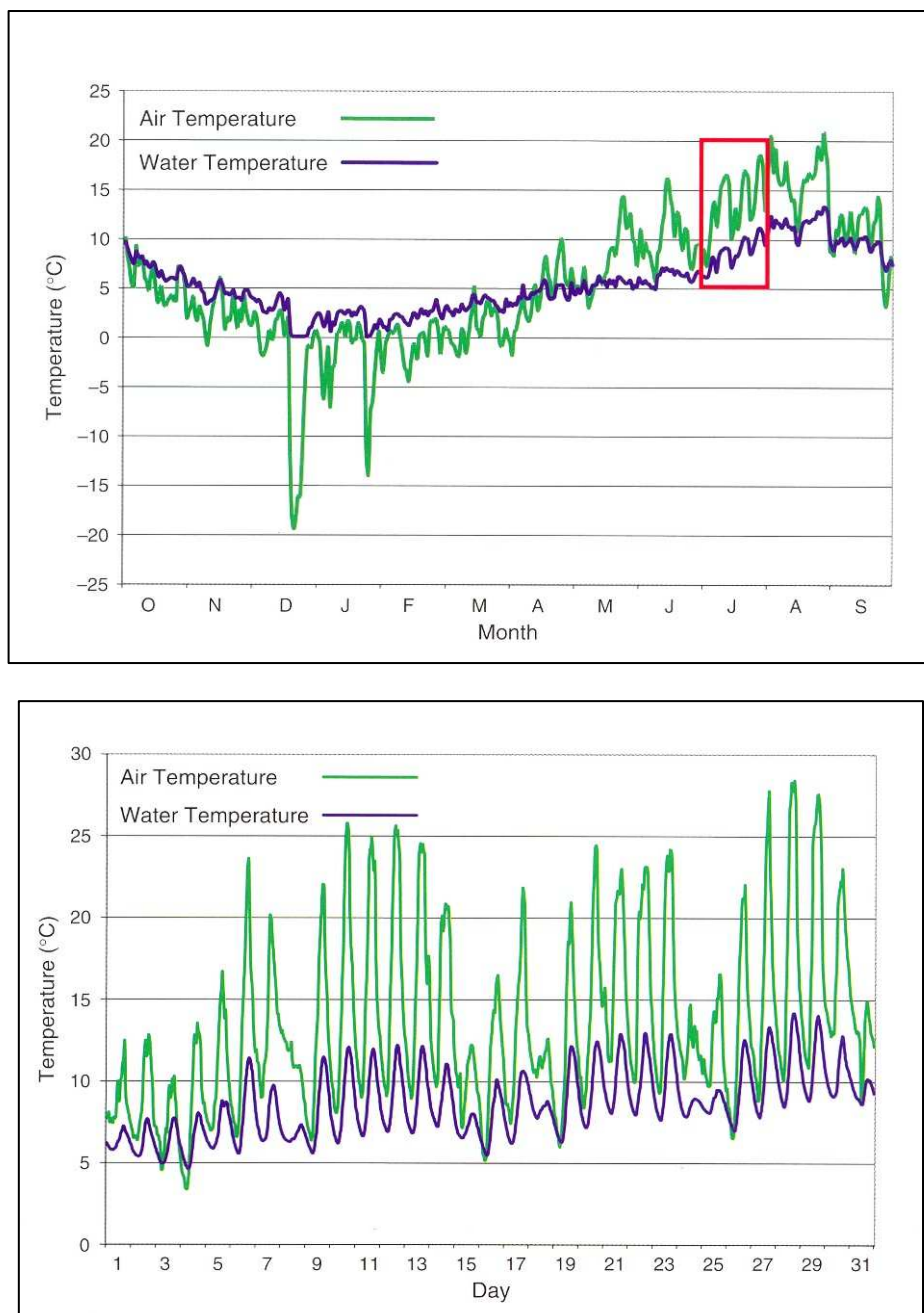


Diurnální změny teploty a koncentrace rozpuštěného kyslíku v povrchové a intersticiální vodě

Teplota povrchové a intersticiální vody

Malé toky v zalesněných oblastech jsou stíněné stromovým zápojem a vykazují obvykle nižší teplotu vody ve srovnání s úseky nezastíněnými. Odlesnění může proto dramaticky zvýšit teplotu vody. Lokálně však teplotu vody může ovlivnit rovněž přítok podzemní vody, resp. výstup (upwelling) intersticiální vody z hyporheické zóny. Kromě sezónních fluktuací teploty mohou toky vykazovat i nápadné diurnální fluktuace, které jsou však ve srovnání s kolísáním teploty vzduchu mnohem méně rozkolísané (Obr. 1.).

Obr. 1. Ukázka sezónní a diurnální fluktuace teploty vzduchu a vody

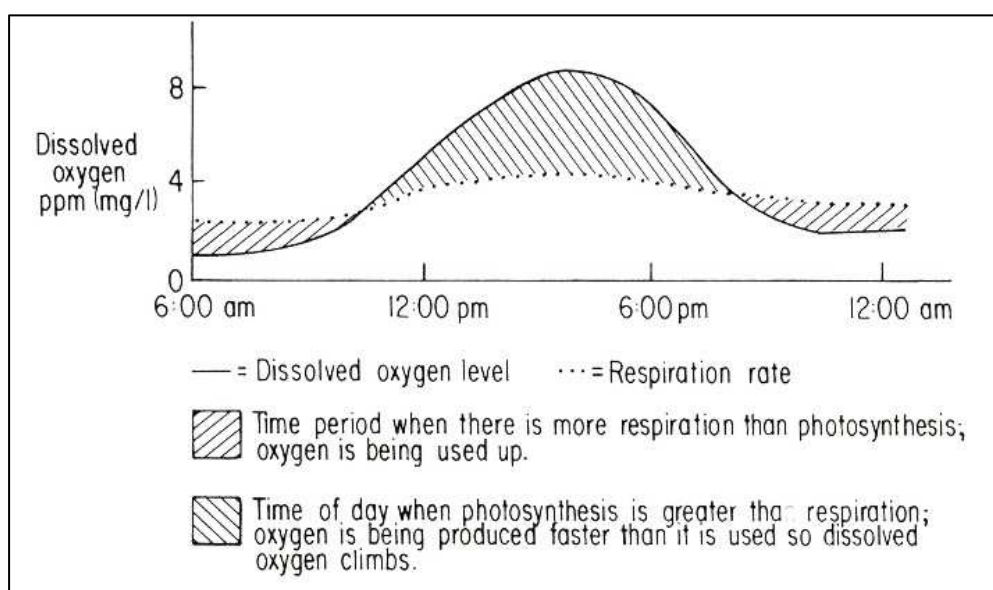


Intersticiální voda podobně jako voda podzemní vykazuje během léta nižší teploty a v zimě vyšší teploty ve srovnání s povrchovou vodou; rozkolísanost teplot je nižší. Hyporheické prostředí je proto využíváno bentickými organismy jako teplotní refugium.

Rozpuštěný kyslík

V neznečištěných tekoucích vodách koncentrace rozpuštěného kyslíku zůstává zpravidla 80 % saturaci. Koncentrace O_2 není v toku uniformní, ale kolísá mezi jednotlivými habitaty i během dne. V místech výstupu intersticiální vody z hyporheické zóny (upwelling) či v místech

Obr. 2. Diurnální změny v nasycení tekoucí vody rozpuštěným kyslíkem



s kumulací listového detritu a „debris dams“ je koncentrace rozpuštěného kyslíku nízká v důsledku převládajícího mikrobiálního metabolismu. V tocích s převládající řasovou produkcí koncentrace rozpuštěného kyslíku značně kolísá v závislosti na jeho produkci fotosyntézou během dne a jeho spotřebou respirační během noci (Obr. 2).

Úkol:

Sledovat diurnální změny teploty (datalogger Minikin) a rozpuštěného kyslíku v povrchovém toku a v intersticiální vodě sedimentů.

Hypotézy:

Mění se sledované veličiny během dne ?

Jsou změny v teplotě synchronizované mezi povrchem a intersticiální vodou ?

DESIGN METODY

2 datalogery Minikin budou uloženy na povrch dna a 2 zasunuty do minipiezometrů instalovaných v dnovém sedimentu v hloubce 30-40 cm (Obr. 3). Kontrola teploty bude prováděna každých 30 minut po dobu 2 dní. Koncentrace rozpuštěného kyslíku a % nasycení v povrchové a intersticiální vodě bude prováděno každé 2 hodiny po dobu 2 dní. Výsledky budou zobrazeny jako hodnoty teploty ve °C (osa y) proti času (osa x).

Obr. 3. Schema instalace minipiezometrů v sedimentech dna

