

Ichtyologické důsledky znečišťování povrchových vod

Hydrologická situace ČR, vývoj znečištění vod, vodní eroze,
specifické polutanty, ohrožené druhy vodních živočichů

prof. Ing. Petr Spurný, CSc.



Mendelova
univerzita
v Brně



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

CZ.1.07/2.2.00/28.0302

Hydrologická situace v ČR

- Průměrný roční úhrn srážek 54,653 mld.m³ (1.621 m³ disponibilní vody na obyvatele. Patříme mezi země s nedostatkem povrchové vody.
- Povrchová voda je odváděna do úmoří tří moří:
 - Severní moře 63,4% území (49.965 km²)
 - Černé moře 27,4% území (21.659 km²)
 - Baltské moře 9,2% území (7.242 km²)
- Naše největší řeky: Labe (délka 357 km, průtok na státní hranici 300 m³/sec), Vltava (délka 433 km, průtok na soutoku s Labem 150 m³/sec)

Hydrologická situace v ČR

- Průměrné české řeky: Svratka v ústí do Dyje průtok 27,1 m³/sec; Svitava v Brně 5 m³/sec (*Dunaj v Komárně – průměrný roční průtok 2.300 m³/sec*)
- *Území ČR je charakteristické hustou sítí potoků a menších řek, zcela chybějí přírodní jezera (kompenzováno výstavbou rybníků a velkých údolních nádrží)*
- Povrchové vody jsou postiženy rozkolísaným průtokem, nadměrným znečištěním a kolmatací koryt v důsledku zvýšené půdní eroze svažitých pozemků.

Vývoj znečištění vod

- Povrchové vody v 50-80 letech 20. století nadměrně zatěžovány silným komunálním, průmyslovým a plošným zemědělským znečištěním. Chyběly čistírny komunálních i průmyslových vod, zemědělství používalo neúměrně vysoké dávky umělých hnojiv a různých pesticidů.
- Za posledních 20 let došlo k výraznému zlepšení čistoty vod zhruba o 50% (zůstávají některé staré ekologické zátěže, v posledních letech znečištění opět mírně narůstá – zejména zemědělské)
- Silná eutrofizace povrchových vod (nadměrný přísun N a P) – masový rozvoj vodního květu sinic

Vodní eroze

- V důsledku nevhodného obhospodařování svažitých pozemků a vyšší frekvence přívalových dešťů za snížené přirozené retenční schopnosti krajiny se dostává do povrchových vod velké množství nerozpuštěných látek (zemina, písek, štěrk apod.), které způsobují zanášení (kolmataci) koryt vodních toků a nádrží.
- Výrazné snížení členitosti vodního prostředí, pokles výskytu potravních organizmů pro ryby, ztráta úkrytů pro teritoriální druhy, zničení výtěrového substrátu pro přirozené rozmnožování vyúsťuje ve výrazné snížení diverzity společenstev

Specifické polutanty

- Ryby jako nejvýše postavené organizmy vodního prostředí mohou obsahovat významná množství reziduí ze znečištění vody nejrůznější povahy, včetně látek z přímého spadu z ovzduší nebo splachem s dešťovými srážkami
- Nejnebezpečnější jsou z tohoto pohledu látky vykazující vysokou chemickou stabilitu, které se postupně kumulují v potravním řetězci a jejichž zvýšený obsah v rybích tkáních způsobuje výrazné fyziologické potíže (až karcinogenní choroby) rybám a které také představují zvýšené hygienické riziko pro cílového konzumenta

Specifické polutanty

- Mezi nejdůležitější kontaminující látky ve vodním prostředí patří organické sloučeniny chloru (DDT, PCB), cyklické uhlovodíky (pyrobenzen se silnými karcinogenními účinky) a další
- U vodních organismů navíc často dochází k současné kumulaci řady kontaminantů a k synergii jejich působení (např. PCB a metylrtuť na reprodukci ryb)
- Z těžkých kovů největší problém kontaminace rtutí (další problémy i Cd, Cr, As, Cu, Zn a Ni). Ve vodním prostředí dochází k rychlé bakteriální metylaci Hg na metylrtuť, která je nejškodlivější s dlouhodobými účinky na rybí org.

Zvláště ohrožené druhy vodních živočichů dle vyhlášky MŽP 395/1992 Sb.

- ***Kriticky ohrožené:*** perlorodka říční, velevrub malířský, rak říční, rak kamenáč, mihule potoční, mihule ukrajinská, drsek menší, hrouzek Kesslerův, sekavčík horský
- ***Silně ohrožené druhy:*** potápník široký, škeble rybničná, ostrucha křivočará, ouklejka pruhovaná, sekavec písečný
- ***Ohrožené druhy:*** rak bahenní, cejn perlet'ový, jelec jesen ježdík žlutý, kapr obecný (divoká forma), mník jednovousý, piskoř pruhovaný, plotice lesklá, střevle potoční, vranka obecná, vranka pruhoploutvá



*Tato publikace je spolufinancována z Evropského sociálního fondu a státního rozpočtu České republiky.
Byla vydána za podpory projektu OP VK CZ.1.07/2.2.00/28.0302 Inovace studijních programů AF a ZF MENDELU
směřující k vytvoření mezioborové integrace*



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE

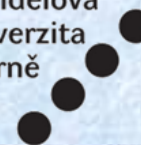


MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

Mendelova
univerzita
v Brně



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ