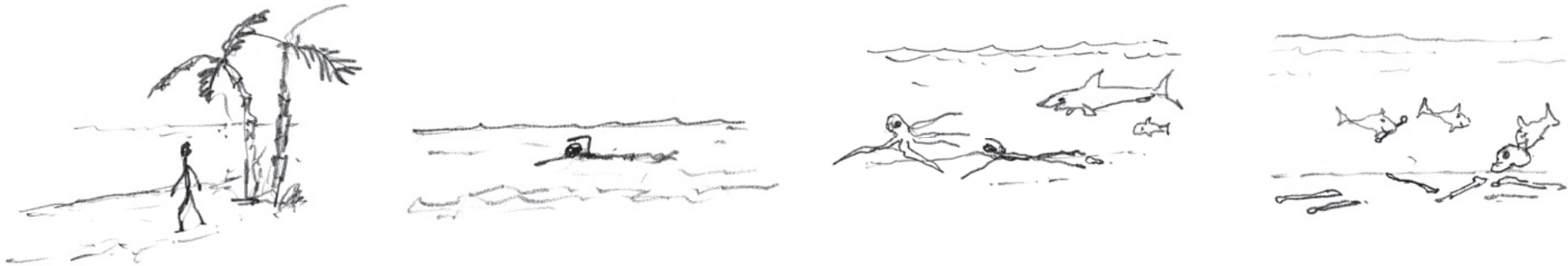


Byla by ze mě zkamenělina?

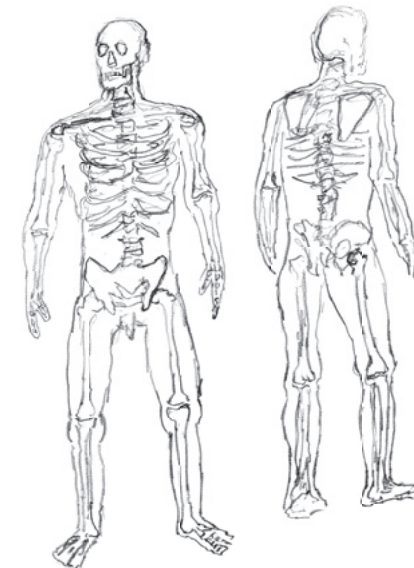
Téma: Vývoj organismů na Zemi

➔ Požádejte jednoho ze žáků (nejlépe se smyslem pro humor), ať vstane, aby si ho ostatní mohli prohlédnout. Pak se žáků zeptejte: Co by se stalo, kdyby váš spolužák spadl do řeky nebo do moře a utopil se – zkameněl by? Co by se stalo s tělem?



➔ Uvažujte nahlas spolu s žáky:

- 🕒 proud posouvá tělo po dně, převaluje, kůže se o dno rozdírá a krvácí do vody;
- 🕒 to přiláká vodní živočichy, kteří zkoušejí okusovat měkké části těla;
- 🕒 malí živočichové pronikají ranami do těla a vyžírají jej zevnitř;
- 🕒 za pár dní se rozloží obsah žaludku, vznikající plyny pak vynesou tělo na hladinu;
- 🕒 ryby a další vodní živočichové prohlubují rány a ožírají kůži;
- 🕒 kůže mizí, podobně jako měkké vnitřnosti, tělo klesne znovu na dno a začínají se rozkládat svaly;
- 🕒 svalstvo mizí, ale kosti zůstávají, neboť je drží pohromadě vazivo. Ani to však nevydrží a malé kosti se oddělují;
- 🕒 posléze povolí větší kosti a zbude jen to nejpevnější – zuby;
- 🕒 ani zuby nevydrží věčně, otlučou se o tvrdší materiál a rozbijí. Z těla nezbude nic;
- 🕒 tak dopadne 99,99% mrtvých těl – jsou snědena, rozbijí se a nemají šanci zkamenět.



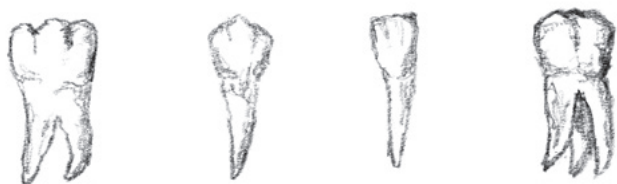
➔ Rád bych zkameněl – co pro to mám udělat?

Teď se rozhovořte s žáky o tom, co se dozvěděli, a zaměřte se na téma: K tomu, aby tělo zkamenělo, by byla potřeba:

- 🔴 aby nebylo vlečeno po dně;
- 🔴 aby spadlo někam, kde ve vodě není kyslík, a tudíž ani živočichové, kteří by ho požírali;
- 🔴 aby tam vlivem nedostatku kyslíku nežily ani bakterie, které by tělo rozkládaly.

Nejlépe by proto bylo, aby tělo pokryl nějaký sediment. Takže pokud chce někdo zkamenět, neměl by padat do řeky, nýbrž někam, kde ho hned přikryje sediment, aby byl pohřben.

Ale i způsob pohřbení může být různý. Pokud tělo zasype písek, může propouštět vodu s kyslíkem, dostanou se k němu bakterie a pustí se do rozkládání těla. Aby k tomu nedošlo, musí být sediment nepropustný, jako je jíla. Pak se k tělu bakterie nedostanou. Víme dobře, že v bahnitěm močálu se zachovalo tělo člověka 6000 let. Nejen jeho kosti, ale i kůže a oblečení.

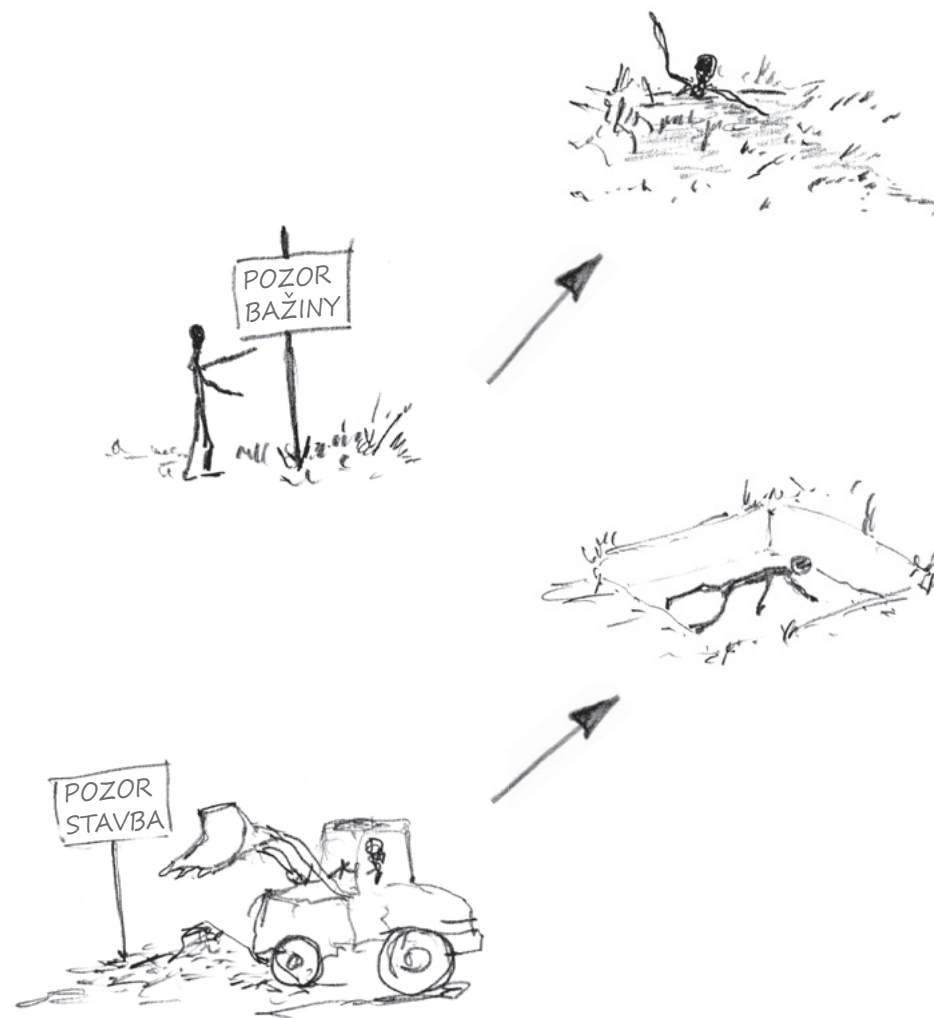


**Nejstabilnější částí lidského těla jsou zuby,
a proto často zkamení.**

➔ Nechci zkamenět – co pro to mám udělat?

Na jakých místech nemá vaše tělo šanci zkamenět? Jsou to místa, kde:

- 🔴 se voda pohybuje, v horských potocích, rychle proudících řekách;
- 🔴 je dost kyslíku, na zemském povrchu nebo nehluboko pod ním.



**VĚK**

11–18 let

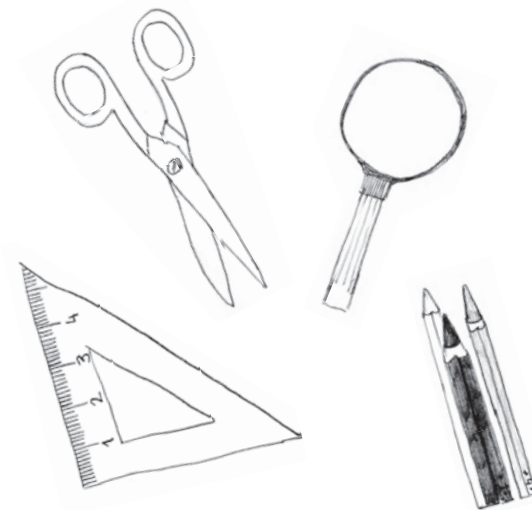
**ČAS**

15 minut

**VÝUKOVÝ ZÁMĚR**

Žáci dokážou:

- popsat, co se stane s lidským tělem, když se dostane do aktivního, tj. říčního či mořského vodního prostředí;
- vysvětlit, v jakém prostředí jsou vhodné a v jakém nevhodné předpoklady pro zkamenění.

**POMŮCKY**

- v tomto případě hlavně vlastní tělo a velká představivost

$$1 + 1 = 2$$

SOUVISLOSTI

Žáci si uvědomí, jak probíhá rozklad organismů, tedy i lidského těla, k jakým pochodům dochází. Také si zopakují, co je fosilizace a čemu říkáme fosilie čili zkamenělina. Žáci sami uváží, jaký je rozdíl mezi živým a mrtvým tělem a jaké procesy probíhají v mrtvém organismu.

$$2 + ? =$$

NAVAZUJÍCÍ AKTIVITY

Použijte program Earthlearningidea *Čemu se to podobalo? – jak oživit zkamenělinu*.



SHRNUTÍ

- Tělo organismů se po smrti rozkládá a postupně mizí.
- Většina organismů, i těch, které jsou tvořeny tvrdými součástmi, nikdy nezkamení.
- Možnosti zkamenění závisí na prostředí, do kterého se odumřelý organismus dostane.
- Pravá zkamenělina čili fosilie musí být nejméně 10 000 let stará. Známý tollundský muž z dánského močálu je sice mladší, ale přesto je příkladem toho, jak procesy fosilizace probíhají.



Další pokusy si můžete stáhnout na portále o neživé přírodě Svět geologie:

<http://www.geology.cz/svet-geologie/pokusy>

