


Tanári segédlet Ajánlott évfolyam: 7. Időtartam: 45'	A belső erők munkája	 FÖLDRAJZ TALAJ VIZSGÁLATAI
--	-----------------------------	---

Kötelező védőeszköz: 	Balesetvédelmi figyelmeztetés:
---	---------------------------------------

A tűzhányók nemcsak pusztítanak, hanem új életet is teremtenek. Az ókori és a természeti népek szerint a tűzhányók kitörését az istenek és a démonok haragja váltja ki. A vulkánok működésére természetesen mi már tudjuk, hogy van tudományos magyarázat, ez a magyarázat a lemeztectonika.

Szükséges eszközök: félliteres műanyag flakon, fémtálca	Szükséges anyagok: ecet, szóda-bikarbóna, piros ételszínezék, mosogatószer, sár (föld) vagy gipsz
--	--

Hozzunk magunkkal földet vagy gipszet a vulkán elkészítéséhez!

Óvatosan végezzük a kísérlet! Ha az ecetet beleöntöttük a nyílásba, akkor álljunk távol!

1. Tanulói kísérlet: Vulkán keletkezése

Feladat:

- A félliteres üveget állítsuk a fémtálcára, majd készítsünk köré egy hegyet!
- Az üvegbe rakjunk piros ételszínezéket, szóda-bikarbónát és mosogatószer, majd öntsünk rá ecetet!

Mit tapasztalunk?

Az ecet beleöntése után a vulkánunk „kitör”

A kísérlet segítségével magyarázzuk meg a vulkánok működését!

Működésük alapján három fajta vulkánt különböztetünk meg.

Robbanásos vulkánok:

A robbanásos vulkánok kevés lávát és igen sok gőzt és gázt termelnek. Ezek robbanásszerűen áramlanak ki a kürtőből, hamut és kődarabokat sodorva magukkal. Előfordul, hogy a vulkáni krátert nagy részét is lerobbantják, ekkor kalderák keletkeznek. Pl. Krakatau, Mt. Pelée

Kiömlési vulkánok:

A kiömlési vulkánok csak lávát termelnek, robbanás, hamu nincs. Pl. Hawaii, vagy az óceáni hátságok területe

Vegyes típus:

Mindkét típus anyagait termeli. A vulkáni működés gőz és gázkitörésekkel kezdődik, majd törmelékszórással folytatódik, végül lávaömléssel zárul. A felépülő vulkáni kúpban a tufa és láva rétegek váltogatva fordulnak elő, ezért nevezzük őket réteg (sztrato) vulkánoknak. Pl.: Vezúv, Etna, Stromboli

Hogyan formálja a Földünk felszínét a vulkán, mint belső erő?

A belső erők a Föld belsejéből származó erők. A Föld belsejében lévő radioaktív anyagok (urán, tórium, kálium) bomlása során keletkező hő az asztenoszférában (lágyköpeny) a magma áramlását okozza. A magma áramlás következménye a kőzetlemezek mozgása (lemeztectonika), és az ehhez kapcsolódó folyamatok: hegységképződések, vulkánosság, földrengések.

Érveljünk! Hasznosak vagy nem hasznosak a vulkánok?

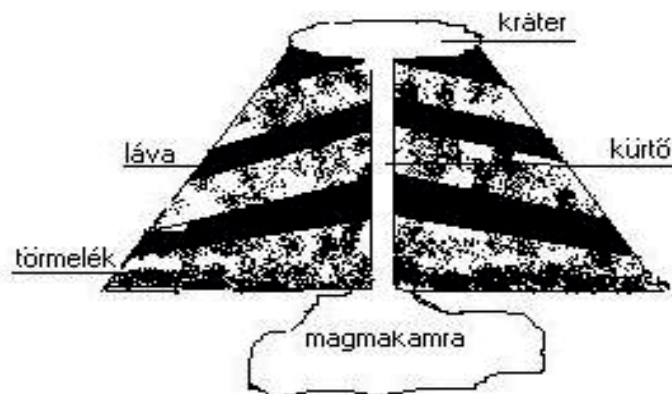
Hasznosak mert:

- Ipar számára alapanyagként ként (szolfatárak) és érceket (A recski rézérc egy részét, és a Gyöngyösorszi színes- és nemesérceit is a forró vizes oldatok hozták létre)
- Jó termőtalaj a mezőgazdaság – szőlőtermesztés – számára (A badacsonyi szőlők és a belőlük készített borok is a láván képződött talajnak köszönhetik jó zamatukat)
- Feltörő forró víz fűtésre (geotermikus erőművek) használható
- Energiatermelés
- Kőzetei alapanyagként szolgálnak az építőipar (gránit, andezit) és az útépités (bazalt) számára
- Turizmus
- Felszínformálás

Nem hasznosak mert:

- Halált és pusztulást okoznak
- Átalakítják a környezetük domborzatát, felszínét

Készítsünk rajzot egy réteg (sztrato) vulkánról!



Felhasznált irodalom:

<http://www.montel.hu/aranyfa/vulkanmakett.pdf>