

Berang Gunung Agung

7 grudnia 2017

Berang znaczy „wściekły”, gunung – „góra”, a Agung to nazwa świętego wulkanu na wyspie Bali. Wulkanu, który ostatnio wrze gniewem... Dlaczego obserwują go naukowcy?

Od ponad dwóch tygodni na rajskiej wyspie Bali w Indonezji sroży się tamtejszy święty wulkan – Gunung Agung. Dla bezpieczeństwa, zanim jeszcze zaczęła się erupcja ewakuowano z pobliża wulkanu turystów i tysiące najbardziej zagrożonych mieszkańców. Ostrzegła ich indonezyjska służba wulkanologiczna, która w Indonezji ma szczególne znaczenie i ważną misję.

„Najtrudniejszą częścią naszej pracy jest niedobór snu”, przyznaje Martanto, 29-letni geofizyk w centrum monitorowania Agunga, w którym 25 listopada rozpoczęła się pełna erupcja. Przez ostatnie dwa tygodnie on i kilka innych osób przeniosło się z Bandungu na wschodnią Jawę, aby z bliska śledzić Agung i raportować co godzinę. Dyżur czasami trwa całe 32 godziny a warunki pracy są spartańskie: pokój wytapetowany mapami, wykresami i listami numerów telefonicznych. W jednym rogu znajduje się sejsmometr, cylindryczna maszyna mierząca trzęsienia ziemi; w drugim rogu radio jest w trybie stałej gotowości, w razie niebezpieczeństwa. Na zewnątrz z krateru na szczycie Agunga, świętej góry o pięknym regularnym kształcie wydobywa się ogromny pióropusz gęstego popiołu a w powietrzu coraz silniej czuć siarkę.

Indonezja ma najwięcej aktywnych wulkanów na świecie: 127. To tam miała miejsce zarówno największa erupcja współczesnych czasów, wulkanu Tambora w 1815 roku, jak i druga co do wielkości – erupcja wulkanu Krakatoa w 1883 roku. Także wcześniejsza od dzisiejszej erupcja Agunga, w 1963 roku, była największym wybuchem w Indonezji w XX wieku. Gaz, kamienie i popiół zostały wtedy wyrzucone na wysokość 25 km ponad krater.

Zginęło ponad 1000 osób. Poprzednie erupcje, w 1843 i 1710-11, były równie niszczycielskie, mówi Devy Kamil Syahbana z Centrum Przeciwdziałania Katastrofom Wulkanicznym i Geologicznym (PVMBG) w Bandungu.

Koledzy pana Syahbany podzielili wszystkie wulkany archipelagu na trzy kategorie. Pierwsza, do której należy 69 wulkanów, to wulkany czynne, które wybuchły co najmniej raz od 1600 roku. Druga to także wulkany czynne, ale które nie wybuchły od roku 1600. Trzecia kategoria to potencjalnie aktywne otwory w skorupie ziemskiej, takie jak fumarole i gejzery. Pierwszy typ, do którego należy Gunung Agung, jest monitorowany przez 24 godziny na dobę przez obserwatora w pobliskiej stacji, z której widać szczyt. Przekazuje on informacje do głównego centrum w Bandungu, gdzie 200 osób porównuje dane siedząc pod dużymi ekranami pokazującymi wskazania sejsmografów.

Wulkanolodzy pilnie badają drżenia ziemi pod wulkanem; wybrzuszenia i inne zmiany na powierzchni; oraz rodzaj i objętość emitowanego gazu i popiołu. Po zauważeniu niezwyklej aktywności, takiej jak nagły wzrost wstrząsów pod ziemią, z Bandungu zostaje wysłany zespół z dodatkowymi narzędziami.

„Wulkany ostrzegają. Najważniejszą rzeczą jest ich słuchanie i obserwacja.” – twierdzi Surono, były szef PVMBG. „Już we wrześniu było jasne, że w gardzieli Agunga wzbiera nowa magma” – mówi David Pyle, wulkanolog z Uniwersytetu Oksfordzkiego. Rząd ogłosił najwyższy poziom czujności, a tysiące ludzi ewakuowano – przedwcześnie, jak się okazało. Decyzja opierała się na doświadczeniu z wybuchu z 1963 roku, który poprzedziły dwa dni trzęsień ziemi a potem przez cztery tygodnie lały się i zwały katastrofalnie obfite strumienie lawy i popiołu. Tym razem jednak wygląda to tak, jakby kamienna zatyczka wewnątrz wulkanu stała się twardsza po 50 latach uśpienia, mówi Martanto. Wreszcie, 21 listopada, erupcja freatyczna tj. napędzana parą zdawała się sugerować, że magma podgrzewa wodę na szczycie wulkanu. 25 listopada magma zaczęła płynąć sama.

Erupcje jest trudno precyzyjnie przewidzieć. Sinabung, na Sumatrze, wybuchł nagle w 2010 roku, a następnie ponownie w 2013 i 2016 roku. Ale wcześniej nie wybuchał przez ponad 400 lat. W rezultacie PVMBG nie monitorowała go, a osoby mieszkające w pobliżu nie były przygotowane do ewakuacji. Obecnie, po nagłym przebudzeniu wulkan ten nadal sapie i bulgocze: tysiące ludzi musiało zostać trwale przesiedlonych.

Nawet jeśli wiadomo, że wulkany są aktywne, a dane z monitoringu są obfite, niełatwo jest ocenić, jak gwałtowna może być erupcja. Takie decyzje, mówi Matthew Watson z Uniwersytetu w Bristolu, wymagają „dobrej oceny eksperckiej w warunkach wysokiej niepewności”. Jeśli się zarządzi ewakuację zbyt wcześnie, ludzie miejscowi, którzy od pokoleń żyją w cieniu wulkanów, znają je dobrze i mają swoje sposoby oceny niebezpieczeństwa, mogą uznać, że ryzyko jest przesadne i powrócą do swoich domów kusząc лихо.

Pan Surono opisuje, jak przez lata monitorował Merapi, kolejny aktywny wulkan na Sumatrze, prowadząc długie dyskusje na temat ewakuacji osób mieszkających w pobliżu, jeśli zajdzie taka potrzeba. Pod koniec 24 października 2010 roku uznał, że erupcja się zaczęła i zarządził ewakuację. Do wieczora 25 października PVMBG zdołał wyprowadzić z rejonu około 350 000 ludzi uciekając przed erupcją. Taka krótka przerwa między wydaniem ostrzeżenia a erupcją była idealna, mówi z dumą, ponieważ zminimalizowało to czas spędzany przez ewakuowanych z dala od swoich domów. Jak zwykle jednak, wiele osób odmówiło opuszczenia domu, lub się schowało aby uniknąć ewakuacji i ponad 350 osób zginęło.

Budżet Indonezji przewidziany na reagowanie na klęski żywiołowe, w tym erupcje wulkanów, to zaledwie 4 tryliony rupii (296 mln USD). Przy tak wielu wulkanach do monitorowania i tak ograniczonych zasobach „agencja rozciąga się cieniutko po całym archipelagu”, mówi Clive Oppenheimer z University of Cambridge. Nawet gdy Agung przestanie warczeć, to na drugim krańcu kraju znów wybuchnie Sinabung. Zmęczony pan Syahbana

spędza większość czasu w podróżach.

Upowszechnienie smartfonów oznacza przynajmniej tyle, że miejscowi, którzy w przeszłości częściej słuchali starszych wioski lub szamanów niż naukowców, teraz mogą zasięgnąć rady bezpośrednio u ekspertów. Technologia pomaga również w monitorowaniu: drony mogą nadal sprawdzać zagładając do kraterów długo po tym, jak przestały one być bezpieczne do odwiedzania przez ludzi. Wulkanolodzy z Indonezji otrzymują również pomoc z zagranicy. Centrum monitoringu wykorzystuje na przykład obrazy satelitarne i inne badania prowadzone przez kolegów z Ameryki, Francji i Japonii. Mimo to wiele najważniejszych decyzji ratowniczych opiera się na osądzie garstki bezsennych badaczy przyczajonych u stóp świętej góry Agung.

Autorstwo: Bogusław Jeznach

Źródło: NEon24.pl