

Minerały potwierdzają istnienie antropocenu

6 marca 2017

Jakiś czas temu pojawiła się propozycja uznania nowej epoki geologicznej – antropocenu. Jej zwolennicy argumentują, że człowiek wywiera tak wielki wpływ na Ziemię, że mamy do czynienia właśnie z nową epoką geologiczną. Teraz zyskali oni kolejny argument potwierdzający ich hipotezę.



Robert Hazen z Carnegie Institution for Science opublikował w *American Mineralogist* artykuł, w którym informuje o zidentyfikowaniu 208 minerałów, które powstały głównie lub wyłącznie za sprawą człowieka. Te przypisywane *Homo sapiens* minerały stanowią więc 4% z 5200 minerałów oficjalnie uznawanych przez Międzynarodowe Stowarzyszenie Mineralogiczne (IMA).

Większość z minerałów, których powstanie przypisywane jest człowiekowi, wiąże się z górnictwem. Znalezione je w składowiskach rud metali, powstają podczas wietrzenia żużlu, w kopalnianych tunelach, wodzie i drewnie wykorzystywanym w kopalniach czy wskutek pożarów. Sześć ze wspomnianych minerałów odkryto na ścianach pieców hutniczych, a trzy w

instalacjach geotermalnych. Niektóre z takich minerałów powstają również w sposób naturalny. Są wśród nich minerały odkryte na skorodowanych ołowianych fragmentach zatopionego tunezyjskiego okrętu, dwa na egipskim brązie, a dwa na kanadyjskiej cynie. Cztery znaleziono w miejscach prehistorycznego pochówku w austriackich Alpach.

Ze wspomnianego artykułu dowiadujemy się, że pierwszy ważny moment w pojawianiu się nowych minerałów na Ziemi miał miejsce przed ponad 2 miliardami lat, gdy zwiększenie ilości tlenu w atmosferze doprowadziło do powstania 2/3 ze wspomnianych 5200 rodzajów minerałów.

„Ewolucja minerałów ma miejsce od początku istnienia Ziemi. Przez 4,5 miliarda lat pierwiastki łączyły się, były poddawane oddziaływaniu różnych czynników i powstało ponad 5200 rodzajów różnych minerałów, jakie obecnie znamy. Większość z nich pojawiła się w ciągu ostatnich 2 miliardów lat. Wśród tych 5200 minerałów mamy 205, które pojawiły się pośrednio lub bezpośrednio wskutek działalności człowieka. Większość z nich po raz pierwszy pojawiła się po roku 1750 i sądzimy, że obecnie ciągle powstają nowe, a proces ten odbywa się w równie błyskawicznym tempie. Różnica pomiędzy 250 lat a 2 miliardami lat jest jak różnica pomiędzy mrugnięciem oka a jednym miesiącem” – mówi doktor Hazen.

„Żyjemy w epoce bezprecedensowego różnicowania się materii nieorganicznej. Jeśli pojawienie się tlenu było kropką w historii Ziemi, to szybkość i zasięg zmian zachodzących w antropocenie są wykrzyknikiem” – dodaje uczony.

W lutym 2017 roku na oficjalna lista IMA wymieniała 5208 znanych minerałów. Część z nich to dzieło człowieka. Ludzie nie tylko przyczyniają się do powstawania nowych rodzajów minerałów, ale też transportują olbrzymie ilości skał, osadów i minerałów. Przesuwamy ich tak dużo, że możemy w tym względzie rywalizować ze skalą ich naturalnej redystrybucji dokonywanej np. przez lodowce. Działalność górnicza, budowa

dróg, tuneli i umacnianie brzegów rzek to kolejny przykład, jak zmieniamy geologię planety. Po całej Ziemi redystrybuujemy też cenne minerały i metale, jak diamenty czy złoto.

Naukowcy przypuszczają zresztą, że – biorąc pod uwagę zasięg i intensywność ludzkiej działalności – istnieją setki minerałów nieznanych jeszcze nauce, do których powstania się przyczyniliśmy. Te minerały pozostaną w warstwach geologicznych jako odróżniająca się od innych warstwa, znak, że czasy, w których żyjemy, są odmienne od wcześniejszych. Dlatego też zasadne jest oficjalne uznanie, że mamy obecnie do czynienia z epoką antropocenu.

Autorstwo: Mariusz Błoński

Zdjęcie: [Miguel A. Vera León](#) (CC BY 2.0)

Na podstawie: Phys.Org

Źródło: [KopalniaWiedzy.pl](#)