

[Akceptuje](#)

W ramach naszej witryny stosujemy pliki cookies w celu świadczenia państwu usług na najwyższym poziomie, w tym w sposób dostosowany do indywidualnych potrzeb. Korzystanie z witryny bez zmiany ustawień dotyczących cookies oznacza, że będą one zamieszczone w Państwa urządzeniu końcowym. Możecie Państwo dokonać w każdym czasie zmiany ustawień dotyczących cookies. Więcej szczegółów w naszej [Polityce Prywatności](#)

[Portal](#) [Informacje](#) [Katalog firm](#) [Praca](#) [Szkolenia](#) [Wydarzenia](#) [Porównania międzylaboratoryjne](#)
[Kontakt](#)



[Laboratoria](#)
[.net](#)
[Innowacje](#)
[Nauka](#)
[Technologie](#)



[Logowanie](#) [Rejestracja](#) [pl](#)

Newsletter

zapisz się

Naukowy styl życia

Nauka i biznes

- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

Nanokryształy powodują nagłe erupcje wulkanów

Zwiększające lepkość magmy, widoczne tylko pod mikroskopem nanokryształy są przyczyną potężnych eksplozywnych erupcji wulkanicznych - informuje pismo „Science Advances”.

Odkrycia dokonał niemiecko-brytyjski zespół badawczy kierowany przez dr Danilo Di Genova z Bawarskiego Instytutu Geochemii Doświadczalnej i Geofizyki (BGI) na Uniwersytecie w Bayreuth.

Jak wykazali naukowcy, nanokryształy mające rozmiary dziesięć razy mniejsze od ludzkiego włosa zwiększają lepkość podziemnej magmy. W wyniku tego dochodzi do nagromadzenia się gazów, a stale narastające ciśnienie w końcu uwalnia się w gwałtownych erupcjach.

"Co dokładnie powoduje nagłą i gwałtowną erupcję pozornie spokojnych wulkanów, zawsze pozostawało tajemnicą w badaniach geologicznych. Badania nanonaukowe pozwoliły nam teraz znaleźć wyjaśnienie. Drobne kryształy zawierające głównie żelazo, krzem i glin są pierwszym ogniwem w łańcuchu przyczyn i skutków, który może zakończyć się katastrofą dla ludzi mieszkających w pobliżu wulkanu. Najpotężniejszą erupcją wulkaniczną w historii ludzkości był wybuch wulkanu Tambora w Indonezji w roku 1815" - mówi dr Danilo Di Genova. W ramach niedawno opublikowanych badań ściśle współpracował z naukowcami z uniwersytetu w Bristolu, Clausthal University of Technology i dwóch europejskich ośrodków promieniowania synchrotronowego.

Ze względu na średnicę kilku nanometrów kryształy są również znane jako nanolit. Przy pomocy metod spektroskopowych i mikroskopii elektronowej naukowcy wykryli niewidoczne dla oka ślady tych cząstek w popiołach aktywnych wulkanów. W laboratorium BGI byli następnie w stanie zbadać te kryształy i na koniec zademonstrować, jak wpływają one na właściwości magmy wulkanicznej. Badania koncentrowały się na schłodzeniu magmy o niskiej zawartości krzemionki (tlenku krzemu), która po erupcji wulkanu tworzy na powierzchni ziemi bazalt.

Magma o niskiej zawartości krzemionki jest znana ze swojej niskiej lepkości: tworzy rzadką lawę, która przepływa szybko i łatwo. Sytuacja jest jednak inna, jeśli zawiera dużą liczbę nanolitów. To sprawia, że magma jest lepka - i znacznie mniej przepuszczalna dla gazów unoszących się z wnętrza Ziemi. Zamiast nieustannie uciekać ze stożka wulkanicznego, gazy w głębi wulkanu zostają uwięzione w gorącej magmie. W rezultacie magma jest poddawana rosnącemu ciśnieniu, aż w końcu zostaje wybuchowo wyrzucona z wulkanu.

"Stałe smugi dymu nad stożkiem wulkanicznym niekoniecznie muszą być interpretowane jako znak zbliżającej się niebezpiecznej erupcji. Z drugiej strony, beczynność pozornie spokojnych wulkanów może być myląca. Analizy skał, źródła pisane i archeologiczne sugerują na przykład: że ludzie w okolicach Wezuwiusza byli zaskoczeni niezwykle gwałtowną erupcją wulkanu w 79 roku n.e. Skutkiem tego były liczne ofiary śmiertelne i poważne uszkodzenia budynków" - mówi Di Genova.

W swoich dalszych badaniach naukowiec z Bayreuth ma nadzieję wykorzystać urządzenia wysokociśnieniowe i symulację komputerową do modelowania procesów geochemicznych, które prowadzą do tak niespodziewanych gwałtownych erupcji. Celem jest lepsze zrozumienie tych procesów, a tym samym zmniejszenie zagrożeń dla ludności w pobliżu wulkanów.

Źródło: pap.pl

<http://laboratoria.net/aktualnosci/30034.html>



09-09-2024

Jak poradzić sobie z końcem wakacji?

Dobrym sposobem jest opracowanie planu na „po urlopie”.



09-09-2024

Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne

Wytyczne dotyczące mpox są adekwatne do obecnej sytuacji.



09-09-2024

Przydatność organów do przeszczepu

Syntetyczna krew może istotnie wpłynąć na transplantologię.



09-09-2024

Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych

Język ewoluuje w kontekście społecznym, a jego odmiany zawsze konkurują ze sobą.



09-09-2024

Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu

Wykazują naukowcy w najnowszych badaniach.



09-09-2024

Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet

Z 30-letnim wyprzedzeniem zwykłym testem krwi można je wykryć.



09-09-2024

Galaktyki są dużo większe, niż sądzono

Galaktyka Andromedy już od dawna oddziałuje na Drogę Mleczną.



09-09-2024

System inteligentnego zarządzania pojazdami nagrodzony przez...

Nagrodzony przez Siemens i PW.

Informacje dnia: [Jak poradzić sobie z końcem wakacji? Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu](#) [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#) [Jak poradzić sobie z końcem wakacji? Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu](#) [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#) [Jak poradzić sobie z końcem wakacji? Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu](#) [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#)

Partnerzy