

Život v rybníce a jeho okolí

Strany učebnice: 62–63

Cíle:

Žák uvede příklady přibřežních a vodních rostlin rybníků. Uvede příklady obyvatel rákosin, živočichů žijících pod a nad hladinou rybníků. U vybraných druhů popíše specifika jejich života.

Činnosti:

1 POZOROVÁNÍ NA VYCHÁZCE – u rybníka

Pozorování položení rybníka v krajině. *Je rybník napojen na potok? Odkud potok přitéká a kam teče dál? Pokud není rybník napájen vodním tokem, jak tu mohl vzniknout? Jak vypadá krajina kolem rybníka? Jsou na břehu stromy? Poznáme je z dálky? (Vrba, olše, topol...) Sloužil rybník dříve také lidem jako zdroj síly – poháněla voda z rybníka mlýn? Je zachován náhon?*

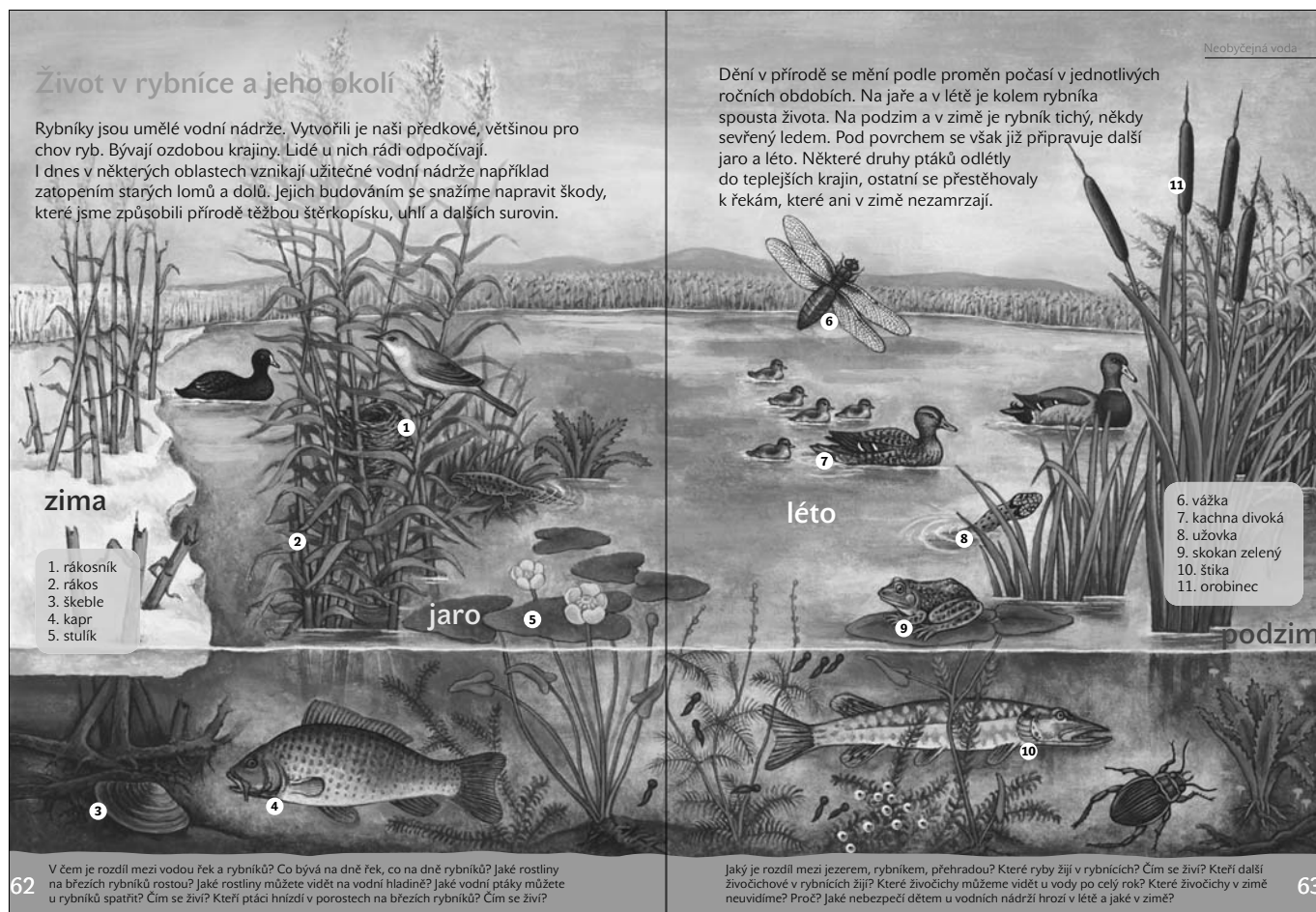
Tipy na pozorování – rákosí. Vytrhněte dvě rostliny i s oddenkem. Propláchněte je a pozorujte rozvětvení oddenku (vegetativní množení). Pohybuje listy. Jejich pochvy jsou uvnitř hladké, listy se snadno otáčejí kolem hladkého stébla. Při větru se listy natočí jako korouhvičky po větru. Ani prudký vítr rákos nezlomí, jen ohne – rákos je i velmi pružný. Utrhněte list rákosu a ponořte jej do vody. Smáčí se? Prohlédněte povrch listu

lupou. Je pokryt hustým chmýřím, které zadržuje vzduchové bublinky. Tato vrstva vzduchu brání vodě proniknout k pokožce a přilnout. List ani celá rostlina se tak deštěm nepromáčí, zůstane lehká, vítr ji nesrazí do vody.

Tipy na pozorování – vážky. Zkuste vyhodit v blízkosti letícího šídla nebo vážky malou hrst písku, hned se po něm stočí. Dají se pak snadněji chytnout. Pokud pozorujeme chvíli jedno šídlo, uvidíme, že létá nad určitým úsekem břehu. Když doletí na konec svého území, vrátí se podél břehu na druhý konec svého loveckého rajonu a opět letí zpět. Prohlížíme si šídla – mají lesklá blanitá křídla (žilky je i vyztužují), velká ostrá kusadla a dvě veliké polokulovité oči, které zabírají skoro celou hlavu. Tyto oči vidí všemi směry, i dozadu.

Informace pro učitele

Oblast rákosí. Všechny pobřežní rostliny jsou svým celkovým vzrůstem přizpůsobeny výškovým změnám vodní hladiny. Svými oddenky a kořeny sestupují až do vody a mohou být do značné výše zatopeny, což květům ani listům neuškodí. V hustém porostu rákosí přebývá a hnízdí vodní ptactvo. Do rákosí zapadají na noc hejna špačků, kteří po vyvedení mladých opouštějí budky nebo vystavená hnízda a žijí pospolitě. Rákosiny spolu s orobincem a puškvorcem zpevňují pobřežní bahno a umožňují hromadění humusu a náplavů. Tím pozvolna zvyšují dno a posunují pobřežní květeny směrem k volné hladině.



Pozorování a měření přímo u vody – život ve vodě

Odeberte domácím sítkem na místech zkoumání půdu ze dna. Provádějte sítkem ve vodě krouživé pohyby, abyste odstranili částice bahna. Vypraný zbytek dejte do bílé misky z umělé hmoty, potom položte organismy opatrně pinzetou do sklenic se zkoumanou vodou. Odběr půdy pětkrát opakujte. Prohlédněte si organismy lupou. – Protáhněte sítko pětkrát porostem vodních rostlin. Dejte zachycené organismy do připravených sklenic s vodou. Nejsou-li ve vodě žádné rostliny, protáhněte sítko listy na dně. Postupujte jako v předchozím případě. – Odeberte ze dna vody deset kamenů nebo kousků dřeva. Pinzetou (učitel může také pipetou – tenkou trubičkou) a štětcem sesbírejte organismy především ze spodní strany předmětů. Postupujte dále jako v předchozích případech. – Nakonec přejedte sítkem pětkrát pod hladinou vody a postupujte jako v předchozích případech. – Nachytejte ve vodě tyčí vláknité řasy, vložte je do sklenice a pozorujte. (Bergstedt, Ditrich a Liebers, 2005, s. 32–36.)

2 PRÁCE S UČEBNICÍ – živočišné rybníky

Četba textu z levé strany učebnice. Rozhovor nad obrázkem je možné zaměřit na živočišné a rostlinné druhy obyvatel rybníků. Prohlížíme si společně hlavní obrázek, zjišťujeme nejprve, které rostliny a živočichy žáci poznají sami. Doporučujeme ptát se žáků na jejich další znalosti o živočišných žijících ve vodě nebo na březích rybníků. Jména druhů z legendy čteme až potom.

Jaké vodní ptáky můžete u rybníků potkat? Čím se živí? Kterí ptáci hnízdí v porostech na březích rybníků? Čím se živí? Které ryby žijí v rybnících? Čím se živí? Kterí další živočišné v rybnících žijí? Kromě jmenování živočišných a rostlinných druhů doporučujeme povídat si o nich s žáky dál, aby se dozvěděli i o těch druhích, které dovedou pojmenovat, něco nového.

Informace pro učitele – živočišné druhy na obrázku v učebnici

Rákosník proužkovaný si z pásků rákosových listů a rostlinných vláken vyrábí hluboká hnízda. Vplétá je do stébel, listů a větviček. Nežije jen v rákosí, často z něj vylétává. Samečci skřípavě zpívají na vrcholcích keřů, vylétují směrem vzhůru a zase se do rákosí vracejí.

Škeble rybníčná se živí filtrováním drobných organických částic z vody a bahna. Výrazně napomáhá čistícím schopnostem vody. Dokáže se obratně pohybovat díky svalnaté noze, kterou ryje do bahna rýhy. V nebezpečí se uzavírá uvnitř schránky.

Kapr se přes den zdržuje na hlubších chráněném stanovištích, ožívá teprve při soumraku. Živí se živočichy žijícími na dně (larvami hmyzu, červy) a jako doplněk mu slouží i rostlinná strava (pro větší přírůstky rybníkáři kapry dokr-

muji speciálními krmivy). Pokud teplota vody klesne pod 8°C, přestává žrát. Je naší nejdůležitější chovnou rybou rybníků už od středověku, ale je u nás uměle vysazený. Kapři se přirozeně dožívají až 40 let.

Vážka je nejrychlejším letcem mezi hmyzem (14 m/s – o něco více než automobil ve městě). Zajímavé je, že larva vážky žije ve vodě a dospělý hmyz, sotva se vylíhne, je výborným letcem. Vážky jsou také praprotypem létajícího hmyzu. Obrovské vážky, které měly až 40 cm v rozpětí křídel, létaly již v karbonských pralesích (před 300 miliony let, v pralesích přesliček a kapradin, tedy již před dobou dinosaurů). Stejně jako motýlice jsou vážky dravé. Loví v letu drobný hmyz, hlavně mouchy. Jejich žravost je tak velká, že ani nereagují na zajetí. Literatura uvádí, že je možné držet je za křídla a ony budou žrát z ruky, jakmile jim přiblížíme mouchu ke kusadlům.

Zatímco sameček **kachny divoké** je krásně vybarvený, nenápadně hnědou samičku lze snadno přehlédnout. V březnu se kačeři prohánějí po hladině rybníků a předvádějí se samičkám jako vhodní partneři. Kachny se živí převážně rostlinnou stravou.

Užovka obojková žije v blízkosti vody. Výborně plave a umí se i potápět. Žere hlavně obojživelníky (ve slinách má látky, které jsou pro ně jedovaté), méně už ryby a někdy i drobné hlodavce a plazy. Když je napadena, rozšiřuje hlavu a naznačuje útok na nepřítele. Když je chycená, vypouští trus s páchnoucími výměšky. Umí se také chovat jako mrtvá, převrátí se na hřbet, znehybní a nechá z tlamy volně viset jazyk.

Skokan zelený na rozdíl od skokana hnědého tráví většinu života u vody, kde se vyhřívá na břehu. Potravu loví často i na souši, ale od vody se nevzdaluje. Samečci v době rozmnožování jeden přes druhého hlasitě skřehotají, volají samičky. Po stranách hlavy se jim přitom nadýmají měchýřky. Samice kladou přes deset tisíc vajec. Když si představíme, kolik živočichů se malými obojživelníky živí, je to množství pochopitelné.

Štika žije v klidnějších vodách s členitým pobřežím a porostem, kde v úkrytech číhá na kořist. Prudkým výpadem loví především ryby. Při březích je dospělá štika schopná ulovit i žáby, myši nebo ptačí mláďata. Dožívá se až 25 let.

Čolek obecný měří kolem 10 cm. Během roku mění vzhled i způsob života. Na jaře čolci vstupují do vody, kde samečkům narůstá na hřbetě a ocase nápadný kožní hřeben a pestře se vybarvují. Ve vodě probíhají námluvy se složitým seznamováním, předváděním se a zásunbním tancem. Samičky lepí vajíčka na vodní rostliny. Po skončení rozmnožování čolci zase vodu opouštějí a do podzimu žijí v úkrytech na souši. Tady získávají nenápadné zbarvení a celkově jim zhrubne kůže.

Potápník je dravý brouk, výborný plavec. Vesluje dlouhýma zadníma nohama, jež mají tvar vesel. Největší z potápníků – potápník vroubený – je postrachem pulců, larev, vodního hmyzu a drobných rybek. Občas vyplouvá k hladině a chvíli na ní visí hlavou dolů. Má nadzvednuté krovky a pod nimi schovává bublinku vzduchu. (Kyslík z vody proniká do této bubliny a doplňuje ji.)