

Podarilo sa oživiť živočíchy zmrazené 24-tisíc rokov. Je to návod ako do budúcnosti zmrazovať ľudí?

- CZ24 News | 15. srpna 2021

Zmraziť smrteľne chorých a vyliečiť ich v ďalekej budúcnosti, umiestniť do kryokomory kolonistov tých najvzdialenejších končín vesmíru... Podobné výjavy dnes poznáme iba zo sci-fi filmov a kníh. Hoci reálne existujú spoločnosti, ktoré ponúkajú možnosť dať sa zamraziť, zatiaľ nikto neprišiel na to, ako zmrazeného človeka priviesť späť k životu. Schopnosť prebudiť sa z extrémnych teplôt zatiaľ poznáme iba u niektorých drobných organizmov. **Jeden z nich teraz vedci prebudili po 24-tisíc rokoch, ktoré strávil v trvalo zamrznutej pôde. Píšu o tom ruskí autori v časopise [Current Biology](#).**

Bádatelia sa tešia z nálezu mikroskopických mnohobunkovcov, ktoré odobrali z trvalo zamrznutej pôdy sibírskeho permafrostu. Po rozmrazení sa živočíchy nielen začali hýbať, ale sa začali sa aj množiť, čo naznačuje, že zmrazenie ich ani nepoškodilo.

Netušili, že prežijú desaťtisíce rokov.

“Naša správa je významným dôkazom, že mnohobunkovce vydržia desaťtisíce rokov v kryptobióze, stave pri ktorom je takmer úplne zastavený metabolizmus,” uviedol v tlačovej správe [biológ Stas Malavin](#) z Laboratória pôdnej kryológie na Ústave fyzikálno-chemických a biologických problémov v Rusku.

Vedci rozmrazili mikroskopické bezstavovce známe ako vírniky. Tieto drobné vodné živočíchy žijú vo vodách po celom svete a ich schopnosť prežiť v extrémnych podmienkach ako je mráz či dehydratácia, je fascinujúca. Aj predchádzajúce štúdie či experimenty ukázali, že vírniky dokážu prežiť roky v stave kryptobiózy. No nečakali, že to môže byť až tak dlho. Svoj výskum opisujú v časopise [Current Biology](#).



Vzorka stará 24-tisíc rokov.

Starodávny arktický permafrost je neočakávaným bohatým zdrojom zmrazených organizmov, ktoré sú v ňom uviaznuté celé tisícročia. Patria sem napríklad vírusy, ale tiež rastliny či machy, ale tiež vírniky. **Vzorka bola odobratá z hĺbky 3,5 metra pod zemou pri rieke Alazeja v severnej Sibíri.** Vo vzorke bola hlina s ľadom z mladšieho pleistocénu, čo znamená, že vzorka bola stará asi 24-tisíc rokov, čo potvrdilo aj radiokarbonové datovanie.

Po rozmrazení vedci skúmali, čo sa vo vzorke nachádza. Našli vírniky, ktoré sa začali nepohlavne rozmnožovať. Potom vedci zobrali náhodných 144 vírnikov a zmrazili ich na teplotu -15 stupňov Celzia po dobu jedného týždňa. Po opätovnom rozmrazení boli vírniky porovnávané so súčasnými, ktoré takisto zmrazili. Pokus ukázal, že starodávne vírniky neboli o nič odolnejšie voči mrazu ako tie súčasné.

Budú sa v budúcnosti zmrazovať aj ľudia?

Analýza tímu naznačuje, že ak je zmrazovanie pomalé, bunky vírnikov dokážu prežiť tvorbu ľadových

kryštálov iba s minimálnym poškodením a dokážu tak prežiť. Stále však nie je jasné, ako dokážu prežiť tak dlho.

Tím odborníkov pevne verí, že tento proces sa im podarí odhaliť. To by mohlo pomôcť nájsť mechanizmus ochrany aj pre zložitejšie organizmy.

“Ide o to, že mnohobunkový organizmus je možné zmraziť a uložiť ako taký tisíce rokov a potom ho vrátiť naspäť k životu, to je sen mnohých autorov sci-fi,” uvádza Malvin.

“Samozrejme, čím je organizmus zložitejší, tým zložitejšie je uchovať ho pri zmrazení životaschopný a pre cicavce to momentálne možné nie je. Napriek tomu, prechod z jednobunkových organizmov na organizmus s vnútornosťami či mozgom, aj keď mikroskopickými, je veľký krok vpred,” uzatvára.

