Závěrečná práce kurzu Základy muzejní pedagogiky
při Metodickém centru muzejní pedagogiky Brno

# WORKSHOPY PRO MLADÉ PŘÍRODOVĚDCE V NM

Mgr. František Tymr
Národní muzeum

Praha 2017

OBSAH

1. ÚVOD.....3

2. CÍLE WORKSHOPŮ.....5

3. POPIS WORKSHOPU.....6

4. DIDAKTICKÉ METODY A PROSTŘEDKY..... 10

5. ORGANIZAČNÍ FORMA…….....13

6. EVALUACE.....14

7. ZÁVĚR.....15

8. POUŽITÁ LITERATURA..... .....16

9. PŘÍLOHY.....17

# 1. ÚVOD

Přírodovědecká expozice Národního muzea byla nejvyhledávanější expozicí v Historické budově Národního muzea v Praze. Když byla v roce 2006 Národnímu muzeu přidělena k užívání Nová budova NM (někdejší sídlo Federálního shromáždění) a zároveň se přikročilo k uzavření Historické budovy z důvodu celkové rekonstrukce, bylo rozhodnuto o vytvoření dlouhodobé výstavy Přírodovědeckého muzea NM v Nové Budově[1)]. Dlouhodobá výstava Archa Noemova byla veřejnosti zpřístupněna v červnu 2015. Nedílnou součástí této moderně pojaté expozice byla také edukační část. Ta se, stejně jako celá výstava, nezaměřila jen na představení pozoruhodné rozmanitosti živočišného světa na Zemi, ale i na další témata, kterými je vlastní zoologická expozice doplněna.

Zaprvé je to samotný příběh Noemovy Archy, který inspiroval název a výtvarné řešení expozice, ale mohl by se zdát zavádějícím z pohledu moderní, evolučně chápané biologie. Proto je hned zkraje vysvětlen vývoj biologického chápání a poznání. Hlavní dominantou výstavy je kostra dinosaura Amargasaura, dříve představitele „zvířat předpotopních“.

Dalším tématem je fenomén muzeí a muzejnictví, jejich vznik, vývoj a poslání. Samostatnou podmnožinou je potom úloha muzeí a jejich pracovníků pro obohacování biologického poznání lidstva. Návštěvníci se seznamují nejen se slavnými objeviteli minulosti, ale také nedávnými objevy pracovníků Národního muzea.

Velkým rozdílem je oproti systematicky pojaté expozici v Historické budově uspořádání zoologických exponátů podle zoogeografických oblastí. A jde o téma, které je dnešnímu návštěvníkovi, který je zcestovalý nebo zná přírodovědné dokumenty ze všech koutů světa, známé, ale nemusí znát všechny fascinující souvislosti. Současné technické možnosti (např. interaktivní obrazovky) nám také dávají možnost nepracovat jen s tradičními exponáty, jako jsou dermoplastické a jiné preparáty, ale můžeme přestavovat i procesy jako osidlování kontinentů zvířaty, migrace, šíření invazivních druhů apod.

[1] NÁRODNÍ MUZEUM. *Velká kniha o Národním muzeu*. 1. vyd. Praha: Národní muzeum, 2016. 296 s. ISBN 978-80-7036-476-5

A konečně je tu téma, které je bohužel v pozadí všech zvířecích příběhů současnosti, a to je téma ohrožení biodiverzity a života na Zemi vůbec. Téma, které se týká každého z nás a vrací nás na začátek – k mýtu o Arše Noemově. Autoři výstavy tuto spojitost vysvětlili takto: „Symbolika Archy a potopy světa má blízko k ochraně přírody. Výstava ukazuje, jak významnou roli v ochraně živočišných druhů a jejich životního prostředí hrají vědecký výzkum, muzea, zoologické zahrady či národní parky. Pouze potřebné znalosti, vzdělání, jakož i pochopení skutečného místa člověka na Zemi, mohou onu pomyslnou potopu lidské rozpínavosti zastavit.“[2]

Aby byla tato témata srozumitelná i dětským návštěvníkům, vznikla série kreslených komiksů, které provádí ve výstavě jako dětská linka. Kromě toho mají dětští návštěvníci zdarma k dispozici Průvodce expozicí s úkoly pro tři věkové kategorie. Podobnou cestou šla programová nabídka pro školy, která nyní zahrnuje čtyři druhy lektorovaných programů s pomůckami pro nejmenší a pracovními listy pro starší děti a také čtyři typy komentovaných prohlídek. K expozici jsou pravidelně pořádány doprovodné programy pro veřejnost od přednášek pro dospělé publikum, přes komentované prohlídky pro rodiny s dětmi a dospělé, noční a tematické noční prohlídky (halloweenská, předvánoční), zábavná odpoledne z cyklu Aspoň na víkend… až po komerční akce, jako uvedení filmů s přírodovědnou tématikou (Jurský svět, Doba ledová, Knihy džunglí apod.).

Po roce od otevření výstavy jsme získali pocit, že mezi dětskými návštěvníky je mnoho takových, jejichž zájem jde více do hloubky a mimo časové možnosti lektorovaných programů pro školy, komentovaných prohlídek a zábavných odpolední s rodiči. A to potvrdilo i mou zkušenost z předchozího zaměstnání v pražské zoo, kde nebyl problém najít publikum pro specializované celodenní přírodovědně zaměřené programy. Rozhodli jsme se proto, že vytvoříme workshopy pro skupiny dětí v Nové budově Národního muzea s využitím zoologické expozice Archa Noemova a nově vybudované výukové místnosti, která bude pro potřeby workshopů vybavena odpovídajícími pomůckami a bude fungovat jako badatelna.

[2] NÁRODNÍ MUZEUM. *Archa Noemova: Průvodce výstavou*. 1 vyd. Praha: Národní muzeum, 2015. 60 s. ISBN 978-80-7036-443-7

Pro rok 2017 bylo připraveno 10 workshopů se stejnou strukturou na 5 různých témat, kopírujících zhruba hlavní témata, kterými se výstava zabývá. Zde představím podrobně jedno z témat – Za největšími zoologickými objevy. Toto téma již v dubnu 2017 proběhlo, a proto ho mohu i zhodnotit. Další chystaná témata workshopů přiblížím jen pro doplnění.

## 2. CÍLE WORKSHOPŮ

### 2.1 Obecné cíle

- Představení zajímavých přírodovědných témat zážitkovou formou
- Budování kompetencí pro enviromentálně odpovědné jednání
- Rozšíření znalostí získaných ve škole nebo při individuální návštěvě muzea
- Vyzkoušení si různých metod a přístupů v přírodovědeckém bádání
- Smysluplně strávený den v kolektivu dětí s podobnými zájmy
- Optimalizace personální i expoziční nabídky Nové budovy NM

### 2.2 Dílčí cíle workshopu Za největšími zoologickými objevy

Vzdělávací:

- Znají příběh objevu a popisu konkrétního živočišného druhu a dokáží ho v obecné rovině aplikovat na další objevy
- Rozumí významu muzea v uchování typových exemplářů
- Vyjmenují jednoho objevitele nebo cestovatele a jeden druh pojmenovaný po svém objeviteli
- Pojmenují jeden technický prostředek a popíšou jeho funkci při objevování nových druhů

Výchovné:

- Uvědomují si nutnost poznávání a popisování přírodního bohatství
- Chápou rovnocennou hodnotu různých složek přírodního bohatství
- Poznají mnohotvárnost a zajímavost profese přírodovědce

Výcvikové:

- Dokáží spolupracovat ve skupině
- Dokáží vypracovat úkol samostatně

- Dokáží pracovat s informacemi podle předem daného klíče
- Dokáží aplikovat nabyté poznatky

## 3. POPIS WORKSHOPU

Jak jsem uvedl výše v předchozím bodu, naším cílem bylo nabídnout dětem s hlubším zájmem o přírodovědu zajímavý a kvalitní program, který by využíval možností, které naše muzeum nabízí. Naší ambicí bylo vytvořit skutečný workshop, kde by děti jen nepřijímaly informace, ale mohly si co nejvíce činností vyzkoušet a zažít práci skutečných vědců v přírodovědeckém muzeu. Všechna témata mají základ ve vzdělávacích programech a učebnicích škol[3, 4, 5], i když žádné z nich není podáváno v takové hloubce a kontextu. Informace, které děti získají, budou nové, ale navazující na to, co znají. Použité metody směřují k co nejlepšímu pochopení a upevnění získaných znalostí. Naší ambicí ale také je, aby děti prožily návštěvu muzea jinak, s novým zážitkem z poznání zajímavých faktů, zkoušení nových činností a setkání s inspirativními dospěláky, vrstevníky se stejnými zájmy a nečekanými živými zvířaty.

### 3.1 ZA NEJVĚTŠÍMI ZOOLOGICKÝMI OBJEVY

Anotace: Příběhem svého nedávného objevení pracovníky Národního muzea vás provede tropická žába rosnička Reichleova. Zjistíte, jak vědci nacházejí, popisují a veřejnosti představují nové živočišné druhy. Další zajímavé objevy na vás čekají v expozici Archa Noemova – např. největší žijící ještěr, varan komodský, který byl vědecky popsán teprve před 100 lety. V badatelně si vyzkoušíte rozeznávání druhů, při

[3] FRÝZOVÁ Iva a kol.: *Příroda 5: Učebnice.* 1. vyd. Plzeň: Fraus, 2011. 84 s. ISBN 978-80-7238-970-4

[4] ČABRADOVÁ Věra a kol.: *Přírodopis 7: Učebnice.* 1. vyd. Plzeň: Fraus, 2005. 128 s. ISBN 80-7238-424-4

[5] VANĚČKOVÁ Ivana a kol.: *Přírodopis 8: Učebnice.* 1. vyd. Plzeň: Fraus, 2006. 128 s. ISBN 80-7238-428-7

kterém budete muset zapojit všechny své smysly. Uvidíte, jak s objevováním nových druhů živočichů pomáhá nejmodernější technika, např. fotopasti. Osvojíte si, co je pro popsání nového druhu nezbytné a naučíte se i trochu latinsky a řecky. Naživo budete moct pozorovat jeden z nedávno objevených druhů - strašilku ďábelskou. A nakonec si vyrobíte první list do vašeho objevitelského deníku, který budete moct rozšiřovat o další objevy při vlastních vycházkách do přírody.

---

Program dne

8.00 – 8.15: shromáždění účastníků, platba, přesun do badatelny

8.15 - 9.45 Badatelna:
8.15 – 8.30 přivítání účastníků, představení lektorů, rozdělení do týmů
8.30 – 8.45 seznámení s programem dne
8.45 – 9.15 úvodní prezentace o roli muzeí při objevování biodiverzity
9.15 – 9.45 týmová práce s komiksem o objevu rosničky Reichleovy *(příloha 1)* + vyplnění Úkolu 1 *(příloha 2)*

9.45 – 10.00 přestávka

10.00 – 11.00 Archa Noemova:
Komentovaná prohlídka vybraných částí expozice Archa Noemova

- Cestovatelé a objevitelé od 18. století do dneška
- Příklady druhů muzejních a typových exponátů
- druhy známé odedávna (lev, vlk) vs. druhy objevené nedávno (kůň Převalského, varan komodský, tygr indočínský)
- panel s nejnovějšími objevy + Úkol 2 (najdi a zapiš si zvířata, která byla objevena v roce tvého narození)

11.00 – 11.15 přestávka

11.15 – 12.00 Badatelna:

11.15 – 11.30 Úkol 3 - rekapitulace druhů typových vzorků + praktické ukázky s možností hands-on prozkoumání (dermoplastický preparát, balk, vzorek pod mikroskopickým sklíčkem, entomologická sbírka, herbář) *(příloha 3)*.
11.30 – 12.00 Jak funguje fotopast (přehrání záznamu pořízeného od rána fotopastí ukrytou před dětmi), příklady použití fotopastí (ppt prezentace)

12.00 – 13.00 Oběd

13.00 – 14.30 Badatelna:
13.00 – 13.30 Poznáváme všemi smysly + bodované Úkoly 4 - 6

- čich – poznej rostlinu podle vůně (vanilka, kakao, pepř, zázvor)
- zrak – najdi skrytá zvířata na obrázku (ppt prezentace) *(příloha 4)*
- sluch – poznej hlasy zvířat ve svém okolí (ppt prezentace – nejprve hlasy s obrázky a jmény zvířat, poté určování hlasů bez obrázků) *(příloha 5)*

13.30 – 13.45 Úkol 7 – sestav vědecká pojmenování zvířat – hra se slovy v češtině a latině podle klíče (jednoduchý česko–latinský slovníček) *(příloha 6)*

13.45 – 14.00 přestávka

14.00 – 14.45 Badatelna:
Kontaktní zvíře - strašilka ďábelská
Úkol 8 – Vytvoř první list z deníku objevitele – přepsat informace, které jsou nutné k popisu každého druhu (z ppt prezentace) a vytvořit ilustraci druhu na základě pozorování živého jedince

14.45 – 15:00 přestávka

15.00 – 15.45 Archa Noemova:
Druhá prohlídka expozice s důrazem na rekapitulaci poznatků nabytých během dne – ne frontální výklad lektora, ale diskuse a vyprávění dětí.
Společné upomínkové foto v expozici *(příloha 7)*

15.45 – 16.00 přestávka

16.00 – 16.30 Badatelna:

Vyhodnocení bodování úkolů, předání upomínkových předmětů, rozloučení

## 3.2 DALŠÍ TÉMATA WORKSHOPŮ

S medvědem Alíkem od pólu k pólu

Lední medvěd Alík z expozice Archa Noemova vás doprovodí na cestě za zvířaty kolem světa. Podíváte se za jeho medvědími bratranci, kteří žijí od chladných oblastí po tropické lesy. Objevíte cesty, kterými zvířata osídlila naši planetu, kam a proč se pravidelně stěhují a jak tyto odvěké cesty dnes ovlivňují činnost člověka. V badatelně na vás čeká mnoho zajímavých aktivit. Vyzkoušíte si, jak dnes vědci poznávají cesty zvířat po světě. Migraci ohrožených ibisů skalních budete sledovat v reálném čase pomocí tabletu a chytré aplikace. Dále si zahrajete na tvůrce map a kromě jiného zakreslíte, jak vypadaly kontinenty v době dinosaurů nebo během doby ledové. Svojí velikostí vás možná překvapí jeden z nejúspěšnějších zvířecích kolonizátorů – živý gekon panenský. Nakonec si ze svých map vyrobíte vlastní zoogeografický atlas.

Na Galapágy za Charlesem Darwinem

Přírodovědec Charles Darwin vám bude průvodcem na cestě k uskutečnění jednoho z největších objevů v dějinách lidstva – evoluční teorie. V expozici Archa Noemova si prohlédnete zvířecí obyvatele dalekého souostroví Galapágy, jehož návštěva měla pro Darwina zásadní význam. A dozvíte se, že stačilo málo a Charles Darwin vůbec nemusel být prvním, kdo s evoluční teorií přišel. V badatelně se na evoluci podíváte pěkně zblízka. Na modelech zvířecích koster odhalíte proměny, kterými prošly různé živočišné druhy během svého vývoje. Do tajemství genů a dědičnosti nahlédnete díky moderní technice, o které mohl Charles Darwin jen snít. Na živých exemplářích budete moct porovnat rozdíl mezi hady a beznohými ještěrkami. A po vzoru všech velkých badatelů si vytvoříte originální cestovní deník pro vaše budoucí expedice.

Novodobé archy pro ohrožená zvířata

Divoká zvířata čelí v současnosti větší hrozbě, než byla biblická potopa. Na příkladu koně Převalského z expozice Noemova Archa poznáte, jak mohou moderní instituce jako muzea, zoologické zahrady a národní parky zajistit přežití ohrožených druhů. Vydáte po stopách pytláků a pašeráků, ale i ochránců přírody po celém světě a zjistíte, jak lidstvo divoké přírodě škodí, ale i pomáhá. V praktické části workshopu si vyzkoušíte práci v různých ochranářských institucích. Jako kurátor v zoo naplánujete chovný programu ohroženého druhu nebo se jako strážce divočiny naučíte rozeznávat druhy vzácné a běžné. Prohlédnete si nejen živou želvu uhlířskou, ale také doklady CITES, které jsou nutné k jejímu legálnímu chovu. Objevíte důležitost vzdělávání při ochraně divokých zvířat a to nejen v dalekých zemích, ale i u nás doma. Proto si i nakonec vyrobíte kalendář, který vám bude každý den připomínat a radit, jak se chovat ohleduplně k přírodě a jejím obyvatelům.

Z prvohorního moře na jurské pláně

Vydejte se s námi na výpravu za zvířaty, která obývala Zemi dlouho před tím, než se objevili první lidé. Průvodcem vám bude největší exponát v expozici Archa Noemova – model kostry druhohorního dinosaura amargasaura. Dozvíte se, že dinosauři tak docela nevymřeli a odhalíte jejich stále žijící současníky a potomky. V badatelně si vyzkoušíte, jestli je práce paleontologa opravdu takové dobrodružství, jak ji známe z hollywoodských filmů. Doklady dávno minulých životů budete hledat na nalezišti fosilií nebo ve zkamenělé míze stromů – jantaru. Jako pod hladinou prvohorního moře budeme hledat a poznávat české trilobity. Při pozorování živých korýšů listonohů si představíte, jak mohli živí trilobiti vypadat. Domů si odnesete vlastní nálezy fosilií a vlastnoručně vyrobené rekonstrukce trilobita nebo pravěkého hlavonožce.

# 4. DIDAKTICKÉ MEDOTY A PROSTŘEDKY

## 4.1 SLOVNÍ METODY

Komentovaná prohlídka

V prostoru expozice Archa Noemova, ze které jsou vybrány jen jednotlivé části korespondující s aktuálním tématem workshopu. Během prohlídky jsou dětem ukázány příklady, o kterých se hovořilo v badatelně během multimediální prezentace, a jsou také seznamovány s novými fakty, se kterými se bude dále pracovat. Odlišnou podobu má

druhá návštěva expozice na závěr celodenního programu, kdy jsou děti motivovány, aby samy vybíraly v expozici relevantní příklady a hovořily o nich (mezi exponáty poznávají zvířata, jejichž hlasy se naučily, v entomologických sbírkách nachází příbuzné strašilky, kterou viděli naživo apod.).

Monologické metody

Výklad a vysvětlování zpravidla probíhají simultánně s prezentacemi, které slouží k ilustraci vysvětlovaných jevů.

Dialogické metody

Po celou dobu workshopu mají děti prostor klást otázky a zapojovat se svými poznámkami a předchozí znalostí. Dialog je veden nejen mezi lektory a účastníky, ale při plnění úkolů i mezi účastníky.

Písemné práce

Děti jsou motivovány k pořizování poznámek a vyplňují úkoly do pracovních listů. Ty jsou doplněny obrázky nebo omalovánkami, aby byly děti motivovány si je ponechat. V případě druhého workshopu děti vypracovávají úkoly do slepých map, které na konci svážou do podoby atlasu.

Práce s textovým materiálem

Metoda, kterou se snažíme omezit na jednoduché procvičení zorientování se v textu a výběru relevantních informací ke splnění zadání. V případě tohoto workshopu využito ideální formy komiksu, kde je text redukovaný na několik bublin, které jsou navíc ilustrovány obrázky.

## 4.2 NÁZORNĚ DEMONSTRAČNÍ METODY

Práce s obrazem

Vybavení badatelny počítačem a dataprojektorem umožňuje pracovat s multimediálními prezentacemi. Můžeme tak v rychlém sledu střídat fotografie, videoukázky nebo hlasy zvířat. Maximální trvání prezentací je 15 minut.

Dotykové pomůcky

V badatelně mají děti k dispozici příklady uchování typových exemplářů, které viděly ve vitrínách v expozici, a mohou si je zblízka prohlédnout, osahat a prozkoumat. Stejně tak vidí a mohou si vyzkoušet, jak fungují technické prostředky (zde kamera s funkcí fotopasti, v dalších workshopech kroužkovací pomůcky, mobilní aplikace pro sledování tahu ptáků, pokusná sada na DNA, vysílačky pro telemetrii, mikroskop a binolupa)[6].

Kontaktní zvířata

Jednou z hlavních ambicí workshopu bylo vnést do muzea trochu života po vzoru zahraničních muzeí[7]. A proto jsme zřídili malé a nenáročné chovy kontaktních zvířat jako jsou plazi, hmyz a korýši. Jedná se o několik druhů strašilek, které jsou zajímavé a nenáročné (živí se stálezelenými rostlinami rostoucími přímo před budovou muzea). Pro zajímavost uvedu další druhy chystané na další témata workshopu: gekon panenský – malý ještěr, který je nejúspěšnějším zvířecím cestovatelem, ideální příklad pro zoogeografický workshop; blavor – beznohý ještěr, ideální pro ilustraci evolučních procesů; želva uhlířská – příklad ohroženého druhu, jehož chov vyžaduje povolení podle mezinárodní dohody CITES; listonoh americký – vodní korýš, který připomíná trilobita, byl současníkem dinosaurů a je ideální pro paleontologický workshop. Téměř všechna zvířata jsou určena k přímému kontaktu (děti si je mohou vzít na ruku, popř. pohladit), ale především cílenému pozorování jejich vzhledu, anatomie, způsobu pohybu a chování.

## 4.3 PRAKTICKÉ METODY

Experimenty

Úkoly, které děti plní, se mají co nejvíce podobat skutečným činnostem prováděným pracovníky muzea (včetně oblečení do pracovních plášťů). V tomto případě šlo např. o tvorbu „listu z deníku objevitele“ - zjednodušenou formou vytváření odborného popisu

[6] BARTUŠKA, Václav. *Vzhůru do bažin!* 1. vyd. Č. Budějovice: Nakladatelství a vydavatelství Vlastimila Rady, 2014. 160 s. ISBN 978-80-86826-90-6

[7] *The O. Orkin Insect Zoo. Teacher´s Guide* [online] [cit. 3.5.2017] Dostupné na <https://naturalhistory.si.edu/education/printable_resources/insectzoo_teachersguide.pdf>

druhu a katalogizaci typového exempláře pro muzejní účely. Při dalších tématech budou skutečně zapisovat tahové cesty ptáků, získávat vzorek DNA cibule nebo provádět výplav materiálu s fosiliemi.

Hra

Úkoly v podobě her – zde hra se slovy, která se skládají z více částí, a navíc se převádí podle slovníku do cizího jazyka. V dalších programech bude zařazena např. hra Evoluce nebo Pexetrio Ohrožené druhy nebo Černý Petr z produkce pražské zoo, kde se hraje s ohroženými druhy Kamerunu a černým Petrem je pytlák.

Výtvarné činnosti

Součástí každého workshopu je i část, kdy si děti vlastnoručně vytvoří výrobek, který si odnesou domů. V případě prvního workshopu mají výtvarně zpracovat list z deníku objevitele, kam nakreslí podobu strašilky. Dostanou návod, jak v deníku pokračovat (další listy s kresbami, lisovanými rostlinami, listy, otisky stop nebo peřím). V druhém workshopu vybarvují několik map, ze kterých si sešijí „atlas“ a výtvarně pojmou titulní stranu, v dalším workshopu budou rekonstruovat podobu trilobita a hlavnonožce.[8]

## 5. ORGANIZAČNÍ FORMA

Pro rok 2017 bylo připraveno 5 témat, která byla představena výše.

Každé téma bude provedeno ve dvou dnech – první den pro mladší děti (8 – 11 let) a druhý den pro starší děti (12 – 15 let). Toto řešení bylo zvoleno proto, že chceme zasáhnout co největší skupinu zájemců. Ze zkušenosti víme, že největší zájem o podobné programy je mezi nejmladšími dětmi (přicházejí nám přihlášky pro děti mladší 6 let). Vzhledem k zaměření programu, jeho náročnosti a efektivitě chceme přitáhnout co nejvíce zájemců z druhé skupiny, která je ale méně početná a zájmově více roztříštěná. Struktura programu pro obě skupiny zůstává stejná s tím, že obsahové části,

[8] ) ŠOBÁŇOVÁ Petra: *Muzejní edukace.* 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého Olomouc, 2012. 140 s. ISBN 978-80-244-3003-4 [online] [cit. 3.5.2017] Dostupné na <http://old.kvv.upol.cz/PROJEKTY/vv_ve_svete_souc_um/download/muzejni_edukace.pdf>

jako pracovní listy a úkoly, jsou připravovány ve dvojí verzi – základní pro mladší děti a náročnější pro starší děti.

Termíny byly zvoleny ve dnech bez školní výuky (13. a 14. 4. – velikonoční svátky, 1. a 8. 5. – květnové svátky, 13. a 14. 7., 17. a 18. 8. – letní prázdniny, 26. a 27. 10. – podzimní prázdniny).

Trvání workshopu je 8.00 – 16.30 s hodinovou pauzou na oběd a 15-ti minutovými přestávkami po blocích aktivit.

Kapacita každého workshopu je 16 dětí. Při plné kapacitě vytvoří děti 4 čtyřčlenné badatelské týmy a v rámci nich plní společné i individuální úkoly, které jsou bodovány.

Cena na jeden den je 490,- Kč a je hrazena na místě v den konání workshopu. Cena zahrnuje vstupné do muzea, celodenní program, odborné vedení jedním pracovníkem muzea a jedním lektorem, oběd a celodenní pitný režim, pracovní pomůcky a upomínkové dárky.

Zájemci se přihlašují zasláním vyplněné přihlášky emailem a v den konání workshopu zákonní zástupci podepisují prohlášení, které má předejít případným právním problémům.

Workshopy jsme začali nabízet v březnu 2017. Byly zahrnuty do měsíčních pražských kulturních přehledů, čtvrtletních tištěných bulletinů s programem muzea, plakátů s doprovodnými akcemi v budově muzea, na webových stránkách a Facebooku muzea, webech s volnočasovými tipy a obesláním vybraných dětských skupin. Po proběhnutí prvních, ne příliš obsazených termínů, napneme síly k inzerování letních termínů. S využitím fotografií pořízených na prvních dvou workshopech znovu zamíříme na Facebook a Instagram, připravíme reportáže na další weby a do tištěných medií jako jsou partnerské časopisy Mateřídouška a ABC.

## 6. EVALUACE

Evaluace programu, který je sice primárně zaměřený na přírodu, biodiverzitu a budování kladného vztahu k ní, ale probíhá bez faktického kontaktu s ní, je z pohledu tradiční praxe takto zaměřených programů problematický. Soustředit se musíme

především na pochopení ekologických dějů a zákonitostí[9]. To nám to jisté míry plní úspěšnost plnění úkolů, i když vzorek je zatím velmi malý. Do současné doby proběhly dva termíny workshopu pro mladší děti na dvě témata. Evaluace proběhla již po prvním workshopu (11 účastníků) a promítla se do průběhu workshopu druhého (4 účastníci). Nyní máme možnost srovnat oba workshopy také mezi sebou.

U obou workshopů jsme průběžně sledovali zaujetí dětí během programu a úspěšnost při plnění úkolů. Celková skóre jednotlivých týmů po skončení workshopů byla ve všech případech vysoká (z maxima 30 bodů získaly týmy 26, 24, 23 a 18 v prvním workshopu a z maxima 24 bodů 20 a 20 v druhém workshopu). Rozdíly mezi dětmi při plnění individuálních úkolů byly podstatnější v prvním případě. Druhého workshopu se zúčastnily jen 4 děti a ve výsledcích nebyl velký rozdíl mezi dvojicí, která absolvovala již první workshop a dvojicí, která byla na workshopu poprvé. Jediný rozdíl byl v tom, že první dvojice aktivně používala znalosti nabyté v prvním workshopu, což pro nás bylo z hlediska evaluace velmi pozitivní.

Další hodnocení jsme získali při předávání dětí rodičům, kdy v případě prvního hodnotilo 9 dětí workshop pozitivně a jen 2 negativně. Po rozeslání pamětní fotografie emailem jsme dostali 5 pozitivních odezev od rodičů. V případě druhého workshopu hodnotily všechny 4 děti workshop pozitivně a přislíbily účast na třetím workshopu.
Zatím jsme zrevidovali zájem o workshopy a vyhodnotili vypsané termíny tak, že napříště nebudeme vypisovat termíny na dny školního volna, které se kryjí s volnem rodičů a navazují na víkend. Proto jsme velmi zvědaví, jaký zájem a jakou zpětnou vazbu zaznamenáme v případě prázdninových termínů.
Po obsahové stránce zatím změny nechystáme a ani s časovým harmonogram a organizačním zajištěním nebyl žádný problém.

## 7. ZÁVĚR

[9] ČINČERA, Jan. *Metodika pro hodnocení programů environmentální výchovy pro předškolní a mladší věk*. [online] [cit. 3.5.2017] Dostupné na <http://www.envigogika.cuni.cz/index.php/Envigogika/article/view/413/530>

Závěrem nutno říci, že i když nejsou představené programy nové svou formou (obdoba tzv. jednodenních zooškol, které jsem prováděl v Zoo Praha) ani prostředím (při Národním muzeu úspěšně fungují několikadenní letní příměstské tábory), byl to alespoň pro oddělení, na kterém pracuji, krok do neznáma. Věřím, že jsme vykročili správným směrem. Myslím, že si to uvědomili i moji nadřízení v NM, kteří projekt podpořili a zainvestovali. Věřím, že Workshopy pro mladé přírodovědce v NM mají svoji budoucnost. Expozice Archa Noemova si zaslouží programy, které vytěží její široký záběr a že se najde dost zájemců, kteří si budou chtít tento nový přístup muzea k dětskému návštěvníkovi vyzkoušet. Pro Oddělení vzdělávání v Nové budově NM jde zároveň o první vlaštovku nového přístupu k dětskému návštěvníkovi, která by měla být za několik málo let vystřídána programy v nově zrekonstruované Historické budově NM. Těšíme se, že až se otevře Historická budova s nově pojatými interaktivními expozicemi, experimentální částí nebo specializovaným Dětským muzeem, bude pro nás zkušenost s workshopy pro mladé přírodovědce přínosem, inspirací a poučením.

## 8. POUŽITÁ LITERATURA


BARTUŠKA, Václav. *Vzhůru do bažin!* 1. vyd. Č. Budějovice: Nakladatelství a vydavatelství Vlastimila Rady, 2014. 160 s. ISBN 978-80-86826-90-6

ČABRADOVÁ Věra a kol.: *Přírodopis 7: Učebnice.* 1. vyd. Plzeň: Fraus, 2005. 128 s. ISBN 80-7238-424-4

ČINČERA, Jan. *Metodika pro hodnocení programů environmentální výchovy pro předškolní a mladší věk*. [online] [cit. 3.5.2017] Dostupné na <http://www.envigogika.cuni.cz/index.php/Envigogika/article/view/413/530>

FRÝZOVÁ Iva a kol.: *Příroda 5: Učebnice.* 1. vyd. Plzeň: Fraus, 2011. 84 s. ISBN 978-80-7238-970-4

NÁRODNÍ MUZEUM. *Archa Noemova: Průvodce výstavou*. 1 vyd. Praha: národní muzeum, 2015. 60 s. ISBN 978-80-7036-443-7

NÁRODNÍ MUZEUM. *Velká kniha o Národním muzeu*. 1. vyd. Praha: Národní muzeum, 2016. 296 s. ISBN 978-80-7036-476-5

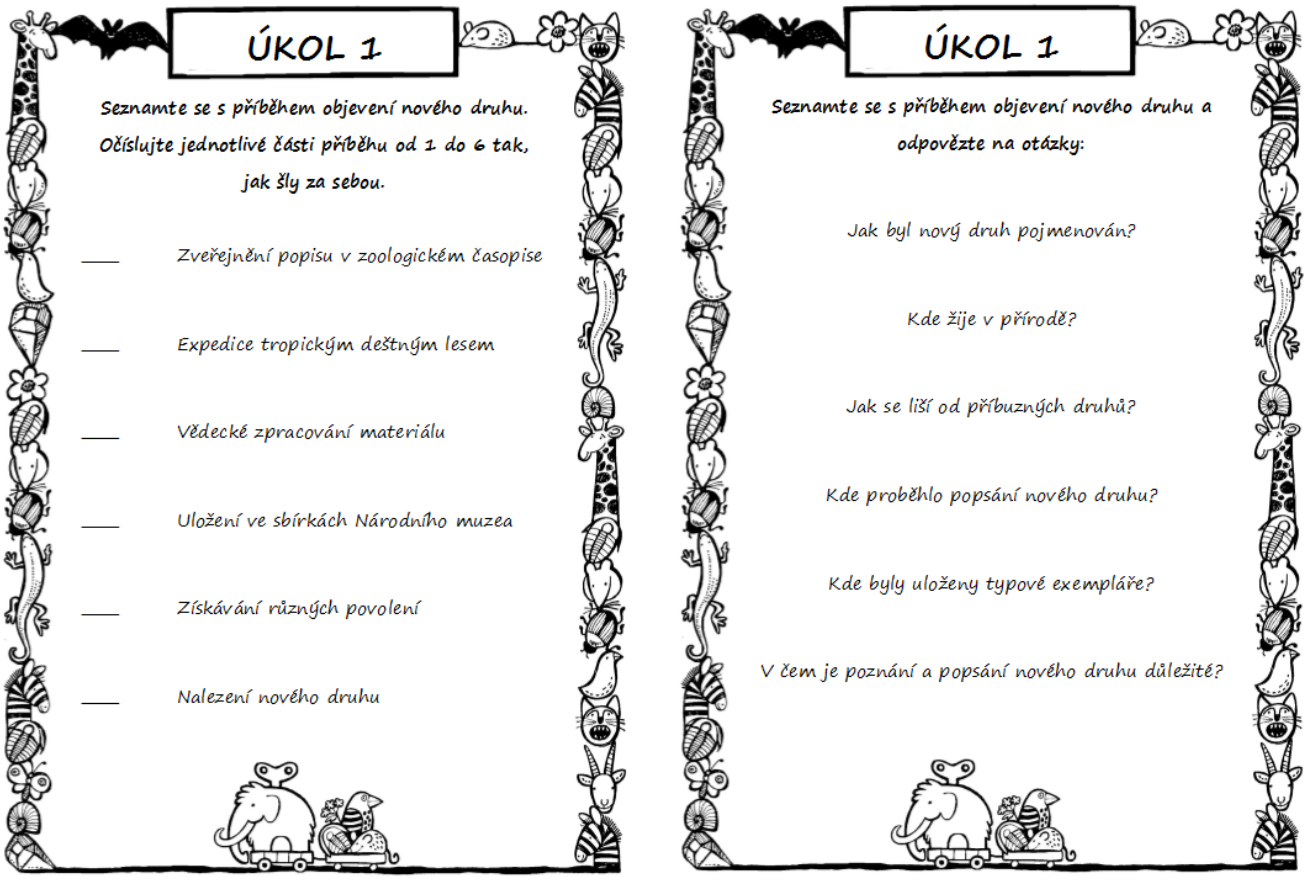
ŠOBÁŇOVÁ Petra: *Muzejní edukace*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého Olomouc, 2012. 140 s. ISBN 978-80-244-3003-4 [online] [cit. 3.5.2017] Dostupné na <http://old.kvv.upol.cz/PROJEKTY/vv_ve_svete_souc_um/download/muzejni_edukace.pdf>

*The O. Orkin Insect Zoo. Teacher´s Guide* [online] [cit. 3.5.2017] Dostupné na <https://naturalhistory.si.edu/education/printable_resources/insectzoo_teachersguide.pdf>

VANĚČKOVÁ Ivana a kol.: *Přírodopis 8: Učebnice.* 1. vyd. Plzeň: Fraus, 2006. 128 s. ISBN 80-7238-428-7

## 9. PŘÍLOHY

Příloha 1 – komiks pro samostatnou práci




Příloha 2 – úkoly ke komiksu (vlevo pro děti 8 – 11 let, vpravo pro děti 12 – 15 let)

**Tzv. typ zachycuje vlastnosti popsaného druhu a je vzorem k určování dalších jedinců tohoto druhu. Přiřaď typové exempláře k fotografiím druhů.**

1) dermoplastický preparát
2) lihový preparát
3) entomologická sbírka
4) balk
5) vzorek pod mikroskopickým sklíčkem
6) herbářová položka

Příloha 3 – ukázka úkolu

Příloha 4 – ukázka z prezentace - najdi zvíře na obrázku

Příloha 5 – ukázka z prezentace – poznej hlasy zvířat

# MALÝ SLOVNÍK VĚDECKÝCH NÁZVŮ

| | | |
|---|---|---|
| BĚLO- | | LEUCO- |
| -BŘICHÝ | | -GASTER |
| ČTYŘ- | | QUADRI- |
| -KŘÍDLÝ | | -PTERUS |
| -PÁSÝ | | -CINCTUS |
| -PRSTÝ | | -DACTYLUS |
| -ROHÁ | | -CORNIS |
| TŘÍ- | | TRI- |
| ŽLUTO- | | CHRYSO- |

Příloha 6 – slovníček na hru se slovy

Příloha 7 – společné foto účastníků workshopu s diplomy