

Ustalono dlaczego erupcja wulkanu Tonga była potężna

7 kwietnia 2022

Pod każdym względem erupcja wulkanu Hunga-Tonga-Hunga-Hapai w styczniu 2022 roku była ogromna. Stworzyła wirujący pióropusz gazu, pyłu i popiołu, który wzniósł się na 58 kilometrów w niebo, fale atmosferyczne kilkakrotnie okrążyły kulę ziemską, a tsunami z jego powodu wystąpiło nawet na Karaibach po drugiej stronie świata.



Opublikowane niedawno badania sugerują, dlaczego skala tej wulkanicznej eksplozji była tak ogromna. Mniejsza erupcja dzień wcześniej przygotowała wulkan na większą eksplozję, zanurzając główne ujście pod powierzchnię oceanu. Oznaczało to, że stopiona skała wybuchała bezpośrednio do wody morskiej, odparowując ją po drodze i wzmacniając erupcję. Naukowcy sugerują, że parowanie wody morskiej spowodowało, że lava rozpadła się na małe kawałki popiołu.

W połączeniu z kryształkami lodu w górnej warstwie atmosfery, chmura ta tworzyła ładunki statyczne, które prowadziły do wyładowań atmosferycznych. Ilość aktywności elektrycznej była tak znacząca, że odpowiadała za 80 procent wszystkich wyładowań atmosferycznych na Ziemi w godzinach szczytu.

Ustalono, że prawie 2 kilometry sześciennego materiału – ważącego około 2900 teragramów lub 2,9 miliarda ton metrycznych – zostało wysłane do połowy przestrzeni kosmicznej, powodując silne fale, które były odczuwalne na całym świecie. Naukowcy odkryli, że pierwsze dwie godziny erupcji były szczególnie burzliwe. Rozpoczęła się o godzinie 17:02 czasu lokalnego. Około 12 godzin później aktywność osłabła. Była to największa erupcja, jaką widzieliśmy od

wybuchu góry Pinatubo na Filipinach w 1991 roku.

Fale uderzeniowe, które przeszły przez Pacyfik, spowodowały liczne tsunami na całym świecie, które często pojawiały się wcześniej niż oczekiwano, ponieważ modele używane do ich obliczania opierały się na aktywności trzęsień ziemi, a nie na erupcjach wulkanów. To ostrzeżenie o tym, jak niebezpieczne mogą być podwodne wulkany, w tym woda morska. Wiele z nich pozostaje niezauważonych – znajdują się w odległych miejscach, poza zasięgiem zdjęć satelitarnych – ale szkody, które mogą spowodować, mogą być katastrofalne, jak pokazała erupcja Hunga-Tonga-Hunga-Hapai.

Wyniki badań opublikowano w czasopiśmie „Earthquake Research Advances”.

Źródło: ZmianyNaZiemi.pl