

EXOGENNÍ PROCESY

- děje způsobené činností vnějších činitelů Země
- 3 etapy: *eroze* – *transport* – *akumulace*
- dva charaktery změn: chemický, mechanický
- narušují velké *morfostruktury* (vzniklé endogenními procesy)
- vznikají *sedimenty* = usazeniny
- působením exogenních procesů vznikají *geomorfoskulptury* (menší než velké tvary vzniklé endogenními pochody)

GEOMORFOLOGICKÝ CYKLUS

- = sled tvarových přeměn krajiny
- závisí na hlavní endogenní či exogenní síle
- 1. mládost (po působení endogenních procesů)
- 2. zrání (intenzivní působení exogenních procesů)
- 3. stáří (ukončení vývoje krajiny)
- zmlazení* = opětovné působení endogenních sil (opakování cyklu)

1) gravitace - způsobuje tzv. svahovou modelaci

- přenos zvětralých hornin se snahou o dosažení rovnovážného stavu hornin v krajině
- zvětrávání
 - mechanické (rozpad), termické (mrazová změna objemu hornin)
 - chemické (rozklad) – působením vody a látek
 - biologické – působením organismů
- procesy: sypání, sesuvy, soliflukce = půdotok
- tvary: suťové kužely, kamenná moře a kamenné proudy

2) voda

a) tekoucí voda

- erozní činnost tekoucí vody = *denudace*
- eroze:
 - říční údolí typu „V“ (Úpa v Obřím dole), úvaly (Morava), kaňony (Grand Canyon), meandry - volný a zaklesnutý (potok mezi Vlčicemi a Trutnovem - podél silnice a trati, Úpa mezi Bohuslavicemi a Úpicí), říční terasy, peřeje (Mumlava), vodopády (Salto Angel), obří hrnce
 - plošná denudace v aridních oblastech způsobuje vznik svědeckých hor (Monument Valley)
- akumulace:
 - říční roviny (niva), ostrovy, delty
 - v deltě Gangy a Brahmaputry se ročně usadí 2 mld t nánosů

b) stojatá voda

- působí u moří a velkých jezer
- erozní činnost stojaté vody = *abrazie* (příboj) – závisí na odolnosti hornin, sklonu pobřeží, síle větru
- eroze: skalní brány, pilíře, komíny
- akumulace: pláže, koryty (Balt), valy

c) ledovce

- erozní činnost probíhá při vzniku a pohybu ledovce
- eroze: kar = kotel (Sněžné jámy), ledovcová údolí typu „U“ = trog, jehlanovité vrcholy hor (Matterhorn), jezerní plošiny (Karelská)
- transport: bludné balvany = *eratické* - akumulace: morény (pískovny Frýdlantsko)
- pozůstatkem zalednění je *permafrost* (trvale zmrzlá půda)

d) kras

- krasové děje vznikají působením vody ve vápencových oblastech (vápenec, dolomit)
 $\text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O} = \text{hydrogenuhličitan}$, které jsou rozpustné ve vodě relativně rychle podléhají změnám
- povrchové tvary: závrtvy, škrapy, uvaly, polje (krasové sníženiny), propasti, mogoty, ponor, vyvěračka
- podpovrchové tvary: jeskyně, sifony, brčka, krápníky (stalaktit, stalagmit, stalagnát), sintr (povlak)
- v ČR: Český kras, Moravský kras, Hranická propast
- *pseudokras* = kras, který se vytváří v nevápencových horninách (př. pískovce, ruly)
- ledové jeskyně - v dutinách hornin, minimální odvětrávání, led se drží přes rok

3) vítr (sluneční záření) = eolická činnost

- v oblastech s minimem vegetace (= poušť, mrazová poušť) a ve skalních městech
- erozní činnost: odnos = *deflace*, obrousování = *koraze*
- eroze: viklany, brány (Pravčická), pokličky (Kokořínsko), skalní hříby, čeřina (rýha), voštiny
- akumulace: přespypy (barchany)

4) organismy

- erozní činnost = biologické zvětrávání
- akumulace: ložiska surovin (ropa, uhlí, vápenec, guano), atoly = korálové ostrovy

5) člověk

- stále výraznější činitel (v porovnání s přirozenými procesy velmi rychlý; globální charakter)
- přímá činnost:
 - těžba surovin (lom, výsypky)
 - zemědělství (rozorávání)
 - dopravní stavby (úvozy, násypy, tunely)
 - vojenská a ženíjná činnost
- nepřímá činnost – ovlivňování ostatních exogenních činitelů

6) další vlivy

- př. pád meteoritu – krátery

TVARY ZEMSKÉHO POVRCHU

a) sníženiny = deprese

- př. prolomy, příkopové propadliny, údolí, kaňony, úvaly, propasti, polje, pánve, brázdy, krátery
- nejhlubší deprese na souši – Mrtvé moře – 400m
- *kryptodeprese* = sníženiny zakryté vodou (hladina nad úrovní a dno pod úrovní mořské hladiny)

b) roviny

- př. mořské, jezerní, říční, glaciální, eolické

c) vyvýšeniny

- př. pásemná pohoří, masívy
- dílčí vyvýšeniny: hrášť, hora, hřbet, hřeben, pahorek, kupa, oblík, sopka, suk, vrch
- dle relativní výšky v krajině (4x4km):
 - pahorkatina (60 – 150 m)
 - vrchovina (150 – 300 m)
 - hornatina (300 – 600 m)
 - velehornatina (nad 600 m)