



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Autor: Josef Kraus
Datum: 22. 3. 2013
Škola: Integrovaná ZŠ a MŠ Trnová,
Trnová 222, okres Plzeň - sever
Šablona: V/2 - Inovace a zkvalitnění výuky
v oblasti přírodních věd
Číslo sady: 01
Vzdělávací oblast: Člověk a jeho svět
Název sady: Přírodověda
Číslo DUM: 28

Název DUM: Horniny a nerosty 4. ročník

Metodický list - anotace:

Žáci se seznamují s neživou přírodou kolem nás, poznávají nejznámější nerosty a horniny, získávají poznatky a uvědomují si nebezpečí vyplývající z přírodních jevů- zemětřesení, sopečná činnost. V posledním listu plní úkoly, které shrnují obsah probíraného učiva. Učivo je věnováno žákům 4. ročníku.

Neživá příroda

Součástí přírody kolem nás jsou nejen živé organismy – rostliny a živočichové, ale také neživé objekty, které vidíme na každém kroku aniž si to uvědomujeme. Jsou nedílnou součástí přírody a byly zde již dávno před vznikem života na Zemi.

Neživá příroda

Cítíme hřejivé sluneční paprsky, vidíme téci vodu, chodíme v písku, po poli, díváme se na skály a hory, vidíme různé druhy kamenů – to vše patří do neživé přírody.

Neživá příroda nedýchá, neroste, nerozmnožuje se, nepřijímá potravu a přesto je pro člověka velmi důležitá a často její přítomnost a projevy mohou mít i velmi neblahé následky.

Vznik neživé přírody

Neživá příroda zde byla přítomna současně se vznikem Země. Žhavá planeta postupně chladla, až se vytvořila zemská kůra. Naše planeta postupně dále chladne, ale v nitru Země stále ještě je žhavá láva s tvrdým zemským jádrem. Její přítomnost můžeme pocítovat dodnes.

Důsledky projevů neživé přírody

Sopečná činnost – sopky jsou vlastně cesty z nitra Země, odkud neustále na povrch vytéká žhavá láva – buďto pomalu nebo velmi rychle – výbuchem (erupcí), což má za důsledek obrovské škody a ztráty na životech. Výbuch se nedá předpovídat a hrozí na mnoha místech prakticky kdykoliv.

Sopky



Na prvním obrázku italská Etna v době klidu, na druhém tatáž sopka při jedné ze svých erupcí.

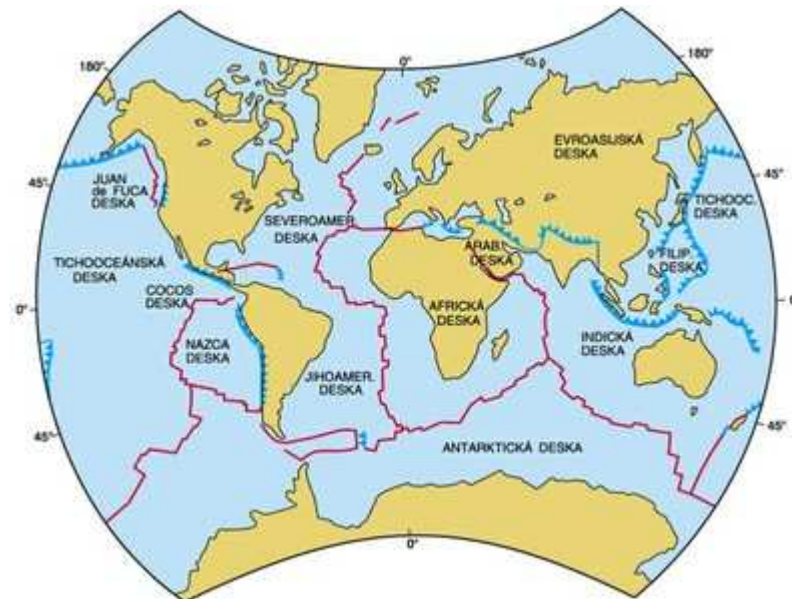
Sopky



Na obrázku můžeme vidět jak z kráteru vytéká po úbočí žhavá láva – magma. Někdy bývá výbuch tak silný a láva vytéká tak rychle, že vše kolem sopky v okruhu mnoha kilometrů zahyne. Často i celé vesnice a města jsou zničena. Mnoho lidí nestačí uniknout a udusí se pod nánosem popela, lávy, bahna apod.

Zemětřesení

Výbuch sopek bývá provázen i zemětřesením. Děje se tak velmi často a je to způsobeno posunem zemských desek.



Zemětřesení

Síla zemětřesení
bývá měřena ve
stupních
Rychterovy
stupnice,
následky mohou
být tragické

Stupeň	Stručná charakteristika
1,2	Není cítit, lze pouze měřit přístroji
3	Nejmenší hodnota, kterou člověk rozpozná – bez poškození a ztrát
4	Slabé zemětřesení
5	Slabé poškození budov poblíž epicentra – drobné praskliny
6	Vážné poškození špatně postavených budov
7	Velké poškození budov
8 a více	Téměř úplné zničení

Zemětřesení

Tak jako výbuch sopky, ani zemětřesení nelze předpovědět, proto jeho následky bývají velmi vážné a škody na majetku a životech jsou nedozírné. Dojde-li k výbuchu nebo silnému zemětřesení pod vodou, vznikají takzvané vlny tsunami.

Horniny a nerosty

Právě díky vulkanické činnosti se na povrch dostávají stále nové horniny a nerosty, které zůstávají na povrchu – zemské kůře.

Horniny a nerosty člověk využívá ve svůj prospěch.

Nerosty

Mezi nerosty patří například křemen, sůl kamenná, ale i zlato, diamanty.



Nerosty se používají v průmyslu, hlavně ve stavebnictví, některé jsou velmi vzácné, protože je jich v přírodě velmi málo.

Horniny

Hornina je vlastně více nerostů dohromady. Vznikaly několika způsoby, buď jako žhavá láva, kdy se promíchaly nebo usazováním a po mnoha milionech let se spojily v jeden celek. Mezi horniny patří například žula nebo pískovec.



Využití pro člověka

Horniny a nerosty vidíme kolem sebe na každém kroku –
dlažby, domy, apod.

Některé používáme jako paliva – uhlí, plyn, ropa.

Těží se v hlubinných nebo povrchových dolech nebo se
čerpají z vrtů.



Nerostné bohatství

Horniny a nerosty jsou vlastně nerostným bohatstvím. Nesmí se jimi plýtvat a povinností lidí je chránit je. Potřebujeme je k životu a musíme myslet i na příští generace!

Otázky

Jaký je rozdíl mezi nerostem a horninou?

Kde získává člověk horniny a nerosty?

Ve kterých odvětvích průmyslu se horniny a nerosty nejvíce používají?

Kde se na Zemi vzaly horniny a nerosty?

- *Autorem veškerého materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Mgr. Josef Kraus*