

Dziwne kryształy w szczątkach meteorytu czelabińskiego

8 lipca 2022

W pyłe meteorytowym z meteorytu czelabińskiego znaleziono formacje krystaliczne, których wcześniej nie odkryto w żadnym meteorycie na Ziemi. Jednak zebranie pyłu meteorytowego jest zwykle niemożliwe. Rozprasza się bez śladu po Ziemi. Pod tym względem meteoryt, który eksplodował nad Czelabińskiem, okazał się wyjątkowy.

<https://www.youtube.com/watch?v=L7AAqLVzAVc>

Pył z wybuchu wisiał w atmosferze przez cztery dni, a o jego bezpieczeństwo dbała pokrywa śnieżna i śnieg, który potem spadł. Uważa się, że eksplozja 18-metrowego 12-tonowego meteorytu nad Czelabińskiem na wysokości 23,3 km w dniu 15 lutego 2013 roku była największym tego typu zjawiskiem od czasu upadku meteorytu tunguskiego w 1908 roku.

W eksplozji odpowiadającej energii 30 bombom atomowym zrzuconym na Hiroszimę meteoryt rozerwał się na małe fragmenty i obłok pyłu, który przez cztery dni dryfował w atmosferze nad całą półkulą północną. Pyłu było tak dużo, że po raz pierwszy udało się go zebrać do badań, co szczególnie ułatwiła zima z pokrywą śnieżną.

Badanie pyłu meteorytowego pod mikroskopem elektronowym umożliwiło zidentyfikowanie tam nanostruktur węglowych, których jeszcze nie znaleziono w meteorytach. W szczególności znaleźli buckminsterfulleren (C_{60}) – właściwie grafen w postaci kulek, oraz poliheksacyklooktadekan ($C_{18}H_{12}$), który jest dużą cząsteczką węgla i wodoru.

Naukowcy wyjaśniają powstawanie takich struktur krystalicznych kombinacją materiałów i warunków zewnętrznych powstałych w wyniku wybuchu i uwolnionej energii, a także najwyższych

temperatur i ciśnień, o czym pisali w artykule w European Physical Journal Plus. Pozostaje pytanie, czy znalezione kryształy to właściwości meteorytu czelabińskiego czy powszechne zjawisko, gdy te ciała niebieskie spadają na Ziemię? Można na to jednoznacznie odpowiedzieć jedynie badając nowy taki przypadek. Mam nadzieję, że jeśli tak się stanie, to będzie daleko od ludzkich siedlisk.

Autorstwo: tallinn

Źródło: ZmianyNaZiemi.pl