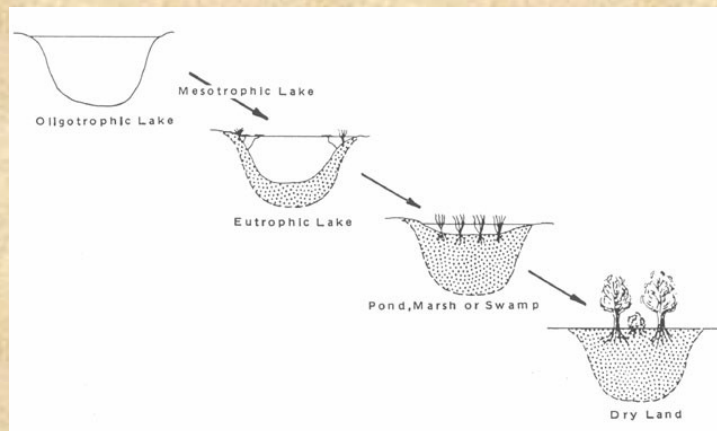


TERMINOLOGIE NEJASNÉ POJMY V OBLASTI CYANOBAKTERIÍ A JEJICH TOXINŮ



Blahoslav Maršálek

Nejednotnost pojmů trofie, eutrofizace apod.

- **Trofie-** „úživnost vody“ **je stav** definovaný parametry jako např:
 - koncentrace a formy fosforu
 - množství biomasy na plochu či objem vody
 - strukturou společenstev, další kritéria (chemická, mikrobiologická)
- **Eutrofizace (či hypertrofizace) je proces znečišťování živinami a je definovaný intervaly**
- hlavní rozdíly mezi kategorizací pojmů jsou v:
 - názvech kategorií (ultraoligotrofie, mezo-eutrofie, polytrofie.. jsou podrobnější)
 - kvantifikaci – Skandinávie – eutrofie 10-30 ($\mu\text{g/l}$ veškerého fosforu), Japonsko, USA..
 - citaci zdrojů – klasickou citaci OECD 1982 lze najít v 3-5 obdobích....

stupeň trofie	oligotrofie	mezotrofie	eutrofie	hypertrofie
veškerý fosfor ($\mu\text{g/l}$)	< 15	15 - 50	50 - 200	> 200
chlorofyl <i>a</i> ($\mu\text{g/l}$)	< 3	3 - 7	7 - 30	> 30
průhlednost (m)	> 5	2 - 5	0,5 - 2	< 0,5

Table 8. Concentrations of total phosphorus (TP) for the trophic categories as defined by Schönfelder (1997).

Trophic status	Range of TP [$\mu\text{g l}^{-1}$]
Ultraoligotrophic	<4.3
Ultra- to oligotrophic	4.3–7.0
Oligotrophic	7.0–11.6
Oligo- to mesotrophic	11.6–19.1
Mesotrophic	19.1–31.5
Meso- to eutrophic	31.5–51.9
Eutrophic	51.9–85.6
Eu- to polytrophic	85.6–141.2
Polytrophic	141.2–232.8
Poly- to hypertrophic	232.8–383.8
Hypertrophic	>383.8

Kategorizace st. trofie dle koncentrace chlorofylu a dle www.povodí.cz

- 1. výborná do $2,5 \mu\text{g.l}^{-1}$
 - 2. dobrá $2,5-10 \mu\text{g.l}^{-1}$
 - 3. vyhovující $10-30 \mu\text{g.l}^{-1}$
 - 4. nevyhovující $30-110 \mu\text{g.l}^{-1}$
 - 5. závadná nad $110 \mu\text{g.l}^{-1}$
- Určitě není správné používat pro všechny lokality jednotný termín „eutrofizace“

Vodní květy sinic nejsou jediným možným důsledkem „eutrofizace“

- Podle povahy vodního ekosystému a dané konfigurace vnějších podmínek mohou díky zvýšenému přísunu biodostupných živin dosáhnout dominantního postavení
⋮
 - 1. litorální vláknité řasy
 - 2. vyšší vodní vegetace (submerzní, emerzní, litorální)
 - 3. drobné planktonní řasy, vytvářející opticky homogenní suspenzi (ve vžitě české terminologii vegetační zbarvení či vegetační zákal včetně masového rozvoje pikocyanobakterií).
 - 4. vodní květy sinic (koloniální a vláknité)
 - 5. bentické sinice a rozsivky, vláknité bakterie

Neplatí tedy zjednodušení typu – „eutrofizace“ =
vodní květy sinic

Trofizace či „znečištění vody živinami“....?

- mluvíme-li o určité lokalitě a **neznáme-li hodnoty parametrů trofie**, je asi terminologicky čistější používat termín trofizace (na mnoha nádržích jde exaktně vzato o hypertrofizaci)
- Český možná lépe - „znečištění živinami“ – tedy v plné souvislosti jde o proces znečišťování povrchových vod živinami.
- ...a když to doporučujeme- je to srozumitelné?



Algicidy, cyanocidy, cyanostatika...

- Nepoučená veřejnost zná většinou pouze termín **algicid**.
- Přípravky, které byly komponovány speciálně pro omezení masového rozvoje sinic a řas v přírodních podmínkách označujeme jako **algicidy 2. generace** (jsou látky cyanocidní a biodegradovatelné)
- **cyanocidní** látky označujeme zpravidla ty látky, které mohou sinice přímo zabíjet
- **cyanostatické** jsou označovány látky, které sinice přímo nezabíjejí, ale zabraňují jejich rozvoji

Bioaugmentace...

- **Bioaugmentace je proces inokulace a podpory růstu specifických mikrobiálních kultur s cílem dosažení výsledků, realizovaných těmito mikroorganismy.** Obecně jde o veškeré biotechnologie, které používají kultur mikroorganismů (od sýrů, přes víno, pivo, ale také akcelerované biodegradace při likvidaci toxických látek v podzemní vodě, či na skládkách)
 - akcelerované mineralizace sedimentů v trofizovaných nádržích,
 - biotechnologickém ošetření nádrží s masovým rozvojem sinic atd.
- Pitoreskní situace nastává, když si někdo začne hrát s tímto slovem (nejčastěji publicisté) a píše o tom, že vědci používají v boji se sinicemi augmentaci. **Augmentace je zvětšovací operace používaná nejčastěji v plastické chirurgii** a tento termín je běžně používán v souvislosti s plastikou obličeje, nebo zvětšováním prsů. **Vědci jsou sice hraví, vášniví a tvůrčí, s VODNÍMI EKOSYSTÉMY však augmentace nemá nic společného.**