

Laboratorní práce č. 14

Pracováno dne:

Spolupracovali:

Pracoval(a):

Téma: ***Pozorování a pitva ryby***

Teorie: charakteristika pozorované ryby (typické vnější znaky sloužící k rozlišení, kde žije, čím se živí, kdy se tře, jak klade samice vajíčka, hospodářský význam apod.)

Pomůcky: ryby, preparační miska, preparační nástroje, špendlíky, mikroskop a potřeby k mikroskopování, lupa, atlasy ryb, zoologický náčrtník, případně fotoaparát

Úkol č. 1: *Pozorování šupin*

Postup: Pinzetou uvolněte šupinu, položte ji na podložní sklíčko a nejdříve ji pozorujte lupou, zakreslete její celkový tvar, potom přidejte vodu, přikryjte druhým podložním sklíčkem a pozorujte pod mikroskopem. Zakreslete vzhled šupiny pod mikroskopem a určete její typ (cykloidní, ktenoidní, ganoidní). Pozorujte i šupinu z oblasti postranní čáry, zjistěte rozdíly. Ty potom shrňte v závěru. Pokud budou ve třídě různé typy šupin, zakreslete všechny včetně šupin z postranní čáry a v závěru popište jejich rozdíly. Také uveďte druh ryby, ze které pocházely. Pokuste se podle lamel určit stáří zkoumané ryby.

Obrázek:

Závěr:

Úkol č. 2: *Požerákové zuby kapra*

Postup: Prohlédněte si trvalý osteologický preparát a zakreslete požerákové zuby kapra.

Obrázek:

Závěr: Vysvětlit pojem požerákové zuby.

Úkol č. 3: *Amficélní obratel kapra*

Postup: Prohlédněte si trvalý osteologický preparát, zakreslete a popište amficélní obratel kapra.

Obrázek:

Závěr: Vysvětlit termín amficélní obratel.

Úkol č. 4: *Pitva ryby*

Postup: Usmrcenou rybu položte do preparační misky na pravý bok a upevněte špendlíky. Ostrý konec nůžek zabodněte pod řitní ploutev a opatrně stříhejte středem břicha směrem dopředu až po skále k žábřám. Snažte se nezajíždět nůžkami hlouběji do břišní dutiny, aby nedošlo k poškození vnitřních orgánů. Prostříženou stěnu těla nadzvedněte pinzetou a opatrně stříhejte nůžkami napříč hned za hlavou směrem ke hřbetu. Podobně ved'te stříh od řitního otvoru ke hřbetu. Nakonec spojte oba konce příčných stříhů druhým podélným stříhem vedeným souběžně s páteří. Tím jste odstranili celou levou část tělní stěny. Odstříhněte ještě skřeli a pozorujte uložení orgánů, které také zakreslíte nebo vyfotografujte. Všimněte si, že ryby

nemají bránici. V horní části tělní dutiny je plynový měchýř (v literatuře vyhledejte, čím je naplněn a jakou funkci plní – uveďte v závěru).

Tělní dutinu vyplňuje trávicí trubice. Začíná ústní dutinou (podle vlastního pozorování doplňte, zda vaše ryba měla zuby), pokračuje hltanem (po jeho straně jsou žaberní oblouky), krátkým jícnem až do žaludku, z něhož vystupuje krátké střevo, a končí řitním otvorem. V přední části překrývají trávicí trubici játra se žlučovým váčkem, odkud žluč odtéká žlučovody do střeva.

Srdce leží pod žaberními oblouky a je dvoudílné (venózní). Odkysličená krev z těla je vedena žilami do předsíně, odkud je vytlačována do komory. Z komory (na začátku aorty je tepenný násadec) je vedena břišní aortou do žaberních tepen a jimi do žaber. Tady se okyslíčí a dostává se do hřbetní aorty, kterou je rozvedena do celého těla.

Žábry jsou umístěny po stranách hlavy na čtyřech žaberních obloucích krytých skřelemi. Na každém oblouku jsou žaberní lupínky uspořádány ve dvou řadách. V nich dochází přes tenkou stěnu kapilár k výměně plynů mezi vodou a krví.

Dobře pozorovatelným orgánem je slezina, která má tmavě červenou barvu. V závěru uveďte, jaký má význam.

Vylučovacím ústrojím jsou ledviny. Uvidíte je jako tmavočervené pruhy po stranách páteře v blízkosti plynového měchýře. Ledviny vyústí do močovody do močopohlavního vývodu, umístěného za řitním otvorem. Do téhož vývodu ústí také dobře vyvinuté pohlavní orgány. Jsou nápadné zejména v době tření, kdy překrývají trávicí trubici a vyplňují převážnou část břišní dutiny.

Obrázek: - ryba s uložením a popisem vnitřních orgánů (může být buď kvalitní nákres s popisem, nebo fotografie s popisem)

Závěr: