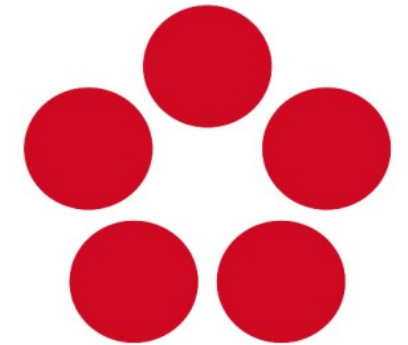


K čemu slouží litorální porosty a proč je potřebujeme?



Vojtěch Kolář

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Biologické centrum AV ČR v.v.i., ENTÚ

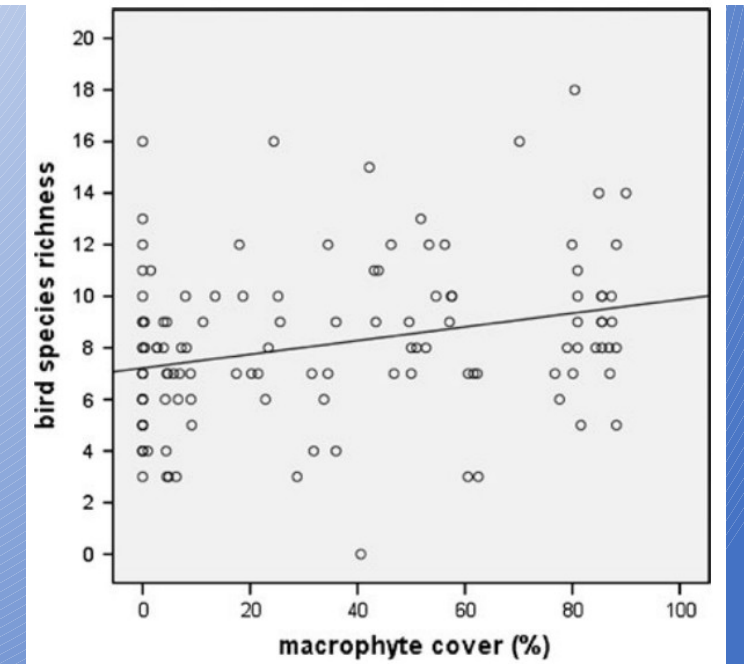
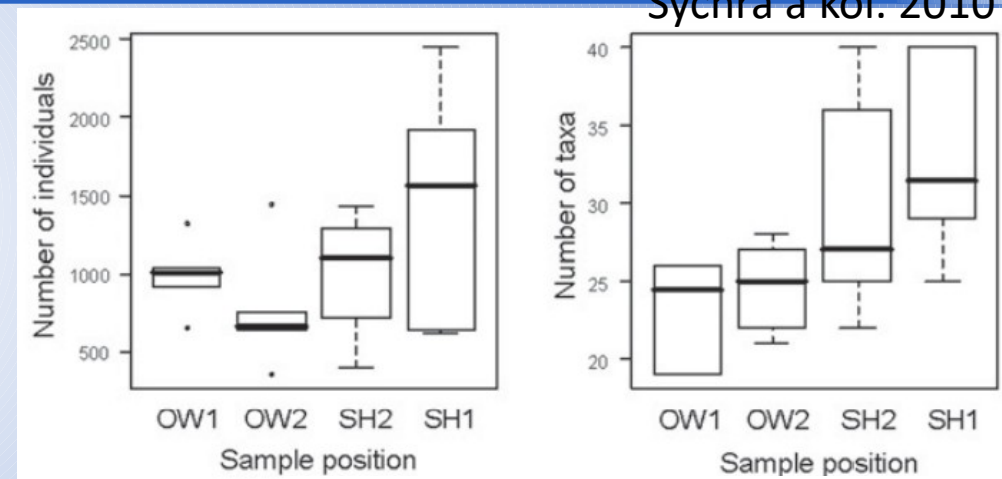
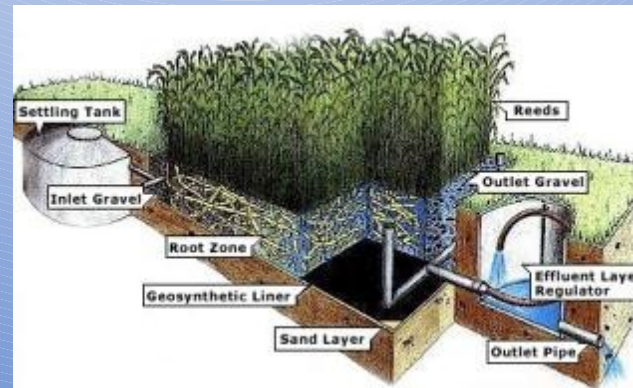
Rybníky v jižních Čechách

- Více jak 7 000 rybníků (30 000 ha)
 - Z nich cca 60 má nějaký statut ochrany
- Funguje tato ochrana?



Proč je litorál důležitý?

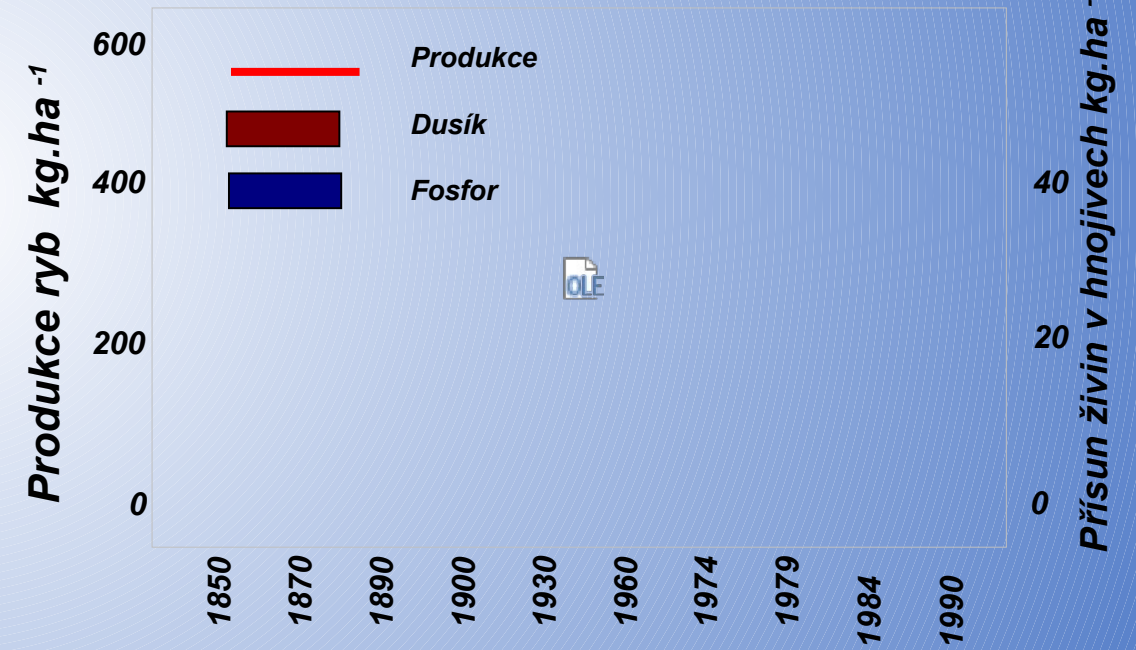
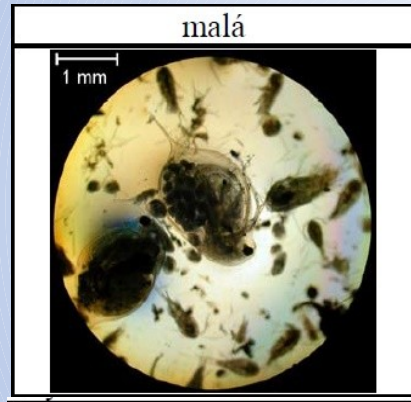
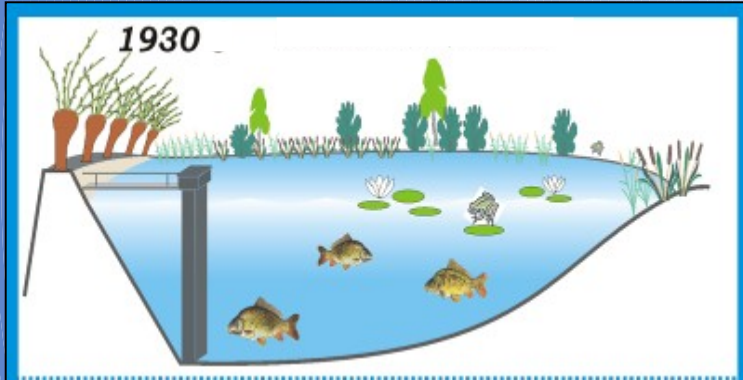
- Komplexita prostředí (Soukup et al., 2021)
- Poskytuje dostatek prostoru (Canion & Heck, 2009)
- Nepřímo zvětšuje prostor = více druhů a abundance (Ortega et al., 2018)
- Úkryt pro kořist – hmyz, ryby, obojživelníky (Orrock et al., 2013)
- Vhodné prostředí pro „číhající“ predátory (Kolar et al., 2019)
- Hnízdění ptactva
- Růst perifytonu (Jones et al., 2002)
- „Hotspot“ diverzity
- Úžasná samočistící schopnost



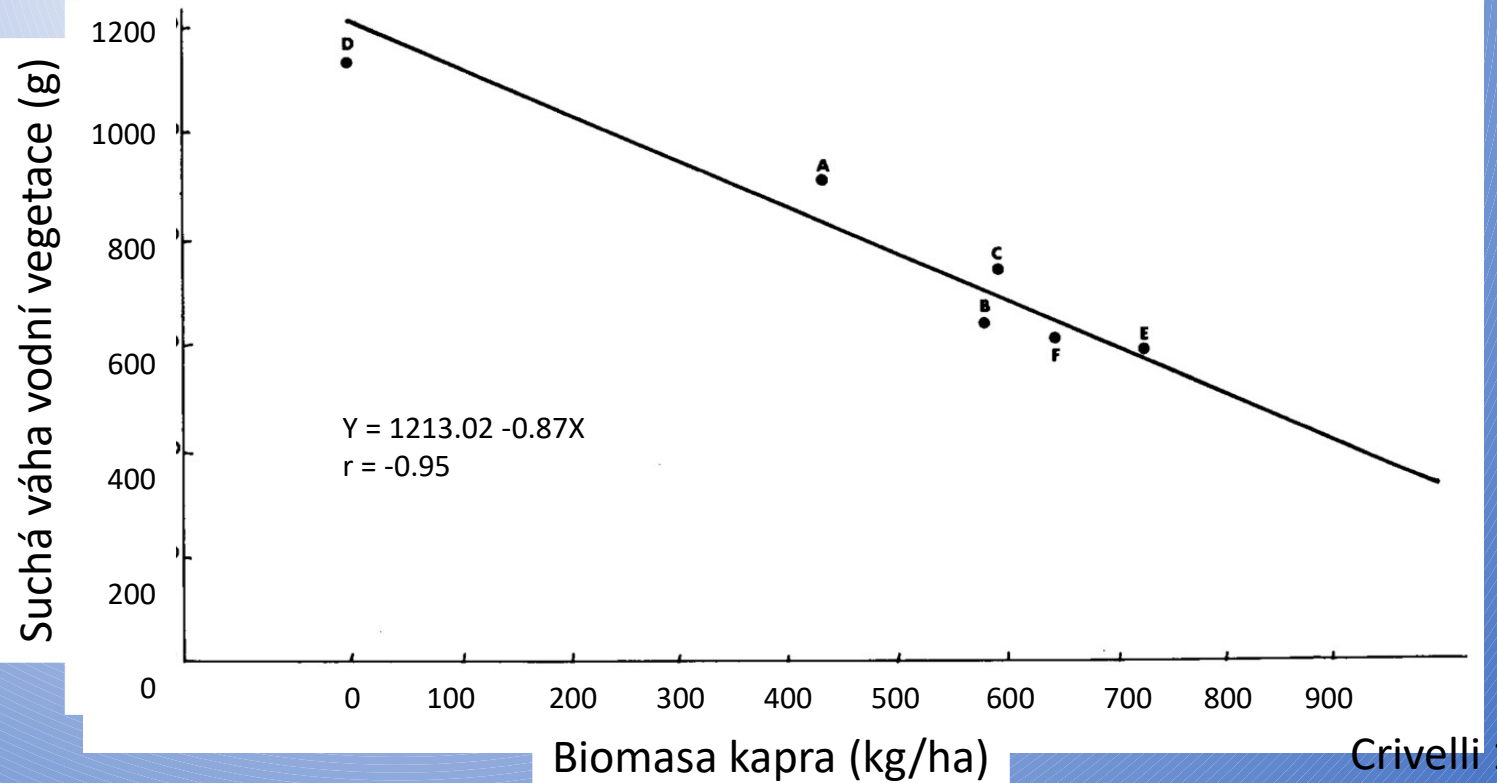
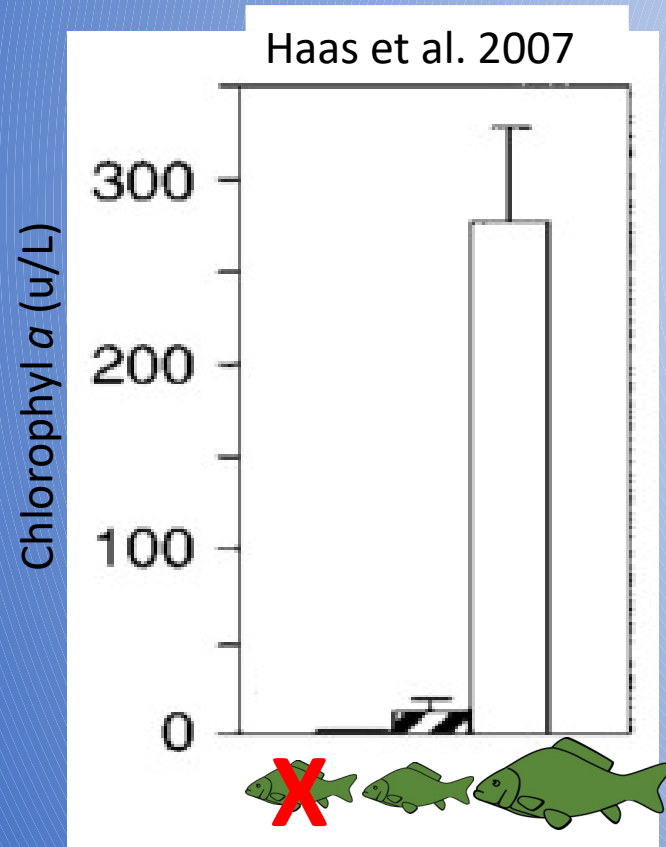
Brokeru a Curtet, 2010

Intenzifikace rybničního hospodaření

Potužák a kol. 2007

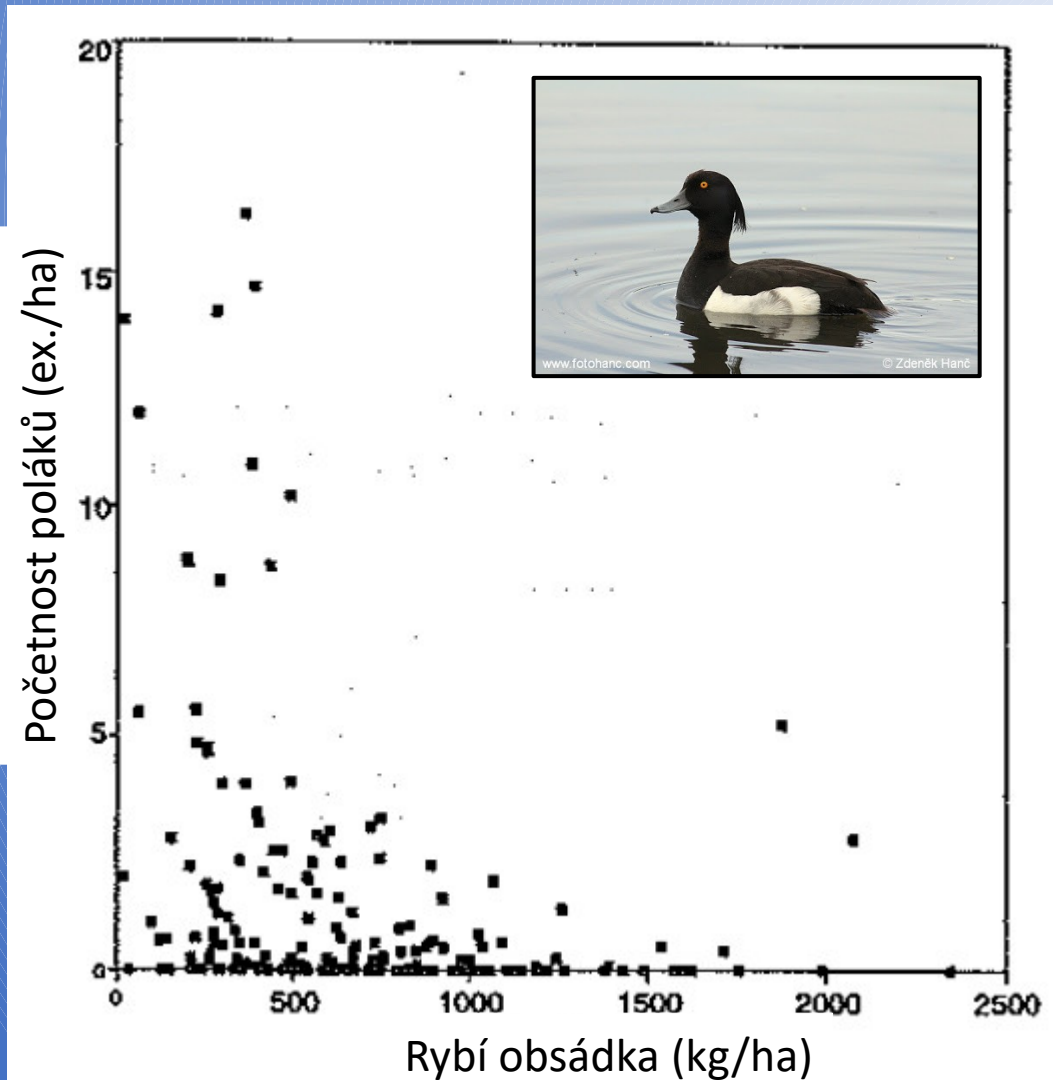


Úbytek rostlin...



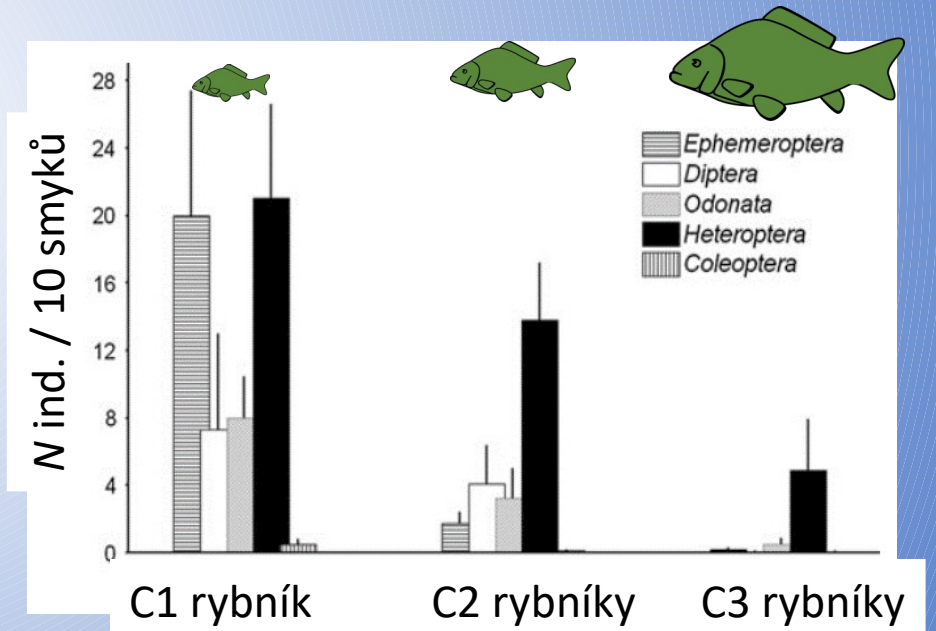
Crivelli 1983

... úbytek živočichů

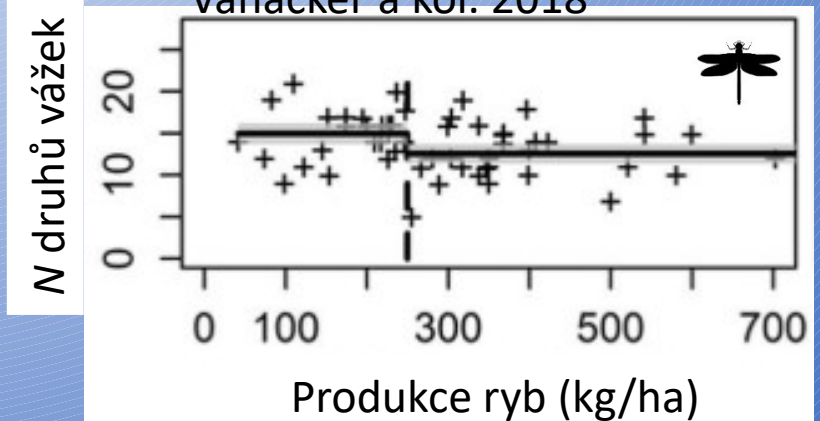


Pykal a Janda 1994

Kloskowski 2011



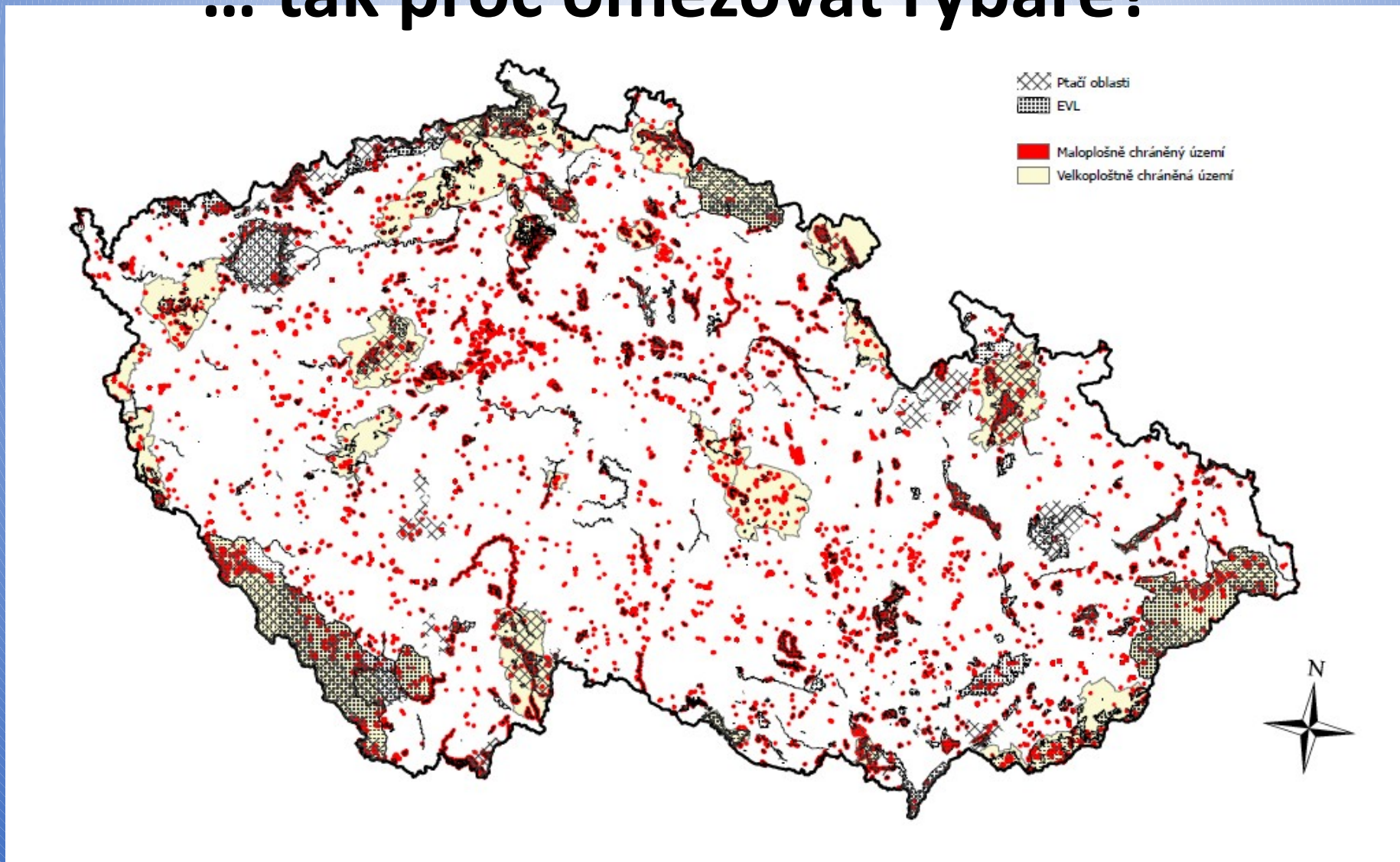
Vanacker a kol. 2018



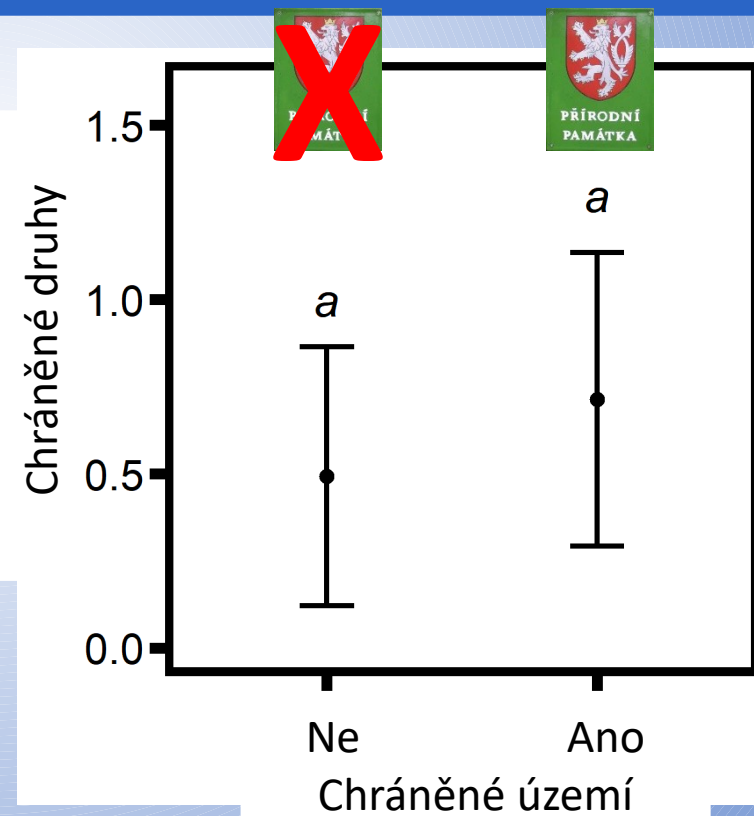
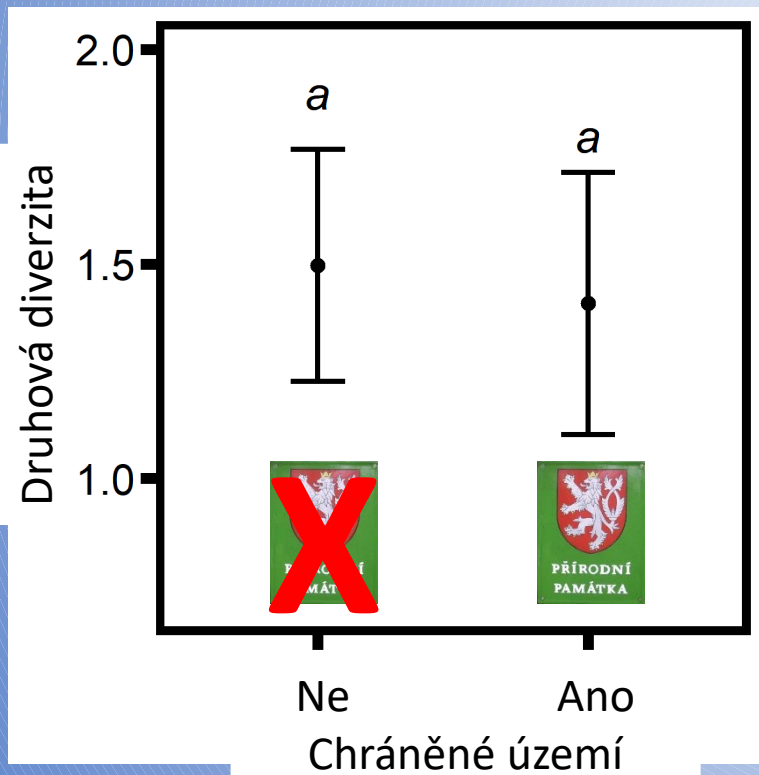


Máme přece chráněná území ...

... tak proč omezovat rybáře?

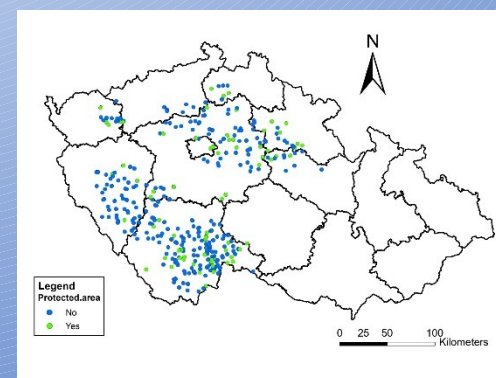


Máme přece chráněná území...

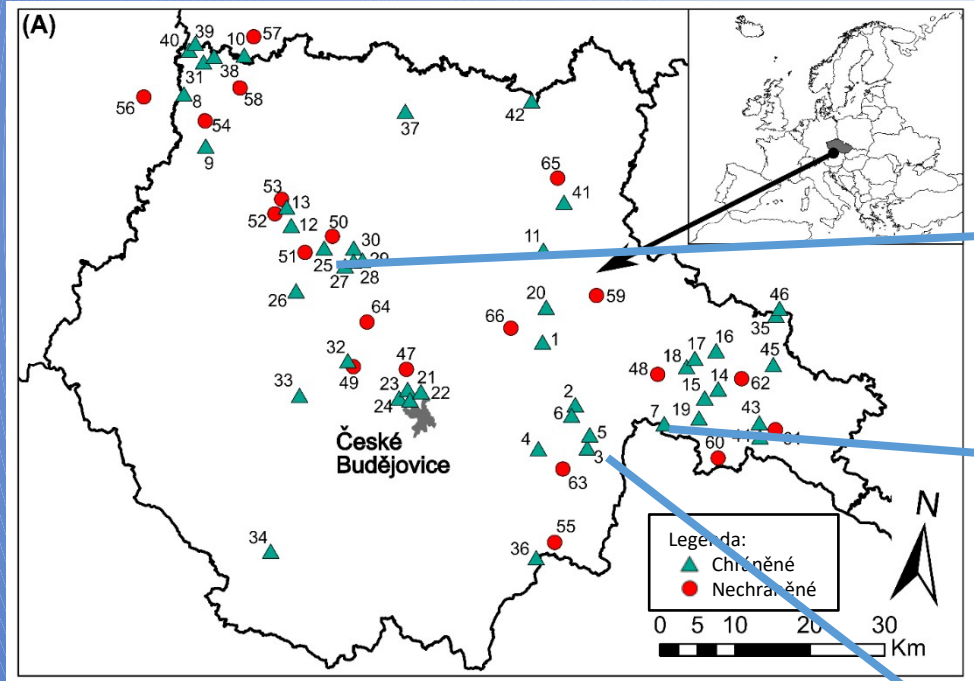


Analyzováno:

- chráněné (N=86) vs. nechráněné (N=109)



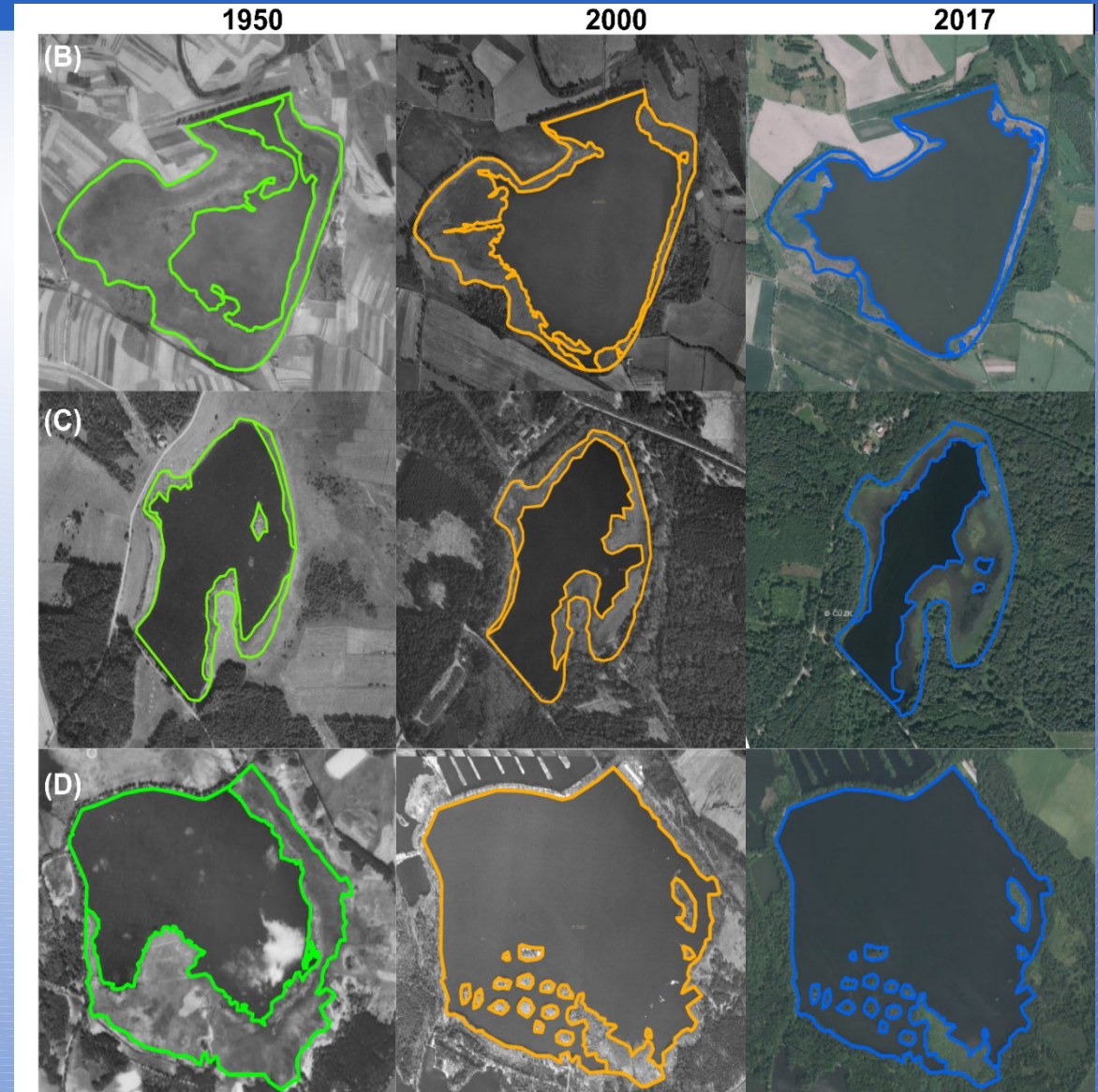
Změny plochy litorální vegetace v čase



NPR Řežabinec

PR Blanko

PR Staré Jezero

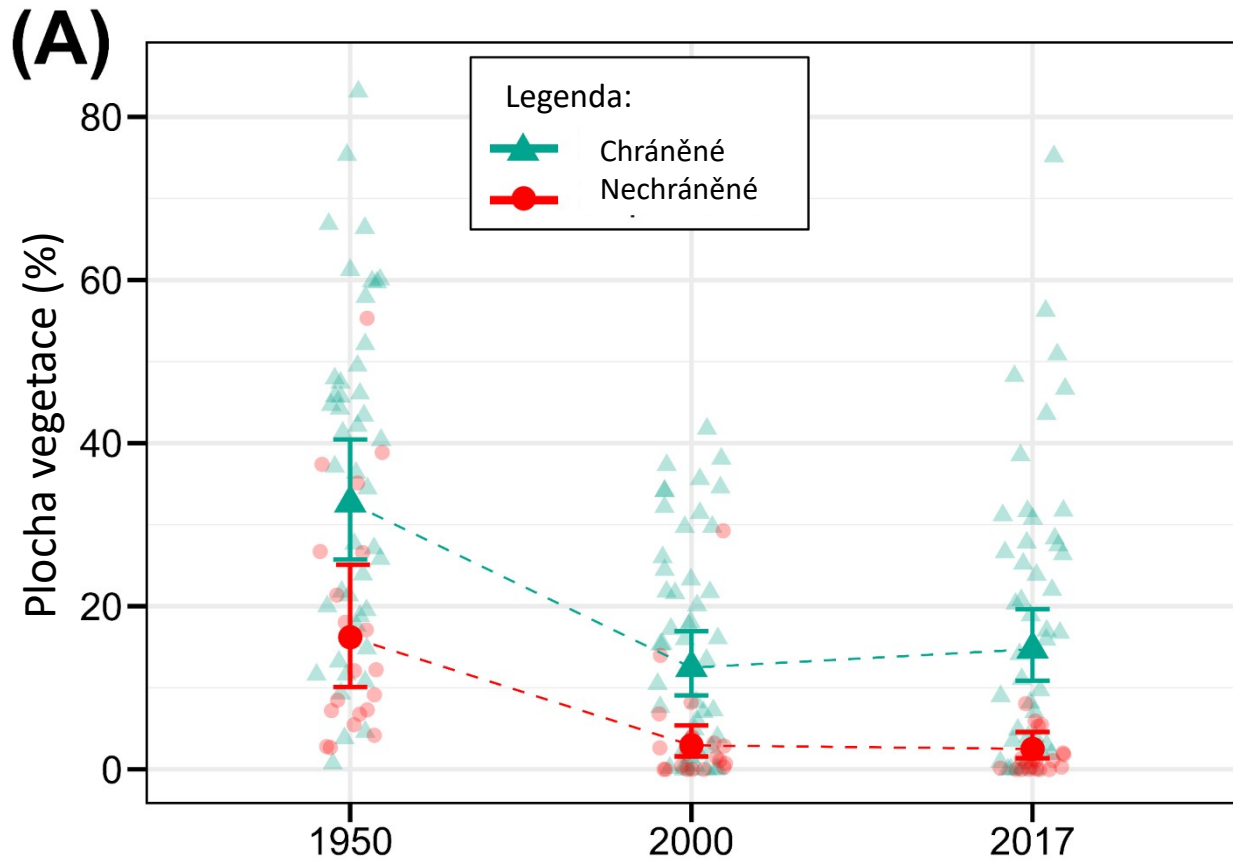


- Porovnání procentuální plochy litorálu na snímcích z 50. a 90. let a současnosti
- Změna plochy litorálu na 46 rybníčních rezervacích v jižních Čechách a 20 nechráněných rybnících



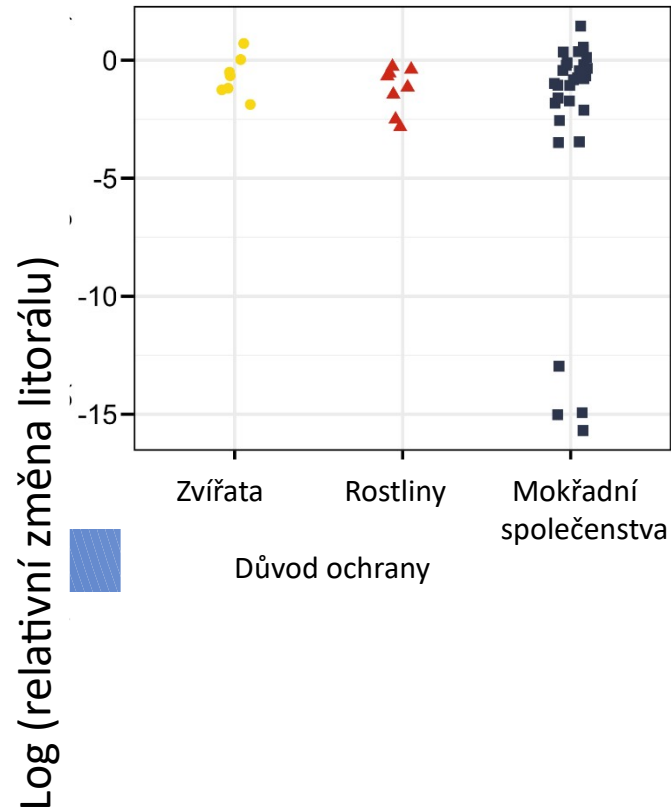
ArcGIS

Změny plochy litorální vegetace v čase



- V chráněných rybnících u 38 rezervací úbytek $\sim 22,5\%$ a v nechráněných $\sim 16\%$
- Nárůst pouze u 8 rezervací $\sim 12,5\%$ a v nechráněných 0%

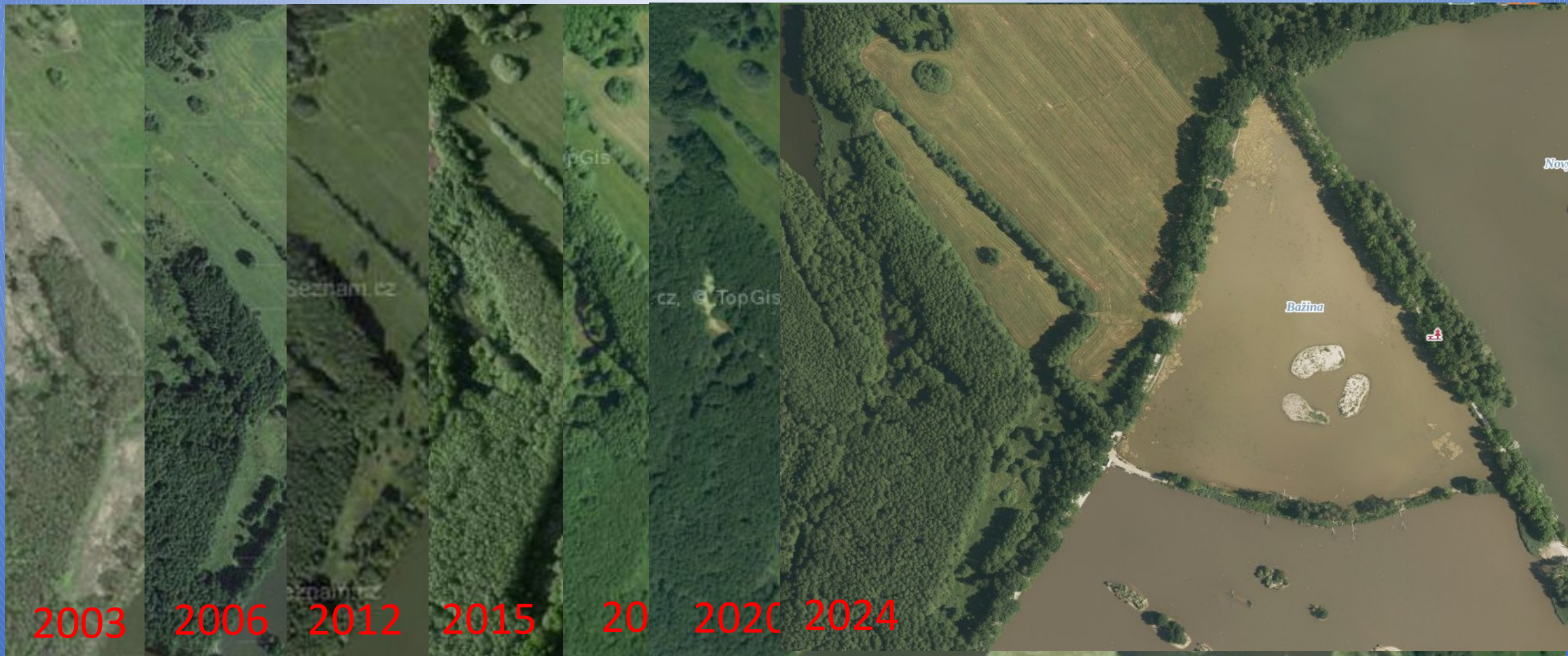
Změny plochy litorální vegetace v čase



Nemá vliv:

- Cíl ochrany
- Plocha rybníku
- Počáteční velikost litorálu
- Ani stáří rezervace

Neumíme je chránit!



Rybník Bažina v PR & EVL Vrbenské rybníky – ZCHÚ od r. 1990

Jaké jsou (pravděpodobné) důvody?

- Někde špatné hospodaření -> eutrofizace, ničení litorálů, nízká průhlednost (vliv na klíčivost) (Broyer and Curtet, 2012; Matsuzaki et al., 2007)
- ČOV a splachy z polí atp.



Kolář 2019



Jaké jsou (pravděpodobné) důvody?

- Vysoké počty ptactva (často ale důvod ochrany)
- Přímé požírání
- Eutrofizace

(Hoyer a Canfield, 1994; Noordhuis et al., 2002)



Jaké jsou (pravděpodobné) důvody?

- Přímé sečení v rezervaci (sic!)
- PP Pařezný rybník
- Ale někdy mohou být potřebné:
 - K vysečení nepůvodních druhů
 - K disturbanci monokulturních porostů (rákos, orobinec)?
 - Lze tak „vytáhnout“ živiny



<https://www.denik.cz/galerie/nevedeli-jsme-ze-je-lokalita-chranena-brani-se-reditel-napadene-firmy.html?photo=2&back=294144995-8471-1>





Jaké jsou (pravděpodobné) dů

Nový Kanclíř - léto

Oteplování (a hypertrofie) -> sinicové květy

Nový Kanclíř - jaro



Jaké jsou (převážně) důvody?

NPP Vizír 2021

- Nepů
- Nega
- spole

Sumeček



Kamenné záhozy

- Útočiště pro nepůvodní druhy např. v NPP Vizír
- Spousta prostoru pro menší jedince slunečnic
- Do budoucna skvělé místo pro nepůvodní raky
- Měl být vymazaný jílem nebo menší frakce



Jak podpořit litorální porosty?

- Tvorba mělčin, (polo)ostrovů a pozvolného přechodu na souš
- Vhodné rybí obsádky (jednou za čas meliorační obsádky „těžší ryby“)
- Důsledně potlačovat invazivní druhy!
- Kamenné záhozy s nižší frakcí
- Letnění
- **Není potřeba nechat zarůst celý rybník!**



Absence mělčin, poloostrovů, prudké sklony břehů, kamenné záhozy...



Zdroj: DENÍK/Roman Dolejský
Protipovodňová nádrž leží asi v polovině cesty mezi Moravany
a chatovou oblastí Kameňák. Zdroj: DENÍK/Roman Dolejský

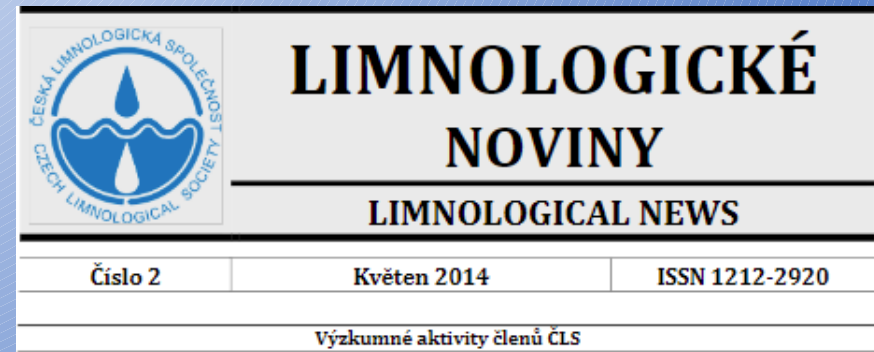
Česká limnologická společnost

- Původně Československá limnologická společnost (r. 1966)
- Nyní sdružuje cca 222 členů – hydrobiologů, ekologů z univerzit, Podniků povodí atp.
- od roku 2018 Odborná skupiny pro rybníky

Cílem odborné skupiny:

- > vytvářet dialog mezi vědci, ochranáři a hospodáři
- > usilovat o zlepšení neutěšeného stavu většiny rybníků

- je možné cokoliv konzultovat ...



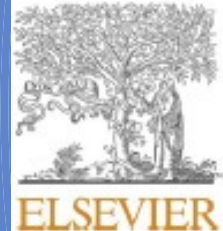
Děkuji za pozornost!

Ecological Engineering 194 (2023) 107042

Contents lists available at [ScienceDirect](#)

Ecological Engineering

journal homepage: www.elsevier.com/locate/ecoleng



Widespread long-term declines of littoral areas in protected and unprotected Czech fishponds

Vojtech Kolar^{a,b,*}, Kateřina Francová^a, Jaroslav Vrba^a, Stanislav Grill^a, David S. Boukal^{a,b}

Vojtěch Kolář a kolektiv autorů

**Litorální porosty rybníků
jako ohrožená centra biodiverzity**

