



Středoškolská technika 2016

Setkání a prezentace prací středoškolských studentů na ČVUT

Životní cyklus ropuchy obecné (*Bufo bufo*)

Lenka Rajmontová, David Balda

První soukromé jazykové gymnázium
Brandlova 875, Hradec Králové

Prohlášení

Prohlašujeme, že jsme tuto práci vypracovali samostatně a že jsme v seznamu použité literatury uvedli všechny prameny, ze kterých jsme vycházeli.

.....

V Hradci Králové dne.....

David Balda, Lenka Rajmontová

Poděkování

Tímto chceme poděkovat všem, kteří přispěli radami při tvorbě této práce. Zvlášť bychom chtěli poděkovat panu Rudolfu Adlerovi z apomoc při zpracovávání části o natáčení. Další dík patří vedoucímu naší práce RNDr. Michalu Hruškovi. Nesmíme také zapomenout na Ing. Zdeňka Rajmonta, který nám umožnil bezplatně natáčet ve vybrané lokalitě.

V Hradci Králové dne

David Balda, Lenka Rajmontová

Anotace práce

RAJMONTOVÁ L. a BALDA D. *Životní cyklus ropuchy obecné*. Hradec Králové, 2016. Práce soutěže *Středoškolské odborné činnosti* Vedoucí práce RNDr. Michal Hruška.

V této práci je popsáno rozmnožování a vývoj ropuchy obecné (*Bufo bufo*) ve vybrané lokalitě. Cílem bylo zpracovat časoběrný filmový dokument, který zachycuje vývoj ropuch od páření po opuštění rodného prostředí. Výchozím materiálem pro filmový dokument byly snímky pořízené v okolí vodní plochy nad ní, ale i pod hladinou. Pro záběry pod vodou byla použita speciální technika. Natáčení neprobíhalo kontinuálně ale v jednotlivých etapách s ohledem na časové rozložení vývoje žab. Úspěšně se podařilo zachytit všechny vývojové fáze, a proto mohl vzniknout komplexní dokument, který poutavou formou seznamuje diváka s důrazem na rozmnožování a počáteční-asi nejzajímavější fázi života ropuchy obecné. Textová část pak odborně popisuje a shrnuje celý životní cyklus žáby s důrazem na podrobnější výklad a detaily. V další části práce jsou popsány techniky natáčení, pořizování jednotlivých záběrů a vznik samotného dokumentu.

Klíčová slova: ropucha obecná, bufo bufo, časoběrný dokument, rozmnožování, vývoj

Obsah

1.	Úvod a cíl práce	1
2.	Teoretická část práce- ropucha obecná (<i>Bufo bufo</i>)	2
2.1.	Vzhled ropuchy obecné	2
2.1.1.	Popis končetin	2
2.1.2.	Popis hlavy	3
2.2.	Rozšíření ropuchy obecné	3
2.3.	Prostředí	3
2.4.	Způsob života ropuchy obecné.....	4
2.5.	Potrava	4
2.6.	Lov potravy	4
2.7.	Nepřátelé ropuchy obecné.....	4
2.8.	Rozmnožování	5
2.8.1.	Kladení vajíček.....	6
2.8.2.	Vývoj pulců	7
2.8.3.	Dovyvinutí mimo vodní zdroj	8
3.	Teoretická část práce - Jak se točí snímek.....	9
3.1.	Úvod do filmu	9
3.2.	Prvotní myšlenka a scénář.....	9
3.3.	Úprava scénáře a přípravy před natáčením	10
3.3.1.	Storyboard	11
3.3.2.	Lokality	12
3.3.3.	Výbava, sponzoři a finance.....	12
3.4.	Natáčení.....	14
3.5.	Práce jednotlivých členů týmu	14
3.5.1.	Kameraman a kamera	14
3.5.2.	Osvětlovač a světlo.....	15
3.5.3.	Zvukař a zvuk	16
3.5.4.	Režisér	18
3.5.5.	Skript.....	18
3.6.	Postprodukce.....	19
3.6.1.	Střih	19
3.6.2.	Dabing.....	20
3.6.3.	Distribuce.....	20
4.	Praktická část – dosažené výsledky	21
4.1.	Význam práce a její didaktické hledisko	21
4.2.	Pracovní listy.....	22

4.3. Diskuze.....	25
5. Závěr.....	26
6. Rozdělení práce	27
7. Seznam použité literatury	28

1. Úvod a cíl práce

Úkolem této práce, bylo zpracovat naučný časoběrný dokument zachycující nejzajímavější část života ropuchy obecné poutavou formou. Vzniklý dokument má sloužit jako výukový materiál, který stručně a výstižně shrnuje celý proces rozmnožování, od páření rodičů přes vývoj pulce až po dobu, kdy mladé žáby opouštějí svou rodnou vodu.

Teoretická část práce je členěna do dvou logických celků, přičemž první část obsažená v kapitole 2. je věnována biologickým poznatkům o ropuše obecné – Bufo bufo a následující celek v kapitole 3. je věnován tematice tvorby filmu jak z obecného pohledu, tak s ohledem na činnosti, které byly prakticky uplatněny při tvorbě tohoto dokumentárního snímku.

2. Teoretická část práce- ropucha obecná (*Bufo bufo*)

2.1. Vzhled ropuchy obecné

U dospělých jedinců je na první pohled žřejmý pohlavní dimorfismus (pohlavní dvojtvárnost). Samička je větší než sameček, obvykle měřící od 85 mm po 120 mm. Dospělý samec je dlouhý od 65 mm po 90 mm. Nejznámějším znakem ropuchy obecné je typické hnědo-šedé mramorované zbarvení a bradavičky rozmístěné náhodně po ploše zad. Spodní, břišní část těla ropuchy, je špinavě žlutá, narezlá až šedá, jakoby poseta drobnými tmavými skvrnkami, což tvoří dojem zrnitosti. U mláďat je kontrast mezi zádivou a břišní částí nepatrný. Jsou většinou zbarvena černohnědě až do bahnitě hnědé. Pokožka je na dotek jemná, na břicho může být přirozeně vrásčitá.

V době páření je zbarvení výraznější. Žlutá se zbarví do olivové, u mramorování obvykle dojde k ztmavení neohrazených skvrn a mírnému zdrsnění pokožky.

Obr. č. 1: Pohlavní dvojtvárnost ropuchy obecné



2.1.1. Popis končetin

Končetiny ropuchy jsou v poměru s jejím tělem malé. Proto dokáže ropucha jen menší skoky. Nejvyšší skok se pohybuje okolo 25-30 cm. Spíše než elegantní skoky u ní uvidíme neohrabané, ale seběvědomé hopkání.

Na předních končetinách má čtyři oddělené, volné prsty, což značí, že žije převážně na souši. Prsty na zadních nohou má spojené plovací blánou.

V době páření je možné u samců pozorovat tmavé rohovité mozoly na třech předních prstech předních končetin. Ty slouží k tomu, aby se samec pevněji udržel na hřbetu samičky viz kapitola 2.8.

2.1.2. Popis hlavy

Hlava ropuchy je shora mezi očima placatá a nevýrazně navazuje na tělo. Oči jsou od sebe umístěny daleko a jsou méně vystouplé, než u jiných druhů žab. Samice také mají hlavu širší než samci. Ušní otvor je často dobře vydatelný. Je krytý vnějším ušním bubínkem.

Jedové žlázy (parotidy) jsou umístěny za očima. Mají půlkruhový tvar a jsou na první pohled vystouplejší než bradavičky. Vylučují dráždivý sekret. K vyloučení sekretu dochází pouze v případě podráždění či poranění. Stejný sekret ropucha vylučuje i ostatními menšími kožními žlázami. U člověka mohou způsobit alergickou reakci a při styku s oční rohovkou až prudký zánět spojivek.

2.2. Rozšíření ropuchy obecné

Můžeme jí nalézt nejčastěji v nížinách, ale její výskyt není v našich zepěpisných podmínkách neobvyklý ani v horách do 1200 m.n.m. Ojedinele je možné ropuchu spatřit i na nejvyšší hoře České republiky - Sněžce. Ropucha obecná obývá přes 80% území České republiky, proto lze považovat její výskyt za celoplošný. Výskyt ropuchy obecné je limitován pouze nedostatkem vodních nádrží a vodních ploch vhodných k rozmnožování. V Himaláji ji můžeme najít až v 3000 m.n.m. Obecně se vyskytuje po celém území Evropy mimo Irsko, Sardinii, Korsiku a Skandinávii severně od 66° 40' severní šířky, kde je podnebí moc chladné a nehostinné pro ropuchy. Dále se vyskytuje v širokém pásu táhnoucím se přes střední a severní Asii až přes Japonsko.

2.3. Prostředí

Ropucha obecná je typická svou schopností se přizpůsobit prostředí. Ve střední Evropě obývá nejčastěji smíšené lesy umístěné v pahorkatinách. Její trvalý výskyt v otevřených odlesněných krajinnách je vzácný.

2.4. Způsob života ropuchy obecné

Ropucha tráví většinu svého života na souši, k vodě se uchyluje pouze v období rozmnožování. Nejaktivnější je v noci, kdy také loví potravu. Teploty nad 10°C probouzí ropuchy v místech jejich přezimování. Místa přezimování musí být bezmrazá, proto ropuchy zalézají pod prkna, větší kameny a listí.

2.5. Potrava

Ropucha obecná se živí převážně suchozemskými živočichy. Vybírá si takové, kteří jsou přiměřené velikosti v poměru s tělem ropuchy. Nejčastěji se jedná o měkkýše, pavouky, žížaly, brouky a svinky, které žijí na místech, kde se ropucha ukrývá. Je však známo, že staré samice jsou schopné spolknout i mládě myši.

Během rozmnožování se přísun potravy značně sníží. Ve většině případů nepřijímá žádnou potravu. Energetické zásoby si přes celý rok šetří právě na cestu za rozmnožováním viz. kapitola 2.8.

2.6. Lov potravy

Potravu loví v noci po soumraku. Často lapá náhodné pohybující se objekty. Pokud si kořist vyhlédne, nejdříve ji pozoruje zblízka. Útočí pouze na živou pohybující se kořist. Loví rychlým vymrštěním jazyka. Potravu ihned polyká. Větší kořist umí ropucha lovit i čelistí. Při polykání velkých soust si pomáhá zasouváním potravy do ústní dutiny předními končetinami.

Je dokázáno, že ropucha nemá geneticky zaznamenané schéma kořisti. Až časem se naučí, které druhy jsou pro ni nebezpečné a které jsou naopak vhodnou kořistí. Tohoto docílí pouze individuální zkušeností.

2.7. Nepřátelé ropuchy obecné

Hlavním nepřítelem ropuchy obecné je člověk. Ropucha se často stává obětí automobilové a cyklistické dopravy. Za posledních 15-20 let poklesla četnost ropuch přibližně o 45-50%. V České republice jde o ohrožený druh. To nám říká vyhláška č. 395/1992 Sb. Člověk nejčastěji škodí ropuše obecné ničením jejich rodných nádrží, kde se rozmnožuje. Takováto místa by měla být chráněna a nijak radikálně upravována.

Mezi přirozené nepřátele patří například draví ptáci, užovky a ježci.

2.8. Rozmnožování

Důležitou částí rozmnožování je samotná cesta k rodné vodě kde rozmnožování probíhá. Jak si ropuchy dokáží zapamatovat, kde se nachází jejich rodiště je nám zatím záhadou.

Ropuchy se na rodiště vydávají v hustých hejnech, kde je obvykle čtyřikrát až šestkrát více samečků než samic. Již cestou k vodě se snaží najít si vhodnou partnerku k páření. Spíše než o hledání se jedná o snahu udržet se na hřbetu samičky po zbytek cesty. K tomu slouží již zmiňované mozoly na prstech samečků. Samec obejmě samičku v místech za předními nohama. Konkurenci odstrkují mocnými kopy a snaží se je odstrašit obrannými zvuky. Situace, kdy se hodně samečků navrší na jedné samičce se nazývá ropuší cop. Pokud dojde k utvoření ropušího copu ve vodě, není neobvyklé, že se samička pod váhou samečků utopí.

Reflex který u samečků vyvolává potřebu pevně se zachytit samičky (amplexus) mohou u samců vyvolat i předměty opravdu vzdáleně připomínající samičku jako je zahradní hadice nebo naše kamera.

Obr. č.2: Ropuchy obecné čelící nebezpečí při cestě za rozmnožováním



2.8.1. Kladení vajíček

Samotný akt páření je rychlý. I během kladení vajíček se jiní samci stále snaží dostat se na hřbet samici a využít poslední možnosti oplodnit vajíčka.

V tomto případě dochází k vnějšímu oplodnění. Samice začne ve vodě vypouštět kladélkem vajíčka a samec na ně vypouští sperma, kterým je oplodní. Bylo pozorováno, že při výronu semene samec zavírá oči. Samice naklade najednou z obou vejcovodů až 20 cm dlouhý rosolovitý obal s vajíčky o průměru 5-7mm. V každé takové šňůře je 1200 až 1600 vajíček. Toto pár opakuje každých 10 minut dokud samička nevypustí všechna vajíčka. Takto mohou proces opakovat až 10x. Celková délka šňůrek dosahuje až deseti metrů. Vhodná teplota pro páření se pohybuje kolem 18 °C. Pokud je teplota nižší než 7°C páření neproběhne.

Po nakladení vajíček ropuchy vodu opouští. Samci většinou zůstávají na místě o trochu déle. Toto zdržení se pohybuje v řádu dnů.

Díky masovému rozmnožování mají ropuchy zaručeno, že většina silných jedinců přežije. Predátoři, kteří se mladými pulci nebo vajíčky živí jsou najednou přehlceni potravou.

Obr. č. 3: Kladení vajíček pod vodou



2.8.2. Vývoj pulců

Jednotlivá vajíčka jsou chráněna bílkovinným obalem, který je chrání před plísněmi a zároveň poslouží jako potrava pro budoucí pulce.

Průměrně po 12 ti dnech se líhnou první pulci. Jejich rodiče již opustili nádrž a nechali je na pospas osudu. Jsou velcí přibližně půl centimetru. Po pár dnech tvoří hustá hejna hlavně podél břehů nádže. V larválním stádiu pulci setrvávají kolem 2-3 měsíců. Vývoj však záleží hlavně na teplotě vody.

Po přibližně čtyřiceti dnech vývoje začíná být u mladých pulců na první pohled patrná hlavička, která je již výrazněji oddělená od těla. Živí se uhynulými rybami nebo mikroskopickými řasami. V tomto stádiu se často začínají projevovat známky kanibalismu, zvláště v případech, kdy je v nádrži nedostatek potravy. I tak není neobvyklé spatřit pulce s okousaným ocáskem. Pulci se pomalu zvětšují a zatlačují tak menší, pomaleji se vyvíjející jedince od potravy. Začíná platit, že silnější přežije.

Když je tělo pulců dlouhé kolem dvou cm, začnou na jejich hlavičkách zanikat žábry a pulci se nadechují na hladině. Zachycují se na náhodných plovoucích předmětech, protože kolem krajů vodní plochy jsou celá hejna.

V tuto chvíli je jasně viditelná individualita vývoje. Obecně po osmém týdnu vylíhnutí, se u pulců začínají vyvíjet zadní nohy. V době do devátého týdnu po vylíhnutí se dovyvinou zadní končetiny a pomalu začínají růst přední. Ty zpravidla rostou od devátého do jedenáctého týdne od vylíhnutí. V desátém týdnu od vylíhnutí, se společně s nárůstem předních končetin zkracuje ocásek a formuje tělo a hlava žabky. Po nárůstu všech nožiček se jejich velikost pohybuje průměrně kolem 2,5 cm.

Po dokončení vývoje – metamorfózy jsou mladé žabky téměř přesnými kopiemi svých rodičů. V této době doahují jedinci rozměrů 1-3 cm. Jejich velikost závisí na rychlosti vývoje a síle jedince. V červnu a červenci mladé žáby opouštějí svou rodnou vodu. Tento úkol je pro mnohé z nich velmi náročný a hodně z nich za něj zaplatí životem. Mnoho mladých žabek zemře na dehydrataci, protože se nestihnou vrátit zpět do vody, nebo schovat do vlhka a stínu před parním letním sluncem. Nemálo žab takto uschne na skloněných stěnách požárních nádrží, nebo jinak lidmi upravovaných vodních zdrojů..

Obr.č.4: Pulec se zadníma nohama a jasně viditelnýma očima



2.8.3. Dovyvinutí mimo vodní zdroj

Při vhodných teplotních podmínkách a za předpokladu, že se jedinci v bezpečí dostali do lesů nebo jiných míst, která pro ně jsou vhodným úkrytem, mohou na podzim dosahovat délky od čtyř do pěti cm. Jejich růst je pomalý. Pohlavně dospívají nejdříve samci ve třetím roce života. Samice pak o rok déle - ve čtvrtém. Dožívají se průměrně od čtyř do devíti let. Nejstarší ropucha se v zajetí dožila neuvěřitelných 36 let.

Ropuchy se vrací na stejné místo kde se vylíhly aby založily novou populaci až po pohlavní vyspělosti.

3. Teoretická část práce - Jak se točí snímek

V této části se budeme věnovat filmové práci, samotné tvorbě filmu, významu a podílu jednotlivých profesí na tvorbě filmu a v neposlední řadě na používaných metodách a technikách včetně technických prostředků. Každá kapitola obsahuje jednak obecné seznámení s danou problematikou, následně je objasněno, jaké konkrétní postupy a prostředky byly použity pro naše účely – tedy vznik dokumentárního filmu o životním cyklu ropuchy obecné, který byl tvořen jako časosběrný dokument.

3.1. Úvod do filmu

Když se řekne slovo film, vybaví se nám nějaký snímek, na kterém jsme byli v kině nebo jsme ho sledovali v televizi v pohodlí svého bytu. Z filmu většinou pochytíme děj, lokace a hlavní hrdiny filmu. Ovšem často si neuvědomujeme, že za tímto filmem je velká práce filmových tvůrců, mnoho vymýšlení a také mnoho financí. Často se třeba u nějakého romantického filmu rozpláceme, bez toho aniž bychom si uvědomili, že za obrazem, který vidíme, stojí rozsáhlý štáb a dělá svoji práci. V této části práce se tedy zaměříme na to, jak takový snímek vzniká.

Ve filmovém oboru máme mnoho druhů snímků – hraný, dokumentární, experimentální, zpravodajský, hudební a mnoho dalších. V našem případě se jedná o tzv. časosběrný dokument.

3.2. Prvotní myšlenka a scénář

Na počátku všeho je tzv. námět, který bývá obvykle od jednoho člověka. Námět si také může vymyslet sám scénárista a poté ho i sám rozpracovat. Jedná se o pár vět, nebo stručný děj například o obsahu jedné strany. Daného námětu se ujímá scénárista, který příběh zpracuje do určitého stavu, ve kterém je popis jednotlivých scén pro filmaře, dialogy, atd. Tento soubor můžeme nazývat scénář. Pokud se scénář vytváří bez námětu nebo například knižní předlohy, což je také možné, čerpá většina scénáristů z různých příběhů, historických i současných událostí. Psaní scénáře je opravdu velmi zdlouhavá záležitost.

„Někdy nemůžu najít slinu a někdy se rozepíšu tak, že píšu třeba týden v kuse“ (Petr Jarchovský, scénárista filmů jako například Pelíšky nebo Pupendo od režiséra Jana Hřebejka)

Z tohoto citátu je zřejmé, že práce scénáristy není vůbec lehká, ba i někdy dosti nepříjemná. Po dokončení scénáře, pokud scénárista psal bez předešlé poptávky, se snaží

scénář uplatnit například u televizních společností nebo filmařských studií či u sponzorů. Pokud ani v jednom neuspěje, tak si vyhledá režiséra, kterému se scénář může zalíbit a režisér se také pokusí vyhledat tým a sponzory.

V našem případě byla na samém počátku pouhá myšlenka, která vznikla při náhodné procházce kolem jedné vodní plochy, kde právě docházelo k páření žab. Bylo by užitečné vytvořit dokument, který by zachycoval tyto zajímavé okamžiky ze života obojživelníků.

3.3. Úprava scénáře a přípravy před natáčením

Pokud scénář uspěje v daných schvalovacích procesech, musí společnost nebo producenti vybrat natáčecí štáb a režiséra (pokud již není dohodnutý dříve se scénáristou). Mezi tím, se scénáře ujme dramaturg, který dodá scénáři (pokud scénář není tak dokonalý a potřebuje to) potřebný ráz, aby film diváka bavil a přitáhl k obrazovce.

Dramaturg má plné právo ve scénáři do jisté míry přepracovat scény. Jak známo, právě akce a drama udrží diváka nejvíce u sledování a toho chce každý scénárista a režisér dosáhnout. Po přepracování scénáře, musí úpravu schválit producenti a sponzoři. Nakonec scénář dostává režisér, který v něm udělá poslední detailní úpravy, většinou se jedná o úpravy dialogů a komentáře, případně o odstranění scén, které nejsou proveditelné v našich podmínkách.

V případě časoběrného dokumentu, který je hlavní částí této práce platí stejné pravidlo jako v kapitole 3. 3. 1.

Když jsme se rozhodli, že budeme dokument natáčet, bylo s ohledem na dané téma život obojživelníků jasné, že nemůžeme postupovat cestou tvorby scénáře a inscenování jednotlivých obrazů. Žábě ani režisér nevysvětlí, kdy a jak se má pohybovat a co se od ní žádá. Rozhodli jsme se tedy pro formu časoběrného dokumentu, kdy budeme v jednotlivých časových etapách pořizovat přiměřené množství záznamů, ze kterých v poslední fázi tvorby filmu vybereme ty, které budou nejzdařilejší a budou nejlépe odpovídat našemu záměru. Přesto jsme se však museli držet jistého časového harmonogramu, který je dán přirozeným vývojem tohoto druhu tak, abychom zachytili všechny podstatné okamžiky stadia vývoje. Hrubý odhad časového rozložení jsme učinili na základě prostudování dostupných materiálů o tomto živočišném druhu, ovšem před každým natáčením byla i několikrát provedena vizuální kontrola lokace s cílem zjistit, zda vývoj již dosáhl požadovaného stavu nebo zda je potřeba

filmování odložit. S ohledem na počasí se může vývoj urychlit, či naopak trvá déle. Pak se samozřejmě zvyšuje riziko, že ty nejvhodnější okamžiky pro dokumentování budou promeškány nebo je ještě nebude možné zaznamenat. Dalším limitujícím faktorem pak bylo samotné počasí. Jak je tedy patrné, netvořili jsme scénář my, ale naopak jsme byli nuceni podřizovat se přírodě.

3.3.1. Storyboard

Když je scénář schválen a je angažován také natáčecí štáb, sejdou se producenti, režisér a kameraman + asistenti režie a začíná se obvykle dělat tzv. storyboard. Ovšem ne každý režisér si potrpí na tuto metodu práce a jsou i tací, kteří ji odmítají.

„Storyboardy mi přijdou zbytečné, protože, když mám nakresleného herce, jak sedí na lavičce vlevo od stromu a přijede na place a strom je na druhé straně, nebudu ho přeci nechávat přesazovat“ (Miloš Forman, známý český režisér, působící v USA, držitel několika ocenění Oscar například za snímek Přelet nad Kukačím hnízdem)

Storyboard je soubor listů papíru o velikosti A4. V levé části listu se nachází okénka, v kterých je zobrazená jednoduchou kresbou scéna, jak bude vypadat, kde budou herci a další rekvizity. Je zde také poznamenáno, o jakou velikost záběru se jedná. Pokud budeme natáčet dialog, řekněme mezi dvěma postavami a chceme, aby postava A řekla 3 věty a postava B 4 věty a požadujeme udělat na postavu A 3 záběry a na postavu B 4 záběry, tak ve storyboardu musí být zakresleny všechny záběry (zaplníme tím tedy 7 okének). V pravé části listu nalezneme řádky pro text. Do této části se vpisují dialogy a velmi stručný popis scény. Příprava storyboardu je však nesmírně náročná, jelikož v dlouhometrážních (= dlouhých) filmech může být až přes tisíc záběrů a mnohem více. Usoudíte tak sami, že příprava storyboardu není nic lehkého.

V našem případě by byla rozsáhlá příprava storyboardu zbytečná. Nemůžeme předpokládat, že se natáčená ropucha obecná zachová podle našeho očekávání. V tomto případě je důležité zachytit co nejvíce kvalitních snímků, ze kterých je možné následně sestavit storyboard pro následné sestřihání filmu.

3.3.2. Lokality

Výběr lokality je pro filmový průmysl vždy velice důležitý. Musí odpovídat požadavkům scénáře, jak s ohledem na požadavky jednotlivých scén, tak například s ohledem na dobové požadavky. V záběrech ze středověkého filmu se určitě nemohou nacházet takové objekty jako vodiče vysokonapětového vedení, jaderná elektrárna, asfaltový povrch a podobně. Současně je třeba při výběru lokality zvažovat, jaké zde budou světelné podmínky a v neposlední řadě, zda je celý prostor lokace dostatečně velký a komfortní pro celý filmový štáb.

Vyhledání lokací (obvykle jich bývá více) je náročnou činností. Příslušný specialista má dnes možnost vyhledávat danou lokaci v databázi lokací, kde jsou obvykle ty lokace, které jsou osvědčené, atraktivní a vhodné pro filmování. Nemalou roli ovšem hraje i finanční stránka při pronájmu lokace, či nutnost ubytovat, případně převážet, jak herce, tak celý filmový štáb i techniku.

Pro časosběrné dokumenty jsou lokality jasné. Vždy se natáčí v autentickém prostředí. V našem případě tedy na místě, kde se daný živočišný druh nachází, tam kde jsou jeho přirozené životní podmínky. Je nemyslitelné při natáčení dokumentu zasahovat do přirozeného vývoje a chování druhu.

Lokalitou pro natáčení našeho dokumentu o vývoji ropuchy obecné je požární nádrž o objemu 150 m³ v rámci ovocného sadu o rozloze 4 ha. Sad se nachází v Charbuzicích. Tuto lokalitu jsme zvolili s ohledem na dobrou dostupnost, výborné světelné podmínky a skutečnost, že šikmé betonové stěny nádrže nám dávali možnost pořizovat unikátní snímky pod hladinou vody bez přítomnosti kalu. Současně tu nebyla hrozba, že by nádrž mohla v průběhu natáčení vyschnout, jak tomu bývá u mělkých přírodních vodních ploch v období suchého jara. Měli jsme tak jistotu, že bude možné natočit celý cyklus rozmnožování od páření žab do doby, než mladé žáby dospějí a nádrž opustí.

3.3.3. Výbava, sponzoři a finance

Ve chvíli, kdy je schválen scénář a jsou vytypovány lokality, začínají producenti shánět potřebné vybavení, pokud ho už producentská agentura nemá ve svém vlastnictví. Filmařské vybavení je velmi drahé, například často filmaři používaný a oblíbený jeřáb (crane, čti krejn), se kterým je možné natáčet například pohyblivé záběry z výšky na zem, stojí až dvě stě tisíc korun českých, zapůjčení může stát kolem pět tisíc korun českých na den.

Od státu však filmaři dostávají na film něco kolem dvaceti milionů korun českých, což se jeví jako vysoká částka, ovšem je velmi nízká. Musí se zaplatit herci, celý štáb (může mít až tři sta členů), možnost natáčet na zajímavých a potřebných lokalitách (jejich pronájem), cesty, občerstvení, oblečení - kostýmy, střihací softwar, a samozřejmě potřebnou filmařskou techniku.

Musíme si také uvědomit, že natáčení probíhá i několik měsíců a vše toto je potřeba zajišťovat a financovat po celou dobu natáčení. Hned nám je tedy jasné, že finance dané od státu na film nestačí, nehledě na to, že v postprodukci se musejí nechat vyrobit DVD a také obaly na DVD + plakáty, část prostředků se také vynakládá na propagaci filmu. Producenti tedy hledají sponzory. Většinou to bývají firmy (soukromníci jen zřídka), které na film přispějí finanční částkou nebo přímo poskytnou služby, kterou si film žádá.

Bohužel sponzorů už je dnes také málo a proto česká filmová tradice pomalu zaniká. Často si klademe otázku, proč Češi neumí natočit film podobný americkému. Ovšem není to kvůli tomu, že by Češi byli špatní filmaři, naopak svými filmařskými schopnostmi by se mohli řadit mezi světovou špičku. Jediný problém je, že nemáme dostatek financí, abychom takovéto filmy točili.

V našem případě nebylo nutné hledat sponzory, neboť jsme dokument natáčeli ve svém volném čase a naši herci – ropuchy obecné, také nepožadovaly žádný honorář. Přístup k lokaci nám majitel objektu laskavě umožnil bezplatně. A protože náš štáb byl opravdu malý – pouze dvoučlenný, mohl tak vzniknout dokumentární snímek s prakticky nulovými náklady.

Ovšem nesmíme zapomenout na použitou techniku. K filmování jsme používali kameru GoPro HERO 3+, k záběrům pod vodní hladinou pak byla použita speciální voděodolná kamera určená pro natáčení v extrémních podmínkách GoPRO. Tyto technické prostředky jsou v našem vlastnictví a i když jejich pořizovací cena je nezanedbatelná, nemuseli jsme aktuálně financovat jejich pořízení či pronájem. Jediný technický problém, který jsme museli řešit, bylo umístění kamery GoPRO na vhodný držák pro manipulaci pod hladinou. Zde jsme využili dostatečně dlouhou vodící tyč, ke které jsme kameru připevnili svornými páskami. Protože je kamera zcela autonomní a bezdrátová, hrozilo, že by mohla ve vodním prostředí sklouznout a skončit tak na dně nádrže. Provedené technické řešení – způsob upnutí kamery - se však osvědčilo a kameru jsme „neutopili“.

Osvětlovací techniku jsme nepoužívali – využili jsme přírodní přirozené světlo. Lokace byla velmi příznivě umístěna, takže se zde nepromítaly žádné stíny, ani jiné rušivé prvky.

3.4. Natáčení

Natáčecí štáb, který obsahuje režiséra, kameramana, scénáristu, zvukaře, osvětlovače, mnoho dalších asistentů a pomocníků, zajišťuje zázemí pro herce a občerstvení, přijíždí na místo natáčení (užívá se název plac) brzy ráno, aby připravil všechnu techniku. Režisér si naplánuje scénu, musí být vyřešena logistika natáčeného místa, je třeba nasvítit scénu. Kameraman si připraví kameru a postaví se provizorní sídlo pro štáb. K tomu všemu je samozřejmě potřeba mnoho asistentů. Téměř nikdy není jeden kameraman, zvukař, atd. Každá funkce má vždy své další asistenty.

Zvuk je jednou z nejdůležitějších částí snímku. Úkolem zvukaře je, aby byl snímáný zvukový záznam co nejlepší, bez šumu a rušivých zvuků a efektů (např. přelet letadla, odbíjení hodin, houkání vlaku ...). Pro zajištění těchto požadavků slouží mnoho dodatečných přístrojů, které zvukař často nosí připevněné na pase v tašce nebo pouzdře, aby k nim měl během natáčení jednoduchý přístup. Na mikrofon se také připevňuje „chlupatý obal“, nazývaný jako smeták na mikrofon, který zabrání větru v ničení zvuku, které se projevuje hučením.

Samotné natáčení začíná teprve, když všechny klíčové pozice potvrdí, že jsou plně připraveny a nemají po technické stránce žádné problémy. Svoji připravenost tedy potvrzuje nejdříve kameraman, následně se zapíná se zvuk a také zvukař potvrdí svou připravenost, dále jsou na řadě osvětlovači. Pokud toto vše “jede“, přijde na řadu klapka - ta pomůže střihači sjednotit kameru se zvukem. Ovšem dnes se většinou filmy dabují, neboli přidává se jim zvuk doděláný ve studiu.

3.5. Práce jednotlivých členů týmu

3.5.1. Kameraman a kamera

Kameraman má několik svých spolupracovníků, kteří mu pomáhají ostřit atd. Často se snímá hned z několika úhlů najednou více kamerami. Někdy nese kameraman kameru na svém těle a pohybuje se samostatně – pak potřebuje asistenta, který ho vede tak, aby do

ničeho nenarazil a nezakopl, jindy se využívá tzv. filmařská jízda. K té se používá bytelný vozík, na kterém je kamera i kameraman a celý vozík se pomalu pohybuje například směrem ke scéně. Vozík bývá navíc umístěn na provizorním kolejišti – aby jeho trajektorie byla přesně dána a pohyb byl plynulý. Vozíkem při natáčení pohybuje obvykle asistent. Využívají se samozřejmě i ostatní možné způsoby, jako je umístění kamery obvykle na speciálním rámu připevněném například na vozidle, miniaturní kamery na přilbě či jiné části těla nebo speciální vysokorychlostní kamery, které dokáží záběry rozfázovat a zpomalit.

Kameraman si vždy předem na kameře nastaví clonu, expozici a čas závěrky. Asistent má poznamenány přímé hodnoty ostření. Při předchozí zkoušce si vyzkoušel, jaké bude ostření, při pohybu kameramana ke scéně. Během samotného natáčení tedy ostřič hýbe ostřicím kroužkem a přeostřuje záběr.

Po natočení snímků si režisér a ostatní členové štábu prohlédnou pořízené záběry a rozhodnou se, zda se podařil umělecký záměr a zda je kvalita pořízeného záznamu dostatečná. Pokud nejsou spokojeni, nebo nemají potřebnou jistotu, natáčení obrazu se opakuje a není výjimkou, že počet opakování jedné scény může jít i do desítek. Je to dáno možnostmi ukládání záznamu v digitální podobě, kdy již není třeba nutno šetřit filmovým materiálem, jak tomu bylo dříve. Z natočených verzí se pak vybírá ta nejlepší – viz. kapitola 3.6.

Protože náš štáb byl jen dvoučlenný, bylo rozdělení funkcí poměrně jasné. Kameraman pracoval s technikou uvedenou v oddíle 4.3.3, přičemž musel současně zaostřovat a podle momentální situace se rozhodovat, jaké záběry, z jakých úhlů a v jakých detailech pořídí. Druhý člen v roli asistenta pak zajišťoval kameramanovi zázemí a bezpečí při filmování (např. hrozil pád do vody), podával dle pokynů techniku a podobně.

3.5.2. Osvětlovač a světlo

Neméně významným členem filmového týmu je osvětlovač. Ten je domluven s kameramanem, jak má scénu nasvítit.

Každá scéna ve filmu, kterou vidíte, je svícená. Prakticky nikdy totiž místo nevypadá tak, jak si filmaři přejí. Osvětlovač používá buď odraznou desku – zlatou, stříbrnou, bílou (vyrobena z odrazných materiálů) nebo reflektor. Odrazná deska se používá převážně venku, ve dne, kdy je potřeba pomocí odrazu nasvítit například obličej nebo danou část scény. Někdy se také používá velká odrazná placha, která dobře poslouží když venku prší a filmaři

potřebují natáčet s bílou oblohou tak, aby byl záběr světlý. Osvětluje se hlavně elektronickými světly.

„Když jsme točili pohádku, režisér se rozhodl, že celou místnost v noci nasvítíme jen pravými svíčkami, což byl opravdový oříšek a mnoho vosku“. (Marek Jícha, kameraman.)

Světelnou techniku jsme nevyužívali, takže všechny záběry v našem dokumentu jsou skutečně autentické a nenasvícené a to včetně záběrů pod vodní hladinou. S tímto záměrem byla vybrána i lokace pro natáčení, která se vyznačovala ze světelného hlediska jako mimořádně příznivá. Na plochu nedopadaly žádné stíny, při slunném počasí byla příjemně přirozeně osvětlena a pod vodní hladinou nebylo žádné znečištění v podobě sedimentů, které by kalily vodu a činily tak záběry nepoužitelnými.

3.5.3. Zvukař a zvuk

Zvukař má na starost tzv. ozvučení celé scény. Tato práce je velice složitá. Pokud se například natáčí v nějakém kostele či katedrále, musí se zvukař postarat o to, aby ve výsledném zvuku byla slyšet ozvěna, ovšem v takové míře, aby bylo rozumět mluvenému slovu. K tomuto se používají molitanové desky (molitanové jehlany, které lámou zvukové vlny). Samozřejmě ve velkých prostorech je to velmi obtížné.

Zvukař není nikdy jen jeden, vždy má své pomocníky. Pokud se jedná o reportáž a rozhovor, používají zvukaři reportážní mikrofon. Mikrofon, který vidíte na televizních obrazovkách během zpráv. Pokud natáčíme dokument a opět rozhovor, používá se mikrofon, kterému se přezdívá port. Malý mikrofon o velikosti 1 až 1,5 centimetru připnutý na oděvu.

Na normální zvuk, který je slyšet ve filmu (podkresový), vše kromě mluveného slova, se používá několik druhů mikrofonů (mikrofony se také dělí na kondenzátorové a ostatní, to však přesahuje rámec této práce). Samotná zvuková technika je velmi rozsáhlý obor, kterému se zde nebudeme věnovat. Pouze se seznámíme se základními druhy užívaných mikrofonů:

- Často používaný mikrofon se jmenuje všesměrový. Slyší vše kolem něj – zvuky zezadu, zepředu, zleva, zprava a přijímá ze všech stran stejně kvalitně .
- Další se nazývá kardioidní neboli ledvinka. Potlačuje zvuk zezadu je velmi používaný hlavně zpěváky, protože potlačuje zpětnou vazbu.

- Další je hyperkardioidní. Ten je ještě více směrový (tzn. Bere zvuk odtamtud, kam mikrofon míří a potlačuje příjem zezadu a z části i ze stran). K tomu také patří superkardioidní, funguje shora na stejném principu a patří mezi nejpoužívanější.
- Ne příliš používaným mikrofonem je tzv. osmička. Tento mikrofon bere zvuk jen zezadu a zepředu. Používá se hlavně u stereofonního zaznamenávání zvuku, ovšem není moc častý.
- Nejvíce směrový mikrofon se nazývá úzce směrový. Používá se při snímání podkresu (pomocného zvuku) do filmu, ale někdy může dosahovat délky přes jeden metr a v tomto případě se už nejedná o levnou záležitost. Tyto mikrofony se přidělávají na teleskopickou tyč, aby se nimi zvukař dosáhl nad scénu, snímal zvuk seshora, ale nebyl vidět na kameře.

Na mikrofony se také upevňuje protivětrná ochrana (chlupaté nebo polyetenové obaly na mikrofon). Tato pomůcka zamezí větru, aby „ofukoval“ mikrofon a působil tak na zvuku nepříjemné škody. Dříve se na mikrofon nahrával kompletní zvukový záznam, který se synchronizoval s obrazem do výsledného filmu. Dnes už je ale všechno jinak. Když se natáčí záběr, zabírá se jen obraz a okolní zvuk. Všechny ostatní zvuky se pak tvoří samostatně ve studiu jako dabing nebo v „ruchárně“ jako ruchy (zvuky koňských kopyt, plácnutí masa, zvuky pro kapky deště a pod). I tyto zvuky mají na starosti specialisté, kteří se obvykle ve své kariéře věnují pouze tomuto oboru.

Funkci zvukaře zastal v našem případě kameraman, neboť všesměrový mikrofon vybavený protivětrnou milotanovou ochranou byl součástí kamery. Cílem bylo zachytit přirozené zvuky z přírodního prostředí včetně zvuků, které vydávaly ropuchy. Tyto zvuky měly být přirozenou součástí dokumentu. Již předem jsme předpokládali, že k dokumentu budeme tvořit odborný komentář formou dabingu (viz. kapitola 3.6.2). Stejně jako profesionální zvukaři jsme se při natáčení dočkali i překvapivých okamžiků, když například těsně kolem mikrofonu nepředvídaně proletěl čmelák. Blízkost proletu na zvukovém záznamu vyvolala iluzi zvuku vrtulníku. Takové zvukové záznamy samozřejmě bylo třeba z dokumentu vyloučit.

3.5.4. Režisér

Režisér (lidově “rejža“) je bezpochyby nejdůležitějším člověkem filmu. Režisér se totiž podílí na scénáři, lokacích a vybírá nevhodnější scény. Celý film si tak vlastně přivlastňuje. Na scéně při natáčení vše řídí. Režisér vytváří atmosféru filmu a to, co nás k filmu poutá – posloupnost, příjemné rozestavení scény, atd. Režisér vždy stojí za kamerou a drží v ruce display, který je napojený na kameru a vidí na něm záběr z kamery. Pozoruje u toho, zda je rozložení záběru příjemné a výstižné pro natáčenou scénu. To je umění režiséra – když ostatní ve štábu říkají ,že se jde dál a režisér najde detail, který je třeba přepracovat, zlepšit to ve finále celý snímek. Co se týká posloupnosti snímku, režisér zná všechna pravidla, právě pro příjemnost sledování a pokud se na natáčení vyskytne problém s natočením nějaké scény (není fyzicky možná), režisér vymýšlí, jak by film pozměnil bez poznání tzv. díry v ději divákem.

Jak již bylo naznačeno, nemohli jsme se při našem natáčení držet vytvořeného scénáře, přesto jsme však měli předem stanovené záměry, které jsme se snažili naplnit. Šlo zejména o to, zachytit dostatečně kvalitně všechny vývojové fáze ropuchy obecné od oplodnění vejce až po dospělost. Kameraman tedy převzal současně s rolí zvukaře i roli režiséra a kontroloval pořízené záběry. Pokud se nám nelíbili, pořizovali jsme další, případně jsme zvažovali, zda nemáme natáčení odložit.

3.5.5. Skript

Člověku, který vykonává tuto funkci (většinou to bývají ženy) se říká skriptka. Ta se od samého začátku až po samý konec stará o kontinuitu filmu, hledá případné chyby, které mohl režisér přehlédnout. Zodpovídá za to, že v jednotlivých po sobě jdoucích záběrech nebudou pro diváky viditelné chyby (např. herec má na jednom záběru hodinky, otočí se a tam už chybí). Je to taková pravá ruka režiséra. Někdy se této funkci také říká inspektor. Je třeba připomenout, že jsou celé skupiny filmových diváků, které se soustřeďují na hledání takových chyb v filmech.

Při naší tvorbě jsme tuto funkci nevyužili, neboť časový harmonogram natáčení byl dán vývojem ropuchy, lokace byla pevně stanovena a nikdy jsme nemohli předpokládat, že z velkého množství ropuch, které se na místě nacházely, bychom opakovaně náhodně natočili tytéž. Do skriptu bychom mohli zařadit snad jediné skutečnost, že jsme v jistých vývojových stádiích ropuchy dokumentovali jejich rozměry a samotné vývojové stadium – obvykle jsme

některé jedince vylovili do misky a provedli měření pomocí přiloženého měřidla. Tyto záběry jsou součástí dokumentu.

3.6. Postprodukce

Nyní máme filmový materiál natočen, což je samozřejmě pozitivní. Všichni si tak trochu oddechnou a čeká se už jen na to, až snímek bude sestříhaný a bude se moci pustit tzv. ven.

3.6.1. Střih

Film je natočen a nyní je čas na to, aby režisér se střihačem usedli do střížny (místnost se spoustou počítačů a střihačským softwarem, kde se natočené záběry dávají dohromady a vzniká tak film). Video se nahrají do počítače a poté do střihačského softwaru. Video se tzv. nasází za sebe a poté se po setinách posouvají, aby byly přechody mezi jednotlivými videi co nejpříjemnější lidskému oku. V softwaru se sladuje zvuk s videem, barví se záběry (záběru se dá například tmavší filtr pro větší napětí nebo světlejší pro veselost, pokud se nám to nepodařilo na scéně potřebně nasvítit). Střih probíhá od několika týdnů až po několik měsíců. U profesionálních filmů to je od několika měsíců až do několika let. Pokud se během stříhání najde nějaký nedostatek, něco nesedí nebo chybí, svolává se znovu štáb, ovšem v menším počtu, tak aby byl štáb schopný dotočit chybějící scénu. Samozřejmě opětovné svolávání stojí mnoho peněz. Totéž platí i u zvuku. Když se během střihu zjistí, že chybí nějaký podkresový zvuk, zvukař vyrazí s s minimálním počtem asistentů například do přírody, aby zvuk dotočili. Těmto úpravám se říká dotáčky. Ne u všech druhů filmu je možné dotáčky provést. U časoběrných dokumentů nejčastěji z přírody to není možné. V těchto případech se musí vycházet z již natočených záběrů.

Když ropuchy dospěly a opustili lokalitu, skončila naše práce na natáčení. Nastala práce ve střížně. Dokumentární film měl mít délku přibližně 5ti - 10ti minut. Bylo tedy potřeba vybrat ty nejlepší záběry, které by vystihovaly postupně všechna stadia vývoje a splnily časový požadavek. Současně jsme ještě mohli upravit celkovou koncepci – myšlenku filmu. Protože jsme měli jasno, jak se bude „děj“ dokumentu vyvíjet, podřídili jsme výběr záběrů s ohledem na jejich návaznost k požadavkům. Museli jsme často oželeť i velmi zdařilé záběry, aby měl dokument spád. Střih prováděl kameraman, který plnil i roli zvukaře a režiséra. Stříhání probíhalo na PC pod softwarem VegasPro 11.

3.6.2. Dabing

Dabing se dnes používá velmi často. Je to základní část komentáře a popisu k dokumentu. Před ústy mají daběři tzv. síťku připevněnou na husím krku. Tato kulatá síťka zabraňuje tomu, aby řečená písmena jako, p, b, f, k, nebyla „prsknuta“ a zvuk tím nebyl poškozen. Dabuje se v místnostech obložených molitanovými malými jehlany (užívá se i více tvarů), které lámou zvukové vlny a zabraňují ozvěně a také šumu (šum je nepříjemné šumění ve zvuku). Stejně funguje i dabování zahraničních filmů. Česká produkce dostane od zahraniční produkce celý film jen s podkresovým zvukem, bez mluveného slova. Dostane jen na papíře napsaný například anglický dabing a poté ho Češi přeloží, seženou dabéry a film se poté nadabuje.

U nás máme slavné dabéry jako Jiří Štěpnička – Indiana Jones, Jiřina Bohdalová – Chobotničky, Dalimil Klapka – poručík Columbo, Karlík a továrna na čokoládu, hra Mafia II: Leo Galante, František Filipovský – Četník ze Saint Tropez – Louis de Funès, Mrazík – Baba Jaga.

Když byl náš film sestříhán ve finální podobě, bylo potřeba vytvořit odborné texty jako podklad pro dabing. Při tvorbě těchto textů jsme museli správně okomentovat jednotlivé záběry a dodržet časový limit pro příslušný záběr. Současně jsme se snažili, aby komentáře byly jasné, srozumitelné a zajímavé. Film nesmí diváka nudit. Následovalo samotné dabování, pro které jsme museli nalézt vhodné prostředí, kde by nebyla ozvěna.

V poslední fázi byl zvukový záznam spojen s obrazovým a byly vzájemně synchronizovány. K filmovému dokumentu jsme ještě připojili závěrečné titulky.

3.6.3. Distribuce

Film je sestříhán a schválen po několika úpravách celým štábem. Pokud je film pod záštitou nějaké produkční společnost, začíná se film uvádět postupně do kin. Producenti filmu vždy dostávají finanční podíl od kin a televizí, které si koupí promítací práva právě na tento film. V kině se film promítá od několika týdnů až po několik měsíců, nikdy to však nepřesáhne 1 rok.

Následně začínají distribuční firmy vyrábět DVD a prodávat je do trafik, obchodů s DVD, atd. Bohužel dnes už DVD moc nevydělávají, protože filmy jsou volně, i když nelegálně dostupné na internetu.

Nakonec se film dostává po několika měsících do televize. Televize koupí vysílací právo buď na určitý počet vysílání, na určitou dobu vysílání nebo na stálo. Koupit takové vysílací právo není nic levného, zvláště u hitových filmů.

V našem případě jsme se zatím neuchýlili k distribuci, i když se domníváme, že se nám podařilo splnit původní záměr – vytvořit dokumentární film. Jeho naučná a obsahová hodnota mu dává možnost využití například pro výuku. Zatím jsme pouze vytvořili několik kopií na DVD.

4. Praktická část – dosažené výsledky

Výsledkem praktické části je dokumentární film s názvem „Životní cyklus ropuchy obecné“ s minutáží 7:22 min, který je umístěn na přiloženém DVD na vnitřní zadní straně desek obalu této práce.

Film je zde uveden ve formátu mp4, který je kompatibilní s přehrávačem Windows Media Player a VLC Player.

Film naučnou formou seznamuje diváka s životním cyklem ropuchy obecné s důrazem na fázi rozmnožování tohoto druhu. Odborný komentář výstižně a srozumitelně tento cyklus popisuje. Součástí jsou i unikátní záběry pořízené pod vodní hladinou.

4.1. Význam práce a její didaktické hledisko

Ukazuje se, že správným trendem dnešní školní výuky je její modernizace. Jednou z metod modernizace vyučovacího procesu a metod vyučování je zařazení moderních prostředků didaktické techniky, které vedle již dříve používaných učebních pomůcek, jakými jsou originální předměty např. přírodniny nebo preparáty, pedagogizované pomůcky 2D jako jsou různá schémata, grafy nebo tabulky, případně různé 3D modely, přinášejí rozšíření smyslového spektra vnímání těchto nových pomůcek studentem. Hovoříme zde zejména o audiovizuálních pomůckách.

Zatímco dříve používané učební pomůcky byly zaměřeny zejména na vizuální podněty, je v tomto ohledu zapojení audiovizuální učební pomůcky do výukového procesu několikanásobně účinnější. Je známo, že zrak je zhruba 10x rychlejším vstupním informačním kanálem, než sluch. Znamená to, že za danou časovou jednotku jsme schopni zrakiem získat 10x větší množství informací než sluchem. Současně s tím roste množství zapamatovaných poznatků, neboť používáme dva vstupní informační kanály – zrak a sluch. V

oblasti biologie, na kterou jsme se zaměřili, se při použití těchto metod navíc žáci seznamují se zvuky, které by vyučující nebyl schopen běžně interpretovat, s přirozeným prostředím, které by jinak nebylo možno navštívit a konečně umožňuje sledovat jevy, které by běžně nebylo možné vidět. Ať už proto, že trvají příliš dlouho, krátce nebo jsou v běžně nedostupném prostředí. Navíc zvuky a obrazové informace jsou na audiovizuálním záznamu doprovázeny odborným výkladem.

Je tedy nesporné, že zařazení moderních audiovizuálních učebních pomůcek je v procesu výuky nespornou předností, která je navíc pro žáky a studenty atraktivní.

Měli jsme jedinečnou možnost zdokumentovat život ropuchy obecné (*Bufo bufo*) v jejím přirozeném prostředí, zejména část rozmnožování. Rozhodli jsme se proto získaný materiál využít k tvorbě dokumentárního filmu, který najde široké uplatnění jak ve výuce přírodopisu nebo biologie na všech stupních škol, tak v oblasti výuky o ochraně životního prostředí, v přírodovědných kroužcích nebo klubech. Domníváme se, by naše společnost zejména v této době měla klást důraz na kvalitu životního prostředí, na zachování přirozených lokalit výskytu jednotlivých druhů a to bez ohledu na skutečnost, že se ještě nestaly ohroženými.

Audiovizuální DVD je možno využít pro široké spektrum věkové kategorie žáka a studenta, stejně tak je možné jej využít pro výuku o daném konkrétním druhu, je využitelné jako učební pomůcka pro výuku o rozmnožování obojživelníků a neposlední řadě může sloužit jako didaktická pomůcka pro výuku z ekologie a životního prostředí. Je jen na daném vyučujícím, jaký přístup zvolí a kdy a za jakých okolností tuto audiovizuální učební pomůcku zařadí.

Naším cílem bylo seznámit diváka s přirozeným životním prostředím ropuchy obecné, ukázat chronologicky významné okamžiky z jejího života a v neposlední řadě odhalit záběry, které by běžný pozorovatel v přírodě neviděl. Tím se stává tento záznam atraktivní.

4.2. Pracovní listy

K dokumentárnímu výukovému filmu a k příslušnému tématu, jsme dále vytvořili několik pracovních listů. Tyto pracovní listy jsou pouhou ukázkou toho, jak je možné s informacemi dále pracovat.

V moderním výukovém systému je potřeba žáka do výuky zapojit tak, aby nebyl jen pasivním příjemcem informací. Práce s pracovním listem nutí žáky a studenty více přemýšlet, zabývat se detaily, které by jim jinak unikly a rovněž je nutí s přijatými informacemi samostatně pracovat. Obecně je třeba podporovat aktivitu žáka a přiblížit mu dané téma hravou, zábavnou a zajímavou formou. V tomto ohledu se domníváme, že pracovní listy výborně doplňují dokumentární film o životním cyklu ropuchy obecné, který již sám o sobě splňuje požadavky na moderní pojetí výuky a poskytování informací.

Samotná koncepce pracovního listu a způsob jeho zařazení do výuky, pak generují cíle, kterých má být použitím pracovního listu dosaženo.

Pracovní listy mohou být použity jako samostatný úvod do problematiky. Je možné zpracování pracovních listů studentům svěřit jako samostatný úkol ještě před zahájením výkladu daného učiva. Je na vyučujícím, zda zvolí možnost, aby studenti vyhledali běžně dostupné informace o tématu z literatury, či na internetu nebo zda budou zpracovávat jednotlivé úkoly beztoho, aniž by se tématu dříve věnovali a měli možnost informace vyhledávat. V prvním případě si žáci a studenti prohlubují své dovednosti z oblasti práce s literaturou a s informací obecně. Sami vyhledávají odpovědi v učebnicích a na internetu, což pomůže rozšířit jejich schopnosti práce s rejstříkem, obsahem a celkově formulováním a získáváním informací. Následně mohou porovnat, zda našli správně všechny odpovědi. Ve druhém případě, si žáci a studenti uvědomí, že jejich počáteční informace o daném tématu jsou často na velice nízké úrovni. Následně mohou porovnat, kolik nových informací prostudováním tématu a shlédnutím dokumentárního filmu získali.

Dále mohou pracovní listy sloužit k osvojení získaných poznatků. To je obvykle nejčastější způsob využití tohoto výukového prostředku. Žáci si vypracováním pracovních listů upevňují své nově získané poznatky.

Pracovní listy mohou v neposlední řadě sloužit jako forma opakování, a prověření znalostí studentů. Mohou také sloužit jako podklad pro sebehodnocení studentů, které se ukazuje v současném školském systému jako nový přínosný trend, kdy žák sám pozoruje své úspěchy, neúspěchy a má možnost je hodnotit.

Žáci mohou pracovní listy také zpracovávat ve skupinách, což navíc pomáhá utvářet interpersonální vztahy mezi žáky a učí je týmové práci.

Cíle a přínosy práce s pracovními listy tedy budou vždy záležet na časovém zařazení pracovního listu do procesu výuky a na podmínkách, které žáci a studenti mají k jeho vyplnění. Musíme si připomenout, že pokud mají možnost při jejich zpracování využívat i jiné zdroje informací, než výhradně svůj mozek, je tato práce o to cennější. V takovém

případě si navíc osvojují metody práce s informacemi, což je dovednost, která je obecně velmi cenná a domníváme, se, že by se v procesu výuky na ni nemělo zapomínat.

Pokud se týká námi předkládaných pracovních listů, domníváme se, že po výkladu látky o obojživelnících a shlédnutí filmu, by většina studentů neměla mít problém se správným vyplněním otázek.

Pracovní listy pro základní školu obsahují základní informace a zajímavosti, které si žáci jednoduše zapamatují a mohou být použity například jako bonus v testech. Odpovědi na veškeré otázky by se žák měl dozvědět ze základního výkladu a z filmu.

Pracovní listy pro střední školy jsou zaměřeny na větší detaily a obsahují více odborných názvů. Mohou být použity pro prověření znalostí studentů na školách s rozšířenou výukou biologie, nebo jako zajímavosti a listy pro prohlubování dovedností při vyhledávání informací na ostatních středních školách.

Použití pracovních listů, je však plně na vyučujícím a osnovách jednotlivé třídy a školy. Námi vytvořené pracovní listy také mohou dobře sloužit jako výchozí podklad pro vypracování jiného individuálního výukového prostředku příslušným pedagogem a předkládáme je v tomto ohledu jako náměty k další rozšiřující práci s dokumentárním filmem. Současně se všemi pracovními listy předkládáme i vzorové řešení.

Pracovní listy nejsou číslovány v rámci práce, aby číslování stránek nevytvářelo v pracovním listu dezinformace. Kopírování pro pedagogické účely je povoleno.

Jméno:
Třída:

Pracovní list ropucha obecná (*Bufo bufo*)

Pro 2. Stupeň ZŠ

1) Popište životní stádia ropuchy obecné

.....

.....

2) Které končetiny se u pulců vyvíjí jako první? Co se stane s ocáskem?

.....

3) Vyberte jedno typické stanoviště ropuchy obecné. Zakroužkujte správnou odpověď.

1.



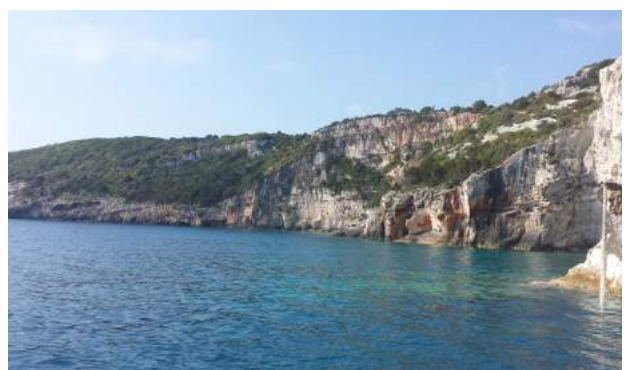
2.



3.



4.



4) Opravte chyby v textu:

Ropucha obecná je velmi ohrožený druh obojživelníka. Tráví většinu svého života ve vodě, a ke břehům se vydává pouze v období rozmnožování. Živí se převážně suchozemskými živočichy přiměřené velikosti k jejímu tělu. V období páření se příjem potravy mnohonásobně zvýší a energii tak nashromážděnou si šetří na cestu zpátky od stanoviště rozmnožování. Lidé pozitivně přispívají rozmnožování ropuch upravováním vodních nádrží.

5) Vyznačte na obrázku tyto části:

jedové žlázy, bradavičky, rohovité mozoly, ušní otvor



6) Co představuje nebezpečí pro ropuchu obecnou?

.....

.....

.....

Jméno:
Třída:

Pracovní list ropucha obecná (*Bufo bufo*)

Pro 2. Stupeň ZŠ

1) Popište životní stádia ropuchy obecné

1. Vývoj ve vajíčku

2. stádium pulce, popis stádia

3. Stádium zmenšeného dospělé

4. Stádium dospělé

2) Které končetiny se u pulců vyvíjí jako první? Co se stane s ocáskem?

Zadní končetiny. Ocásek zaniká.

3) Vyberte jedno typické stanoviště ropuchy obecné. Zakroužkujte správnou odpověď.

1.



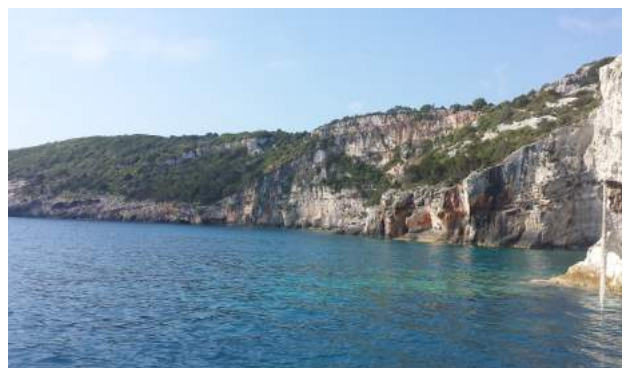
2.



3.



4.

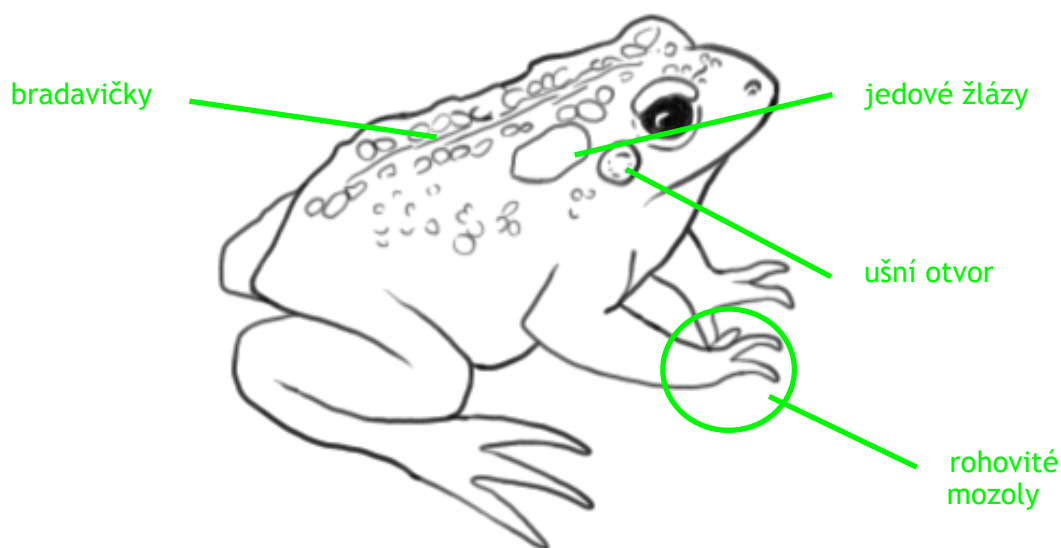


4) Opravte chyby v textu:

Ropucha obecná je **velmi ohrožený druh** obojživelníka. Tráví většinu svého života **ve vodě**,
málo dotčený **na souši**
a ke **břehům** se vydává pouze v období rozmnožování. Živí se převážně suchozemskými
vodě
živočichy přiměřené velikosti k jejímu tělu. **V období páření** se příjem potravy
před pářením
mnohonásobně zvýší a energii tak nashromážděnou si šetří na cestu **zpátky od stanoviště**
Ke stanovišti
rozmnožování. Lidé **pozitivně přispívají** rozmnožování ropuch upravováním vodních nádrží.
negativně ovlivňují

5) Vyznačte na obrázku tyto části:

jedové žlázy, bradavičky, rohovité mozoly, ušní otvor



6) Co tvoří nebezpečí pro ropuchu obecnou?

.....
Výstavba silnic, rušení rodných vod, ničení přirozených cest za pářením.
.....

Možnost volné odpovědi.
.....

Jméno:

Třída:

Pracovní list ropucha obecná (*Bufo bufo*)

Pro 1. ročník SŠ

1) Popište v bodech jak probíhá páření ropuchy obecné.

.....

.....

2) Situace, kdy se hodně samečků navrší na samičče se nazývá ropuší cop.

ANO

NE

3) Opravte chyby v textech:

Pro ropuchu není jednoduché, aby se přizpůsobila prostředí. V České republice ji můžeme spatřit až na 80 % území. V severských státech ji nenajdeme vůbec. Ropuchy nejsou schopné života v horách, spatření ropuchy v Krkonoších je velmi ojedinělé.

Ropuchy se živí převážně drobnými plazy, často většími než jsou ony samy. Ropucha má geneticky dané schéma kořisti, takže lov ji nečiní žádný problém. Ropuchy neútočí na pohybující se kořist, vždy vyčkávají, až kořist upadne do spánku nebo se zastaví.

5) Popište alespoň 6 částí těla ropuchy.



6) Co je to amplexus? Popiš ho a uveď příklad.

.....

.....

.....

7) Pulci představují pro predátory

- a) nebezpečí
- b) nadbytek potravy
- c) parazity

8) Kolika metrů může dosáhnout šňůrka s vajíčky?

- a) 10ti
- b) 5ti
- c) 20ti

9) Jak dlouho trvá larvální stádium u pulce? Na čem záleží délka stádia?

- a) 1 měsíc
- b) 1-2 měsíce
- c) 2-3 měsíce

.....

.....



Jméno:

Třída:

Pracovní list ropucha obecná (*Bufo bufo*)

Pro 1. ročník SŠ

1) Popište v bodech jak probíhá páření ropuchy obecné.

1. Cesta k rodné vodě

3. Vypouštění vajíček a spermatu

2. Uchycení samečka na hřbetu samičky

4. Oplodnění vajíček

2) Situace, kdy se hodně samečků navrhší na samičče se nazývá ropuší cop.

ANO

NE

3) Opravte chyby v textech:

Pro ropuchu **není** jednoduché, aby se přizpůsobila prostředí. V České republice ji **je**

můžeme spatřit až na 80 % území. V severských státech ji **nenajdeme vůbec**. Ropuchy

najdeme (ne výš než 66° 40' severní šířky)

nejsou schopné života v horách, spatření ropuchy v Krkonoších **je** velmi ojedinělé.

jsou

není (lze ji spatřit na Sněžce)

Ropuchy se živí převážně drobnými **plazy**, často **většími** než jsou ony samy. Ropucha **má**

měkčíši, brouky, žížalami, svinkami...

přiměřenými její velikosti

nemá

geneticky dané schéma kořisti, **takže lov ji nečiní žádný problém**. Ropuchy **neútočí**

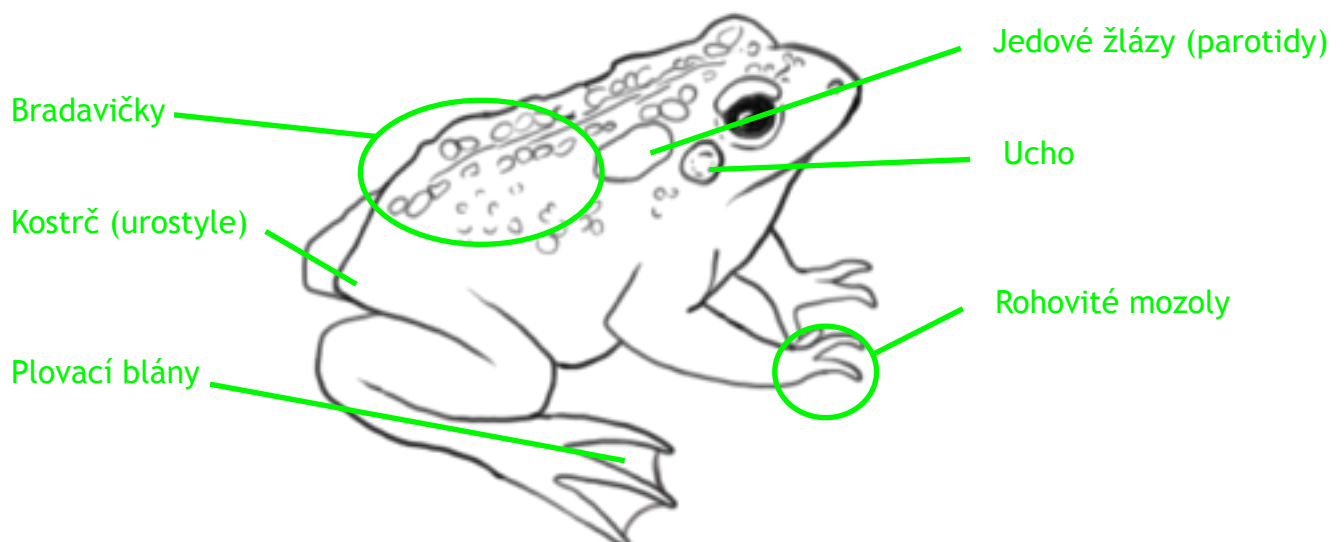
musí se sama naučit co lovit

útočí

na pohybující se kořist, **vždy** vyčkávají, až kořist upadne do spánku nebo se zastaví.

ne vždy

5) Popište alespoň 6 částí těla ropuchy.



6) Co je to amplexus? Popiš ho a uveď příklad.

Reflex, kdy se sameček pevně zachytí samičky předníma nohama. Může ho
.....
vyvolat například i zahradní hadice, nebo jiné předměty vzdáleně
.....
připomínající samičku
.....

7) Pulci představují pro predátory

- a) nebezpečí
- b) nadbytek potravy
- c) parazity

8) Kolika metrů může dosáhnout šňůrka s vajíčky?

- a) 10ti
- b) 5ti
- c) 20ti

9) Jak dlouho trvá larvální stádium u pulce? Na čem závisí délka stádia?

- a) 1 měsíc
- b) 1-2 měsíce
- c) 2-3 měsíce

Délka larválního stádia závisí na teplotě vody.
.....
.....



4.3. Diskuze

Při vyhledávání knižních a naučných zdrojů na téma ropucha obecná, jsme našli pouze minimum kvalitních zdrojů, které by dostatečně popisovaly celý život ropuchy obecné formou, která by byla vhodná pro vzdělání o tomto velmi rozšířeném druhu obojživelníka. Žádný z nalezených zdrojů, nepopisoval celý proces páření stručně, výstižně a zároveň dostatečně odborně. Nalezené materiály jsme považovali za nevhodné, pokud bychom je chtěli použít jako kvalitní a zároveň jednoduchou vzdělávací formu.

V naší práci se nám podařilo skloubit proces výroby filmu s prací se živými organismy, což je mimořádně náročné i pro zkušené týmy. Nesmíme totiž jakkoliv zamezovat, či zasahovat do přirozeného vývoje ani do samotného prostředí. Tuto skutečnost si málokdo při shlédnutí filmu uvědomí.

Věříme, že krátké výukové filmy budou díky stále dostupnější technice ve školách dostupnější a populárnější. Studenti si často ze shlédnutého dokumentu odnášejí podstatně větší množství informací díky vizuálnímu podnětu. Je ale samozřejmě nutný výstižný, stručný a do jisté míry jednoduchý komentář, aby nebyli přehlčeni informacemi, které nejsou srozumitelné. Atraktivitu snímku pak vždy zvyšují unikátní záběry. Domníváme se, že se nám takový dokument podařilo vytvořit.

Současně je třeba zdůraznit, že tvorba snímku byla náročná jak po samotné logistické stránce, ale i časově. Podkladový materiál jsme natáčeli v průběhu čtyř měsíců, další dva měsíce trvala postprodukční činnost.

Jistě by našemu snímku bylo možno něco vytknout, ale je potřeba vzít v úvahu, že se jedná o amatérsky vytvořený dokument, který vznikl bez našich předchozích zkušeností, bez finančního zajištění a z náhlé myšlenky, kdy bylo třeba na aktuální stav reagovat prakticky okamžitě. Natáčení začalo jen několik hodin od zrodu samotné myšlenky. Měli jsme jen minimum času k plánování a zajištění natáčecího plánu.

S vytvořeným snímek máme další záměry. Chtěli bychom jej dabovat v anglickém jazyce, a rádi bychom jej uvedli do praxe – distribuovali jej. Přesnou formu tohoto procesu jsme ale dosud stanovili.

5. Závěr

V kapitole 2. této práce seznamujeme čtenáře se všemi dostupnými informacemi o žábě ropuše obecné (*Bufo bufo*). Je zde uveden jak anatomický popis tohoto živočicha, tak jeho charakteristické rysy, způsob života a detailní popis rozmnožování.

V kapitole 3. Uvádíme teoretické znalosti o tvorbě filmu jako takového s důrazem na metody, které jsme používali při naší práci.

Tyto dvě kapitoly vystihují odděleně zásadní stránky našeho projektu, jehož cílem bylo vytvořit dokument o životě ropuchy obecné. Teprve jejich neoddelitelným propojením mohl vzniknout snímek, který je výstupem naší práce.

Pevně věříme, že se nám po dlouhé a usilovné práci podařilo naplnit naše záměry a vznikl tak filmový snímek, který může být využíván například při pedagogické činnosti nebo jako populárně naučný dokument.

6. Rozdělení práce

David Balda

- Kapitola 3.,4.
- Režie
- Kamera
- Střih
- Zvuk

Lenka Rajmontová

- Kapitoly 2.,4.
- Scénář
- Dabing a hlas
- Asistence režiséra
- Textová korektura

7. Seznam použité literatury

1. ADLER, R. MYSLÍK, J.: *ABCD....pro všechny - film a video*. 1. vyd. Východočeské volné sdružení pro amatérský film a video a Středisko amatérské kultury Impuls Hradec Králové, Hradec Králové 2006, ISBN 80-239-8241-9.
2. DIESENER, G, DIESENER, R, REICHHOLF, J. *Obojživelníci a plazi*. Vyd. 1. Praha: Ikar, 1997, 287 s. ISBN 80-7176-477-9.
3. FORMAN, M. SLÁMA, B.: *Povolání režisér*. 1. vyd. Prostor, Praha 2013, 65 s. ISBN 978-80-7260-286-5.
4. MIKÁTOVÁ, B, VLAŠÍN M. *Ochrana obojživelníků*. 3. upr. vyd., V EkoCentru Brno 2. Brno: EkoCentrum, 2002, 137 s. ISBN 80-902203-9-8.
5. *Ropucha obecná* (on – line)
Dostupné z URL:
<http://amphibia-photos.webnode.cz/fotogalerie-obojzivelniku/ropucha-obecna>
6. *Ropucha obecná* (on – line)
Dostupné z URL:
<http://ekolodzis.blog.cz/0703/ropucha-obecna-bufo-bufo>
7. *Stručná historie filmu* (on – line) – automatické stažení přílohy, autor neznámý.
Dostupné z URL:
http://www.google.cz/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&ved=0CC8QFjAC&url=http%3A%2F%2Fis.muni.cz%2Fth%2F52254%2Fff_m%2F1772992%2Fpriloha4.doc&ei=cVSpVL6WAoXX7QbzsoDYDg&usg=AFQjCNGtAiaEaHKSj8qBQP8Hzi8ZGjOoAQ&sig2=FK9uLAWOOZ1AxyP_-KJbQA
8. *Wikipedie, otevřená encyklopedie* (on- line) – Dějiny filmu. Dostupné z URL:
http://cs.wikipedia.org/wiki/D%C4%9Bjiny_filmu
9. Ostatní informace z vlastní zkušenosti.
10. Všechny citace od Jan Hřebejka a Petra Jarchovského jsou z vlastní zkušenosti.

