



Fakulta rybářství
a ochrany vod
Faculty of Fisheries
and Protection
of Waters

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

Komunikace raka signálního

Autoři: Kryštof Buřič, Vojtěch Votrubec, Sylva
Lipková, František Voják, Richard Přib, Pavlína
Reinwartová





Komunikace raků

- Raci jsou schopni komunikovat za účelem nejen určení hierarchie, ale i při páření, komunikace matky s mláďaty atd...
 - Fyzická komunikace – antenuly, klepeta
 - Chemická komunikace - moč, nese důležité informace o jedinci





Fakulta rybnářství
a ochrany vod
Faculty of Fisheries
and Protection
of Waters

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

Rak signální

(*Pacifastacus leniusculus*)

- Invazivní druh původem ze Severní Ameriky
- V experimentu byli použiti pouze samci
- Všichni použité raci byly týden v samostatných boxech





Cíl pokusu

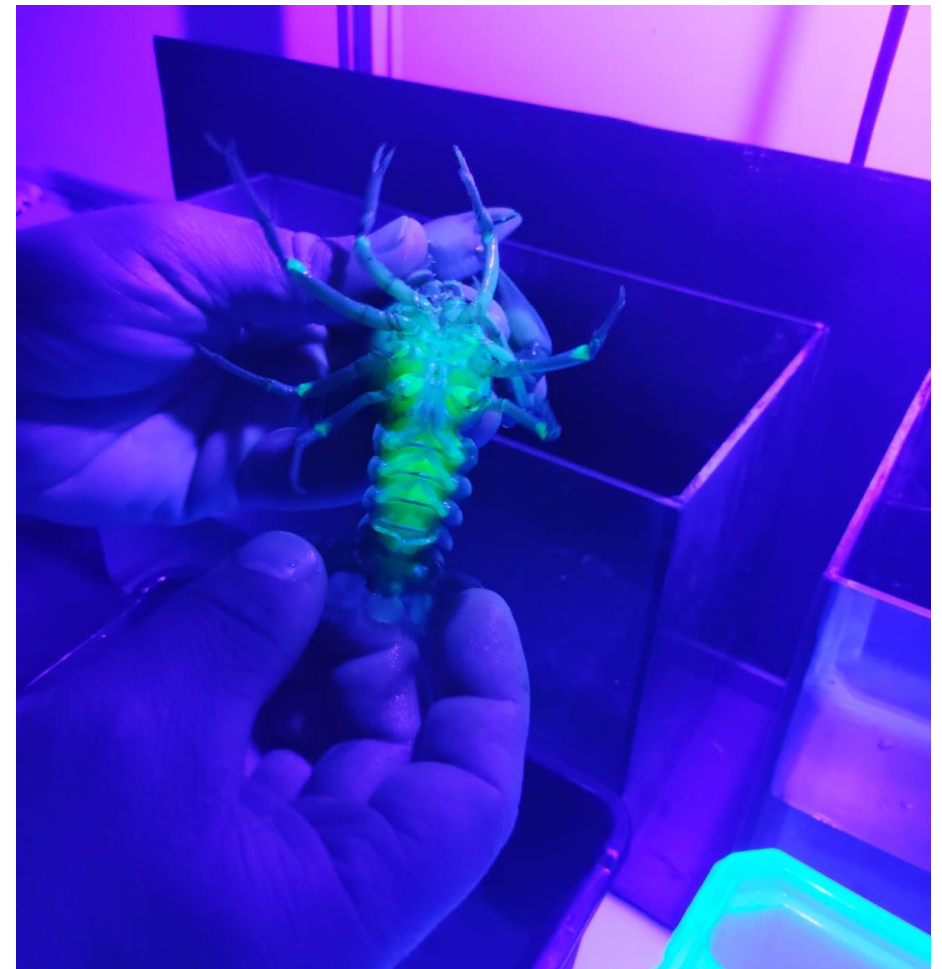
- Rozdíl mezi chováním raků, kteří za:
 - A: Strávili ve společné nádrži s úkrytem celou noc, tudíž si mohli vybudovat hierarchii
 - B: Se "nikdy neviděli"
- Prvotní hypotéza: Raci co se přes noc poznali budou mít méně kontaktů a upevněnou hierarchii





Příprava pokusu

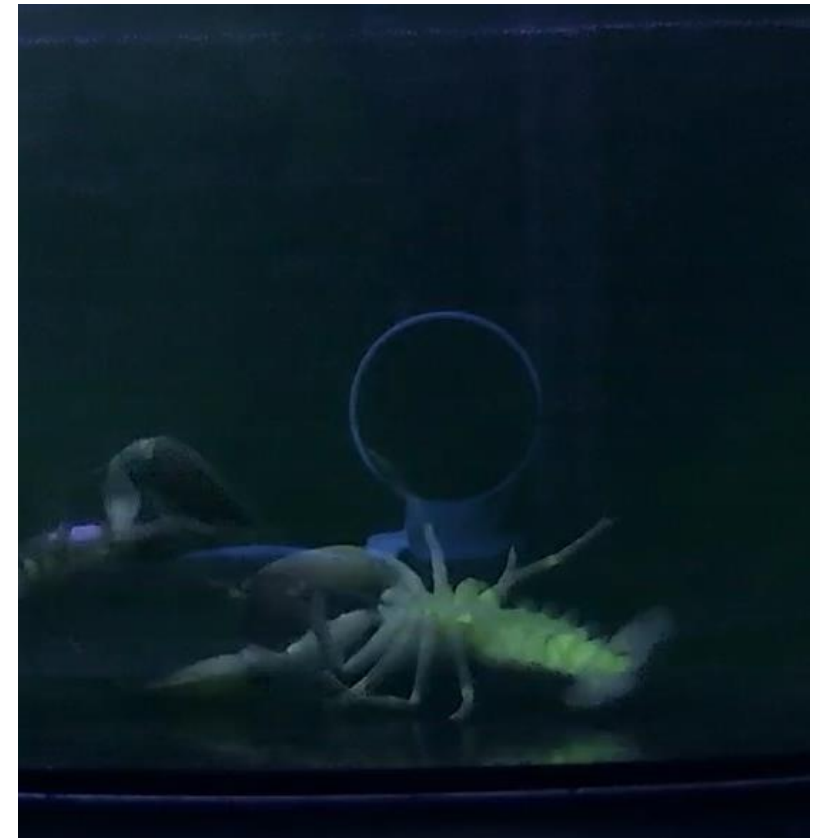
1. Seznámení s experimentem
2. Příprava protokolů
3. Měření hlavohrudi, vážení
4. Rozřazení do dvojic podle váhy, jeden ze dvojice na bocích označen, aby byl na kamerových záběrech rozpoznatelný
5. Raci umístění do samostatných nádob, některé vybrané dvojice umístěny do malé nádrže, aby se přes noc seznámili
6. Ráno – dokumentace chování raků – v úkrytu/venku
7. Seznámení s fluoresceinem
8. Počítání dávky fluresceinu (0.1%) na raka (0.01 ml na g)
9. Hodinu před pokusem – aplikace fluoresceinu





Průběh

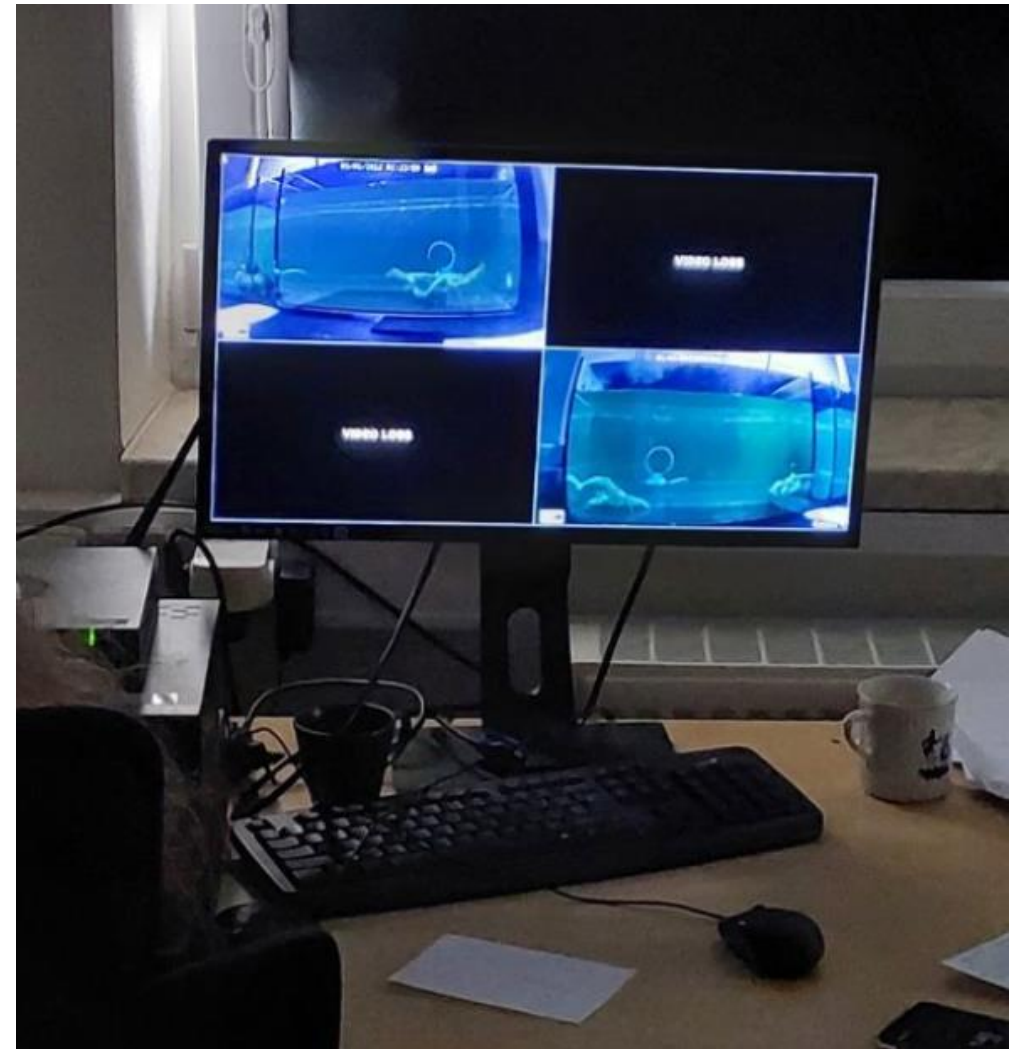
- Hodinu po aplikaci fluoresceinu:
- Tým rozdělen na dvě skupiny, akvárium A a akvárium B
 - a) Raci kteří přes noc byli v kontaktu
 - b) Raci, kteří se týden neviděli
- Vybraní raci vloženi do jednotlivých akvárií
- V místnosti se vypnou světla, rozsvítí UV lampa a zapnou kamery, ve vedlejší místnosti se obraz promítá na obrazovku počítače





Průběh

- Pozorování chování raků, zapisování výstupů do protokolů
- Zapisují se typy kontaktů
- do nich spadá:
- -fyzický kontakt, vypouštění moči (nyní viditelná pod UV světlem), souboj (mírný), souboj (agresivní), ústup, výhra





Výsledky - ustanovení hierarchie

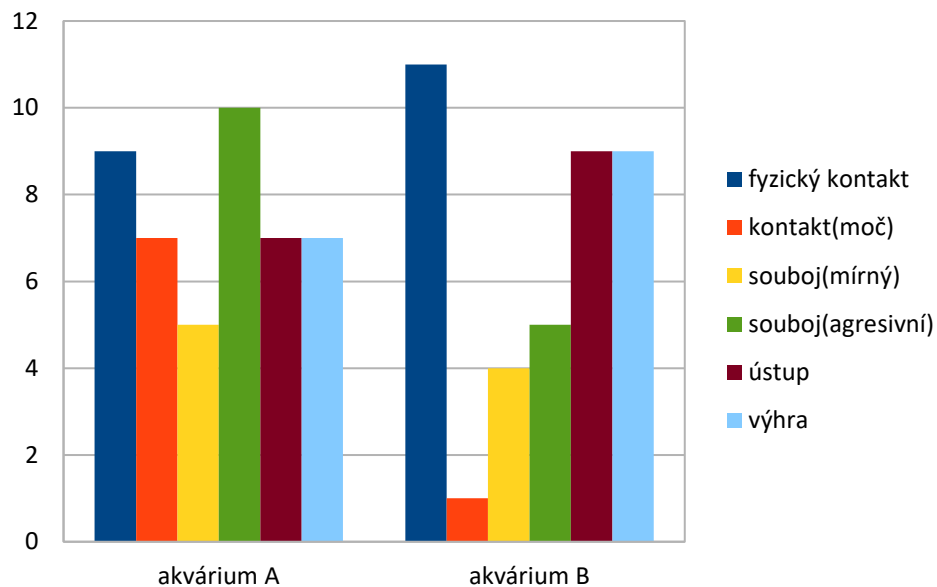
- Raci, které jsme ráno našli v úkrytu, byli dominantní
- Dominantní samci více vypouštěli moč
- Průměrný čas ustanovení dominantního raka v akváriích A proběhlo mezi 5 - 6 minutou
- Průměrný čas ustanovení dominantního raka v akváriích B proběhlo okolo 13 minuty



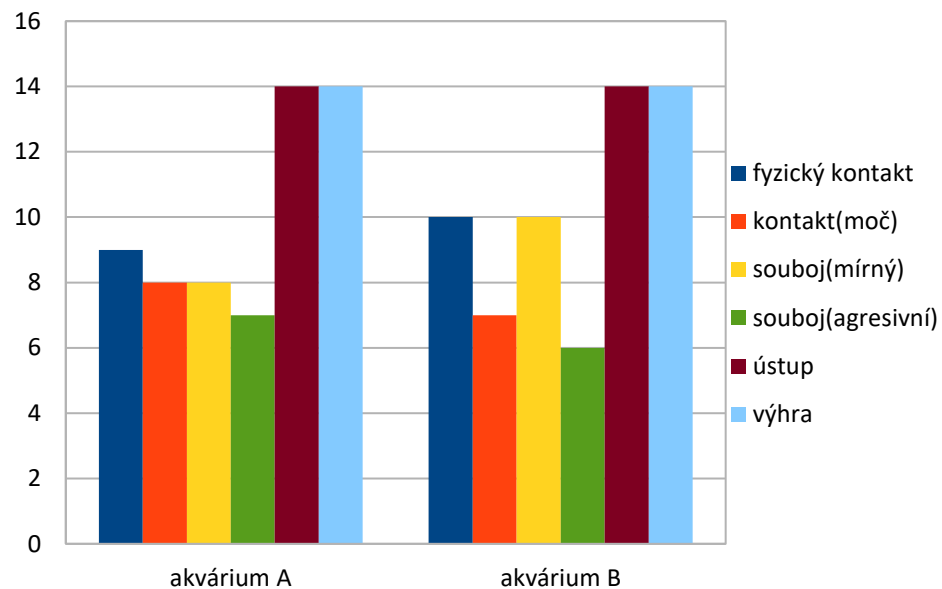


Výsledky - aktivita

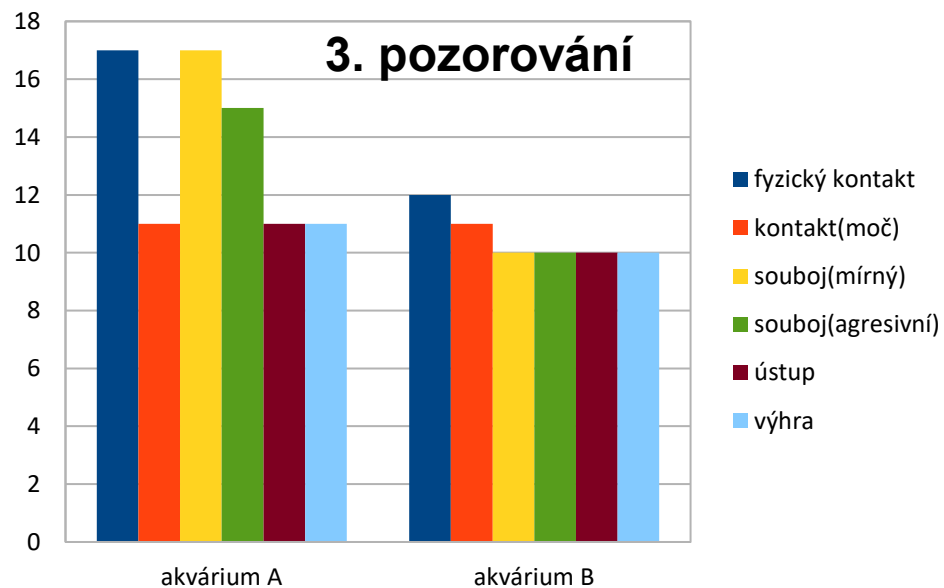
1. pozorování



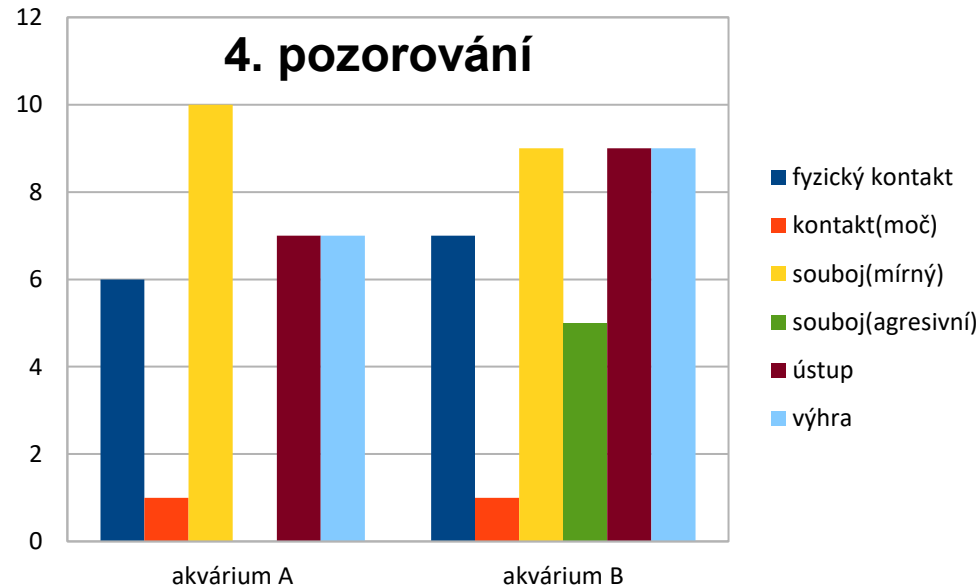
2. pozorování



3. pozorování



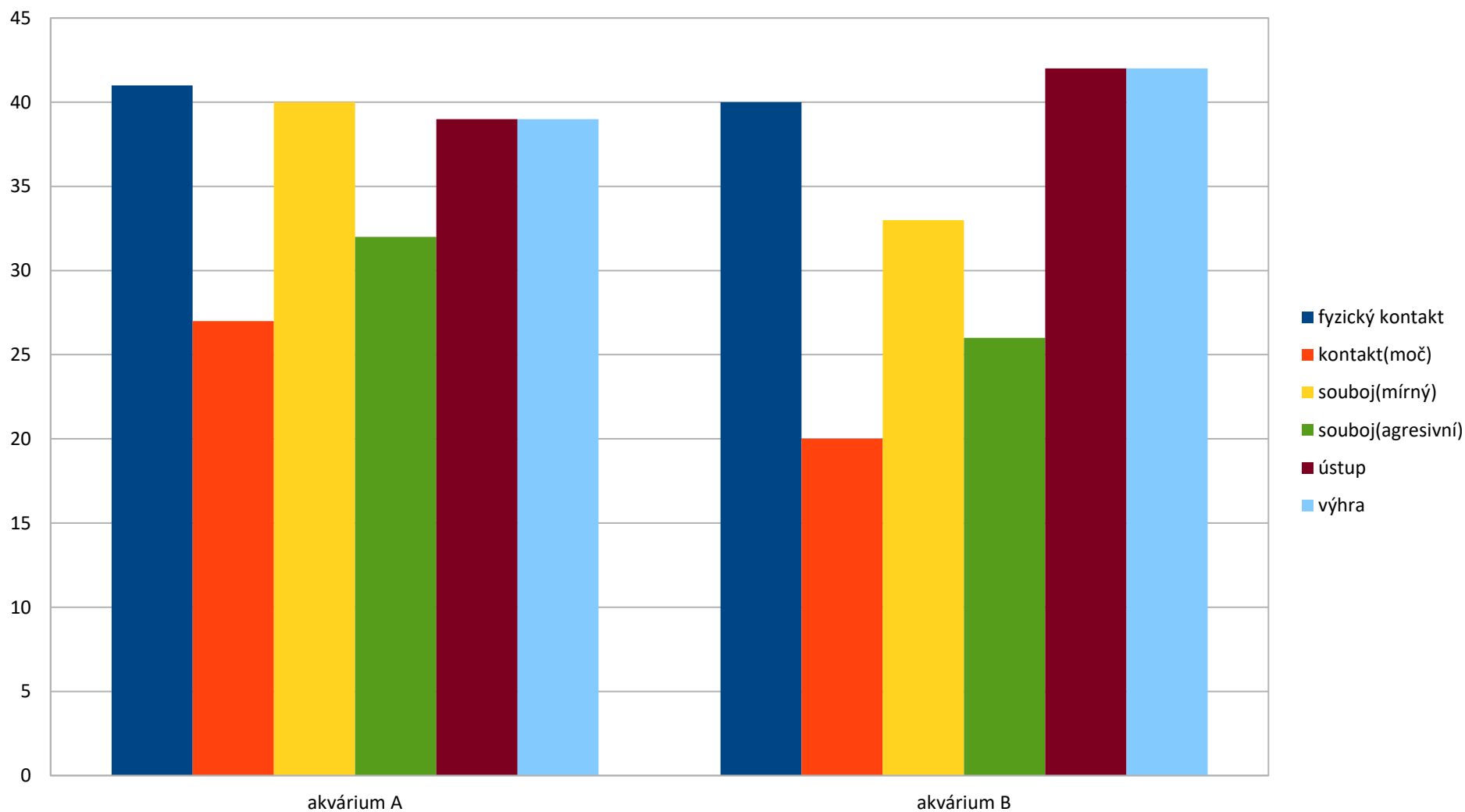
4. pozorování





Výsledky - aktivita

- Zprůměrovaný graf ze všech pozorování

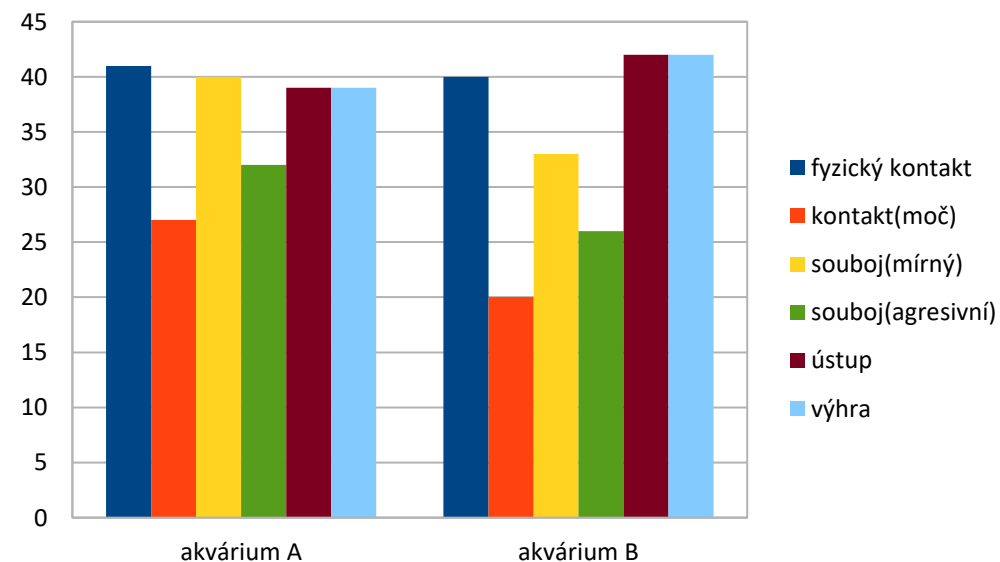




Výsledky - aktivita

- Prvotní hypotéza se nepotvrdila
- Výsledky pozorování jsou subjektivní
- Mohly být ovlivněny stísněnými prostory akvária
- Podle průzkumu raci z obou akvárií byli podobně aktivní

Zprůměrovaný graf ze všech pozorování





Fakulta rybářství
a ochrany vod
Faculty of Fisheries
and Protection
of Waters

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

Terénní výjezd

- Monitoring populace raka říčního
- 3 rybníky
- U Sudu – 2 raci říční, 5 okounů
- Lom Mačkov - 1 rak bahenní
- Rybník Pod Babou – 12 raků říčních





Fakulta rybářství
a ochrany vod
Faculty of Fisheries
and Protection
of Waters

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

Děkujeme za pozornost