



Exogenní procesy a tvary



eroze

transport

akumulace

-
-
-
- **Fluviální** – povrchově tekoucí vodou
- **Kryogenní** – v kryosféře
 - procesy glaciální, nivační, periglaciální
- **Eolické** – činností větru
- **Marinní** – činnost v pobřežní oblasti (mořské)
- **Biogenní** – činnost bioty

Antropogenní – činnost člověka

Fluviální procesy

- Charakter činnost vodního toku – mění se od horního toku (od pramene) po spodní erozní bázi (ústí)
- Průběh toku – charakterizuje: **spádová křivka**



Fluviální procesy

Erozní báze = dolní hranice erozních procesů

- hlavní = hladina světového oceánu
- místní - horizontální rovina proložená bodem soutoku
- dočasná - hladina průtočného jezera

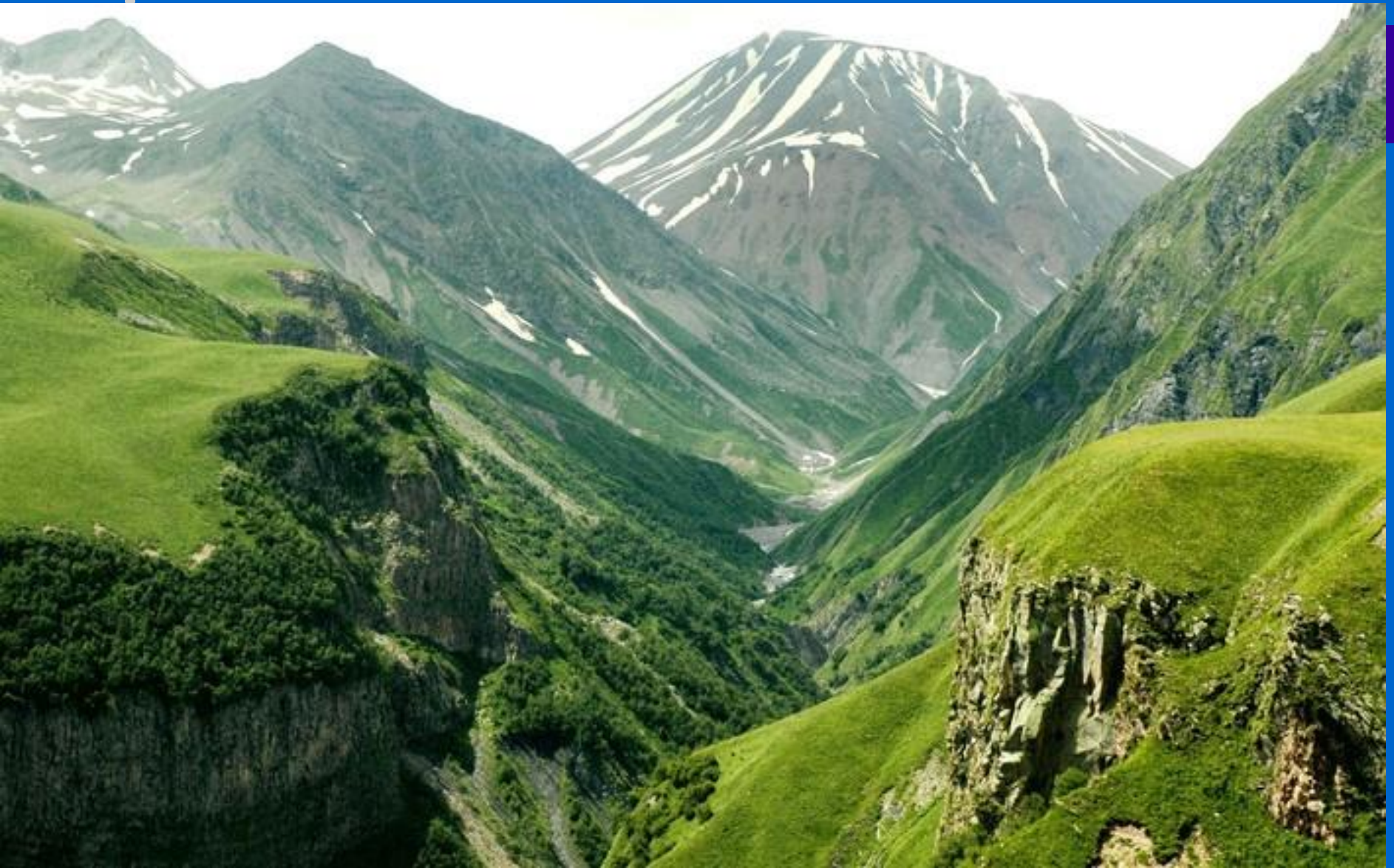




Horní tok

- vysoký spád, vysoká rychlost a unášecí schopnost převažuje eroze nad sedimentací, **erozní údolí tvaru V**





Fluviální eroze

- mění se vertikální nebo horizontální poloha řečiště
- základní typy:

hloubková

- intenzita závisí na: litologii dna
rychlosti proudění
odolnosti vlečeného materiálu

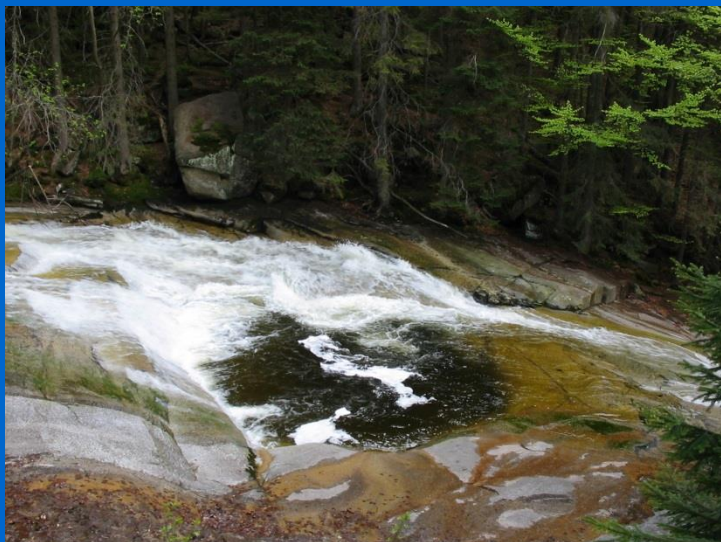
boční - projeví se úchylkou odtokové dráhy od
přímého směru → zákruty, meandry

zpětná - proti směru toku

evorze - krouživý pohyb vlečeného materiálu
→ obří hrnce, obří kotle

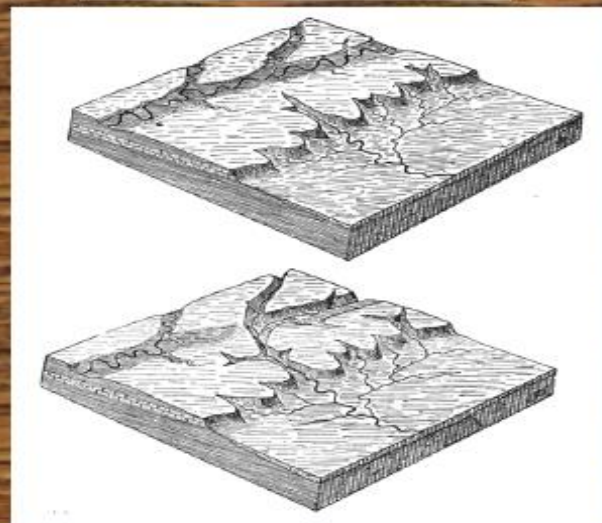
Evorze

- vznikají obří hrnce a obří kotle





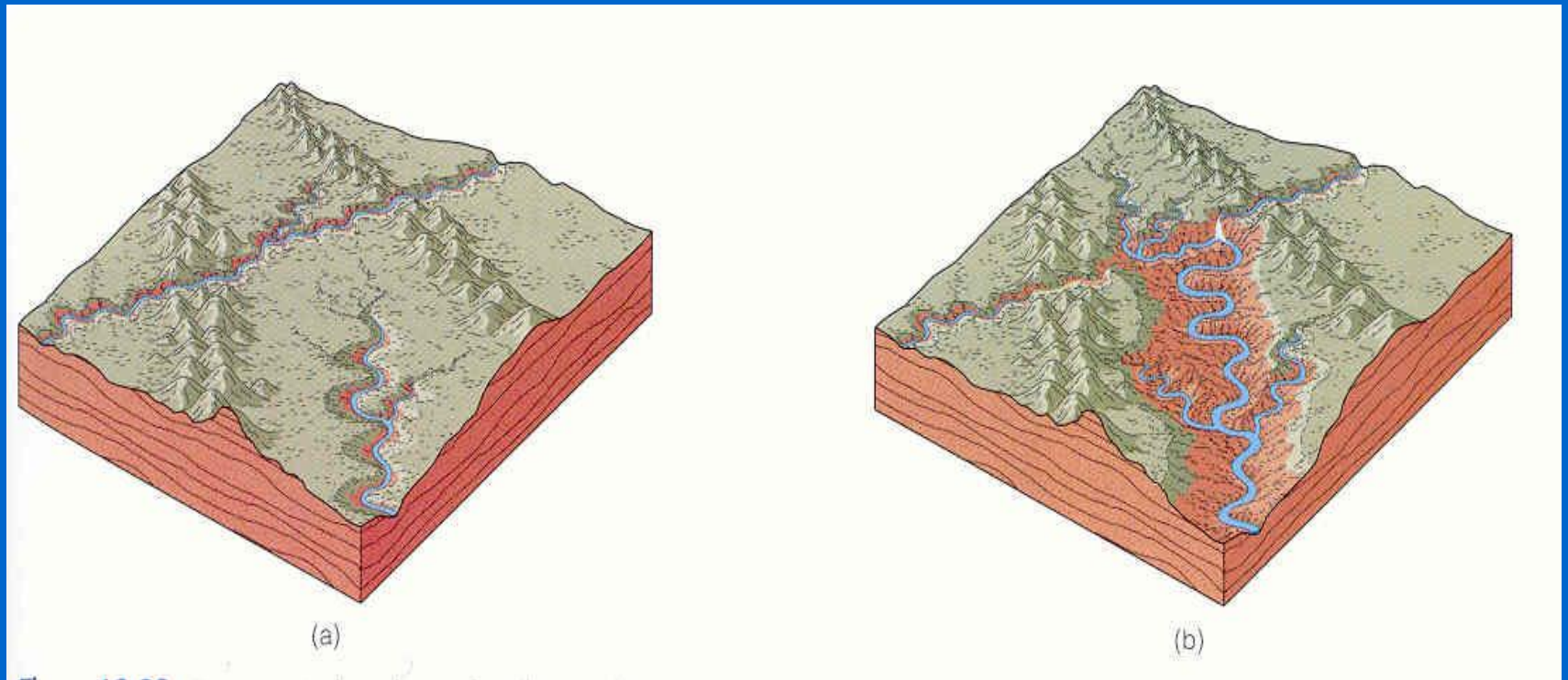
*pirátství říčních toků
vzniká zpětnou erozí*



Říční pirátství

boj o rozvodí - náčepování - náčepní loket

příklady: Bílé Karpaty (Vlára); Andy



Erozní tvary

EROZNÍ RÝHA - rýha vzniklá erozní činností stékající srážkové vody

vodní toky odnesou do moře více než 76 mld tun půdy/rok
v ČR: odnos 1 - 20 m³ půdy/1 ha za rok
(sprašové pokryvy až 22 000 m³/ha)

STRŽ - erozní rýha větších rozměrů v sypkých nebo málo zpevněných sedimentech

- je pokračujícím stádiem erozní rýhy
- vzniká stržovou erozí
- vznik často ovlivněn antropogenní činností

-
-
-



-
-
-
-
-
-
-
-



•
•
•

BADLANDS (z místního termínu Bad Lands v Jižní Dakotě)

- celý povrch je hustě rozbrázděn stržemi

efemerní tvary (doba existence roky až desítky let):

ZEMNÍ KULISY

- úzké hřebítky v nezpevněných sedimentech

- dosahují výšky 1 - 10 m

- hřebítky oddělují **kalanky** ( erozní rýhy)

- v ČR: v kaolínových lomech

ZEMNÍ PYRAMIDY

- vyvíjí se ze zemních kulis

- typické v glacifluviálních sedimentech

• • • • • • • • • •

-
-
-

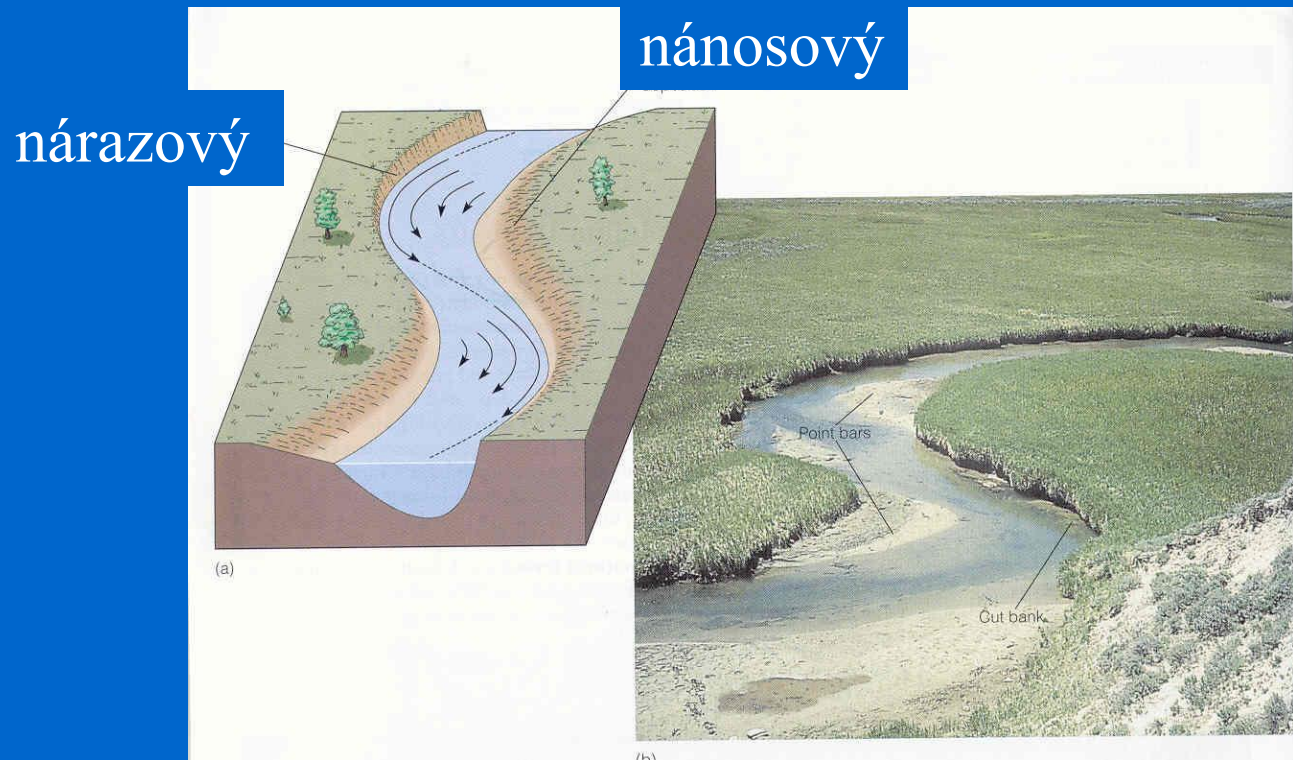
Střední tok - snížení spádu, převládá boční eroze, vytváří se niva, převládá transport materiálu

Dolní tok – malý spád, nízká transportační schopnost, široká niva



Meandr

části: nárazový (výsepní) břeh
nánosový (jesepní) břeh

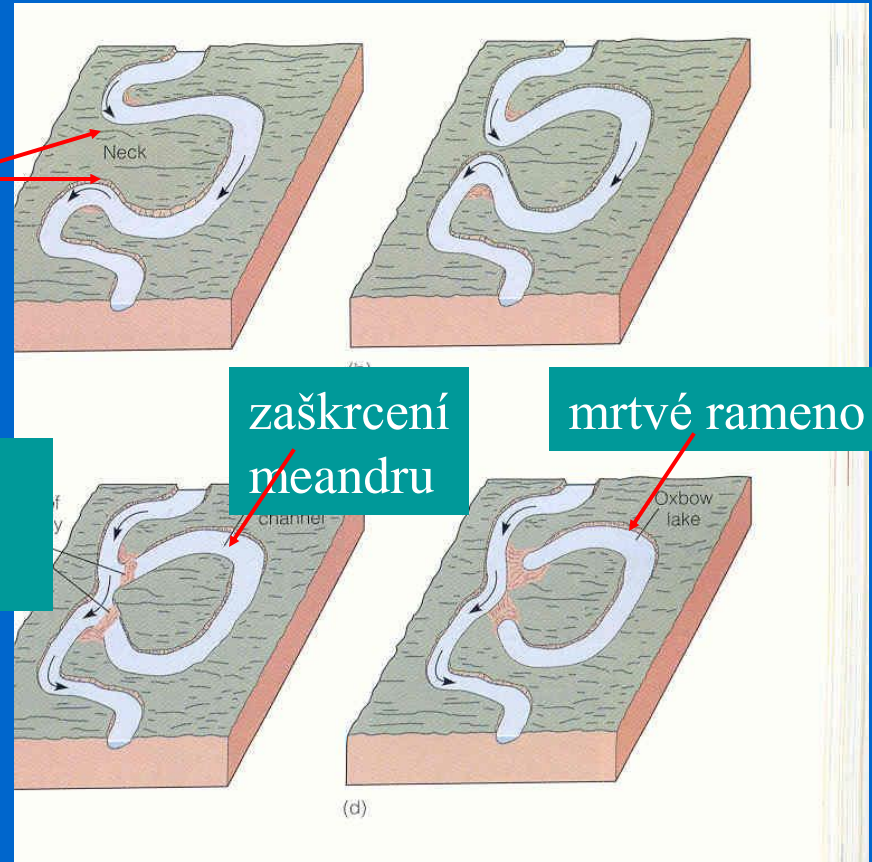


Vývoj meandru

Vývoj meandru



boční eroze



zaškrcení meandru



propojení
výsepních břehů

okrouhlík

Typy meandrů

- volné
- zakleslé - zděděné
 - nucené - výchozí stav: bez meandrů

jádra zakleslých meandrů - přirozené pevnosti

Nové Město nad Metují

Loket nad Ohří

Moravský Krumlov na Rokytné

Český Krumlov na Vltavě



Údolí

- protáhlá sníženina na ZP
- vzniklá fluviálními procesy
- uklánějící se ve směru spádu vodního toku
- typy: **SOUTĚSKY → KAŇONY**

EROZNÍ ÚDOLÍ

NECKOVITÁ ÚDOLÍ

ÚVALY

PRŮLOMOVÁ - ANTECEDENTNÍ

- EPIGENETICKÉ



-
-
-

• PRŮLOMOVÉ - ANTECEDENTNÍ

- řeka je starší než morfostruktura

- „údolí v údolí“

- cyklové hrany - lze z nich odvodit výšku zdvihu

př. Váh - napříč Malou Fatrou

PRŮLOMOVÉ - EPIGENETICKÉ

- řeka se zařezává bez ohledu na odolnost podloží

*př. Wisla (pod Krakovem) - málo odolné miocenní sedimenty
→ tvrdé jurské sedimenty*

*př. Praha - Motolské údolí - křídové nadloží → tvrdé
křemence*

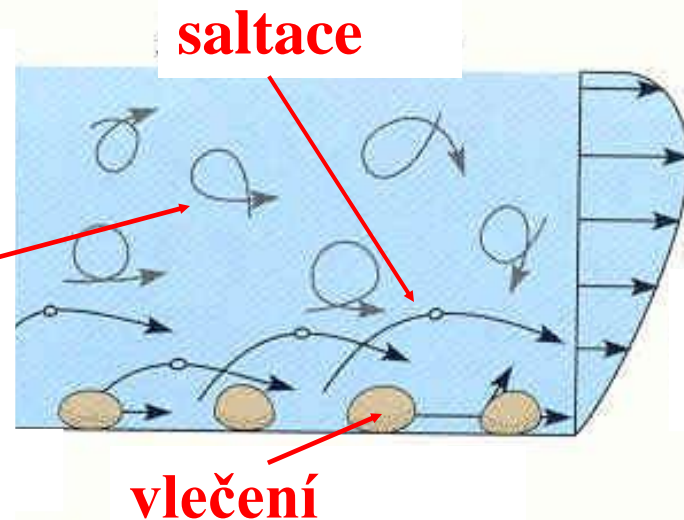
vádí

- z arabského „řeka“
- suché údolí protékané vodním tokem jen periodicky nebo občasně
- typické pro aridní a semiaridní oblasti
- velká vádí - relikty pluviálních období pleistocénu, tj. byla vytvořena většími vodními toky
- v Austrálii označení **creek**

Fluviální transport

**Transport
v korytě**

v suspenzi



vlečení po dně

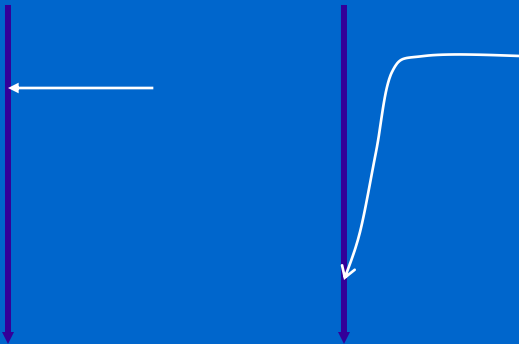
saltace

v suspenzi - množství materiálu se udává jako obsah nerozpuštěných látek (mg/l) = množství plavenin = koncentrace plavenin

- MS Beskydy 8 - 15 mg/l (intenzivní deště až 2000 mg/l)

Akumulace

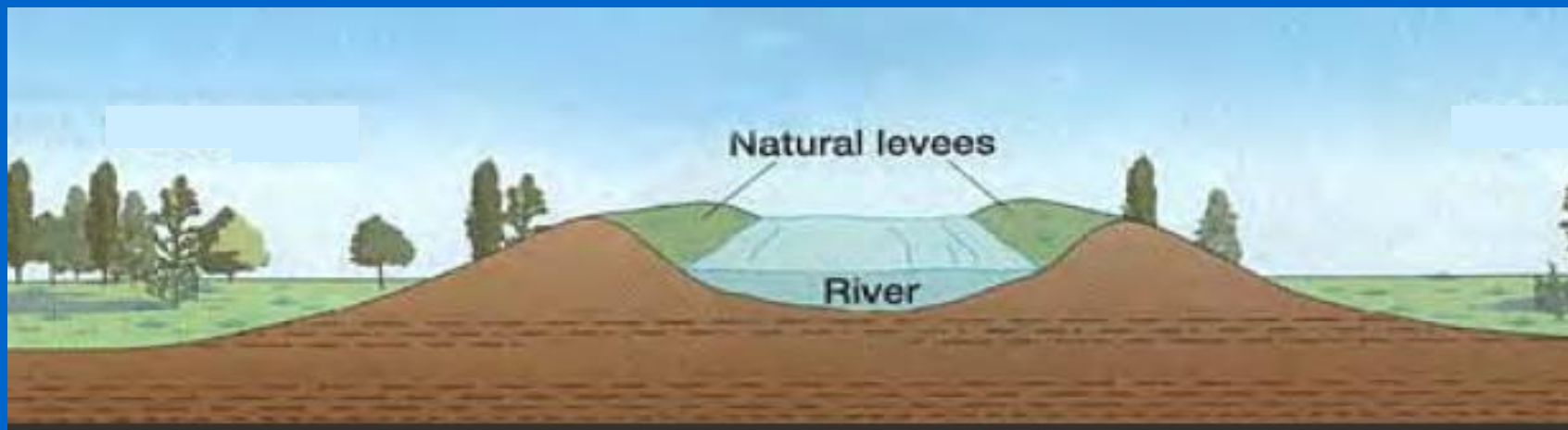
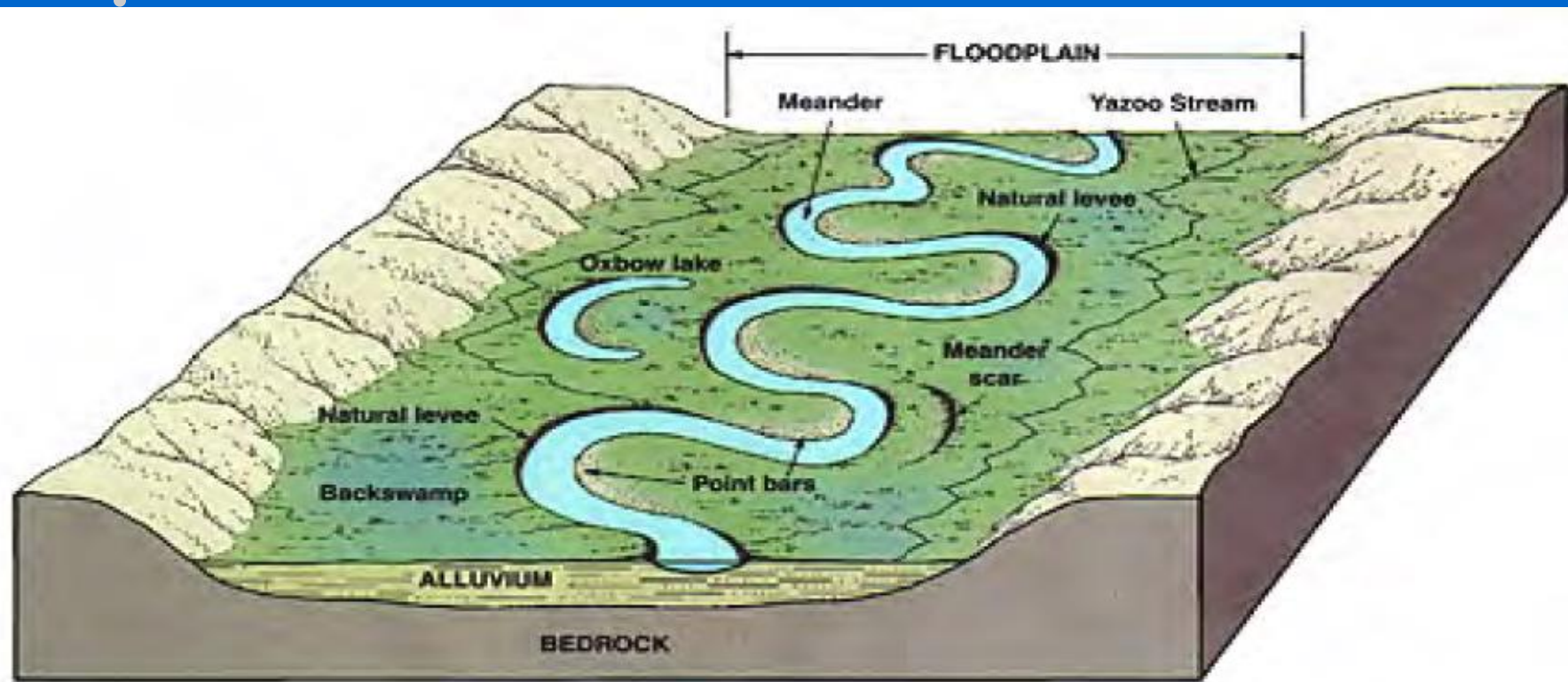
- **agradace**
- projeví se divočením vodního toku - rozvětvením koryta v několik ramen + jejich boční přemístování
- tok lemují agradační valy - brání přítoků, dosáhnout ústí do agradujícího vodního toku



typ Yazoo
(řeka v USA)

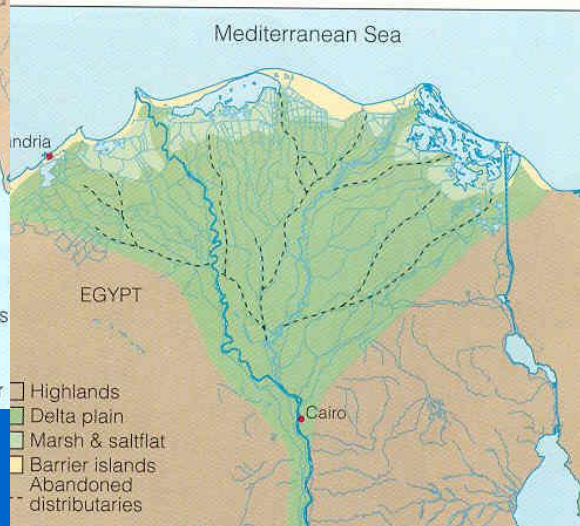
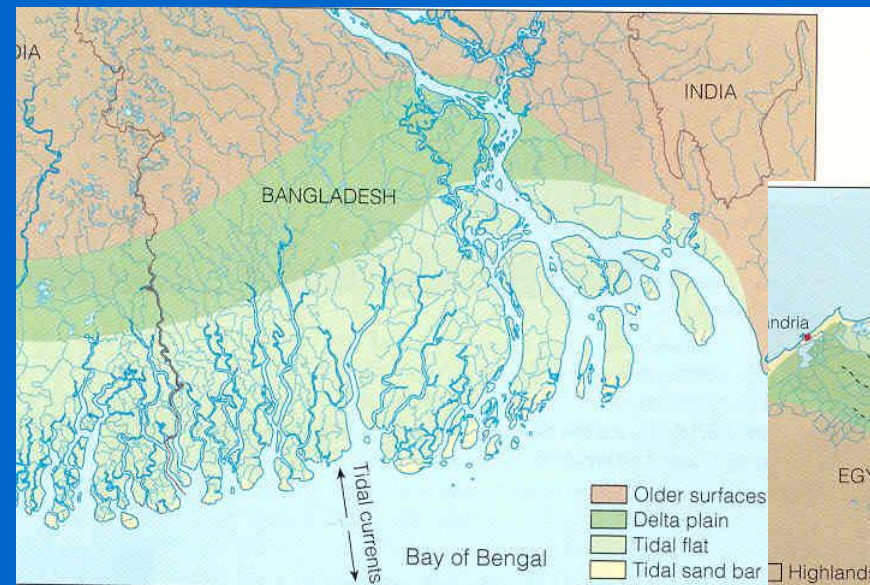
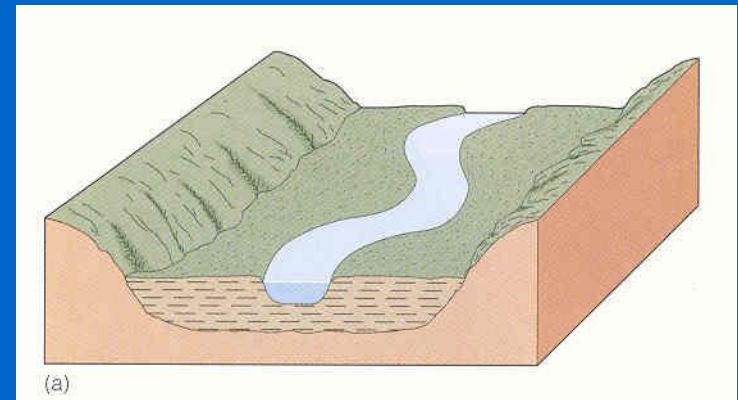
ČR: Morava - Olšava (5 km)

SR: Dunaj - Váh



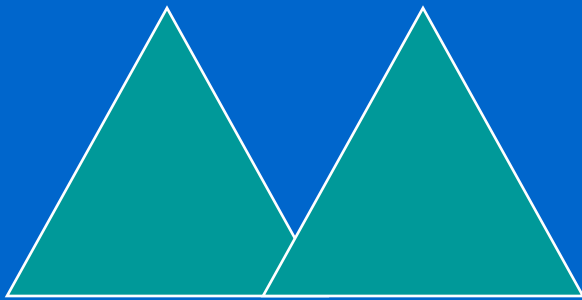
Fluviální akumulace

- ÚDOLNÍ NIVY
- DELTY
- NÁPLAVOVÉ KUŽELY



Náplavové kužely

- těleso tvořené fluviálními sedimenty (tříděnými) - proluvium



úpatní halda

piedmontní nížina - v aridní oblasti „bajada“ nebo „bahada“

bajada



Delty řek

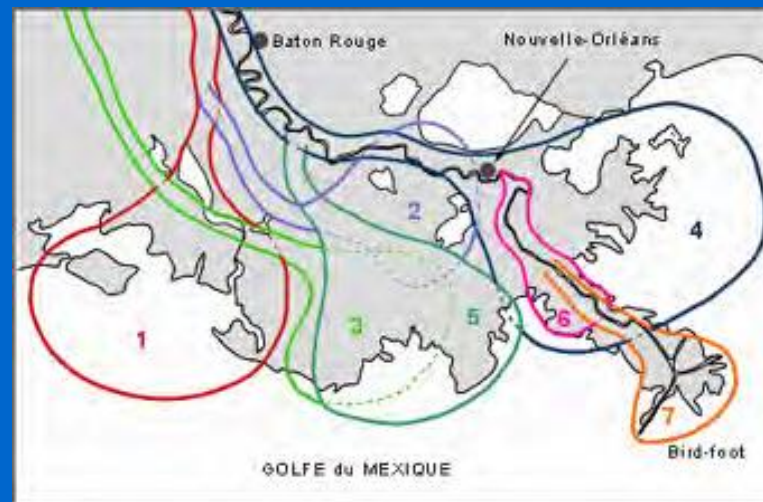
- tvar a velikost závisí na:
 1. množství přinášeného materiálu tvar
 2. poměru hustot mořské a přitékající sladké vody
 3. intenzitě vlnění, orientaci mořských proudů, přílivodlivovém proudění



Delty s dominancí říční sedimentace

- řeka přináší velké množství materiálu
- dochází k rozšiřování delty směrem do pánve (*progradaci*)
- rozsáhlá *deltová plošina* s aktivními i opuštěnými rameny

Mississippi - 7 dílčích deltových kuželů



Delty s dominancí vlnění

- materiál přinášený řekou je rozptýlen do stran
- mohou být lemovány *bariérovými ostrovy*

Dunaj ($P = 3\,500\text{ km}^2$) - vznikla v holocénu v místech chráněných od moře dlouhou kosou; ramena jsou lemována břehovými valy (↑ až 4 m)

Nil ($P = 22\,000$ až $24\,000\text{ km}^2$)



Delty s dominancí přílivo-odlivového proudění

- rozsáhlé prodeltové plošiny
- se soustavou *tidálních kanálů* oddělených písčnými bary

