

Krajinná sféra a její zákl.části



Zvětrávání a činnost větru

Autor: Mgr. Irena Doležalová

Datum (období) tvorby: únor 2012 – červen 2013

Ročník: šestý

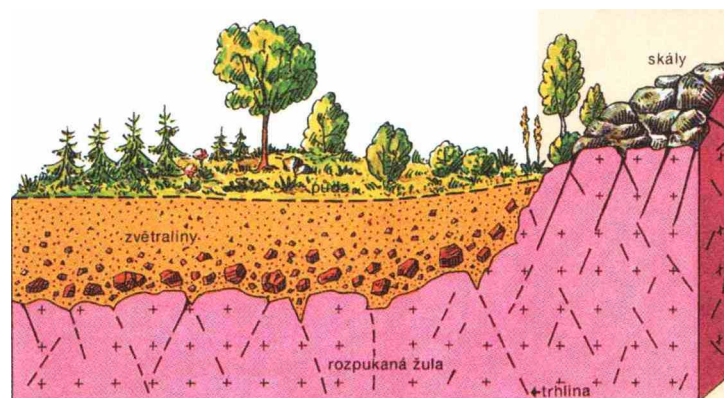
Vzdělávací oblast: zeměpis

Anotace:

- Žáci se seznámí se základními pojmy nového předmětu - zeměpisu. Porozumí základním pojmům týkajících stavby Země, vzniku krajiny a působení vlivů na Zemi s řadou obrázků, které tyto pojmy doplňují. Tyto informace žákům pomohou získat ucelené informace a možnost dále rozvíjet jejich představivost a fantazii.
- V rámci tohoto modulu si žáci najdou odpovědi na otázky z pracovních listů a naučí se řešit různorodé úlohy, které následně mohou konfrontovat s praxí. Zároveň je v tomto modulu kladen důraz na rozvíjení samostatnosti a kreativity žáků.

17. Zvětrávání a činnost větru

- ✓ **Horniny (žula, čedič, pískovec..) jsou na zemském povrchu vystaveny slunečnímu záření, vodě, dešti, mrazu a větru.**
- ✓ **Během dne i roku se mění teplota hornin, ty se roztahují a smršťují.**
- ✓ **To má za následek vznik drobných trhlin v horninách a postupný rozpad horniny na úlomky, písek a hlínu.**
- ✓ **Takto vznikají zvětraliny a rozpad hornin na zvětraliny se nazývá zvětrávání.**



obr.1

Žula je pevná skalní hornina. Teplem se však roztahuje a chladem zase smršťuje. I v žule tak vznikají trhliny. Ta se rozpadá na stále menší části. Tak se pevná skála mění na zvětraliny



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



OP
ROZVOJE
REGIONŮ

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

17. Zvětrávání a činnost větru

Přírodní činitelé rozrušující a zarovnávací zemský povrch:

- **dešťová voda**
- **teplota vzduchu**
- **led**
- **kořeny rostlin**
- **vítr**

✓ **v jednotlivých částech světa působí uvedení činitelé různě**

- ✓ **v pouštích působí na horniny hlavně sluneční záření a vítr**
- ✓ **v polárních oblastech voda a mráz**
- ✓ **a v tropech nejvíce působí voda a sluneční záření**



obr.2

Se zvětráváním se setkáváme nejen ve volné krajině, ale i ve městech. Zvětrávání ve městech urychluje posypová sůl.

17. Zvětrávání a činnost větru

Činnost vody

- ✓ dešťová voda **proniká do hornin**, které vlhnou, ztrácejí postupně svoji pevnost a pomalu se rozpadají
- ✓ původní hornina se tímto způsobem postupně **drobí na stále menší části**



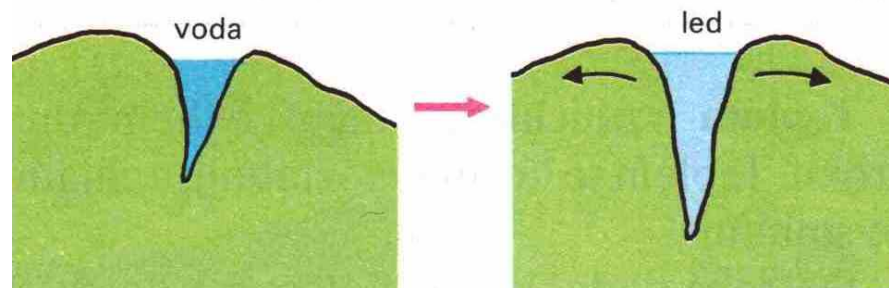
obr.3 Pevné skály se nejprve rozpadají na balvany (a), ty na úlomky (b) a postupným dalším zvětráváním úlomků vzniká písek (c)

17. Zvětrávání a činnost větru

Vliv teploty vzduchu (vody a ledu)

- ✓ sluneční záření, denní běh a roční období mají vliv na teplotu vzduchu
- ✓ teplem se horniny **roztahují** a v chladu **smršťují**
- ✓ v horninách vznikají drobné **trhliny** a postupně se hornina rozpadá na **úlomky, písek a hlínu**
- ✓ voda zatéká do puklin v horninách a vlivem ochlazení se mění v led, který má větší objem než voda
- ✓ **led trhá horninu na hranaté úlomky**

obr.4
Obrázek zobrazuje jak působí na horninu voda přeměněná změnou teploty na led.





evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



OP ŽELÁTOVSKÁ

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

17. Zvětrávání a činnost větru

Činnost větru

- ✓ vítr **unáší písek s prachem a obrušuje** jím přízemní části skal a balvanů
- ✓ unášený prach a písek se na jiných místech ukládá
- ✓ vznikají tak pohyblivé pískové pahorky, které nazýváme **přesypy**
- ✓ vítr působí nejúčinněji v suchých krajinách, kde není tolik vegetace



obr.5 Písečné přesypy v jižní Africe se nazývají duny.

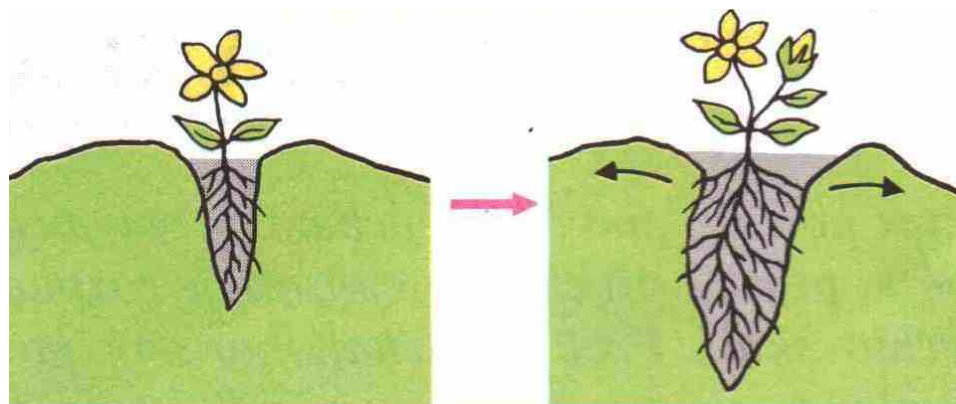
17. Zvětrávání a činnost větru

Činnost větru

- ✓ u nás působením větru vznikly nánosy žluté cihlářské hlíny, kterým říkáme **spraš**
- ✓ na spraších se vytvořily úrodné půdy našich nížin

Vliv kořenů rostlin

- ✓ kořeny pronikají do trhlin v hornině a velkou silou je rozšiřují
- ✓ také působí i tím, že trhliny naleptávají



obr.6
Obrázek zachycuje působení kořenů rostliny na horninu.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



OP ŽL
ŽELÁTOVSKÁ

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

17. Zvětrávání a činnost větru

Shrnutí učiva „Zvětrávání a činnost větru“

- ✓ ***Přírodní činitelé rozrušující zemský povrch jsou:***
 - ✓ ***dešťová voda***
 - ✓ ***teplota vzduchu***
 - ✓ ***led***
 - ✓ ***kořeny rostlin***
 - ✓ ***vítr***

- ✓ ***Horniny jsou vystaveny působení přírodních činitelů, což má za následek postupný rozpad hornin a vznik zvětralin.***

- ✓ ***Tento proces se nazývá zvětrávání.***

Seznam použité literatury a obrázků

- Šárka Brychtová, Josef Brinke, Josef Herink: **Planeta Země** - zeměpis pro 6-7 ročník ZŠ. Nakladatelství Fortuna, 1995,1997. ISBN 80-7168-475-9.
 - obr.4/str.52; obr.5/str.52; obr.6/str.52
- Jaromír Demek, Stanislav Horník, Eduard Hofmann, Josef Janás, Lenka Hradilová Jiří Kovařík: **Zeměpis 6**, SPN – pedagogické nakladatelství,a.s.,2007. ISBN 978-80-7235-362-0
 - obr.1/str.39; obr.2/str.41; obr.3/str.40
- Petr Lorenc: **Živá planeta** - Úvod do zeměpisu pro 6.ročník. Nakladatelství MOBY DICK, s.r.o. dotisk 1.vydání Praha 2000. ISBN 80-9022223-1-5
- Helena Holovská, Radek Pavlů a kolektiv: Zeměpis pro 6. ročník ZŠ, **Vesmír/Mapa**. Nakladatelství Alter, s.r.o. Všeň,Vydání první 1998. kód 092901