

Geologická činnost gravitace 1

Skalní řízení

Skalní sesuvy

Vznik osypů a sut'ových kuželů

kameny - hranáče

Vznik kamenných moří

Geologická činnost gravitace 2

Sesuvy

plošné

proudové

vliv vody v pórech (zatížení, snížení tření)

mury – kamenné proudy

Geologická činnost gravitace 3

Slézavý pohyb sutí – creep (kríp)

střídání zamrznutí a rozmrznutí

(projevy ve vegetaci – kořeny výše po svahu)

Geologická činnost Slunce

Tepelné roztahování hornin

exfoliace, deskvamace – pouštní oblasti
odlupování šupin z povrchu kamenů – kulovitý tvar

Geologická činnost větru 1

Podmínky: otevřená krajina = pouště, sněhové pláně, mořské pláže, říční štěrkopísčité náplavy, chladné stepi
vegetace zabraňuje

odnos – **deflace** = odkrytí skalního podloží a vznik pouštní dlažby

zrna: stejné velikost, ohlazení – eolické sedimenty

Pouště: ergy – písečné

hamady – skalní a kamenné pouště - pouštní dlažba

Geologická činnost větru 2

ergy - písečné pouště, písečné poutě

seríry – štěrkovitá poušť, povrch se štěrkem nebo ostrohrannými úlomky

hamady - skalní poušť, skalní povrchy a tabulové hory, bez substrátu

Geologická činnost větru 3

reliéf pouště: stolové hory (1), svědecké hory (2),
jardangy (3), vádí (4), náplavové kužely (5), solné pánve -
saliny (6)

Geologická činnost větru 4

pohyb písku a prachu

- 1) v suspenzi - prach
- 2) saltací – skoky (drolení, ohlazení)

Větrná eroze – koráze

Vznik hranců – oblázky z fazetovými ploškami
u nás: ve štěrkových terasách glaciálů

Geologická činnost větru 5

Vznik hřibovitých skalních útvarů:

skalní brány

hřibovité útvary

viklany – bloky volně ležící na skalním podkladu

Příčina: nejvíce materiálu je nesen nízko při zemi
nejhrubší materiál je nesen nízko při zemi

Nejvyšší intenzita **koraze** je při zemi

Geologická činnost větru 6

Tvořivá činnost: vznik přesypů (dun) – tvořeny jemnozrnným, dobře vytríděným pískem

Jednoduché přesypy: příčné nebo podélné (méně písku)

Složené přesypy:

Komplexní přesypy: až písečné hory

příčné přesypy: srpkovité duny, barchany - málo písku, okraje pouští

podélné přesypy: většina pouští, mezi skalní masivy

návětrná strana - závětrná strana

Postup dun až 15 m/rok

Geologická činnost větru 7

Kombinací příčných a podélných přesypů

Komplexní přesypy

= vznik zvlněného písečného povrchu

Geologická činnost ledu 1

Ledovce: kontinentální a horské

(dnes 10% zemského povrchu, v geol. historii až 30%)

Geologická činnost ledu 2

Vznik ledovce:

sněžná čára – sníh – firn – led

Nadmořská výška sněžné čáry závisí na zeměpisné šířce

Pod sněžnou čarou ledovcový splaz

Konec splazu – rovnováha přítoku ledu a odtávání

Geologická činnost ledu 3

Morfologie ledovce

vznik trhlin - vznik na skalních prazích

různá rychlost tečení – obloukovitý průběh trhlin

Geologická činnost ledu 4

Eroze:

detrakce = odtrhávání materiálu z podloží ledovce a jeho odnos v ledu

abraze = **deterže** – paralelní rýhy na povrchu skal a kamenech nesených ledem

odtávání = **ablace** – vznik ledovcové řeky v vodu stáakajícíí na dno ledovcového splazu

Geologická činnost ledu 5

Morény: čelní (koncová), boční, spodní

nevytříděný materiál různého původu
často nesený z větší dálky

Till, souvky, bludné balvany, erratický materiál

Morény: hráze jezer

Geologická činnost ledu 6

**Morény kontinentálních ledovců
čelní (koncová), boční, spodní**

Materiál ze dna ledovcových řek
Oskary, eskery, drumliny

vytváří linie pahorků (hrází jezer) které sledují průběh
ledovcových řek (Finsko, Polsko, Německo, Kanada)

V předpolí ledovců – **ledovcová jezera** z vod
jezerní sedimenty s ročními cykly - **varvy**

Suché **periglaciální stepi** v předpolí ledovců – vznik spraší

Geologická činnost ledu 7

Ledovcová údolí:

tvar U – kar,

visutá údolí

ostré horské hřebeny

nunataky

rýhování skalního povrchu

Projevy periglaciálního klimatu u nás

Kryoplanační terasy, mrazový srub

Ledové doby 1

Ledové doby: **glaciály**

Teplá období mezi glaciály: **interglaciály**

V kvartéru:

glaciály:

günz, mindel, riss, würm = PLEISTOCÉN

po posledním glaciálu

10 tis. let = HOLOCÉN

Ledové doby 2

Glaciály: ochlazení, snížení hladiny (glacioeustáze), změny mořských proudů

Teplá období: tepleji nežli dnes (2-3°C než recent)

Záznam ve fosiliích a pokryvných útvarech

fosilie: savci, měkkýši, pyly

půdy: spraše, půdní horizonty (lesní a stepní půdy)

říční terasy: vznik v glaciálech, v interglaciálech prohlubování údolí

Ledové doby 3

Říční terasy:

glaciály – zanášení (hrubý štěrk, mechanické zvětrávání)

interglaciály – prohlubování říčních údolí

Ledové doby 4

Mořské pobřeží: eustatický pokles hladiny (90-100 m)

Doklady: zatopené jeskyně, abrazní terasy na pobřeží

Mořské pobřeží: fjordy – zatopená ledovcová údolí (Norsko, Nový Zéland)

Mořské dno: glaciomarinní sedimenty – diamiktity
vznik vypadávání horninového materiálu z plujících ker

Ledové doby 5

Souše: permafrost –

mrazové klíny,

kryoturbace,

mrazové drtě,

polygonální půdy,

dlážděné půdy aj.

kryoplanační terasy, mrazové sruby apod.

Vznik půdotoku – soliflukce (mírné svahy – 2-3°)

Ledové doby 6

V geologické minulosti:

700 MA prekambrium

430 MA ordovik

250 MA perm

2 MA kvartér

Před glaciálem obvykle teplejší výkyvy:

Příčiny:

bilance CO₂ v atmosféře (skleníkový efekt)

množství slunečního záření

pozice kontinentů (vznik polárních čepiček)