

Geologické děje

Vnitřní geologické děje

- děje vyvolané **vnitřní energií Země** se projevují ve všech zemských sférách včetně jejího povrchu, jejich hlavním znakem je teplo a pohyb hmot;
- část vnitřní energie si Země ponechala z počátečních období vývoje (*přibližně před 4,7 miliardy let*), kdy docházelo ke shlukování kosmických částic;
- vnitřní geologické děje mají za následek **vznik vyvřelých a přeměněných hornin, pohyb litosférických desek, vznik pohoří, zdvih nebo pokles pevniny i další poruchy zemské kůry**;
- většina vnitřních geologických dějů probíhá v **dlouhých časových obdobích** bez možnosti přímého pozorování, výjimkou jsou krátkodobé procesy – sopečná činnost a zemětřesení, ty naopak patří k nejzřetelnějším projevům vnitřní energie na zemském povrchu;

Pohyby litosférických desek

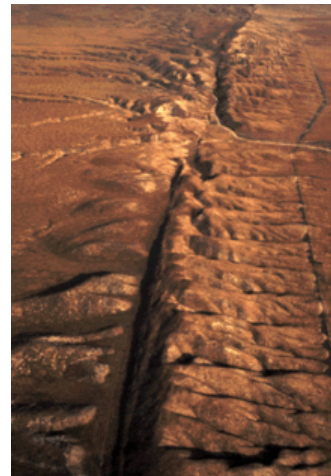
- litosféra **není souvislá**, ale skládá se z různě velkých pevných desek, které navzájem mění polohu, litosférické desky jsou vzájemně **odděleny hlubokomořskými příkopy a pásebnými pohořími**;
- podél hloubkových zlomů stoupá ze zemského pláště **roztavená horninová hmota**, která se pod povrchem nebo na dně oceánu ochlazuje a tuhne, jejím hromaděním vzniká nová zemská kůra a dochází k **odtlačování sousedních desek** a k jejich **pohybu**;
- hlavními **důkazy pohybu litosférických desek** je podobnost přilehlých částí světadílů, nálezy zkamenělin stejných rostlin a živočichů na pevninách nyní od sebe vzdálených;

Poruchy zemské kůry

VRÁSY = jsou to zprohýbané vrstvy hornin vzniklé dlouhodobým působením bočního tlaku



ZLOMY = vznikají porušením souvislosti horninové masy, podél těchto poruch dochází tlakovými nebo tahovými silami k pohybu horninových ker



VZNIK POHOŘÍ VRÁSNĚNÍM

- většina pohoří vznikla vrásněním, vrásnění nemusí tvořit pouze jednoduché vrásky – výrazný a dlouhodobý boční tlak vede k porušení mohutných horninových mas a k jejich přesouvání na vzdálenost i několik desítek kilometrů, tyto přesmyky se nazývají příkrovy

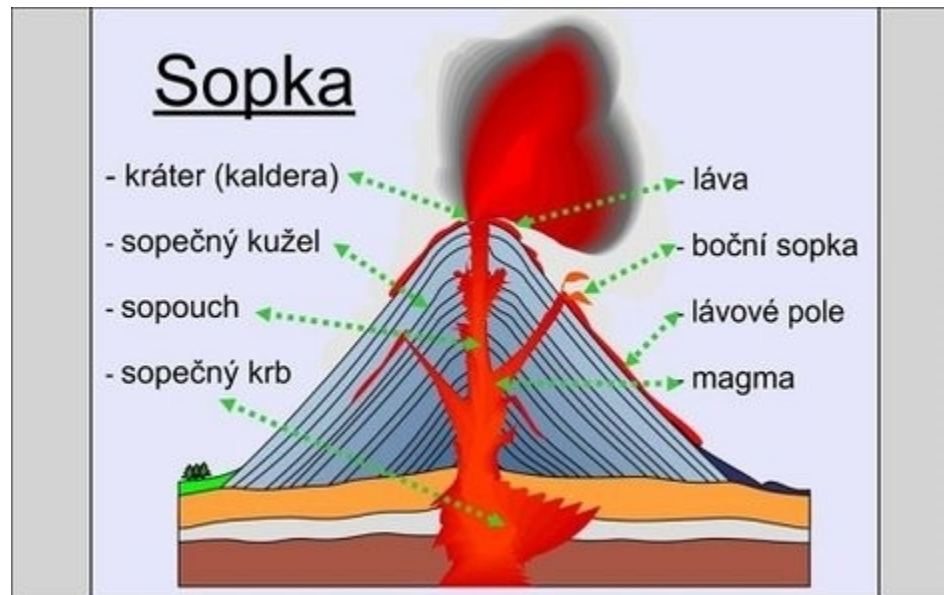
ZEMĚTŘESENÍ

- je to *krátkodobý*, ale výrazný *projev vnitřní energie Země*, dochází při něm *k otřesům zemské kůry*, místo, kde vzniká se nazývá **hypocentrum**, **intenzita** zemětřesení se měří **Richterovou stupnicí** v rozsahu 0–9 stupňů;



SOPEČNÁ ČINNOST

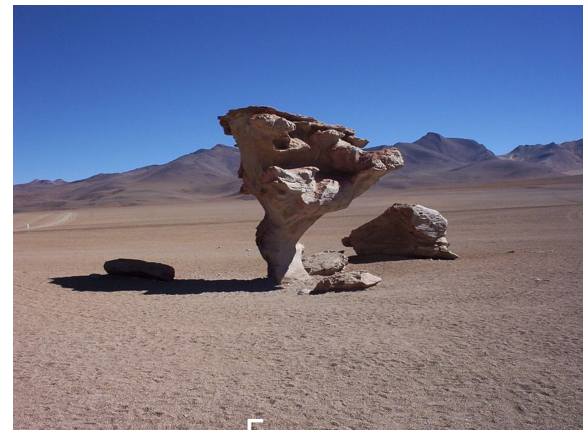
- souvisí se vznikem a pohybem magmatu
- místem vzniku magmatu je **magmatický krb**, který je ve spodní části litosféry, s **kráterem** ho spojuje **sopečný komín**
- magma stoupá vzhůru působením tlakových sil plynů, chladnutím magma tuhne ve **vyvřelé horniny**
- magma vytékající na zemský povrch je **láva**



Vnější geologické děje

Zvětrávání

- je při něm narušován povrch hornin
- **mechanické zvětrávání** vede k rozpadu *horniny* (např. následkem výrazných teplotních výkyvů v průběhu dne a noci), **mrazové zvětrávání** (voda pronikne do puklin a zmrznutím zvětší svůj objem);
- hlavním činitelem chemického zvětrávání je **voda, kyslík a oxid uhličitý**
- proces zvětrávání je předpokladem **vzniku půdy**



- projevují se přetvářením zemského povrchu, hlavními činiteli jsou **voda** (*tekoucí, mořská, v podobě ledů a ledovců*), **zemská gravitace, vítr, organismy** (*včetně člověka*)
- u většiny lze rozlišit činnost **rušivou** (*rozrušování části zemského povrchu*) a **tvořivou** (*přenos ukládání zvětralin*)
- výmolná rušivá činnost se nazývá eroze, ta spolu s odnosem rozrušených částic hornin vede ke snižování zemského povrchu a k odkrývání podložních hornin – **denudaci**



Činnost tekoucí vody

- rušivá činnost vody se projevuje zejména vymíláním zemského povrchu a odnosem částic půdy a hornin – vodní erozí, tvořivou činností vznikají naplaveniny – vrstvy úlomkových usazenin;
- soustředný odtok vody v korytě je vodní tok – potok, řeka, rušivá činnost se projevuje zejména na horním toku, kde má řeka větší spád a vymílá koryto do hloubky i do stran



Činnost mořské vody

- rušivá činnost se projevuje zejména na pobřeží neustálým pohybem mořské vody – přílivem, odlivem, a především příbojem
- dochází k rozrušování pobřežních skal, řícení podemletých balvanů – ty se pohybem vody rozpadají a obrušují na valouny, štěrk, písek a jílové bahno
- ukládáním úlomků na pobřeží se tvoří pláž



Činnost ledovců

- ledovce jsou výrazným **erozním činitelem**, který vytváří charakteristické tvary reliéfu
- na tvořivou činnost ledovce má zásadní vliv teplota samotného ledovcového tělesa, jeho podkladu a okolí jeho povrchu – **ledovec potřebuje: nízkou teplotu a dostatek sněhových srážek**
- ledovce vznikají v oblastech, kde je trvalý sníh => polární oblasti + vysoká pohoří
- **na sníh napadne další => stlačování => zpevnění => firn (už ledové krystalky) => další stlačování => souvislý led**

Činnost organismů

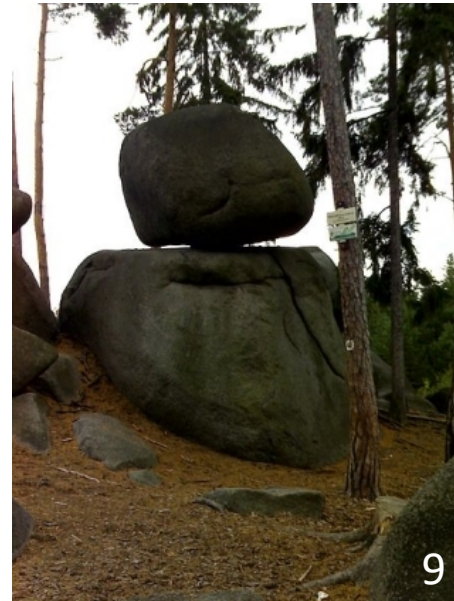
- **rušivá činnost** – mechanický rozpad a chemický rozklad – kořeny rostlin, živočichové – tvoří chodbičky v půdě;
- **tvořivá** – nahromadění odumřelých těl, koster a schránek -> organogenní usazeniny (uhlí, rašelina ,vápenec...), tvorba korálových útesů;

Působení zemské gravitace

- sesuvy půdy (hlavně po dešti)

Činnost větru

- vítr se jako geologický činitel uplatňuje především v suchých oblastech (*stepi, pouště*), kde zemský povrch není chráněn rostlinným pokryvem
- z mořských, říčních i ledovcových nánosů vítr odnáší jemné částice a přemísťuje je místy do značných vzdáleností
- touto větrnou erozí se tvoří členité útvary, např. **převisy, dutiny, hříbovité tvary a viklany**



Činnost člověka

Člověk utváří vzhled krajiny:

- těžba dřeva, uhlí (hlavně hnědého => měsíční krajiny)
- znečišťování ovzduší => kyselé deště
- stavba měst, komunikací
- zalesňování
- ochrana živočichů

