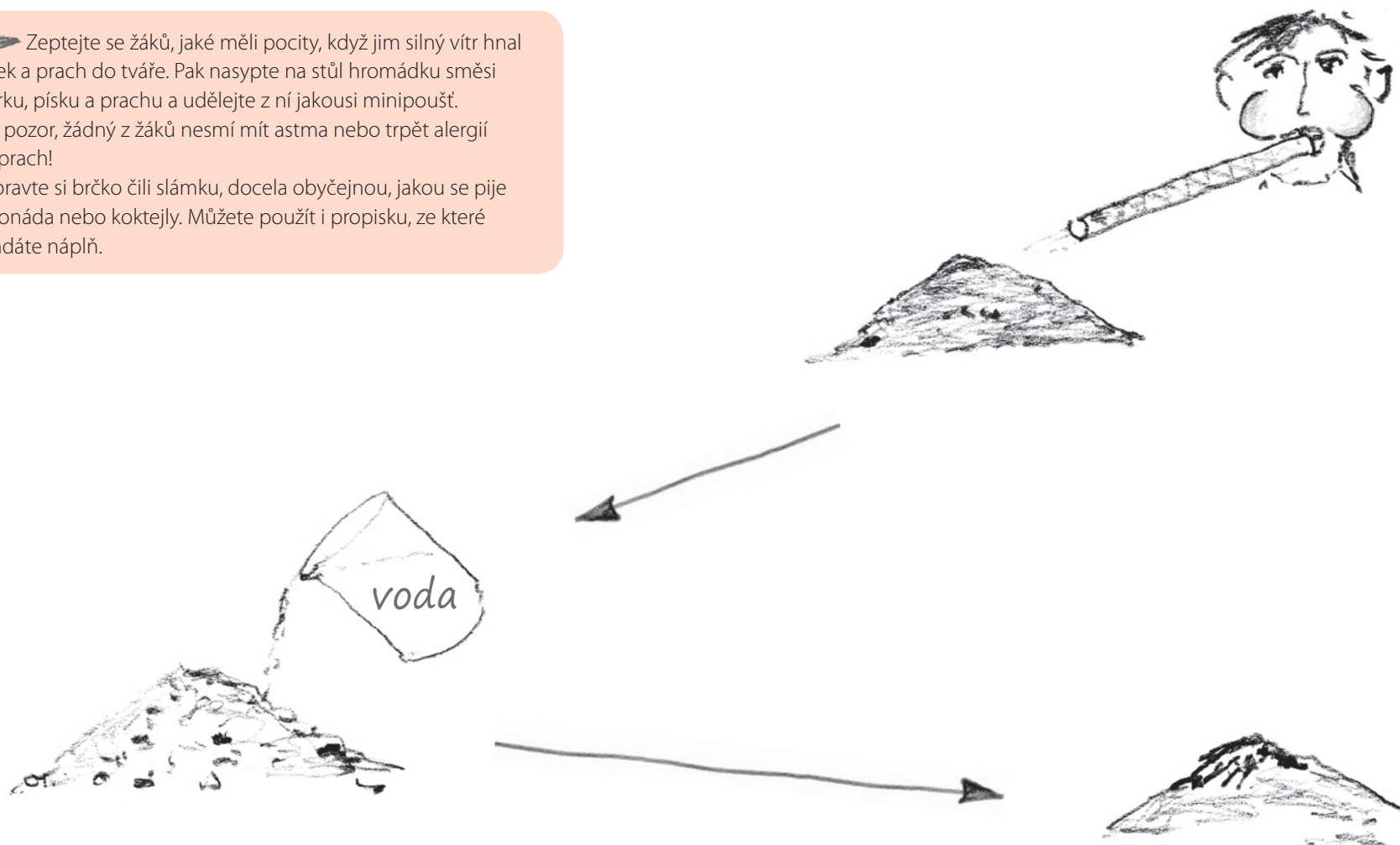


Prachová bouře

Téma: Půda a voda, Přírodní rizika

→ Zeptejte se žáků, jaké měli pocity, když jim silný vítr hnal písek a prach do tváře. Pak nasypejte na stůl hromádku směsi štěrku, písku a prachu a udělejte z ní jakousi minipoušť. Ale pozor, žádný z žáků nesmí mít astma nebo trpět alergií na prach!
Připravte si brčko čili slámkou, docela obyčejnou, jakou se pije limonáda nebo koktejly. Můžete použít i propisku, ze které vyndáte náplň.





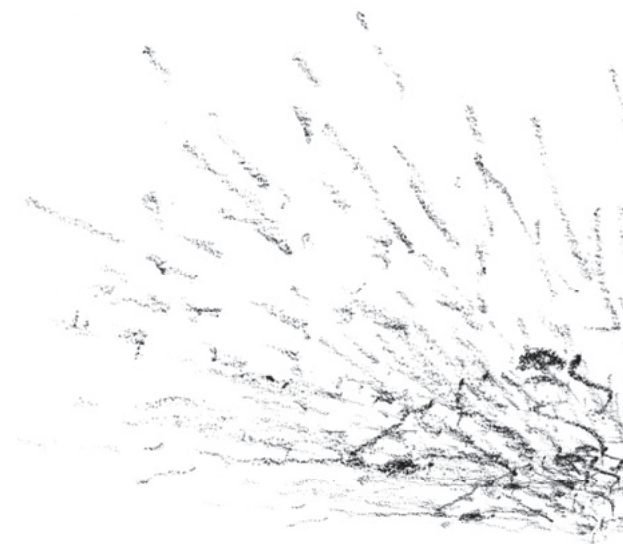
➔ Postup:

- 🕒 Rozdělte žáky na několik skupin.
- 🕒 Každá skupina si udělá vlastní kopeček a fouká do něj brčkem.
- 🕒 Pak jim položte stejné otázky jako před pokusem; teď by ovšem měli žáci odpovídat lépe, protože už mají vlastní zkušenosti.
- 🕒 Také se zeptejte, zda si myslí, že takovým malým pokusem lze napodobit procesy v přírodě. Žáci by svou „minipoušť“ měli přirovnat k místům, která v přírodě znají, třeba k zoranému poli, prašnému školnímu hřišti, mořské pláži, nebo dokonce k opravdové stepi či poušti.

Poznámka: V češtině užíváme název „prachová bouře“; i když je ve vzduchu nejen prach, ale i písek. Někdy je písku tolik, že můžeme říkat „písečná bouře“.

➔ Zeptejte se žáků:

- 1 Co se stane, když na hromádku suchého sedimentu namíříme brčko či něco podobného a foukneme do něj?
- 2 Jaké částice se pohnou jako první?
- 3 Co musíme udělat, aby se pohnuly i ty zbývající?
- 4 Jak daleko písek a prach dofoukneme? Který materiál doletí nejdál?





VĚK A ČAS

8–14 let, 20 minut



VÝUKOVÝ ZÁMĚR

Žáci jsou schopni:

- 🕒 popsat, jak vítr pohne zrny sedimentu a přemístí je;
- 🕒 prakticky ukázat, jak vítr přemístí částice z původního místa na jiné;
- 🕒 zdůvodnit, proč silnější vítr přemístí více materiálu a větší zrna sedimentu;
- 🕒 vysvětlit, proč může větrná eroze způsobit škody zemědělcům.



POMŮCKY

Pro každou skupinku žáků:

- 🕒 písek
- 🕒 štěrk o různé velikosti částic
- 🕒 mastek nebo podobný neškodný prášek
- 🕒 brčko neboli slámka či něco podobného
- 🕒 rovná plocha, třeba stůl, lze použít i dno velké krabice

$$1 + 1 = 2$$

SOUVISLOSTI

Tato činnost může být součástí širší výuky o mechanismu pohybu sedimentů. Také vede k porozumění procesům, ke kterým dochází na velkých územích suchých oblastí. Větre nesený prach může být uložen jinde a později se stát úrodnou půdou.

Porozumění vzájemnému působení všech zmíněných faktorů je nutné proto, abychom mohli získané poznatky využít pro ochranu před větrnou erozí.

Odpovědi na položené otázky jsou následující:

- 1** Některé částice se pohnou ve směru větru, jiné do stran a některé dokonce vyletí do vzduchu.
- 2** Přece ty nejmenší částice a ty také snáze vylétnou do vzduchu.
- 3** Musíme zafoukat silněji nebo aspoň fuknout zblízka. Nezapomeňme, že větší částice mohou pohyb některých jemnějších částic blokovat. K pohybu jim pomůžeme, když kupku sedimentu trochu načechráme brčkem.
- 4** Tady žáci odpovědí podle vlastní zkušenosti z pokusu. Samozřejmě, že menší částice se dostanou dál, často dál, než bychom očekávali. Hlavně v případě, když se pohnou i částice větší.



NAVAZUJÍCÍ AKTIVITY

- ☛ Pokropte kupku sedimentu vodou a zopakujte pokus. Přesvědčíte se o tom, že voda sníží erozní sílu větru, protože pojí zrnka dohromady.
- ☛ Nasypte na kupku sedimentu nějaká semena, která rychle vzklíčí. Za nějakou dobu se přesvědčíte o tom, že naklíčená semena drží zrnka pohromadě.
- ☛ Vyzkoušejte pokusy na další témata v rámci Earthlearningidea, např. jak voda eroduje půdu.
- ☛ Vyhledejte na internetu údaje o katastrofických prашných bouřích na americkém Středozápadu v třicátých letech 20. století. Zkuste najít údaje o nebezpečí větrné eroze třeba na jižní Moravě. Posudte, zda je i u nás větrná eroze problémem. Kolik úrodné půdy za sucha odstraní?



SHRNUTÍ

- ☛ Pohyb vzduchu může zdvihnout malé částice a vnést je do atmosférické suspenze.
- ☛ Pohyb vzduchu pohne i většími částicemi, které se pak mohou posunovat po podkladu nebo kutálet, mnohdy i poskakovat. To je pohyb, kterému říkáme saltace.
- ☛ Větší částice mohou chránit částice malé a „držet je ve svém větrném stínu“.
- ☛ Třením o povrch se snižuje rychlost pohybu vzduchu. Může klesnout tak, že přemísťovaný sediment se nemůže dál pohybovat a usadí se.
- ☛ Větrná eroze je katastrofický proces. Může zničit půdu na obrovských plochách půdy, pokud je nechráníme.

Chraňte astmatiky, alergiky, pozor na polétavý prach, chraňte si oči!!!



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

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

