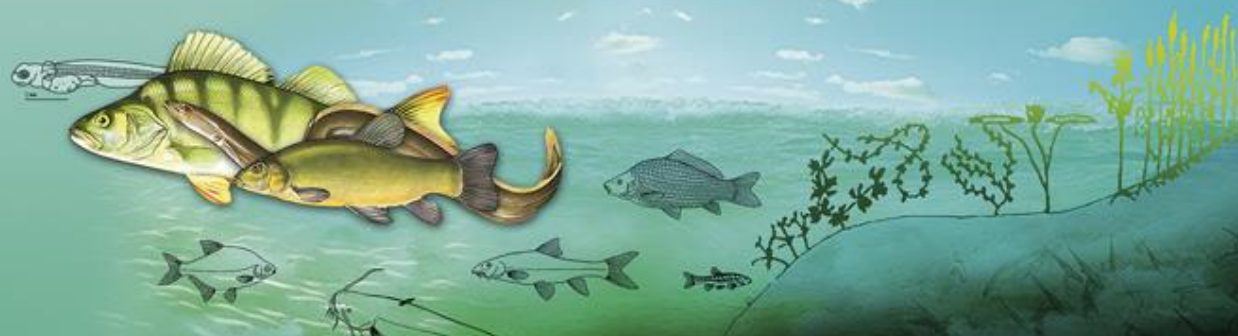




Fakulta rybářství
a ochrany vod
Faculty of Fisheries
and Protection
of Waters

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice
Czech Republic

Samočisticí pochody ve vodách



- Povrchová voda není na rozdíl od vody podzemní ničím chráněna před znečišťováním. Dostávají se do ní z okolního prostředí látky přirozeného i antropogenního původu.
- Povrchové vody postupně mění svou kvalitu v závislosti na druhu podloží, srážkových, půdně-botanických a teplotních poměrech a antropogenní činnosti

- V závislosti na kvalitě a charakteru povrchové vody se v recipientu vytváří určité společenství organismů, které svými životními pochody rovněž ovlivňuje výslednou kvalitu vody. Na tomto základě se vytváří biologická rovnováha, jejíž narušení vyvolává snahu celého systému o navrácení do původního stavu.
- První pozorování a záznam o těchto procesech – Gérardin – řeka Seina – po zaústění OV získává po určité době voda svou původní kvalitu
- Pokud se tak děje bez zásahů člověka → *samočisticí procesy*

Co je samočištění?

- ***Samočištění*** je souhrn přirozeně probíhajících fyzikálních, chemických, biologických a biochemických pochodů, kterými se povrchové vody v přírodě zbavují znečišťujících látek za časovou jednotku

Pochody, které se při samočisticích procesech uplatňují:

- **Fyzikální** – sedimentace nerozpuštěných látek, odplavování usazenin, přestup kyslíku ze vzduchu do vody
- **Chemické** – srážecí reakce, neutralizační, oxidačně-redukční reakce, fotochemický rozklad

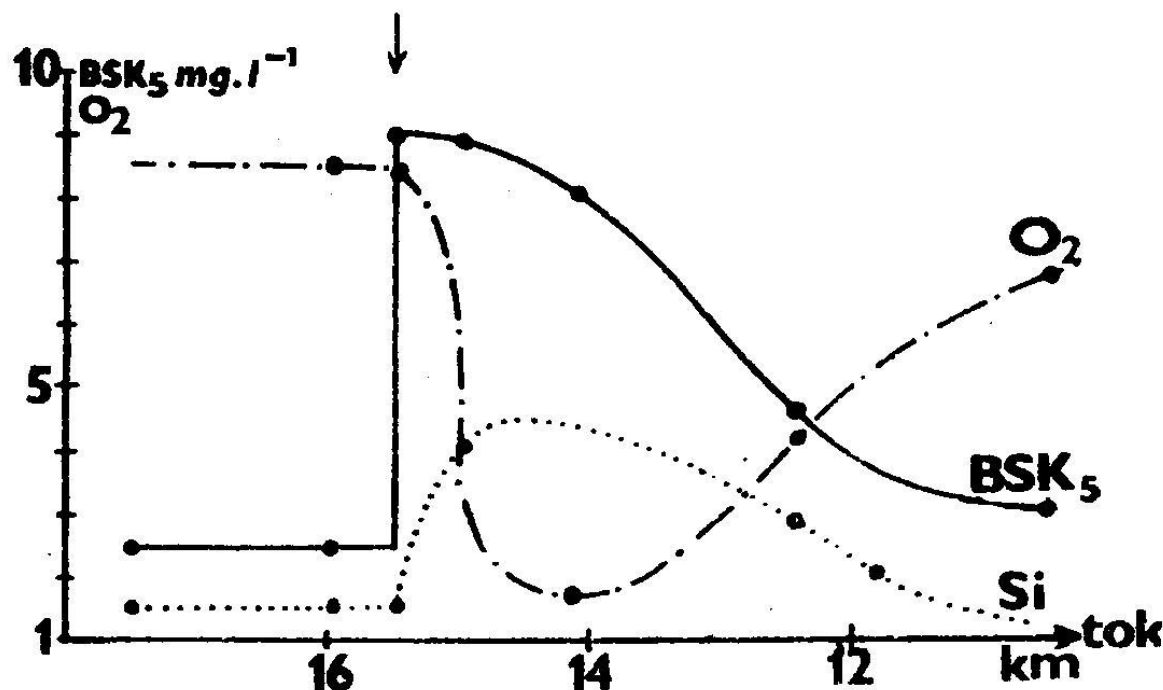
Pochody, které se při samočisticích procesech uplatňují:

- **Biologické** – uplatňují se nejvíce (přítomné organické látky jsou zdrojem potravy nižších organismů, ty jsou potravou vyšších organismů). **Organické znečišťující látky** se tak přeměňují na výše organizovanou živou hmotu a při každém článku tohoto procesu se část hmoty mineralizuje – přeměňuje se na **minerální (anorganické) látky**. **Minerální látky** jsou spolu s CO_2 a dalšími minerálními látkami, které do vody přicházejí z vnějšího prostředí, využívány **zelenými organismy (producenty)** na tvorbu **nové biomasy**. Tato biomasa slouží jako potrava živočichům (**konzumentům**). Současně probíhá proces opačný – organismy odumírají, dochází k **rozkladným procesům**, na kterých se podílí další skupina organismů (**destruenti**).

Samočisticích procesy

- Samočisticí pochody kladou velké nároky na kyslík, v případě, že se kyslík nestačí doplňovat, dochází ke vzniku kyslíkového deficitu
- **Samočisticí pochody mohou být narušeny:**
 - novým přísunem znečišťujících organických látek
 - přísunem toxických látek
 - nadměrným tepelným zatížením
 - zatemněním (z činnosti se tak vyřazují zelené organismy)
 - zasolením – vysoké koncentrace soli mohou působit toxicky na mikroorganismy
 - narušením přísunu kyslíku (přítomnost látek vytvářejících film na vodní hladině)
 - příliš velkým naředěním čistou a výrazně chladnější vodou

Schematické znázornění vývoje vybraných parametrů kvality vody po zaústění organicky znečištěných vod



obr. 20: Znázornění průběhu saprobity a kyslíkového režimu
pod zdrojem znečištění: šipka = odpadní voda, Si
= saprobní index (Zelinka, 1979 ex SLÁDEČEK, 1990)

Otázky

1. Vysvětlete pojem samočištění vody.
2. Které procesy se uplatňují v procesu samočištění?
3. Které faktory mohou narušit průběh samočištění vody?
4. Jak se změní hodnoty BSK_5 a koncentrace kyslíku po kontaminaci vody organickými rozložitelnými látkami?