MAKROZOOBENTOS NA HNĚDOUHELNÝCH VÝSYPKÁCH

(*BENTHIC INVERTEBRATES OF POST-MINING SPOIL HEAPS*)

Michal Straka, Denisa Němejcová, Marek Polášek

Výzkumný ústav vodohospodářský TGM, v.v.i, pobočka Brno

Europäische Union. Europäischer Fonds für regionale Entwicklung. Evropská unie. Evropský fond pro regionální rozvoj.

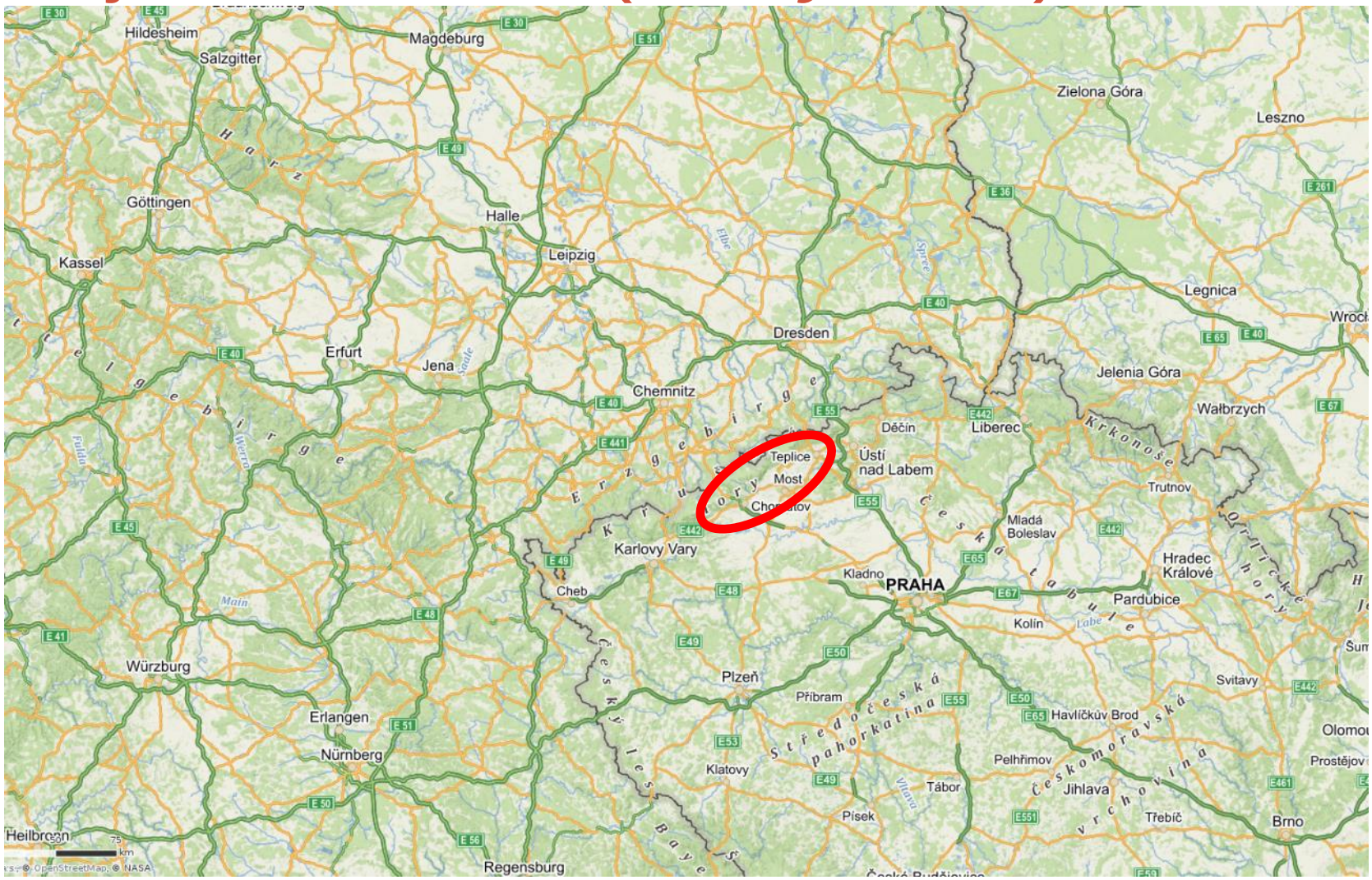
SN CZ
Ahoj sousede. Hallo Nachbar.
Interreg V A / 2014 – 2020

VÚV TGM

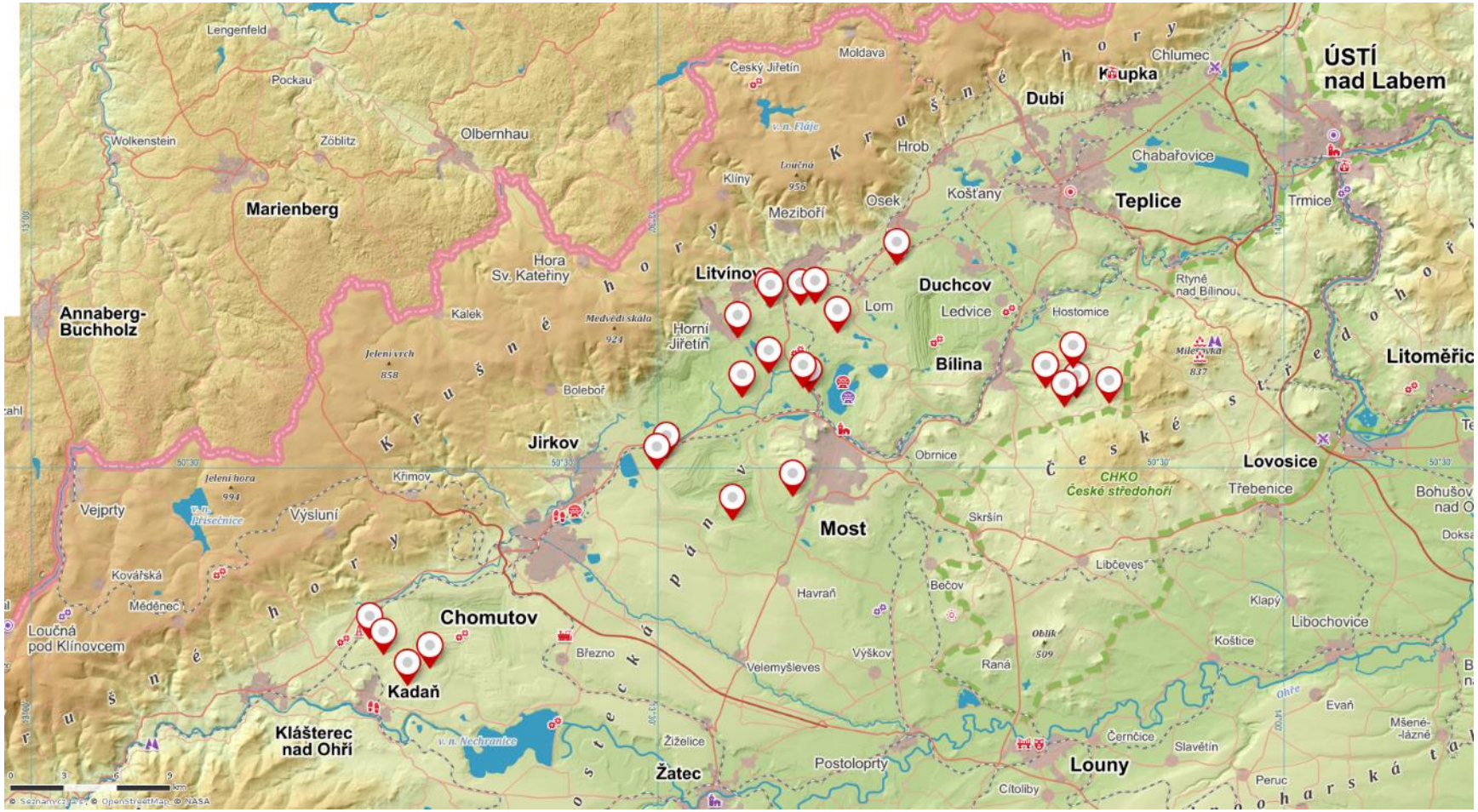
Makrozoobentos (*Benthic invertebrates*)

- vodní bezobratlí žijící na dně
- větší než 0,5 mm
- často využíván jako indikátor kvality prostředí
- pestrá směsice taxonomických skupin – ve stojatých vodách nejčastější dvoukřídlí, jepice, měkkýši, brouci, vážky,

Zájmové území (*Study area*)



Zájmové území (*Study area*)



Drobné vodní útvary na hnědouhelných výsypkách *(Freshwater pools in lignite spoil heaps)*

- na výsypkách dochází ke vzniku drobných vodních těles
- ty mohou vznikat uměle nebo spontánně
- rozdělení lokalit pro potřeby monitoringu na čtyři kategorie:

A) Rekultivační vodní nádrže
B) Vodní plochy vzniklé na neupravené výsypkovém povrchu
C) Vodní plochy vzniklé samovolně v rekultivovaném území
D) Vodní plochy vzniklé při patě výsypky

A) Rekultivační vodní nádrže *(Artificial ponds)*

- jde o vodní nádrže cíleně vybudované v rámci rekultivačních prací, mohou být se zemní hrází a odtokovým objektem, často bývají umístěné na odvodňovacím příkopu a jsou tedy průtočné, v jejich okolí je pak provedena biologická rekultivace (lesnická, zemědělská, ostatní)

B) Vodní plochy vzniklé na neupraveném výsypkovém povrchu *(Spontaneously inundated depressions in non-reclaimed sites)*

- jde o vodní plochy spontánně vzniklé v terénních depresích na částech výsypky ponechané cíleně či náhodně samovolnému vývoji, což je patrné díky charakteristické "hřebínkové" struktuře povrchu výsypky

C) Vodní plochy vzniklé samovolně v rekultivovaném území *(Spontaneously inundated depressions in technically reclaimed sites)*

- jde o vodní plochy, které vznikly spontánně v terénních depresích v rekultivačních porostech, a to většinou v důsledku konsolidace výsypky, která se projevuje nerovnoměrným sedáním a poklesy terénu

D) Vodní plochy vzniklé při patě výsypky

(Spontaneously inundated depressions at the edge of spoil heap)

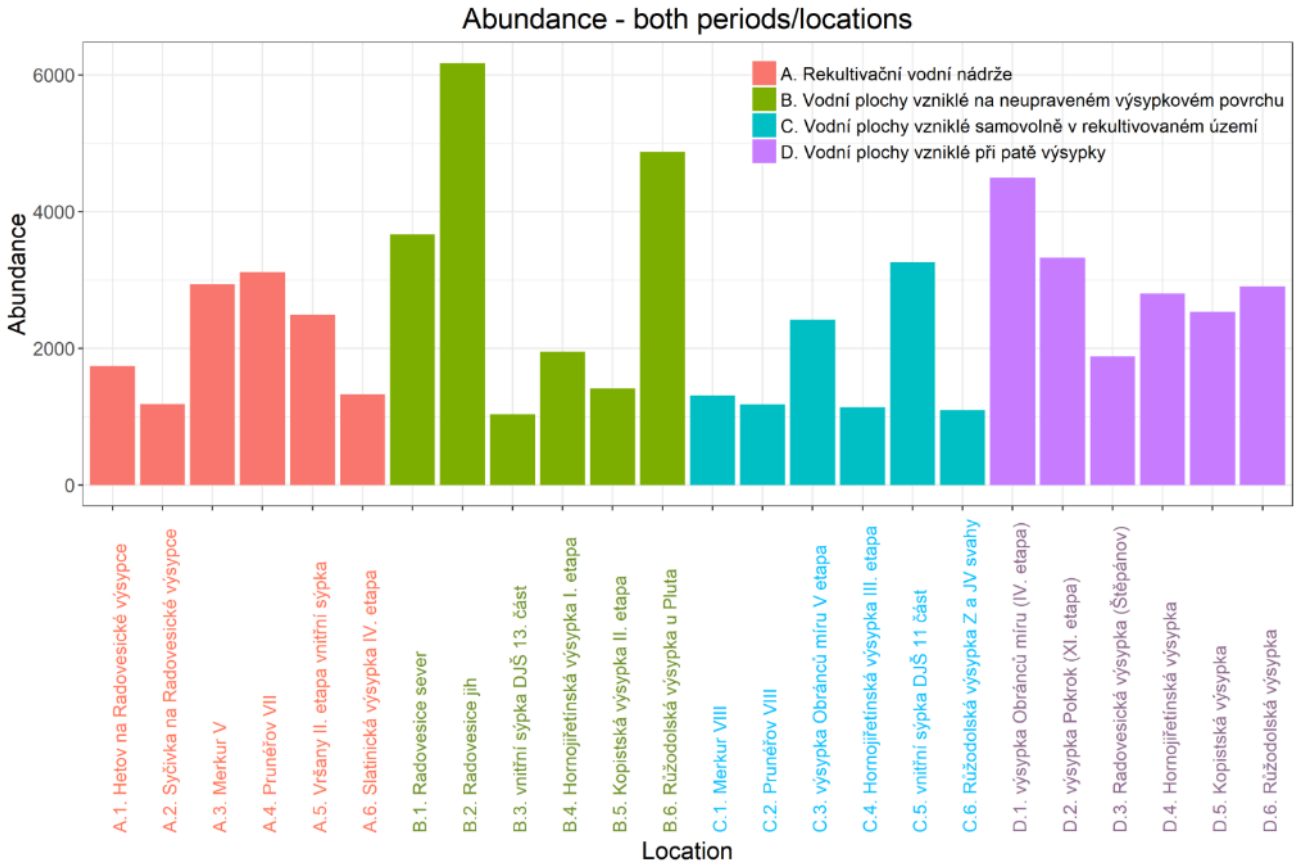
- jde o vodní plochy, které vznikají přirozenou akumulací povrchových či mělkých podpovrchových vod v terénních depresích při okrajích výsypek, a to v důsledku změny původních odtokových poměrů, kdy morfologie terénu neumožňuje gravitační odtok povrchové vody či těleso výsypky svou hmotností vytlačuje mělké podzemní vody na povrch terénu, někdy mohou být tyto vodní akumulace upraveny v rámci rekultivačních prací na vodní nádrž

Odběr vzorků makrozoobentosu *(Sampling)*

- probíhal na 24 lokalitách
- duben + srpen 2017
- odběr 3 min. semikvantitativních vzorků
- pomocí ruční sítě
- zpracování v laboratoři
- determinace pomocí specialistů

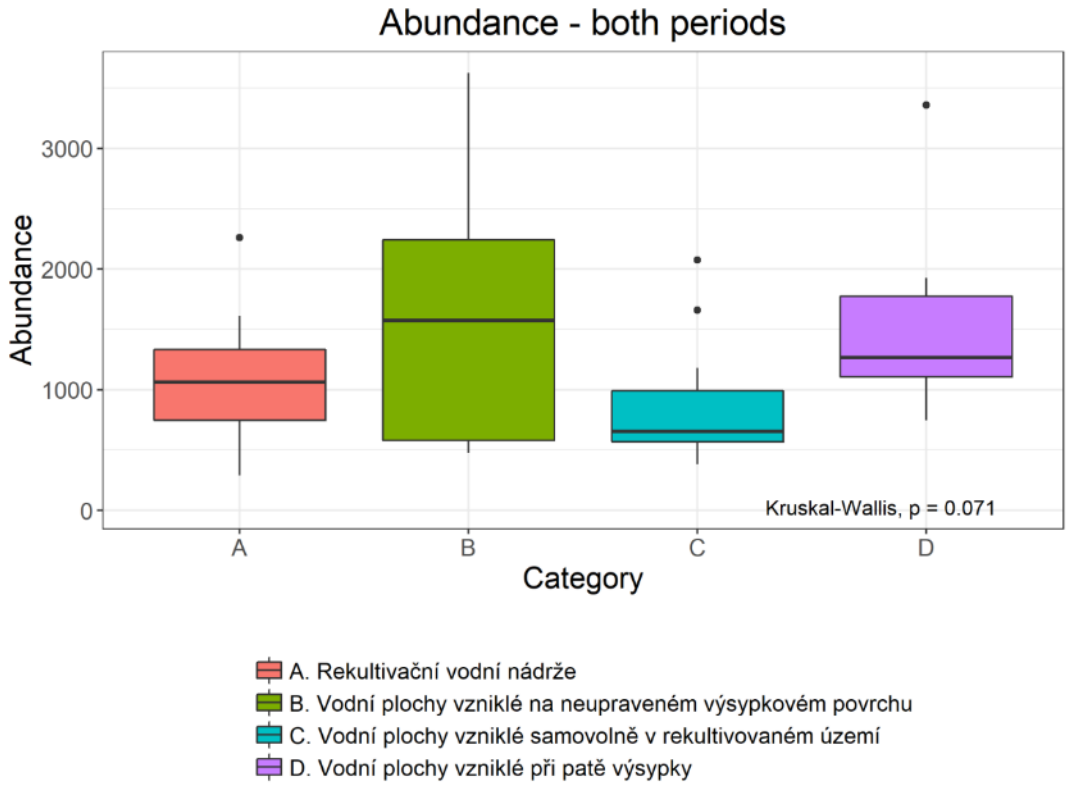
Výsledky – početnost *(Results - abundance)*

- Celkem zachyceno přes 60 000 jedinců
- Početnost mezi lokalitami se liší – některé méně než 1000, jiné více než 6000 jedinců



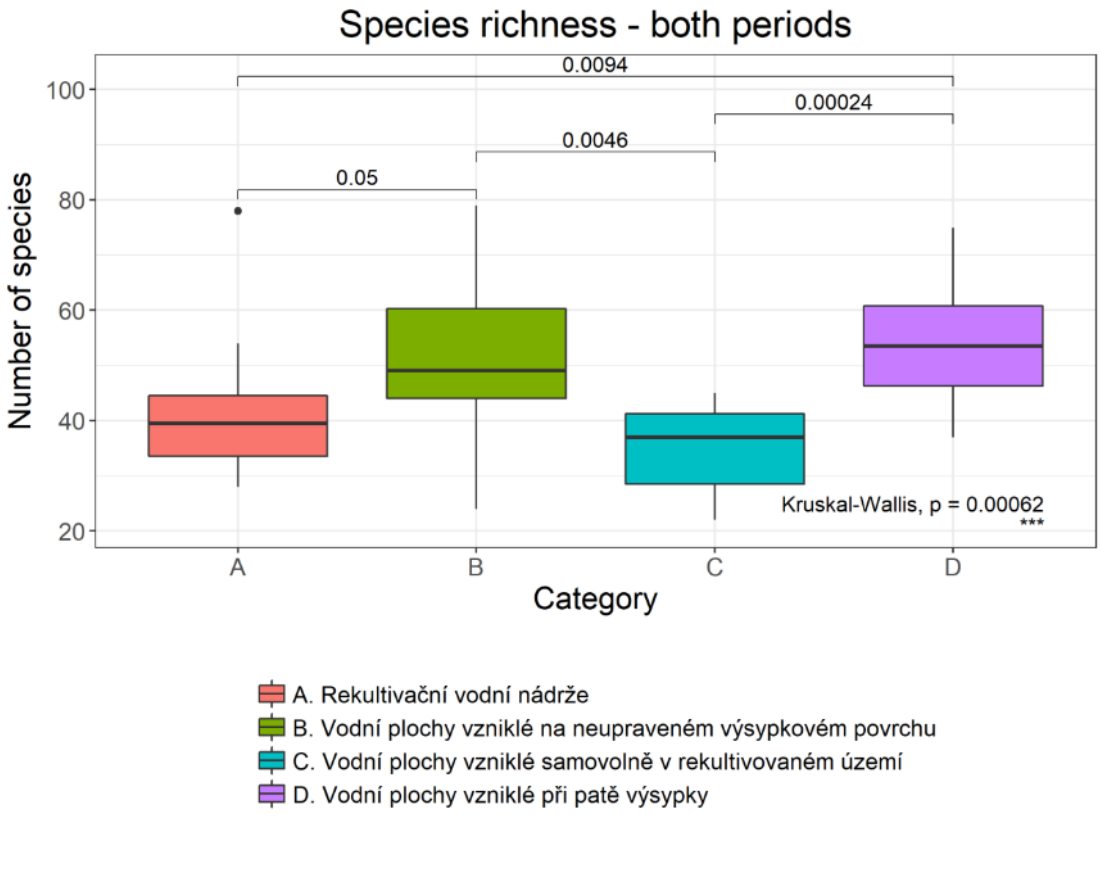
Výsledky – početnost *(Results - abundance)*

- Celkem zachyceno přes 60 000 jedinců
- Početnost mezi lokalitami se liší – některé méně než 1000, jiné více než 6000 jedinců



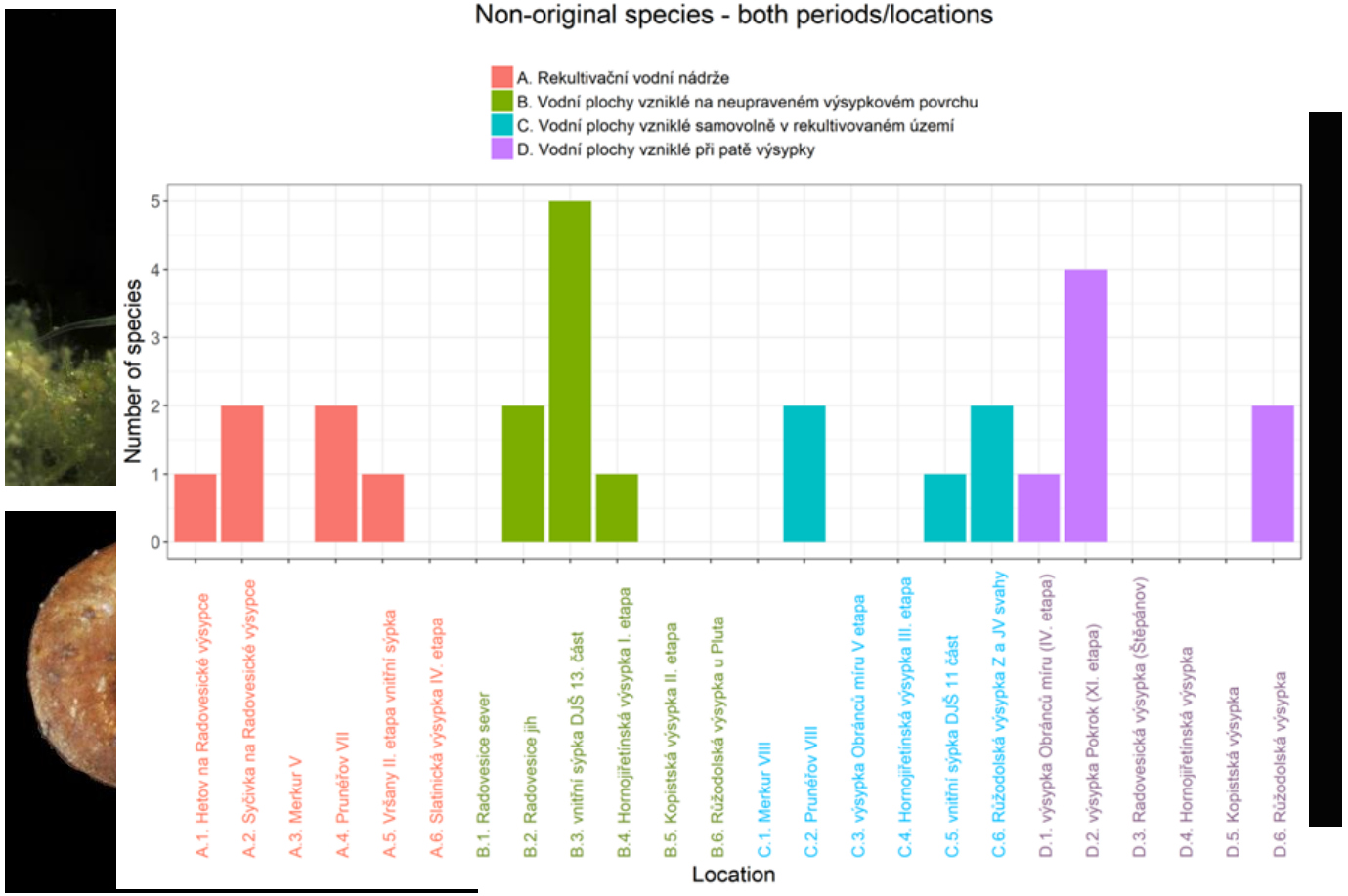
Výsledky – počet taxonů *(Results – taxa richness)*

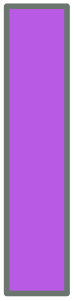
- Celkem zachyceno 341 taxonů
- Počet druhů na lokalitách se pohyboval od 39 do 112 taxonů.



Výsledky – nepůvodní druhy *(Results –non-native taxa)*

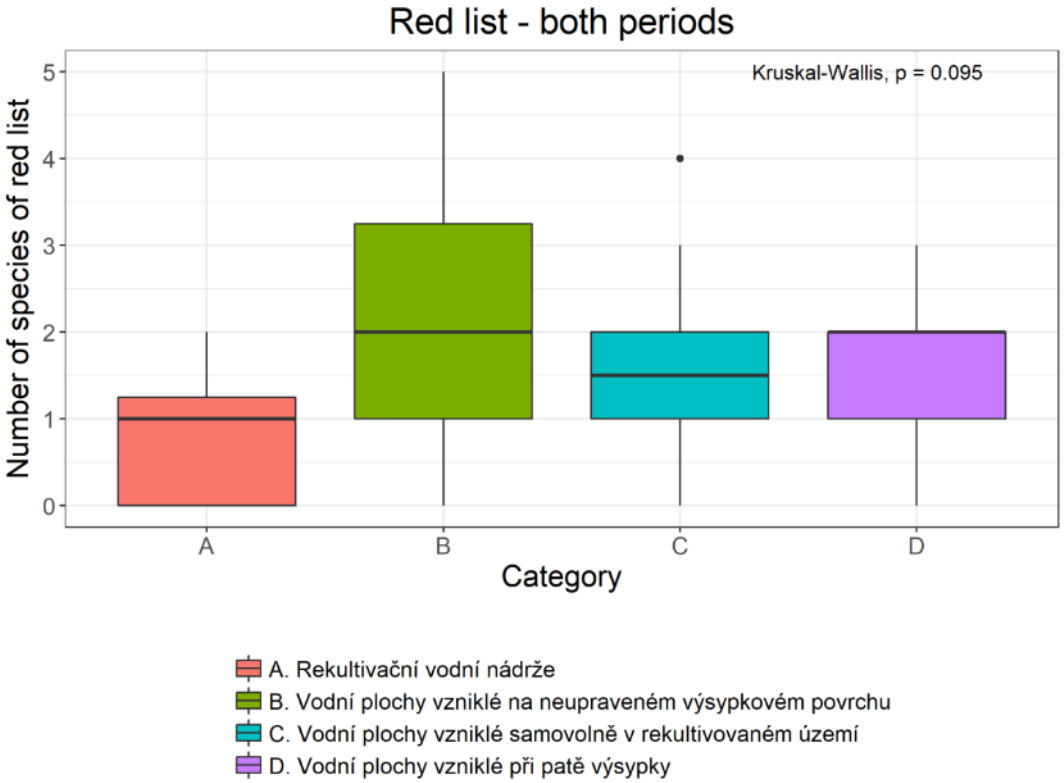
- Nepůvodní druhy často kolonizují nově vzniklé biotopy
- Nalezeno 5 nepůvodních druhů: *Dugesia tigrina*, *Gyraulus parvus*, *Physella acuta*, *Potamopyrgus antipodarum*, *Proasellus coxalis*.
- nejsou rozdíly mezi typy lokalit
- nevyskytovaly se ve vysokých početnostech





Výsledky – ochranářsky významné druhy *(Results – species with high nature conservation value)*

- Zaznamenáno 27 druhů z českého Červeného seznamu bezobratlých
- Největší počet těchto druhů byl zaznamenán na přirozeně vzniklých lokalitách, kde nebyla provedena žádná rekultivace



Výsledky - významné druhy *(Results – notable species)*

- *Limnebius nitidus* (Marsham, 1802)
- malý vodní brouk (1,5 mm) obývající mělkou břehovou zónu
- v ČR byl považován za vyhynulého (poslední údaj cca 100 let starý)
- v celé střední Evropě vzácný druh s nejasnými biotopovými nároky
- zachycen 1 samec a 1 samice v rekultivované nádrži

Výsledky - významné druhy *(Results – notable species)*

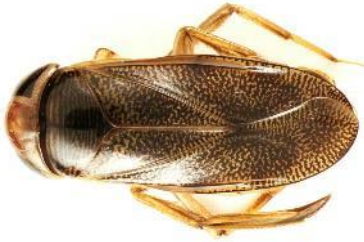
- *Gyrinus paykulii* Ochs, 1927
- vodní brouk (1,5 mm) žijící v povrchové blance vodní hladiny
- v ČR ojediněné nálezy
- zachyceny silné populace na dvou lokalitách

Výsledky - významné druhy *(Results – notable species)*

- *Corixa panzeri* Fieber, 1848
- vodní ploštice žijící volně ve vodním sloupci; často v zasolených vodách
- v ČR jen 2 známé lokality na jižní Moravě
- zachycen 1 samec

Shrnutí *(Summary)*

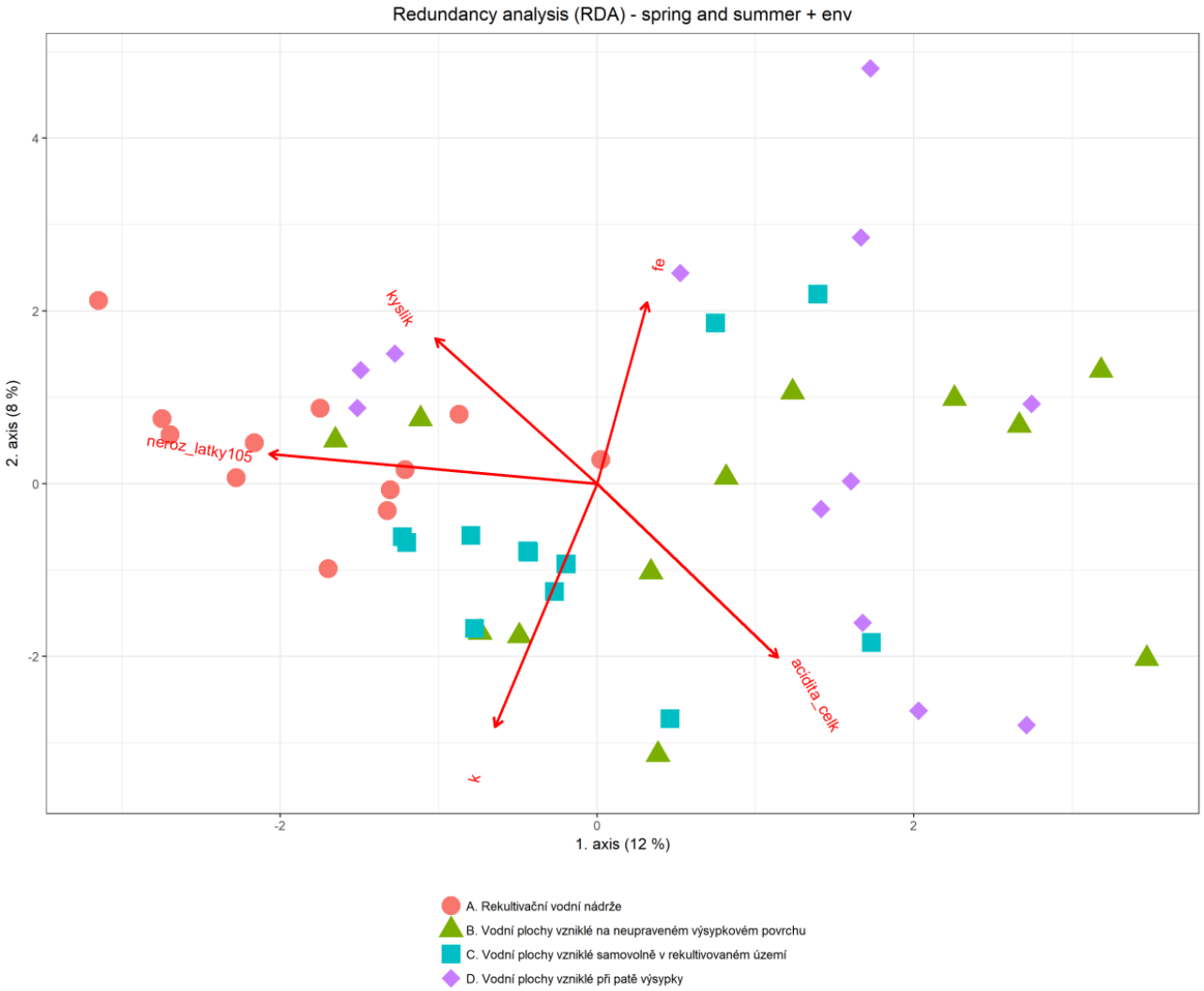
- Drobné stojaté vody na výsypkách jsou bohatě oživeny
- Mozaika tůní představuje důležité útočiště pro řadu zajímavých druhů
- Z hlediska ochrany přírody je vhodnější ponechat území spontánní sukcesi, než provádět umělé rekultivace



Děkuji za pozornost

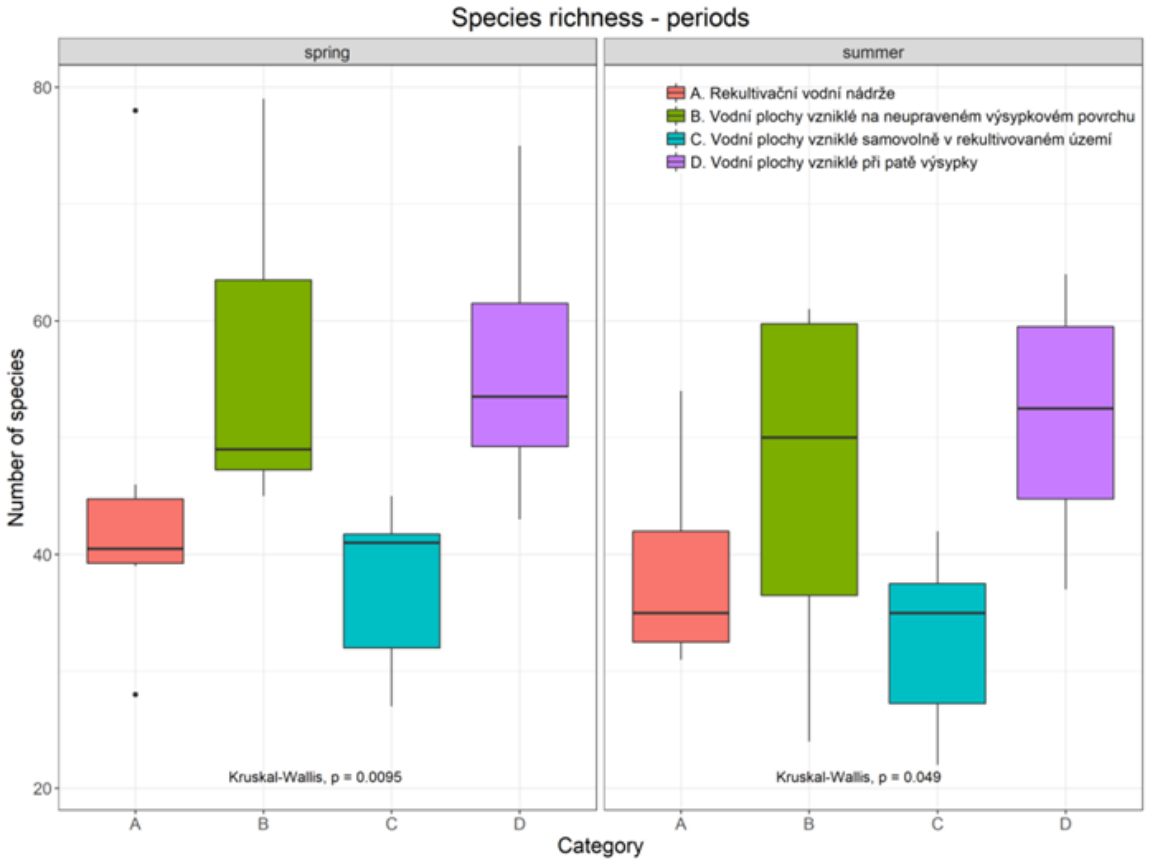
Thank you for your attention

Vliv chemických parametrů na makrozoobentos - RDA



Spoil heaps as sites of high nature conservation value

- plants and butterflies (Tropek et al. 2013)
- beetles (Brändle et al. 2000)
- dragonflies (Harabiš et al. 2013)
- bees and wasps (Tropek et al. 2013)
- amphibians (Vojar et al. 2016)

Výsledky – počet taxonů *(Results – taxa richness)*

- Celkem zachyceno 341 taxonů
- Počet druhů na lokalitách se pohyboval od 39 do 112 taxonů.