

Będzie więcej mega-trzęsień ziemi?

13 kwietnia 2011

Ostatnia fala silnych trzęsień ziemi skłoniła naukowców do wniosku, iż mogą istnieć okresy wyższej aktywności sejsmicznej, kiedy wielkie wstrząsy następują jeden po drugim. Trzęsienie ziemi, które wywołało niszczycielskie tsunami oraz późniejsze wydarzenia z Chile, Nowej Zelandii czy wreszcie Japonii mogą rzeczywiście wskazywać, że coś jest na rzeczy, a my żyjemy w środku sejsmicznej „burzy”.

Niszczycielskie tsunami z 2004 r., które kosztowało życie ćwierć miliona ofiar spowodowane zostało przez pierwsze od kilkadziesiąt lat trzęsienie ziemi o sile 9 stopni w skali Richtera. Nieco mniejsze, jednak nadal niszczycielskie wstrząsy, które nawiedziły Haiti, Chile i Nową Zelandię zostały przyćmione przez kolejne trzęsienie o sile 9 stopni, które nawiedziło Japonię w 2011 r. Niektórzy z uczonych zaczęli zastanawiać się, czy możliwe jest, że silne trzęsienia ziemi stają się coraz częstsze, a jeśli tak, to dlaczego?

Trzęsienie ziemi jest nagłym uwolnieniem naprężeń sejsmicznych, które kumulowały się przez lata wskutek nachodzenia na siebie płyt tektonicznych. Najsilniejsze z zarejestrowanych dotąd wielkich trzęsień, do którego doszło w 1960 r. w Chile miało siłę 9.5 stopnia w skali Richtera. Stanowiło niemalże ćwierć wartości wszystkich napięć sejsmicznych uwolnionych od 1900 r. W opinii geofizyka Richarda Astera z Instytutu Górnictwa i Technologii Nowego Meksyku, ostatnie trzęsienie ziemi w Japonii stanowiło jedną – dwudziestą globalnych napięć.

Aster, który jest również przewodniczącym Amerykańskiego Towarzystwa Sejsmologicznego twierdzi, iż wydarzenia w Indonezji na nowo ożywiły zainteresowanie gigantycznymi

wstrząsami. Trzęsienie z Chile i Japonii, podobnie jak wstrząsy o sile 9.2 stopnia, do których doszło w 1964 r. na Alasce, pociągnęły za sobą pustoszące fale tsunami.

Po pewnym okresie spadkowym w liczbie gigantycznych trzęsień ziemi w latach 80-tych i 90-tych, obecnie możemy znajdować się w środku nowego aktywnego okresu – mówi uczony.

Dane z ubiegłego wieku ujawniają pewne przedziały czasowe, w których silne trzęsienia ziemi (od 8 stopni w skali Richtera wzwyż) występowały dość często. Dla przykładu, światowe dane sejsmiczne pokazują dramatyczny wzrost aktywności wstrząsów w okresie 1950-67. Istniały także spokojniejsze okresy naznaczone kilkoma silniejszymi wstrząsami. Z powodu względnie krótkiego okresu rejestracji danych sejsmicznych, które zbiera się od wieku, uczeni nie są jednak do końca pewni, co mogą oznaczać napotykanne wzorce, jeśli w ogóle przejawia się w nich jakaś prawidłowość.

Nawet jeśli występujące grupowo gigantyczne trzęsienia stanowią realne zjawisko, Aster zauważa, że uczeni nie mają żadnych pomysłów mogących wyjaśnić to, w jaki sposób duże trzęsienie na jednym krańcu Ziemi powodować może analogiczne zjawisko w innych częściach planety. Trzęsienia generują zwykle mniejsze wstrząsy wtórne, niekiedy na dość dużych odległościach. W przypadku Japonii, pojawiły się one nawet w amerykańskiej Nebrasce.

Jednakże Andrew Michael, geofizyk z Amerykańskiej Służby Geologicznej, przestudiował wzory występowania dużych trzęsień ziemi, które przedstawiono bez wstrząsów wtórnych.

– Powstający wzorzec oparty jest na przypadkowości – mówi wskazując, że wszystko jest jedynie kwestią statystyki.

Według niego, nie da się przewidzieć przyszłych trzęsień na podstawie danych sejsmicznych lub wyjaśniania skąd biorą się „grupowe wstrząsy”.

Kolejne dowody występujące przeciwko takiej koncepcji pochodzą z badań Dona Parsonsa – kolejnego przedstawiciela Służby Geologicznej Stanów Zjednoczonych oraz Aarona Velasco z University of Texas. Według ich opinii, duże trzęsienia ziemi nie przyczyniają się w żaden sposób do powstawania wstrząsów w innych częściach planety. Aster przyznał, że rzadkie występowanie trzęsień ziemi o wielkiej skali oznacza, że pytania o możliwe związki między nimi jest dość trudne.

– Wstrząsy o sile 7stopni spotykamy raz na mniej więcej 15 lat, a te 9-stopniowe występują tylko kilka razy w ciągu stulecia – mówi.

Michael dodaje, że dopóki badacze nie dowiedzą się więcej na temat częstotliwości silnych trzęsień ziemi i ich zmian w czasie, nie powinniśmy nazbyt panikować. Ostatni „wysyp” silnych wstrząsów nie musi stanowić dla nas złych wieści, jednakże jak zauważa Aster, „stajemy się coraz bardziej bezbronni” wobec skutków tych kataklizmów.

Według niego, wiele rozrastających się metropolii nie jest przygotowana na tego typu wydarzenia, a z drugiej strony rośnie zakres osadnictwa nadmorskiego, narażonego na uderzenie tsunami.

Autor: B.Ham

Źródło oryginalne: Inside Science

Tłumaczenie i źródło polskie: [Infra](#)