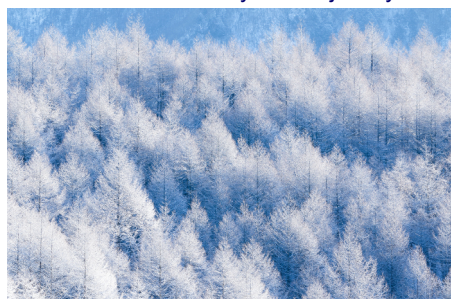

Vědci nechali svědčit stromy o záhadné tunguzské události

Vědci nechali svědčit stromy o záhadné tunguzské události

Ke katastrofě apokalyptických rozměrů došlo 30. června 1908 v oblasti centrální Sibiře v dnešním Krasnojarském kraji. Exploze, jejíž původ není doposud vysvětlen, měla sílu tisíckrát větší než bomba svržená na Hirošimu. Další dílek do skládačky analýzy této doposud záhadné události přidal tým vědců v čele s docentem Güntherem Kletetschkou z Přírodovědecké fakulty UK. Jejich výsledky nedávno publikoval odborný časopis Tree-Ring Research.



Za původce tzv. tunguzské události bylo již označeno ledacos – od mimozemských těles typu asteroidu či komety po antihmotu, či dokonce malou černou díru. Ať už byl původce výbuchu a následné tlakové vlny jakýkoli, několik faktů o ní je možné tvrdit prakticky s jistotou. K explozi došlo pravděpodobně ve výšce asi šesti kilometrů nad zemí a následná tlaková vlna pokácela stromy v oblasti o průměru asi padesát kilometrů. Ty, které rostly kolmo pod epicentrem, zůstaly stát, jejich větve však byly oholené tak, že připomínaly stojící sirky. Nebyly to však jediné nezničené stromy – fotografie pořízené po výbuchu pomohly identifikovat několik výjimečně odolných jedinců, většinou modřínů, i v širším okolí. A právě o ně se zajímal vědecký tým, jehož členem byl i docent Günter Kletetschka.

„Výprava se do oblasti vydala při stém výročí exploze, tedy v roce 2008. Podařilo se nám odebrat vzorky dřeva stromů, nejprve jen vrty a díky spolupráci s italskými kolegy, kteří v oblasti v té době také pracovali, i celé disky průřezů stromů,“ vzpomíná docent Kletetschka.

A proč si vlastně vědci povolali na pomoc stromy? Letokruhy vznikají tak, že na jaře rostou rychleji (tzv. jarní dřevo), dělivé pletivo stromu (kambium) má na jaře relativně velké buňky. V druhé polovině roku přibývá pomaleji (tzv. letní dřevo), buňky jsou menší a vytvářejí na průřezu charakteristický pruh. „K tunguzské události došlo na přelomu června a července. To způsobilo, že se v tomto roce v některých přežívajících stromech pozdní dřevo vůbec nevyvinulo,“ vysvětluje Kletetschka.

Ke zkoumání dřeva využil tým rentgenovou fluorescenci, s jejíž pomocí lze poměrně snadno a především neinvazivně identifikovat atomy různých prvků ve vzorku. Metoda ukázala, že v kůře stromů rostoucích v této oblasti se vyskytují anomálie v zastoupení vápníku a stroncia. Zkoumaná vrstva letokruhů vykazovala značné podobnosti, jako by se vlastnosti kůry v době exploze „otiskly“ do dřeva. Toto je zásadní objev, ani podrobné rešerše v dostupné literatuře nenaznačily, že by byl známý nějaký mechanismus, kterým by se chemická informace z kůry otiskla do dřeva. „Zajímavé však bylo, že tyto anomálie jsme pozorovali hlavně v letech, jež události předcházela, tedy 1904, 1905 a dalších,“ doplňuje Kletetschka.

Tento jev volá po vysvětlení. Vědci přišli v článku se dvěma hypotézami, obě souvisejí s tlakovou vlnou. Podle první představy se ohnutím obnažily a porušily kořeny a strom přišel o možnost využívat pro svou výživu látky z vnějšího prostředí. Rostoucí pletivo (floém) se proto obrátilo k získávání vápníku a stroncia z kořenového systému, čímž byly přírůstky dřeva z těsně předcházející doby (xylém) o tyto látky obohaceny. Podle druhé hypotézy tlaková vlna způsobila, že se materiál z kůry „vstříkl“ do předcházejících letokruhů skrze vodorovné kanálky v jeho struktuře.

Původ exploze je stále zahalen tajemstvím, výzkum vědců říká v první řadě to, že k události opravdu došlo a že dokázala dřevo stromu proměnit zcela jedinečným a rozpoznatelným způsobem. Tento objev umožňuje všem dalším badatelům pracovat se stromy s podobnou charakteristikou.