

### Pracovní tým Prof. A. Vetešnickové Šimkové

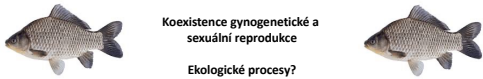
1. **Evoluční imunoeekologie a evoluční biologie parazito-hostitelských vztahů (Vetešnicková)**
  - Evoluce hybridních a polyploidních komplexů sladkovodních ryb a role parazitizmu v evoluci těchto komplexů
2. **Diverzita, fylogeneze a speciace parazitů, koevoluce hostitel – parazit (Vetešnicková, Rahmouni)**
  - Diverzita a fylogeneze hostitelsky specifických parazitů sladkovodních ryb a jejich využití při studiu historické biodiverzity sladkovodních ryb
3. **Invační druhy ryb a jejich parazité (Ondračková, Vetešnicková, Vetešnik)**
  - Změny trofických interakcí v důsledku invazních strategií sladkovodních ryb
  - Kointrodukce nepůvodních druhů parazitů, interakce mikrobiom-paraziti
4. **Reprodukční parazitismus (Reichard)**
  - Parazitace rodičovské péče ryb

1

prof. Vetešnicková Šimková

### Biologie asexuální a sexuální reprodukce karase stříbřitého (*Carassius gibelio*)

Gynogenetická 3n samice      Sexuální 2n samec a samice



Koexistence gynogenetické a sexuální reprodukce

Ekologické procesy?  
Evoluční mechanismy?

Téma 1: Expres imunitních genů ve vztahu k parazitární infekci (**molekulární kvantifikace**)  
Téma 2: Diverzita parazitů asexuálních a sexuálních forem karase (**parazitologická pitva**)  
Téma 3: Demografické náklady asexuálních a sexuálních forem karase (**pokus**)  
Téma 4: Environmentální tolerance karase (**tolerance k hypoxii**)

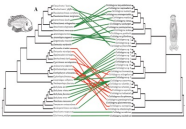
2

prof. Vetešnicková Šimková

### Diverzita, fylogeneze a speciace parazitů, koevoluce hostitel – parazit

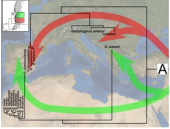
Téma: Diverzita a fylogeneze hostitelsky specifických monogeení parazitujících Characidae/Fundulidae (**morfologická a molekulární determinace, (ko)fylogenetická rekonstrukce**)

Koevoluce hostitel-parazit



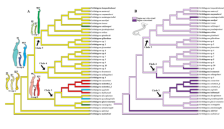
Rahmouni et al. Int. J. Parasitol. 52 (2022) 359–375.

Historické cesty rybních hostitelů fylogeneze parazitů



Rahmouni et al. Int. J. Parasitol. 52 (2022) 369–384.

Mapování morfologických struktur do fylogenetického stromu parazitů



Rahmouni et al. Int. J. Parasitol. 52 (2022) 359–375.

3

prof. Vetešnicková Šimková a dr. Ondračková

### Efekty invazních druhů ryb v přirozených ekosystémech

Téma 1: **Dopady invazních sladkovodních ryb na přirozené rybí společenstva**  
Vedení: Dr. Ondračková, prof. Vetešnicková Šimková  
Náplň práce: literární rešerše, terénní výzkum, parazitologická pitva, determinace parazitů, analýza dat a interpretace výsledků



Téma 2: **Srovnání diversity společenstev parazitů** introdukovaných kaprovitých ryb v oblasti Palearktické a Nearktické

4



### Diverzita monogeení parazitujících na afrických tetřech (Characiformes: Alestidae) Kamerunu

Bakalářská práce

Školitel: Mgr. Eva Řehulková, Ph.D.




5

- Řád **Characiformes** → jedna z druhově nejvíce rozmanitých složek Africké a Neotropické ichtyofauny.
- Afrika - přes 200 druhů trnoblých ryb → polovina spadá do **čeledi Alestidae (= africké tetry)**.



- Alestidae → hostitelé **60 druhů monogeení** zafazčených do 3 rodů: *Afrocleidodiscus*, *Annulotrema* a *Characidotrema*.
- Fauna „etiopských“ monogeení evolučně spjata s faunou „neotropických“ monogeení (?) → nástroj k pochopení **fylogenetických vztahů a geografické distribuce** ryb celého řádu Characiformes.
- Kamerun – oblast obrovské diverzity afrických tetér → vysoká druhová rozmanitost monogeení → několik morfologických skupin v rámci **terénního sberu** (2017).


6

Náplní bakalářské práce bude zejména:

1. Ovládnout základní metody nezbytné pro **sběr, fixaci** a následné studium strukturální diversity monogeneí.
2. Seznámit se se základní charakteristikou monogeneí, jejich **determinací** a klasifikací.
3. Vypracovat **literární rešerši** týkající se druhové diversity monogeneí parazitujících na tetrách čeledi Alestidae se zaměřením na dosavadní nálezy týkající se Kamerunu (rovníková Afrika).
4. Determinovat parazitologický materiál získaný během terénního výzkumu v Kamerunu, provést **morfometrickou analýzu**, nalezených monogeneí a porovnat získané poznatky s dosavadním stavem poznání.

Nástroje:

- mikroskop s fázovým kontrastem (Olympus BX61) + kreslicí zařízení
- Adobe Illustrator/Photoshop (kreslení)
- analýza obrazu (Stream motion) (měření)

7

prof. Martin Reichard

## Hořavky parazitující sladkovodní mžže



Microscopic images showing various parasite eggs and fish hosts:

- A. imberbis*, *A. macropterus*, *P. cf. chii*, *R. rheinhardti*, *T. limbata*, *T. lanceolata*
- Male bitterling, Female bitterling, Host mussel

8

## Parazitismus rodičovské péče





Peřovec kukaččí, *Synodontis multipunctatus*

9