ziemię 30 czerwca 1908 roku wywołując potężną eksplozję (moc 10-15 megaton) i zniknął, pozostawiając dziesiątki pytań bez odpowiedzi. Od momentu wysłania na miejsce ekspedycji Leonida Kulina w 1927 roku świat nauki łamie sobie głowę nad nietypową mocą eksplozji, nieregularnym kształtem granicy zniszczonego lasu, przypominającej motyla, niezgodnościami w relacjach świadków, zgodnie z którymi meteoroid nie leciałby po linii prostej, obecnością w miejscu eksplozji kulek ze szkliwa no i wreszcie brakiem samego meteorytu.

ŚPIJ SPOKOJNIE

Przedstawione powyżej kataklizmy, a także wiele innych wydarzeń, które w książce „Tsunami historii” opisał Marcin Rosalak, nie doprowadziły do zagłady ludzkości... Jeszcze nie. Do pewnej pokory jednak prowadzi konstatacja, że w sumie jest to jedynie kwestia skali i że pewnego dnia to, co znamy z historii, przydarzy się na większą skalę. Rzuca to pewne światło na nasze próby zniszczenia naszej planety, ale i zarazem na próby zadbania o nią. Powstaje pytanie, co zrobimy z tą wiedzą... I czy w ogóle zrobienie czegoś leży w naszych możliwościach?

Autorstwo: Przemysław Mrówka

Źródło: Histmag.org

Licencja: [CC BY-SA 3.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/)

BIBLIOGRAFIA

1. Czajka Wiesław, „Rozważania na temat bolidu wielkopolskie”, „Meteoryt. Kwartalnik miłośników meteorytów”, nr 3 (75), wrzesień 2010, s. 7-9.
2. Rosalak Maciej, „Tsunami historii”, Wydawnictwo Fronda, Warszawa 2016.
3. Wiki meteoretica.pl, dostęp: 17 października 2016 roku, http://wiki.meteoritica.pl/index.php5/Strona_g%C5%82%C3%B3wna.