

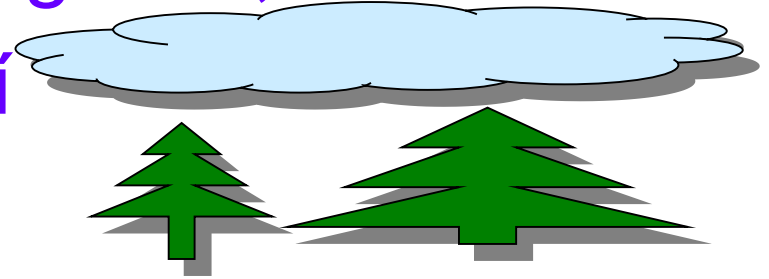
HYDROLOGIE

Téma č. 6

Povrchový odtok

Vznik povrchového odtoku

- Část srážkové vody zachycena **intercepcí:**
- = Srážky, které padají na vegetaci, se zde zachytí a částečně vypaří

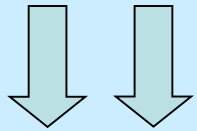


Int. závisí na:

- **druhu a hustotě vegetace** – v oblastech se souvislou vegetační pokrývkou zachyceno **10 až 25%** ročních srážek → zpět do hydrosféry
- (jehličnatý les > listnatý les → **Int.** v zimě malá)
- **druhu, intenzitě a trvání srážek** – velká **int.** na počátku deště, pak se snižuje, při malé intenzitě – velká **int.**, sníh – vyšší **int.**

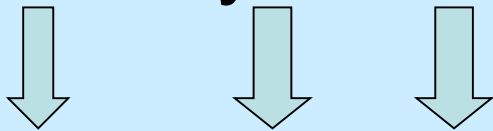
Vznik povrchového odtoku

- Srážková voda nezachycená intercepcí dopadá na zemský povrch – tzv. **účinné srážky**



- část **infiltruje** do půdy:


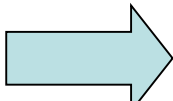


- * Část vody zůstává v **půdním profilu (půdní vláha)** a **zóně aerace** – z ní vytéká např. umělými drenážemi tzv. **hypodermální odtok**



(interflow)

- * Část zásobuje podzemní vodu v **zóně nasycení (saturace)** – z ní vytéká tzv. **bazální odtok**, který zásobuje povrchové toky vodou

Vznik povrchového odtoku

*Voda ze srážek, která nebyla zachycena intercepací a nevsákla se do půdy  odtéká po elementární odtokové ploše jako souvislá vrstvička  poté soustřeďování do stružek a rýh – **ron** - *neorganizovaný odtok vznikající po srážkách nebo tání sněhu, které musí být větší než je intenzita infiltrace* – probíhá v **hydrografické mikrosíti** – ta se mění po každé další srážkové epizodě  z ní se voda vlévá do sítě erozních rýh  z nich do stálých koryt toků – **hydrografická síť** → Hortonovský odtok

ŘÍČNÍ TYPY

podle klimatických podmínek

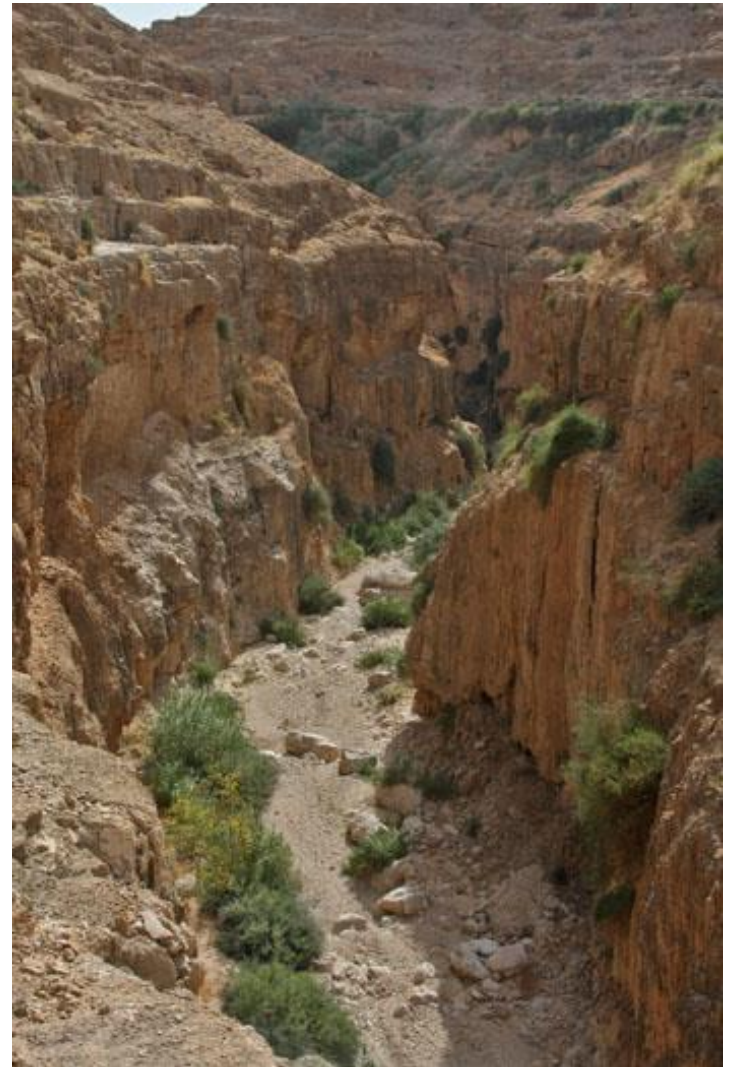
Řeky efemerní – občasné toky, nevykazují bazální odtok (ten se nepodílí na odtoku ani po srážkách) – příkl. řeky v pouštních oblastech

Řeky intermitentní (*fiumare*) – občasné toky, mají bazální odtok v době srážek – příkl. Řeky Středomoří – jih Itálie, Řecka, Španělska, sever Afriky – *vádí, creek*

Řeky perenní – stálé toky, bazální odtok je trvalou součástí celkového odtoku – naše řeky



Vádí Quelt, Izrael

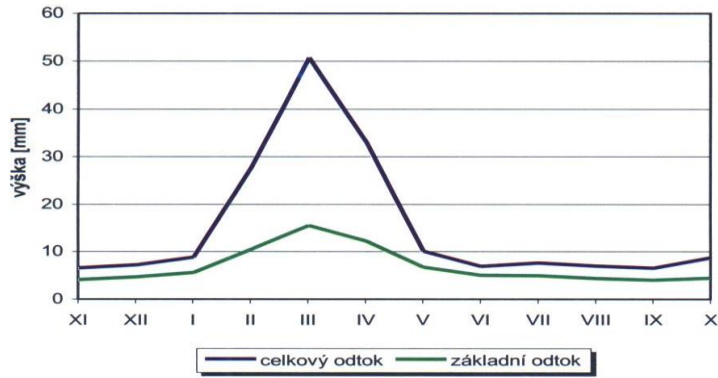


Vádí Rúm, Jordánsko

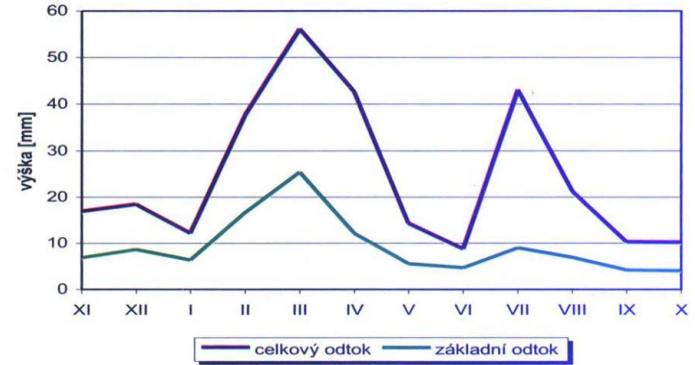
Perenní reky – podíl základního odtoku

Labe, Odra, Morava, Vltava

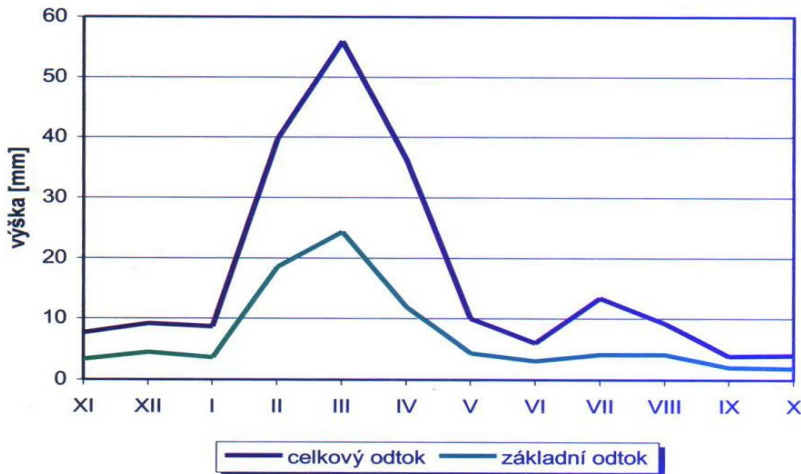
Odtoky



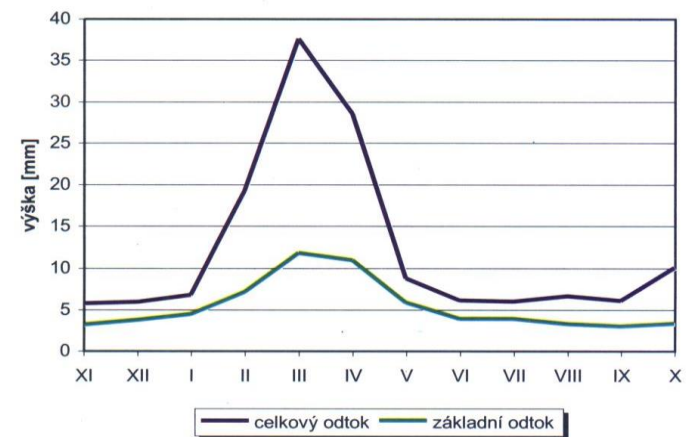
Odtoky



Odtoky



Odtoky



Ovlivnění povrchového odtoku

Zdroje vodnosti toků:

- voda z deště
- voda ze sněhu
- z výronů podzemních vod
- voda z ledovců a dlouhodobé sněhové pokrývky

Klimatické poměry → rozhodují o tom, který zdroj určuje charakter odtokového režimu

Ovlivnění odtoku

1) Přírodní faktory:

- **Geologická stavba** (pórovitost hornin)
- **Morfologické vlastnosti povodí a koryt toků** (sklonitost povodí, morfologie horských hřbetů vzhledem k převládajícím směrům proudění vzduchu)
- **Složení a stav půdy** (půdní druhy –pórovitost a propustnost půd)
- **Rozsah, druh a složení porostů (land-use)** – les, louka, pastvina, orná půda, nevyužitá p.
- **Tvar a hustota říční sítě**

Příklady ovlivnění odtoku

Odtok = povrchový + hypodermální + bazální

→Důležité přesné vymezení rozvodnice

(*orografická + hydrogeologická*)

Velikost povodí: s rostoucí plochou povodí

q(max) klesá (uplatnění dalších vlivů, rostou rozdíly v intenzitě srážek, doba zdržení vody, tzn. růst výparu)

Sklon povodí: větší sklon -menší doba zdržení vody (tzn. nižší míra infiltrace vody)

Expozice: vliv na rozdělení srážek (návětrný a závětrný efekt)

Příklady ovlivnění odtoku

Výšková poloha povodí: tj. střední nadmořská výška

→ S rostoucí H_s rostou srážky i odtok vody

- Důležitá poloha izotermy 0 °C během dne i roku (nad ní hromadění sněhu, pod ní tání)

Tvar povodí: velký vliv na dobu zdržení vody

Stromovitá povodí: rovnoměrný nárůst odtoku

Vějířovitá povodí: rychlý nárůst odtoku v bráně povodí (časté a rychle kulminující povodně)

Protáhlá povodí:

a) jestliže jádro intenzivního deště postupuje od pramenů směrem k bráně povodí – max. povodně

b) postup těžiště srážek směrem k rozvodí – pomalý nárůst odtoku

Ovlivnění odtoku

2) Antropogenní faktory

- **Agrotechnická opatření** (úprava povrchu a struktury půdy)
- **Pěstování kulturních rostlin** (drn, okopaniny, úzko- či širokořádkové plodiny)
- **Pěstování lesa** (zalesňování, odlesňování, změna skladby lesa) * **poškození lesa**
- **Stavba dopravních sítí, stavba sídlišť**
- **Těžba nerostných surovin**