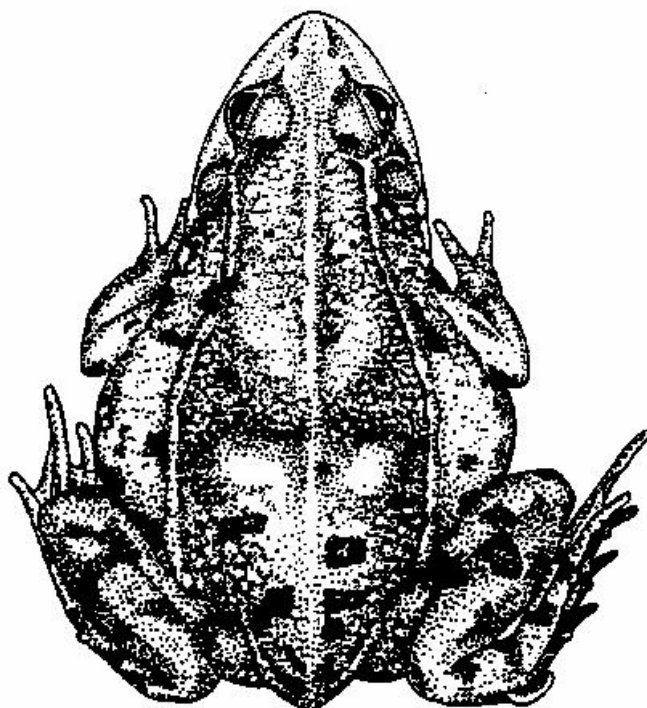


Vliv podmínek prostředí na vývoj pulců ropuchy obecné



**Lukáš Kus
IV. A.
Škola pro ochranu
a tvorbu životního prostředí
Veselí nad Lužnicí**

Poděkování:

Úvodem bych chtěl poděkovat všem, kteří mi byli nápomocni radou, zapůjčením literatury, i tím, že na mě přenesli část svého nadšení pro poznání zajímavého života obojživelníků a hlavně všech druhů žab a vzbudili ve mně touhu starat se o jejich další ochranu.

Děkuji tímto panu Doc. RNDr. Janu Minářovi, Dr.Cs., odborníkovi v oboru parazitologie a entomologie,
panu učitelovi Josefu Svojsíkovi, nadšenému přírodovědci,
paní Dagmar Kjučukové, dlouholeté aktivní člence ČSOP, jejíž zásluhou byla vybudována žabí rezervace ve Zdíkové na Prachaticku,
pracovníkům nadace pro ochranu přírody Šípek v Českém Krumlově,
panu Lubošovi Kubečkovi a paní Jitce Kubečkové, pro které je ochrana biotopu stejně důležitá, jako jejich práce na soukromé zemědělské farmě,
panu profesorovi Bumerlovi a panu profesorovi Šimkovi, kteří mi s prací radili na poli školním,
a také své rodině, pro kterou se naše společné výlety k rybníkům, tůňám a potokům staly nejkrásnější a nejzajímavější náplní jara a léta 2004.

1. Úvod:

Žáby a obojživelníci jsou důležitými ukazateli čistoty vody a kvality životního prostředí. Nejhojnější skupinou obojživelníků jsou žáby, které mne, jako budoucího ekologa, velmi zajímají. Jsou to také mimořádně užiteční tvorové, kteří během svého života zahubí ohromné množství škodlivého hmyzu.

Žijí velmi zajímavým způsobem života, zcela ojedinělým mezi ostatními obratlovci. I když všichni lidé nejsou obdivovatelé žab, pro skutečného milovníka přírody jsou to nádherní živočichové s obrovskou barevnou variabilitou, kteří do naší přírody neodmyslitelně patří. Období budování socialismu ve 2. polovině 20. století znamenalo zcelení drobných políček, oddělených remízky, ve velké lány, přičemž došlo k ničení roztroušené zeleně a k vysoušení mokřadů. Velké škody na přírodě byly napáchány zvláště nadbytečným používáním chemikálií – hnojiv a pesticidů.

To vše znamenalo citelný zásah do životních podmínek našich obojživelníků.

Došlo k výraznému snížení jejich populace, zvláště v polních a lučních biotopech.

Navíc se mezi některými rybáři se rozšířila fáma, že žáby škodí na rybím plůdku a rybáři potom žáby nemilosrdně vybíjeli. O tomto tvrzení bylo již naštěstí prokázáno, že je naprosto neopodstatněné, (IVAN ZACH, 1990), ale škody takto napáchané již nelze zcela odstranit. Některé druhy se staly kriticky ohroženými.

Od roku 1992 jsou sice všichni obojživelníci u nás zákonem chráněni, ale i tak dochází i nadále často k ničení jejich přirozených biotopů necitelnými zásahy do přírody za účelem získání co nejvyšších zisků za každou cenu.

Se zvýšenou frekvencí automobilové a kamionové dopravy hyne mnoho žab při jarních tazích k vodním plochám pod koly aut. Naštěstí již mnohé ekologické iniciativy se snaží žáby přenášet, v některých místech byly vybudovány i speciální podchody, ale to vše je zatím jako kapka v moři.

Celosvětově ohrožuje život obojživelníků na Zemi ničení přírodních zdrojů a celých biotopů, zvláště deštných pralesů a mořské fauny.

2. Literární přehled:

2. 1. Výzkum a výskyt žab na našem území

V roce 1983 vyhlásil Český svaz ochránců přírody dotazníkovou akci „ Evidence vodních ploch s výskytem obojživelníků“. Cílem bylo zaevidovat a zhodnotit maximum lokalit výskytu a rozmnožování obojživelníků v České republice a výsledků využít pro jejich ochranu. Akce byla koordinována a měla poměrně širokou odezvu, bylo získáno přes 2000 zpětných hlášení téměř z celého území celé ČR.

Vlastní koordinace síťového mapování výskytu všech obojživelníků v ČR byla zahájena v roce 1989 a vedena zoologickým oddělením Národního muzea v Praze. Plánovaným cílem tohoto programu bylo definitivně shrnout maximum dosud nashromážděných a publikovaných faunistických dat a zpracovat je jednotnou metodikou do podoby atlasu síťových map rozšíření obojživelníků ČR.

Hlavní úloha tohoto atlasu by měla v budoucnosti spočívat především v tom, že by poskytoval potřebný srovnávací podklad pro dokumentování a hodnocení dalšího vývoje rozšíření vývoje obojživelníků na našem území a napomáhat tím i jejich další ochraně. Nejrozšířenějším druhem žáby je v ČR

1. ropucha obecná (*Bufo bufo* – Linné 1758). Obývá 79,8 % území ČR.

2. skokan hnědý (*Rana temporaris* – Linné 1758) obývá 76,7% území ČR.

Po těchto dvou téměř po celém území rozšířených druzích je na třetím místě náš nejoblíbenější obojživelník –

3. rosnička zelená (*Hyla arborea* - Linné 1758) 52 %, na dalším místě v rozšíření je

4. kuňka obecná (*Bombina bombina* – Linné 1761), 48, 7% , dále je to

5. ropucha zelená (*Bufo viridis* – Laureáti 1768), 44,5%

Dále jsou to již druhy nacházející se na menší ploše našeho území:

6. skokan zelený (*Rana esculenta* - Linné 1750), 32 %,

7. blatnice skvrnitá (*Pelobates fuscus* – Laurenti 1768),

8. skokan štíhlý (*Rana dalmatina* - Bonaparte 1839) 26%, za ním je to

9. skokan ostronosý (*Rana arvalis* – Nelson 1842) 20, 2%,

10. kuňka žlutobřichá (*Bombina variegata* Linné 1761) 19,3%

Mezi ty žáby, které se na na území české republiky vyskytují jen na některých vzácnějších lokalitách patří tato trojice:

11. Skokan skřehotavý (*Rana ridibunda* – Pallas 1771) 17%

12. skokan krátkonohý (*Rana lessonae* – Camerano 1881) 14,3% nakonec je to

13. ropucha krátkonohá (*Bufo kalamita* -Laureáti 1768) vyskytující se pouze na 9% našeho území.

2. 2. Systém, biologie a druhy našich obojživelníků

Naši obojživelníci se dělí na **ocasaté obojživelníky (Caudata)**
a na žáby (Anura)

Ocasatí obojživelníci se dále dělí na

- 1. mloky (Salamandra)**
- 2. čolky (Triturus)**

Mlok skvrnitý Salamandra salamandra, (Linné, 1758)

Obývá listnaté a smíšené lesy, hlavně bučiny. Vyskytuje se od nížin po 1000 m n. mořem (Lác, ex Oliva a kol., 1968). Je to živočich s převážně noční aktivitou, ale při deštice dá s ním setkat i ve dne. Dorůstá délky 16 – 21 cm (pecina, Čepická, 1979). na hlavě má vystouplé oči a za nimi příušní jedové žlázy – parotidy.

barvu má šedočernou až černou, s mírně vystouplými žlutobílými až žlutooranžovými skvrnami. samci jsou menší než samice, ale v době páření mají zduřelý kloakální val. mlok skvrnitý se živí drobnými bezobratlými živočichy, hlavně slimáky a žížalami. Páří se na souši, buď v říjnu až listopadu (Lác ex Oliva a kol., 1968), nebo na jaře v dubnu až v květnu (Engekman a kol., 1985).

Čolek velký Triturus cristatus (Laurenti, 1768)

Žije na celém území bývalé ČSSR mimo horské oblasti nad 800 m.. Nejhojnější je v nižších polohách, kde obývá mělké, stojaté vody. Zimuje v zemi, pod velkými kameny. Úkryty opouští v březnu až v dubnu a v tomto období se i páří. Páření probíhá ve vodě. Čolek velký dorůstá velikosti 15 -18 cm (Štěpánek, 1949 a 1970). Samičky bývají větší. Samci v době páření mají na hřbetě i ocase nápadný vysoký ploutevní lem, který je na hřbetě výrazně zubatý. na pánvi je tento lem přerušen. Kůže je zrnitá až mírně bradavičnatá. Čolek velký je svrchu světle hnědý až kaštanově hnědý, hnědozelený až černohnědý. Boky má šedavé s bílými tečkami a tmavými okrouhlými skvrnami. břišní strana je od bledožluté po sytě oranžovočervenou.

Čolek obecný Triturus vulgaris (Linné, 1758)

Čolek obecný je náš nejhojnější čolek. Obývá celé území bývalé ČSSR. Vyskytuje se od nížin až po 1250 m n. m. (Opatrný ex Hrabě a kol., 1973). Již od 700m. n. m. je jeho výskyt ale vzácný. tento druh zimuje na souši (i v lidských obydlích). Svá zimoviště opouští v březnu až dubnu. Páří se ve vodě. Dosahuje velikosti 7 – 10 cm, přičemž samci bývají větší než samice. V době páření, tj. v době vodní fáze života, mají samci výrazný ploutevní lem.

Kůže čolka obecného je hladká až mírně zrnitá. Zbarvení hřbetu je od pískově žlutohnědé po černohnědou.. břicho je zbarveno rozmanitě.

Může být bělavé, bělošedé, béžové, světle oranžové, sytě oranžové i rezavě hnědé.

Čolek karpatský *Triturus montandoni* (Boulenger, 1880)

Čolek karpatský je náš nejvzácnější čolek. Vyskytuje se převážně v pohoří karpatského systému, ale byl objeven i v Jeseníkách (Jeník, 1976, Beneš, ústní informace 1987). Zimuje pod kameny, v napadaném listí, pod kmeny padlých stromů. K páření vyhledává stojaté vodní plochy. V této době mají samci na konci ocasu nitkovitý přívěšek, ale nemají vyvinutý hřbetní ploutevní lem. Čolek karpatský dosahuje velikosti od 7 – 10 cm. (Frommhold, 1959), přičemž samičky jsou v průměru větší. Kůže čolka karpatského je hrubě zrnitá, hrubší než u ostatních druhů čolků. samci mají na obou stranách hřbetu nápadné kožní hrany, které dodávají tomuto druhu „ hranatý“ vzhled.

Čolek horský *Triturus alpestris* (Laurenti, 1768)

Čolek horský je poměrně hojný, zvláště od nadmořské výšky 500 m.n.m., ale vyskytuje se již od 200m do 1 800 m. n. m. (Štěpánek, 1949). Čolek horský zimuje pod kameny a padlými kmeny a pod kůrou stromů, stejně jako ve vyhnilých pařezech. Nevyhýbá se ani lidským obydlím. Svá zimoviště opouští v březnu až dubnu a ihned se stěhuje do vody. Stačí mu malá tůňka, která v létě nevysychá. tento druh dosahuje velikosti 7 – 11 cm. Samci jsou menší než samičky.. v době páření mají na hřbetě nízký ploutevní lem. Samice mívají ploutevní lem jen na ocase, jako ostatní naši čolci. kůže samců je hladká nebo jemně zrnitá, samice mívají pokožku drsnou až slabě bradavičnatou. Zbarvení samců je velmi pestré a kontrastní. Hřbet je modročerný až sytě modrý, vzácněji hnědý, což však závisí jak na jedinci, tak i na teplotě okolního prostředí. na rozhraní boků a břicha mají samci překrásně modrý pruh, často s perleťovým leskem, který kontrastuje se sytě oranžovým břichem. Hřbetní ploutevní lem je zbarven modročerně až černě se žlutou barvou. Samičky jsou méně pestré. Hřbet je hnědavý až nazelenalý, vždy s tmavším mramorováním. Středem hřbetu se u samic z vyšších poloh táhne světle žlutá až oranžová linka.

Žáby *Anura*

Naše druhy žab patří do pěti různých čeledí. (Ivan Zach, 1990).

Páteř žáby je sestavena z 8 až 9 obratlů. Z toho jeden obratel je krční, šest až sedm hrudních a jeden křížový.

Ocasní obratle jsou srostlé v jedinou kůstku zvanou uroxyl. Uroxyl zakončuje páteř.

Naše žáby loví kořist jednak vychlípitelným jazykem, jednak skokem s otevřenou tlamkou.

O nehybnou potravu nejeví zájem. Druhým způsobem loví hlavně kuňky, ale také rosničky a skokani.

Larvy žab (pulci) přijímají potravu ústním diskem. Ústní disk pulce obklopuje vlastní rohovitá ústečka několika řadami velmi drobných rohovitých zoubků. Tyto zoubky jsou však uzpůsobeny pouze k „ seškrabování“ potravy, např. z tlejících povrchů listů a jednak drobnohledných organismů, živících se těmito zbytky.

Rozmnožování našich žab probíhá vždy ve vodě a to tak, že když samice vytlačuje vajíčka, samec na ně volně vypouští sperma. Jedná se tedy o oplození vnější.

Vajíčka jsou proto značně ohrožena a ztráty jsou velké.

Samice kladou vajíčka jak jednotlivě, tak hromadně, a to buď v menších či větších shlucích, či jednotlivě. Počet vajíček se různí, od několika kusů až po několik tisíc.

Každé vajíčko je chráněno rosolovitým obalem.

Způsob držení samice samcem je charakteristický pro určité skupiny žab. Držení usnadňují drsné mozolnaté útvary, které nazýváme pářící mozoly. Úchop samice samcem se nazývá amplexus. Amplexus se člení podle místa, kde sevře samec samici na amplexus axilaris (samec drží samici za předními končetinami) a amplexus inguinalis (samec drží samici před zadními končetinami). Do první skupiny patří skokan, ropucha a rosnička, do druhé kuňka a blatnice.

System řádu žáby:

- 1. čeleď kuňkovití - Diskoglossidae**
- 2. čeleď blatnicovití - Pelobatidae**
- 3. čeleď ropuchovití - Bufonidae**
- 4. čeleď rosničkovití - Hylidae**
- 5. čeleď skokanovití - Ranidae**

Každá z uvedených čeledí je u nás zastoupena jediným rodem, jehož české pojmenování vymezuje i zařazují do čeledi:

- 1. rod kuňka - Bombina (2 druhy)**
- 2. rod blatnice - Pelobates (1 druh)**
- 3. rod ropucha - Bufo (3 druhy)**
- 4. rod rosnička - Hyla (1 druh)**
- 5. rod skokan - Rana (5 druhů a jeden klepton)**

Kuňkovití (Discoglossidae)

Jsou to žáby s okrouhlým jazykem přirostlým k dolní čelisti.

Zuby jsou jen na okraji horní čelisti a na patře. Kůže je silně bradavičnatá.

Oko kuněk je téměř kruhovitě, tvar zřítelnice je buď kapkový nebo srdčitý, či trojúhelníkový.

Kuňky jsou známy svým dosti jedovatým kožním sekretem. Pulci kuněk mají dýchací otvor vyústěný na břicho, čímž se liší od pulců ostatních našich žab.

Kuňka obecná Bombina bombina (Linné , 1761)

Je to typický nížinný druh žáby. Vyskytuje se do nadmořské výšky 250 m (Fromhold, 1959), vyjímečně do 400 m. (Opatrný a kol: 1973).

Zimuje na souši v děrách, štěrbinách a pod kameny. Ozývá se na jaře pomalým „ u – u- u- u“.

Mimo zimního spánku se s ní můžeme setkat vždy ve vodě, nebo v její těsné blízkosti.

Žába se páří v dubnu až květnu. V některých letech se páření opakuje, a to u obou druhů, většinou v červnu a v červenci. (Pozorováno u rybníka Vysoká IV. 1979 a u řeky Litavice VII., 1984 a jinde) (Ivan Zvach, 1990). V takových případech mohou pulci přezimovat ve vodě a metamorfóza proběhne až na jaře. Kuňka obecná dorůstá velikosti 4, 5 až 5, 8 cm. Hlava je plochá s málo vystouplýma očima. Také tělo je ploché a dosti zavalité.

Zbarvení hřbetu je kaštanově hnědé, zelenavé či zeleně skvrnitě, nebo hnědočerné. Břišní strana má na černém podkladě sytě žluté, oranžovožluté, oranžové až ostře červené skvrny.

Kuňka obecná má na tmavém podkladě nejvíce 30 % barevných skvrn.

U samců jsou na hrdle vystouplé vnitřní rezonanční měchýřky. Více jsou viditelné u starších samců.

Kuňky se živí většinou hmyzem spadlým na hladinu.

Velmi zajímavý je průběh tzv. kuňčího reflexu. Je pozorovatelný u obou druhů.

Při obranném reflexu se kuňka silně prohne, zakloní hlavu a nastaví protivníkovi dlaně a chodidla směrem vzhůru. Nepříteli to připadá, že má žluté i červené oči vpředu i vzadu.

Nepomůže-li tato první fáze, ve zlomku vteřiny se převrátí na záda.

Překvapený nepřítel vidí náhlou změnu zbarvení kořisti a na takovou proměnlivou potravu ztratí chuť.

Kuňka žlutobřichá Bombina variegata (Linné , 1761)

Tato kuňka obývá střední a vyšší polohy do 1 000 m , i když vyjímečně se s ní můžeme setkat i v nadmořské výšce až 1 900 m. (Engelmann a kol. 1985). Dorůstá velikosti 4, 5 až 5, 2 cm (Frommhold, 1959). Samci nemají vyvinutý hrdelní rezonátor, a proto je jejich hlas slabý. Zbarvení je podobné jako u předešlého druhu. U kuňky žlutobřiché je však na nejméně 50 % barevného podkladu 50 % tmavých skvrn.

Rozlišení je především v tom, že kuňce obecné dosahují patní klouby při proměřování sotva k očím, zatímco kuňce žlutobřiché vždy přesahují nosní otvory.

Také hlas se liší. Ozývá se kňučivým a rychlejším „ u-u-u-u-u-u“.

Blatnicovití: (Pelobatidae)

Blatnice skvrnitá *Pelobates fuscus* (Laurenti , 1768)

Blatnice skvrnitá žije především v nižších, vzácněji ve středních polohách. Vyhledává místa s lehkými písčitými půdami do nadmořské výšky až 700 m.

Svá zimoviště opouští až v dubnu a krátce nato se páří.

Ozývá se tlumeným „ kdo – kdo – kdo“ , takže její hlas připomíná kvočnu, která svolává kuřata. Hlas blatnic je slabý, neboť nemají vyvinutý rezonanční měchýřek a navíc se ozývají pod hladinou vody.

Blatnice skvrnitá dorůstá velikosti 5 – 8 cm. (Trutnau , 1975),

Samice bývá větší než samec. Hlava je oblá s vystouplým temenním hrbolkem. Oko je nápadně vystouplé, duhovka zlatavě hnědá. Blatnice klade vajíčka v krátkých silných provazcích. Délka provazců bývá 30 až 60 cm. Pulci před metamorfózou jsou dvojí velikosti. U každé snůšky je jeden i více pulců větší velikosti, zatímco ostatní jsou nápadně menší.

Větší pulci mohou dosáhnout až 17 cm (Opatrný ex Hrabě a kol., 1973). Příčina tohoto jevu nebyla dosud objasněna.

Na chodidlech mají blatnice nápadné patní čili metatarzální hrbolky, které jim slouží k rychlému zahrabání se do půdy. Pokožka je hladká, někdy s nízkými bradavičkami.

Zbarvení bývá šedavé až namodralé, jindy spíše béžové, kaštanově hnědé, pískově hnědé , zelenohnědé či šedohnědé. Na hřbetě, bocích a končetinách mají blatnice rezavé či cihlově červené tečky a skvrnky. Blatnice skvrnitá se živí převážně pavouky, brouky, slimáky, mnohonožkami a žížalami.

Ropuchovití *Bufonidae*

Typickým znakem jsou příušní jedové žlázy – parotidy. Jazyk je vpředu přirostlý a vzadu je daleko vychlípitelný. Zřítelnice jsou ležatě elipsovité, zpravidla bez přerušení zlatavého lemu.

Ropuchy jsou dobře přizpůsobeny životu na souši. Většina ropuch má dobře

vyvinutý hlasový rezonátor (až na ropuchu obecnou). Jejich hlas je slyšet daleko.

Ropuchy jsou živočichové s noční aktivitou. Pouze v době rozmnožování jsou aktivní i ve dne.

U nás žijí 3 zástupci:

Ropucha obecná Bufo bufo (Linné, 1758)

Žije po celém území našeho státu. Vystupuje až do nadmořské výšky 2 000 m. Zimuje v děrách, pod kameny, ve skalních štěrbinách. Často se nachází také v hnízdě ze suchých trav.

Zimování končí v dubnu a krátce nato je slyšet z rybníčků a tůní slabé „ kró – kró – kró „ anebo „ kruó – kruo – kruo“.

Ropucha obecná dorůstá velikosti 8 – 12 cm. Hlava je plochá s málo vystupujícíma očima. Duhovka je zbarvena od pískově žlutou po červenohnědou barvu.

Na zadních končetinách má dobře vyvinuty plovací blány. Hřbet je rezavě hnědý, pískově žlutý až zářivě červený.

Břicho je krémově hnědé, narůžovělé až narezlé. Ropuch obecná se živí převážně slimáky, žížalami a členovci.

Ropucha krátkonohá Bufo kalamita (Laurenti , 1768)

Ropucha krátkonohá je naše nejvzácnější žába. Prokazatelně se vyskytuje jen v Čechách, údaje z Moravy nejsou doložené (Neděle , 1983).

Tato žába obývá převážně nižší polohy, vyhledává území s lehčími, písčitymi půdami, pískovny, lomy a výsypky s periodickými i trvalými tůněmi, kde se páří. Její páření spadá do konce dubna až začátku května, krátce po zimování, které končí v dubnu. Na jarní shromaždiště jdou nejdříve samci. Svým hlasem lákají samice, které přicházejí o několik dní později. Hlas ropuchy krátkonohé je daleko slyšitelný a zní jako nesmělé „ chrrrk – chrrrk – chrrrk“ či „ krrrk – krrrk – krrrk “. (Zach , 1986, nepublikováno).

Tento hlas lze také přirovnat k velikonoční řečtačce.

Ropucha krátkonohá dosahuje délky 5 – 8 cm (Štěpánek , 1949). Tělo není zavalité, ale spíše štíhlejší, jako u ropuchy zelené. Oči jsou vystouplejší než u ropuchy obecné. Duhovka může být žlutozelená, sytě zelená, někdy s nádechem do modrozelená.

Na hrdle prosvítá vnitřní rezonanční měchýřek a barví tak hrdlo samečků do modra až fialova. Přední končetiny jsou jen o málo kratší než zadní, a proto se ropucha krátkonohá pohybuje spíše kráčivou chůzí, nebo jen krátkými poskoky. Hřbet je zbarvený od šedavé, přes šedohnědou, žlutohnědou a olivovou po tmavě hnědou barvu. Hlavním znakem, který odlišuje ropuchu krátkonohou od obou dalších druhů ropuch je žlutobílý až žlutavý hřbetní pruh od hlavy až po kloaku.

Ropucha krátkonohá se živí drobnými bezobratlými živočichy, jako jsou pavouci, žížaly a hmyz. Poddruhy nejsou popsány. Někteří autoři udávají možnost křížení s ropuchami obecnými i zelenými. (Egelmann a kol., 1985, Arnold a Buton , 1979).

Ropucha zelená Bufo viridis (Laureáti, 1768)

Ropucha zelená obývá téměř celé naše území od nížin po střední polohy, do nadmořské výšky 600 m. Byla však nalezena i ve výšce 1000 m. S narůstající nadmořskou výškou je její výskyt řidší. Za úkryty jí slouží (při zimním spánku i ve dne během vegetace) jak přirozené úkryty, tak i lidská sídliště.

Probouzí se v dubnu, někdy již v březnu. Krátce nato se páří. K páření vyhledává stálou vodní plochu, jako jsou rybníky, lomy a tůně. Samci se ozývají daleko slyšitelným zvonivým hlasem, který připomíná ptačí zpěv. Hlas je silně zesílen dobře vyvinutým hrdelním rezonátorem a zní jako znělé, dlouhé a nepřerušované „ crrrrrrrr“ nebo „ crííííí“

(Zwach , 1982 , ústní sdělení). Žába dorůstá velikosti 5 – 9 cm (Opatrný ex HRABĚ a kol., 1973)

Oči jsou vystouplé, duhovka je zářivě žlutozelená až sytě zelená či namodralá. Kolem zřítelnice je nápadný, ostře ohraničený zlatavý lem. Hřbet je šedavý, šedozelený nebo béžový až zelenavý. Na tomto podkladu jsou zelené, hnědozelené až temně olivově zelené ostře ohraničené skvrny. Na vrcholcích bradaviček mohou být drobné rezavě červené skvrnky.

Rosničkovití HYLIDAE

V České republice žije jen jediný zástupce tohoto rodu. Je jím rosnička zelená.

Rosnička zelená *Hyla arborea* (Linné, 1758)

Rosnička zelená je zcela jistě náš nejpopulárnější obojživelník. Svou jemnou, sytě zelenou pokožkou a malými přísavkami na dlouhých prstících si získala oblibu u všech milovníků přírody. Vyskytuje se od nížin po střední polohy . Nejvyšší udaná lokalita výskytu je 1400 m

(Opatrný ex Hrabě a kol., 1973)

Rosnička vyhledává hlavně rybníčnaté oblasti a zatopené lomy, pískovny a slepá ramena řek. Mimo období zimování a páření tráví žába téměř celý čas na doprovodné zeleni.

(keře a stromy). Je možno ji najít i na orobinci či rákosu.

Vajíčka rosniček jsou nejmenší z našich žab. Larvy jsou hnědavé, s nápadným vysokým ploutevním lemem, který začíná na hlavě.

Už před dokončením metamorfózy jsou pulci zelení.

Samci rosniček mají rezonanční měchýřek a proto mají silný hlas. Rosnička s ozývá typickým „ bre- ke- ke – ke –ke „ nebo „ kre – ke- ke- ke „.

Potravou rosničky je hlavně létavý hmyz, který žába dokáže chytit skokem i v letu. Zimní období přečkává rosnička v zemi.

Rosnička zelená je známá velkou schopností měnit barvu, která je zpravidla závislá na podkladu. Po stranách hlavy mají rosničky tmavohnědou či bronzovohnědou spánkovou skvrnu, podobnou jako známe u skokanů.

Hrdlo je u samic zbarveno světlejší barvou, někdy i bělavé, hrdlo samců je žlutavé, žlutohnědé či žlutooranžové, s prosvítajícími krevními vlásečnicemi. To je způsobeno tím, že samci mají na hrdle rezonanční měchýřek.

Skokanovití RANIDAE

Rod skokan je u nás zastoupen pěti druhy a jedním kleptonem. (Zwach, 1990)
Tělo skokanů je protáhlejší než těla jiných žab. Zadní končetiny jsou nápadně dlouhé, s dobře vyvinutými plovacími blanami. To umožňuje skokanům pohybovat se skokem i dobře plavat ve vodě. Na patách jsou metatarzální hrbolky, které lze využít k rozlišování druhů.

Skokany můžeme rozdělit na:

A: Skupinu hnědě zbarvených skokanů.

B: Skupinu zeleně zbarvených skokanů.

A: Skupina hnědě zbarvených skokanů:

Skokan hnědý *Rana temporalis* (Linné, 1758)

Žije na celém území naší republiky. Vyhýbá se jen vysokým nadmořským výškám. Výškové rozpětí je od 220 – 2000 m. n. m. (Lác, 1963)

Je to jeden z nejtoužilejších obojživelníků. Svá zimoviště opouští již v březnu či v dubnu a často na okrajích rybníků bývá ještě sníh a led.

Hlava je vpředu z profilu zaoblena, oči jsou vystouplé a na hrdle má málo vyvinutý hrdelní rezonátor. Hlas skokana hnědého zní slabě, protože žába skřehotá ve vodě. Zní jako tlumené vrčivé „kuork –kuor“. V době, kdy jsou snesena vajíčka dojde často k tomu, že při nočních mrazech zamrznou v ledu. Mráz je nezničí, pouze se zpomalí jejich vývoj. Zadní končetiny jsou krátké, dosahují většinou po oči. Zbarvení skokana hnědého je značně variabilní. Může mít všechny tóny hnědé, od pískové až po červenohnědou či téměř černou s namodralým odstínem. V místech se železitou vodou se často zbarvuje do červena. Břicho skokana je zbarveno bělavě, nažloutle, krémově či načervenalé.

Mimo páření žije na vlhkých loukách a živí se drobnými bezobratlými živočichy.

Skokan ostronosý *Rana arvalis* (Nilsson , 1842)

Bývá často zaměňován se skokanem hnědým, protože má podobné zbarvení. Hlavním rozdílem je délka zadních končetin. Patní kloub musí u samic dosahovat k nosním otvorům, u samců před nosní otvory. U skokana hnědého je zadní končetina kratší a patní kloub dosahuje pouze k očím.

Žije převážně v nižších a středních polohách do 600m. Zimuje na vlhkých místech v zemi. Dosahuje velikosti do 8 cm (Arnold a Buton , 1979). Hlava je při pohledu shora i z profilu výrazně zašpičatěná. Na hrdle mají samci rezonanční měchýřky, které u starších samic plasticky vystupují na povrch. Oči jsou vystouplé, duhovka nazlátlá.

Zbarvení skokana ostronosého se mění podobně jako u hnědého v závislosti na ročním období, jen u skokana ostronosého jsou barvy kontrastnější. Zvláště významná je změna barvy samců při páření (do modra až modrofialova). Běžně se skokan ostronosý zbarvuje v tónech hnědé barvy od pískověžluté po černohnědou. Častí jsou i jedinci skvrnití či s podélným hřbetním pruhem.

Skokan štíhlý *Rana dalmatina* (Bonaparte, 1840)

Skokana štíhlého můžeme snadno odlišit z řady hnědě zbarvených skokanů, neboť jeho končetiny jsou nápadné nejen svou délkou, ale i tím, jak nápadně odstávají v klidové poloze od těla.

Skokan štíhlý obývá nížiny a pahorkatiny do 600 m, vyjímečně až do 1000 m n. mořem. (Lác, 1963). Nejčastěji se vyskytuje v povodí větších řek a jejich přítoků, avšak můžeme jej nalézt i na menších potocích a na rybnících, pokud jsou v jejich okolí vhodné ekologické podmínky. Vhodným prostředím pro skokana štíhlého jsou teplé a výslunné stráně a louky s keřovitým porostem, popř. světlé listnaté lesíky. Je to typický představitel stepní až lesostepní fauny. Při sebemenším znečištění krajiny z ní rychle mizí, protože jeho kůže je jemná a citlivá.

Je nejcitlivější z našich žab vůbec na chemické látky, používané v zemědělství a lesnictví.

(tzv. pesticidy).

Samice zimují na souši, samci ve vodě. (Opatrný ex Hrabě a kol., 1973). Svá zimoviště opouští v březnu, páří se v dubnu. Samice uchylují shluky svých vajíček nepříliš pevně na dno, k vodním rostlinám. Proto se vajíčka tohoto druhu objevují také na hladině, jako vajíčka předešlých druhů. Snůšky skokana štíhlého lze snadno odlišit i podle toho, že rosolovité zbytky se po vykulení pulců nerozpadají, jako u ostatních druhů, ale plavou po hladině (probodnuté stonkem) ještě dlouho po vykulení pulců.

Skokan štíhlý dosahuje velikosti od 7 do 12 cm. (Opatrný ex Hrabě a kol., 1973).

Hlava je při pohledu shora i z profilu ostře zašpičatělá. Oči jsou vystouplé, duhovka má často celou horní polovinu zlatavě vybarvenou. Skokan štíhlý má velmi slabý hlas, neboť mu chybí hrdelní rezonátory. Hlas skokana štíhlého popsal (V. Zavadil, 1984) jako zvuk, který vydává poklička roztočená po zemi. Tělo je štíhlé, jen gravidní samice bývají zavalitější. Na rozhraní boků a hřbetu jsou výrazné kožní lišty tmavě pigmentované. Od nosních otvorů se přes oko a vnější bubínek táhne tmavohnědá až černohnědá spánková skvrna. Končetiny jsou dlouhé a jakoby průsvitné. Na spodní straně chodidel jsou nápadné vystouplé subartikulární hrbočky.

Hřbetní strana bývá obvykle šedavá, od šedohnědé přes šedorůžovou po pískově žlutošedou. Končetiny jsou vždy narůžovělé. Břišní strana je hlavně na bocích nápadně smetanově bílá až nažloutlá. Skokan štíhlý se živí pavouky, slimáky a hmyzem.

B. Skupina zelených skokanů:

Skokan krátkonohý *Rana lessonae* (Camerano , 1882)

Skokan krátkonohý je naše nejmenší žába ze skupiny skokanů.

Obývá jak vyslovené nížiny, tak i střední polohy. Vyhledává spíše otevřená území

(Günter a Roth, 1987). Obvykle žije buď přímo ve vodě, nebo v blízkosti vodních ploch. Zimuje ve vodě. Vylézá v dubnu a páří se od května do června. V této době pořádá „ noční koncerty“. Ozývá se hlasem, který zní jako „ kvrrr kvuaaaarr kvrrr“.

Dosahuje velikosti od 4, 6 do 6,6 cm, vzácněji i více , až 7, 7 cm (Engelmann a kol., 1985).

Tělo je spíše útlejší, hlava je ostře zašpičatěná, oči jsou vystouplé.

Má rezonanční měchýřky, které jsou bělavé se světle červenými vlásečnicemi. Na patě zadní nohy je nápadný obloukovitý metatarzální hrbolek. Samec je v době páření žlutozelený až žlutavý. Mimo dobu páření jsou samci svěže zelení až tmavě olivově zelení, většinou s hnědou zadní částí těla. Na hřbetě se u obou pohlaví táhne velmi často táhne žlutozelený dorzální pruh. Břicho je bělavé, s našedlými skvrnkami, které jsou nejhustší na hrdle.

Skokan skřehotavý *Rana rinibunda* (Pallas , 1771)

Skokan skřehotavý je náš největší obojživelník. Dosahuje velikosti od 9 do 12 cm (Opatrný ex Hrabě a kol., 1985), na jihu Evropy až 17 cm (Engelmann a kol., 1985).

Vyskytuje se v nižších polohách, hlavně v rybníčnatých oblastech a podél pomalu tekoucích řek. Je úzce závislý na vodním prostředí. Někdy nakrátko opouští vodu a sedí na břehu, ale vždy v takové vzdálenosti, aby pokud možno jedním skokem doskočil do vody.

Ve vodě také zimuje. Páří se od konce dubna do června. Ozývá se silným hlasem, který zní jako pomalé „ kruó – kruó – kruó“ či „ kruór – kruór – kruór“, ale jsou v něm zamíchány i jiné zvuky jako „ brék“ či „ kvré“. Hlas je oproti ostatním skokanům nižší a hrubší.

Tělo je zavalité, protáhle hruškovitého tvaru. Na zadních končetinách je metatarzální hrbolek, na předních mají samci palcový pářící mozol.

Znak, podle kterého lze skokana skřehotavého odlišit od dalších zeleně zbarvených skokanů, je zbarvení rezonátorů i těla. Rezonátory jsou uloženy v koutcích úst a mají šedou až šedočernou barvu.

V kožním barvivo skokana skřehotavého obvykle chybí žluté kožní barvivo, proto základní barva není svěže zelená, či žlutozelená, ale vždy zelenošedá či zelenohnědá.

Na hřbetě bývají tmavohnědé až černohnědé skvrnky.

Skokan zelený *Rana esculanta* (Linné, 1758)

Skokan zelený není druhem v pravém slova smyslu. Jedná se o tzv. klepton. Klepton je taxonomická kategorie navrhovaná pro označení živočišných populací hybridogenních hybridů a gynogenetických forem. Skokan zelený vznikl křížením druhů skokan skřehotavý a skokan krátkonohý.

Hybridogeneze je tvorba zvláštních kříženců, kteří, ač vnikají mezidruhovým křížením, se chovají jako samostatný druh, což platí pro jejich schopnost trvalé a samostatné existence, tak i schopnost plodit sobě podobné potomstvo.

U skokana zeleného rozlišujeme 3 typy:

1. Skokan zelený, mající $3n$ (3 chromozomální sady), z toho jednu sadu od skokana krátkonohého „ L“ a dvě sady od skokana skřehotavého „ RR“. Protože převažují sady od skokana skřehotavého, podobá se žába spíše jemu, a to jak velikostí, tak zbarvením. („ LRR“)
2. Skokan zelený, mající $3n$, z toho dvě sady od skokana krátkonohého „ LL“ jednu sadu od skokana skřehotavého „ R „. („ LLR“). Protože převažují sady od skokana krátkonohého, podobá se žába spíše jemu.
3. Skokan zelený, mající $2n$, jednu sadu od skokana krátkonohého a jednu sadu od skřehotavého. Ve znacích je uprostřed mezi oběma rodičovskými druhy.

2.3. Ochrana obojživelníků:

Náš zákon 114/ 92 Sbírky rozlišuje chráněné kategorie rostlin i živočichů :

1. **kriticky ohrožené**
2. **silně ohrožené**
3. **ohrožené**

Všechny druhy obojživelníků, včetně žab jsou v naší republice od roku 1992 chráněné. Zákon chrání organismy ve své fyzické podobě a (to hlavně) jejich prostředí – biotop.

Mezi kriticky ohrožené druhy žab patří : **blatnice skvrnitá** (*Pelobatus fuscus*), **ropucha krátkonohá** (*Bufo calamita*), **skokan krátkonohý** (*Rana lessonae*) a **skokan skřehotavý** (*Rana ridibunda*).

Mezi silně ohrožené druhy žab patří: **rosnička zelená** (*Hyla arborea*), **skokan ostronosý** (*Rana arvalis*), **skokan štíhlý** (*Rana dalmatina*) a **skokan zelený** (*Rana esculenta*).

Mezi ohrožené druhy patří : **kuňka obecná** (*Bombina bombina*), **kuňka žlutobřichá** (*Bombina variegata*), **ropucha obecná** (*Bufo bufo*), **ropucha zelená** (*Bufo viridis*), a **skokan hnědý** (*Rana temporaria*).

2. 4. Přírodní podmínky sledované oblasti (Vyšší Brod, Lipno, Frymburk)

Ač tato oblast leží v nadmořské výšce 600 – 700 m nad mořem, z rekonstrukce rostlinných společenstev vyplývá, že původním společenstvím je acidofilní doubrava, prolínající se s výše položenými bučinami. Dlouholetým parazitologickým a entomologickým výzkumem této oblasti byl zjištěn výskyt živočišných druhů, které jsou ukazateli uvedeného teplomilnějšího společenstva (acidofilní doubrava), než odpovídá nadmořské výšce, a současně i výskyt druhů horských. (Jan Minář, Čs. epidemiologie, mikrobiologie, imunologie 40, 1991. č. 2)

Z druhů teplých doubrav jsou to např. plšák lískový – *Muscardinus avellanarius*, užovka hladká – *Coronella austriaca*, ropucha zelená – *Bufo viridis*, hlemýžď zahradní – *Helix pomatia*, ploštice kněžice páskovaná – *Graphosoma lineatum*, střevlík kožitý – *Carabus coriaceus*, pestrokrovečník včelí – *Trichodes apiarius*, kravec lípový – *Lampa rutilans*, kravec třezalkový – *Agrilus hyperici*, roháček střevlíkovitý – *Systemocerus caraboides*, mandelinka – *Chrysomella goettingensis*, vosy francouzská – *Polistes gallica*, žlutásek barvoměnný – *Colias myrmidone*, okáč voňavkový – *Hipparchia circe*, komáři -*Anopheles plumbeus*, *Culex hortensis* aj.

Naopak zde byly zjištěny typické horské druhy – ještěrka živorodá – *Lacerta vivipara*, čolek horský – *Triturum alpestris*, rak kamenáč – *Astacus torrentium*, vážka – *Sympetrum adanae*, vodní ploštice – *Hesperocorixa castanea*, střevlík rašelinný – *Carabus menetriesi*, střevlík zlatolesklý – *Carabus auronitens*, nosatec – *Liparus germania*, komáři – *Culiseta glaphyroptera*, *Adres pullatus*, *Mochlonyx martinii* aj. O mimořádné zachovalosti přírodních společenstev této oblasti svědčí kromě výše uvedených druhů i další zde zjištěné velmi citlivé druhy nebo druhy se složitým životním koloběhem, vázané na jiné druhy a proto též velmi citlivé na změny prostředí (mihule potoční – *Lampetra planeri*, perlorodka říční – *Margaritana margaritifera*, majka fialová – *Meloe vialacea*, vějířník podivný *metoecus paradoxus*, slepý cizopasný brouk – *Leptinus testaceus*, chránění motýli bělopásek topolový – *Limenitis populi*, otakárek feniklový – *Papilio machaon* a mnohé další).

(Jan Minář, Čs. epidemiologie, mikrobiologie, imunologie 40, 1991. č. 2)

Z uvedených fakt vyplývá i vysvětlení toho, že tak nížinný druh žáby jako je kuňka obecná byl zaznamenán na Vyšebrodsku v Atlase rozšíření obojživelníků v ČR 1994 (Vyšší Brod, 1976, Řepa (in Opatrný 1978). Ropucha zelená naopak v Altase rozšíření obojživelníků v ČR 1994 na Vyšebrodsku či Lipensku zaznamenaná není.

2. 5. Žáby zjištěné v oblasti výzkumu

(Vyšebrodsko a Lipensko)

Podle otištěných údajů (Moravec, 1994, Minář 1975) vyplývá, že naším plošně nejrozšířenějším druhem žáby je ropucha obecná (*Bufo bufo*, Linné 1758). Její výskyt na našem území není ani tak limitován nadmořskou výškou, jako nedostatkem vhodných vodních nádrží ve vyšších polohách.

Bufo bufo je ekologicky přizpůsobivý druh, který proniká do nejrůznějších biotopů. Nemá specifické požadavky na oslunění lokality a charakter vegetace. Obývá všechny druhy lesů, louky, mokřady, zahrady, pole i intravenány obcí.

K rozmnožování využívá všech typů vodních nádrží, může využívat jak pobřežní zóny velkých údolních nádrží, tak i malé tůňky a hlubší kaluže. Z našich žab má nejvýrazněji vyvinutou vazbu na jedno rozmnožovací místo, často vzdálené i několik km od letního stanoviště.

Podle Atlasu rozšíření obojživelníků v ČR se na Vyšebrodsku a Lipensku vyskytuje též kuňka obecná *Bombina bombina* (Linné, 1761), dále sporadicky i kuňka žlutobřichá *Bombina variegata* (Linné, 1758), dále i rosnička zelená (*Hyla arborea*). Její výskyt v Herbertově (osada asi 4 km od Vyššího Brodu) popsal Josef Svojsík, 1990. Tento výskyt je zaznamenán i v Atlasu rozšíření obojživelníků v ČR (Moravec 1994). Dalším velmi hojným druhem v ČR, jehož výskyt je plošně téměř tak rozsáhlý jako výskyt *Bufo bufo*, je skokan hnědý (*Rana temporalis*, Linné, 1758).

Další druhy našich žab se na území Vyššebrodsko a Lipenska bohužel nevyskytují.

Od pana učitele Svojsíka, učitele přírodopisu v důchodu, který je nadšený ekolog a přírodovědec a byl po dlouhá desetiletí vedoucím kroužku mladých přírodovědců (Vlci), kteří pod jeho vedením získali mnohé úspěchy v celostátních soutěžích (Zlatý list), jsem se dozvěděl, že v okolí Vyššího Brodu jednoznačně převažují ropuchy obecné. Najít skokana hnědého anebo jeho vajíčka, či dokonce některou z kuněk, či rosničku zelenou, je prý opravdové štěstí. O naprosté převaze ropuch obecných nad ostatními druhy žab jsem se přesvědčil zvláště, když jsem studoval materiály „ Vlků“ o zachycených žabách za ochrannou folii při jarním tahu k vodním plochám. (Viz kapitola o ochraně obojživelníků). Proto jsem se rozhodl sledovat vývoj ropuchy obecné (*Bufo bufo*) v různém vodním prostředí v okolí Vyššího Brodu a Lipenské nádrže.

3. Materiál a metodika

3.1. Charakteristika sledovaných lokalit

První lokalitou, kterou jsem zvolil, byl **Studánecký rybník**, ležící asi 2 km od Vyššího Brodu a nacházející se v nadmořské výšce 631 m nad mořem. Tento rybník je poměrně velký, porostlý rákosím a leží uprostřed luk. Z minulých let mám odpozorováno, že hlavně sem míří hlavní jarní tah ropuch obecných za účelem přivést zde na svět další potomstvo.

Druhým rybníkem, který jsem si vybral, byl podstatně menší i méně zarostlý **rybník Malšínský**, asi 7 km od Vyššího Brodu. I zde jsem v minulých letech viděl ropuchy obecné i jejich pulce. Tento rybník není zdaleka tolik porostlý rákosím a je zde snažší přístup k vodě. Leží v nadmořské výšce 765 m nad mořem.

Třetím rybníkem je rybník zvaný **Hájenska**. Leží asi 3 km od Vyššího Brodu na Hrudkově v nadmořské výšce 730 m nad mořem.

Na čtvrtou lokalitu jsem dostal typ od známých z Frymburka. **Jedna ze zátok Lipenské přehrady, vpravo od silnice při příjezdu do Frymburka, bývá místními nazývána „Žabí zátoka“**. Hladina Lipenské přehrady leží v nadmořské výšce 830 m nad mořem a od Vyššího brodu je Frymburk vzdálen 21 km.

Další zvolenou lokalitou byl zvolen **Hamerský potok**. Tento potok protéká převážně lesy, je v něm množství kamenů a křišťálově čistá voda. Jeho tok je převážně prudký a voda je v něm i v parném létě velmi studená, neboť potok je stíněn stromy.

Na první pohled je to zcela nevhodný vodní tok pro vývoj pulců. V jednom místě však vytváří Hamerský potok menší zátoku, ve které jsem v minulém roce (2003), k svému překvapení, viděl žabí vajíčka a později i pulce. Velmi mě proto zajímalo, jak se budou vyvíjet právě zde. Tato zátoka je 690 m nad mořem a od Vyššího brodu je vzdálena asi 1 km.

Na šestou lokalitu jsem dostal typ od soukromého biozemědělce, veterinárního technika a velkého znalce přírody, pana Luboše Kubečka. Má již za léta vypořazováno, že **strouha na Hodani, vodorovná s Veselým potokem**, bývá plna ropuších vajíček a později i pulců. Pro zkrácení budu uvádět tuto lokalitu pod názvem **„Martínkov“**, protože biofarma se nachází na území bývalé vojenské roty zvané Martínkov, v těsné blízkosti státních hranic s Rakouskem. Tato lokalita leží v nadmořské výšce 845 m nad mořem. Od Vyššího Brodu je vzdálena asi 4 km.

Poslední sledovanou lokalitou se stala řeka **Vltava**, asi 300 m od mého bydliště. Nadmořská výška je zde 630 m nad mořem. Řeka Vltava je sice ve Vyšším Brodě studená a poměrně prudká, ale v jednom místě vytváří zátoku, kde voda, pokud Lipenská přehrada nevypouští nad limit, téměř stojí. Voda zde oblévá kořeny stromů a je zde i mnoho vodních rostlin. V minulých letech jsem si všiml, že k Vltavě se k jarnímu páření stahuje poměrně hodně ropuch obecných a , že zde na jaře bývají vidět jejich vajíčka.

3.2. Metodika výzkumu žab, vajíček a pulců:

3.2.1. Metodika výzkumu v přírodě

V prvních fázích výzkumu, kdy se ropuchy obecné pouze stahovaly k vodním tokům a k vodním plochám a následně pářily, jsem je sledoval pouhým okem a fotografoval. Když byla nakladena vajíčka, pozoroval jsem je v dostupných místech s použitím lupy s velkým zvětšením, čímž jsem bez problémů určil, že se jedná o vajíčka ropuchy obecné (Bufo bufo, Linné 1758).

Když se vykulily první pulečci, sledoval jsem je a měřil. K tomu jsem si vytvořil svoji vlastní metodu pozorování. (Pulce jsem v dostupných místech, bylo – li jich tam ovšem více najednou, opatrně podebral umělohmotným talířkem i s dostatečným množstvím vody a následně je pozoroval, fotografoval a měřil). Po několika minutách pozorování jsem talíř s pulci opatrně ponořil do vody a pulci se takto ocitli, aniž by byly vystaveny stresům, zpět ve svém původním vodním prostředí.

Jedinou lokalitou, kde nikdy nebylo možno pulce takto na talířek nalovit, byla strouha na Martínkově. Zde se nacházející pulci byli velmi obezřetní a reagovali na každý zvuk či otřes půdy zavrtáváním se do bahna. Zde jsem musel s velkou trpělivostí dlouhou dobu sedět bez jediného pohybu, abych se dočkal toho, že pulci z bahna opět vylezou. Domnívám se, že důvodem takovéto ostražitosti pulců ropuchy obecné byla zkušenost pulců s divokými kachnami, které je zde opakovaně lovily. (viz 4.1.1. – Pravidelné sledování lokalit).

V tomto případě jsem se místo měření pulců musel spokojit s pouhým odhadováním jejich velikosti.

3.2.2. Metodika výzkumu v akváriu

Před plánovaným sledováním vývoje pulců ropuchy obecné, jsem si podal žádost na Krajský úřad – odbor životního prostředí, zemědělství a lesnictví o povolení k odběru asi 10 - 15 vajíček ropuchy obecné za účelem odchovu v akváriu ke studijním účelům. Chtěl jsem denně sledovat jejich růst a vývoj a porovnávat je s pulci ve sledovaných lokalitách. Povolení jsem dostal s tím, že mladé ropuchy obecné vypustím v přírodě v blízkosti vodního zdroje, odkud odeberu vajíčka (viz prezentace). Zajistil jsem si také, že v době mého pobytu na internátě se o pulce bude starat maminka a sestry.

Chtěl jsem pulcům v akváriu vytvořit pokud možno ideální podmínky pro růst a vývoj. (Stálá teplota kolem 18 – 20 °C, dostatek potravy, dostatek kyslíku ve vodě) a sledovat, o jaký časový úsek může být vývoj od vajíčka až po mladou ropuchu obecnou, urychlen.

Dlouho jsem přemýšlel z které lokality vajíčka odebrat.

Nakonec jsem se rozhodl odebrat vajíčka z lokality Martínkov. Vajíčka byla snesena do strouhy na pozemku soukromé biofarmy manželů Kubečkových. Tuto lokalitu jsem vybral z toho důvodu, že pokud je velmi suché léto, strouha zde vysychá a pulci by mohli zahynout. Takto bych jich alespoň část zachránil. Přestože rodina Kubečkova dbá na ochranu všech tvorů na svém pozemku a strouhu v dobách sucha dolévá vodou, nemuselo by to při velkém suchu stačit. Já chtěl pulce nejen pozorovat, ale hlavně ochránit před nepřízní počasí a ropuchy obecné potom vrátit do přírody.

3.3. Ochrana obojživelníků na vyšebrodsku

Ochrana žab v mém bydlišti (na vyšebrodsku) má velkou tradici. Zasloužil se o ní nejvíce pan učitel Svojsík, který je nyní již v důchodu a který se celý život aktivně věnoval ochraně živočichů a hlavně výchově mladých nadšených ochránců přírody. Vedl dlouhá léta oddíly mladých ochránců přírody a vychoval mnoho odborníků. Jeho aktivní působení jsem bohužel zažil pouze do 3.třídy, kdy jsem byl také člen skupiny „Vlci“ - mladší kategorie.

Aktivní péči o záchranu žab – ropuch obecných při jejich jarním tahu za účelem kladení vajíček jsem jako žák 1. stupně nezažil. Přenášením a následným měřením, vážením a počítáním žab se zabývali žáci 2. stupně ZŠ z oddílu „Vlků“.

Chtěl bych ale o této činnosti informovat prostřednictvím zápisů z kroniky „Vlků“.. Vybral jsem si rok 1989, který je velmi dobře zdokumentován, rád bych o činnosti v tomto roce podal informace. Tato akce se poprvé uskutečnila roku 1988. Je třeba říci, že podobným aktivitám se „ Vlci „ věnují dodnes, pouze pro větší množství jiných ochrannářských aktivit není tato činnost již dále dokumentována.

Bylo zjištěno, že obrovské množství obojživelníků hyne pod koly automobilů při tahu do Studáneckého rybníka. Tato silnice je dnes ještě bohužel více frekventovaná, neboť je to silnice spojující Vyšší Brod s hraničním přechodem Studánky. Akce na záchranu ropuch obecných se v roce 1988 osvědčila a tak byla tento rok 1989 provedena znovu.

Mladí ochránci přírody dovezli na kárách rýče, lopaty , 200 m loňské fólie a 200 m fólie, kterou přikoupili ještě navíc v letošním roce. Měli obavy, že při proměnlivém počasí tohoto jara některé ropuchy potáhnou teprve do rybníka, zatímco jiné potáhnou již zpět. Proto se rozhodli natáhnout fólii po obou stranách silnice. Před fóliovým hrazením zabudovaly sklenice od okurek a řádně vymyté plechovky od stolního oleje ze školní jídelny.

Od dne 25. března 1989 museli ochránci denně docházet k silnici a kontrolovat nádoby. Každý den to prováděla jedna družina. Nejvíce ropuch bylo v nádobách dne 1. dubna 1989. U žab měřili šířku hlavy – od koutku ke koutku, délku těla – od nosu ke kloace, délku stehna – od kloaky ke kolennímu kloubu a délku chodidla - od patního kloubu k nejdélšímu prstu. Potom byly ropuchy vážené v lehkém sáčku zavěšeném na siloměru. Z naměřených a navážených hodnot byly vypočítány průměry a ty byly porovnány s výsledky z roku 1988.

4. Výsledky

4.1. Výzkum v přírodě

Od časného jara, když slezl poslední sníh, jsem jedenkrát týdně objížděl a obcházel vytypované lokality. Naštěstí jsem byl čerstvým držitelem řidičského průkazu. Bližší lokality jsem ale raději, jako správný ekolog, obcházel pěšky, či objížděl na kole. Měřil jsem vždy teplotu vody, sledoval jsem příchod žab k vodním tokům, jejich páření a kladení vajec. Když se pak vylíhli pulci, na místě jsem je sledoval s lupou, měřil a fotografoval. Také jsem sledoval, zda pulci rostou rovnoměrně, zda mění barvu a hlavně později, zda dochází k metamorfóze a jak dlouhou dobu bude tato přeměna probíhat. Zajímal jsem se i o to, jací přirození nepřátelé pulce ohrožují.

Chtěl jsem zjistit, do jaké míry růst a vývoj pulců a hlavně nástup přeměny a její průběh, závisí na teplotě vody, nadmořské výšce a charakteru vodního zdroje (velký rybník, menší rybník, zátoka přehradní nádrže, potok, strouha, zátoka u řeky). Chtěl jsem také zjistit, jak složení vody ovlivňuje růst, vývoj a celkové prospívání populace pulců. Chtěl jsem zjistit, jak PH, vodivost a obsah různých minerálních látek ve vodě obsažených ovlivňuje život pulců.

4.1.1. Pravidelné sledování lokalit

Pozorování č. 1

20.3. 2004

Teplota vzduchu 16°C. Ropuchy obecné pozorovány v Studáneckém rybníce i u Vltavy v zátoce. Vajíčka zatím viděna nebyla. Teplota vody 9°C.

Malšínský rybník: Viděl jsem zde 3 ropuchy obecné (viz prezentace). Pravděpodobně se stahují k vodě za účelem páření. Teplota vody 8°C.

Rybník Hájenka: Teplota vody 8°C. Též u tohoto rybníka jsem pozoroval ropuchy obecné, stahující se sem za účelem páření a kladení vajec.

Frymburk – zátoka Lipenské přehrady: Teplota vody 7°C. Ropuchy obecné jsem zde zatím žádné nenašel.

Hamerský potok: Teplota vody v zátoce pouze 5°C. Rovněž zde nebyly ještě vidět žádné ropuchy obecné.

Martínkov: Teplota vody 8°C. Ropuchy obecné nebyly ani zde.

Vltava – zátoka u Bílého mlýna: Teplota vody pouze 5°C, ale ropuchy obecné se již k Vltavě stahují. Několik jsem jich viděl v okolí zátoky i podél vltavských břehů na obou stranách Vltavy.

Pozorování č. 2 **27. 3. 2004**

Bylo velmi chladno, teplota vzduchu během dne 0°C – 2°C. V noci byly pouze - 2 - 3° C. Teplota vody v Studáneckém rybníce 8°C, v Malšínském též 8 °C, v rybníce Hájenka rovněž 7°C, v Lipenské přehradě 6°C, v Hamerském potoce 5°C, ve strouze na Martínkově 7°C, ve Vltavě 5°C. Ropuchy obecné nebylo možno najít v žádné ze sledovaných lokalit, takto chladné počasí není ještě vhodné pro jejich páření.

Pozorování č. 3 **3. 4. 2004**

Počasí bylo pěkné, slunečné, 11 – 13°C. V Studáneckém rybníce jsem pozoroval ropuchy obecné, které se pářily, i množství dalších, které se teprve stahovaly do rybníka. Teplota vody zde byla 9°C.

Dvojici pářících žab jsem měl možnost vidět i v rybníce Malšínském. Teplota vody zde byla také 9°C.

U rybníku Hájenka bylo při březích rovněž možno hojně pozorovat pářící se žáby. Teplota vody 8°C.

Na Lipenské přehradě – Frymburk jsem zahlédl ropuchy obecné zatím pouze ojedinele. Neviděl jsem, že by se pářily. Teplota vody zde byla 8°C.

Ropuchy obecné, které jsem viděl na obou popisovaných rybnících byly v různých barevných variantách. (viz prezentace)

U Hamerského potoka jsem ropuchy obecné neviděl, teplota vody pouze 5°C.

Na Martínkově jsem viděl jednoho osamoceného skokana hnědého, který je jinak v této lokalitě poměrně vzácný. (2.5. Žáby zjištěné v oblasti výzkumu) Ropuchy obecné , ani jejich vajíčka, jsem tam zatím nenalezl. Teplota vody ve strouze na Martínkově byla pouze 9°C.

Ve vltavské zátoce jsem objevil vajíčka ropuch obecných. (viz prezentace)

Pozorování č. 4 **10.4. 2004**

V Studáneckém rybníce ropuchy obecné pokračují v páření. Objevil jsem i několik chomáčů vajíček. (viz prezentace). Došlo k výraznému ochlazení, teplota vzduchu se pohybovala během dne okolo 3 – 4° C, v noci klesala pod nulu. V neděli 11.4. padal sníh. V žádné z ostatních vybraných lokalit nebyly ropuchy obecné vidět.

Vajíčka ve Studáneckém rybníce, ve Vltavě i na Martínkově jsou stále na stejných místech. Teplota vody byla: Studánecký rybník 7°C, Malšínský 9°C, Hájenka 8°C, Frymburk 6°C, Hamerský potok 6°C, strouha na Martínkově 9°C, Vltava 7°C.

Pozorování č. 5 **17.4. 2004**

Počasí je teplejší a slunečné.

Ve Studáneckém potoce je stále možno vidět chomáče vajíček ropuchy obecné. Teplota vody je 10°C, v Malšínském rybníce je voda také 10°C, v rybníce Hájenka je to 11°C, na Lipně – Frymburk 9°C. V této lokalitě jsem objevil první chomáče vajíček ropuchy obecné. V Hamerském potoce nejsou vidět ropuchy obecné ani vajíčka, teplota vody 7°C, na Martínkově je strouha vyhřátá až na 11°C, ve Vltavě je voda teplá 8°C.

Vajíčka jsou zatím ve Studáneckém rybníce, na Frymburku, ve Vltavě a na Martínkově.

Pozorování č. 6 **24. 4. 2004**

Teplota vzduchu přes den 14 – 18°C. Teplota vody: Studánecký rybník 13°C, Malšínský 12°C, Hájenka 11°C, Lipno Frymburk 11°C, Hamerský potok 7°C, Martínkov 11°C, Vltava 8°C. Vajíčka jsou již ve všech jmenovaných lokalitách, kromě Hamerského potoka. Ve strouze na Martínkově je teplota 11°C a vajíčka jsou v chomáčích, podle čehož jsem určil, že se jedná též o vajíčka ropuchy obecné, ačkoliv na Martínkově se sporadicky vyskytuje i skokan hnědý.

V žádné ze sledovaných lokalit se pulci zatím nevylíhli. Chomáče vajíček jsou často zavěšené na vodních rostlinách . (viz prezentace)

Pozorování č. 7 **1.5. 2004**

Počasí bylo slunečné ale větrné. Teplota asi 14 – 16 °C.

První vylíhnuté pulce ve volné přírodě jsem spatřil v rybníku Studáneckém, dále i v rybníku Hájenka a překvapivě i ve Vltavě, která je oproti rybníkům podstatně chladnější. Nejvíce pulců je ve Studáneckém rybníce, ale hodně je jich i v zátoce Vltavy. Pulci jsou několik dní po uvolnění se z vajíček a měří okolo 9 - 10 mm. (viz prezentace) U břehů je možno spatřit zbytky obalů z vajíček.

Nová vajíčka jsem našel v zátoce studeného Hamerského potoka.

Na Martínkově jsou ve strouze zatím jen vajíčka a teplota vody je 13°C.

Teploty vody: Studánecký i Malšínský rybník 12°C, Hájenka 11°C, Lipno – Frymburk 11°C, Hamerský potok 9°C, Martínkov 13°C, Vltava 9°C.

Pozorování č. 8

9. 5. 2004

Studánecký rybník. Teplota vody 12°C. Objevují se v mělké vodě další pulci, maličci – okolo 9 - 10 mm, jiní, o něco dříve vylíhnutí, mají velikost 12 –13 mm.

Malšínský rybník. Teplota vody 11°C. I zde jsem našel několik pulců o velikosti asi 8 – 10 mm. První pulci se tu začali uvolňovat z vajíček o týden déle než ve Studáneckém rybníce.

V rybníce Hájenka je teplota vody 12°C. Pulců je zde hodně, i když ne tolik jako v rybníce Studáneckém. Jejich velikost je 10 –12 mm.

V lipenské zátocce u Frymburku jsem viděl v mělké vodě u břehu mezi rákosím zatím pouze vajíčka. Teplota vody je 12°C.

Ve Vltavě již pulci nejsou. Pravděpodobně je odnesla voda. V této jarní době po vydatných deštích je jak na Lipenské přehradě, tak i na řece Vltavě, vysoký stav vody. Mělká zátoka je zatopena asi o 80 cm výše. Jsou zatopeny i kořeny stromů. Teplota Vltavy 9°C.

V Hamerském potoce jsou již patrné černé zárodky ve vajíčkách. Vajíček je v zátocce velké množství a jsou tam poměrně dobře chráněna před vyšším stavem vody. Zátoka je stranou od hlavního toku potoka. Voda je zde ale velmi studená: 9°C.

(viz prezentace)

Na Martínkově jsou pulci 9 –10 mm velcí. Teplota vody ve strouze 13° C. Ve vodě jsou ještě patrné obaly z vajíček, z kterých se pulci uvolnili.

Pozorování č. 9

15.5. 2004

Studánecký rybník : Na mělčině jsou pulci asi 12 – 14 mm velcí. Teplota vody 11°C. Teplota vzduchu odpoledne 14°C, ale v noci klesá až na 3 –4 °C.

Na Malšínském rybníce viděno pulců málo, velikost je zhruba 10 – 12 mm. Teplota vody 10 °C. V tomto rybníku je veliké množství potápníků vroubených, pro které mohou být pulci snadnou kořistí. (viz prezentace)

Rybník Hájenka: Teplota vody 11°C, pulců méně nežli minule, dnes je chladnější počasí. Velikost 12 -14 mm.

Frymburk zátoka. Někteří pulci jsou ještě ve vajíčkách. Vajíčka se začínají od sebe uvolňovat. Kromě vajíček s velkými černými zárodky je možno pozorovat již i čerstvě vylíhnuté pulce ve velikosti 9 –10 mm. Teplota vody 9°C.

Hamerský potok: Teplota vody 7 °C , pulci asi 8 - 10 mm velcí. (viz prezentace)

Strouha na Martínkově. Teplota vody 9°C. Velikost pulců 9 –10 mm.

Pozorování č. 10 **22.5. 2004**

Počasí je dnes na květen velmi chladné. Teplota vzduchu odpoledne 13 - 17°C. Teplota vody ve Studáneckém rybníce 13°C. Pulci jsou zde shromážděni především ve strouze, lemující rybník, kde je voda o 2°C teplejší (15°C). V rybníce u splavu lze pulce pozorovat, jak se pravidelně vynořují a konzumují řasy na hladině. Pulci jsou velcí 15 - 17 mm, někteří jsou tlustší než ostatní.

Malšínský rybník: Teplota vody 10°C. Pulců je zde málo, dá velkou práci vůbec nějaké najít. Velikost mají asi 13 - 15 mm.

Rybník Hájenka: Teplota vody je zde 11°C, pulců je zde hodně i když jen při jednom břehu rybníka. Velcí jsou 13 - 15 mm.

Lipenská nádrž Frymburk - zátoka: Teplota vody 11°C. Pulci jsou vidět jen v malém množství u břehu. Jsou velcí asi 12 - 13 mm.

Hamerský potok. Teplota vody 7°C. Pulci asi 10 - 11 mm, velké množství.

Martínkov: Pulci zde byli pozorováni od 15. 5. 2004. Jejich populace však náhle byla zničena divokými kachnami, které sem v týdnu od 16.5. - 20. 5. 2004 téměř denně přilétaly. Ve strouhách podél Veselého potoka se mi nepodařilo žádného pulce najít.

Teplota vody ve strouze je 10°C.

Pozorování č. 11 **29. 5. 2004**

Studánecký rybník: Teplota vody: 18°C. Pulci mají někteří již náznaky nožiček. Tyto náznaky nožiček se vyskytují pouze u některých pulců a to asi v poměru 1: 10. Velikost pulců se liší, 20 - 25 mm. Liší se ale nejenom v délce, ale především v tloušce. Pulců je v rybníce velmi mnoho a nebojí se. Nechají se bez problémů lovit a fotografovat. Strouha, která vedla na jaře vodu okolo rybníka, zarostla rostlinstvem a voda v ní i v letošním deštivém a chladném počasí vyschla. Pulci, kteří zde byli, pravděpodobně zahynuli.

Malšínský rybník:

Teplota vody: 17°C.

Pulců je zde stále méně. Dnes jsem objevil pouze čtyři. Náznaky zadních nožiček neměli. Velikost 15 - 17 mm.

Rybník Hájenka: Teplota vody 18°C.

Pulce jsem našel již pouze na jednom místě v rákosí, zatímco dříve byli rozptýleni podél břehu, který je více zarostlý rákosím a jinými vodními rostlinami. Velikost pulců je 15 - 17 mm, náznaky zadních nožek jsem nepozoroval. Úbytek pulců si vysvětluji velkým množstvím ryb v rybníce, které jsem mohl dnes dobře pozorovat, neboť se při slunečném počasí vyhřívaly u hladiny. Pulci zde jsou velmi plaší a při sebemenším zvuku, nebo vibraci vody, se schovávají mezi vodní rostliny.

Lipno – Frymburk zátoka:

Teplota vody 16°C. Velikost pulců 15 – 18 mm bez náznaků zadních nožiček. Také zde je možno pulce najít pouze v jednom místě. Drží se pohromadě a dávají přednost místům zarostlým vodními rostlinami.

Rybník Studánecký je jediný z pozorovaných lokalit, kde jsou pulci po celém okraji rybníka.

Hamerský potok: Teplota vody i v teplém počasí nepřesáhla 8°C. Pulců je zde méně než minulý týden. Zdržují se v mělké vodě na okraji tůňky potoka. Mělká voda je zde prohřátá trochu sluníčkem. Slunečních paprsků ale dopadá na vodní hladinu málo, neboť tůňka je v lese a je obklopena vzrostlými, převážně listnatými stromy. Také mám obavy, že v tůňce nemají pulci téměř žádné vodní rostliny či řasy pro svoji výživu. Dno tůňky je částečně písčité a částečně kamenité.

Martínkov: Teplota vody 15°C. Žádné pulce jsem nenalezl.

Pozorování č. 12 5. června 2004

Studánecký rybník:

Teplota vody 18°C. Po několika teplých dnech došlo k citelnému ochlazení, ale voda si stále ponechala teplotu, kterou měla před týdnem.

Pulců je v rybníku velké množství, zvláště u hráze. Soustřeďují se u okrajů rybníka, ale při obchůzce rybníka jsem je nikde nenalezl v takovém množství jako u stavidla. Všichni jsou černí, asi u 50 % se objevují náznaky zadních nožiček. Zaznamenal jsem i rozdíly mezi velikostmi pulců. Zatímco většina (odhaduji zhruba 90 - 95%) jich je v rozmezí 26 – 30 mm, objevují se tu a tam i pulci podstatně menší, vždy bez náznaků zadních nožiček, ve velikosti 20 mm. Domnívám se, že snůška neproběhla naráz, ale některé žáby snesly svá vajíčka i v době o týden až 2 týdny později.

Všichni pulci v tomto rybníce jinak vypadají naprosto shodně, jsou černí, lesklí a tlustí s kratoučkým ocáskem. Jsou podstatně kratší než ti v akváriu, kterým se vyvinul ocásek dlouhý. Neviděl jsem zde žádného pulce, který by měnil barvu do šeda, jako jsem to pozoroval v akváriu, po začátku metamorfózy.

Malšínský rybník: Teplota vody také 18°C. Po dlouhém hledání jsem našel dva pulce ve velikosti 20 mm bez náznaků metamorfózy. Opět jsem zde viděl potápníka vroubeného. (*Ditiscus marginálie*). Domnívám se, že potápníci vroubení mohou být příčinou takového úbytku pulců, jaký zde pozoruji.

Rybník Hájenka: Teplota vody 18°C. Pulce se mi nepodařilo najít. Ochladilo se, a proto se třeba nedrží u hladiny. Nebo se většina stala kořistí ryb.

Frymburk – zátoka: Teplota vody 16 °C.

V rákosovém porostu asi 1m od břehu je velmi mnoho pulců. Na žádném z nich nejsou patrné náznaky růstu zadních nožiček. Rovněž i zde se liší ve velikosti. Velcí pulci (27 mm) a malí pulci (18- 20 mm) jsou zde zastoupeni téměř pravidelně. (Počítáno na vzorku 29 vylovených pulců, kteří byli ihned po měření na talířcích s vodou, vypuštěni zpět). Pulci zde v zátoce Lipenské přehrady jsou mladší než pulci v rybníce Studáneckém.

Pulci ve Studáneckém rybníce byli poprvé pozorováni 1.5. 2004, zatímco pulci v zátoce Lipna u Frymburku až 15. 5. 2004.

Pulci zde ve Frymburské zátoce mají dostatek potravy a proto téměř dohnali pulce ve Studáneckém rybníce, pokud se týče velikosti, ale u žádného z nich jsem zatím nezaznamenal začínající metamorfózu. Barva všech je sytě černá a lesklá.

Hamerský potok:

Teplota v tůňce 9 °C. Pulců málo, velikost 15 –17 mm.

Martínkov: Teplota 14°C. Nalezl jsem zde maličké černé pulečky. Jsou maličcí, černí a těžko pozorovatelní. Lze se k nim přiblížit jen velmi opatrně. Na sebemenší zvuk nebo vibraci způsobenou chůzí okolo strouhy reagují rychlým zavrtáváním se do bahna. Nemohl jsem je ani změřit . Velikost odhaduji na 10 - 12 mm. Domnívám se, že se vylíhli z opožděné snůšky. Pulci, které jsem zde pozoroval 9.5 – 15.5. se stali pravděpodobně potravou divokých kachen. Tito malí pulečkové se chovají naprosto odlišně od pulců v rybníku Studáneckém, či třeba od pulců z Frymburské zátoky. Jsou mimořádně plašší. Ti ve Studáneckém rybníce i ti ve Frymburské zátoce naopak se přisávají k prstům a svým ústním ústrojím zkoumají, zda prst není k jídlu.

Proč tito reagují naprosto odlišně a při každém zvuku či vibraci se schovávají ? Od manželů Kubečkových, kteří mají nedaleko svoji farmu, jsem se dozvěděl, že pulce zde opakovaně loví divoké kachny (*Anas platyrhynchos*). Pulci, které mnozí z nás považují za primitivní tvory, si tedy pravděpodobně dokáží vytvořit podmíněný reflex, že zvuky a otřesy půdy znamenají nebezpečí. Pan Luboš Kubeček provedl obdobná zjištění nezávisle na mě. Pulci reagovali stále stejně – okamžitě po zaznamenání pohybu v okolí potoka se zarývali do bahna.

Pozorování č. 13 12. června 2004

Rybník Studánecký:

Teplota vody 18°C. Pulci jsou velcí přibližně 26 – 30 mm. Náznaky nohou má již většina pulců a to asi v poměru 5 : 1.

Rybník Malšínský: Teplota vody 19°C. V tomto rybníce byli pozorovány během páření jen 3 ropuchy obecné, ale vajíček bylo sneseno dost. Pulci se vylíhli, ale v současné době dá mnoho úsilí vůbec nějakého pulce zde objevit. V rybníce žije několik potápníků vroubených. Mohou být oni těmi predátory, kteří téměř vyhubili populaci pulců v tomto maličkém rybníce? Ryby jsem zde žádné neviděl, což ovšem neznamená, že zde nežijí. Dnes jsem žádné pulce nenalezl.

Rybník Hájenka. Teplota vody 19°C. Pozorováno jen několik pulců v rákosí, velikost asi 20 –25mm. Pulců je zde podstatně méně než např. v rybníce Studáneckém, přesto, že při prvních pozorováních se jich zde nacházelo hodně. Teplota vody i množství potravy by mělo být vcelku optimální, ale pulci téměř zmizeli. Patrně zde mají více přirozených nepřátel. (některé druhy ryb)

Frymburk zátoka Lipna: Teplota vody 17°C. Pulci ve velikosti 20 –27 mm.

Hamerský potok: Teplota vody °C. Pulci měří 15 mm. Jejich počet se opět zmenšil. Nalezeno pouze 7 pulců.

Martínkov: Teplota vody 15°C,

Pulci jsou velcí 20 mm a schovávají se.

**Pozorování č. 14:
20. 6. 2004**

Studánecký rybník: Teplota vody 18°C. Stav změněn jen o to, že téměř všichni pulci (i ti menší) mají drobnou zadní nožku s viditelnými miniaturními prstíčky. Velikost 26 – 32 mm.

Malšínský rybník: Teplota vody 18°C. Objevil jsem pouze 2 pulce bez známek přeměny. Tito pulci jsou rovněž sytě černí. Velikost okolo 25 mm.

Rybník Hájenka. Teplota vody 19 °C, nalezeni 2 pulci o velikosti 25 –27 mm bez náznaku vývinu nožiček.

Lipno – Frymburk: Teplota vody 18°C. Pulci větší a hlavně tlustší, lesklí a černí. Ze všech asi 30 pulců, které jsem měl možnost u břehu pozorovat , pouze u 2 byly patrné začátky metamorfózy – objevují se maličkaté zadní nožičky.

Velikost 22 – 28 mm.

Hamerský potok: Teplota vody 9°C. Pulci již v zátocce Hamerského potoka nejsou. Domnívám se, že zahynuli chladem. Tento potok je i v nejteplejším létě známý tím, že se nikdy neprohřeje. Neprohřála se ani zátoka, kam byla vajíčka nakladena, neboť leží ve stínu stromů a chladná voda z potoka do ní stále přitéká. Navíc nebylo v tůňce pravděpodobně ani dost potravy.

Martínkovský potok: Teplota vody 13°C. Pulci se stále schovávají v bahně. Jeden byl chyčen a přeměřen. Měřil 20 mm.

**Pozorování č. 15:
27. 6. 2004**

Studánecký rybník: Teplota vody 19°C.

Pulců je stále velmi mnoho. Někteří mají již i přední nožičky, někteří pouze zadní. Pulci, kteří mají již i přední nožičky jsou celkově drobnější. Na vzorku 30 pulců jsem napočítal 12 těch, kteří mají již i přední nožky. Velikost 24 –28 mm. U všech pozorovaných pulců je ještě ocásek. Ani v okolí rybníka jsem nenašel žabku, u které by byla metamorfóza již ukončena.

Malšínský rybník: Teplota 19°C, pulci nenalezeni.

Rybník Hájenka: Teplota vody 20°C, pulci nenalezeni.

Frymburk – zátoka. Teplota vody 19°C.

Pulci ve velikosti 22 – 28 mm. Všechny mají zadní nožičky, ale u žádného jsem nepozoroval ještě nožky přední.

Hamerský potok: Teplota vody 9°C. Pulci nenalezeni.

Martínkov : Teplota vody 15°C, pulci měří 20 – 22 mm, schovávají se do bahna a mezi vodní rostliny. U žádného nejsou patrné zadní nožičky.

**Pozorování č. 16
3.7. 2004**

Studánecký rybník:

Teplota vody 20°C. Pulci s ocáskem a všemi čtyřmi nožičkami. Pulci jen se zadními

nožičkami se vyskytují jen zřídka. Ocásek se zkracuje více jak o polovinu. Všichni působí dojmem zmenšení a celkového zdrobnění. Měří 20- 24 mm. Mladé žabky po metamorfóze jsem v okolí rybníka nenašel.

Malšínský rybník: Teplota vody 19°C, pulce jsem nenalezl.

Rybník Hájenka: Teplota vody 19 °C, pulci rovněž zmizeli.

Lipno, zátoka u Frymburku: Teplota vody 21°C. Pulci mají zadní nohy, kratočké přední nohy jsem pozoroval jen u 6 pulců asi ze 30 pozorovaných. Velikost pulců 20 –25 mm.

Hamerský potok. Teplota vody 9°C, pulci zde nejsou.

Strouha podél přítoku Martínkovského potoka: Teplota vody 14°C. Pulci ve velikosti 20 –24 °C, bez náznaků metamorfózy. Velmi plaší.

Pozorování č. 17 **10. 7. 2004**

Studánecký rybník: Teplota vody 21°C. Pulci již ve vodě téměř nejsou. Nalezl jsem jen několik desítek jedinců těsně před dokončením metamorfózy. (měli ještě kratoučkový ocásek). Louky v okolí rybníka jsou plné droboučkových hnědých ropušek.

Rybník Malšínský: Teplota 20°C. Pulci nenalezeni.

Rybník Hájenka: Teplota 20°C. Pulci nenalezeni.

Lipno, zátoka u Frymburku: Ve vodě jsou pulci těsně před dokončením metamorfózy, mají přední i zadní nožky a ocásek se velmi zkracuje. Někteří s delším ocáskem ještě plavou na mělčině, jiní už sedí na vodních rostlinách a dýchají vzdušný kyslík. V okolí zátoky jsem ale žádné žabky zatím nenašel.

Hamerský potok: Teplota vody 10°C. Pulci nenalezeni.

Martínkov: Teplota vody 17°C. Pulci stále bez nožiček a velmi plaší.

Pozorování č. 18 **17.7. 2004**

Studánecký rybník:

Teplota vody 21°C. Všichni pulci dokončili metamorfózu a žádný již v rybníce není. Okolní louky jsou stále plné malých ropuch. Loví zde převážně nymfy kobylek a další drobné bezobratlé.

Malšínský rybník a rybník Hájenka: Teplota v obou rybnících 20°C, pulci žádní. Pátral jsem i po malých ropuškách, kdyby snad některé unikly mé pozornosti, ale žádné jsem nenašel.

Frymburk – zátoka: Teplota vody 21°C.

V okolí jsem našel mnoho mladých ropušek obecných.

Velikost ropušek je okolo 20 mm.

Hamerský potok: Teplota vody 10°C. Pulci zde nejsou.

Martínkov: Teplota vody 17°C, pulci stále bez nožiček. Velikost 25 –27 mm.

Pozorování č. 19
24. 7. 2004

Studánecký rybník:

Teplota vody 21°C. V okolí plno mladých ropušek. Naučili se sem je ale bohužel sbírat čápi bílí. (*Ciconia ciconia*)

Malšínský rybník a rybník Hájenka: Žádní pulci ani žabky v okolí. Teplota v obou rybnících 21°C.

Lipno, zátoka u Frymburku: Teplota 21°C. Mladé ropušky v okolních lukách.

Hamerský potok: Teplota vody 10°C. Pulci nenalezeni.

Martínkov: Teplota vody 18°C. Pulci mají malinké náznaky zadních nohou. Velikost 25 – 27 mm.

Pozorování č. 20:
30. 7. 2004

Studánecký rybník: 20°C, malé žabky všude na okolních lukách ve velkém množství. Na louku létají pravidelně čápi a živí se mladými žabkami.

Malšínský rybník: 20°C, nic nenalezeno.

Rybník Hájenka: 20°C, nic nenalezeno.

Zátoka Lipna u Frymburku: Mladé žabky všude v okolí zátoky, teplota vody 21°C.

Hamerský potok: 10°C, nic nenalezeno.

Martínkov: Pulci se velmi těžko pozorují, protože při sebemenším zvuku se zavrtávají do bahna. Přesto se mi podařilo několik ulovit a prohlédnout si na talířku a změřit jejich velikost. Měřili od 22 – 24 mm. Teplota vody 19°C.

Všichni ulovení měli zadní i přední končetiny a malý zbytek ocásku.

Pozorování č. 21.
6.8. 2004

Studánecký rybník: 21°C, malé žabky se rozlézají stále do větší vzdálenosti od svého rodného rybníka.

Malšínský rybník: 20°C, nic nenalezeno.

Rybník Hájenka: 21°C, nic nenalezeno.

Hamerský potok: 10°C, nic nenalezeno.

Martínkov: 20°C, ve strouze nic nenalezeno, ale na louce jsem objevil několik malých ropušek obecných.

4.1.2. Přehled výsledků pravidelného sledování lokalit

Datum	Studánky	Mašín	Hájenka	Frymburk	Hamer- ský potok	Strouha - Martínkov	Vltava
20.03.	9°C žáby táhnou k rybníku	8°C žáby u rybníka	8°C žáby u rybníka	7°C nic	5°C nic	8°C nic	5°C žáby táhnou k rybníku
27.03.	8°C	8°C	7°C	6°C	5°C	7°C	5°C
03.04.	9°C žáby se páří	9°C jedna dvojice žab se páří	8°C žáby u rybníka- páří se	8°C žáby u zátoky- zatím se nepáří	5°C nic	9°C jeden skokan hnědý	7°C vajíčka
10.04.	7°C, nalezena vajíčka ropuch	9°C žáby nenaleze- ny	8°C žáby nenaleze- ny	6°C žáby nenaleze- ny	6°C žáby nenaleze- ny	9°C	7°C nakladen a vajíčka v zátoce
17.04.	10°C vajíčka ropuch	10°C žáby ani vajíčka nenaleze- ny	11°C žáby ani vajíčka nenaleze- ny	9°C objevna vajíčka ropuch	7°C žáby ani vajíčka nenaleze- ny	11°C vajíčka ropuch odebrána a přenesen a do akvária	8°C vajíčka v zátoce Vltavy
24. 04.	13°C vajíčka	12°C vajíčka ropuch	11°C vajíčka ropuch	11°C vajíčka ropuch	7°C vajíčka ani žáby nenaleze- ny	11°C vajíčka ropuch	8°C vajíčka ropuch
1. 05.	12°C pulci se líhnou, velikost 9 -10 mm	12°C vajíčka a v nich jsou vidět velké zárodky	12°C pulci 10 mm	11°C vajíčka	9°C vajíčka	13°C vajíčka	9°C pulci, velikost 9mm
9.05	12°C noví pulci 9-10mm, ostatní 12-13	11°C pulci 8- 10mm	12°C velikost 10- 12mm	vajíčka, teplota 12°C	vajíčka s černými zárodky, teplota 9°C	9-10 mm, teplota 13°C	pulci již nejsou- pravděpo dobně je odnesl přívál vody

15. 05.	11°C pulci 12 -14 mm	10°C pulci 10 -12 mm	11°C pulci 12 -14 mm	9°C vajíčka i pulci, někteří již plavou, jiní se teprve líhnou	7°C pulci 8 -10 mm	9°C pulci 9 - 10 mm	
22.05	13°C pulci 15 - 17 mm	10°C pulců podstatn ě ubylo velikost 15mm	11°C pulci 13 -15 mm	11°C pulci 12 -13 mm	7°C pulci 10 -11 mm	10°C pulci nenaleze- ni zmizeli	
29. 05.	18°C pulci 20 - 25 mm u někte- rých patrný náznaky zadních končetin v poměru 1:10	17°C pulci 15 -17 mm zatím bez nožek	18°C pulců málo 15 -18 mm	16°C pulci 15 -18 mm	8°C pulců je málo 12 -13 mm	15°C pulci nejsou	
5. 06.	18°C 26 - 30 mm 50 % pul- ců má náznaky zadních končetin	18°C pulců málo nalezeni jen 2 20 mm, v rybníku jsou potápníci	18°C pulci nenaleze- ni, v rybníce je vidět pod hladinou velké množství ryb	16°C pulci zatím bez zadních končetin, různé veli- kosti 18 -20 mm , ale i 27 mm v poměru 50% : 50%	9°C pulci 15 -17 mm, velmi málo	14°C objevili se noví pulci 10 -12 mm, jen malé množství	
12. 06.	18°C 26 -31 mm 4 pětiny pulců mají zadní končetiny	19°C pulci dnes nenaleze ni	19°C nalezeno několik pulců 20- 25 mm	17°C pulci bez známek metamor- - fózy 20 -27 mm	9°C málo pulců 15-17 mm	15°C pulci 20 mm	
20. 06.	18°C pulci 26 -32 mm	18°C 2 pulci 23 -25 mm,	19°C 2 pulci 25 -27 mm bez	18°C pulci 22 -28 mm	9°C pulci zmizeli	13°C pulci 20 mm velmi	

	všichni zadní končetiny	zatím bez známek metamorfózy	náznaků metamorfózy	bez náznaků metamorfózy		opatrní, schovává - jí se	
27.06.	19°C 24 – 28 mm, někteří mají jen zadní, jiní i přední	19°C pulci zmizeli	20°C pulci nenalezeni	19°C pulci 22 – 28 mm zadní končetiny	9°C pulci zmizeli	15°C pulci 20 – 22 mm bez náznaků přeměny	
3. 07.	20°C pulci 20 – 24 mm zadní i přední končetiny zmenšuje se ocásek	19°C pulci nenalezeni	19°C pulci nenalezeni	21°C 20 – 25 mm zadní nohy, pulci se zmenšují, u několika i přední	9°C pulci nenalezeni	14°C 20 – 24 mm, velmi plašší	
10. 07.	21°C v rybníce ještě několik pulců těsně před dokončením metamorfózy (s malým ocáskem) ostatní malé žabky jsou již ve velkém počtu rozlezlé po okolní louce	20°C žadní pulci	20°C žadní pulci	20°C zadní i přední končetiny, zmenšují se, ocásek 18 – 20 mm	9°C žadní pulci	17°C pulci plašší 25 mm bez známek metamorfózy	
17. 07.	21°C malé žabky ve velkém množství po okolních lukách	20°C žadní pulci	20°C žadní pulci	21°C mladé žabky v okolí zátoky	10°C žadní pulci	17°C 25 – 27 mm plašší, bez známek metamorfózy	

24.07.	21°C, v okolí mladé rpoušky, požírají je čápi	ani pulci ani žabky, tep lota 21°C	ani pulci ani žabky tepota 21°C	21°C, ropušky obecné v okol- ních loukách	10°C pulci nenaleze ni	18°C, malé náznaky zadních nohou, velikost 25-27mm	
30. 07.	20°C malé žabky na okolních loukách	20°C nic	20°C nic	21°C malé žabky v okolí zátoky	10°C nic	19°C pulci pozorova telní jen s obtížem i (zavrtá- vají se do bahna) velikost 22 – 24 zadní i přední končetiny	
6. 08.	Malé žabky již I ve velké vzdáleno sti od ryb- níka 21°C	20°C nic	21°C nic	21°C malé žabky v okolí	10°C nic	20°C ve strouze nic nenaleze- no, zato jsem pozoroval několik mladých žabek na louce u strouhy	

4.1.3. Porovnání vývoje pulců v různých lokalitách

Lokality byly záměrně zvolené velmi různorodé, 3 rybníky, z toho dva větší a jeden velmi malý, zátoka Lipna, potok, řeka a strouha.

Nadmořská výška lokalit byla nejnižší 631 m nad mořem a nejvyšší 845 m nad mořem.

Podle nadmořské výšky lze lokality seřadit takto:

1. zátoka Vltavy (630 m nad mořem)
2. Studánecký rybník (631 m nad mořem)
3. Hamerský potok (690 m nad mořem)
4. rybník Hájenka (730 m nad mořem)
5. rybník Malšínský (765 m nad mořem)
6. zátoka Lipna (830 m nad mořem)
7. strouha na Martínkově (845 m nad mořem)

Nadmořská výška je jistě velmi důležitým faktorem pro růst a vývoj pulců, vždyť některé druhy žab (kuňka obecná, většina druhů skokanů, kromě skokana hnědého) jsou žáby, které vyloženě vyhledávají lokality do 400 m, nejvýše do 600 m nad mořem.

V mém pozorování se však nadmořská výška neprojevila jako nejdůležitější faktor. Pulci z nejnižší položené lokality (řeka Vltava) bohužel zahynuli, neboť je z chráněné zátoky smetla prudká voda. V druhé nejnižší položené lokalitě (Studánecký rybník) se sice jako první vykulili z vajíček, jako první se přeměnili v mladé ropuchy obecné, ale v Hamerském potoce, který byl také mezi poměrně níže položenými lokalitami se pulci líhli o 3 týdny později, než ve Studáneckém rybníce, dále neprosplivali a během 5 týdnů zmizeli. V rybnících Hájenka a Malšínský se sice pulci vykulili z vajíček jen o týden později než v nejnižší položeném rybníce, ale bohužel jsem kvůli jejich přirozeným nepřítelům nemohl vyhodnotit rychlost jejich přeměny, neboť v obou lokalitách zmizeli dříve, než – li mohli svůj růst a vývoj dokončit. Naproti tomu v nejvýše položených lokalitách

(Frymburk a Martínkov) se sice pulci líhli z vajíček o 1 – 2 týdny později, ale svůj vývoj a přeměnu dokončili. V zátoce Lipna u Frymburku to bylo za 9 týdnů, na Martínkově rovněž za 9 týdnů. (zde se jednalo dokonce o druhou snůšku, první byla zničena divokými kachnami). V níže položené lokalitě (Studánecký rybník) probíhal vývoj a přeměna 10 týdnů, což je podle mě dáno tím, že pulci se zde vylíhli dříve, v době, kdy byly hlavně v noci ještě velmi nízké teploty a ty nepodporovaly jejich růst.

Velký význam pro vývoj a přeměnu pulců má charakter lokality. Ze sledovaných lokalit je dle mého názoru pro vývoj pulců ropuchy obecné nejvhodnější rybník, či zátoka přehrady. Potok či řeka jsou méně vhodné, neboť i když jsou vajíčka a následně i pulci v zátoce potoka či řeky, mohou být smeteni větším přívalem vody, zvláště v době dešťů. Navíc voda v řece či potoku je vždy studenější než v klidném rybníku. V rybníku se také nachází více řas a vodních rostlin, než v tekoucí vodě a pulci zde mají více potravy.

Méně výhodná se mi jeví i strouha, pro možnost vysychání, a také proto, že mělkost strouhy umožňuje ptákům (v tomto případě divokým kachnám) snáze pulce lovit.

V úvaze nad charakterem vodního prostředí jsem se dotkl i problému teploty vody. Ta je pro vývoj a rychlý nástup přeměny společně s dostatkem potravy stěžejní. Toto vyplynulo z mého pozorování pulců v akváriu i z pozorování v přírodě, kde se nejvíce pulců vyvíjelo a přeměnu v největším počtu dovršilo v lokalitách s teplejší vodou. (Studánecký rybník, zátoka Lipna).

Protože ve dvou rybnících, které se mi zprvu jevíly pro růst a vývoj pulců velmi vhodné, (rybníky Malšínský a Hájenka) pulci již koncem června zmizeli, zamýšlel jsem se, ba i hledal v literatuře, co mohlo toto zmizení způsobit. (Voda zde byla teplá přibližně stejně jako v rybníce Studáneckém). Domnívám se, že to byly v rybníce Hájenka některé druhy ryb, zvláště to mohly být mladé štiky obecné (*Eso lucius*), které pravděpodobně se pulci živily). Tento rybník je velmi rybnatý, což bylo vidět vždy při teplém a slunečném počasí, kdy se ryby vyhřívaly při hladině.

V rybníce Malšínském jsem sice ryby neviděl, zato opakovaně několik potápníků vroubených. (*Dytiscus marginálie*)

Dalšími predátory, kteří se živí pulci, jsou divoké kachny (*Anas platyrhynchos.*) Mladými žabkami, jak jsem opakovaně mohl pozorovat, se na loukách poblíž Studáneckého rybníka živili čápi bílí (*Ciconia ciconia*).

Nejvíce jsou však ropuchy obecné i další druhy žab ohrožené činností člověka, chemizací zemědělství a lesnictví, používáním různých postřiků proti škůdcům i proti plevelům, vysoušením tůň a bažin, ničením přirozených biotopů pro vývoj žabích druhů a v neposlední míře i překotným rozvojem motorismu a hlavně kamionové dopravy.

Je proto na člověku, aby vzal ochranu žab a všech obojživelníků velmi vážně, pokud nechceme, aby je naše děti znaly pouze ze zoologických zahrad.

4.2. Chov pulců v akváriu

4.2.1. Vývoj pulců v akváriu

Vajíčka jsem odebral **17.4. 2004.**

Vložil jsem je do akvária o objemu 50 l. Na dno jsem předtím umístil kamínky zakoupené v akvaristických potřebách a osadil akvárium vodními rostlinami. (viz prezentace)

Vodu jsem použil od známých ze studně, která má atest, že může být používána jako kojenecká voda. Akvárium jsem vybavil filtrem a vzduchovačem. Vodu jsem dal do akvária o teplotě 18°C. Teplota v místnosti , kde je akvárium, bývá v rozmezí 18 – 20°C, proto by teplota neměla klesat.

18.4. 2004 - hned druhý den po přenesení vajíček do akvária s teplejší vodou se vajíčka oddělila z chomáče a ležela na dně akvária.

22. 4. 2004 – lze pozorovat drobné pulečky uvolněné z vajíček. Velikost lze jen těžko změřit, drží se u dna (asi 8 – 10 mm). Téměř se nepohybují, leží u dna v blízkosti vaječných obalů , které jsou pro ně zdrojem potravy.

26.4. 2004 – pulci viditelně poporostli. Všichni jsou čilí a zdraví. Teplota v akváriu je stálá (18 – 19°C). Pulci okusují vodní rostliny vysazené v akváriu. Dále jsou přikrmováni vodními řasami přinesenými ze Studáneckého rybníka. Začal jsem je též přikrmovat sušenými zelenými řasami **Flora pet Dajana s multivitaminy pro býložravé akvarijní rybičky**. Měří přibližně 15 – 18 mm, rostou tedy velmi rychle.

28. 4. 2004 – velikost pulců je 22 mm.

2. 5. 2004 – pulci měří již 33 – 35 mm. Jsou velmi čilí, okusují vodní rostlinky, požírají donesené vodní řasy i krmení Flora pet. Mění barvu z černé na světle hnědou a svítí – li na ně lampa, jsou jim vidět jejich vnitřní orgány.

14. 5. 2004 – pulci mají délku 35 – 40 mm, změnili barvu z původní černé na světle hnědozelenou, mírně kropenatou a na zadní části těla pod ocáskem se objevují zárodky nožiček. (viz prezentace) **První náznaky přeměny se objevily již za 23 dní.** V přírodě zatím na žádné ze sledovaných lokalit k přeměně nedochází.

22. 5. 2004 – dnes jsem již u šesti pulců, což je zhruba jedna třetina, pozoroval malé, ale již zcela vyvinuté zadní nožky. Tito pulci se náhle výrazně zmenšili a to až na 30 mm. Pulci, kteří mají jen pouhým okem sotva patrné náznaky nožiček , jsou podstatně větší, měří 40 – 45 mm a jsou celkově mohutnější.

Zaznamenal jsem také další změnu barvy. Zatímco vylíhlí pulci byli černí, později začali měnit barvu na šedohnědou, nyní při probíhající přeměně je to barva olivově zelená s nádechem do šeda. Někteří jsou jakoby kropenatí. (viz prezentace) Pulci ve volné přírodě zůstali ve všech lokalitách černí.

5. 6. 2004 – pulci mají již i přední nožičky, velmi se zmenšují a dále zesvětlují. (viz prezentace). Někteří mají sice ještě ocásek, ale většina z nich jsou již mladé žáby. (bez ocásku). Oproti pulcům před přeměnou jsou drobné, měří 22 – 25 mm. Tyto žáby se ve vodě zdržují již jen minimálně, nejčastěji sedí na kamenech, které jsem pro ně do akvária umístil, a dýchají vzdušný kyslík. Přeměna u většiny pulců proběhla v umělých podmínkách (při zajištění vyšší a hlavně stálé teploty, při dostatku krmiva a při dostatku kyslíku ve vodě) **za 45 dní.** V této době (5. 6. 2004) se na jediné z lokalit (Studánecký rybník) objevují náznaky zadních nožiček, pozorovatelné zatím jen z velké blízkosti nebo s pomocí lupy.

10. 6. 2004 – ze všech pulců jsou již mladé ropuchy obecné. U žádné není vidět ani náznak ocásku. Vypustil jsem je do volné přírody nedaleko Veselého potoku a strouhy, kam byla na jaře snesena vajíčka.

Louka, na kterou jsem je vypustil je vzdálena od jakékoli silnice, leží uprostřed malebné přírody a snad tam ropuchy obecné čeká dlouhý život.

Žádný z pulců, kteří se vykulili z vajíček v akváriu během chovu nezahynul. Z toho usuzuji, že se mi podařilo pro ně vytvořit vhodné podmínky k vývoji a k životu.

Akvárium:

datum	změny	velikost	barva
17.4. 2004	Vajíčka odebrána.		
18. 4. 2004	Vajíčka se oddělila z chomáčků.		
22. 4. 2004	Objevují se pulečci, leží u dna.	8 – 10 mm	černá
26.4. 2004		15 – 18 mm	černá
28.4. 2004		20 – 22 mm	hnědočerná
2. 5. 2004		33 – 35 mm	světelněhnědá
14. 5. 2004	Jsou patrné malinké zárodky zadních nožiček.	35 – 40 mm	světle hnědozelená, mírně kropenatá
22. 5. 2004	U třetiny pulců jsou vyvinuté zadní nožky	1 třetina s nožkami 30 mm, další 2 třetiny bez nožiček 40 – 45 mm	olivově zelená s nádechem do šeda, kropenatá
5. 6. 2004	Vyvinuté přední i zadní nožky. Většina již nemá ocásek. Dýchají vzdušný kyslík.	22 -25 mm (bez ocásku)	nezměněna
10. 6. 2004	Všechny ropušky bez ocásku, přeměna dokončena. Byly vypuštěny do přírody.	22 – 25 mm	olivově zelená s nádechem do zelena

4.2.2. Porovnání vývoje a růstu v přírodních podmínkách a v akváriu

Vývoj a růst pulců se dá v podmínkách akvária, kde mají ve dne i v noci stálou teplotu (18 –19°C), dostatek kyslíku (vzduchování) a dostatek kvalitní potravy (sušené zelené řasy s multivitaminem, řasy donesené z přírodního rybníka a dostatek vodních rostlin) značně urychlit.

Tito pulci ukončili svoji přeměnu za 45 dní, tj. 6 týdnů a 3 dny.

V přírodě to v tomto létě (2004) trvalo ve Studáneckém rybníce 10 týdnů, v zátoci Lipna u Frymburku to bylo 9 týdnů, na Martínkově to bylo také 9 týdnů. V Malšínském rybníce a v rybníce Hájenka pulci se dokončení své přeměny nedožili, patrně kvůli svým přirozeným nepřítelům a v Hamerském potoce pravděpodobně kvůli příliš studené vodě a nedostatku potravy. Na Martínkově první várka pulců zmizela, dva týdny na to se pulci znovu objevili, ale byli to pulci z nové snůšky, neboť byli maličcí, těsně po vykulení z vajíček.

Pulci v akváriu narostli také podstatně větší a tlustší, než ti v rybnících. (Největší v akváriu měřil 45 mm, v přírodě byl naměřen nejdelší pulec 31 mm.)

Ze zjištěných výsledků zcela evidentně vyplývá, že stálá teplota, dostatek potravy i dostatek kyslíku ve vodě, mohou růst a vývoj pulců a jejich následnou přeměnu velice urychlit. Zatím neobjasněn zůstal fakt, že pulci v akváriu měli světlejší barvu (olivově zelenou, šedou a mírně kropenatou), zatímco pulci ve volné přírodě, a to ve všech sledovaných lokalitách, byli černí. Ve všech sledovaných případech (v akváriu i ve všech lokalitách) se jednalo o ropuchy obecné (*Bufo bufo*), což jsem bezpečně určil jednak podle vajíček, jednak podle žabek, které po přeměně z pulců vznikly. Ropušky v lokalitách se již od těch, které vznikly přeměnou v akváriu, barevně téměř nelišily,

4.3. Vyhodnocení akcí k ochraně obojživelníků na vyšebrodsku

Ve dnech od 26.3.do 9.4. 1989, kdy probíhal letos tah ropuch, ale i ostatních obojživelníků, do Studáneckého rybníka, aby se zde rozmnožili, odchytili mladí ochránci přírody do odchyťových nádob a přenesli přes silnici kromě 7 skokanů štíhlých a deseti čolků obecných 1805 ropuch obecných. Z toho 1317 samců a 488 samic.

Poměr samců a samic ropuchy obecné v roce 1989 zachycených při tahu do Studáneckého rybníka byl

2,693 samců ku 1 samici.

Od 9. dubna začala druhá etapa práce. V rybníce Studáneckém se objevila vajíčka ropuchy obecné. Bylo třeba přenášet ropuchy táhnoucí po ukončení páření zpět na svá teritoria.

Počet ropuch táhnoucích v roce 1989 se zvýšil. Zatímco v roce 1988 bylo zachyceno 1201 ropuch, v roce 1989 to bylo 1805 ropuch.

Počet ropuch se zvýšil o 604 jedinců, to je o 50, 29 %. Zvýšila se i průměrná hmotnost samců o 0, 38 g a průměrná hmotnost samic o 7, 374 g. I průměrné délky těla a dalších proporcí se proti loňskému roku zvětšily, jak ukazují tabulky. Znamená to tedy, že se zvýšil jejich věkový průměr. Mladí přírodovědci se domnívají, že příčinou může být mírná zima 1888/1889, která umožnila ropuchám zdárně přezimovat, ale i to, že se v loňském roce podařilo velké množství ropuch zachránit před smrtí na silnici.

Průměrná délka samců v mm		Průměrná délka samic v mm	
1988	1989	1988	1989
59,045 délka těla	72,512	71,970	87,977
29,060 délka stehna	29,243	32,766	34,340
25,128 délka holeně	25,429	27,235	29,977

Průměrná délka samců v mm		Průměrná délka samic v mm	
1988	1989	1988	1989

32,064 délka chodidla	34,096	34,058	34,599
23,844 šířka hlavy	25,243	27,779	33,931

Průměrná hmotnost samců v g		Průměrná hmotnost samic v g	
1988	1989	1988	1989
41,162	41,542	66,691	1989

V roce **1990** se „Vlci“ již potřetí pustili do záchranné akce nazvané „ Bufo bufo „. Opět byl natažen po obou stranách silnice 80 cm vysoký pás fólie a před fólie byly umístěné zachytné nádoby. Zachycení obojživelníci byli opět změřeni a zváženi. Zatímco v roce 1988 táhly ropuchy v době od 2. – 30. dubna, v roce 1989 to bylo od 25. března do 20. dubna, v roce 1990 začal tah ropuch již 23. března vlivem mimořádně teplých dnů. Tah se tento rok protáhl až do 5. května.

TABULKA:

Rok	Počet samců ropuchy obecné	Počet samic ropuchy obecné	Celkový počet ropuch
1988	504	797	1301
1989	1317	488	1805
1990	753	396	1149

	1988		1989		1990	
	samec	samice	samec	samice	samec	samice
délka těla	59,054	72, 512	71,970	89,977	73,100	87,700
délka stehna	29,060	29,343	32,766	34,340	30,150	32,500
délka holeně	25,128	25,429	27,235	29,977	27,200	29,650

délka chodidla	32,064	34,096	34,058	34,522,	33,400	35,400
šířka hlavy	23,844	25,243	27,779	33,931	25,850	32,050
hmotnost	41,162	41,542	66,691	74,065	70,350	97,650

Z předcházejících tabulek, ve kterých jsou porovnány počty, průměrné rozměry a hmotnosti přenesených ropuch obecných přes silnici do rybníka je vidět, že mezi ropuchami se zvětšuje počet větších a těžších ropuch a, že jejich počet po prudkém vzrůstu v roce 1989 v roce 1990 prudce poklesl.

Snížil se tedy počet menších, mladších ropuch.

Příčinou může být samotná voda ve Studáneckém rybníce. Na tuto smutnou skutečnost ukazoval v roce 1990 i značný úhyn mladých kapříků, vysazených do rybníka.

Zaměstnanci Agrokombinátu Šumava těsně nad rybník navezli obrovské množství hnoje (viz prezentace). Z haldy hnoje vytéká velké množství močůvky rovnou do okolí, hlavně však po svahu do rybníka, kde se značně zhoršila kvalita vody. Následuje oprávněná, kritika odpovědných pracovníků Agrokombinátu Šumava, kritika lhostejnosti ze strany Státního rybářství i odpovědných pracovníků na okrese Český Krumlov.

5. Diskuze a závěry

5.1 Diskuze k výsledkům výzkumu na vyšebrodsku

Od brzkého jara do vrcholného léta jsem sledoval mladou populaci ropuchy obecné (*Bufo bufo*) na Vyšebrodsku a v Polipenské oblasti. Zjistil jsem, že jejich růst a vývoj je ovlivněn mnoha faktory a že velké % vylíhlých pulců se nedožije konce své přeměny.

I v přírodě, která by nebyla nikterak ovlivněna vnějšími zásahy člověka, působí mnoho faktorů, které mohou dospělé ropuchy obecné i ostatní druhy žab i jejich vajíčka a pulce, velmi ohrožit.

Tyto faktory lze rozdělit do dvou skupin:

1. Vlivy klimatické – přežití ropuchy obecné i všech ostatních druhů žab mohou ohrožit příliš mrazivé zimy, jejich vajíčka a pulce zase ohrožují prudké deště a následné zvýšení hladiny vod, hlavně řek a potoků, nebo naopak velká sucha a vysychání potůčků, tůňek a mokřadel.
2. Jejich přirození nepřátelé – vajíčka a pulce mohou požírat různé druhy ryb i bezobratlých, např. již výše jmenovaný potápník vroubený a jeho larvy (*Dytiscus marginálie*), ale i různé druhy vodních ptáků, např. kachna divoká (*Anas platyrhynchos*), labuť velká (*Cygnus olor*), volavka popelavá (*Ardea cinerea*) a mnoho dalších. Dospělé mladé i starší ropuchy obecné jsou nejběžnější kořistí čápa bílého (*Ciconia ciconia*). Příležitostně loví žáby také všechny naše druhy sov a dravých ptáků. Z našich plazů běžně loví žáby užovka obojková (*Natrix natrix*) Kromě ptáků a plazů se různými druhy žab živí i hmyzožravci, z nichž je u nás nejběžnější ježek západní (*Erinaceus europaeus*).

Nevyjmenoval jsem zde samozřejmě všechny přirozené nepřátele pulců i ropuch obecných, neboť by to zabralo celou dlouhou kapitolu. Spíše jsem ty nejznámější jmenoval proto, abych upozornil, že i bez zásahu člověka, ropucha obecná, i ostatní druhy žab v přírodě mají mnoho nepřátel a jsou ohrožované i mnoha klimatickými faktory.

Ropucha obecná se teoreticky může dožít i věku 30 let, (Ivan Zach, 1990), ale v přírodě je jejich průměrný věk jistě podstatně nižší vlivem výše uvedených faktorů a přirozených nepřátel.

Daleko více než přirození nepřátelé ohrožuje ropuchu obecnou i ostatní druhy obojživelníků člověk se svými zásahy do přírody. O tom, jak křehký a zranitelný život obojživelníků je, vypráví dlouholetá pozorovatelka a ochránkyně přírody, paní Dagmar Kaučuková:

„ Ve Zdíkově (obec na Prachaticku) v roce 1999 vypustili rybáři rybník Ostrov kvůli jakési nemoci ryb. Na jaře jsem jako obvykle čekala na jarní tah žab (skokanů hnědých i skokanů ostronosých) k trdlištím, ale žádné nepřišly. Vymrzly! Do dnešní doby se množství žab, které přezimují v rybníce Ostrov nevrátilo do stavu před rokem 1999.“

Nejsou to však jen zásahy do přirozených biotopů, vysoušení mokřadel, používání pesticidů a insekticidů, překotný rozvoj motorismu, ale také celková změna klimatu, ke které nyní dochází a která je důsledkem právě nerozvážených zásahů do přírodního prostředí Země a narušení křehké rovnováhy. (Lidé vykáceli velkou část deštných pralesů, narušili vnější ozónovou vrstvu, do atmosféry bylo a stále je vypouštěno množství oxidu uhličitého a uhelnatého a freonů).

Lidé již nyní začínají citelně pociťovat změny klimatu, které sami uvedli do pohybu. Častěji než – li dříve se objevují v různých částech Země povodně, hurikány, sněhové bouře, nebo naopak katastrofická sucha. Těmito změnami není postižen jen člověk, ale spolu s ním i statisíce živočišných druhů. Obojživelníci, tolik svázáni s vodním prostředím, kteří tolik potřebují pro své rozmnožování a vývoj potomstva klidné vodní plochy, jsou jakýmkoliv změnami klimatu, ať již zvýšenou hladinou vod a záplavami, či naopak suchem a přílišným horkem, ohroženi více než - li např. ty živočišné druhy, které se rozmnožují a žijí mimo vodní prostředí.

Lidé již napáchali na přírodě mnoho nevratných škodlivých změn. Nyní je třeba cíleně chránit to, co ještě ve své původní formě zbylo a vytvářet podmínky pro návrat do přírody těch druhů, které z ní v minulých letech téměř vymizely.

Snad budu jako budoucí ekolog moci denně pracovat na tom , aby nádherná příroda naší Země s milióny živočišných druhů zůstala zachována. Neboť zachování naší planety a přírody v jejím neporušeném stavu je také podmínkou i předpokladem šťastného života i nás lidí.

5.2. Ochrana obojživelníků v jihočeském kraji

Také Nadace pro ochranu přírody **Šípek** se sídlem v Českém Krumlově uskutečnila na počátku 90. let akci na záchranu obojživelníků, tentokrát se jednalo o čolka obecného *Triturus vulgaris*, (Linné, 1758) a také čolka horského *Triturus alpestris* (Laurenti, 1768), přičemž se v dané populaci vyskytoval běžně čolek obecný , ale vzácněji i čolek horský.

V blízkosti obce Holubov směrem ke Kleti podél lesních cest v příkopech žili pulci čolka obecného i vzácněji čolka horského. Docházelo zde však k ničení těchto pulců necitlivým přístupem ze strany Lesů české republiky.

Nákladní auta přepravující klády opakovaně svými koly vjížděla do příkopů, případně byla do příkopu hozena kláda, aby po ní mohlo auto jet a kola se nebořila do příkopu.

Tím byla zničeno vždy velmi mnoho pulců vzácného obojživelníka.

Pracovníci Nadace Šípek s mnoha dobrovolníky zde prokopali příkop kolmý k původnímu a ten ještě rozšířili v několik menších jezírek.

Již následující rok snesli samice čolka velkého vajíčka nejen do původního příkopu, ale i do příkopu nově vykopaného a hlavně do nových jezírek. Vajíčka, která ležela v příkopu podél cesty, po které jezdila auta Lesů, bylo možno přenést do nově vzniklých tůňek.

Dnes je v tůňkách každým rokem mnoho vajíček a pulců čolka obecného i čolka horského a jeho populaci se zde velmi dobře daří.

Další velký kus užitečné práce v ochraně obojživelníků na Prachaticku se podařil z iniciativy paní **Dagmar Kjučukové**, členky ČSOP, ve spolupráci s se zaměstnanci CHKO Šumava.

Cituji z jejího dopisu: „ Každé jaro od roku 1995 přichází za Základní školu ve Zdíkově stovky žab - skokanů hnědých (*Rana temporalis*) k tůním na trdliště k páření.

V roce 1996 měly být tůně zasypány a upraveny na tenisové kurty a pro potřeby fotbalistů. V té době mi pomohli pracovníci CHKO Šumava a ohrožené tůně vyhlásili přechodně chráněnou plochou určenou pro páření žab.

Na podzim 2001 byla provedena první revitalizace tůní, a v roce 2002 byla provedena druhá revitalizace. Celkem se ve Zdíkově do dnešní doby nacházejí čtyři tůně cca 10 x 3 x 0,5 m. Do těchto tůní přicházejí stovky skokanů hnědých (*Rana temporalis*), u kterých je obrovská barevná variabilita. Dále sem přichází i množství ropuch obecných (*Bufo bufo*) a skokanů ostronosých (*Rana arvalis*). Skokany ostronosé jsem objevila měřením patních kloubů.

Na tůně přímo navazuje rybník Ostrov. Zde je hlavní trdliště ropuch obecných, které přicházejí ze Zvíkovského parku za silnicí. Ve Zvíkovském parku je vodní nádrž Kluziště, a tam se chodí pářit ropuchy obecné od rybníka Ostrov. V roce 2004 jsem přenosila cca. 300 ropuch obecných přes silnici do rybníka Ostrov ze Zvíkovského parku.

Na podzim roku 2002 byl vybudován podchod pro žáby pod silnicí, po kterém putují žáby na mokřady. Tento podchod využívají skokani hnědí, ropuchy obecné jsou konzervativní, a proto chodí přes silnici.

Tahy žab na trdliště , páření, kladení vajíček, vykulení pulců, metamorfózu, opouštění žabiček vodní prostředí, pozoruji od roku 1995. Díky žábám máme ve Zdíkově čolky, užovky, bruslačky, vírníky, znakoplavky, splešťule, vážky, šídla, jantarky... atd. Zkrátka mokřadní společenstvo."

Tento dopis byl pro mě velkým povzbuzením. Kéž by každá, i ta nejmenší obec měla svoji „ paní Kjučukovou“, která by hájila život i těch nejmenších a pro některé lidi i téměř nevýznamných tvorů.

Tyto tři popsané aktivity ochrany obojživelníků v jižních Čechách jistě nejsou jedinými, jsem přesvědčen, že ochrana těchto krásných a mnohdy velmi vzácných a kriticky ohrožených druhů leží na srdci mnoha dalším organizacím ČSOP, dalším nadacím a také jistě učitelům a dobrovolníkům, kteří se věnují výchově mladých ochránců přírody. Protože nebylo hlavním cílem práce zmapovat ochranu obojživelníků v jihočeském kraji, popsal jsem pouze tyto tři iniciativy, s kterými jsem se osobně setkal a které mě velmi zaujaly a povzbudily.

6. Závěry:

1. Výzkum vlivu podmínek prostředí na vývoj pulců ropuchy obecné byl konán v oblasti Vyšebrodka a Lipenska ve vegetačním období roku 2004. Byli sledováni pulci u třech rybníků, v zátoce řeky, v zátoce potoka, v zátoce Lipenské přehrady a ve strouze. Nadmořská výška lokalit byla od 630 – 845 m.n. m.
2. Páření bylo pozorováno v první dekádě měsíce dubna 2004, při teplotách vody 7 – 9°C a při teplotě vzduchu 11 – 15°C.
3. Vývoj pulců probíhal od začátku května 2004. Nejdříve se vykulili pulci ve Studáneckém rybníce, v řece Vltavě a v rybníce Hájenka.
4. První žabky byly pozorovány 10. 7. 2004 ve Studáneckém rybníce, v zátoce Lipna 17. 7. 2004 a na Martínkově až 6. 8. 2004, což byly žabky z druhé snůšky. Potom se žabky postupně rozšiřovaly dále od rybníků do luk.
5. Ve čtyřech lokalitách se pulci své přeměny v žabky nedožili, v jednom případě kvůli zvýšené hladině řeky na jaře, v druhém pravděpodobně pro příliš chladnou vodu a nedostatek potravy, v dalších dvou případech se domnívám byli na vině přirození nepřátelé. (potápník vroubený, některé druhy ryb).
6. Pulci v přírodě ukončili přeměnu za 70 dní, tj. za 10 týdnů. (v nejpříznivějším případě).
7. Pulci v akváriu při stálé teplotě vody 18°C – 19°C a při dostatku potravy dokončili přeměnu za 45 dní, tj. za 6 týdnů a 3 dny.
8. V přírodě dorostli pulci maximálně 31 mm, v akváriu dosáhli délky až 45 mm.
9. V akváriu změnili pulci postupně svoji barvu z černé do olivově zelené či šedozelené. V přírodě zůstali všichni černí.
10. Při akcích k záchraně ropuch obecných při jarních tazích byly hodnoceny v letech 1988, 1989, a 1990 některé důležité biologické údaje. Poměr samců k samicím byl v roce 1989 **2,693 : 1.** při počtu 1 805 sledovaných ropuchách obecných.
11. V roce 1988 bylo zachyceno a přeneseno 1301 ropuch obecných, v roce 1989 to bylo 1805 ropuch a v roce 1990 to bylo 1149 ropuch obecných. Vzrůst počtu v roce 1989 lze přičíst k mírné zimě a k záchraně ropuch v roce 1988. Naopak úbytek ropuch v roce 1990 přičítají mladí ochránci přírody ze ZŠ Vyšší Brod kontaminaci Studáneckého rybníka močůvkou, která vytékala z hromady hnoje, vyvezeného zaměstnanci Agrokombinátu Šumava těsně nad Studánecký rybník.
12. Z tabulek je též vidět, že průměrná hmotnost, i průměrná délka stehna holeně chodidla a šířka hlavy se od roku 1988 do roku 1999 značně zvýšila, což znamenalo, že přibývalo ropuch starších, tudíž větších a těžších. V roce 1990 bylo opět zaznamenáno, že průměrná hmotnost i velikost ropuch mírně vzrostla, i když došlo k jejich celkovému úbytku.
13. Doporučuji stálou a intenzivní ochranu všech obojživelníků, těchto v přírodě významných a zákonem chráněných živočichů. Jsou nejvíce ohroženi chemizací zemědělství, vysoušením mokřadel a hlavně stále se zvyšující silniční dopravou. Proto je velmi potřebné budování podchodů pro žáby, přenášení žab, budování tůňek a zachování čisté přírody, vhodné pro jejich život a rozmnožování.

7. Literatura:

- Anděra, M. a kol. Velká kniha živočichů : hmyz, ryby, obojživelníci, plazi, ptáci, savci
Příroda as. 1993
- Arnold, E., N., Buton, J., A.: Pareys Reptilie und Amphibien Europas, Hamburk und
Berlin, 1979
- Burnie, D. a kol Zvíře, knižní klub, 2002
- Engelmann, W., E., und Kol.: Lurche und Kriechtiere Europas, Leipzig – Radebeul 1985
- Fromhold, E.: Wir bestimmen Lurche und Kriechtiere Mitteleuropas, Radebeul 1985
- Fokt, M. Žáby jako terarijní zvířata, Vasut nakladatelství, 2000
- Hanzák, J., Felix, J., Frank, S., Vostradovský, J.: Světem zvířat, 4. díl, Pláštěnci,
bezlebeční, ryby, obojživelníci a plazi, Albatros, 1969
- Hrabě, S., Oliva, O., Opatrný, E.: Klíč našich ryb, obojživelníků a plazů
- Jeník, M.: První nález čolka karpatského – Triturus montandoni – z oblasti
Hrubého Jeseníku. Živa ,6, roč.: XXIV, 1976, s. 226.
- Lác, J.: Obojživelníky Slovenska
- Minář, J.: Přírodní poměry lipenské vodní nádrže, Ochrana přírody, 6, 1970
- Minář, J.: Použití původních rostlinných společenstev jako ukazatele výskytu
klíštěte obecného, Čs. epidemiologie, mikrobiologie, imunologie, 40,
1991, č. 2 .
- Moravec, J.: Atlas rozšíření obojživelníků v České republice , Národní muzeum,
Praha, 1994
- Neděle, L.: O herpetofauně Slezska. Živa, 3, 1983, s. 106
- Opatrný, E.: Jak loví ropucha zelená. Živa , 1, 1981, s. 26 – 28.
O mloku skvrnitém a mločích skvrnách, Živa, 2, 1980, s. 66 – 67.
- Papáček, M., Matěnová, V., Matěna, J., Soldán, T.: Zoologie , Scienta, spol. s r. o.
Pedagogické nakladatelství Praha
- Pecina, P., Čepická, A.: kapesní atlas chráněných a ohrožených živočichů. Praha 1979
- Štěpánek, O.: Atlas obratlovců – 2. díl Obojživelníci a plazi, Praha 1970
- Štěpánek, O.: Obojživelníci a plazi zemí českých, Praha 1949

- Trutnau, L.: Europäische Amphibien und Reptilien, Stuttgart 1975 (přeložil: Čihář, J., 1983 nepublikováno).
- Zavadil, V.: Hlasy a biologie našich žab v době rozmnožování 1. Naší přírodou, 4, 1984a, s. 20 – 21.
- Zavadil, V.: Hlasy a biologie našich žab v době rozmnožování 2. Naší přírodou, 5, 1984b, s. 20 – 21.
- Zavadil, V.: Hlasy a biologie našich žab v době rozmnožování 3. Naší přírodou, 6, 1984c, s. 18 – 19.
- Zavadil, V., Leopold, J.: Snůšky našich žab. Naší přírodou, 3, 1986, s. 54 až 55.
- Zwach, I. Naši obojživelníci a plazi ve fotografii, Státní zemědělské nakladatelství Praha, 1990

8. Přílohy

8.1. Povolení krajského úřadu-odbor životního prostředí, zemědělství a lesnictví o odebrání pulců ropuchy obecné (Bufo bufo)



KUJCP0020129



KRAJSKÝ ÚŘAD – JIHOČESKÝ KRAJ

Odbor životního prostředí, zemědělství a lesnictví

U Zimního stadionu 1952/2, 370 76 České Budějovice, tel.:389 007 117, fax: 386 359 070
e-mail: ourednik@kraj-jihocesky.cz, www.kraj-jihocesky.cz

V Českých Budějovicích dne 30.dubna 2004

Čj.: KUJCK/11226/2004/OZZL/Ou

Vyřizuje: R. Ouředník

Rozhodnutí

Krajského úřadu - Jihočeský kraj o žádosti pana Kuse Lukáše, 5. května 91, 382 73 Vyšší Brod, ve věci povolení výjimky z § 50 odst. 2 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů (dále jen zákon), spočívající v povolení odebrání cca 10 ks pulců ropuchy obecné z volné přírody, jejich umělý odchov a zpětné vypuštění do volné přírody.

VÝROK

Krajský úřad – Jihočeský kraj, odbor životního prostředí, zemědělství a lesnictví, jako příslušný orgán podle § 67 odst.1 písm. g) zákona 129/2000 Sb., o krajích (krajské zřízení), ve znění pozdějších předpisů a dle § 77a odst. 3 písm. m) zákona, na základě žádosti pana Kuse Lukáše, ze dne 5.4.2004,

povoluje výjimku Lukáši Kusovi

podle § 56 odst. 1 zákona, z ochranných podmínek stanovených v § 50 odst. 2 zákona, ve věci odebrání cca 10 ks pulců ropuchy obecné (Bufo bufo) z volné přírody, jejich umělý odchov a zpětné vypuštění do volné přírody, pro potřebu studentské ročníkové práce,

za předpokladu respektování těchto podmínek:

1. Výjimka je platná od nabytí právní moci tohoto rozhodnutí do 31.12.2004.
2. Odchovaní jedinci budou vráceni zpět na lokalitu, z které byli odebráni jako pulci, nejpozději v době umožňující jejich úspěšné zazimování.
3. Orgán ochrany přírody obdrží jednu kopii (možno i v elektronické podobě) zpracované studentské práce.

ODŮVODNĚNÍ

Odbor životního prostředí, zemědělství a lesnictví Krajského úřadu - Jihočeský kraj, obdržel dne 5.4.2004 žádost pana Lukáše Kuse, o udělení výjimky z ochranných podmínek zvláště chráněného druhu živočicha ropuchy obecné, a to za účelem výzkumu pro studentskou ročníkovou práci. Na základě této žádosti bylo zahájeno správní řízení ve věci udělení výjimky ve výše uvedené věci pod čj.: KUJCK/11226/2004/OZZL/Ou.

Vzhledem k tomu, že je řešená problematika všem účastníkům řízení dostatečně známa, upustil správní orgán od nařízení ústního projednání a místního šetření ve věci.V zákonem stanovené lhůtě se do řízení, v souladu s ustanovením § 70 zákona, nepřihlásilo žádné občanské sdružení.

K zahájenému správnímu řízení obdržel správní orgán stanovisko od Agentury ochrany přírody a krajiny ČR, střediska České Budějovice, ve kterém je konstatováno, že ropucha obecná je v mnoha lokalitách běžný druh a odebrání cca 10 jedinců je pro zachování populací v přírodě naprosto bezvýznamné.

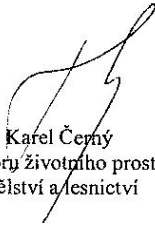
Správní orgán je názoru, že uvedený počet jedinců plánovaný pro odběr k výzkumu nijak nenaruší stav populace ropuchy obecné v dotčeném území.

Krajský úřad, odbor životního prostředí, zemědělství a lesnictví, zvážil všechny okolnosti, které jsou mu známy, jakož i ty na něž byl upozorněn a dospěl k závěru, že udělení souhlasu nebude v daném případě v rozporu se zákonem. Na základě výše uvedeného rozhodl správní orgán tak, jak je uvedeno ve výroku.

Poučení o odvolání:

Proti tomuto rozhodnutí mohou podat účastníci řízení odvolání k Ministerstvu životního prostředí, odboru výkonu státní správy II. v Č. Budějovicích, a to do 15- ti dnů ode dne doručení rozhodnutí, podáním učiněným u Krajského úřadu – Jihočeský kraj, odboru životního prostředí, zemědělství a lesnictví v Českých Budějovicích.




Ing. Karel Černý
vedoucí odboru životního prostředí,
zemědělství a lesnictví

Obdrží účastníci řízení na doručenkou:

- Kus Lukáš, 5. května 91, 382 73 Vyšší Brod
- Město Vyšší Brod, 382 73 Vyšší Brod

Na vědomí po nabytí právní moci:

- Agentura ochrany přírody a krajiny, středisko České Budějovice, Náměstí Př. Otakara II. 34, 370 92 České Budějovice