

Kauza „Bečva 2020“ trochu jinak



Pavel Jurajda¹, Michal Janáč¹, Jan Grmela², Luděk Šlapanský¹, Michal Hnilička¹,
Karel Halačka¹, Zdenka Jurajdová¹, Tomáš Doležal², Zdeněk Adámek¹



¹ Ústav biologie obratlovců AV ČR, Brno

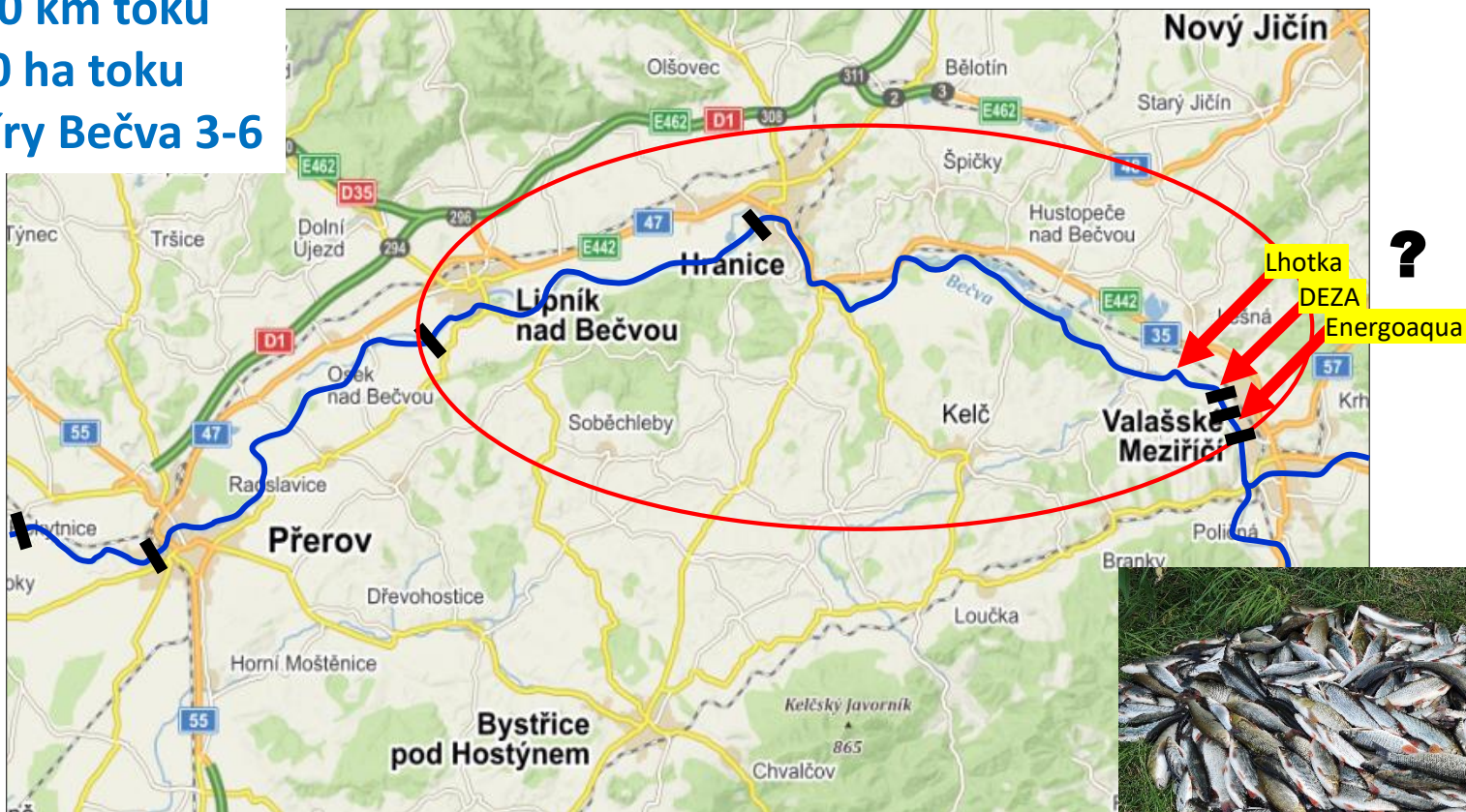
² Mendelova univerzita v Brně



Havárie na řece Bečvě 20. září 2020

= velká ekologická katastrofa

≈ 40 km toku
≈ 80 ha toku
revíry Bečva 3-6



Havárie na řece Bečvě **20. září 2020**



39 200 kg - odvezeno do kafilerie

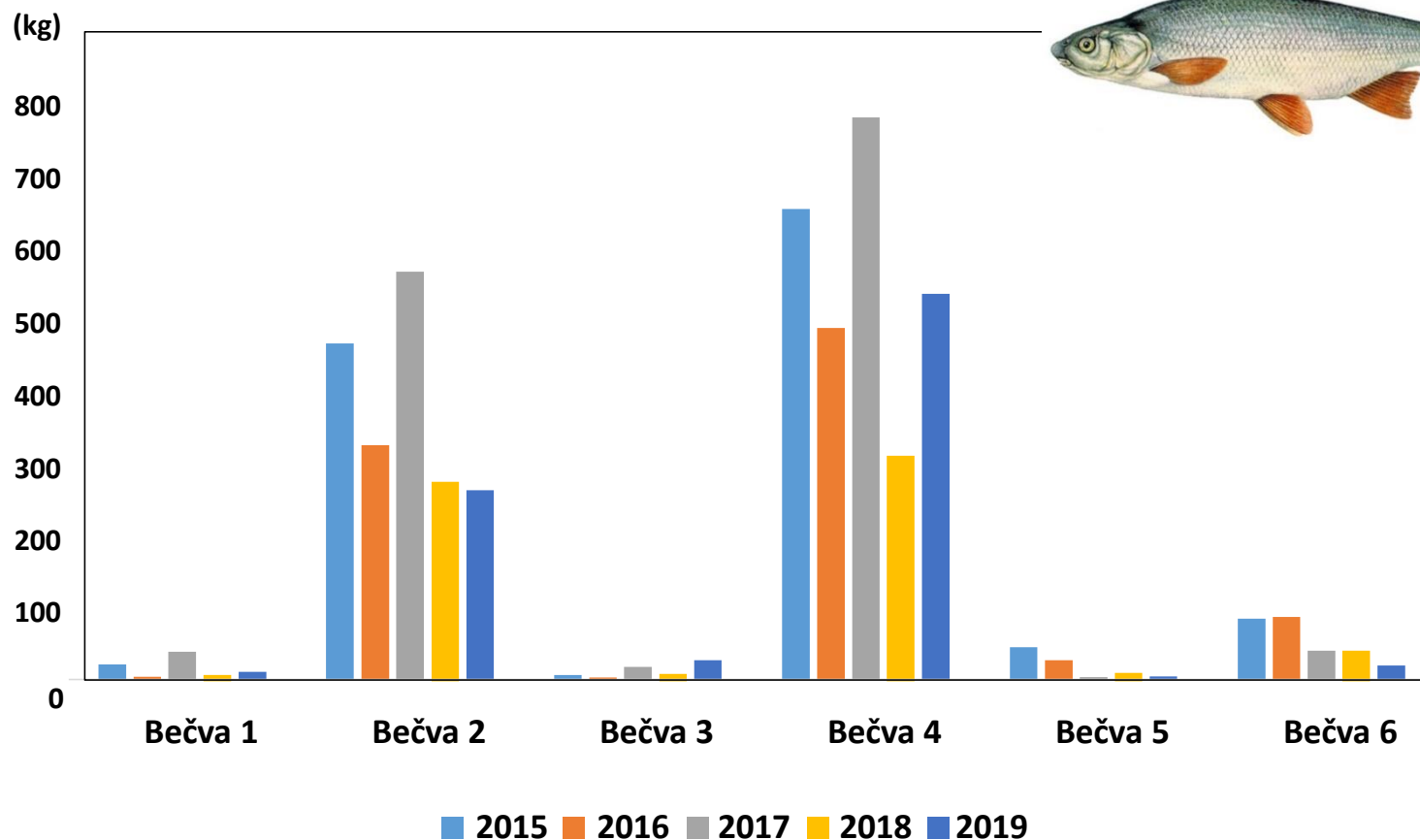
8 300 kg - nesebráno (odhad)

47 500 kg - úhyn celkem (≈ 90 % ostroretka)

2 400 kg průměrný roční úlovek z revírů Bečva 3-6 (2015-2019)

≈ 624 kg/ha - biomasa před havárií !!!

Úlovky ostroretky (v kg) v jednotlivých revírech Bečva 1-6 v letech 2015-2019



Havárie na řece Bečvě **20. září 2020**

= velká ekologická katastrofa

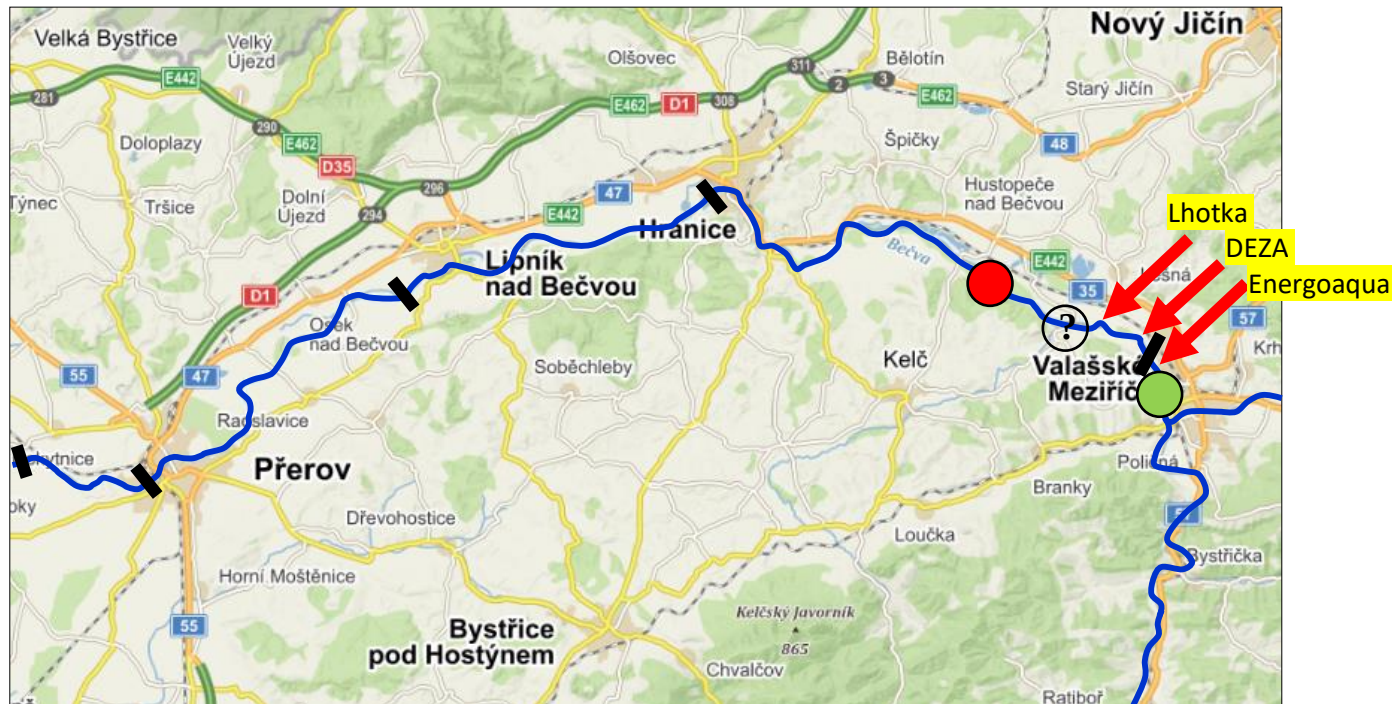
= dobrá odborná příležitost

➤ **TÝDEN** poté (25. 9. 2020) hydrobiologický a ichtyologický průzkum

➤ **MĚSÍC** poté (13.-15. 11. 2020) hydrobiologický a ichtyologický průzkum

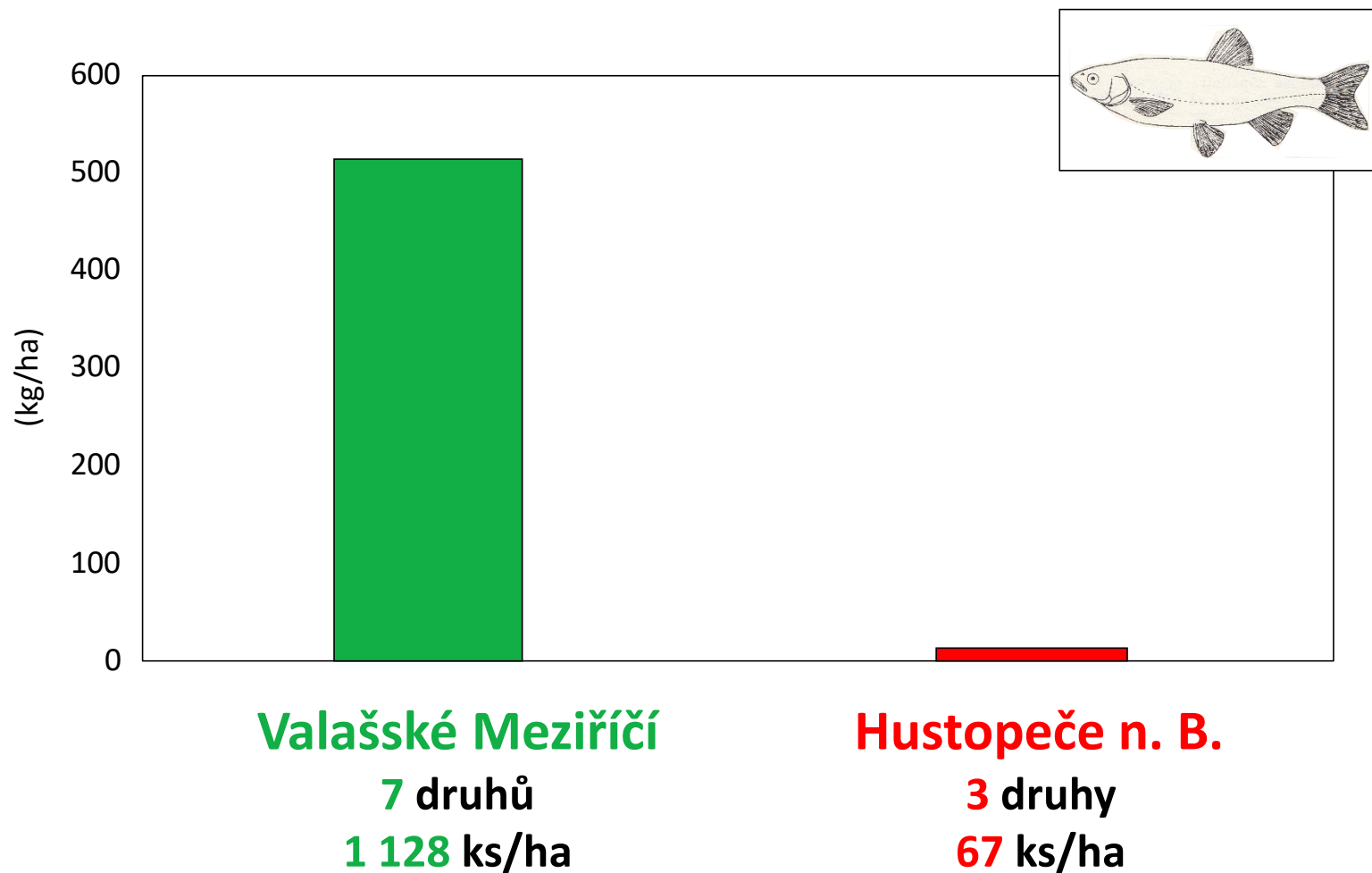
➤ **ROK** poté (18.-19. 8. a 1. 11. 2021) ichtyologický průzkum

TÝDEN poté...

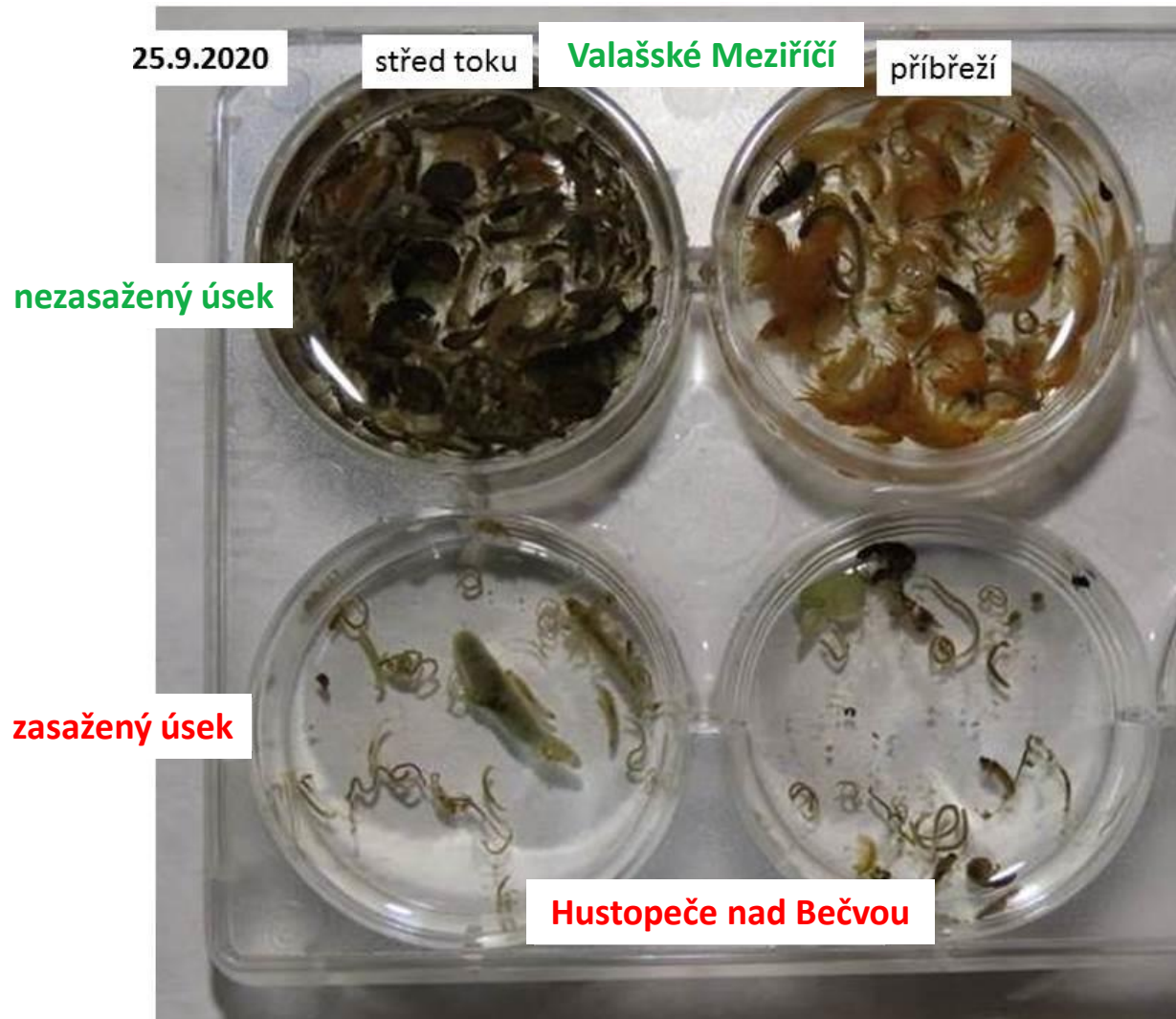


- pátek 25. 9. 2020
- 2 lokality
 - referenční Valašské Meziříčí
 - zasažená Hustopeče n. B.
- ryby + makrozoobentos

biomasa ryb



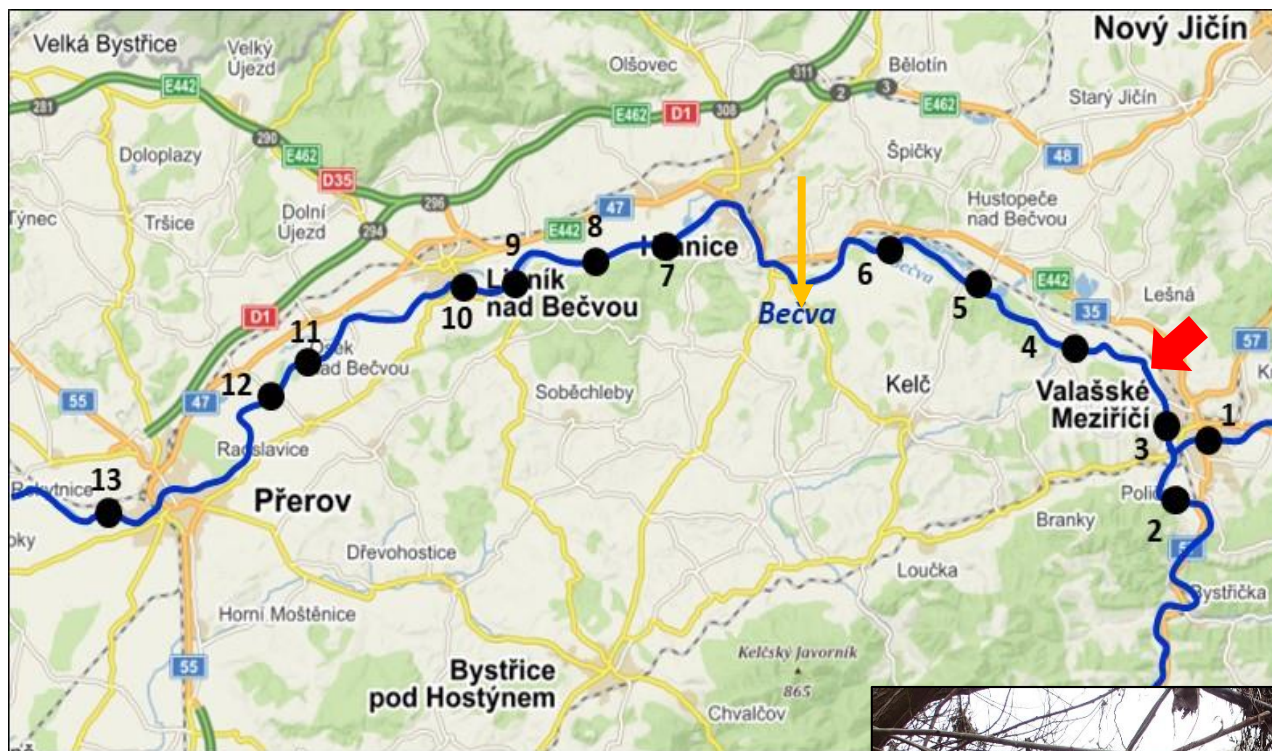
abundance makrozoobentosu



- **vodní bezobratlí** – jednoznačný rozdíl ve složení a početnosti
- **ryby** – jednoznačný rozdíl ve složení a početnosti
- vliv havárie jednoznačně prokázán na lokalitě Hustopeče n. B.



MĚSÍC poté...

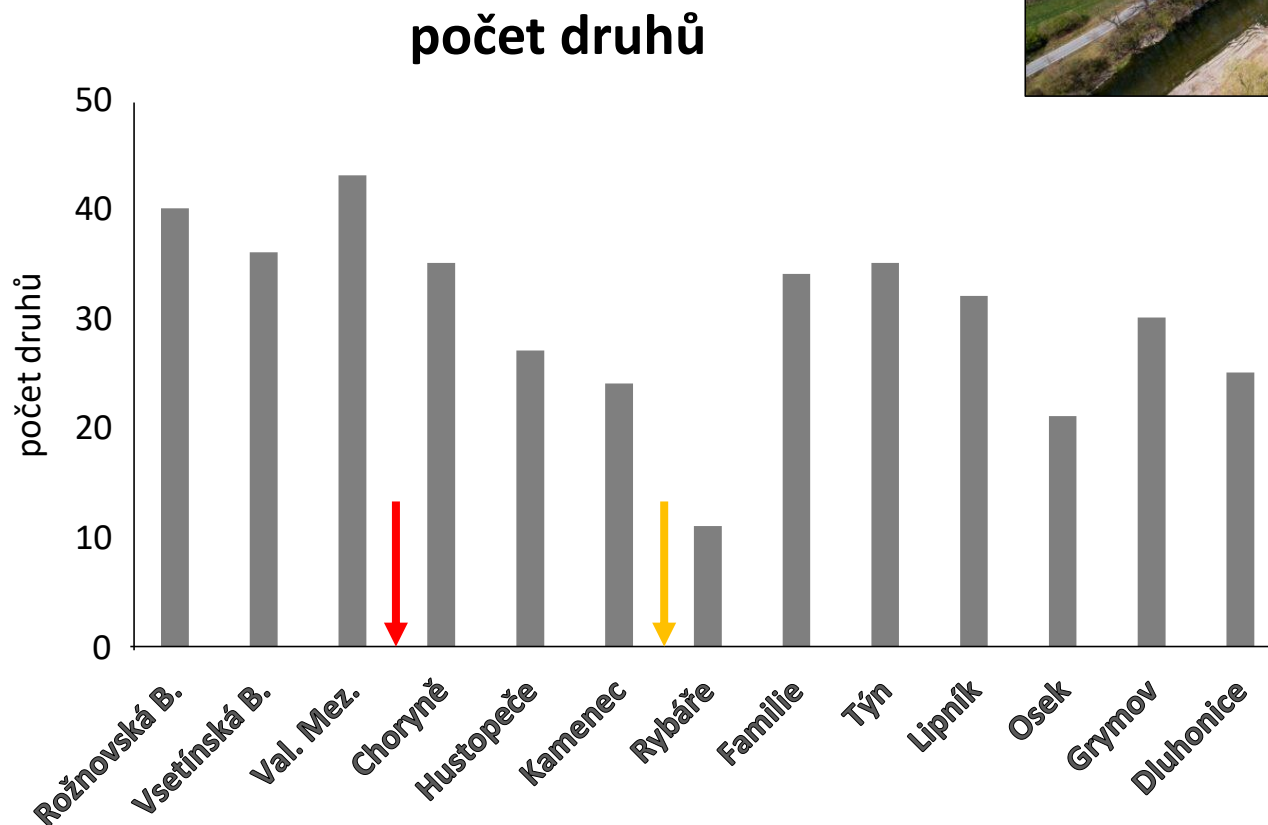


- 13 lokalit (13.-15. 11. 2020)
- nárosty (R. Kopp)
- makrozoobentos (M. Rulík)
- ryby



MĚSÍC poté...

NÁROSTY

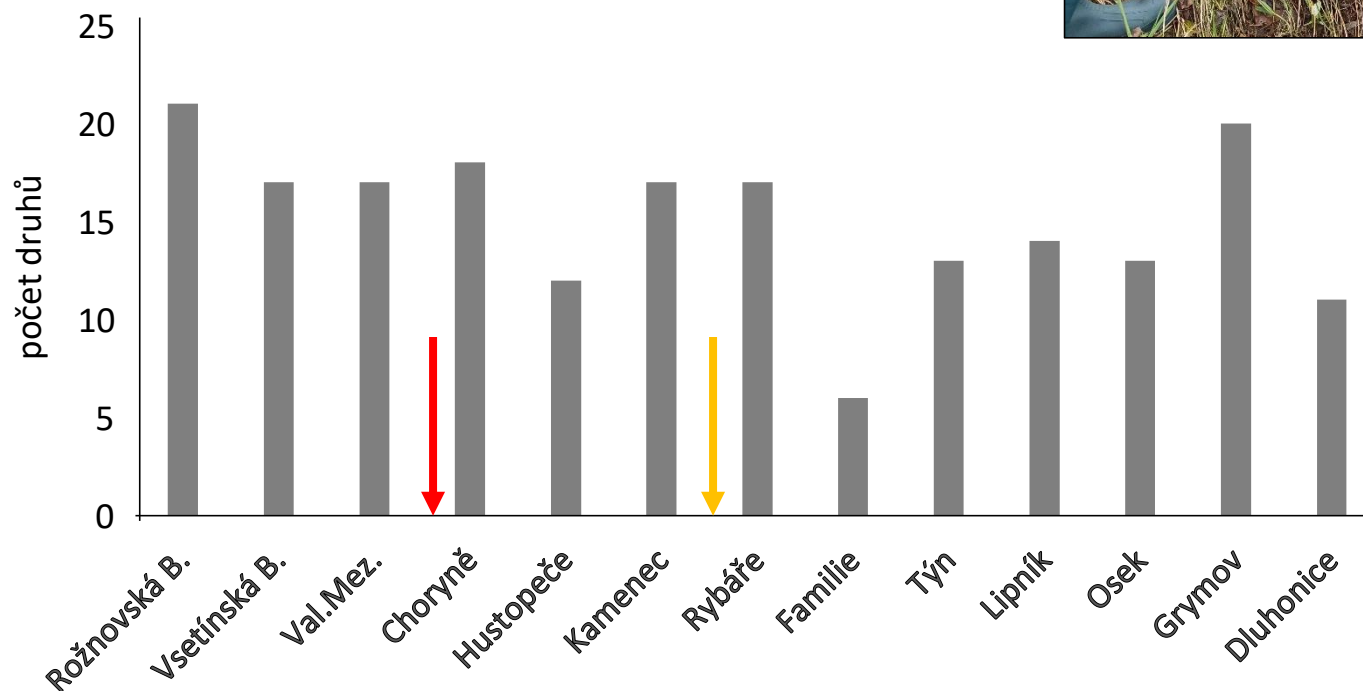


Měsíc po havárii se nárosty řas obnovily. Větší vliv na nárosty měly zvýšené průtoky a zanášení dna jemným anorganickým substrátem.

MĚSÍC poté...

MAKROZOOBENTOS

počet druhů



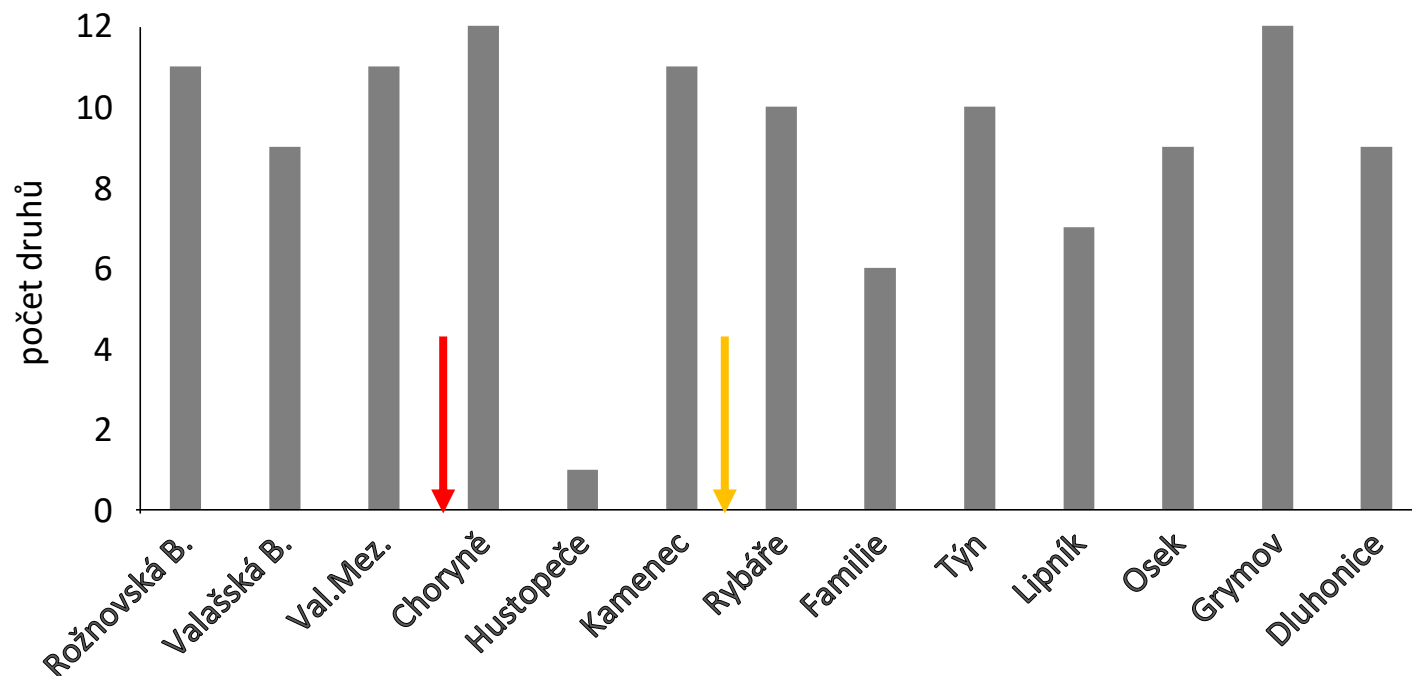
Měsíc po havárii se společenstvo makrozoobentosu obnovilo. Větší vliv než havárie měly zvýšené průtoky a zanášení dna jemným anorganickým substrátem.

MĚSÍC poté...

RYBY



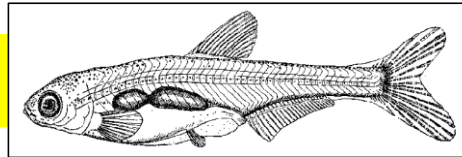
**počet druhů
(všechny věkové kategorie)**



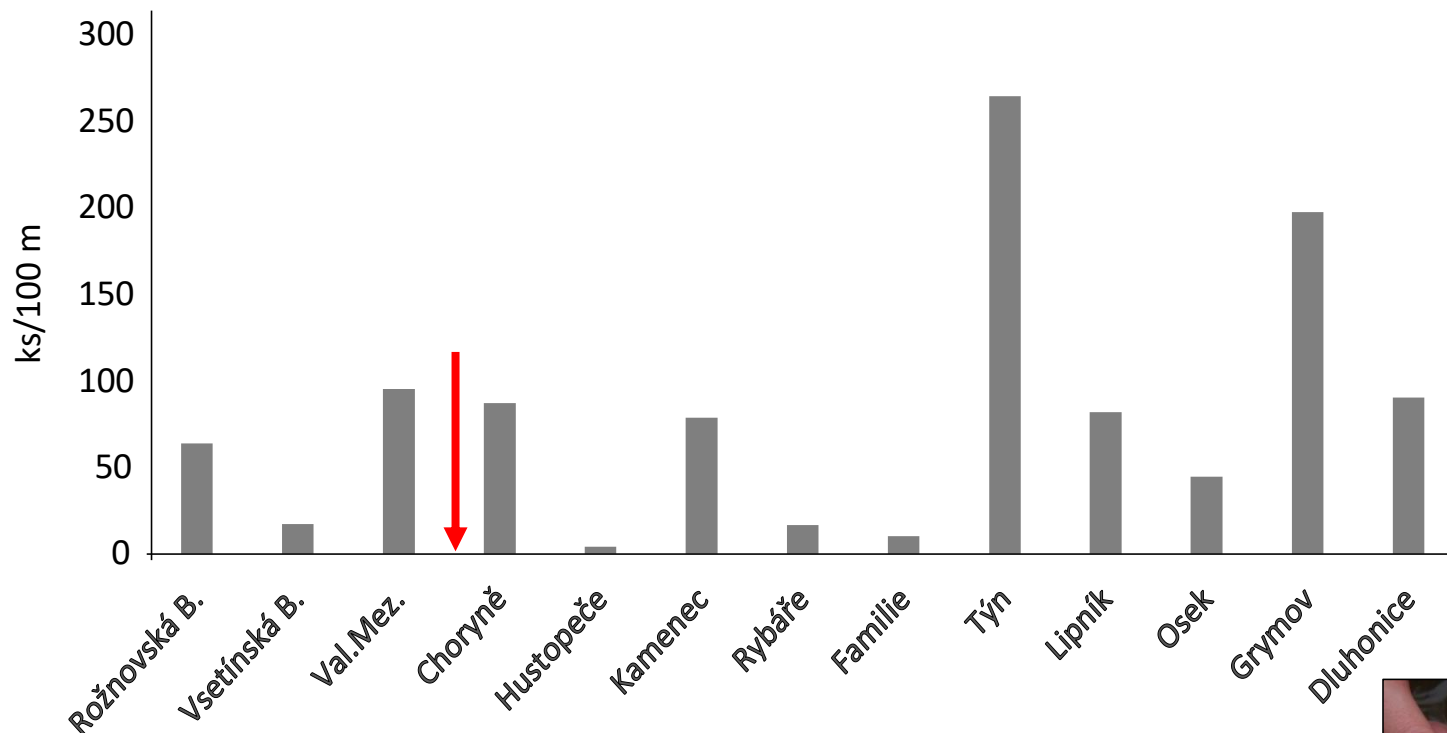
Měsíc po havárii se druhová pestrost na lokalitě Hustopeče n. B. nezlepšila.

MĚSÍC poté...

PLŮDEK RYB



početnost

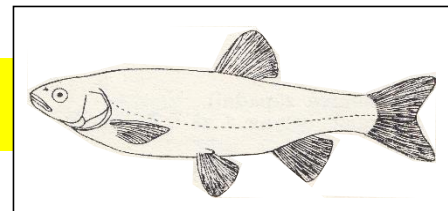


Plůdkové společenstvo bylo kromě havárie ovlivněno vysokými průtoky a charakterem mikrohabitatu.

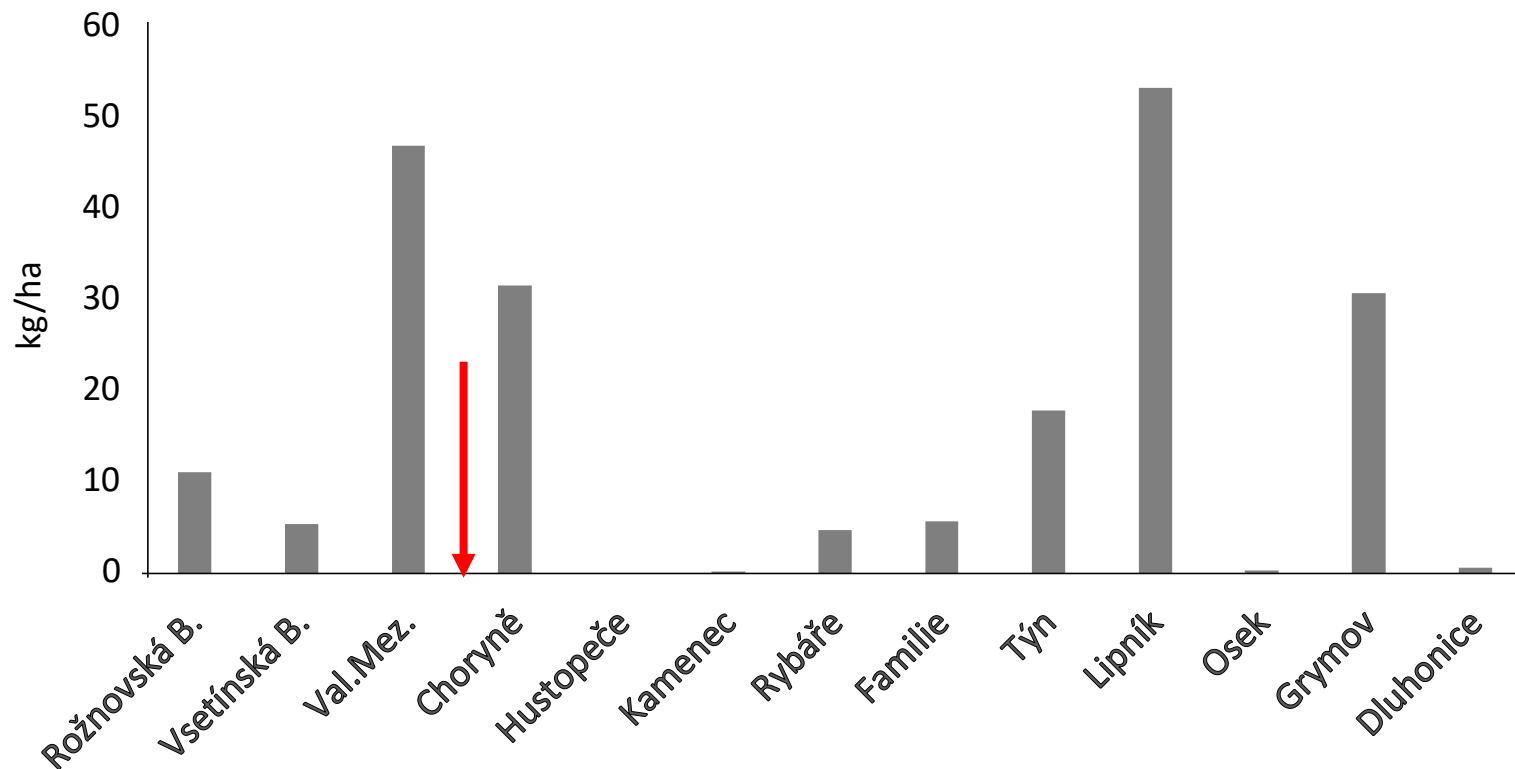


MĚSÍC poté...

ADULTNÍ RYBY ($\geq 1+$)



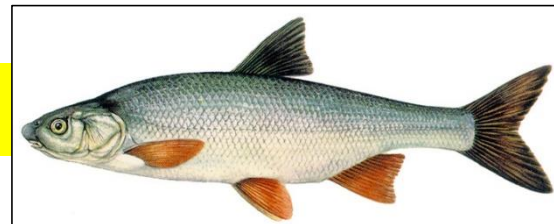
biomasa



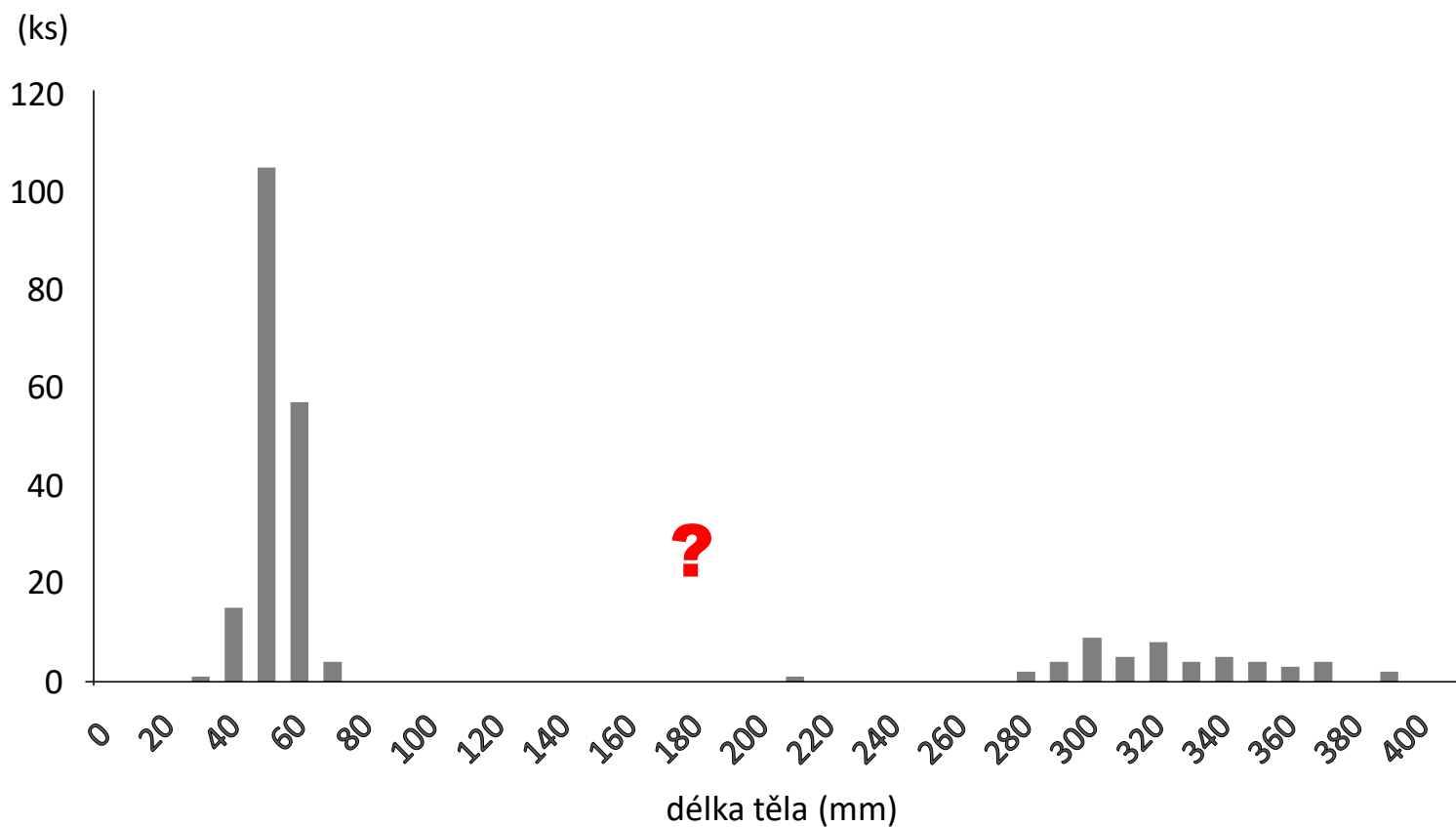
Adultní společenstvo (1+ a starší) bylo kromě havárie ovlivněno charakterem prostředí a pozdním termínem vzorkování.

MĚSÍC poté...

OSTRORETKA

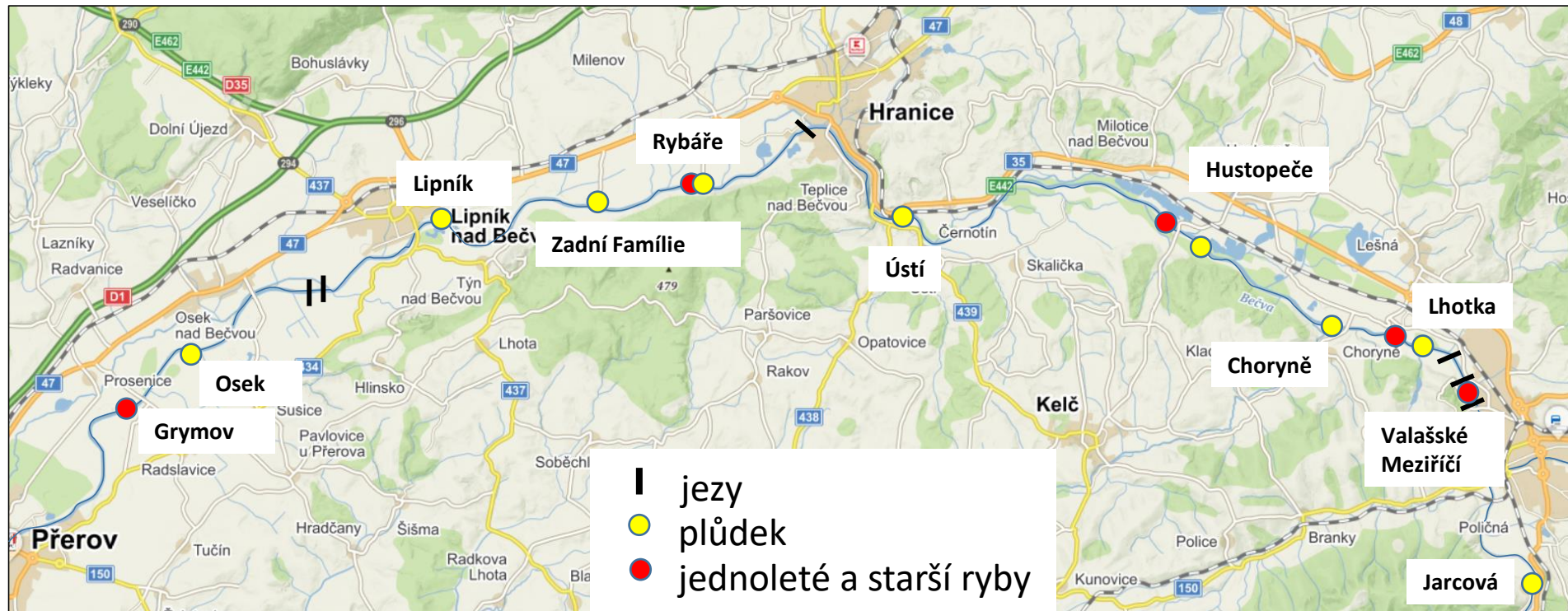


délko-frekvenční rozložení vzorku ostrorečky



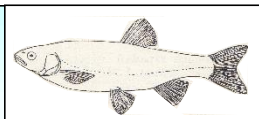
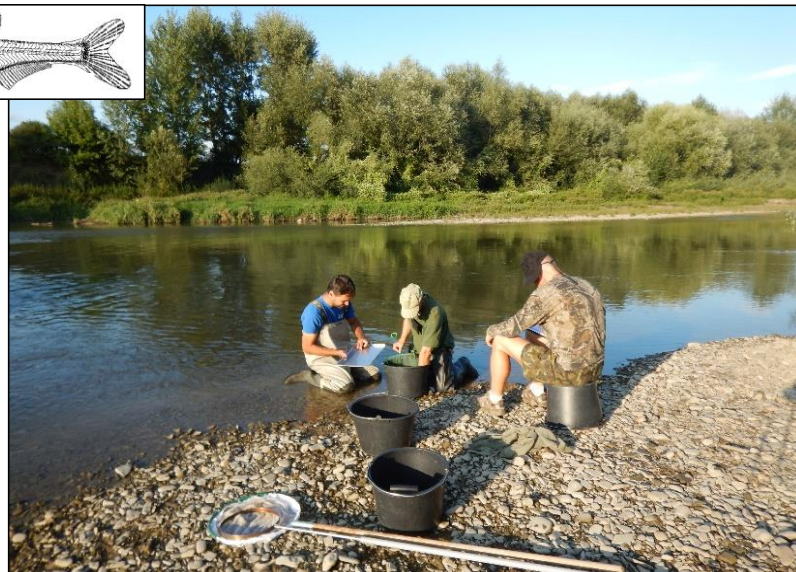
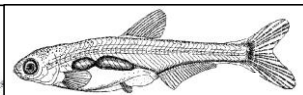
- Potravní zdroje (**nárosty řas, vodní bezobratlí**) se poměrně dobře obnovily a nebyly již limitujícím faktorem pro rozvoj rybího společenstva. Větší vliv průtoků a sedimentů.
- Počet druhů **ryb** vysoký (21 druhů), ale početnost a biomasa všech ryb velmi nízká.
- Havárii lépe přežil plůdek ryb než starší ryby.
- Nejvíce postižený úsek byl mezi Hustopečemi a Hranicemi. Směrem po toku se situace v rybím společenstvu pomalu zlepšovala, u různých druhů různým tempem.

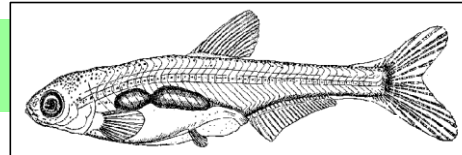
ROK poté...



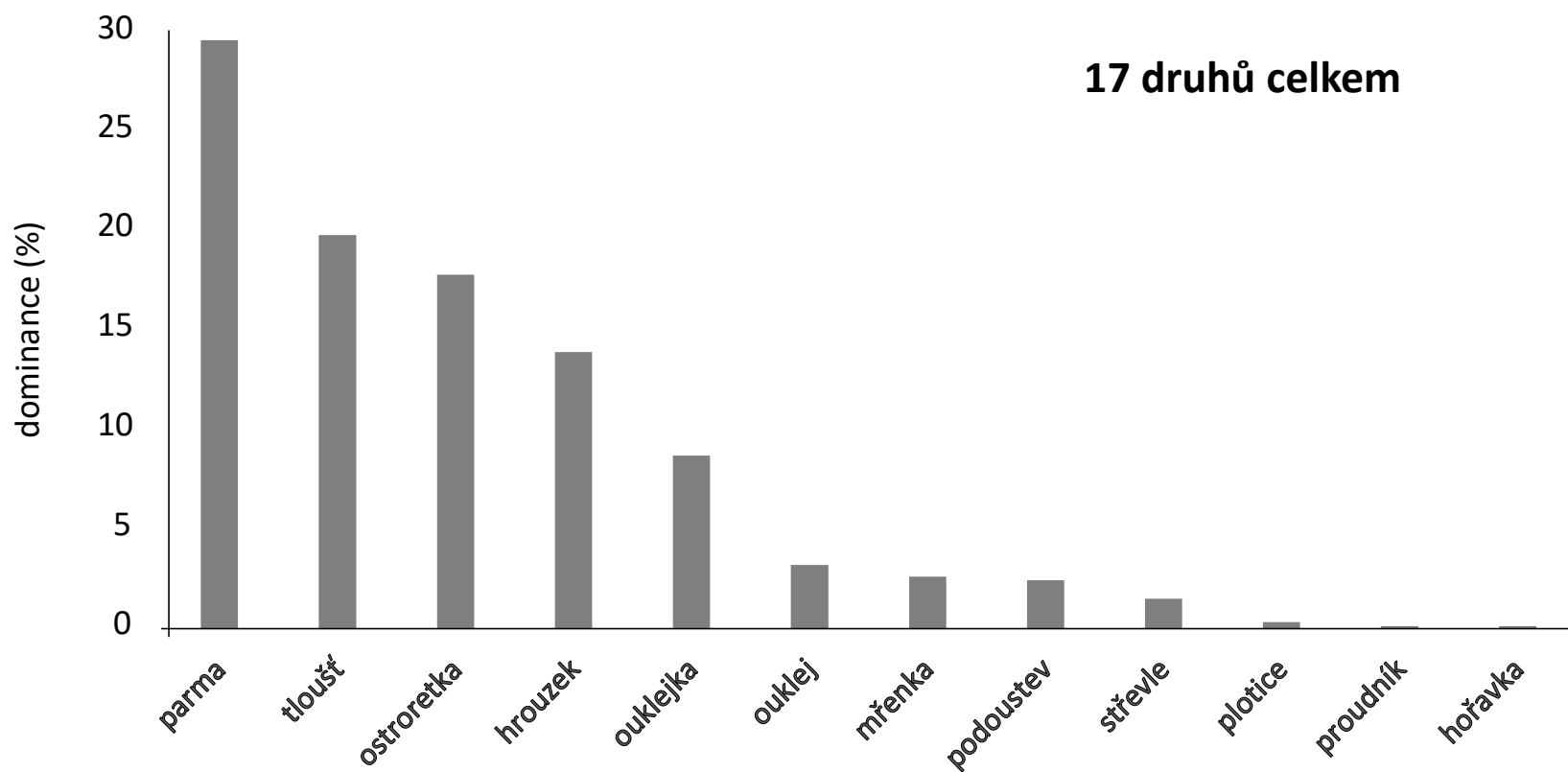
- ryby
- 9 lokalit 0+
- 5 lokalit $\geq 1+$

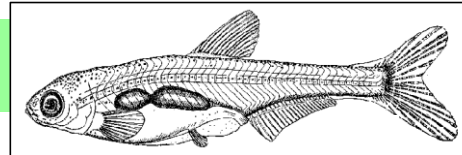
ROK poté...



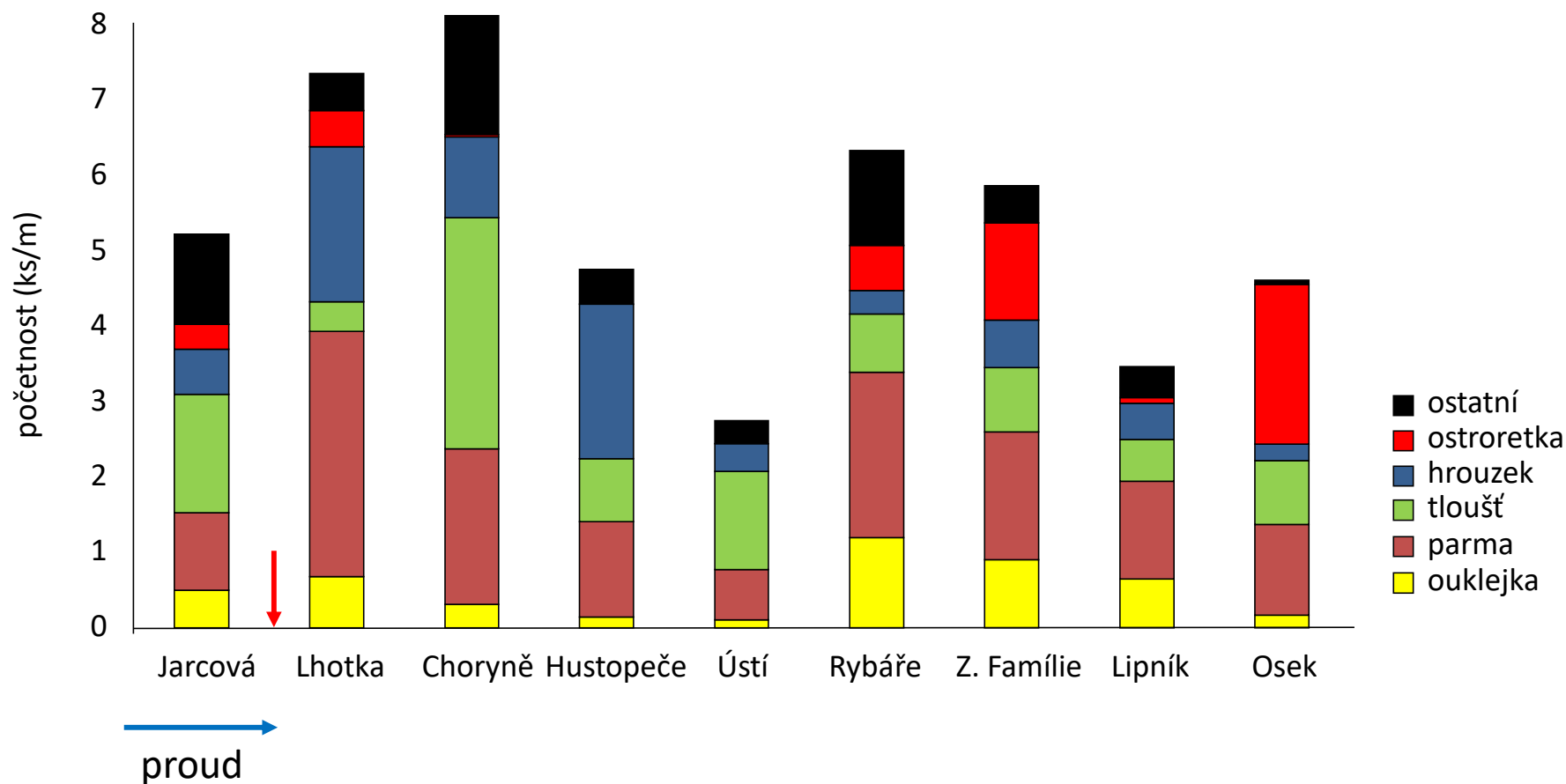


složení plůdkového společenstva ryb na všech lokalitách



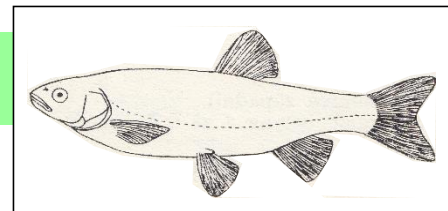


početnost a druhové složení plůdku

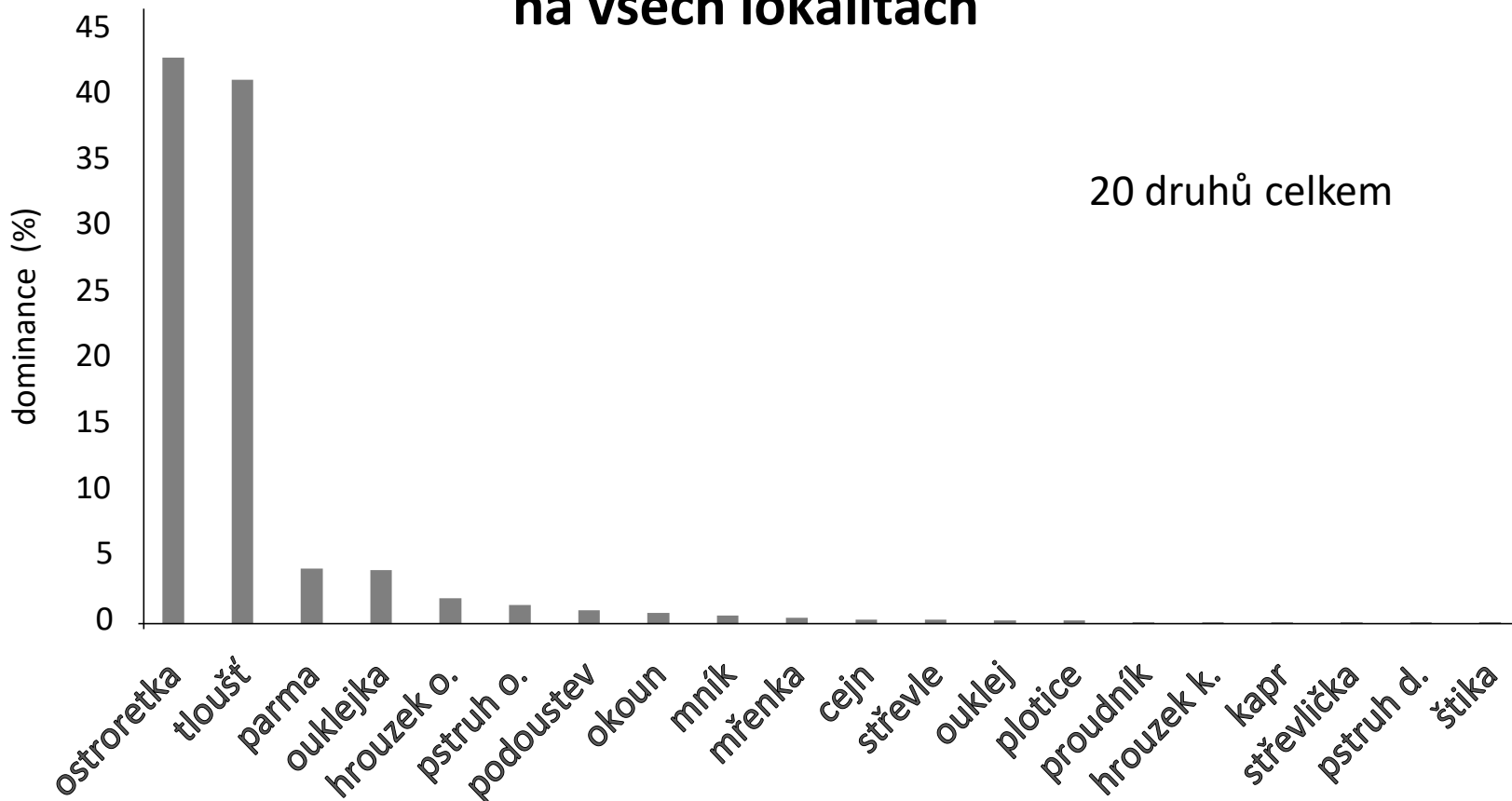


ROK poté...

RYBY adulti ($\geq 1+$)

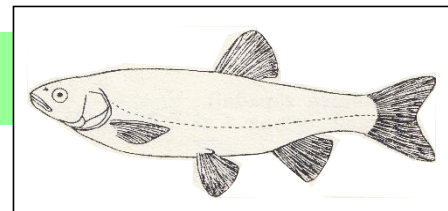


složení adultního společenstva ryb na všech lokalitách

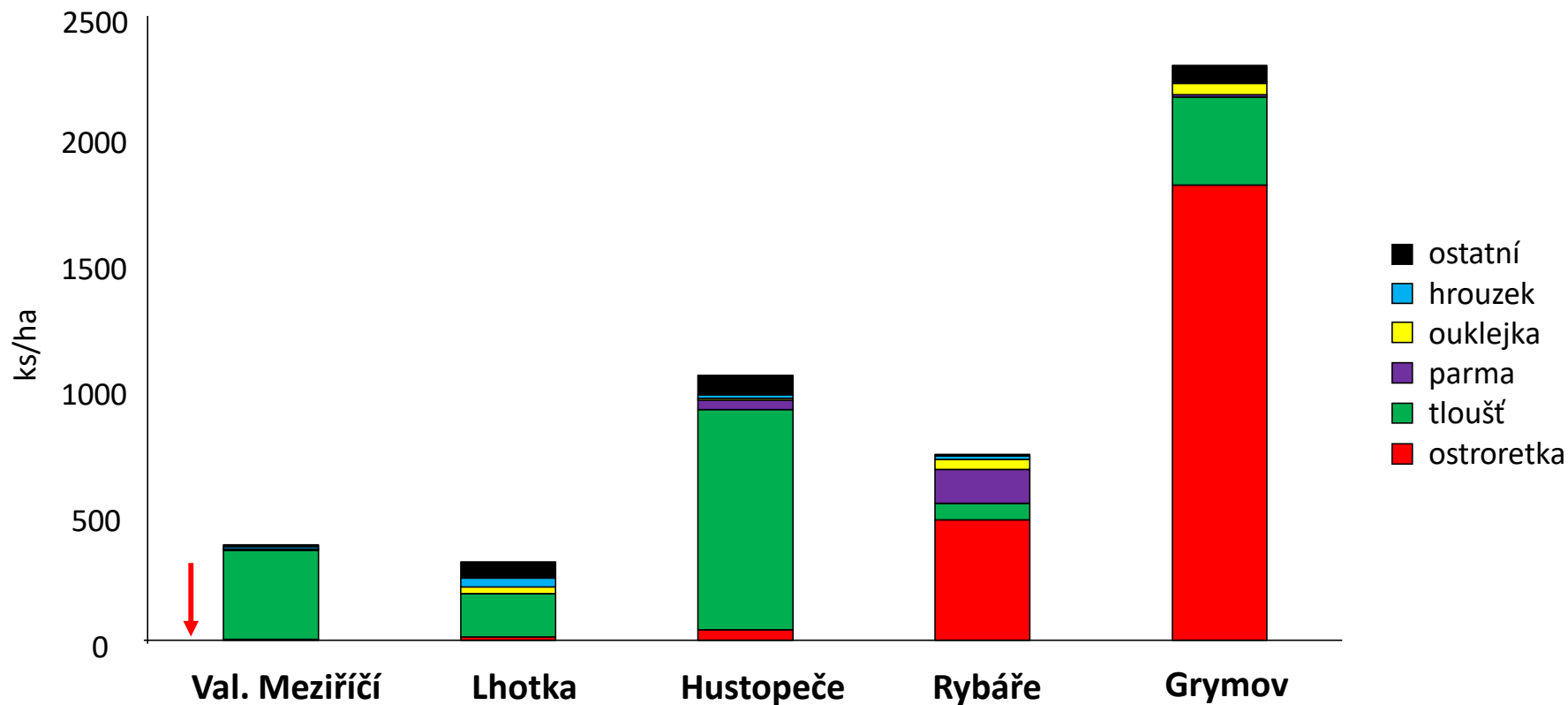


ROK poté...

RYBY adulti ($\geq 1+$)

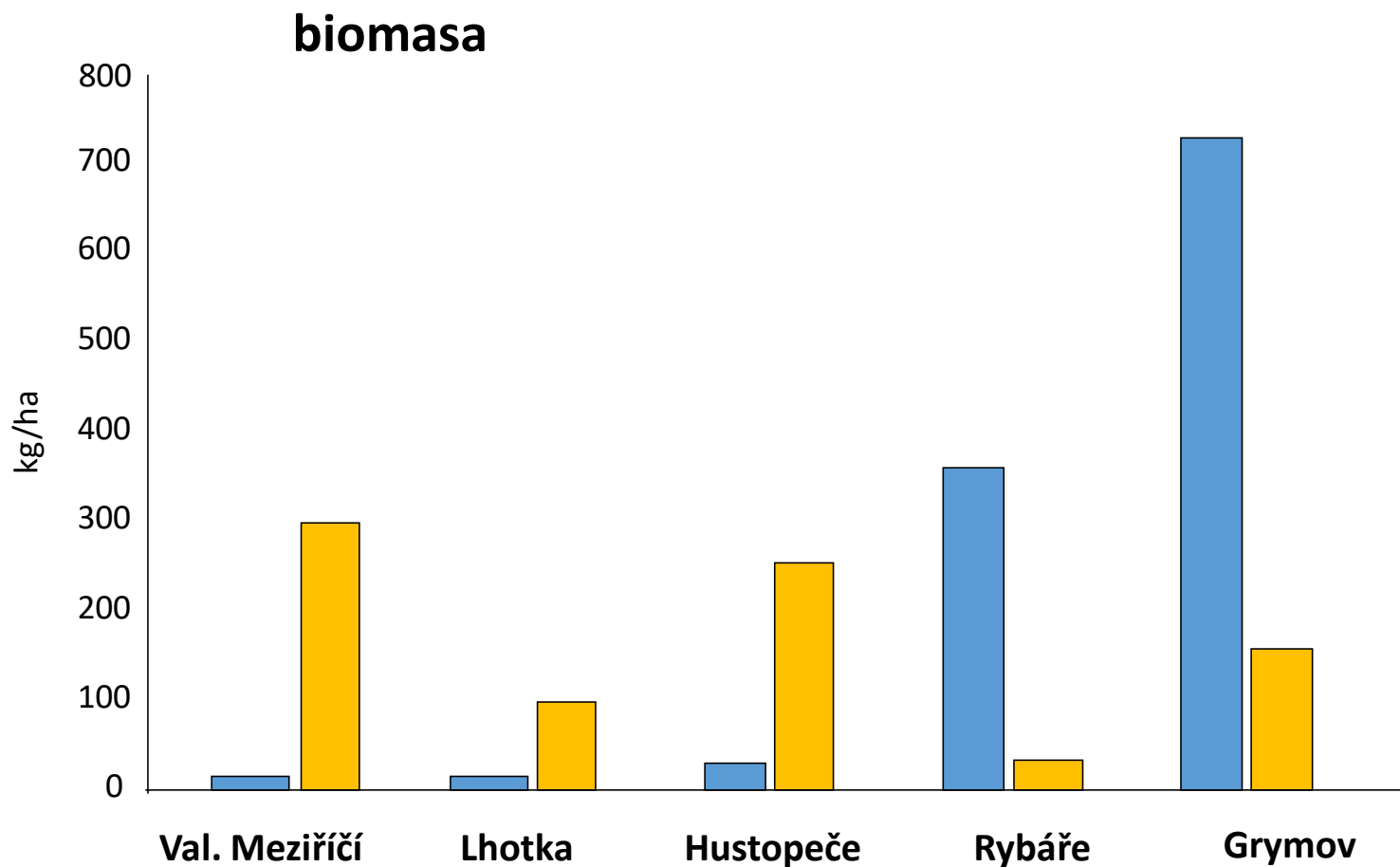
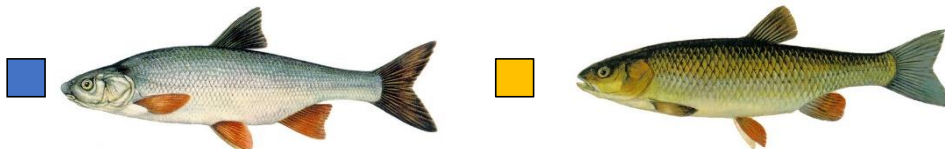


hustota a druhové složení



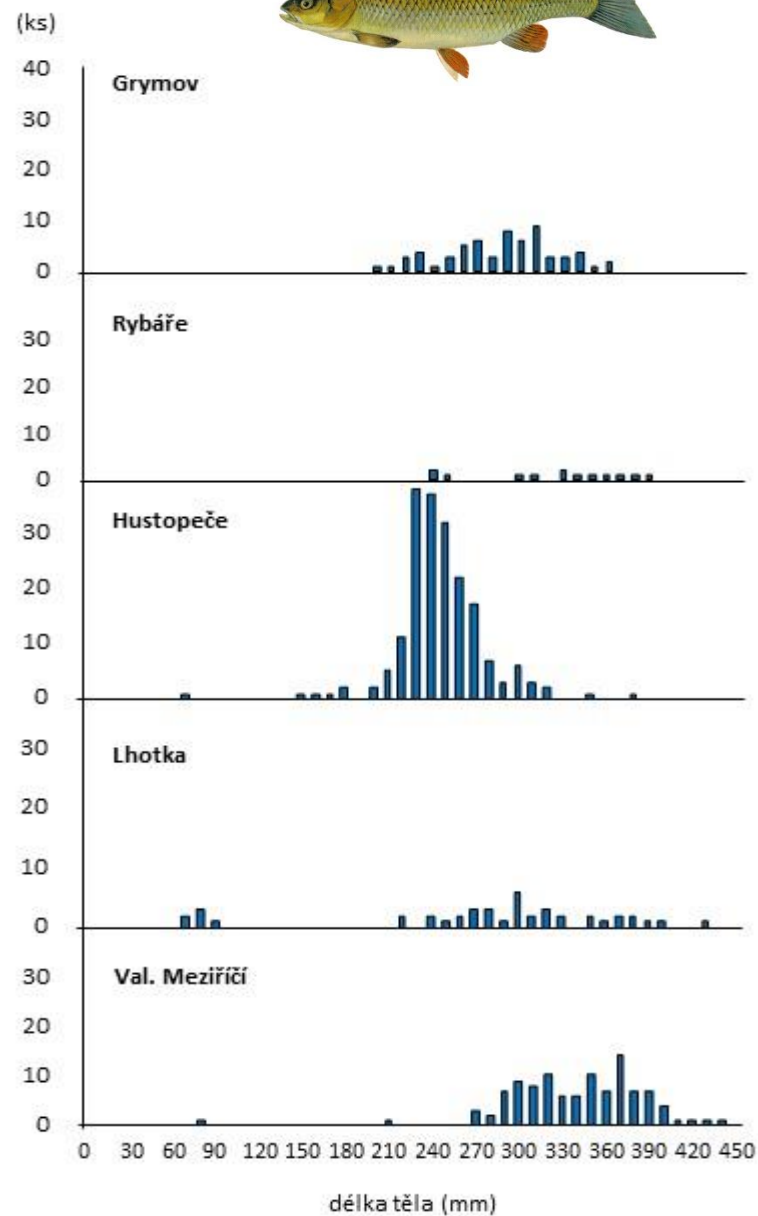
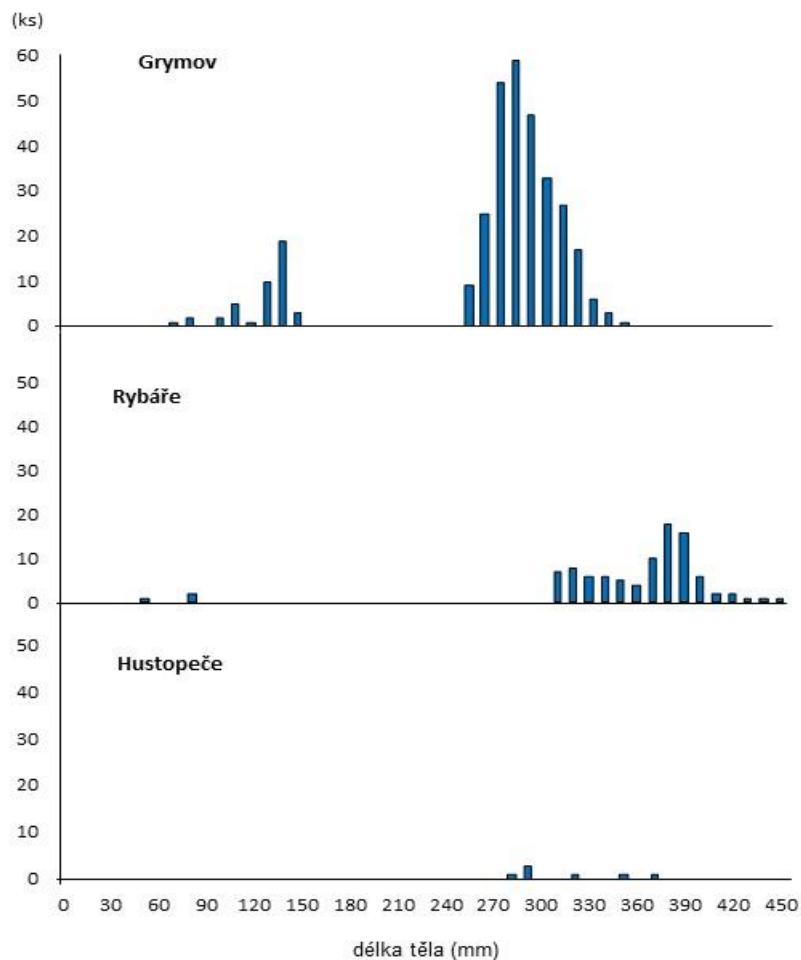
ROK poté...

OSTRORETKA A TLOUŠŤ



ROK poté...

OSTRORETKA A TLOUŠŤ



- ❑ Reprodukce ryb velmi úspěšná. I přes masivní pokles početnosti ryb po havárii potvrzena vysoká hustota plůdku v celém sledovaném podélném profilu toku. Pouze v nejvíce postiženém úseku mezi Hustopečemi a Hranicemi zcela chyběla v plůdkovém společenstvu ostroretka.
- ❑ Rybí společenstvo v úseku Bečvy pod jezem Osek II bylo havárií zasaženo jen minimálně a současné rybí společenstvo vykazuje velmi vysokou početnost i biomasu, odpovídající stavu před havárií.
- ❑ V populacích dominantních druhů (ostroretka stěhovavá a jelec tloušť) téměř výlučně starší generační ryby. Dvou až tříleté ryby v populacích těchto druhů chybí. Ve vzorcích se dosud významně neprojevíly vysazené ryby ČRS v rámci obnovy rybího společenstva.
- ❑ Početnost většiny malých druhů (ouklejka, hrouzek, mřenka, ouklej) byla nízká.
- ❑ **Přírodě blízký charakter prostředí řeky Bečvy významně napomáhá přirozené obnově rybího společenstva.**



POUČENÍ

- ☐ **Velmi vysoká biomasa ryb, především ostroretky (přes 600 kg/ha).**
- ☐ **Ostroretka je pod rybářským tlakem pouze omezeného počtu specialistů na vybraných revírech.**
- ☐ **Druhy ryb preferované rekreačními rybáři jsou velmi efektivně odlovované.**
- ☐ **Vysazování jelce jesena se ukazuje jako naprosto neúspěšné.**
- ☐ **Velikostní struktura populací ukazuje na nevyrovnanou sílu ročníků ať z reprodukce, tak z vysazování.**
- ☐ **Je na zvážení vysazování reofilních druhů ryb. Přirozená reprodukce je efektivnější než vysazování.**
- ☐ **Vysazování zaměřit na druhy preferované rekreačními rybáři (kapr, pstruh duhový, štika, candát, ...), ale odpovídající charakteru prostředí.**



Děkuji za pozornost