

Krápníky

Koněpruské jeskyně v CHKO Český kras jsou chráněny jako kulturní památka ČR. Představují nejdelší jeskynní systém v Čechách starý desítky milionů let s unikátní krápníkovou výzdobou. Chcete-li se něco dozvědět o krápnících nebo způsobu, jak se určuje stáří kosterních pozůstatků, podívejte se na pracovní list. [▶ Video odkaz](#)

1. Ve videu se dozvíme, že návštěvníci Koněpruských jeskyní při jejich prohlídce sestupují po 500 schodech. Odhadněte hloubku jeskyní, pokud předpokládáme, že průměrná výška schodu je 14 centimetrů.

2. Rychlost růstu krápníků se velmi liší v závislosti na vnějších podmínkách a typu krápníku. Běžně se stáří krápníků odhaduje ve stovkách tisíc až desítkách milionů let. Naproti tomu v jeskyni Sequoia (USA) byl zaznamenán případ, kdy délka stalaktitu (krápník rostoucí ze stropu) rostla v průměru 25 milimetrů za rok.

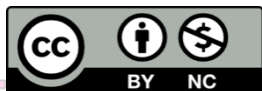
V některých publikacích se uvádí, že krápník zvětšuje svůj objem o 1 mm^3 za rok. Odhadněte v takovém případě stáří krápníku na obrázku.

Pro jednoduchost uvažujte tvar jehlanu s průměrem základny 50 centimetrů a výškou 1,2 metru.



3. Ve videu se mluví o kosterních pozůstatcích starých zhruba 45 tisíc let. K určování stáří organických zbytků (tedy i kostí) se užívá radiouhlíková metoda. Uhlík je zastoupen v každém živém organismu (se stálou koncentrací atomů nestabilního radioaktivního izotopu ^{14}C). Po odumření organismu dochází vlivem rozpadu radioaktivního izotopu ^{14}C k poklesu jeho koncentrace, což nám umožňuje vypočítat dobu, kdy organizmus zemřel. Poločas rozpadu ^{14}C je 5 730 let (za tuto dobu poklesne jeho obsah ve vzorku na polovinu). Za objevení této metody dostal americký chemik W. F. Libby v roce 1960 Nobelovu cenu. Doplňte následující tabulku ukazující, kolik procent ^{14}C se v daném čase rozpadlo:

Stáří vzorku	zbývající procento ^{14}C ve vzorku
5 730 let	
11 460 let	
17 190 let	
22 920 let	
57 300 let	



Autoři: Eduard Fuchs, Pavel Tlustý, Eva Zelendová

Toto dílo je licencováno pod licencí Creative Commons [CC BY-NC 4.0]. Licenční podmínky navštivte na adrese [<https://creativecommons.org/choose/?lang=cs>].



