



Přehrada Seč

Ve vodní nádrži Seč měříme v týdenních intervalech řadu parametrů, ovlivňujících rozvoj „vodního květu“

- **Meteorologické údaje** (teplota a vlhkost vzduchu, srážky)
- **Fyzikální a chemické parametry vody** (teplota, průhlednost, obsah a nasycení kyslíkem, pH, zákal, obsahy fosforu a dusíku)
- **Obsah chlorofylu-a a fykocyaninu** (jako indikátor množství a stavu fytoplanktonu)
- Provádíme **druhovou analýzu sinic a řas**

Ve spolupráci s Povodím Labe, s.p., získáváme podrobné údaje o fyzikálně-chemickém stavu vody a změnách probíhajících ve vodní nádrži Seč během vegetačního cyklu řas a sinic, zjišťujeme teplotní stratifikaci (rozvrstvení) vodního sloupce a její stabilitu v čase, která velmi výrazně ovlivňuje rozvoj „vodního květu“.

Z hlediska vodního hospodářství na nádrži Seč je velmi důležitým ukazatelem **nasycení vody kyslíkem**, při jeho nedostatku může docházet k hromadným úhynům ryb. Zdrojem kyslíku ve vodě je přestup z atmosféry a fotosyntéza zelených rostlin. Na druhé straně je spotřebováván dýcháním vodních živočichů a při mikrobiálním rozkladu organických látek. V důsledku **teplotní stratifikace** bývá kyslík v hlubších vrstvách nádrže (hypolimnium) mnohdy zcela vyčerpán a vznikají pochody, které zhoršují jakost vody a produkují látky jako sirovodík, metan i kysličník uhličitý.

Naměřené **obsahy všech forem dusíku a především fosforu** nám indikují stupeň eutrofizace vody a s tím spojený možný rozvoj „vodního květu“.

Znalost těchto parametrů spolu s meteorologickými údaji nám otevírají možnost **predikce rozvoje populací fytoplanktonu** ve vodní nádrži Seč a jejich vliv na kvalitu vody jak pro rekreační, tak pro vodárenské účely.

Studium faktorů, ovlivňujících rozvoj „vodního květu“ ve vodní nádrži Seč

Study of Cyanobacterial blooms in water reservoir Seč

Sándor T. Forczek*¹, Josef Holík¹, Tereza Jíšová¹, Pavla Štangelová¹, Ivona Blažková¹, Luděk Rederer², Václav Koza²

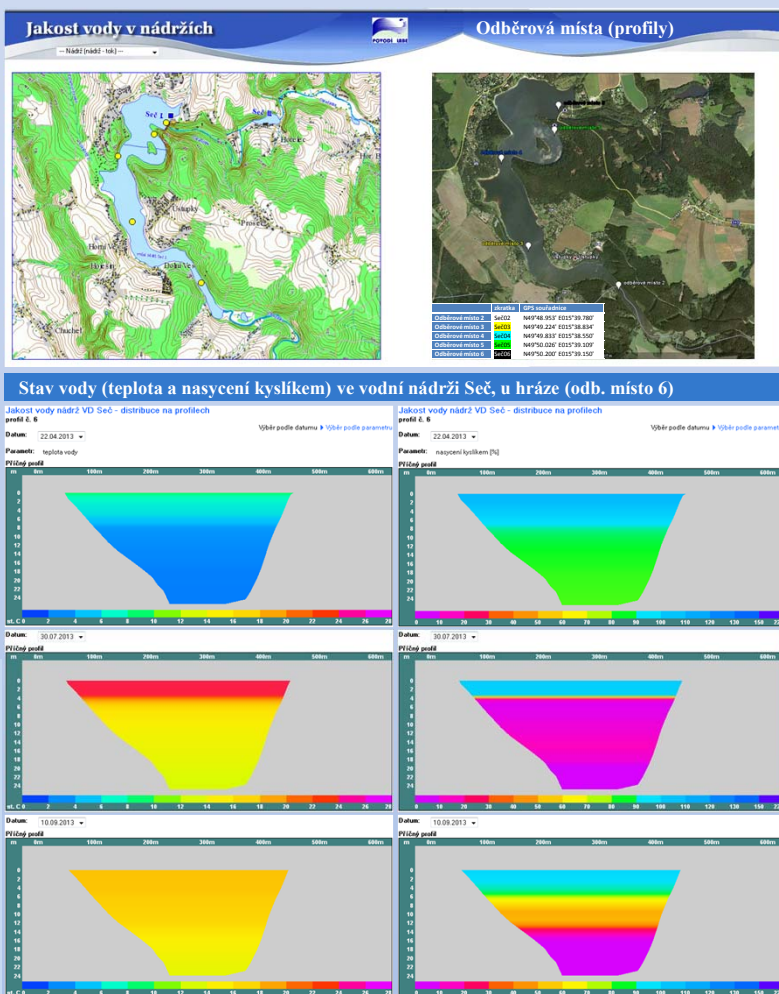
¹Ústav experimentální botaniky, v.v.i., Akademie věd České republiky

²Povodí Labe, státní podnik, Hradec Králové

*alex067@biomed.cas.cz, Tel: +420/241062484

Fenomén nazývaný „vodní květ“ je hromadné, pouhým okem viditelné přemnožení řas nebo sinic. Vyskytuje se ve stojatých nebo pomalu tekoucích vodách zejména v letních měsících, kdy bývá **teplota vody nejvyšší**. Prakticky pro celé okolí znamená výskyt vodního květu nepříjemný poplach: lze očekávat významné **zhoršení kvality vody** jak pro rekreační, tak pro vodárenské účely, možnou **produkci řady toxických látek** (především cyanotoxinů), lidem hrozí zdravotní problémy a může dojít i k hromadným **úhynům ryb**.

Příčinou tohoto přemnožení bývá obvykle **eutrofizace vody**, tj. zvýšený obsah fosforu a dusíku ve vodě, ke kterému dochází antropogenní činností člověka (splachy z polí, kontaminace ze septiků a odpadních jímek, nedostatečně nebo zcela chybějící čištění odpadních vod, a pod.) spolu s atmosférickými podmínkami v daném roce.

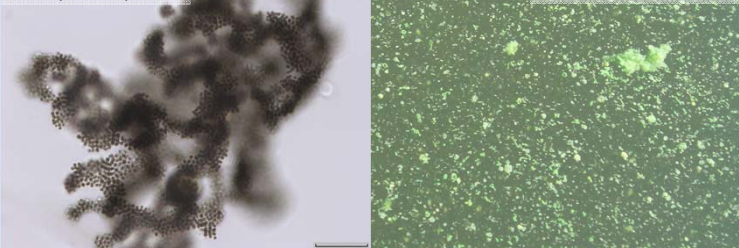


In situ měření multiparametrickou sondou, sběr mikrobiologických vzorků planktonní sítkou



Microcystis ichtyoblabe

Hladina vody (spren 2012)



Fragilaria croton a Woronichinia naegeliana

Synechococcus elongatus

Využití výsledků

On-line publikování naměřených dat k posouzení jakosti vody v nádrži Seč na veřejně přístupném informačním portálu Povodí Labe, s.p. (www.pla.cz/portal/ivn/cz/)

Předpokládáme, že analýza naměřených dat umožní predikci rozvoje „vodního květu“, tj. možného přemnožení řas a sinic ve vodní nádrži Seč a tím zhoršení podmínek pro rekreační i vodárenské využití vodní nádrže Seč.

Snížení obsahu fosforu na přítoku do nádrže Seč zmenší živinovou zátěž a omezí možnost rozvoje „vodního květu“. Toho lze dosáhnout výstavbou moderních čistíren odpadních vod v povodí horního toku Chrudimky.

Poděkování

Autoři děkují Krajskému úřadu Pardubice za finanční podporu tohoto výzkumu a pracovníkům laboratoří Povodí Labe, s.p., za provedení analýz. Autoři oceňují dotace přidělené Odborem podpory vědy, Akademie věd České republiky na podporu regionální spolupráci s Pardubickým krajem.