

laboratorijsko delo 6

# **ANATOMSKA ZGRADBA RIBE**

## 1. CILJI VAJE

- spoznavanje organskih sistemov, ki imajo pomembno vlogo pri presnovi hrane (prebavila, dihala, transportni sistemi, izločala)
- kvalitativno vrednotenje rezultatov v obliki izrisanih skic
- spoznavanje anatomske zgradbe ribe
- spoznavanje tehnike seciranja

## 2. UVOD

Večina notranjih organov rib ima podobno zgradbo kot pri višje razvitih sesalcih (tudi človeku), funkcija pa je enaka. Vendar pa zaradi specifike življenja v vodi, pri ribah najdemo nekater organe, ki jih pri drugih organizmih ni.

## 3. MATERIAL

- postrv
- secirna posoda
- škarje, pinceta, skalpel
- urno steklo in filter papir
- lupa in svetlobni mikroskop (povecava?)
- objektniki in krovniki

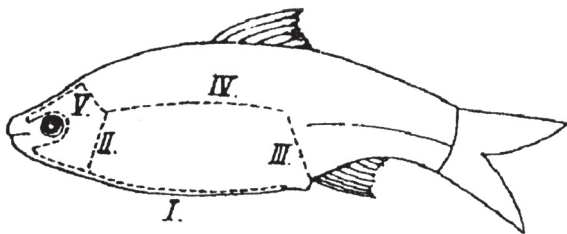
## 4. METODE DELA

Predno začnete s seciranjem, si oglejte zunanost ribe. Bodite pozorni na obliko telesa, položaj in vrsto plavuti ter kožo. Kakšne so prilagoditve ribjega telesa na vodno okolje?

Lusko si oglejte pod mikroskopom.

Seciramo kot je prikazano na spodnji skici. S škarjami prerežemo ribo na trebušni strani, tik pred analno odprtino. S topim koncem škarij, da ne poškodujemo notranjih organov, zarežemo proti glavi in odpremo ribo z zaporedjem rezov od I do IV. Odstranimo škržni poklopec z rezom V. S pinceto dvignemo in s skalpelom odstranimo izrezani del in si ogledamo notranje organe.

Zaporedje rezov pri seciranju ribe:



Ko odstranimo škržni poklopec, opazimo škržne loke in škržne lističe. S škarjami odstranimo en lok, ga položimo na urno steklo in dolijemo malo vode, da se lističi razprostro. Kakšna je celotna površina vseh lističev? Zakaj riba na suhem pogine?

Tik za škrjami na trebušni strani leži srce. Previdno ga izrežite in ugotovite iz koliko delov sestoji?

## 5. REZULTATI

skica 1: Zunanja oblika ribe, položaj in vrste plavuti

skica 2: Luska

skica 3: Notranji organi ribe

skica 4: Škržni lok s škržnimi lističi

skica 5: Srce

Glej prilogo 1.

## 6. DISKUSIJA

Ribe so prilagojene na življenje v vodi. Prva značilnost, ki jo opazimo, je hidrodinamična oblika telesa. Telo postrvi je bočno stisnjeno, glava prehaja v trup brez vratu. Baza repa je široka.

Naslednja stvar, ki jo opazimo, je koža, ki je pokrita z luskami in sluzjo, ki zmanjša vodni upor.

Ribe imajo posebno čutilo, ki ga nima noben drug organizem, to je pobočnica. Z njo zaznavajo spremembe v vodnem toku. V posebnem kanalčku na obeh straneh telesa leži veliko število celic čutnic, ki dražljaj prenesejo do živčnih celic.

Prilagoditev na življenje v vodi so tudi plavuti. Postrv, ki smo jo opazovali pri vaji, je imela poleg repne plavuti še parni prsni plavuti, parni trebušni plavuti, hrbtno plavut, podrepno plavut in plavut tolščenko. Vse plavuti razen tolščenske imajo ogrodje iz kosti.

Ker v vodi ni toliko kisika kot v zraku, so se pri ribah razvili posebni organi za dihanje – škrge. Dihajo tako, da voda teče skozi škrge, te pa pri tem iz nje črpajo kisik. Škrge pri postrvi so pokrite s škržnim poklopcem in sestavljene iz štirih škržnih lokov. Za dihanje skozi škrge je potrebna voda, na suhem se škržni lističi namreč zlepijo.

Ribe imajo sklenjen krvni obtok, ki pa je enostavnejši kot pri človeku. Obtok je enojni, to pomeni, da gre kri le enkrat skozi srce.

Značilen ribji organ je tudi vzdušni oz. ribji mehur, s katerim lahko povečajo oz. zmanjšajo specifično težo telesa tako, da ga napolnijo z zrakom, oz. le tega iz njega iztisnejo. Ko je mehur poln, se specifična teža ribe zmanjša in riba se dvigne proti površini. Ko zrak iztisnejo v kri, se specifična teža zmanjša in riba potone v globino. Pravimo, da je ribji mehur hidrostatski organ. Sama sem bila presenečena, da mi je pri sekciji uspelo ohraniti ribji mehur nepredrt, saj je le iz tanke mrenice.

Spola pri naših ribah nismo mogli odkriti, saj so bile vse mladice in zato v gonadah ni bilo jajčec.

## 7. ZAKLJUČEK

Organi in zgradba ribe so podobni kot pri višje razvitim sesalcih. Zaradi prilagoditve na življenje v vodi, pa je v anatomski zgradbi ribe tudi nekaj specifik, ki jih pri drugih bitjih ni.

## 8. LITERATURA

Victoria Aspinall, Melanie O'Reilly, Introduction to Veterinary Anatomy and Physiology. Butterworth-Heinemann  
An imprint of Elsevier Limited, Edinburgh, London, New York, Oxford, Philadelphia, St. Louis, Sydney, Toronto. 2004

Berta Korošak, Biologija človeka. Mohorjeva založba, Celovec, Ljubljana, Dunaj. 2001.

W. R. Pickering, Biologija. Shematski pregledi. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana. 1996.

Andrej Podobnik in Dušan Devetak, Biologija: Raznolikost živih bitij. DZS, Ljubljana. 2005.

Peter Stušek, Biologija človeka. DZS, Ljubljana. 2002.