

# **Ekologie mokřadů (7)**

**Sukcese vegetace ve vodách  
a mokřadech**

Stejně jako ve všech ekosystémech, i v mokřadech probíhá sukcese. Její charakter a rychlost se liší podle podmínek prostředí.

**Na čem závisí rychlost sukcese a její výsledný produkt?**

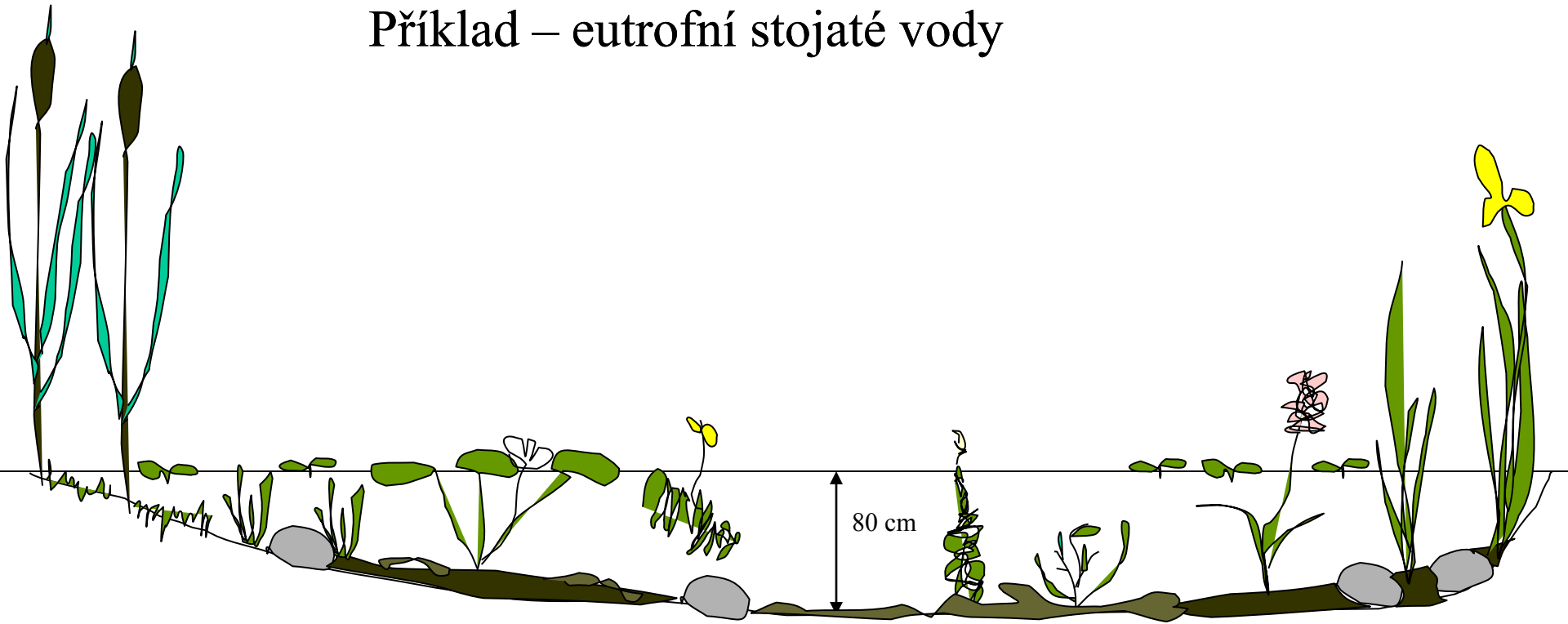
## Sukcesi ovlivňuje:

- typ stanoviště (voda stojatá nebo tekoucí, velikost mokřadu, trofie, substrát)
- klima, průběh počasí v jednotlivých letech (hl. u obnažených den)
- přítomnost diaspor jednotlivých druhů na lokalitě nebo v okolí, izolovanost lokality
- disturbance (povodně, živočichové), hospodářské využití

Nejčastěji uváděným příkladem sukcese v mokřadech je **zazemňování stojatých vod**. Rychlost závisí hlavně **na trofii stanoviště a na klimatu**, výsledná vegetace na přítomných **diasporách** a na tom, který druh se **prosadí jako první** (často zdánlivě náhoda).

Sukcese souvisí se **zonací mokřadů** – např. zonace v rybníce od vegetace vodních makrofyt až po vysoké ostřice je vlastně **sled sukcesních stadií**.

## Příklad – eutrofní stojaté vody



Není-li sukcese zablokována disturbancí (povodeň, odbahnění), vodní hladina zmizí a postupně převáží druhy rákosin a vysokých ostřic.



<http://www.biology.tastate.edu>

V **tekoucích vodách**, kde působí neustálé proudění, není sukcese tak dobře pozorovatelná. Jednotlivá **mikrostanoviště neustále vznikají a zanikají**, zazemňování je možné jen v oddělených tůňkách. V rámci delšího úseku toku se druhové složení v čase příliš nemění, pokud nenastanou nečekané události (povodeň, náhlé znečištění nebo zlepšení kvality vody apod.). V říčních systémech se rostliny **rychleji šíří** (pozitiva i negativa).

Jinak probíhá sukcese na **obnažených dnech**. Není dno jako dno, liší se např. rybník, mrtvé rameno, přehradní nádrž a říční náplav. Velmi důležitá je role **semenné banky**.

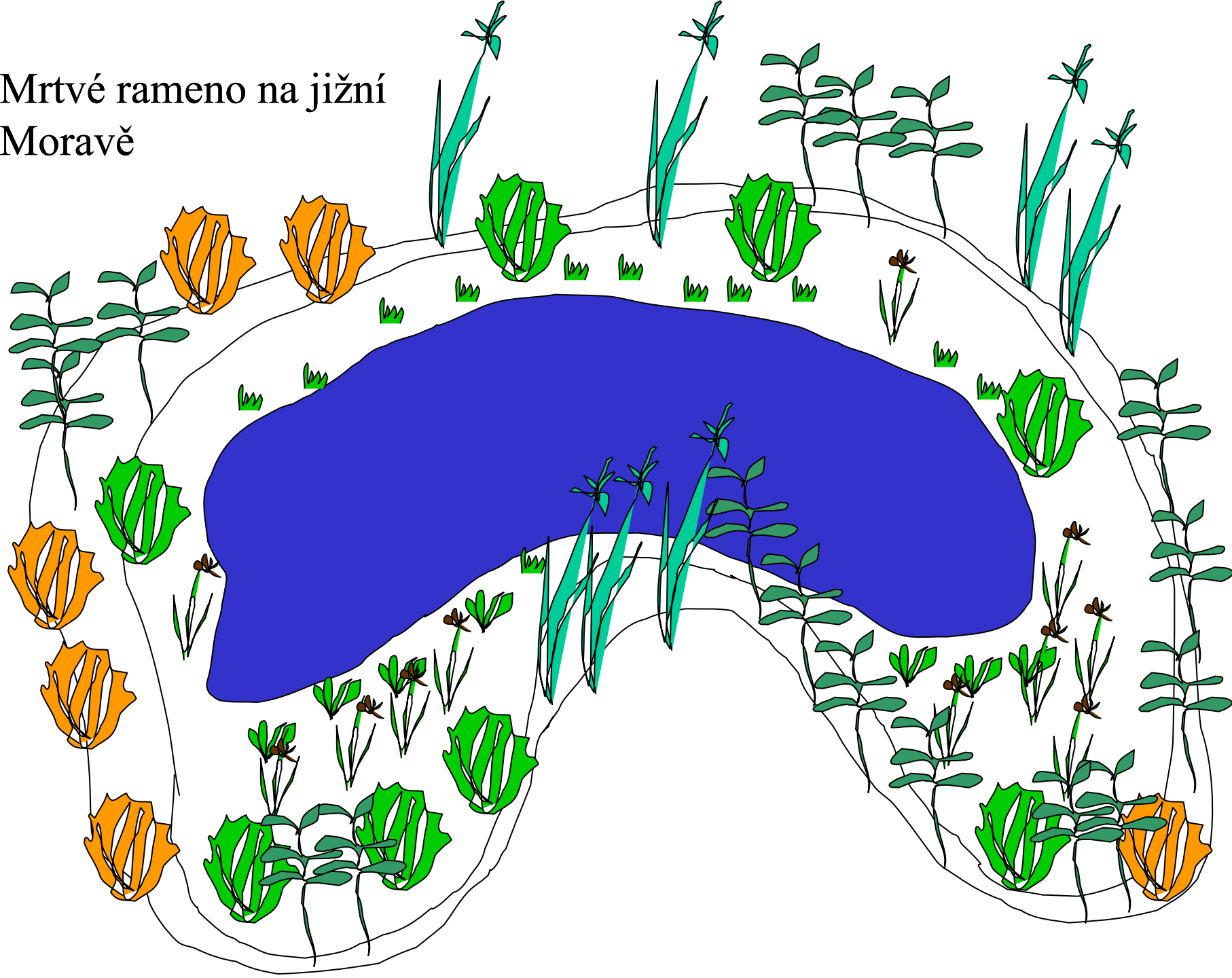


# Příklady

## (1) Obnažené dno mrtvého ramene

- pokles hladiny vody koncem léta a začátkem podzimu (nepravidelně)
- osídlení hl. ze semenné banky, ale i zvenčí
- posunem litorální čáry se vytváří **zonace = různá sukcesní stadia**
- vliv **živočichů** – vodní ptactvo, velcí savci

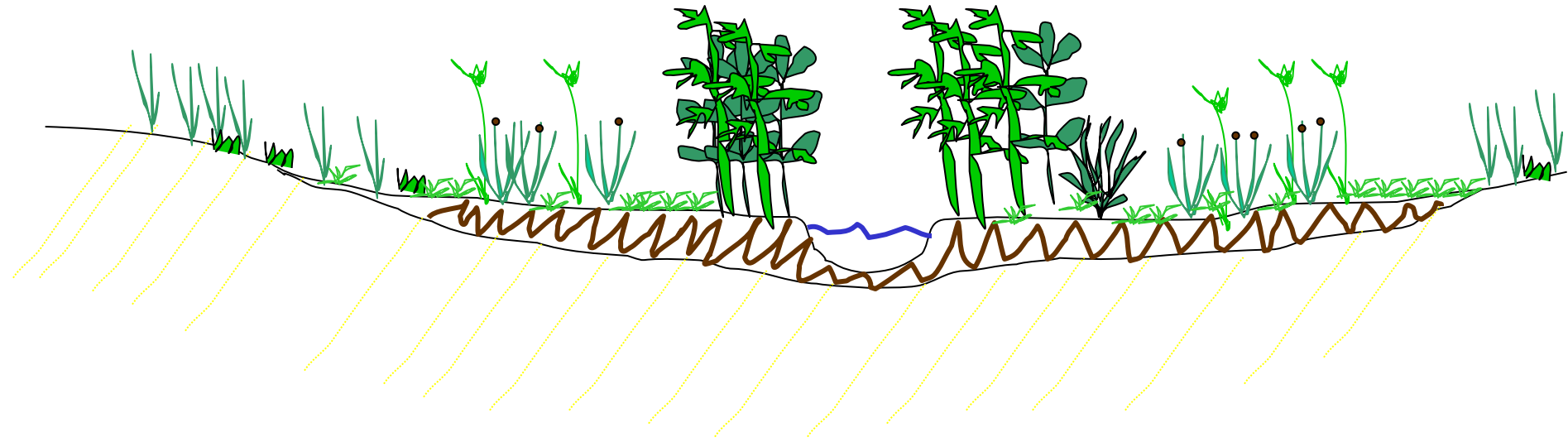
Mrtvé rameno na jižní  
Moravě



## (2) Obnažené dno pravidelně letněného rybníka

- v suchých letech samovolný pokles hladiny vody (hl. u „nebesáků“ ⇒ viz mrtvá ramena)
- letnění – bez závislosti na počasí, v současnosti hl. u plůdkových rybníků (duben až červen)
- osídlení ze semenné banky – velké množství diaspor
- postupným vysycháním substrátu se vytváří zonace (dána nároky druhů na klíčení a fyzikálními vlastnostmi substrátu)
- vliv hospodaření – hnojení, vápnění, vláčení, osévání

# Příklad – pravidelně letněy eutrofní rybník



Pro iniciační stadium sukcese na obnaženém dně rybníka je charakteristická *Limosella aquatica*, *Callitriche palustris* a *Elatine* spp. (zde patrně *E. triandra*)





Porost *Coleanthus subtilis* – v době vyschnutí horních vrstev  
bahna druh kvete a plodí



Dehtář; © K. Š. 2007

Není-li rybník opět napuštěn, dochází k rychlému **zarůstání rákosinami a mokřadními dřevinami**. V teplých oblastech je sukcese i během jedné vegetační sezóny tak rychlá, že vegetaci je nutno před napuštěním posekat.



## Posekaný orobinec na obnaženém dně rychle regeneruje







Plůdkový rybník Kamenný na  
Písecku zarostlý porostem  
haluchy vodní (*Oenanthe  
aquatica*)

© K. Š. 2007

Rybniční hospodaření je věčným **bojem s rychlou sukcesí vegetace**, ať již jde o rybníky na vodě nebo letněné. Sukcese na obnaženém dně je často důvodem odmítavého přístupu k **letnění**, při němž však dochází k **mineralizaci organických látek** a částečnému zpomalení **zazemnění**.

### (3) Obnažené dno dlouho neletněného rybníka

- letnění obvykle před plánovaným odbahňováním nebo jako poslední možnost k „ozdravění“ rybníka
- často trvá od výlovu (podzim, jaro) po celou vegetační sezónu
- semenná banka obvykle „utopená“ v sedimentu, osídlení hlavně z okolí
- porosty jsou mozaikovitě, bez zonace, převládají druhy tvořící velké množství biomasy (*Ranunculus sceleratus*, *Bidens radiata* aj. – druhy semenné banky, které se však snadno šíří i vodou a mohou růst i v zóně rákosin  $\Rightarrow$  dosycování svrchních vrstev sedimentu diasporami) a druhy šířené anemochorně (*Typha* spp.)



## Vegetace na dně rybníka určeného k odbahnění



Kvítkovický ryb, Českobudějovicko; © Z. Lososová

Podobně jako na silně zabahněných rybnících probíhá sukcese i na dalších stanovištích, kde **není k dispozici semenná banka**

- nově vybudované rybníky
- dna přehradních nádrží (bez vody obvykle jen při havarijních situacích)
- říční náplavy





## Náplav v řece Lužnici na Třeboňsku

Povrch náplavu je nerovný, na dlouhodobě obnažených místech roste *Phalaris arundinacea* a *Lythrum salicaria*, na místech obnažených jen za nejnižšího průtoku vody je škála jednoletých druhů obnažených den (*Juncus bufonius*, *Gnaphalium uliginosum*), ruderálů (*Chenopodium* spp.) aj.

## **(4) Obnažené dno rybníka s porosty vodních makrofyt**

- silná vrstva odumírajících makrofyt **brání klíčení druhů ze semenné banky**
- v době, kdy jsou makrofyta rozložena, může být substrát natolik vyschlý, že některé druhy zde nevyklíčí
- přírodovědná hodnota rybníka z hlediska porostů **vodních makrofyt** a z hlediska **vegetace obnažených dnů** spolu často vůbec **nekoresponduje**



Husté porosty **makrofyt** však na dně letněného rybníka často vytvářejí vrstvu, která po vysušení připomíná geotextilii a může bránit uchycení jednoletek; porosty dom. *Eleocharis acicularis*.



Čejkovice, Českobudějovicko



## Sukcese vegetace a živočichové

- mnohé druhy živočichů jsou vázány na konkrétní rostlinný druh, společenstvo nebo rostlinnou formaci (ponořená vodní makrofyta, rákosiny), tj. na určité sukcesní stadium
- strukturně bohatší mokřady (= mokřady s více sukcesními stadii) nabízejí více příležitostí pro živočichy
- při postupném **zazemňování vod nebo zarůstání obnažených dnů se snižuje druhová diverzita** rostlinstva i živočišstva
- populace živočichů mohou sukcesi blokovat (sešlap, rytí ryb ve dně nádrží), urychlit (přenos diaspor, přísun živin) nebo různě modifikovat (herbivorie – selektivní)