



Více se o magmatických horninách dozvíš na s. 56–59.

V mapě severní části Pacifiku si vyhledej Havajské ostrovy a podmořský Císařský hřbet. Dohromady tvoří jediný systém sopek, který se vytvořil nad horkou skvrnou, nad níž se dnes nachází ostrov Hawaii. Stáří jednotlivých sopek celého řetězce dokazují, že horká skvrna zůstává na místě, zatímco deska nad ní se pohybuje. Neustálý pohyb desky tak vytváří řetězec podmořských hor a ostrovů.

Název pyroklastika je odvozen od slov pyros – oheň a klast – úlomek.

VNITŘNÍ GEOLOGICKÉ DĚJE

Magma – poselství z hlubin



Héfaistos

„...A přesto je Hefaistova dílna kolébkou života modré planety. Ze starořeckých božstev bychom právě kováři Hefaistovi z hlediska dnešních znalostí mohli připsat roli stvořitele. Právě sem do jeho dílny vedou všechny cestičky poznávání původu kontinentů, původu atmosféry, ale i hydrosféry, tedy slupek Země, na nichž tolik lidský život lípí a závisí. Při zkoumání nitra planety velké neznámo začíná už tam, kam jsme schopni ve vodorovné rovině dorazit pěšky a ještě se vrátit. Pouhých pět či deset kilometrů pod zemským povrchem se odehrávají věci, o nichž máme jen mlhavou představu, a pětasedmdesát kilometrů, což je vzdálenost z Prahy do Prčice, představuje zcela neznámý svět svrchního pláště. Ale právě to jsou místa, kde se mohou oddělovat rudodárné roztoky, kde jsou ohniska ničivých zemětřesení, odkud lidé v budoucnu chtějí čerpat geotermální energii, i místa, odkud vyráží magma na cestě k zemskému povrchu.“

Z knihy Petra Jakeše a Jana Jenika *Cesty za Hefaistem*



Jak se nazývá skupina hornin vzniklých utužením magmatu? Uveďte příklady těchto hornin.



Láva stékající ze sopky Kilauea (Havajské ostrovy, 2005)

Magma je tavenina tvořená roztavenými silikáty. Vzniká v místech, kde je dosahováno vysokých tlaků a teplot, nutných k roztavení hornin. Z předchozí kapitoly víme, že ve svrchním pláští se částečným tavením tamních hornin tvoří **magma čedičové**. Ve velkých hloubkách je vysoký tlak, proto se magma přemisťuje do míst s tlakem nižším, tedy směrem k povrchu. K tomu využívá hluboké trhliny v litosféře – zlomy.

Čedičové magma proniká na povrch na středooceánských hřbetech, na hlubokých zlomech na kontinentech a také v místech takzvaných **horkých skvrn**, kde dochází k vyklenutí pláště směrem k povrchu a následně k velkému prohřátí litosféry. Příkladem může být horká skvrna pod Havajskými ostrovy.



Filmové záběry sopek nebo pořady o nich jste už jistě sledovali, např. v televizi. Vzpomenete si, které projevy sopečnou činnost doprovázely?



Magma se vylévá na povrch jako **láva** nebo je vyvrhováno sopkami jako útržky lávy, které tuhnou při letu vzduchem. Podle velikosti útržků lávy rozlišujeme **vulkanické bomby**, **lapilli** nebo **popel**. Souhrnně je označujeme jako **pyroklastika**.

Pokud **čedičové magma** utužne již v hloubce, vznikne hlubinná vyvřelina, kterou nazýváme **gabro**.

Sopečná bomba