

# PLOVOUCÍ ZELENÉ OSTROVY

## VÝVOJ TECHNICKÉHO OPATŘENÍ K ZAMEZENÍ MIGRACE NEŽÁDOUCÍCH DRUHŮ RYB NAD ÚN LIPNO

### INFORMACE O PROJEKTECH

Milan Hladík, Milan Muška, Martina Čtvrtlíková, Pavel Horký

T

A



Č

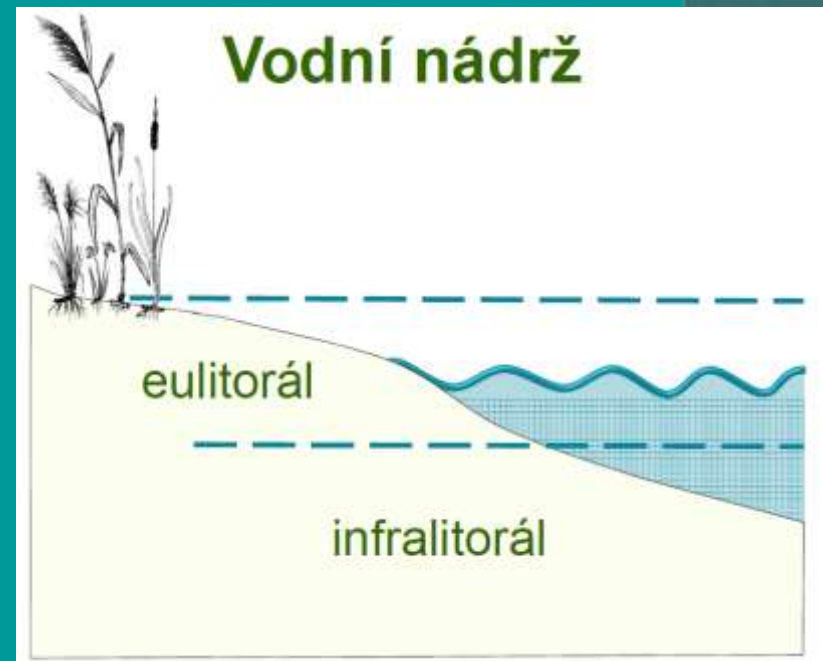
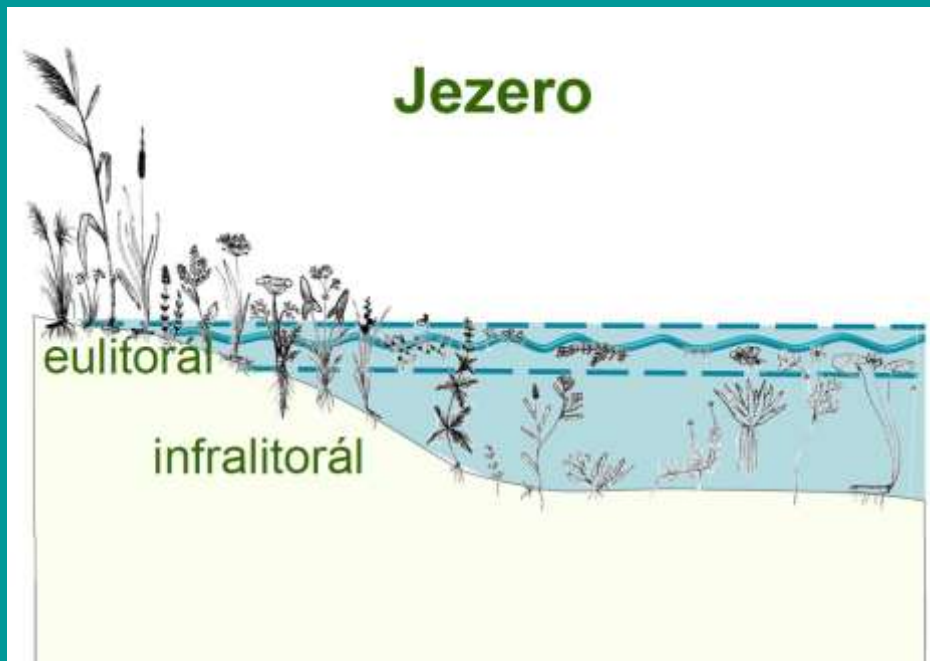
R

# VLIV MANAGEMENTU NÁDRŽE NA STAV A VÝVOJ EKOSYSTÉMU NÁDRŽE

- 1) Česká republika se ve svém vodním hospodářství díky své geografické poloze neobejde bez vodních nádrží, která mají různý účel
- 2) ÚN jsou postaveny na principu akumulace vody v době vyšších průtoků a její postupné využití dle jednotlivých účelů nádrže
- 3) Z toho vyplývá pravidelný každoroční cyklus kolísání vody v nádrži i o několik metrů
- 4) Významný vliv na litorální zónu nádrže

# VLIV MANAGEMENTU NÁDRŽE NA STAV A VÝVOJ EKOSYSTÉMU NÁDRŽE

V přirozených jezerech, kde vodní hladina nekolísá, nebo jen málo, je litorální zóna bohatě osídlena vodní makrovegetací a je místem s nejvyšší biodiverzitou



# VLIV MANAGEMENTU NÁDRŽE NA STAV A VÝVOJ EKOSYSTÉMU NÁDRŽE

Vodní makrovegetace poskytuje vhodné prostředí pro široké spektrum druhů od mikroskopických organismů, přes bezobratlé až po ryby a vodní ptáky, významně ovlivňuje retenci živin, množství kyslíku ve vodě atd.





# VLIV MANAGEMENTU NÁDRŽE NA STAV A VÝVOJ EKOSYSTÉMU NÁDRŽE

V našich nádržích je díky erozi, vysychání a vymrzání litorální zóna poměrně pustým místem



# PLOVOUCÍ ZELENÉ OSTROVY, PERSPEKTIVNÍ ALTERNATIVA PRO ZLEPŠENÍ EKOLOGICKÉHO POTENCIÁLU A PODPORU ROZVOJE LITORÁLNÍCH SPOLEČENSTEV NA VODNÍCH NÁDRŽÍCH, PROJEKT TH02030633

- 1) Testování několik konstrukčních řešení ostrovů, částečně již komerčně vyráběných (Biomatriix), částečně vlastní konstrukce
- 2) Testování odolnosti proti povětrnostním vlivům
- 3) Vývoj „users – friendly“ konstrukce
- 4) Ověření vlivu na jednotlivé složky ekosystému nádrže pomocí vědeckých metod

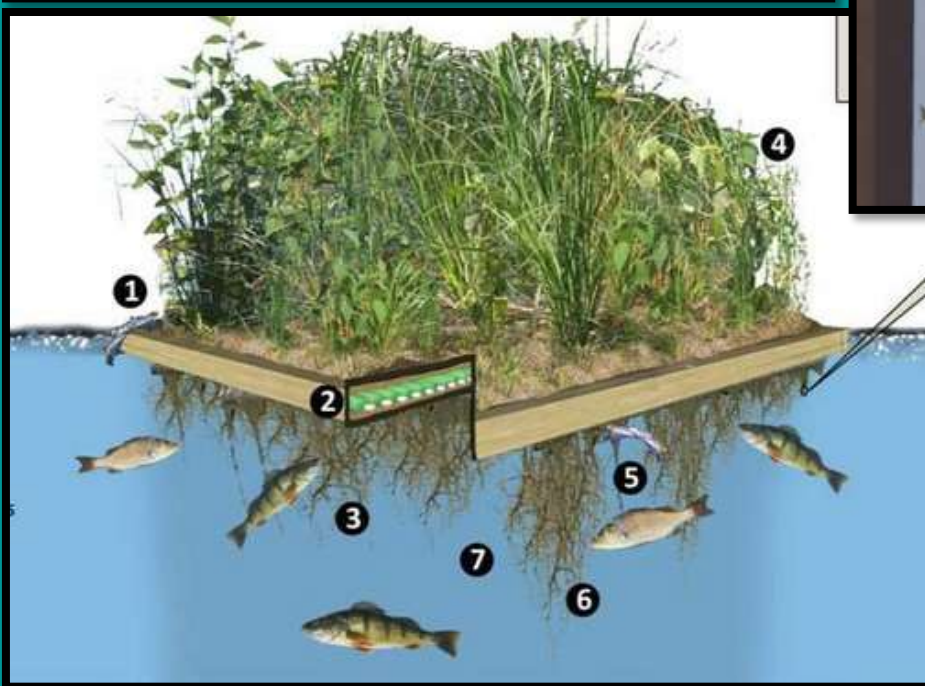
Doba trvání projektu 2017 – 2020

# Vodní nádrž s umělým ostrovem





# PLOVOUCÍ ZELENÉ OSTROVY





# POKUSNÁ LOKALITA – NÁDRŽ LIPNO





# POKUSNÁ LOKALITA – NÁDRŽ LIPNO





# POKUSNÁ LOKALITA – NÁDRŽ LIPNO





# POKUSNÁ LOKALITA – NÁDRŽ LIPNO



# POKUSNÁ LOKALITA – NÁDRŽ LIPNO



# VLIV NÁDRŽE NA STAV A VÝVOJ RYBÍ OBSÁDKY V TOKU NAD NÁDRŽÍ

- 1) Vodní nádrže v ČR jsou vybudovány v podhůří většinou na úrovni parmového pásma, tím dojde k jeho zničení, pod nádrží vzniká sekundární pstruhové pásmo a nádrž osidluje smíšená obsádka složená z ryb původně cejnového pásma
- 2) Nádrž poskytuje těmto rybám útočiště během zimy
- 3) Některé druhy pak masivně migrují do přítoku a ovlivňují původní rybí obsádku – reprodukce, predace, kompetice



# VLIV NÁDRŽE NA STAV A VÝVOJ RYBÍ OBSÁDKY V TOKU NAD NÁDRŽÍ – PROJEKT SOUŽITÍ ČLOVĚKA A PERLORODKY ŘÍČNÍ VE VLTAVSKÉM LUHU (2013-2015)

- 1) Pomocí kombinace několika vědeckých metod (akustiky, telemetrie a přímých odlovů) byl zkoumán vliv ryb migrujících z Lipna do řeky Vltavy
- 2) Byly zjištěny výrazné rozdíly v chování jednotlivých druhů ryb
- 3) Vliv migrujících ryb na původní převážně salmonidní obsádku je zcela devastující

# Monitoring migrace ryb v jarním období pomocí akustické kamery DIDSON





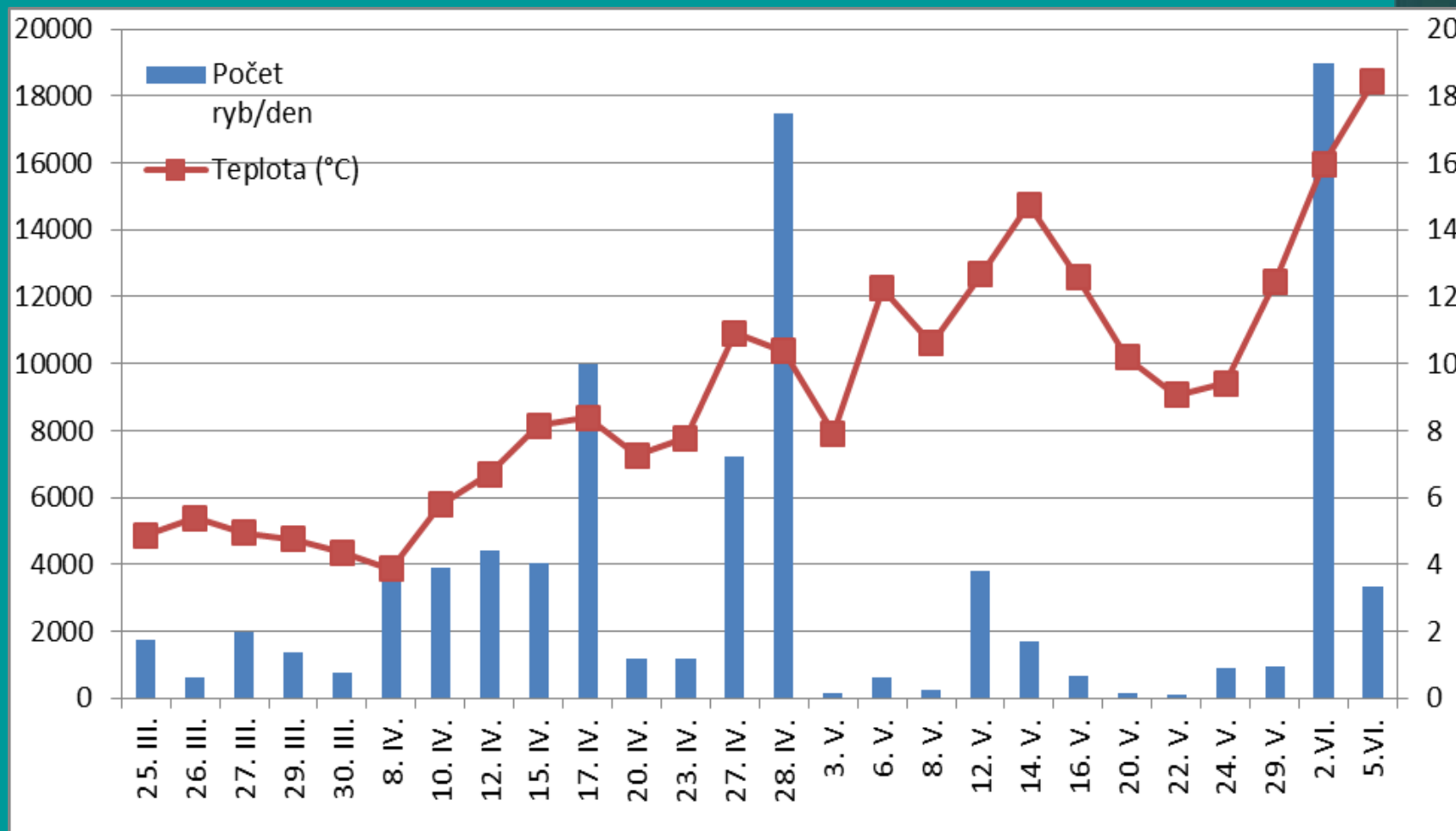
# POČET MIGRUJÍCÍCH RYB V PROFILU OVESNÁ

Sledováno akustickou kamerou DIDSON





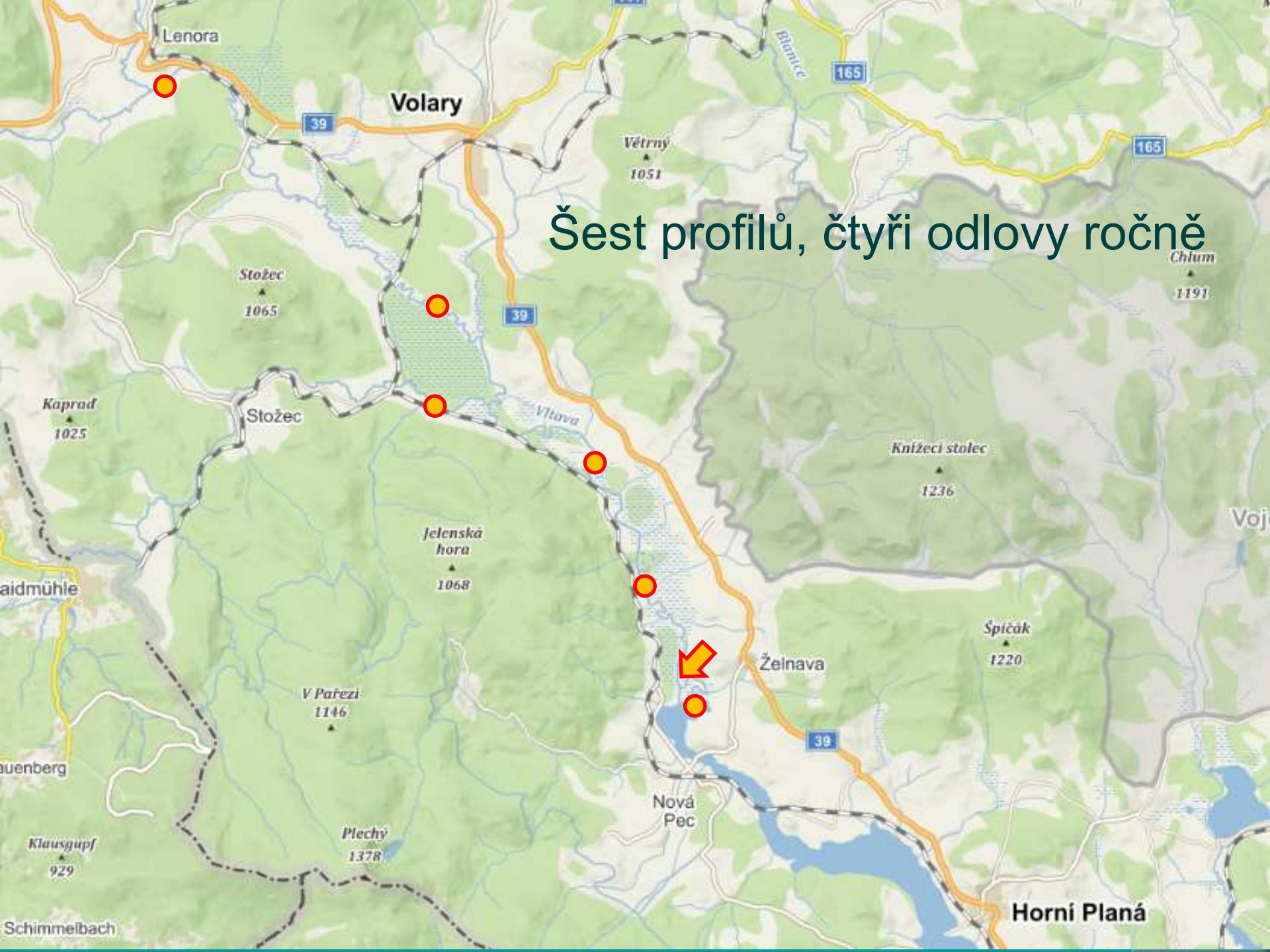
# POČET MIGRUJÍCÍCH RYB V PROFILU OVESNÁ V ROCE 2014



# POČET MIGRUJÍCÍCH RYB V PROFILU OVESNÁ V ROCE 2014

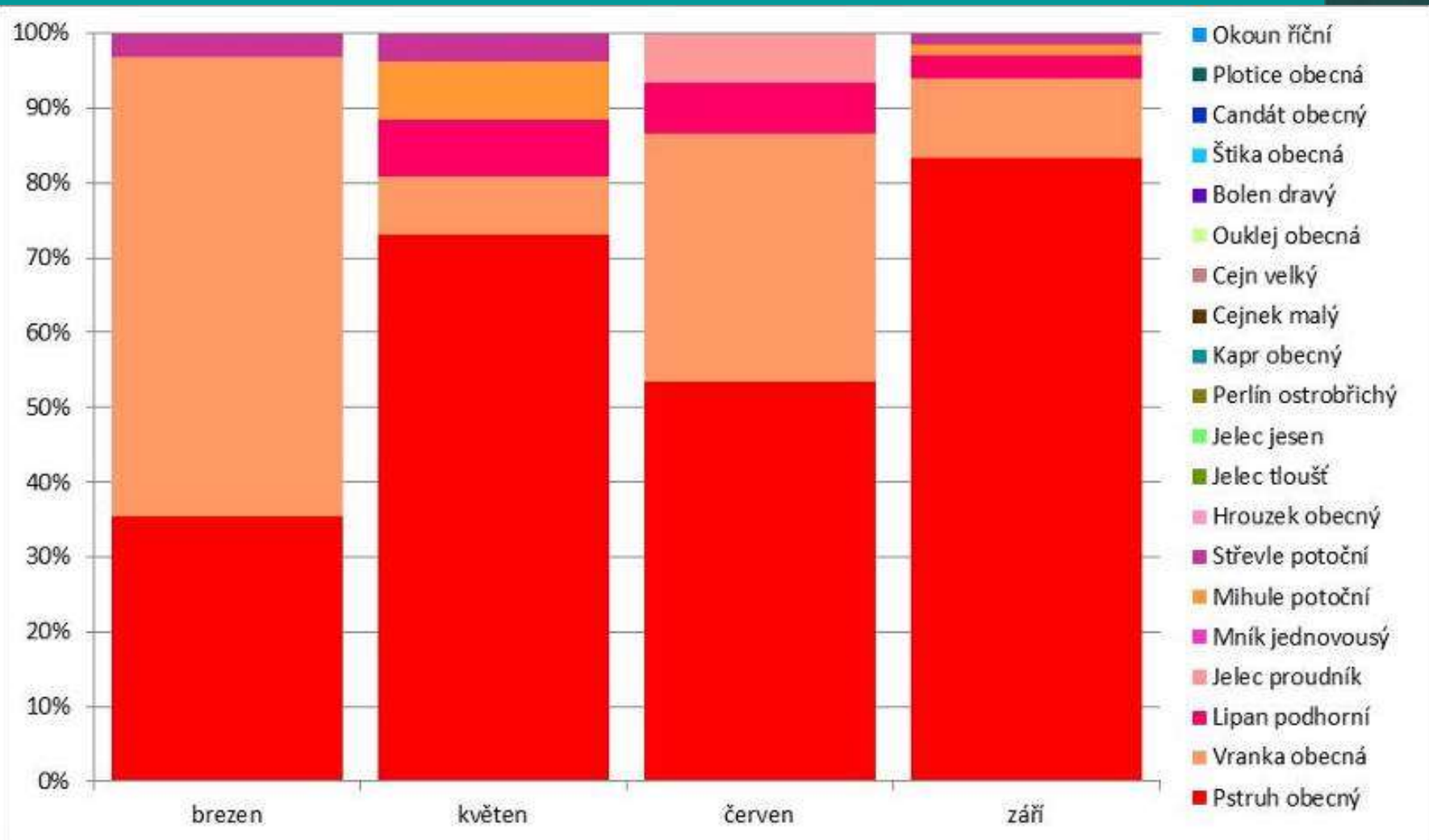
- 1) Intenzita migrace dosahovala v době vrcholu až několika desítek tisíců jedinců denně
- 2) Celkem lze odhadnout, že během jarních měsíců migrovalo do řeky až 300 000 jedinců ryb o hmotnosti až 90 t
- 3) Velikost ryb se postupně zmenšovala (bolen – jelci - ouklej)

# Šest profilů, čtyři odlovy ročně

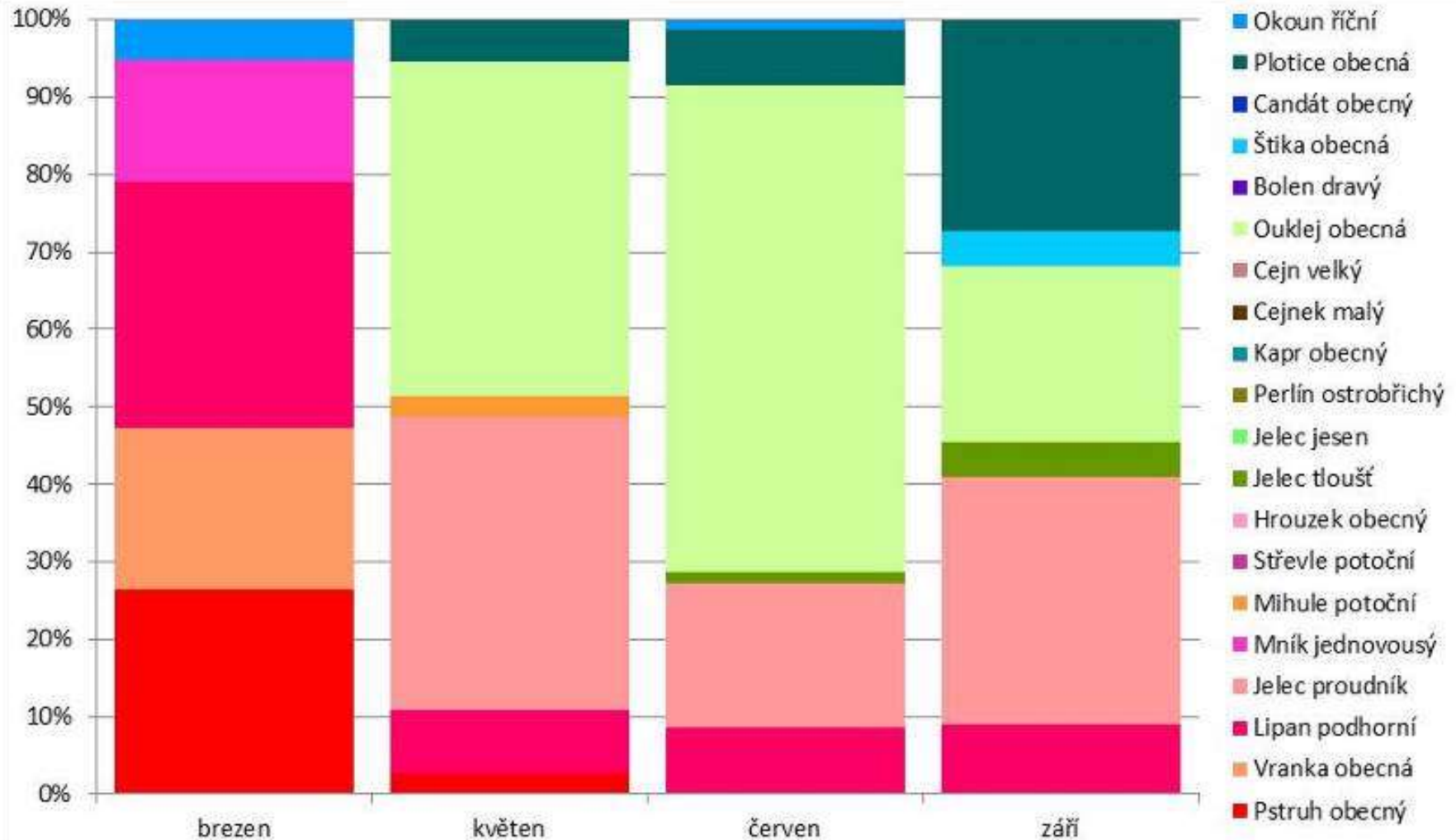




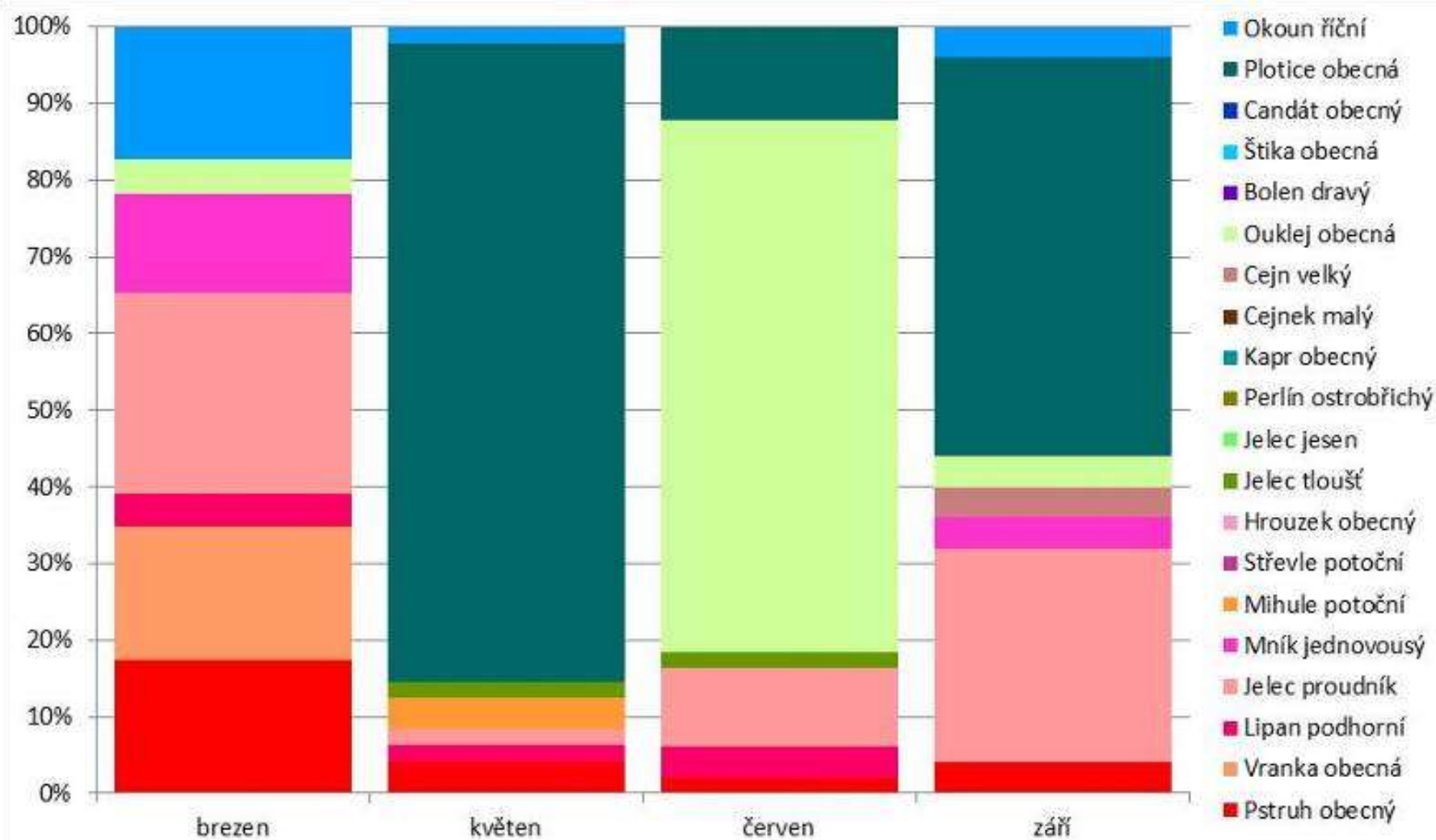
# LOKALITA LENORA



# LOKALITA DOBRÁ

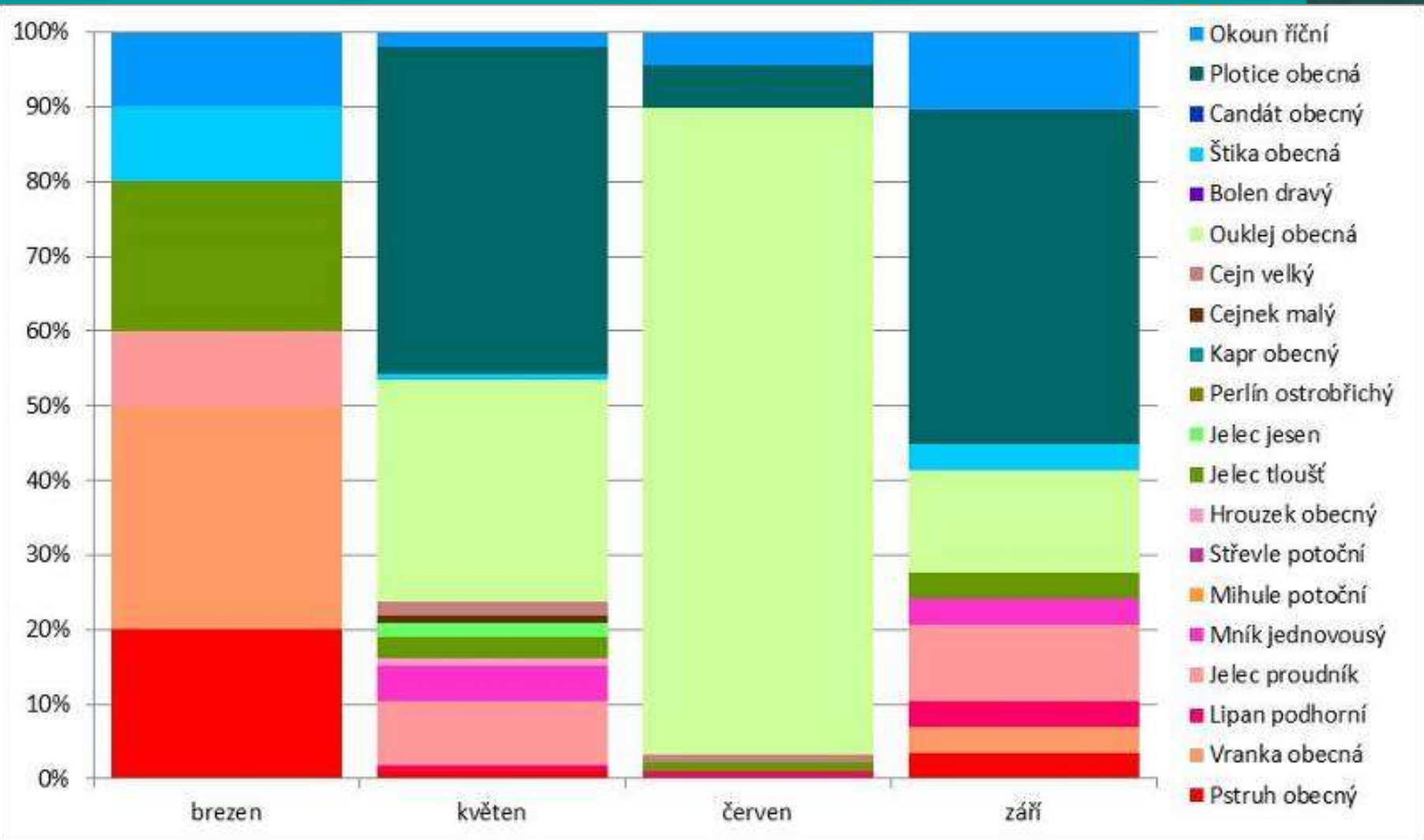


# LOKALITA PĚKNÁ

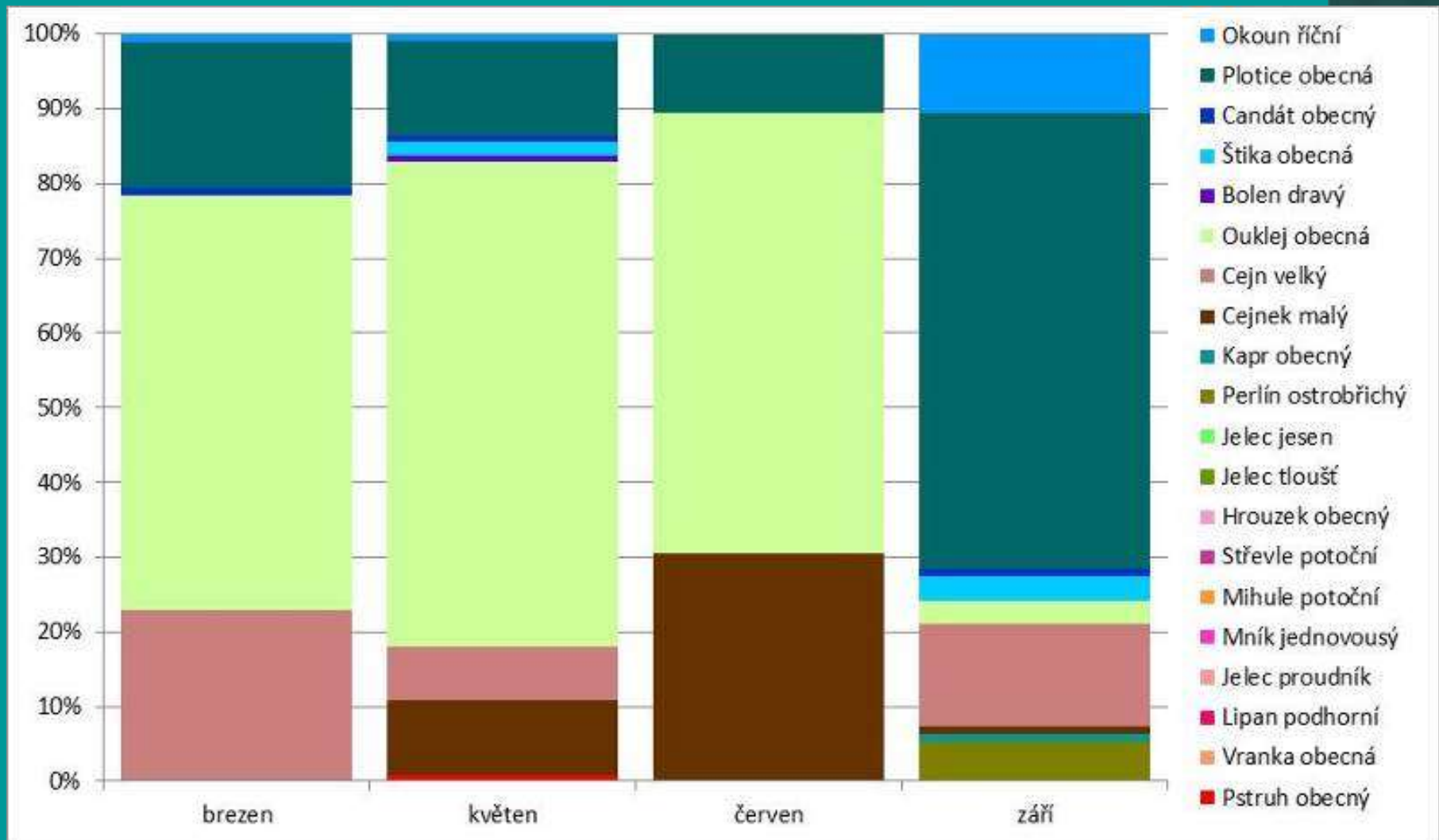




# LOKALITA OVESNÁ



# LOKALITA ROZLITINY



# VLIV MIGRUJÍCÍCH RYB NA POPULACI V TOKU

- 1) Intenzita migrace dosahovala vrcholu v květnu, řada ryb zůstávala až do září
- 2) Dravé druhy nemají příliš velký vliv
- 3) Zcela zásadní je výskyt oukleje obecné





# VLIV MIGRUJÍCÍCH RYB NA POPULACI V TOKU

- 1) Ouklej migruje v tisícihlavých hejnech
- 2) V úseku Teplé Vltavy od Horní Vltavice až po nádrž Polka je dominantním druhem
- 3) Je potravní specialista na bezobratlé, navíc mimořádně aktivní až agresivní druh
- 4) Zcela jistě potravně i prostorově konkuruje pstruhovi, lipanovi a dalším původním druhům (např. i zákonem chráněné střevli)
- 5) Bylo doporučeno řešit zabránění migrace ryb do Vltavy nad Lipno

# VÝVOJ TECHNICKÉHO OPATŘENÍ K ZAMEZENÍ MIGRACE NEŽÁDOUCÍCH DRUHŮ RYB NAD ÚN LIPNO ZA ÚČELEM PODPORY OBNOVY POPULACE PSTRUHA OBECNÉHO A PERLORODKY ŘÍČNÍ PROJEKT TH02030709

- 1) Testování několika konstrukčních řešení migrační bariéry – mechanické, elektrické
- 2) Testování efektivnosti proti širokému spektru druhů pomocí vědeckých metod
- 3) Vývoj „users – friendly“ konstrukce, která bude dostatečně efektivní a zároveň mobilní
- 4) Využití na dalších místech pro zamezení nežádoucí migrace nebo pro směřování migrujících ryb k rybím přechodům

Doba trvání projektu 2017 – 2020

# MECHANICKÁ ZÁBRANA DO PEŘEJÍ – PRINCIP KARTÁČŮ





# MECHANICKÁ ZÁBRANA - PLASTOVÉ PLOTY



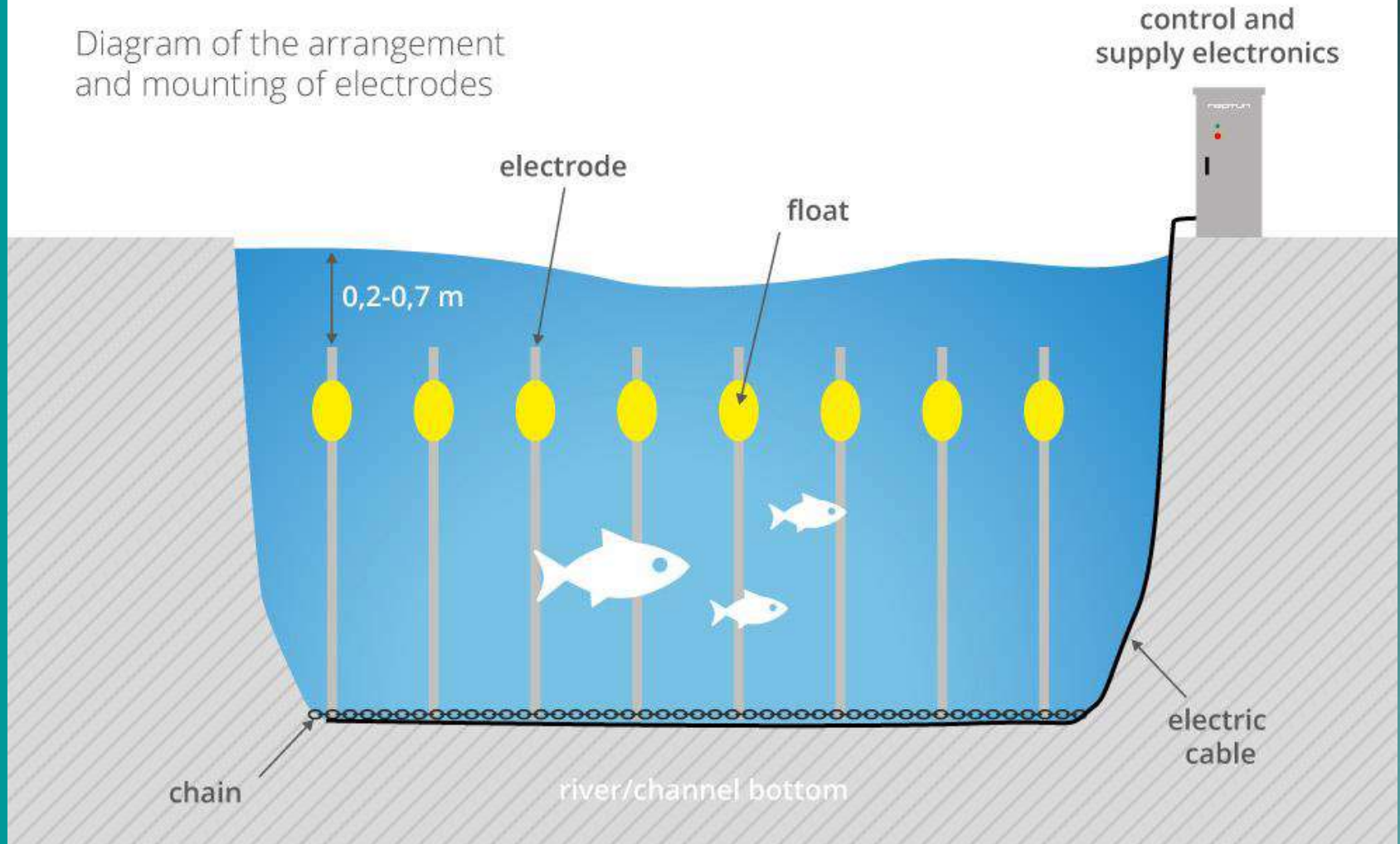
# MECHANICKÁ ZÁBRANA - PLASTOVÉ PLOTY



# ELEKTRONICKÁ ZÁBRANA - SYSTÉM NEPTUN



Diagram of the arrangement  
and mounting of electrodes





**DĚKUJEME ZA POZORNOST**

