

Fyzická geografie

Podzim 2012

Z0026/4 – čtvrtek 15 – 15.50, Z4

Z0026/6 – čtvrtek 16 – 16.50, Z3

Mgr. Ondřej Kinc

kinc@mail.muni.cz

Georeliéf

- *geomorfologie* =; objektem geomorfologie je
- *georeliéf* = svrchní plocha zemské kůry; soubor navzájem souvisejících prvků – např. svahy, údolí, horské hřbety atd.; georeliéf je nehmotná veličina, hmotný je nositel georeliéfu, tzn. horniny zemské kůry
- georeliéf je výsledkem protichůdného působení vnitřních (*endogenních*) a vnějších (*exogenních*) geomorfologických procesů
- endogenní procesy – posunují horniny v zemské kůře do vyšších poloh, nadmořskou výšku zemského povrchu
- exogenní procesy – soubor pochodů vedoucích ke nadmořské výšce zemského povrchu (.....)
- *konstruované tvary* zemského povrchu = tvary vznikající působením endogenních geomorfologických procesů (vulkanické a tektonické tvary)
- existují dva typy endogenních pochodů vedoucích ke vzniku konstruovaných tvarů: a. vulkanismus, b. tektonické pohyby

Vulkanizmus

- *sopka (vulkán)* = elevace kuželového (sopečný kužel) nebo klenbovitého tvaru vytvořená extruzí magmatu z přírodního kanálu (sopouchu)
- vulkanický materiál je ze sopky vyvrhován buď v tekuté podobě (.....) nebo v pevné podobě (.....)
- *pyroklastické horniny* = vulkanický materiál vyvrhovaný ze sopečného jícnu; balvany, bomby, struska, lapilly, sopečný popel
- průběh erupce je určován složením lávy: felsické magma – obsahuje hodně rozpuštěných plynů → erupce, vyvrhování velkého množství pyroklastik; magma → klidné erupce
- tvar, rozměry a stavba sopky závisí na složení lávy a přítomnosti/nepřítomnosti pyroklastik: stratovulkán, štítový vulkán

Pyroklastické horniny



balvany



bomby



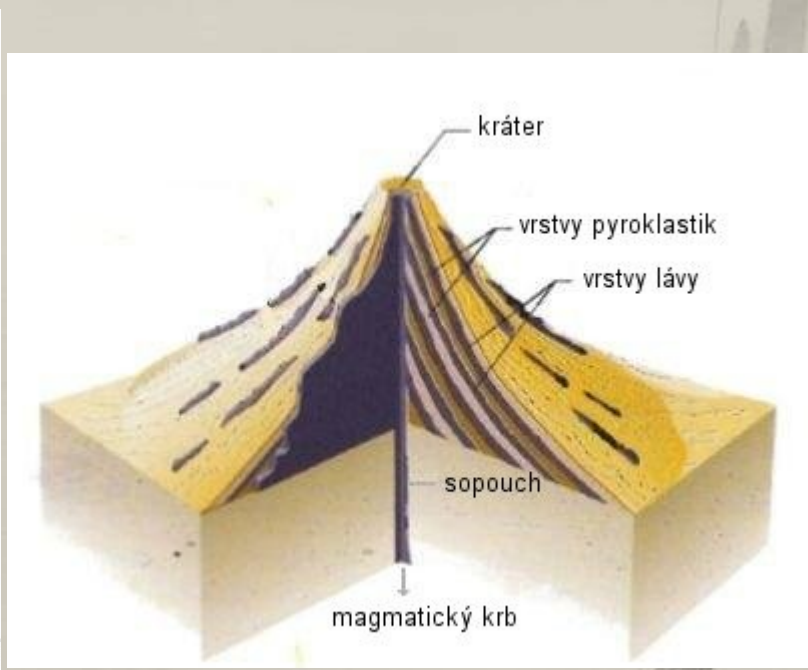
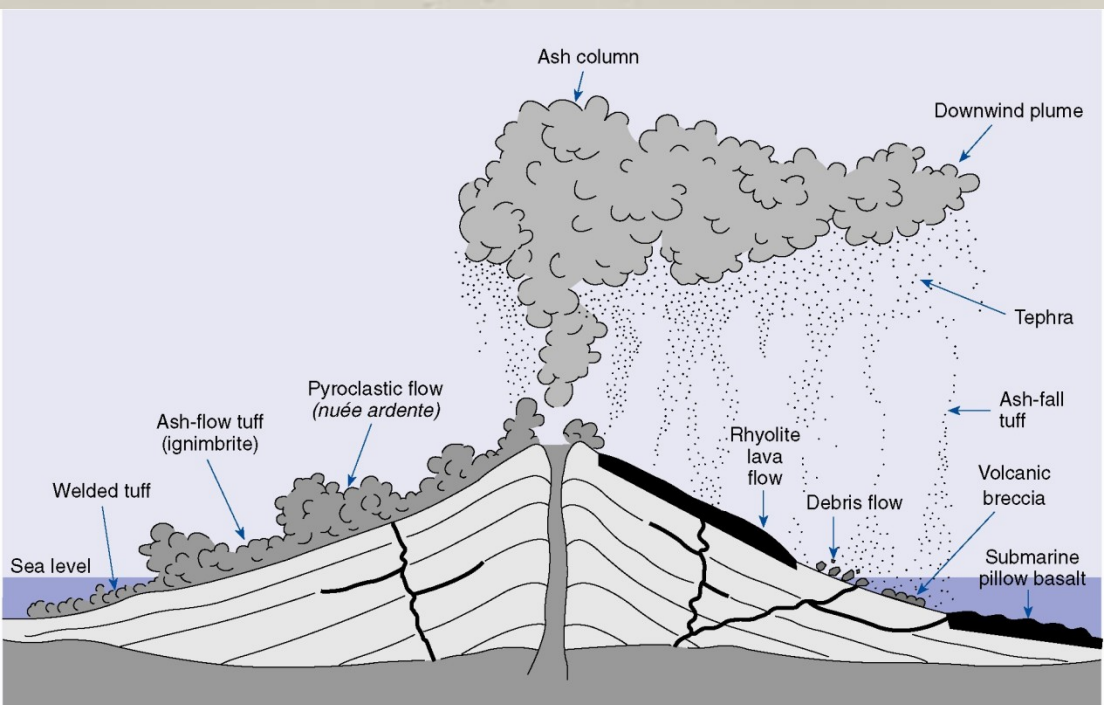
lapilly



sopečný popel

Stratovulkán (strombolský typ)

- *stratovulkán* = sopka složená ze střídajících se vrstev utuhlé felsické lávy a pyroklastických hornin
- felsické lávy jsou hodně viskózní a špatně tečou → vznikají typické vysoké sopečné kužely s příkrými svahy
- stratovulkány vyvrhují velké množství popela, který může dosáhnout stratosféry a způsobit dočasné globální snížení teploty vzduchu

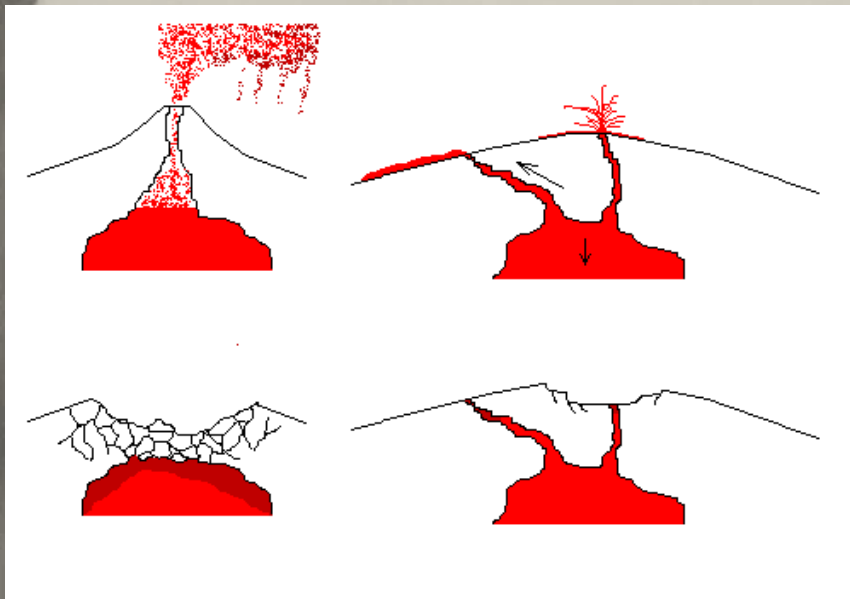
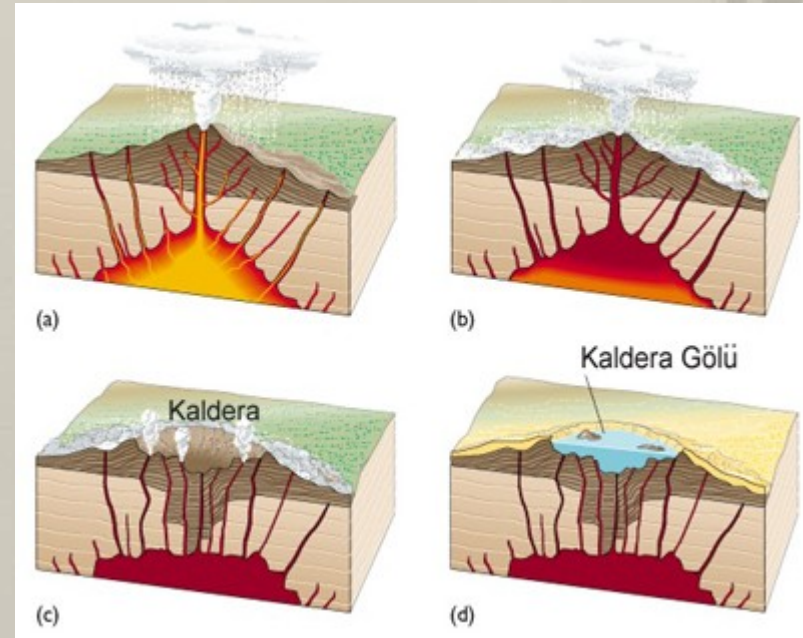


Kaldera

■ *kaldera* = destruktivní tvar stratovulkánu v podobě kotlovité prohlubně tvaru kráteru; velikost až 20 - 30 km

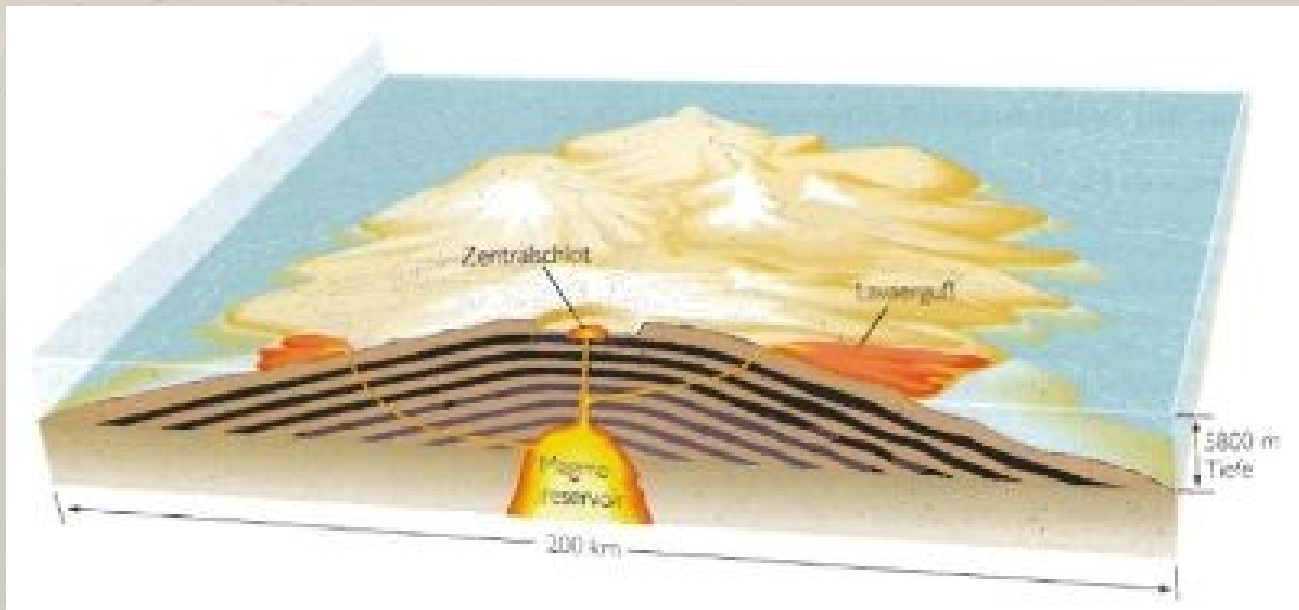
vznik kaldery:

- a) explozí – vyhozením vrcholu sopky do vzduchu při erupci
- b) propadnutím částí sopky do magmatického krbu vyprázdněného po silných výlevech láv
- c) rozšiřováním kráteru erozí



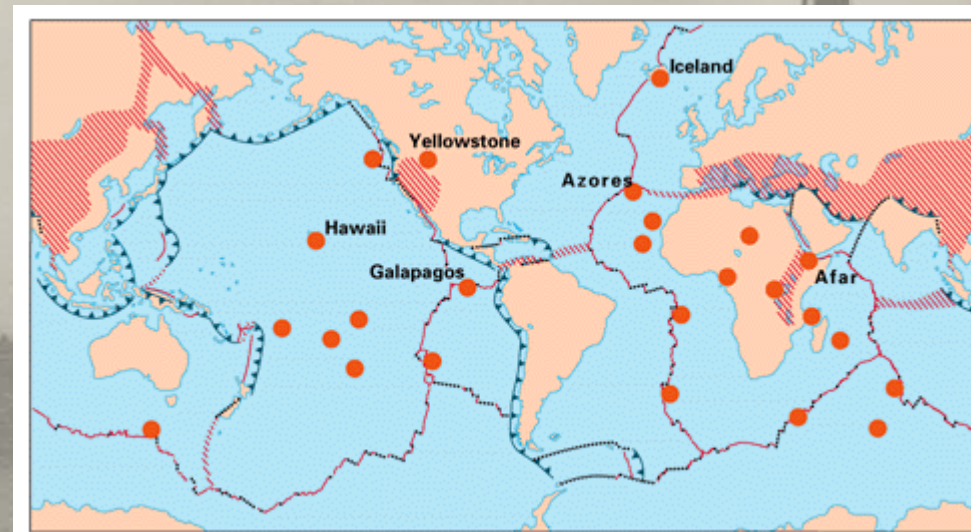
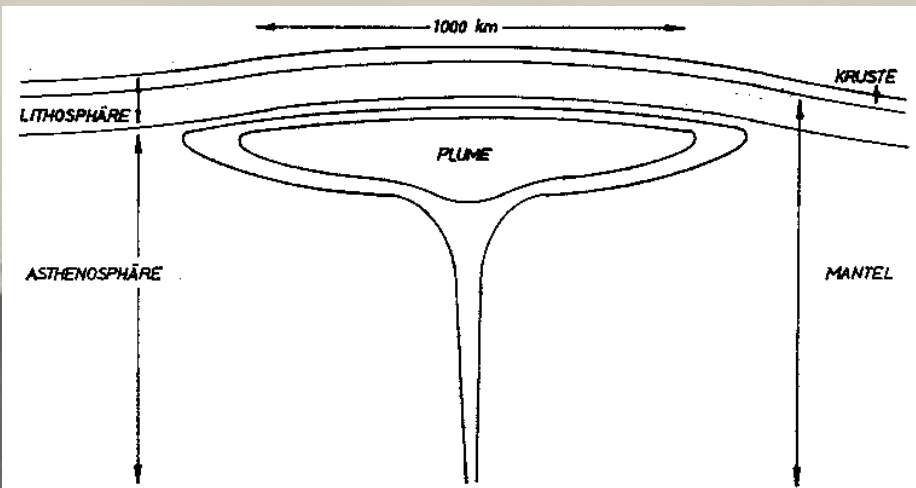
Štítový vulkán (Havajský typ)

- *štítové vulkány* = sopky tvaru nízkého, plochého kužele se svahy o malém sklonu (1 - 10°)
- štítové vulkány vyvrhují mafické, málo viskózní magma, které se roztéká do velkých vzdáleností od kráteru a vytváří tenké vrstvy



Horké skvrny

■ *horká skvrna* = výstupný proud bazaltového magmatu vznikající v astenosféře





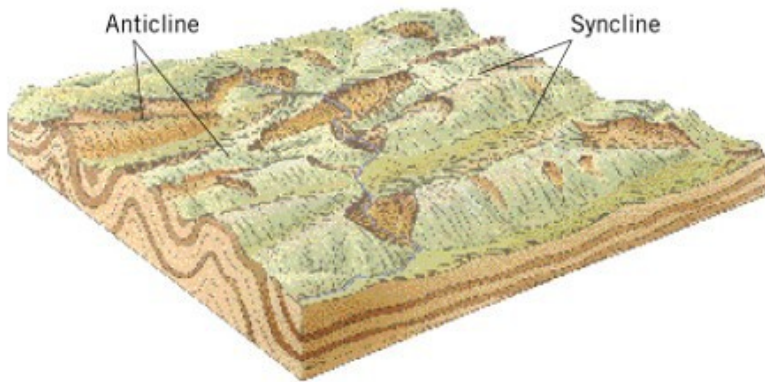
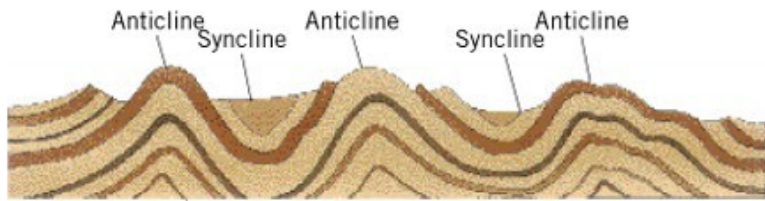
Copyright © John Wiley & Sons, Inc.

Tektonické tvary reliéfu

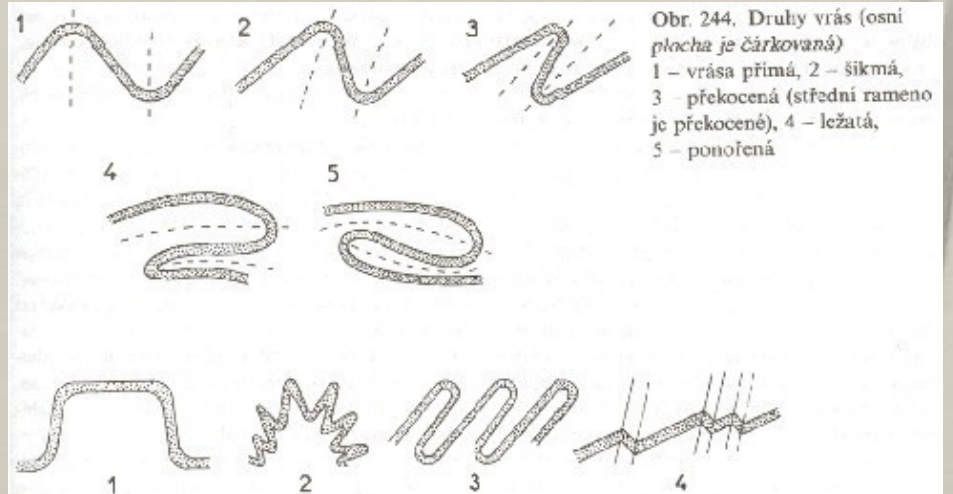
- kompresní a extenzní tektonika: komprese (hlavně vrásnění) – nejsilnější deformace probíhají při subdukci a při kolizi typu kontinent-kontinent; extenze (vznik zlomů) –

Vrásová pohoří

- *vrásnění* = tektonický pochod vyvolaný účinkem tlakového napětí; výsledkem vrásnění jsou *vrásky*
- *vrása* = *antiklinála* + *synklinála*
- *vrásové pohoří* = pohoří složená z vrstev zvrásněných působením tangenciálních tlaků

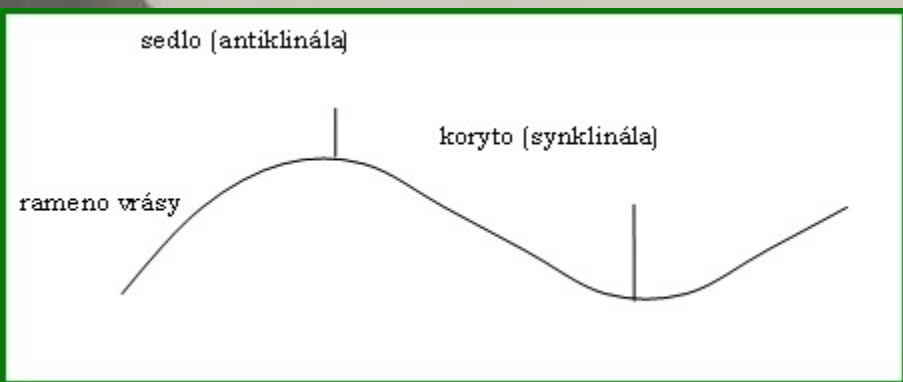


Copyright © John Wiley & Sons, Inc.



Obr. 244. Druhy vrás (osní plocha je čárkovaná)
 1 – vrása přímá, 2 – šikmá,
 3 – překocená (střední rameno je překocené), 4 – ležatá,
 5 – ponořená

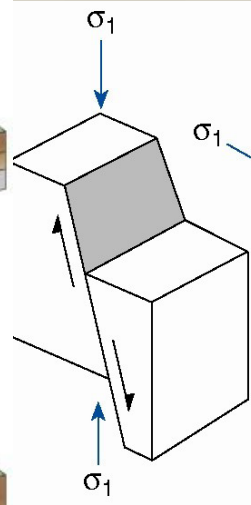
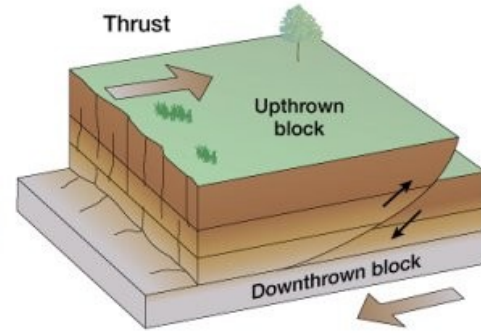
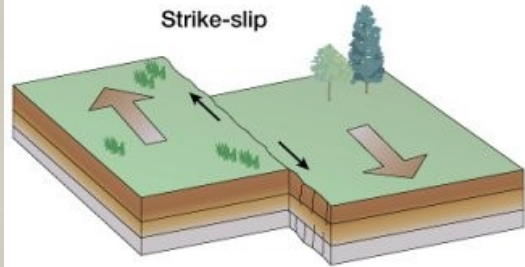
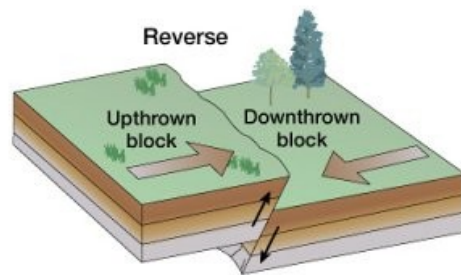
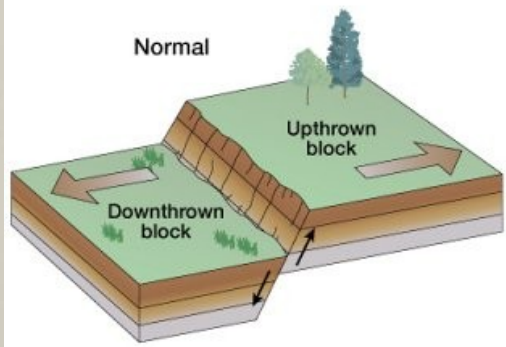
Obr. 245. Typy vrás
 1 – kufrovitá vrása, 2 – vějířovitě uspořádané vrásy, 3 – izoklinální vrásy, 4 – zalomené vrásy (na rozdíl od předchozích typů jsou zalomené vrásy jen několik centimetrů až decimetrů velké)



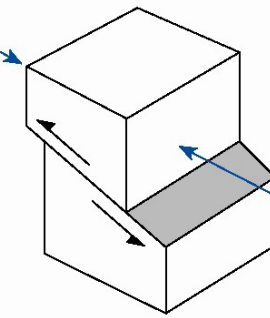
Copyright: Pavel Hanžl (2009)
www.geology.cz/foto/18373

Zlomy

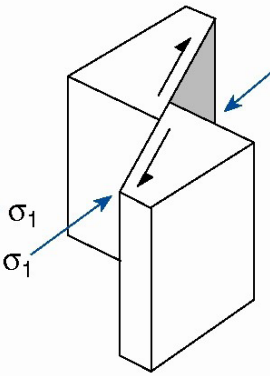
- *zlom* = porušení původních úložných poměrů geologických těles rozlámáním a posunem podél *zlomových ploch*
- *zlomová plocha* = plocha po které došlo k vzájemnému pohybu ker zemské kůry
- rychlost pohybu podél zlomových ploch je značně proměnlivá; k pohybu dochází přerušovaně (řádově mm až m během jedné fáze pohybu)



Normal fault



Reverse or thrust fault



Strike-slip or wrench fault

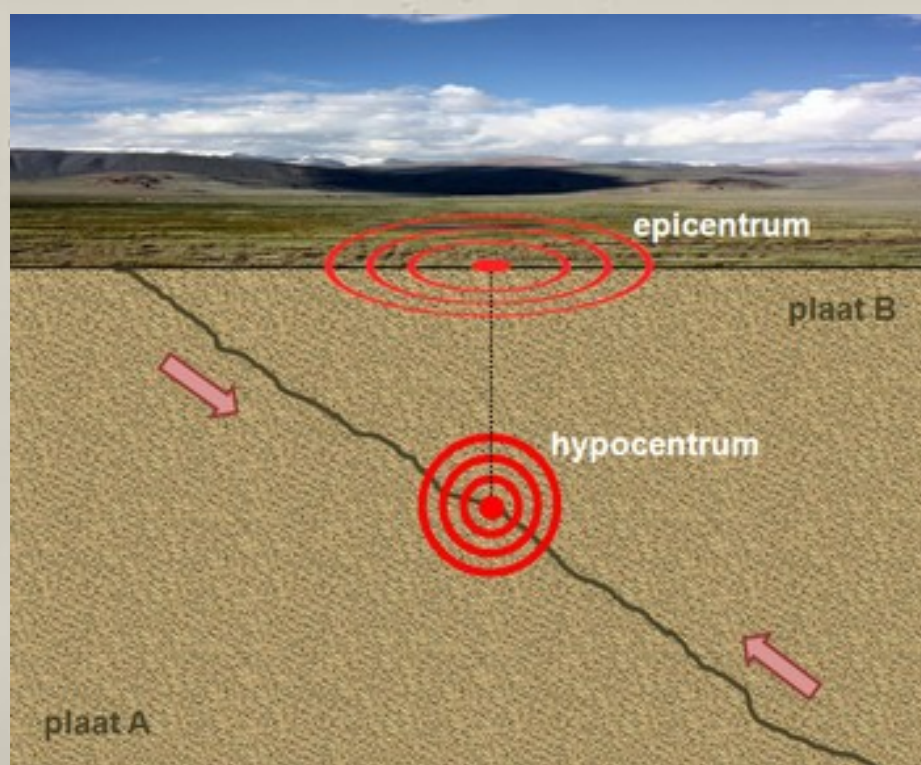


Zemětřesení

- *zemětřesení* = soubor krátkých periodických pohybů, které se šíří ve formě seismických vln zemským tělesem

klasifikace zemětřesení:

- - uvolnění nahromaděné elastické energie v tektonicky aktivních oblastech
- - doprovází vulkanickou činnost
- - vznikají propadnutím stropů přírodních nebo umělých dutin v zemské kůře
- *hypocentrum* =, *epicentrum* =
- = škála hodnotící sílu zemětřesení podle množství uvolněné energie
- = mořské vlny generované zemětřesením; epicentrum zemětřesení se nachází v oceánu



Richterova stupnice

Magnitudo	Následky
1, 2	Není cítit, lze pouze měřit přístroji
3	Nejmenší hodnota, kterou člověk rozpozná; bez poškození
4	Slabé zemětřesení
5	Slabé poškození budov blízko epicentra
6	Vážné poškození špatně postavených budov
7	Velké poškození budov
8	Téměř úplné zničení

