

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

FAKULTA PEDAGOGICKÁ

KATEDRA PEDAGOGIKY

**ANALÝZA VZDĚLÁVACÍCH PROGRAMŮ NABÍZEJÍCÍCH ZOOLOGICKÝMI
ZAHRADAMI V ČESKÉ REPUBLICE A MOŽNOSTI JEJICH VYUŽITÍ VE VÝUCE
NA I. STUPNI ZŠ A MŠ V BEČOVĚ NAD TEPLOU**

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Petra Vitoušová

Učitelství pro 1. stupeň ZŠ

Vedoucí práce: doc. Ladislav Podroužek, PaedDr., Ph.D.

Plzeň 2021

Prohlášení autora

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně s použitím uvedené literatury a zdrojů informací.

Bečov nad Teplou, dne:

Vlastnoruční podpis

Poděkování:

Velmi děkuji panu docentu Podroužkovi za profesionální přístup a ochotu při zpracování mé diplomové práce. Také bych chtěla poděkovat své rodině, která se mnou měla trpělivost a podporovala mě.

Obsah

ÚVOD.....	9
Teoretická část	1
1. Naučné stezky zoologických zahrad	1
1.2 Stručná klasifikace výukových metod používaných při výukových programech zoologických zahrad.....	2
2. Stručná historie - Zoologická zahrada hl. m. Prahy	3
3. Stručná historie - Zoologická zahrada Dvůr Králové	4
4. Stručná historie - Zoologická zahrada Ústí nad Labem	5
5. Stručná historie - Zoologická zahrada Ostrava a botanický park	6
6. Stručná historie - Zoo a zámek Zlín-Lešná	7
7. Stručná historie - Zoologická zahrada Liberec.....	8
Praktická část	9
8. Naučné stezky zoologických zahrad v ČR a jejich využití v rámci výuky.....	9
8.1 Naučná stezka - Zoologická zahrada hl. m. Prahy	9
8.2 Zoo pro školy	12
8.3 Hodnocení	14
9. Naučná stezka – ZOO Dvůr Králové.....	14
9.1 Zoo pro školy	20
9.2 Hodnocení	21
10. Naučná stezka – Zoologická zahrada Ústí nad Labem.....	22
10.1 Zoo pro školy	23
10.2 Hodnocení	26
11. Naučná stezka – Zoologická zahrada Ostrava a botanický park.....	27
11.1 Zoo pro školy	31
11.2 Hodnocení	33
12. Naučná stezka – ZOO a zámek Zlín - Lešná	34
12.1 Afrika	35
12.2 Asie	36
12.3 Austrálie	38
12.4 Amerika-oblast jihoamerické Amazonie	39
12.5 Okolí zámku	41

12.6 Zoo pro školy	43
12.7 Hodnocení	44
13. Virtuální a webové naučné stezky zoologických zahrad v ČR	45
13.1 Zoologická zahrada hl.m. Prahy.....	45
13.2 ZOO Dvůr Králové.....	46
13.3 Zoologická zahrada Ústí nad Labem.....	46
13.4 Zoologická zahrada Ostrava a botanický park.....	47
13.5 ZOO a zámek Zlín - Lešná.....	47
14. Zhodnocení orientačních a interaktivních map.....	48
15. Zoologická zahrada Liberec - podrobné popsání naučné stezky, její zhodnocení, prověření pomocí pracovních listů, určení předností a nedostatků.....	49
15.1 Naučná stezka.....	50
15.2 Vlastní naučná stezka včetně uspořádání chovaných živočichů	50
15.3 Informační tabule a desky	57
15.4 Pracovní listy	58
15.4 Zoo pro školy-komentované prohlídky, krmení	70
15.5 Hodnocení	74
16. Navržená vlastní naučná stezka podle zoogeografického rozdělení živočichů včetně ověření její funkčnosti pracovními listy.....	74
16.1 Naučná stezka.....	75
16.2 Informační tabulky	76
16.3 Schéma naučné stezky – zoologická zahrada Liberec-cesta po kontinentech	89
16.4 Afrika	89
16.5 Asie a Evropa	96
16.6 Severní a Jižní Amerika	102
17. Vyhodnocení naučné stezky a pracovních listů.....	108
18. Základní kurikulární dokumenty a zařazení využívání zoo v učivu 1. stupně ZŠ	108
19. Závěr – zhodnocení celého projektu.....	109
Přílohy	113
Interaktivní příloha č. 1	114

Anotace

Diplomová práce přináší stručný popis historie, naučných stezek a výukových programů v Zoologická zahrada Ostrava a botanický park, ZOO a zámek Zlín - Lešná, ZOO Dvůr Králové, Zoologická zahrada Ústí nad Labem, Zoologická zahrada hl. m. Prahy a Zoologická zahrada Liberec. Výzkumná část se zabývá především podrobným popisem zoologické zahrady v Liberci, její naučnou stezkou, výukovými programy, tvorbou prezentace a vlastní naučné stezky včetně tvorby zoologických karet živočichů a jejich rozčlenění dle kontinentů. Vyhodnocení a porovnání úspěšnosti vytvořených pracovních listů. Dále je v diplomové práci uvedena možnost využití těchto pomůcek nejen v rámci konkrétní zoo v Liberci, ale také v projektovém dni na 1. stupni ZŠ.

Klíčová slova: zoo, Zoologická zahrada Liberec, výukové programy, naučná stezka, metody a formy výuky.

Annotation

This thesis provides a brief description of the history, educational trails and educational programs in Zoological garden Ostrava and botanical park, ZOO and Chateau Zlín - Lešná, ZOO Dvůr Králové, Zoological garden Ústí nad Labem, Zoological garden of the Capital city Prague and Zoological garden Liberec. The research part mainly focuses on a detailed description of Zoo Liberec, its educational trail, educational programs, the creation of a presentation and its own educational trail, including the creation of animal zoological cards and their division into continents, evaluation and comparison of the created worksheets.

Last but not least, the thesis presents the possibility of using these aids not only in a particular Zoo Liberec, but also on a project day at 1st stage of primary school.

Key words: zoo, Zoo Liberec, educational programs, educational trail, methods and forms of teaching.

Motto: „*Celých věků plných lásky bude zapotřebí tomu, abychom splatili i zvířatům služby, které nám poskytují!*“

Ch. Morgenstern

ÚVOD

V diplomové práci jsem vytvořila naučnou stezku pro projektový den a dvě formy pracovních listů. Zabývala jsem se jejich zpracováním, výzkumem, vyhodnocením a porovnáním nasbíraných informací.

Zmapovala jsem zoologické zahrady v ČR. Z nich vybrala šest největších a všechny je navštívila. U každé z navštívených zoologických zahrad jsem zmínila stručnou historii, zmapovala naučnou stezku, zapsala její schéma (včetně uspořádání chovaných živočichů), popsala informační systém. Dále jsem se zaměřila na výukové programy včetně pracovních listů (jaké množství a jaká témata), a komentované prohlídky, které mnohé zoologické zahrady pro školy, konkrétně pro 1. stupeň, poskytují. U vybraných zoologických zahrad jsem také zmapovala jejich interaktivní a webové mapy.

Vybrala jsem si zoo Liberec a detailně popsala její naučnou stezku. Dále jsem se zaměřila na vzdělávací programy, které zoo pro školy připravuje a v neposlední řadě na interaktivní mapu na webových stránkách liberecké zoo a její vlastnosti a vhodnost použití ve vyučování prvouka a přírodovědy. Této zoologické zahradě jsem se věnovala především z důvodu její dostupnosti pro naše žáky. Liberecká zoo je dostupná o něco hůře, co se týče časového dojezdu, oproti pražské a plzeňské zoo. Výhody jsou v nenáročnosti terénu a časovém zvládnutí celé zoologické zahrady. Finanční podpora na provoz je čerpána z šablony= projekt ESF, také přispívá zřizovatel, Město Bečov nad Teplou. Zoologické zahrady v Plzni a Praze jsou dostupnější, ale samostatná prohlídka je velmi náročná. Kdežto zoo Liberec jsem prošla za necelé tři hodiny. Zaměřila jsem se na to, jaké a kolik informací poskytuje informační systém o jednotlivých živočiších chovaných v zoo a jaké výukové programy pro ZŠ poskytuje.

Další částí mé práce bylo zpracování a vyhodnocení získaných informací. U každé z vybraných zoologických zahrad jsem stručně načrtla její historii, schéma naučné stezky a rozsah výukových programů, které nabízí školám pro 1. st. ZŠ. Následně jsem zhodnotila naučné stezky a výukové programy jednotlivých zoo. U liberecké zoo jsem postupovala stejně. Detailně jsem zpracovala celý informační systém v areálu zahrady včetně struktury uspořádání chovu jednotlivých živočichů, popsala rozsah výukových programů a komentovaných prohlídek, které zoologická zahrada pro 1. st. ZŠ nabízí. Ve výzkumné části své práce jsem na

stávající naučnou stezku liberecké zoo sestavila pracovní listy a ověřila jejich funkčnost ve výuce u žáků I. stupně ZŠ. Pracovní listy jsem dále zpracovala a vyhodnotila s procentuální úspěšností odpovědí na kladené otázky.

Navrhla jsem vlastní interaktivní naučnou stezku, která zahrnovala stávající chované živočichy v zoo Liberec, s rozdílem jejich uspořádání. A to podle kontinentů, na kterých živočichové žijí. Navrhla jsem vlastní informační tabulky. Pro tuto stezku jsem připravila nové pracovní listy, které jsem opět použila u žáků pátých tříd v rámci virtuální návštěvy zoo. Jejich vyhodnocení probíhalo stejným způsobem jako u předchozích pracovních listů.

Následně jsem porovnávala výsledky procentuální úspěšnosti odpovědí u obou pracovních listů a určila příčiny neúspěchu při zpracování otázek v jednotlivých pracovních listech. Dále jsem určila nejčastěji nesprávně zodpovězené otázky a zdůvodnila, proč k chybám došlo.

V závěru práce jsem zmínila základní kurikulární dokumenty a zamyslela se nad významem samotných zoologických zahrad a naučných stezek pro zařazení do výuky na 1. stupni ZŠ. A především formování vztahu dětí ke zvířatům a environmentální výchově.

Výukové materiály, prezentace, tabulky, pracovní listy, jsou též navrženy pro využití v projektovém vyučování. Reagují tím na stávající situaci Covid – 19, která uzavřela veškeré zoologické zahrady.

Teoretická část

1. Naučné stezky zoologických zahrad

Naučné stezky v zoologických zahradách by měly sloužit návštěvníkům především k informativním účelům o celé struktuře zoo, podat informace o jednotlivých druzích živočichů, kteří se tam nachází, o oblastech, které obývají ve volné přírodě, jejich způsobu života atd. Měly by pomoci utvořit ucelený obraz živé přírody, vztahů v ní a v neposlední řadě jedince zábavnou cestou vzdělávat.

Poslání dnešní naučných stezek je bezesporu jasné. Mají za úkol zábavně vzdělávat, vést k environmentální výchově, ochraně živočichů v jejich přirozeném prostředí a celkové ochraně přírody. Samotné zoologické zahrady se podílí ve velké míře i na výzkumech živočichů, jejich etologií a snahou o reprodukci v zajetí, což je základem pro jejich re introdukci zpět do volné přírody.

Každá zoologická zahrada upřednostňuje jinou koncepci naučné stezky. Některé mají snahu rozdělovat zvířata podle oblastí, které obývají ve volné přírodě, jiné je člení podle toho, na jakých kontinentech žijí, další je člení do pavilonů a výběhů podle druhů. Podle toho má následně charakter i naučná stezka.

Naučná stezka má několik forem. První je celková mapa zoo, se kterou se návštěvník setká hned po vstupu do zahrady. Ta znázorňuje celkové rozložení výběhů a většinou i směr prohlídky, kterým by měl návštěvník postupovat.

Výukové programy zmiňovaných zoologických zahrad propojuje žáky s okolím přírody. Propojováním výukových metod a forem výuky rozvíjíme komplexně v žácích postoje a hodnoty jejich životů.

Dalšími články jsou velké informační tabule u jednotlivých pavilonů, které návštěvníka informují o druzích živočichů, kteří tam jsou chováni a o jejich přirozených stanovištích. V případě, že pavilon prezentuje konkrétní biotop, je zde stručná charakteristika této oblasti a seznam živočichů, kteří se v ní nachází.

Poslední částí naučné stezky jsou samotné informační desky u jednotlivých živočichů, které návštěvníka spravují o rodovém a druhovém jméně, včetně latinského názvu, dále o výskytu, hmotnosti, způsobu života, případně o tom, zda je kus dovezen z jiné zoo nebo je odchycen ve volné přírodě nebo zda se už v zahradě narodil.

Další informace se týkají komentovaného krmení, včetně doby a o jménech chovaných živočichů případně možnosti jejich adopce.

1.2 Stručná klasifikace výukových metod používaných při výukových programech zoologických zahrad

Výukové metody chápeme jako cestu k naplnění stanovených cílů. Vzdělávací proces se realizuje pomocí výukových metod a didaktického prostředí. (Žák, 2012)

Vyučovací metody jsou popisované v didaktice. Součástí jsou čtyři činitelé, kteří působí ve vzájemné interakci. Jsou jimi žák, učitel, obsah učiva, školní podmínky. (Podroužek, 2003)

V této kapitole stručně uvedu možnosti využití výukových metod, které se pojí s výukou zoologických zahrad. Jejich využití v projektové výuce, která může probíhat jak ve škole, tak v blízkém okolí školy a její vliv na rozvoj žáka.

Nejvhodnější je kombinace a propojení více metod. Udržujeme tím pozornost žáků. Velmi důležité jsou metody motivační, které řadíme do úvodních částí výuky. Metody aktivizační doplněné metodami klasickými. Ve výukových programech jsou nejčastěji používány metody vyprávění, vysvětlování, rozhovory, diskuze a demonstrační metody. Žáci pozorují, pracují s textem a obrazy. Žáky tyto metody vedou k emocionálnímu prožitku. Učí se pozornosti, naslouchání, porozumění textu a práce s ním. Spolupracují, prosazují své názory, ale zároveň se učí přijímat názory druhých.

Metoda vysvětlování je ve výukových programech zoologických zahrad, pouze metoda doplňková. Učitel frontálně seznamuje žáky s termíny a pojmy, které jsou pro žáky 1. stupně nesrozumitelné. Učitel stručně upřesňuje význam těchto slov.

Rozhovor a diskuze probíhá nejen mezi žáky a učitelem, ale také mezi žáky samotnými. Učitel pozoruje. Diskuze žáků je zpětná vazba, co si zapamatovali, co je zaujalo apod.

Hlavní metodou výukových programů je metoda demonstrační. V zoologických zahradách žáci propojují nejvíce smyslu, zrak, čich, sluch občas i hmat.

Text, pracovními listy a obrazy, tabulky, fotografie musejí odpovídat cílené věkové kategorii. Neměly by být časově náročné, nesmí žáky unavovat. Výborné je, když se pracovní listy propojí s fotografií, mění se struktura otázek. Zároveň žáci dohledávají informace z naučných tabulek, které jsou vytvořeny pro primární školy. Některé zoologické zahrady při svých výukových programech sdílí fotografie, které mohou žáky ovlivnit více než celé exkurze.

2. Stručná historie - Zoologická zahrada hl. m. Prahy

Od roku 1881 se hledalo vhodné umístění pražské zoo. Až na základě daru velkostatkáře Aloise Svobody, který věnoval pozemky v Troji, se roku 1904 až 1926 začala budovat zoologická zahrada.

28. září 1931 byla zpřístupněna zoologická zahrada veřejnosti a za slunného počasí prošli bránou pražské zoo první návštěvníci. Rok 2002 byl pro zoologickou zahradu velmi tragický. Povodně připravily o život na desítky zvířat. Lachtan Gaston, kterého vody odnesly až do Německa, se stal symbolem. Bohužel i přes odchycení uhynul vyčerpáním. Postupně se zahrada plnila zvířaty až po příchod nového samce gorily nížinné Richarda v roce 2003. Rok 2011 zažil oslavy 80 let založení a historicky se překonala návštěvnost – 1 369 000 lidí. Rok 2012 byl rokem vysoké porodnosti v celé historii. U dvě stě jedenácti druhů bylo tisíc pět set padesát sedm přírůstků. S USA se vyměnilo deset mláďat, které zajišťují nepřibuznou krev. V roce 2013 postihly zoologickou zahradu opět povodně. Ve spodní části způsobily velké škody na majetku. Většinu zvířat se povedlo zachránit. Světový unikátní pavilon nazývaný Velemlokárium byl otevřen v roce 2014. V témže roce se zoologická zahrada umístila jako sedmá nejlepší zoologická na světě na chovatelském serveru Trip Advisor a v roce 2014 byla už čtvrtá. Za dobu existence zoo se v ní vystřídali na ředitelském křesle různí ředitelé např. Dr. Zdeněk Veselovský, Ing. Petr Fejk, současným ředitelem je Mgr. Miroslav Bobek. (Zoologická zahrada hl. m. Prahy, nedatováno)

3. Stručná historie - Zoologická zahrada Dvůr Králové

Zoologická zahrada Dvůr Králové, dnes Safari Park Dvůr Králové, vznikla na původním soukromém pozemku, kde se již park se zvířaty vyskytoval, jehož dominantou byla kopie renesančního zámku, kterou si zde nechal počátkem 20. století, jako letohrad, postavit Richard Neumann, místní továrník. V roce 1945 však došlo ke znárodnění tohoto objektu a bylo zde zřízeno městské Vlastivědné muzeum, jež se postupně rozrůstalo o výběhy se zvířaty, žijící v Evropě, což se stalo základem pro pozdější zoo. (Zoologická zahrada Dvůr Králové, nedatováno)

Pro veřejnost byla Královedvorská zoo oficiálně otevřena 9. května 1946 a to na rozloze o pouhých 6,5 hektaru. Správcem zahrady a zároveň muzea se stal Josef Fabián, a to až do roku 1953. V dalších letech se zoo postupně rozrůstala a vznikl zde také kromě jiného, z palmového skleníku, první „Tropický pavilon“ s opicemi, ptáky a lvem, nazvaný Rémus. K dalšímu rozvoji zahrady došlo za ředitele Františka Císařovského v letech 1956 až 1965. Vznikly tu na svou dobu nejmodernější pavilony v celém Československu např.: pavilony šelem, terárium, výběh ledních medvědů, pavilon pro slona atd. Celková plocha zoo se zvětšila na 28 hektarů a zahrada byla rozšířena o řadu vzácných a exotických druhů zvířat. Tím rostla i návštěvnost, která dosahovala 250 tisíc návštěvníků ročně a což značilo vrůstající prestiž mezi dalšími zahradami na našem území. (Zoologická zahrada Dvůr Králové, nedatováno)

V 70. letech zoo zorganizovala 8 expedic do různých částí Afriky, z nichž bylo dovezeno kolem 2000 živočichů. Zde se také poprvé prosadil Ing. Josef Vágner se specializací zahrady na africkou faunu, který byl zároveň ředitelem do roku 1983. Dovezená zvířata, zejména kopytníci, tak dala základ jedinečným chovům, jež z nich tvoří genobanku četných afrických kopytníků v Evropě. V dalších letech probíhala za dalších ředitelů modernizace výběhů, hlavní snahou bylo imitovat přirozené prostředí druhů v nich žijících. To se stalo základem pro pozdější vznik Safari. Samotné Safari bylo pro návštěvníky zpřístupněno za ředitele MVDr. Pavla Suka, 8. května 1989. Od 1. prosince 2013 zoologická zahrada vzkvétá pod vedením ředitele Přemysla Rabase. Na rozloze 30 ha se nachází bezmála 2500 kusů zvířat,

418 druhů z toho 86 druhů savců, 161 druhů ptáků. O všechna zvířata se v dnešní době stará 164 zaměstnanců. (Zoologická zahrada Dvůr Králové, nedatováno)

Královédvorská zoo dosahuje světových úspěchů v chovu nosorožců, žiraf, zeber, buvolů a řady druhů antilop. Jako jediná v republice nabízí v letních měsících „Africké safari“.

Stejně jako jiné zoo v ČR, je i zoo Dvůr Králové členem Unie českých a slovenských zoologických zahrad (UCSZ), Evropské asociace zoologických zahrad a akvárií (EAZA) a je i členem Světové asociace zoologických zahrad a akvárií (WAZA). (Zoologická zahrada Dvůr Králové, nedatováno)

4. Stručná historie - Zoologická zahrada Ústí nad Labem

Založení zdejší zoologické zahrady sahá až do roku 1908, kdy ústecký podnikatel, milovník přírody a ornitolog Heinrich Lumpe odkoupil od Ústí pozemek na svahu Mariánské skály a založil zde ptačí rezervaci, kde měli ptáci klid na hnízdění. (Zoologická zahrada Ústí nad Labem, nedatováno)

Tato rezervace se nazývala Lumpepark, který měl rozlohu kolem 6 hektarů. Do dnešní doby se zachoval z tehdejšího areálu pouze trpasličí hrádek. V průběhu let byla rezervace rozšířena o srnčí obor, vodopádka, jezírko a řadu druhů stromů a keřů. V roce 1914 byl park otevřen pro veřejnost. Po druhé světové válce přešel park do vlastnictví státu a stává se z něj zoo koutek, jehož rozloha i výběhy se postupně zvětšovaly. V 70. letech minulého století dosáhla rozlohy 30 hektarů, byly postaveny nové pavilony bez mříží se sklem, a to u šelem a u exotária. V horní části zoo byly vybudované výběhy a příbytky pro žirafy, nosorožce, zebry, antilopy, slony a zoo dosáhla v podstatě dnešní podoby. (Zoologická zahrada Ústí nad Labem, nedatováno)

V ústecké zoo jsou chovány ohrožené druhy živočichů, na jejichž záchraně se zoo také aktivně podílí. Podařilo se zde odchovat levharta mandžuského, nosorožce tuponosého, orangutana bornejského nebo osla somálského. (Zoologická zahrada Ústí nad Labem, nedatováno)

5. Stručná historie - Zoologická zahrada Ostrava a botanický park

Historie ostravské zoologické zahrady sahá do roku 1948 a souvisí s aktivitou horníků při budování takzvaného Hornického sadu poblíž dolu Alexandr. Tehdy měl pozemek rozlohu šest hektarů. Později se na budování sadu podílela brigádnicky i ostravská mládež. Tenkrát v areálu nebyla chována žádná zvířata, funkce byla čistě relaxační. Až rok po otevření bylo schváleno na podnět B. Vítka zde řídit i zoo-zahradu. Prvními zvířaty, která zde byla umístěna, byli srnci, srny a bažanti, mezi dalšími pávi a později přišli do voliér další ptáci. Dne 26. 10. 1951 zde byla zřízena provizorní zoologická zahrada Ostrava, až o dva roky později byla zahrada uznána jako samostatné kulturně osvětové zařízení a do vedení byl dosazen B. Vítek. Avšak bylo nutné najít nové prostory pro vybudování zoologické zahrady, které se nakonec našly v areálu Stromovky na Slezské Ostravě. (Zoologická zahrada Ostrava a botanický park, nedatováno)

První stavbou zřízenou v nové zahradě byl medvěděinec, který se začal budovat v roce 1958. V roce 1960 byla zahrada oficiálně otevřena pro veřejnost. Druhá polovina šedesátých a sedmdesátých let se nesla konečně ve znamení nové výstavby. Z hlavních expozic to byly: výběh šimpanzů, expozice tygrů ussurijských, kodiaků, pavilon hrochů, dětská zoo a ostrovní expozice gibbonů. Později byly dostavěny i pavilony pro žirafy, vodní ptáky a malé šelmy. V průběhu devadesátých let se dokončovaly a modernizovaly další expozice, za zmínku stojí expozice skleníkového typu pro plameňáky z roku 2000. Největším realizovaným projektem posledních let byla výstavba nového pavilonu slonů, který byl návštěvníkům zpřístupněn v roce 2004. (Zoologická zahrada Ostrava a botanický park, nedatováno)

Z nových expozic, které byly otevřeny v průběhu posledních let, to jsou například Čínská zahrada, dětská zoo, menší mořské akvárium, voliéry severských sov nebo výběhy oslů a poníků. Další velkou investicí od roku 2007 je postupné zpřístupnění areálu Stromovky, na jejímž území se nachází vzácné druhy dřevin. Součástí modernizace a vstřícnosti

k občanům s handicapem jsou postupně zřizovány vývěsky v Braillovu písmu a stopy zvířat. (Zoologická zahrada Ostrava a botanický park, nedatováno)

Do budoucna se zoo zaměřuje jako další zahrady ve světové a evropském společenství zoologických zahrad na odchov ohrožených druhů živočichů a jejich reintrodukci do volné přírody v jejich původních areálech. (Zoologická zahrada Ostrava a botanický park, nedatováno)

6. Stručná historie - Zoo a zámek Zlín-Lešná

Historie zoologické zahrady v Lešné sahá na počátek 19. století, kdy se Jan Seilern, hrabě místního zámku rozhodl vystavět bažantnici. Do třicátých let 19. století se postupně v areálu budovaly hospodářské budovy, skleníky s exotickými rostlinami. Celý areál byl oplocen a začal být nazýván oborou, resp. charakter měl spíše parku. Od roku 1883 se zde začala chovat lovná zvěř jako jeleni, mufloni, daňci, později přibyli i poníci a z roku 1900 jsou první zmínky o návštěvách školních tříd do areálu lešenské obory. Od tohoto roku současný hrabě Josef Seilern vytváří přírodopisné muzeum, podařilo se mu vytvořit rozsáhlou ornitologickou sbírku. V letech 1929 až 1930 zavedl chov exotických zvířat jako drobných antilop, emu nebo jeřábů. Ve sklenících byli chováni exotičtí ptáci jako papoušci, andulky, snovači nebo pěnkavy. (Zoo a zámek Zlín-Lešná, nedatováno)

V období druhé světové války byl rozvoj zámeckého parku utlumen a vliv na situaci měla smrt hraběte. Po válce byl zámek zkonfiskován a až v roce 1948 znovu oficiálně otevřen veřejnosti a roku 1953 byla ministerstvem zemědělství oficiálně stvrzena jako zoologická zahrada. (Zoo a zámek Zlín-Lešná, nedatováno)

V šedesátých letech se zoo proslavila chovem zejména exotických bažantů a emu hnědého, nicméně v těchto letech zde byly vystavěny pavilony pro primáty, šelmy a další exotická zvířata. V sedmdesátých letech došlo k významnému rozšíření chovaných živočichů o nosorožce, buvolce, lední medvědy, guerézy a šimpanze. (Zoo a zámek Zlín-Lešná, nedatováno)

Moderní zoologická zahrada v Lešné začala vznikat až v 90. letech minulého století, kdy do jejího vedení nastoupil ředitel Ivo Klika. Modernizace se netýkala jen pavilonů a expozic ale inženýrských sítí a celého technického zázemí zoo. Byl zde zaveden chov nových druhů jako goril, žiraf, chápanů, tučňáků, lemurů, zoborožců a slonů. V posledních letech do zoo pak přibyli ještě lenochodi a mravenečníci. V roce 2000 pak konečně vstoupila zlínská zoo do asociace světových zoologických zahrad. V roce 2004 se počet chovaných jedinců pohyboval kolem 1360 v zastoupení 220 druhů. V současnosti je areál lešenské zoo jako jediný v republice rozdělený do jednotlivých zoogeografických oblastí podle kontinentů. Čítá 226 druhů zvířat a 1467 jedinců. Rozloha celku je 74 ha, expoziční rozloha 50 ha. Nyní je ředitelem Ing. Roman Horský a Zoo a zámek Zlín – Lešná se řadí na druhé místo dle návštěvnosti zahrad v ČR. (Zoo a zámek Zlín-Lešná, nedatováno)

7. Stručná historie - Zoologická zahrada Liberec

Historie zoologické zahrady nesahá hluboko do minulosti. Liberec díky textilnímu a strojímu průmyslu prosperoval, ale na druhou stranu to odnášela místní příroda. Proto zde byly zakládány přírodovědným spolkem ve velké míře parky později i botanická zahrada a roku 1904 byly položeny kořeny i dnešní zoologické zahrady. Na počátku se zde nacházely veřejnosti přístupné voliéry s okrasným vodním ptactvem, které spravoval Ornitologický spolek pro severní Čechy. Později se areál zahrady zvětšoval, přibyla chovná srnčí zvěř a další ptactvo. Vzorem pro rozšiřování areálu a budování expozic byla zoo v Hamburku.

(Zoologická zahrada Liberec, nedatováno)

V roce 1919, bylo magistrátem rozhodnuto o otevření, i když německé, ale první zoologické zahrady („Tiergarten“) na našem území. Tehdejším ředitelem byl jmenován E. Sluwa. Z dnešního pohledu to byl spíše zvěřinec nežli zoo, zvířata tu byla vystavována ve výběžích pouze od jara do podzimu a pak rozprodána, nebo tu byla občas ubytována zvířata cirkusů, které zrovna byly v okolí. Ale i přes to, zde bylo možné vidět pohromadě až přes 500 kusů zvířat. (Zoologická zahrada Liberec, nedatováno)

Druhá světová válka rozvoj zoo téměř zastavila. Areál chátral a až kolem počátku 70. let minulého století se podařilo zahradu zrekonstruovat zmodernizovat a opět přivést do ní návštěvníky. (Zoologická zahrada Liberec, nedatováno)

V současnosti má zoo rozlohu kolem 14 hektarů a chová přes 160 druhů živočichů, je součástí Světové i Evropské asociace zoologických zahrad a akvárií a podílí se úspěšně na mnoha záchranných programech vážně ohrožených druhů živočichů. (Zoologická zahrada Liberec, nedatováno)

Praktická část

8. Naučné stezky zoologických zahrad v ČR a jejich využití v rámci výuky

8.1 Naučná stezka - Zoologická zahrada hl. m. Prahy

Vzhledem k tomu, že je pražská zoo velmi rozsáhlá a je možné ji projít několika způsoby, budu se nejprve zabývat velkými výběhy a pavilony, které jsou tematicky laděny. Pro žáky je tato zážitková stezka přínosná. Při plnění pracovních listů se seznámíme s plánkem zoo. V rámci matematiky se zorientujeme v mapě, v rámci čtenářské gramotnosti porozumíme textu a úkolům. Na žáky působí v komplexu globální výchova, velmi zásadní pro tvorbu osobnosti a projevu názoru a z druhé strany přijmout názory odlišné. Zásady názornosti jsou základem pro snazší poznávání skutečných věcí.

Africké panorama-výběh o rozloze cca 5 ha, je určen nejen pro žirafy, ale i pro několik druhů antilop, zebry a pštrosy. Žirafy chodí do výběhu dlouhým koridorem a pod zvedací lávkou. Africký dům-pavilon pro žirafy nazvaný Africký dům, byl otevřen v září roku 2001. Kromě skupiny žiraf Rothschildových, které byly v roce 2016 klasifikovány jako žirafy nubijské, tu najdete i hrabáče, štětkouny, několik druhů snovačů, a saranče. Interiér pavilonu navozuje dojem africké vesnice, z níž se díváte jakoby do prosluněné savany. Vnitřní stáje pro žirafy

měří na délku 90 m. Za povšimnutí stojí i model termitiště. Cestou do pavilonu minete expozici malých afrických šelem surikat. Afrika zblízka-najdete v něm zajímavé druhy savců, plazů, obojživelníků i bezobratlých živočichů, celkem více než 30 expozic pro téměř 50 druhů. Indonéská džungle-v roce 2004 byl otevřen pavilon Indonéská džungle, jeden z největších projektů v historii českých i evropských zoo. Prostorný skleník znázorňuje prostředí tropického deštného lesa z jihovýchodní Asie s více než 50 druhy živočichů včetně orangutanů, gibonů, varanů komodských a ptáků. Nedílnou součástí interiéru jsou monumentální umělé stromy a na 70 druhů živých rostlin od lián přes orchideje až po palmy. (zoo Praha, nedatováno)

Američtí savci-roce 1995 byla otevřena nová expozice nazvaná Amerika. Kolem zázemí jsou seskupeny výběhy a prosklené ubikace pro americké druhy zvířat, z nichž mnohé patří k ohroženým. Jedná se například o psy pralesní nebo hutie, stromové hlodavce. Celému areálu dominuje otevřená expozice pro vydry severoamerické, s proskleným bazénem, kde probíhá komentované krmění. (zoo Praha, nedatováno)

Severský les-severní svahy areálu zoo jsou vyhrazeny pro chladnomilné obyvatelé lesů. Najdete tu severoamerické jeleny wapiti, prasata divoká a dočasně i muflony, které v budoucnu nahradí ovce tlustorohé. (zoo Praha, nedatováno)

Průchozí voliéra ptáků-africké skály, tak to je nová průchozí voliéra pod skálou, proti pavilonu velkých želv, která byla otevřena v září 2004. Hlavním druhem, pro který je voliéra vybudována, jsou kriticky ohrožení ibisové skalní, kteří hnízdí ve skalních výklencích a vyhledávají sluncem ozářené a prohráté skalní stěny. Kromě nich tu najdete například zejzoby africké, nesyta africké, kavčata červenozobá a další zajímavé druhy ptáků. (zoo Praha, nedatováno)

Voliéra dravců-velká voliéra dravců využívá skalní stěny, ke které přiléhá. Voliéra je dlouhá 73 m, hluboká 30 m a vysoká 25 m. Obývají ji dva druhy supů (hnědý a mrchožravý), luňák červený, čápi černí a kondori krocanovití. (zoo Praha, nedatováno)

Pavilon šelem-během povodně byl zaplaven až po střechu. Většina jeho zvířecích obyvatel byla úspěšně evakuována včetně plazů. V létě 2003 začala náročná celková rekonstrukce, aby se mohla zvířata co nejdříve vrátit. Pavilon byl znovu otevřen v srpnu 2004 a jeho interiér byl nejen přebudován, ale především doplněn o další expozice, například terárium

pro pouštní plazy včetně korovců jedovatých, akvateráriem pro anakondy velké nebo expozicí pro kočky rybářské či karakaly. Typickými obyvateli jsou lvi, gepardi, jaguáři, tygři. (zoo Praha, nedatováno)

Terárium-v pavilonu kočkovitých šelem se nachází unikátní prosklené atrium, v jehož pouštním prostředí žije skupina leguánů kubánských, v jejichž odchovu docílila pražská zoo světového úspěchu, chová už třetí generaci těchto ohrožených ještěřů. Přibyla i další terária včetně velkého akvaterária pro anakondy nebo expozice pro mamby. (zoo Praha, nedatováno)

Pavilon goril-byl otevřen v září 2001, ale povodeň ho celý zaplavila. Z pěti goril se podařilo čtyři zachránit, jeden sameček bohužel povodeň nepřežil. Od června 2003 procházel pavilon rekonstrukcí a 25. října 2003 byl opět otevřen. Vrátily se do něj samice Shinda a Kijivu a zoo získala, nového samec Richarda. Dne 13. 12. 2004 se samici Kijivu narodilo první gorilí mládě v ČR, samička Moja. Koncem roku 2005 přibyla do skupiny samice Kamba. (zoo Praha, nedatováno)

Příroda kolem nás-v nově budovaných expozicích v jižní části zoo nechybí ani dvojice voliér a rybník, v nichž se návštěvníci mohou seznámit s mnoha zástupci české fauny, kterým v přírodě jen málokdy věnujeme větší pozornost, nebo jsou příliš plaší, takže je ani neuvidíme. (zoo Praha, nedatováno)

Pavilon velkých savců-v současné době jsou zde chováni pouze sloni indiští, a to dvě slonice a jeden slon (samice se jmenují Gulab a Shanti, samec Nagathan). Gulab je nejstarší, do zoo přišla jako sedmileté mládě v roce 1966. Je mírná, ale poněkud tvrdohlavá. V letní sezoně se můžete podívat na jejich cvičení nebo koupání. (zoo Praha, nedatováno)

Dětská zoo-je to místo, kde mají návštěvníci možnost, hlavně ti nejmenší, přijít do přímého kontaktu se zvířaty. Volně se zde pohybují kozy a jiní menší kopytníci.

Ve výbězích jsou pak umístěni živočichové spíše podle druhů, případně jsou doplněny jinými druhy, s nimiž se snesou. Například výběh pro takiny, zubry, bizony, velbloudy a koně Převalského je doplněn malými savci jako psouni. Nebo pavilon a výběhy pro nosorožce a hrochy jsou doplněny expozicí plazů. (zoo Praha, nedatováno)

8.2 Zoo pro školy

Programová nabídka pro školy

1) Klasické exkurze:

Klasické exkurze s průvodcem poskytuje zoo za symbolický příplatek k běžnému vstupnému, který činí 20,- Kč na dítě. Pedagogický doprovod nepříplácí. Exkurze se však musí objednat alespoň jeden týden předem.

- exkurze s průvodcem: zajímavosti o zvířatech chovaných v pražské zoo
- exkurze s výkladem zaměřeným na ohrožené druhy živočichů
- exkurze s výkladem, zaměřeným na chování (etologii) živočichů
- setkání: zhruba dvacetiminutová setkání u jednotlivých expozic, kde jsou žáci seznámeni s daným druhem nebo skupinou druhů živočichů od systematického zařazení přes způsob života až po způsob chovu v zoologických zahradách
- Místa setkání: sloni, dravci, žirafy, plazi, gorily, velké želvy, pavilon Indonéská džungle

2) Výukové programy pro první stupeň ZŠ:

Ucelené programy v délce 60–90 minut, vedené lektorem, s použitím pracovních listů, přírodnin (kůže, stopy, peří atd.). Program je pro všechny školy za příplatek 20 Kč na žáka. Pedagogický doprovod na program nepříplácí. Nutné též objednat předem. Během června programy neprobíhají, škola má možnost zdarma a bez objednání využít komentovaná setkání a programy pro veřejnost pořádané v červnu každý den.

- Šelmy
- Ptáci – v době zimování některých druhů (říjen až konec dubna) téma neplatí
- Kopytníci
- Plazi
- Africká savana

- Výběr z etologie (dorozumívání zvířat)
- Ochrana živočichů
- Ostrovy (program vytvořený v rámci kampaně Zachraňme Madagaskar)
- Etologie (návod pro samostatné zvládnutí Výběru z etologie – viz výše)

3) Výukové programy pro 3. -7. třídu ZŠ:

Ucelené programy v délce cca 60 minut vedené lektorem v terénu s použitím maximálního počtu přírodnin a pomůcek. Nezaměřuje se na konkrétní zoologické téma, ale rozvíjí hravou formou vztah dětí k přírodě. Pro školy za poplatek 20,- Kč na žáka. Pedagogický doprovod na program nepříplácí. Během června programy neprobíhají, škola má možnost zdarma a bez objednání využít komentovaná setkání a programy pro veřejnost pořádané v červnu každý den.

- Za zvuky tamtamů (zaměřeno na indonéský tropický les a tamní domorodce).

4) Pracovní listy:

Pracovní listy si mohou zájemci objednat na emailové adrese zcela zdarma. Žáci při využití pracovních listů samostatně vyhledávají potřebné údaje na jmenovkách zvířat nebo je získávají pozorováním. Protože s rychlým vývojem zoologické zahrady mohou pracovní listy rychle zastarat, jsou pravidelně aktualizovány.

5) Učitelské balíčky

Učitelské balíčky představují jakousi trojrozměrnou obdobu pracovních listů. Jde o soubor přírodnin a jejich modelů, ke kterým jsou k dispozici návody a listy, s jejichž pomocí třída samostatně absolvuje exkurzi v zoo. Balíčky se zapůjčují na dobu pobytu v zoo proti záloze 200 Kč. V současné době jsou již k dispozici témata učitelských balíčků s obsáhlým návodem k používání: PTÁCI, SAVCI. Téma Ptáci je kvůli zimování ptáků prakticky

využitelné až od dubna. Návody k používání balíčků si lze objednat e-mailem podobně jako pracovní listy, zaslání je také zdarma. (zoo Praha, nedatováno)

8.3 Hodnocení

Pražská zoologická zahrada je velmi rozsáhlá má i dostatečný počet živočichů. Nicméně hlavní nevýhodou, dle mého mínění, je právě velikost zahrady. Ve volných výbězích se živočichové mnohdy opakují, zejména druhy kopytníků a informace o nich jsou stále stejné. Pro některé může být prohlídka namáhavá. Důkladná návštěva zabere zhruba celý den.

Zahrada je jinak tematicky sladěna dobře, zejména pavilony (například Africké panorama zavádí návštěvníka přímo do africké savany). Perfektně je také navržen pavilon indonéská džungle, kde kromě živočichů mohou návštěvníci vidět celý ekosystém, což je po vzdělávací stránce velmi přínosné.

9. Naučná stezka – ZOO Dvůr Králové

Královedvorské safari je specializováno na živočichy žijící na africkém kontinentě. Jako jediné v republice nabízí návštěvníkům v letních měsících Africké safari, a to i jako noční prohlídky v období hlavních prázdnin. V posledních desetiletí došlo k velkým inovacím v rámci pavilonů a výběhů zvířat, a následně i v modernizaci informačního systému.

Pro žáky je tato zážitková stezka přínosná. Při plnění pracovních listů se seznámíme s plánkem zoo. V rámci matematiky se zorientujeme v mapě, v rámci čtenářské gramotnosti porozumíme textu a úkolům. Na žáky působí v komplexu globální výchova, velmi zásadní

pro tvorbu osobnosti a projevu názoru a z druhé strany přijmout názory odlišné. Zásady názornosti jsou základem pro snazší poznávání skutečných věcí.

Galerie Zdeňka Buriana-světový unikát, který čítá 147 děl (obrazů), které byly prohlášeny národní kulturní památkou. Jde o díla pravěkých vyhynulých zvířat. Vekou zajímavostí jsou i další artefakty, lebky, kosti, a to nejen zvířat, ale i homidiů. Zdeněk Burian ve svých dílech zachytil a díky expozici představil, vývoj života od prvohor do čtvrtohor, které sahají do doby kamenné. K vidění je vývoj člověka, rozvoj savců. Malby dinosaurů nejsou výjimkou. Vstup je zahrnut v ceně vstupného. (ZOO Dvůr Králové, nedatováno)

Pavilon afrických šelem-pavilon šelem je rozdělen na pavilon kočkovitých a psovitých šelem. Nejstarším z nich je pavilon psů, který zde už stojí přes 40 let a jsou zde úspěšně odchována mláďata zejména psů hyenovitých. Podmínky pavilonu plně nahrazují přirozené prostředí, a proto zde mohou feny pohodlně odchovávat svá mláďata v umělých podzemních norách. (ZOO Dvůr Králové, nedatováno)

Prvním pavilonem pro kočkovité šelmy byl nejprve takzvaný lvinec. Byli v něm chováni společně tygři, lvi, hyeny a levharti. Dnes na jeho místě stojí nový pavilon pro lvy, který byl dostavěn před zhruba sedmnácti lety. Ostatní kočky mají své výběhy hned nedaleko také v novém pavilonu. V tomto pavilonu jsou k vidění Levhart perský, Gepard, Karakal, pes ušatý, Serval, Šakal čabrakový, Cibetka africká, Medojed kapský, Mangusta trpasličí, Hyena žíhaná. (ZOO Dvůr Králové, nedatováno)

Ptačí svět-pavilon Ptačí svět neboli také Ptačí safari byl dokončen v roce 1998 a je na našem území raritou. Nikde jinde nenajdete pohromadě také množství ptactva v prostředí imitující jejich přirozená stanoviště. Návštěvníci se zde pohybují mezi volně vypuštěnými ptáky. V roce 2014 připomínal ptačí svět spíše ptačí jesle, byl to velice přínosný rok nových generací.

Menší hala poskytuje návštěvníkovi nahlédnutí do dvou biotopů, a to do australské a africké savany a asijského a jihoamerického deštného lesa. Ptáci jsou zde umístěni ve voliérách, v počtu 80 kusů v 35 různých druzích. Mezi halami se pak nachází odchovna mláďat, kde dochází k jejich krmení a vážení a expozici různých druhů vajec. Ve druhé hale se nachází biotop tropického lesa, kde jsou ptáci volně vypuštěni a jejich počet činí asi sto kusů. Mezi nejvýznamnější chované druhy patří korunáči.

Celková plocha pavilonu činí 1275 m², teplota vzduchu je zde kolem 22 °C a vlhkost vzduchu je 70-80 %. pro ilustraci jen některé z chovaných druhů: Arra červenouchý, Ara hyacintový, Čírka modro zobá, Korunáč vějířový, Loskuták posvátný, Ledňáček proměnlivý, Volavka rusohlavá atd. (ZOO Dvůr Králové, nedatováno)

Africká odysea-frická odysea tímto unikátním projektem, se zabývala na přelomu století, královédvorské zoo s Českým rozhlasem. Zabývali se migrací a tažnými cestami divokých čápů do severní a jižní Afriky a zpět.

Z výzkumů vyplynulo, že mláďata cestují nezávisle na rodičích a zvládnou za den uletět přes 500 km. Další nové informace se může návštěvník dočíst přímo v zoo. (ZOO Dvůr Králové, nedatováno)

Expozice nosorožců-v roce 2009 vrátila zoologická zahrada do Afriky sedm nosorožců a v roce 2016 osmého jedince. Po 29 letech se, ke konci roku 2018, narodilo mláďě hrocha, od téhož roku je zároveň zpřístupněna vnitřní expozice nosorožců dvourohých. (ZOO Dvůr Králové, nedatováno)

Pavilon žiraf-expozice byla slavnostně otevřena 14. prosince 2019. S žirafami síťovanými se setkáte v bezprostřední blízkosti a kontaktu, zcela bez skleněných či mřížových bariér. Jeden z mnoho nezapomenutelných zážitků v zoologické zahradě. (ZOO Dvůr Králové, nedatováno)

Pavilon Vodní světy a expozice jedovatá Afrika-dalším z velice atraktivních pavilonů je Vodní svět, který imituje prostředí tropického deštného lesa, a jsou zde umístěni živočichové vázaní na vodní prostředí, jak již název napovídá. V předchozích letech se zde nacházelo terárium a některé druhy plazů jsou zde umístěny i dnes. Hlavní dominantou je tropická řeka s mnoha jezírky. Vnitřní teplota se pohybuje kolem 24–28 °C a relativní vlhkost vzduchu je 70–100 %.

Najdete zde exotické plazy tropické Asie, jako jsou gekoni, agamy vodní a krajty tmavé. V dalších teráriích jsou umístěni další druhy plazů a obojživelníků, a to podle zeměpisných oblastí, které obývají. Najdete zde také tři velké nádrže s mořskou vodou, které mají představovat společenství korálového útesu. Centrem haly proudí již zmiňovaná tropická řeka se soustavou dalších šesti menších tůní. Zde najdete různé druhy sladkovodních

tropických ryb, vodní želvy a v největší jsou umístěni kajmani hladko čelí. Po stranách haly jsou pak umístěna terária s anakondami, želvami a leguány zelenými. Jsou tu i varani novoguinejské a Mertensovy varani. Volně v celé hale jsou pak vypuštěné malé drápkaté opičky z jižní Ameriky Tamařini pinčí. (ZOO Dvůr Králové, nedatováno)

Pavilon hrošíků-klima deštného lesa Afriky najdete právě v tomto pavilonu, který navozuje dojem přirozeného prostředí hrošíků liberijských, kteří jsou příbuzní hrochům.

Tito živočichové mají podobný způsob života jako divoká prasata, po celý den se válí v bahně a na souši, ne ve vodě.

Kromě hrošíků zde můžete vidět i zajímavé rostlinstvo, jak živé, tak umělé, aby přesně navozovalo atmosféru přirozeného prostředí. (ZOO Dvůr Králové, nedatováno)

Pavilon goril-zde najdete nejucelenější soubor primátů v republice. Jsou zde umístěni šimpanzi, orangutani a párek goril, které přežili povodeň v roce 2002. Původní pavilon těchto primátů byl realizován v letech 1972 až 1984. Jeho generální rekonstrukce byla uskutečněna až v roce 2011. Výběhy jsou dvojnásobně větší a navazují na vnitřní expozice.

Zblízka jsou k zhlédnutí tlupy šimpanzů, guarézů angolských, kočkodanů cambellových a také gorilího samce Todaa. (ZOO Dvůr Králové, nedatováno)

Velký letní výběh-od dubna do října můžete obdivovat v letních výběžích různé druhy kopytníků a ptáků původem z Afriky. V zimním období jsou zvířata umístěna v pavilonech a menších výběžích. Součástí letních výběhů je Velký africký výběh, Panoramatický výběh a Severoafrický výběh. (ZOO Dvůr Králové, nedatováno)

Africké a lví safari Josefa Vágnera-nejlákavějším na královedvorské zoo je bezesporu Safari, které je v provozu už od roku 1989. Na podzim roku 2016 bylo vyhlášeno kulturní památkou. Funguje pouze v letních měsících (od května do září). Rozkládá se na ploše 30 hektarů a je rozděleno do třech výběhů. Safari se projíždí třemi různými dopravními prostředky, speciálními Safari busy, ty pojmu 52 osob a cena se pohybuje okolo 50Kč na osobu, cesta trvá okolo 20 minut, která se vyhýbá lvímu safari. Jelikož nástupiště je v jiném místě. Pouze zde je možnost mít s sebou například svého psa. Další možností je Afrika truck pro 45 osob, cena za osobu je 80Kč, cesta trvá zhruba 50 minut, trasa je dlouhá 5,5 kilometru. Poslední, třetí dopravní prostředek, je použití vlastního osobního automobilu. Tato možnost lze

uskutečnit již od roku 2011. Trasa je totožná s trasou Afrika trucku, ale je ochuzena o odborný výklad, který je součástí Safari busu i Afrika trucku. Projíždí se přímo mezi kopytníky, kterých je zde umístěno okolo 160 kusů a 60 ptáky. Jsou zde k vidění antilopy losí, hřebci zeber, vodušky, pakoně, nebo skot watusi s rohy dlouhými kolem 110 cm. Na vodních plochách jsou k vidění pelikáni, kormoráni, volavky popelavé a husy a v okolí můžete spatřit i ledňáčka říčního. V období hlavních prázdnin je v provozu „Noční Safari“, které je jediné svého druhu v Evropě a funguje od roku 1998. Návštěvníci se projíždí nasvětlenou noční zahradou okolo zeber, nosorožců, vlastním Safari a kolem chovného centra s gepardy, vše za odborného výkladu pracovníků zoo. (ZOO Dvůr Králové, nedatováno)

Africká savana-je to nejmladší stavba v zoologické zahradě a představuje biotop africké savany. Obyvateli jsou sloni, snovači, mangusty a damani, kteří vypadají a připomínají přerostlého králíka, tudíž je jen těžko uvěřitelné, že jsou nejbližším žijícím příbuzným slona. V listopadu 2005 byla budova postavena na místě starého pavilonu. Celková plocha je 807 m². Expozice je výtvarně utvářena tak, aby navozovala co nejvěrohodněji přirozené prostředí savany, jsou zde umělé i živé stromy, kameny. Celá expozice je pak vybavena moderním informačně-naučným systémem, kde se návštěvník dozví informace o tomto biotopu, ale i o jeho obyvatelích. (ZOO Dvůr Králové, nedatováno)

Expozice pro okapi-okapi je pralesní žirafa z oblasti rovníkové Afriky, o jejímž způsobu života se toho dodnes moc neví. Základy chovu sahají do roku 2004, kdy sem byl přivezen první samec. Samce od samice rozeznáme díky dvou malým růžkům na hlavě. Můžeme je, díky vnitřní expozici, navštívit i v zimě, když je nevlídné počasí. (ZOO Dvůr Králové, nedatováno)

Expozice drilů - drilové černolící jsou chovány v zoo Dvůr Králové jako jediní v ČR a na Slovensku od roku 2014. Pravidelně se rozmnožují. Dnes je to početná rodina afrických primátů, které můžeme vidět ve venkovních výbězích, kde jsou od návštěvníků odděleni vodním příkopem. K vidění jsou také v zimních měsících ve vnitřní expozici. (ZOO Dvůr Králové, nedatováno)

Tropické bažiny a velké voliéry ptáků-ve venkovních voliérách uvidíme ptactvo během jara a léta. Na voliéry navazuje vnitřní expozice tzv. Tropické bažiny, sloužící zároveň jako

zimoviště. Zahlédnout můžeme Čápy simbil, Kolpíky africké, Čírky a jiné kachny, Kladivouše africké, Ibisy jihoafrické, Volavky stříbřité a červené a Kvalouše. (ZOO Dvůr Králové, nedatováno)

Voliéry plameňáků-tyto, na první pohled, majestátní zvířata nalezneme hned za galerií Zdeňka Buriana. K vidění jsou Plameňáci růžoví, Kolpíci bílí, Husičky vdovky, Pižmovky hřebenité, Perličky chocholaté. (ZOO Dvůr Králové, nedatováno)

Africká vesnice Gwanda-v amfiteátru se nachází stylová africká vesnička Gwanda. Ukázka života i kultury Jihoafričanů, vznikla v roce 2015. Velkou zajímavostí je typická jihoafrická škola s dřevěnými lavicemi a tabulí, ale také zlatokopecký důl s kolejemi i vozíky. Větrný mlýn, hliněná pec. Nechybí ani domácí dobytek jako jsou ovce a kozy kamerunské, oslíci a zebu zakrslí, ba dokonce i skupinka dikobrazů jihoafrických. (ZOO Dvůr Králové, nedatováno)

Městečko Tiébélé-městečko vzniklo v areálu Safari parku v roce 2016. Po vzoru západoafrické osady Tiébélé v Burkině Faso. Vyznačuje se výrazným zdobením domků, typickou architekturou kmene Kassena. K vidění jsou expozice drobných zvířat například komby velké a ušaté, kaloni plaví, osináci afričtí, gundy samarští, noháči jihoafričtí. (ZOO Dvůr Králové, nedatováno)

Madagaskar a tropický les-tropický pavilon prošel v roce 2019 velkou modernizací. Po cestě narazíte na největší madagaskarské šelmy fosy, želvy paprscíté a různé druhy ptáků. Přes expozici nočních zvířat, lemurů, dorazíte do tajemného tropického lesa, spatříte vodopád a zcela dech beroucí vegetaci s orangutány. Z tropického ptactva narazíte, na zvolna poletující, zoborožce šedolící a turaky velké. (ZOO Dvůr Králové, nedatováno)

Svět dinosaurů-v královedvorské zoologické zahradě najdete i expozici, která se věnuje již vyhynulým druhohorním plazům-dinosaurům. Je zde k vidění 13 modelů dinosaurů: Pachycephalosaur, Ichtyosaurus, Minmi, Deinonychus, Coelephysis, Tyrannosaurus, Ketrosaurus,... v životní velikosti. Například Minmi byl býložravý dinosaur, měl tělo kryté pancířem z kostěných desek a žil na území dnešní Austrálie. Všichni jistě znají Tyranosaura, jenž byl největším predátorem své doby. Naopak Ichtyosaurus se přizpůsobil životu ve vodním prostředí, patřil mezi ryboještěry. (ZOO Dvůr Králové, nedatováno)

9.1 Zoo pro školy

Programy pro 1. stupeň základní školy

Hravou formou se žáci seznámí s konkrétní skupinou zvířat (ptáky, lidoopy, šelmami).

Začátek programu:

Programy začínají od pondělí do pátku v 9.30 a v 11.00. S lektorem se setkáme až uvnitř areálu safari parku.

Délka programu je přibližně 60 minut. Začátky v 9:30 a 11:00

Počet dětí: aby výuka byla kvalitní a děti bavila, nemůže být na jedné hodině s lektorem více než 25 dětí. Z důvodů omezené kapacity galerie a pavilonů není vhodné objednat dva stejné programy na stejný čas.

Cena: 250 Kč za skupinu nejvýše 25 oso (10 Kč za žáka při obsazenosti 25 žáky). Do velikosti skupiny se učitelé nepočítají. Cena zahrnuje hodinu s lektorem v areálu safari parku nebo v učebně, jednu sadu pracovních listů. Žáci jsou předem seznámeni, že psací potřeby si přinesou s sebou. Autorské řešení k pracovním listům mají učitelé k dispozici. (ZOO Dvůr Králové, nedatováno)

Přehled programů: Zvířata zblízka

Program na Darwinově stanici zaměřený na budování pozitivního postoje k živé přírodě. Žáci se dozví o hlavních funkcích zoologických zahrad, úskalích i krásách chovu zvířat v domácích podmínkách, na vlastní kůži si ověří fyziologické charakteristiky plazů.

Průvodcem po zoo pro školy

Zkušený průvodce provede žáky po nejcharismatičtějších druzích zvířat chovaných v Safari Parku Dvůr Králové (sloni, žirafy, gepardi a lidoopi). Interaktivní formou se seznámíte s jejich ekologií, chováním i stupněm ohrožení ve volné přírodě. Forma výkladu bude vždy přizpůsobena věku žáků a na výběr je dle sezóny klasická (sloni, žirafy, gepardi a lidoopi),

nebo letní část zahrady (žirafy, zebry, antilopy, nosorožci, hroši). Tento program je možné objednat pro dvě skupiny na stejný čas.

Šelmy-aktivity a povídání v pavilonu šelem či kombinace s prezentací v galerii Tengenenge (dle počasí). Život predátorů je plný boje o přežití a každý má svou vlastní strategii. Poznejte blíže africké druhy šelem a jejich roli v přírodě.

Ptáci-aktivity a povídání u expozic a v pavilonu ptáků či kombinace s prezentací v galerii Tengenenge (dle počasí). Interaktivní program plný aktivit a ukázek přibližující žákům evoluční vývoj ptáků, jejich anatomické zvláštnosti a přizpůsobení přijímání potravy. Safari Park Dvůr Králové [online].,2016- [2020-11-11]. Dostupný z <<https://safaripark.cz/cz/pro-skoly-a-deti/programy-s-lektorem>>.

9.2 Hodnocení

Zhodnocení naučné stezky v této zoologické zahradě je velmi složité. Tematicky je zaměřena převážně na živočichy žijící v Africe, což v jiné zoo v republice nenajdeme. Nicméně pokud se jedná o dokonalé prostudování africké fauny, je návštěva velmi přínosná.

Naučné tabule jsou velmi přehledné. Stručně, ale dostatečně informují o živočiších a jejich způsobu života ve volné přírodě. Výtvarně jsou také zdařilé. Moderní informační systém skýtá i možnost si výklad poslechnou, i s autentickými zvuky zvířat. Tuto formu hodnotím jako přitažlivou hlavně pro mladší žáky. V pavilonu Vodní světy mají žáci možnost vidět biotop tropického deštného lesa spolu s živočichy, kteří tam žijí a získat tak ucelený obrázek o tomto ekosystému.

Na celé naučné stezce, včetně vzdělávacích programů, které zoo připravuje, je kladen důraz na ekologickou výchovu a ochranu živočichů v jejich přirozeném prostředí. Největším zpestřením královédvorské zahrady je Safari park.

Nevýhodou je již zmiňované jednostranné tematické zaměření na živočichy afrického kontinentu, takže pro větší přehled živočichů obývajících i jiné světové oblasti je lepší navštívit jinou zoologickou zahradu.

10. Naučná stezka – Zoologická zahrada Ústí nad Labem

Exotarium – postaveno roku 1977. Nachází se zde vzácné druhy plazů a savců. Savci obývají především první patro a najdete zde živočichy z různých částí světa, a to z Madagaskaru, Jižní Ameriky, Afriky. Z živočichů jsou zde chováni lemuři, tamaríni bělohubí a žltorucí, lvícci zlatí, fosy, kosmani zakrslí, lenochodi dvouprstí, kotulové veverovití, kuandové obecní, kaloňové pobřežní, kuskus medvědí. Je zde i výběh pro nosály červené. V dalších teráriích najdete i plazy jako je chameleon pardálí, korálovka mexická a sedlatá sinaloaská, krajta zelená nebo želva nádherná. Exotarium se nachází ve středu zoo. (zoo Ústí nad Labem, nedatováno)

Pavilon šelem-byl postaven v roce 1980 a v roce 2005 rekonstruován. V roce 2014 vznikla nová expozice pro surikaty. Z živočichů se zde nachází lvi konžští, levharti mandžušští, irbisové a medvědi malajští, tygři malajští a levharti obláčkoví. Ubikace jsou vybaveny velkoplošnými skly, což umožňuje dokonalý pohled na chovaná zvířata a jejich chování. Navíc je zde kladen důraz na informačně-vzdělávací prvky včetně video sálu. (zoo Ústí nad Labem, nedatováno)

Vnitřní ubikace jsou opatřeny velkoplošnými skly, která umožňují netradiční pohled na chovaná zvířata. Společně s pavilonem slonů je to nejlépe vybavený pavilon z pohledu návštěvníků, kde je umístěno velké množství vzdělávacích prvků včetně promítací místnosti. (zoo Ústí nad Labem, nedatováno)

Pavilon slonů-v horní části zoo se nachází pavilon slonů indických, ale kromě nich zde naleznete i jiné druhy živočichů jako jsou ryby, ptáci, plazi. Tento pavilon byl postaven v roce 2004. V téže roce pavilon obydlovaly dvě samice slona indického, dnes je k vidění pouze jedna. Na jaře roku 2019, musela být jedna ze samic utracena. (zoo Ústí nad Labem, nedatováno)

Z dalších živočichů, kteří zde žijí jsou holubi chocholatí, jeseteři sibiřští, karasi zlatí, želvy

stepní, kožatky čínské, korunáči vějířoví, lorinové zelenoocasí. (zoo Ústí nad Labem, nedatováno)

Další živočichové v zoo

Do zoo se vstupuje horním nebo dolním vchodem. Pokud se rozhodnete dolním vstupem, prohlídka začíná u tuleňů, dále projdete okolo orangutánů, tučňáků, tapér. Po pravici zahlédnete vodní ptáky a vlky. Po levici mundžaky, kabary, sovy a nosáli. Zde se naleznete u dinosaurí stezky. Pokračujete směrem k aligátorům, bězcům a opicím. Okolo pand a šakalů se dostanete do střední části zoo a prohlédnete si pavilon exotária. Po něm následuje pavilon šelem. Po opuštění střední části zoo se naskytne prostorný výhled s poníky, osly, zebrami, antilopami, lamami. Na protilehlé straně se nacházejí velbloudi, o pár metrů dále jeleni. Po příchodu ke gepardům, zahlédneme v dáli výběhy s žirafami. Protilehlá strana nabízí pavilon slonů. U poslední zastávky se zdrží především děti a dospělí, kteří si užívají blízkého kontaktu se zvířaty. Venkovský dvorek neboli doteková zóna umožňuje nejen si pomazlit domácí zvířata, jako jsou kozy, ovce apod., ale můžete jim také dopřát dobroty, ve formě granulí. Celou zoologickou zahradu můžete shlédnout také při projížďce vláčkem, který projíždí celou zahradou. (zoo Ústí nad Labem, nedatováno)

10.1 Zoo pro školy

Ústecká zoologická zahrada má pro školy připravený celkem rozsáhlý výukový program, který se dá realizovat pomocí pracovních listů, nebo za přítomnosti pracovníka zahrady. Navíc je tu možnost komentované prohlídky, kdy se návštěvníci podívají na to, jak zahrada vlastně funguje a je jim umožněno nahlédnout do prostor, kam se běžní návštěvníci nedostanou. (zoo Ústí nad Labem, nedatováno)

Cena výukových programů je 40 Kč, v tomto případě žáci dále nehradí vstupné. Pedagogický doprovod má vstupné i výukové programy zdarma. (zoo Ústí nad Labem, nedatováno)

Výukové programy jsou pro různé věkové kategorie, od MŠ, 1. stupeň, 2. stupeň až po SŠ. Programy lze využívat bez účasti pracovníků zoo nebo s využitím, výše zmíněných, pracovních listů. Pokud je tedy potřeba, lze výukový program zvolit tak, aby vyhovoval celé třídě. (zoo Ústí nad Labem, nedatováno)

Doba výukových programů je od 45 minut, tyto programy strávíte v učebně, dále 90, 120, 150 minut v areálu zoo. (zoo Ústí nad Labem, nedatováno)

Programy pro 1. st. ZŠ

Sloní hrátky-tento program probíhá přímo v pavilonu slonů a je zaměřený na chování a chov těchto živočichů. Žáci dostanou pracovní listy, které na místě vyplní. Následuje vyhodnocení a diskuse s pracovníkem zoo. (zoo Ústí nad Labem, nedatováno)

Pracovní listy viz. příloha č. 1

Architekti zoo-program trvá 120 minut a pouze v zoo škole. Probíhá jako hra, kdy se žáci nejprve seznámí s ohroženými a chráněnými živočichy, jejich životem a potřebami ve volné přírodě. Následně si losují otázky na kartičkách, a pokud na otázku odpoví správně, mohou si dané zvíře, jehož se otázka týkala zakoupit. Nakonec dostanou k dispozici plán, kde se snaží navrhnout vlastní zoologickou zahradu s nakoupenými zvířaty, kde musí brát ohled na potřeby chovaných živočichů, ale i ošetřovatelů. Nakonec dojde ke zhodnocení s pracovníkem zoo, vyzdvižení kladů a označení záporů daných návrhů. (zoo Ústí nad Labem, nedatováno)

Stezkami zoo-terénní výukový program, který probíhá v areálu zoo. Trvá 150 minut. Žáci dostanou pracovní listy v podobě kvízu a snaží se co nejrychleji a správně odpovědět na zadané otázky. Na konci je vyhodnocení. (zoo Ústí nad Labem, nedatováno)

Ukázka pracovního listu viz. příloha č. 2

Představte si že...tento program trvá 150 minut, je zaměřený na specifickou činnost a organizaci zoo. Žáci dostanou pracovní listy a odpovídají na otázky, které vyplývají

z běžné činnosti zoo. Na konci dojde k vyhodnocení všech odpovědí. (zoo Ústí nad Labem, nedatováno)

Ukázka pracovního listu viz. příloha č. 3.

Seznamte se-domácí mazlíčci-program probíhá v zoo škole, trvá 45 minut. Určen žákům MŠ a žákům 1. a 2. tříd. Děti pomocí kartiček s obrázky si osvojí základní znalosti péče o domácí zvířata. Seznámí se s chovatelskými pomůckami, v diskuzi s povinnostmi spojenými s chovem hlodavců, koček, psů. Do programu jsou zahrnuta i fakta o teraristice a akvaristice. (zoo Ústí nad Labem, nedatováno)

Seznamte se...-venkovní dvorek-program navazuje na předchozí díl. Opět je určen nejmladším. Děti se hravou formou seznámí s užitkem domácích zvířat a významem pro člověka. Děti sdílejí vlastní zkušenosti s ostatními. Pojmenovávají kartičky s obrázky zvířat a umisťují je správně do nákresu hospodářských stavení. Tento program je pro děti velmi oblíbený, jelikož se zde setkávají s ukázkou živých zvířat. (zoo Ústí nad Labem, nedatováno)

Seznamte se-zvířata z divočiny-třetí díl cyklu je opět pro ty mladší děti. Zde se seznámí s životem zvířat kolem nás, tedy se zvířaty z české divočiny. S jejich životy, jak vypadají, čím se živí, kde a jak přežívají. Program trvá, jako dva předchozí, tedy 45 minut a probíhá také v zoo škole. (zoo Ústí nad Labem, nedatováno)

Vzhůru na krmítka-program probíhá jak v zoo škole, tak v areálu zoo. Trvá 90 minut, je určen pro 3. až 6. ročník, ale pouze v období od listopadu do února. Program obsahuje dvě části, teoretickou a praktickou. Teoretická část je zaměřena na zpěvné ptactvo v období zimy. Žáci se seznámí s nejznámějšími druhy ptactva a jejich způsobem života. Naučí se, jak v zimě správně přikrmovat přezimující ptáky. V praktické části absolvují ornitologické pozorování zpěvných ptáků v terénu. K pozorování jim je k dispozici klíč ptactva a dalekohled. Třída obdrží dárek v podobě skládacího krmítka, které si mohou sestavit a instalovat na školní zahradě. Využít vědomostí a zkušeností při dalším pozorování během výuky ve škole. Také obdrží kartičku se zásadami krmení, poster s druhy ptáků a zábavnou hru černý Petr. (zoo Ústí nad Labem, nedatováno)

Zvířata hrou-program i pro znevýhodněné žáky, zde se program dělí pro 1. a 2. třídu, která se pohybuje v areálu zoo a pro 3. a 5. ročník, kteří se vzdělávají v zoo škole. Obě varianty trvají 120 minut, žáci musí mít s sebou práci potřeby. Starší žáci se odlehčeným a zábavným způsobem seznámí s různými zajímavostmi ze života zvířat. V programu jsou využity různé formy soutěží, které žáci znají z televizní obrazovky, jako například hru Riskuj. Rozdělení jsou do skupin, soutěží o nejvyšší počet bodů. Mladší kategorie žáků plní různé úkoly v areálu zoo a odpovídají na různé otázky. Pedagogický doprovod obdrží pracovní listy a mapku zoo se zakreslenými stanovišti. K pracovním listům obdrží i vyhodnocení, které provedou okamžitě na každém stanovišti. (zoo Ústí nad Labem, nedatováno)

Život kolem nás-LES-program probíhá částečně v areálu zoo a částečně v zoo škole. Trvá 120 minut a je určen pro 3. a 5. třídu. Žáci se seznámí s florou a faunou našich lesů. S jeho ochranou a životem. Díky rozličným aktivitám, které žáci samostatně provádějí v menších skupinách, se seznamují se zástupci vhodných zvířat a rostlin lesa. (zoo Ústí nad Labem, nedatováno)

Život kolem nás-PTÁCI-obdobný program, jen zde se žáci zaměřují a seznamují s ptactvem naší fauny, získají všeobecné znalosti ze života ptactva, díky kombinaci tvořivých aktivit, jak v zoo škola, tak také v areálu zoo. (zoo Ústí nad Labem, nedatováno)

Život kolem nás-VODA-třetí obdobný program pro žáky 1. stupně, je seznámí s životem kolem vody, s významem vody a jejím koloběhem v přírodě. Opět díky aktivitám, které provádějí v areálu zoo i v zoo škole, si žáci přiblíží důležitost vody a její potřebu, využití pro chovaná zvířata. Dozví se, jak jsou jejich životy s vodním prostředím spjaté. (zoo Ústí nad Labem, nedatováno)

10.2 Hodnocení

Naučná stezka v ústecké zoo je sestavena hodně podobně jako v jiných zoologických zahradách. Není nijak tematicky sladěna, jsou zde chováni živočichové z různých koutů světa, s tím, že v jednotlivých výběžích se nachází druhově příbuzní jedinci, nebo alespoň jedinců ze stejného řádu. Co se týče informačních tabulí u výběhů, jsou zde informace o jménech chovaných živočichů, o jejich původu, zda jsou odchované přímo v zoo,

a informace o adopci. Systém naučných tabulí v pavilonech je moderní, výtvarně pestře zpracovaný.

Největším kladem naučné stezky z výchovně vzdělávacího pohledu je systém pracovních listů, které má zoo k dispozici. Obsahuje totiž široké spektrum témat a ve většině případů se podílí na práci s žáky sami pracovníci zoo. Ukázky pracovních listů jsou volně stažitelné na webových stránkách zoologické zahrady.

Záporem na naučné stezce je podle mého názoru zbytečně moc informací o samotných jedincích chovaných v zoo, například kdy se narodil, kolik potomků zplodili, kolikrát byl ze zoo odvezen a zase přivezen, a to na úkor informací o samotném druhu, a jeho životě ve volné přírodě, jež je většinou věnována pouze jedna, dvě věty.

11. Naučná stezka – Zoologická zahrada Ostrava a botanický park

Naučná stezka ostravské zoologické zahrady je tvořena dvojím způsobem. Jednak jsou tu živočichové řazeni do výběhů nebo expozic podle druh nebo uskupena podle toho, na jakých kontinentech žijí. Naučná stezka je pak přizpůsobena i znevýhodněným a nevidomým spoluobčanům. Pro žáky je tato zážitková stezka přínosná. Při plnění pracovních listů se seznámíme s plánkem zoo. V rámci matematiky se zorientujeme v mapě, v rámci čtenářské gramotnosti porozumíme textu a úkolům. Na žáky působí v komplexu globální výchova, velmi zásadní pro tvorbu osobnosti a projevu názoru a z druhé strany přijmout názory odlišné. Zásady názornosti jsou základem pro snazší poznávání skutečných věcí. (zoo Ostrava, nedatováno)

Plameňáci-první expozicí, na kterou narazíte hned po příchodu do zahrady, jsou plameňáci kubánští, ale expozice zahrnuje i další ptáky z oblasti střední a jižní Ameriky jako husice orinocké a husičky vdovky. Expozice má charakter tropického skleníku s venkovním výběhem, do kterého ovšem návštěvníci přístup nemají, slouží hlavně v zimních měsících, kdy by jinak plameňáci k vidění nebyli, v letních měsících jsou plameňáci ve venkovním výběhu. Najdete zde informace o jejich hnízdění a kladení vajec do zvláštních hromádek

z hlíny-hnízd a odpovědi na otázky, jako třeba proč jsou plameňáci červení. (zoo Ostrava, nedatováno)

Čínská zahrada-tato expozice je průchozí, takže zvířata zde umístěná lze pozorovat z velice malé vzdálenosti. Vidět zde můžete čápy černé, kteří jsou u nás vzácní a hnízdí v lesích. Dále tu můžete vidět kachničky mandarinské a morčáky bílé. Celý kolorit Číny navozují balvany, lávky potůčky a bambusy. (zoo Ostrava, nedatováno)

Voliéra výrů-již podle názvu se dá lehce určit, že tuto voliéru obývá výr velký, na našem území největší žijící sova. Jeho rozpětí křídel může mít až 180 cm a váží někdy i kolem 3 kilogramů. (zoo Ostrava, nedatováno)

Jeřábi, jeleni milu, ptáci Tibetu a Číny-tato expozice reprezentuje ohrožené živočichy a přírodu Číny. Vidět zde můžete jeřáby bělošíjé, z jelenovitých je to sika vietnamský, muntžak malý, jelen sibiřský a jelen milu. Jelen sibiřský může nabývat váhy až 500 kg. V zoo se už podařilo odchovat desítky mláďat. Zajímavostí je, že jelen sika a milu byli už ve volné přírodě vyhubeni a druh přežívá jen díky chovu v zoologických zahradách. Expozice ptactva Tibetu a Číny je pak rozdělena do pěti voliér, s tím že první a poslední je průchozí. Jsou zde chovány menší druhy ptactva, zejména hrabavých. Voliéry jsou uzpůsobeny tak, aby odpovídaly určitému nadmořskému vegetačnímu pásu od nížin až po vrcholky Himalájí do 5 000 m. n. m. Z ptactva zde najdete bažanta lesklého, kavče červenožobé, sýčky obecné, bažanta tibetského, Satyry Temminckovy, hrdličku čínskou nebo kur bambusový a další. (zoo Ostrava, nedatováno)

Poníci a Osli-výběh obývají osli domácí a pony shetlandský. Na informační tabuli se dále dovíte, že pony nedorůstá větších rozměrů, kvůli dávnému přizpůsobení se drsným podmínkám na Shetlandských ostrovech. (zoo Ostrava, nedatováno)

Panda červená-je domovem v Nepálu, Číně a severní Indii, je to medvědovitá šelma a výběh je proto přizpůsoben těmto podmínkám. (zoo Ostrava, nedatováno)

Vietnamská prasata-ve výběhu se zde nachází vietnamská svislobřichá prasata. Pro mnohé návštěvníky jsou všeobecně známá svým chovem na maso. Oproti domácím prasatům našich poměrů jsou menší a tmavě zbarvená. V posledních letech jsou hojně chována jako domácí mazlíčci, protože jejich vzrůst a hmotnost je malá. (zoo Ostrava, nedatováno)

Psíci mývalovití-psíci mývalovití mají menší výběh a ubikaci přizpůsobenou přesně středoevropským podmínkám, kde jsou vlastně i domovem včetně Asie.

Připomínají spíše malé medvídky, ale patří mezi psovité šelmy. Zajímavostí je, že jako jediná psovité šelma upadají na zimu do nepravého zimního spánku. (zoo Ostrava, nedatováno)

Čitván-tato expozice nese název národního parku v Nepálu. Vidět zde můžete medvědy ušaté a hulmany posvátné. Zrekonstruovaná expozice o velikosti téměř 1 hektaru, splňuje nejpřísnější nároky kladené na moderní zoologické zahrady. Hulmani posvátní jsou listožravé opice, které v expozici mají přirozenou potravu, i prostředí je přirozené pro oba druhy. Jezírka, dřeviny a stromy jsou jim typické. Tato zvířata pozorujete z proskleného uzavřeného prostoru, kde je výukově zajímavé, smutné, ale bohužel reálné téma, které poukazuje na byznys s medvědy. Je zde ukázka týrání a zaživa jim odváděli žluč z těla na výrobu léků proti cholesterolu. Na fotkách je k vidění utrpení, strach a nelidskost. K vidění je i vypreparovaný medvěd, který leží připoutaný v kleci. (zoo Ostrava, nedatováno)

Malé šelmy-pavilon malých koček v ostravské zoo se pyšní tím, že je to největší kolekce malých kočkovitých šelem v naší republice. Zastoupeni tu jsou severelam stepním, jež pochází z Afriky, kočkou divokou, která u nás byla vyhubena již v předminulém století. Dále to je kočka rybářská, která se živí obojživelníky, rybami nebo měkkýši; dále manul asijský, jaguarundi a kočka slatništní, které jsou domovem v Americe. Jedinou výjimkou je velká kočkovitá šelma irbis (levhart sněžný), který obývá horské oblasti Asie. Zajímavostí malých kočkovitých šelem, na rozdíl od velkých je, že se dokáží ozývat předem. (zoo Ostrava, nedatováno)

Expozice rysů-rys kanadský, karakal a rys ostrovid, pro něž je typický krátký ocas a štětky na uších, se nachází v této expozici. I když je u nás rys ostrovid stále ohroženým druhem, můžete ho vzácně potkat v Moravskoslezských Beskydech. (zoo Ostrava, nedatováno)

Tygři ussurijské-výběh tygrů ussurijských, též sibiřských je stejně jako medvědinec zastaralý, a proto se počítá s jeho rekonstrukcí. Původní domovinou tygra je dálný východ, kde je bohužel kvůli pytláckému lovu ohroženým druhem. Takový tygr dokáže na posezení spořádat až 40 kg masa. (zoo Ostrava, nedatováno)

Jihoamerická stepní fauna-do této expozice je v horní části přímo umožněn vstup, takže je návštěvník v přímém kontaktu se živočichy, kteří zde žijí. Jsou to lama alpaka, lama krotká, nandu pampový, dále pak nově morčata domácí.

V korunách stromů pak můžete vidět páva korunkatého, který je však domovem v Asii a v tomto výběhu jen nocuje, jinak se volně pohybuje po celé zoo. (zoo Ostrava, nedatováno)

Pavilon zvířat přední Indie-pavilon obývají živočichové původem vesměs z jihovýchodní Asie a jižní Ameriky. Uvidíte zde levharta cejlonského, jehož ve volné přírodě přežívá asi 600 kusů, dále tygři, lvi, binturongové, což je cibetkovitá šelma a ve velké míře se živí především ovocem. V pavilonu jsou dále umístěni zástupci dravců, a to sup mrchožravý, orel stepní, dále pak dikobraz srstnatonosý, jež patří mezi hlodavce. Posledním obyvatelem je ratufa černosrstá, která je zástupcem největších veverek světa a žije na Srí – Lance. (zoo Ostrava, nedatováno)

Australská fauna-klasickým živočichem, který bezpochyby patří do australské buše je klokan, ve výběhu je zastoupen klokanem rudokrkým, který v dospělém věku nedorůstá více jak jeden metr. Na zimu je vybaven hustým kožichem a dokáže skočit do dálky až 12 metrů. Dalšími zástupci Austrálie zde jsou emu hnědý, u nějž je zajímavostí, že o vejce i mláďata se stará samec, a že je to druhý největší pták na světě. Ještě zde můžete vidět kachničku hřivnatou. (zoo Ostrava, nedatováno)

Pavilon hrochů a nosorožců-v tomto pavilonu můžete vidět nejnebezpečnějšího savce planety, a to hrocha obojživelného, který tráví ve vodě denně 18 hodin. Za den také dokáže spást kolem 60 kg trávy. Dalším obyvatelem je krokodýl bahenní žijící v pásu od Pákistánu až po Bangladéš, jeho délka těla může být až 4 metry. Dalším obyvatelem pavilonu je krajta mřížkovaná, která obývá jihovýchodní Asii a je společně s anakondou největším hadem planety, může totiž měřit až 10metrů. Patří mezi škrtiče, tudíž nemají jedové zuby. Dalším velkým savcem v pavilonu je nosorožec tuponosý – jižní a zajímavostí je, že zdejší pár byl ještě odchycen ve volné přírodě. Nosorožcům ve volné přírodě však hrozí vyhubení, protože jsou loveni kvůli svým rohům. (zoo Ostrava, nedatováno)

Mořské akvárium-najdete v pavilonu nosorožců, má objem 2,4 m 3 a je uloveno jako korálový útes se všemi jeho obyvateli. Jsou zde hvězdice, živé korály, krabi, sasanky, sípani, bodlok nebo krevetky. (zoo Ostrava, nedatováno)

Pavilon primátů-pavilonu primátů najdete poměrně velkou sbírku opic a lidoopů. Jsou zde i kriticky ohrožené druhy jako indický makak lví, kterého je zde umístěna početná skupinka a hulman posvátný.

Z poloopic tu jsou lemur kata a nejvzácnější druh, lemur Sclaterův, který je ve volné přírodě na Madagaskaru, na pokraji vyhubení. Zástupcem afrických deštných lesů tu je mandril, který zde žije v páru a podařilo se zde odchovat mládě. U mandrila je nápadný pohlavní dimorfismus, samec je pestře zbarvený. Mezi dalšími to je kočkodan Dianin a šimpanz učenlivý, který je zde chován v pětičlenné skupince vedené jedním samcem. Pavilon je vybaven velkoplošnými skly, přes které lze živočichy nerušeně sledovat. Vnější strana je pak opatřena venkovními výběhy s mřížemi a šimpanzi dokonce mohou v letních měsících přejít do výběhu s vysokou zdí, kde mají pro zábavu vystavěná umělá termitišti, kam jim ošetřovatelé zastrkují různé pamlsky, které pak klacíky vybírají. V tomto pavilonu pak můžete počkat na komentované krmení právě šimpanzů. (zoo Ostrava, nedatováno)

Sloni-pavilon slonů je zcela nově zrekonstruován, otevřený byl koncem roku 2004 a v současné době se zde nachází dvě samice a jeden samec slona indického. Součástí pavilonu je i indonéská džungle, která dotváří přirozené prostředí. Všichni sloni jsou odchyceni z volné přírody. (zoo Ostrava, nedatováno)

Expozice afrických zvířat-v této expozici najdete typické obyvatele černého kontinentu. Žirafou Rothschildovou počínaje, která i přes svůj dlouhý krk má stejný počet krčních obratlů jako člověk, přes pštrosa dvouprstého, největšího ptáka na světě a marabu afrického, který vás zaujme svou holou hlavou, zoborožce kaferského, buvolce běločelého, antilopu losí až po zebra Grévyho, největší ze zebí, u níž je zajímavé, že samec nemá harém samic, ale hájí si území, které si hledá podle dostatku vody a bezpečnosti, tzn. bez lvů a samice si pak vybere samce s nejlepším územím. (zoo Ostrava, nedatováno)

11.1 Zoo pro školy

„Programy pro děti MŠ (3-6 let) NOVINKA

Programy v délce cca 30 minut; probíhají bez přítomnosti rodičů.

NOVĚ: NA SKOK SE ZAJÍCEM-nejmenší děti se podrobněji seznámí se stavbou i se zajímavými momenty životem zajíce. V programu se postupně střídají pohybové aktivity s poslechem, dotykem i hádankami. Program probíhá v učebně.

NOVĚ: VÝŘI K DĚTEM MÍŘÍ - nejmenší děti se podrobněji seznámí s charakteristickými znaky výra velkého a významem sov v přírodě. V programu děti napodobují způsob lovu, seznámí se s hlasovými projevy výra velkého, poznají účelnost hebkého peří sov i vyvrátí několik mýtů. Program probíhá v učebně.

BYLO JEDNO SLŮNĚ... - seznámení s chobotnatci za pomoci preparátů a pohybových cvičení. Program probíhá v učebně.

Programy pro předškoláky (5-6 let) a 1. stupeň ZŠ

PROGRAMY PRO PŘEDŠKOLÁKY JSOU URČENY DĚTEM, JEJICHŽ VĚK JE MINIMÁLNĚ 5 LET. Programy nelze uskutečnit s mladšími dětmi.

NOVĚ: CO TO ŠUSTÍ V LESE – program začíná pohybovou aktivitou o rostoucím stromě. Nejen listí v lese šustí-děti se seznámí s preparáty různých lesních živočichů. Hádanky je navedou k hlubšímu prozkoumání stavby zajíce a výra a následně odvození jejich schopností i adaptace na prostředí. Program probíhá v učebně.

AFRICKÁ ZVÍŘATA – seznámení s vybranými africkými zvířaty a zajímavostmi o nich. Program probíhá v pavilonu/venku.

LES VŠEMI SMYSLY – prožití lesa různými smysly, seznámení s pobytovými znaky zvěře, lesními rostlinami a zvířaty. Program probíhá venku.

MLÁĎATA V ZOO – poznání, že o mláďata se nemusí vždy starat jen samice a co taková péče o mláďata ve zvířecí říši obnáší. Program probíhá venku.

NA MOTÝLÍCH KŘÍDLECH – program je vhodný především pro mladší žáky (do 3. třídy). Je zaměřen na poznání života, ohrožení a ochrany motýlů hravou a zábavnou formou. V průběhu programu se děti naučí popsat stavbu těla motýla, jeho životní cyklus a to, jak ohroženým motýlům pomoci. Program probíhá v učebně.

OPICE – seznámení s našimi nejbližšími příbuznými. Program probíhá v učebně.

PODZIMNÍ JEŽKOVÁNÍ – hravé povídání o prvním roce v životě ježka, přípravě na přezimování, jak ježkům (ne)pomáhat. Program probíhá v učebně.

SLONI – seznámení s chobotnatci, zvláštnostmi jejich těla a zajímavostmi z jejich života. Program probíhá v pavilonu/venku.

ŠELMY V ZOO – seznámení s nejznámějšími zástupci šelem, poznání úlohy šelem v přírodě a jejich ohrožení. Program probíhá venku.

ZE ŽIVOTA ZVÍŘAT – seznámení se s různými zástupci zvířat za pomoci mnoha názorných pomůcek a zamyšlení se nad jejich ohrožením a významem zoologických zahrad. Program probíhá v učebně.

ZVÍŘATA NAŠÍ PŘÍRODY – seznámení se zástupci fauny ČR v různých typech prostředí, jejich způsobem života a příčinami ohrožení. Program probíhá v učebně.

ZVÍŘECÍ JÍDELNÍČEK – objasnění významu potravního řetězce, seznámení s adaptací zvířat k přijímání potravy, seznámení s jídelníčkem zvířat v zoo. Program probíhá v učebně.

Výukové programy jsou buď, že se zaměřují přímo na konkrétní řád živočichů, nebo jsou tematicky řazené podle kontinentů, které daní živočichové obývají. Je zde využito interaktivních prvků, hry, a jsou zaměřené především na ochranu a rozšíření živočichů. K dispozici jsou i pracovní listy, ovšem jen na určitá témata a jsou zaměřené především na etologii živočichů v zoo.“

Zoologická zahrada Ostrava, [online]. Zoo Ostrava-výukové programy,2020-[cit.22-12-2020]. Dostupný z <https://www.zoo-ostrava.cz/cz/zoo-pro-skoly/vyukove-programy/#1stupen>.

11.2 Hodnocení

Naučná stezka v ostravské zoo je dobře propracovaná, kromě běžných informačních tabulí o jednotlivých druzích je vždy u výběhu ještě další tabule informující o biotopu, ve kterém

živočichové žijí, zajímavosti o jejich životě nebo chovatelské úspěchy. Součástí jsou i otisky stop živočichů. Na informačních tabulích dále najdete informace o možnosti adopce, dárcovské sms, případně o komentovaném krmení nebo jména živočichů, kteří jsou v daném výběhu chováni.

Nejvíce mě ovšem na celé naučné stezce zaujal pavilon primátů a v něm šimpanzi. Návštěvníci se zde mohou stát svědky různých aktivit, které pro ně ošetřovatelé připravují, aby jim zpestřili den. Například ve starých knihách jim slepují stránky marmeládou, nebo tvarohem a oni pak stránky hledají, olizují, nebo žvýkají jako žvýkačku. Nebo jim jsou po celém výběhu poschovávány oříšky, semínka, ovoce a zelenina a je hledají, což návštěvníkovi vlastně ukazuje denní aktivitu šimpanze, jako by byl ve volné přírodě.

Největším kladem ostravské stezky je stručné, výstižné a zábavně-naučné provedení informačních tabulí i desek. Návštěvník se zde nedoví pouze suchá data o tom, kolik jedinec váží, měří, ale zejména zajímavosti a rekordy o daném druhu. Je zde i snaha kromě členění živočichů podle druhů je zařadit podle kontinentů, na kterých žijí.

Zápory vidím ve snaze o začlenění živočichů do skupin podle kontinentů, protože se téměř vždy ve výběhu nachází i jiní živočichové, kteří tam vůbec nepatří, což pro žáky může být matoucí.

12. Naučná stezka – ZOO a zámek Zlín - Lešná

Živočichové jsou zde chováni podle kontinentu, na kterém žijí. Jsou zde umístěni buď ve společných výbězích, nebo alespoň k sobě sousedících. Expozice jsou uzpůsobeny tak, aby co nejméně napodobovaly dané prostředí. Zoo je rozdělena do těchto oblastí: Afrika, Asie, Austrálie a Jižní Amerika. Každý kontinent je uveden tabulí, která přináší základní informace o geografických pásech a živočiších, kteří tam žijí, o ohrožených druzích apod. Další dílčí informační tabule pak návštěvník najde přímo u expozic či výběhů, kde jsou uvedeny další podrobnější informace o chovaných druzích (oblast výskytu, délka života, hmotnost věk, taxonomické zařazení, charakteristika, způsob života, strava, rozmnožování a péče o mláďata, zajímavosti a informace přímo o jednotlivcích v zoo). Pro žáky je tato

zážitková stezka velmi přínosná. Při plnění pracovních listů se seznámíme s plánkem zoo. V rámci matematiky se zorientujeme v mapě, v rámci čtenářské gramotnosti porozumíme textu a úkolům. Na žáky působí v komplexu globální výchova, velmi zásadní pro tvorbu osobnosti a projevu názoru a z druhé strany přijmout názory odlišné. Zásady názornosti jsou základem pro snazší poznávání skutečných věcí. (ZOO a zámek Zlín - Lešná, nedatováno)

12.1 Afrika

Expozice Afrika je znázorněna pavilony v podobě domorodých chýší, velkých výběhů se zástupci živočichů savan, polopouští i Madagaskaru, jež charakterizuje ostrovní expozice lemuru. V pavilonech atmosféru černého kontinentu dotváří zvuková kulisa a hojná vegetace.

Na počátku „cesty po Africe“ narazí návštěvník na informační desku, kde se dovídá základní informace o daném kontinentu, topografické rozdělení na jižní a severní část. (ZOO a zámek Zlín - Lešná, nedatováno)

V severní části, zvané Etiopie I., která je zprovozněná od roku 2010, uvidíme nejen africká zvířata, ale i vesnici kmene Konso. Stěžejní je výběh paviánů dželadů, následuje expozice želv pardálních a největší voliéra v zoo v Čechách, které vládnu nesyti afričtí, zejobové afričtí, zoborožci kaferští, čápi-marabu afričtí. U většiny somálských chýší žijí ovce somálské. V roce 2012 byla vystavěna Etiopie II., zde žijí oblíbené surikaty, antilopy bongo, hyeny skvrnitě, zebu. Voliéra nazývaná SENEKELÉ, poskytuje útočiště supům Rüppellovým a chocholatým, zoborožcům havraním a hvízdnatým, výrům bělavým. Také zde lze navštívit etiopský Kefa bar a ochutnat pravou etiopskou kávu. (ZOO a zámek Zlín - Lešná, nedatováno)

Jižní část pak představuje pavilon slonů, žiraf, nosorožců, zeber, ostrůvek pro lemury kata a vari a pavilon Etiopie. (ZOO a zámek Zlín - Lešná, nedatováno)

-pavilon afrických kopytníků

Nejdominantnějším živočichem, který obývá africké savany je žirafa Rothschildova. V zoo byl tento pavilon zprovozněn roku 1998 a zajímavostí je, že jazyk dospělé žirafy může mít až 45 cm na délku. Dalšími obyvateli pavilonu jsou nosorožci tuponosí, kteří sem byli

dovezení přímo z rezervace z JAR, dále pak zebry hřívnaté, buvolci běločelí a autentičnost dotváří pštros dvourstvý, který ovšem spolu s dalšími ptáky (papoušci a zpěvné ptactvo) umístěných ve voliérách do kopytníků nepatří. Ve venkovních prostorech jsou ještě umístěni zoborožci, zastoupeni v šesti druzích. (ZOO a zámek Zlín - Lešná, nedatováno)

-pavilon slonů

Tento pavilon byl otevřený až v roce 2003 a také vzhledem připomíná africkou domorodou chýši a obývají ho tři mladé slonice. V pavilonu mají veškeré pohodlí, jsou zde kamenité a pískové podlahy, ale i bahniště nebo bazény. V pavilonu najdete i sladkovodní akvárium a výše položený ochoz, ze kterého mohou návštěvníci slony pozorovat. Ve vnějším výběhu mají slonice hračky v podobě klád a kamenů. Od léta 2020 se vnější prostory rozrostly o 3 ha, dokončena byla část jménem Karibuni, která nově obsahuje bazén, přírodní bahniště a přístřešek. (ZOO a zámek Zlín - Lešná, nedatováno)

-ostrov lemurů kata

Pavilon je průchozí, a proto tyto poloopice mohou návštěvníci pozorovat z těsné blízkosti. Lemur kata obývá Madagaskar stejně jako jeho větší příbuzný lemur vari, kterých je na ostrově šestičlenná skupinka samic. Na zimní období jsou ale lemuři přesunuti do pavilonu primátů. (ZOO a zámek Zlín - Lešná, nedatováno)

-pavilon lvů

Zvláštností pavilonu lvů je to, že je zde návštěvník od samotných živočichů oddělen jen systémem vodních příkopů a celou expozici pak dotváří umělé skály a potůček s řadou vodopádů a samozřejmě venkovní výběhy. Návštěvníci prochází po dřevěné lávce a hned kousek od výběhu je expozice antilop, což bylo záměrem nejen z důvodu naznačení provázanosti potravního řetězce, ale i k pachovému a optickému kontaktu a zpestření pobytu ve výbězích těchto živočichů. (ZOO a zámek Zlín - Lešná, nedatováno)

12.2 Asie

Asie na vás v této části zoo dýchá na každém kroku, vysázené bambusy, rybníčky atmosféra japonské zahrady a exotická zvířata. Z živočichů jsou tu umístěni tygři ussurijští, medvědi ušatí, giboni stříbrní, siamangové, velbloudi dvouhrbí, antilopy nilgau, z ptactva supi bělohlaví, jeřábi bělošíjí a mandžuští, pelikáni, kormoráni a mokřadní ptactvo. (ZOO a zámek Zlín - Lešná, nedatováno)

-Hala – Bala

Giboni stříbrní a tapíři čabrákovi obývají expozici s velikou vodní plochou o rozloze 300 m². Je to největší vodní plocha tapírů v Evropě. Tapíři tvoří páreček samec a samice, kterým se v roce 2016 narodil první potomek, samička a v roce 2018 druhý potomek, sameček. K ubikaci gibbonů, patří systém dlouhých provazových lávek a houpaček. Giboni jsou primáti domovem na Sumatře a přilehlých ostrovech a od ostatních primátů se odlišují velmi dlouhými končetinami, pomocí nich se pohybují ve korunách stromů z větve na větev. Svě teritorium si brzy po rozbřesku hájí velmi hlasitým jódlováním. Barvou se někdy hodně liší, může být od černé až po béžovou. Ze svého ostrova se giboni dostat nemohou, neumí totiž plavat. (Pecharová, 2011)

Dalšími obyvateli ostrova, spíše vodní hladiny je pelikán bílý, kormoráni velcí, labuť velké, morčáky velké a jiní vrubozobí. (ZOO a zámek Zlín - Lešná, nedatováno)

-asijská průchozí voliéra

Jedná se o oplocený areál dosti velkých rozměrů, kde žije od jara do podzimu volně 50 jedinců osmi druhů ptáků. Areál tvoří pěšinky, potůčky, ale i vodopády a hojná vegetace. Mezi vzácné ptáky zde chované patří ibis hnědý, volavka hnědá a rudohřbetá, slípka modrá, kolpík bílý, nesyti indomalajští, ústřičníci velcí, pižmovky bělokřídle a mnohé další. (ZOO a zámek Zlín - Lešná, nedatováno)

-tygři ussurijští

Ubikace a výběh je navržen tak, aby přesně vystihovala přirozené prostředí tygra. Jsou zde umělé skály s vodopádem, potůček a hojná vegetace. Žije zde samice tygra. Ve volné přírodě jsou to spíše samotáři a jsou to největší kočkovité šelmy světa. Součástí dřevěné vyvýšené

vyhlídky, ze které se mohou tygři pozorovat, je expozice veverek šedobříchých. (ZOO a zámek Zlín - Lešná, nedatováno)

-panda červená

Expozice, která je zprovozněna od roku 2011, kopíruje podhůří Himalájů. Ve výběhu mají pandy k dispozici zhruba 70 tun vápencových kamenů. Šplhat mohou po borovicových parkusech a vysokých habrech. Pravou atmosféru expozici dodává socha Buddhy, zde se dá meditovat, ale také podobné typické sochy, které připomínají Tibet.

-asijská step

Rozsáhlé asijské pláně, na kterých žijí velbloudi dvouhrbí, antilopy jelení, největší asijská antilopa nilgau. Ve výběhu najdete i zástupce ptačí fauny, a to supi bělohlavé a jeřáby bělošijé. Velbloudi dvouhrbí jsou zajímaví tím, že pokud jsou žízniví, dovedou na posezení vypít za deset minut až 110 litrů vody. V hrbech pak nenosí vodu, jak si spousta lidí dodnes myslí, ale tuk. Trus velblouda pak domorodci v asijských stepích používají jako palivo. (ZOO a zámek Zlín - Lešná, nedatováno)

12.3 Austrálie

Kontinent protinožců pozná každý návštěvník na první pohled. Charakterizuje ho rovnou několik věcí. Endemitické druhy živočichů-vačnatci a vejcorodí, pštros emu, přemnožené některé druhy živočichů, kteří sem byli zavlečeni a vyprahlá červená buš. (ZOO a zámek Zlín - Lešná, nedatováno)

V expozici je všude navedena červená hlína, po areálu rozmístěna umělá termitiště, pavilony jsou pomalované kresbami jakoby od původních obyvatel Aboriginů. Středem vede „Stežka běžce emu“, průchozí expozice, kde uvidíte početnou skupinku klokanů rudokrkých a již zmiňované emu hnědé, dále pak dva druhy ledňáčků, kakadu bílé, černé labutě a kasuáry přílbové se zoborožci temnými. V areálu se nachází i malá ovčí farma, což je charakteristické chovné zvíře pro celou Austrálii. Tím že je expozice průchozí, bez jakýchkoli zábran,

návštěvník se tu ocitá přímé blízkosti již zmiňovaných zvířat. (ZOO a zámek Zlín - Lešná, nedatováno)

-kivi a kea

Od roku 2017 chová zoo, jako první v ČR, nelétavé ptáky kivi. Tito ptáci jsou aktivní až se soumrakem a jsou novozélandským symbolem ptačí fauny.

-dingové novoguinejští

Ve výběhu lze vidět samce a samici. O tomto druhu savců se říká, pokud se hlasově projeví, zní to jako zpěv. Samozřejmě mají i další unikátní vlastnosti.

Tato je ale nejtypičtější. Dingové jsou velmi vzácní. Zoo je jako jediná v kontinentální Evropě, která je chová.

-labutě a pelikáni australské

Tato expozice vznikla v roce 2001, ale rozsáhlou obměnou prošla v roce 2015, kde se jezírko rozrostlo o ostrůvky. Zážitek je zde opět dech beroucí, jelikož se objevíte v bezprostřední blízkosti těchto velkých ptáků.

12.4 Amerika-oblast jihoamerické Amazonie

Pod pojmem Jižní Amerika si téměř každý okamžitě spojí s amazonským pralesem, vysokými Andami a dávnými kulturami indiánů, travnatými pampami, ale i s pobřežím Atlantského a Tichého oceánu. Tato expozice, má od všeho trochu. Z živočichů tu narazíte na tapíry, mravenečnický, kapybary, lachtany, lamy, psy hřivnaté, opice, papoušky, tučňáky Humboldtovy, nandu, aligátory, krokodýly kubánské a neposlední řadě na želvy, rejnoky, piraně a další sladkovodní ryby. Na podzim roku 2017 prošla expozice obnovou. (ZOO a zámek Zlín - Lešná, nedatováno)

-Amazonie

Otevřena v roce 2004 a v celé Evropě je jedinečná. Tvoří ji soustava vodních nádrží, přičemž za největší z nich má vlastní ostrůvek. Hladinu vodních ploch obývají různé druhy brodivých a vrubozobých ptáků: čáje chocholaté, labutě černokrké, čápy jihoamerické. Ostrov se součástí expozice kotulů veverovitých. V další vodní nádrži je možno zahlédnout aligátory americké. Největší průchozí voliéra v zoo patří také k Amazonii a žijí zde od jara do podzimu papoušci ara a amazoňanů, hokové pospolití a kachničky rudozobé. (ZOO a zámek Zlín - Lešná, nedatováno)

-ostrov kotulů veverovitých

Drobní primáti, kteří se ve volné přírodě pohybují v korunách stromů a loví hmyz. Přesně to jim umožňuje jejich ostrůvek. Bydlí jich zde 25, z toho pouze jeden samec. Pokud ovšem není doba krmení, šance je spatřit je minimální, ale svou přítomnost dávají najevo hlasitým vřeštěním. (ZOO a zámek Zlín - Lešná, nedatováno)

-expozice ptačí voliéra

Tuto expozici osidlují tak trochu zvláštní zástupci savců. Jedním z nich je největší hlodavec světa – kapybara. Mravenečník čtyřprstý se svým dlouhým čenicem ve tvaru rourky a žádnými zuby, patří mezi chudozobé, živí se zejména mravenci, termity ale i včelami a jejich medem. Tapír je zase zástupcem lichokopytníků. Obývá deštné pralesy a bažiny a je to výhradně býložravec. Součástí expozice je volně průchozí voliéra s jihoamerickými dravci, čimago falklandský, ara arakangry a rudobřichá, amazoňan pomoučený, hoka pospolitá, čáje obojkové, husička vdovka, rybák inka. (ZOO a zámek Zlín - Lešná, nedatováno)

-expozice lachtanů

V této expozici se nachází tři chovní jedinci lachtana hřivnatého. Celkovému prostoru dominuje bazén s hloubkou 230 cm a pojme 160 m³ vody. Lachtani jsou velmi učenliví živočichové a při krmení návštěvníkům předvedou nezapomenutelnou podívanou! (ZOO a zámek Zlín - Lešná, nedatováno)

-tropická hala

Pestrost a bohatost středoamerického pralesa představuje tropická hala Yucatan, jež nemá konkurenci nikde v Evropě. Byla otevřena v roce 2006 a žije zde více jak 20 druhů zvířat,

170 druhů rostlin. Navíc atmosféru dokreslují sochy a ruiny dávné civilizace Mayů. Do skleníku se vstupuje mayskou replikou chrámu, mezi dalšími replikami zde objevíte například obětní oltář, hrobku krále nebo mayské písmo. Informační tabule vám poskytnou další zajímavosti například o náboženství, architektuře, umění a rituálech této kultury. (ZOO a zámek Zlín - Lešná, nedatováno)

Ale nejen o kultuře Mayů se zde něco dovíte. Volně se tu pohybují zvířata jako tamarini tmavohřbetí, kosmani zakrslí nebo leguáni zelení. V oddělené expozici jsou umístěni znovu mravenečníci čtyřprstí, v teráriích jsou hroznější královští, z ptačí říše dva druhy tukanů, slunatci nádherní, ostnáci jihoameričtí, vlhovci žlutohřbetí. (ZOO a zámek Zlín - Lešná, nedatováno)

Celý skleník pak překypuje vegetací, převážně ze střední Ameriky, tvořenou fíkovníky, banánovníky, fikusy, papaya, kakaovníky, popínavé liány, kapradiny, bambusy, bromélie, orchideje a další tropickou florou.

Jsou zde i obří umělé stromy s deskovými kořeny, které jsou oporou skleníku. Součástí je i automatický mlžný systém. (ZOO a zámek Zlín - Lešná, nedatováno)

Ve velkých akváriích jsou dokonale vidět krokodýli kubánští spolu se sladkovodními rejnoky-trnuchami skvrnitými, jsou zde dále želvy, piraně nebo další sladkovodní amazonské ryby. V severní části Yucatanu, v teráriích, žijí také žáby pralesničky. (ZOO a zámek Zlín – Lešná, nedatováno)

12.5 Okolí zámku

Zátoka rejnoků-v okolí zámku se nachází zátoka rejnoků, která byla vybudována v roce 2014. Dříve zde byl pavilon opic. K vidění je například druh rejnoka siba ománská. Návštěvníci zde mohou zažít krmení rejnoků na vlastní kůži. Po zaplacení 30 Kč obdrží kelímeček s pestrou rejnočí stravou, kterou jsou například olihně, krevety a kousky ryb. Doporučuje se přijít co nejdříve, jelikož krmné dávky jsou uvolňovány dle počtu návštěvníků. V odpoledních hodinách se může stát, že už se krmit nesmí. V akváriích je

odchov krevet, sasanek, ježovek a korálů. Z mořských ryb jsou k vidění klauni, bodloci a klipky. (ZOO a zámek Zlín - Lešná, nedatováno)

Aligátoři američtí-ti se v zoo chovají od roku 2002, ale v této nové expozici jsou od roku 2019. Je zde jeden samec a čtyři samice. (ZOO a zámek Zlín Lešná, nedatováno)

Expozice tučňáků-tučňáky Humboldtovy chová zoo teprve od roku 1998. Skupina čítá 26 jedinců, mají k dispozici dva bazény. Zdejší tučňáci jsou jediní střeoevropští tučňáci, kteří zde plavou ve slané vodě. V jejich blízkosti lze spatřit dvojzoborožce nosorožčí, želvy mohutné

a ostruhaté. (ZOO a zámek Zlín - Lešná, nedatováno)

Tento druh tučňáka obývá teplé oblasti, ale zdejší podmínky mu zcela vyhovují. Tučňák Humboldtův může dosahovat rychlosti při plavání až 7,5 km/h a průměrná hloubka ponoru činí až 20 metrů. Zajímavé také je, že se trus těchto ptáků používá jako hnojivo. (Pecharová, 2011)

Botanika-japonská zahrada Mu-Shin, byla zprovozněna roku 2014. Rozkládá se na více jak 1000 m² blízko asijské expozice Hala-Bala. U vstupu zaujme, více jak stoletá borovice, svou tak zvanou vítací větví. Zahrada působí velmi uklidňujícím dojmem, díky své čistotě a upravenosti. Je zde více jak 20 druhů rostlin, mezi nimi jsou různé tvary a velikosti kamenů. Název zahrady Mu-Shin je přímý překlad „bez myšlenky“. Návštěvníci zde najdou klid v duši, načerpají energii a vyčistí mysl.

Rostliny éry dinosaurů-expozice vznikla roku 2010. Představuje dobu druhohor, planetu před 150-200 milióny let. Jsou zde vzácné jehličnany, sekvoje, metasekvoje, jinany a jiné. Expozici zkrášlují modely dinosaurůvajec a samotní dinosauri. Děti si mohou zahrát na malé archeology a v nalezišti objevit pravěká překvapení.

Mexiko-přístupné od roku 2000. Krása rostlin suchých oblastí střední Ameriky, okouzlí každého. Návštěvník se pokochá kaktusy, jukami a nejznámější rostlinou agáve. Z listů agáve se vyrábí známý mexický nápoj Tequila. U této rostliny se květy objevují až ve stáří 30-50 let. Rostlina po odkvětu odumírá. (ZOO a zámek Zlín – Lešná, nedatováno)

12.6 Zoo pro školy

Zlínská zoo je druhou nejnavštěvovanější zoo v naší republice, známá unikátním pojetím areálu i naučné stezky. Už jen to, že tu jsou živočichové řazeni do výběhů podle biotopů je samo o sobě netradiční. Navíc nejde charakterem jen o to poznat různé živočichy z celého světa, ale zařadit si vše do geograficko-kulturního kontextu.

Informační panely slouží k informacím o dané zoogeografické oblasti, kde se dočteme o životě živočichů, o rostlinných společenstvech v daných biotopech, o místní kultuře nebo významných českých cestovatelích. Pro snadnější přehled informačních tabulí jednotlivých živočichů jsou tabulky stejného kontinentu označeny vždy stejnou barvou. Afrika červeně, Asie modře, Austrálie fialově a Jižní Amerika zeleně. Podobné označení najdeme i u některých dřevin v areálu. Před danou zoogeografickou oblastí jsou ještě umístěny panely s přehledem všech chovaných živočichů včetně jejich areálu výskytu.

Na informačních tabulkách najdeme o živočiších následující informace: název živočicha-česky, latinsky, jeho vyobrazení, rozměry, prostředí, které obývá, rozšíření na daném kontinentu (označení areálu výskytu na mapě), potrava – jednoduchými symboly např. býložravec má označení listy v kroužku, víte že, ... - zajímavosti, ohrožení v přírodě, a nakonec spolupráce osob – adopce nebo sponzorství.

V období prázdní mají zejména mladší návštěvníci možnost se blíže seznámit s chovanými živočichy, přírodninami jako jsou kůže, lebky nebo peří, dovědět se podrobnější informace o určitých expozicích a své znalosti si pak ověřit pracovními listy. V rámci vzdělávání je připraveno i komentované krmení některých živočichů.

„Exkurze pro žáky I. stupně

1. V Africe je pěkně horko! (obyvatelé pavilonu afrických kopytníků – žirafy, zebry, pštrosi, oblast Etiopie, sloni, případně nosorožci a lvi)

2. Voda je náš život (lachtani, vydry obrovské, tučňáci, rejnoci)

3. Zvířata od protinožců (klokani, kasuáři, psi novoguinejští i dvojzoborožci žlutozobí žijí na druhé straně světa)

4. *Napříč Asií (velbloudi, antilopy, tygři, giboni, pandy červené, tapíři čabrákovi a medvědi pyskatí)*

5. *Zvířata z Jižní Ameriky (lachtani, vydry, mravenečníci, tapíři, kapybary, papoušci ara a kotulové)*

6. *Zátoka rejnoků a něco navíc (rejnoci, tučňáci, kotulové, mravenečníci a kuandu)*“

Zoo a zámek Zlín-Lešná, [online]. Zoo a zámek Zlín-Lešná, 2020-[cit.27-12-2020]. Dostupný z <https://www.zoozlin.eu/exkurze-v-arealu-zoo/>

12.7 Hodnocení

Hodnocení naučné stezky a celé zoologické zahrady je velmi pozitivní. Jak už jsem se zmiňovala, ohromnou výhodou a kladem celé naučné stezky je rozčlenění živočichů do jednotlivých kontinentů. Stezka je přehledná, dostatečně informuje o všech chovaných živočiších, ale i zajímavostech daného regionu. Navíc je celá výborně výtvarně doladěna, umocňuje pocit opravdové návštěvy např. Afriky. Nejvíce mě zaujala tropická hala Yucatan, kde záci poznají přímo biotop tropického lesa jak v rámci fauny, tak i flory. Navíc, kromě upravených výběhů, je v celém areálu zoo nádherná botanická parková úprava. Celkově bych hodnotila tuto zoologickou zahradu jako jednu z nejkrásnějších v republice.

13. Virtuální a webové naučné stezky zoologických zahrad v ČR

V této kapitole bych se chtěla krátce věnovat i virtuálním naučným stezkám zoologických zahrad, které jsou k dispozici na webových stránkách jmenovaných zoo. Každý návštěvník, než se vydá do zoo, si zde může předem naplánovat trasu a leccos zjistit o chovaných živočiších. Na většině těchto webových stránek se odkazy dají najít pod názvem: “Prohlídky zoo, interaktivní mapa apod.” Nepochybně v dnešní době patří i tento virtuální pohled do zoo k modernímu vyučování. Učitelé je mohou výborně využít před samotnou návštěvou a předem žáky seznámit s chovanými živočichy. Na většině těchto stránek se kromě prohlídky zoo nachází i různá videa chovaných živočichů (například při krmení), další fotografie chovaných zvířat, informace a zajímavosti z jejich života ze zoo i z volné přírody.

13.1 Zoologická zahrada hl.m. Prahy

Na mapu se lze dostat velmi jednoduše, hned na úvodní straně naleznete odkaz – návštěva, dále zoo mapa. V novém okně se otevře mapa, která se dá pouze přibližovat v určitém místě, které nás konkrétně zajímá. Mapa je z mého pohledu nepřehledná, díky velkému množství živočichů. V případě zájmu je možné se vrátit do hlavní nabídky a otevřít si lexikon živočichů, kde si už stačí vybrat třídu živočichů a rozbalí se seznam chovaných živočichů v zoo v rámci dané třídy. Zde se dají najít podrobné informace o jejich velikosti, hmotnosti, způsobu života, rozmnožování, ohrožení, zajímavosti a rekordy, chovatelské úspěchy zoo a fotogalerie. Dále je možnost kliknout na odkaz „google streetview, virtuální prohlídka“, kde

se ukáže trasa cesty určitou částí zoo, nebo zvolit mapy, dle googl map, tedy leteckou. Nicméně každý si podle mapky může trasu naplánovat zcela sám. Hodnocení viz tab.č.1.

13.2 ZOO Dvůr Králové

Mapa zoo ve Dvoře Králové je krásná, přehledná, orientace je uspokojivá. Oproti Safari Parku je zde více povídání o zvířatech neboli talk-show. Žlutá kolečka s číslicemi značí, u kterých zvířat se s povídáním setkáme a v kolik hodin. Oranžová kolečka s písmeny odkazují, jaká občerstvení nalezneme v dané části. Pro orientaci do výuky vhodná.

Mapa Safari parku Dvůr Králové je přehledná. Pomocí směrových šipek, vidíme směr trasy. Šipky jsou dvou barev. Díky tomuto značení zjistíme, že část trasy půjdeme dvakrát. Na mapě vidíme, jaká část je pěší, která se projíždí autem, či safari busem, safari truckem. Žlutá kolečka značí, povídání o zvířatech. Pro další informace o jednotlivých expozicích a pavilonech získáte až po návratu do hlavní nabídky. K dispozici tu je seznam zvířat v pavilonu. O samotných živočiších se zde dovíte pouze informace o chovatelské práci, kolik kusů zoo chová atd. včetně fotografií. Pro orientaci do výuky je tato virtuální stezka vhodná. Ve své tab. č. 1 ji hodnotím velmi dobře.

13.3 Zoologická zahrada Ústí nad Labem

Mapa, kterou na svých stránkách poskytuje ústecká zoo, je velice přehledná a velmi snadno se ovládá. Je interaktivní. Kliknutím na siluetu živočicha se zobrazí informace, v jakém výběhu je umístěn. Po kliknutí na „další informace“ se objeví lexikon zvířat, kde se dočtete potřebné informace o živočichovi např. věk, váhu, jak se jmenují, kolik jedinců zoo chová

a zajímavosti o daném druhu, fotografie a možnosti adopce. Celkově je mapa přehledná, snadno se v ní orientuje a pro využití ve výuce je vhodná i vzhledem k dostatku informací i o jednotlivých živočiších. Tuto mapu hodnotím jako nejlepší a doporučuji při řazení do výuky, jelikož jako jediná z pěti zmiňovaných je interaktivní. Viz tab. č. 1.

13.4 Zoologická zahrada Ostrava a botanický park

Ostravská zoologická zahrada má na svých stránkách k dispozici také mapu a odkaz na ní je k dispozici hned v hlavní nabídce. Opět je provedena v podobném stylu, jako ostatní mapky, V levé horní části je legenda, která popisuje základní informace. Netýkají se ale živočichů, kteří se v zoo nachází. K využití ve vyučování vhodné pouze jako orientace.

13.5 ZOO a zámek Zlín - Lešná

Zoologická zahrada Zlín interaktivní mapu k dispozici nemá. Mapa, která je k dispozici, pouze ukazuje rozložení výběhů a expozic v areálu zoo a přehledně ukazuje trasu prohlídky, kudy se má návštěvník vydat. Živočichové jsou zde naznačeni pouze v siluetách.

Další informace o jednotlivých „kontinentech“, na které je zoo rozdělena nalezne návštěvník hned v hlavní nabídce – „zvířata a expozice“.

Zde se hned rozbíjí seznam oblastí – výběr expozice kde jsou informace o samotných výběžích, expozicích o živočiších zde chovaných. Navíc v nabídce „vyber zvíře“ se objeví podrobný profil živočicha. Zajímavostí a velkým kladem je, že stránky v dané „oblasti“ např. Afrika, jsou provedeny v jedné barvě a po zobrazení zvířat zde žijících je podkladová barva stránek stále stejná. To samé platí i pro další oblasti. Stánky jsou přehledné a lehce se v nich orientuje, z jakého kontinentu živočich pochází. I když interaktivní mapa v daném případě k dispozici není, seznamy expozic a živočichů jsou dobře

propracované. A lze je ve vyučování bez problémů využít a mapu použít pouze k orientaci. Viz tab. č. 1.

14. Zhodnocení orientačních a interaktivních map

Na základě orientačních, interaktivních map a dalších souvisejících odkazů a jejich vhodném či nevhodném řazení do výuky, je hodnocení následující:

1. Mapa je přehledná, dobře výtvarně zpracovaná, lehce se v ní orientuje, pro další informace jednoduchý vstup, dostatek informací jak o expozicích, tak o jednotlivých živočiších, fotografie. (mapa nemusí mít interaktivní funkci, ale provedení odkazů ji plně nahrazuje)
2. Mapa je přehledná, dobře výtvarně zpracovaná, lehce se v ní orientuje, pro další informace jednoduchý vstup, dostatečné informace o expozicích, nedostatečné informace o živočiších, fotografie.
3. Mapa je přehledná, dobře výtvarně zpracovaná, lehce se v ní orientuje, pro další informace není jednoduchý vstup, dostatečné informace o expozicích, nedostatečné informace o živočiších, fotografie.
4. Mapa není přehledná, špatné výtvarné zpracování, pro zobrazení dílčích informací o expozicích a živočiších jinou cestou, fotografie.
5. Mapa není přehledná, dílčí informace o expozicích a živočiších nejsou snadno dohádatelné, nedá se ve vyučování využít.

Mapa zoo:	zoo Praha	Safari Park Dvůr Králové	zoo Ústí nad Labem	zoo Ostrava	zoo a zámek Zlín-Lešná
Hodnocení:	4	3	1	3	2

Tab. č.1

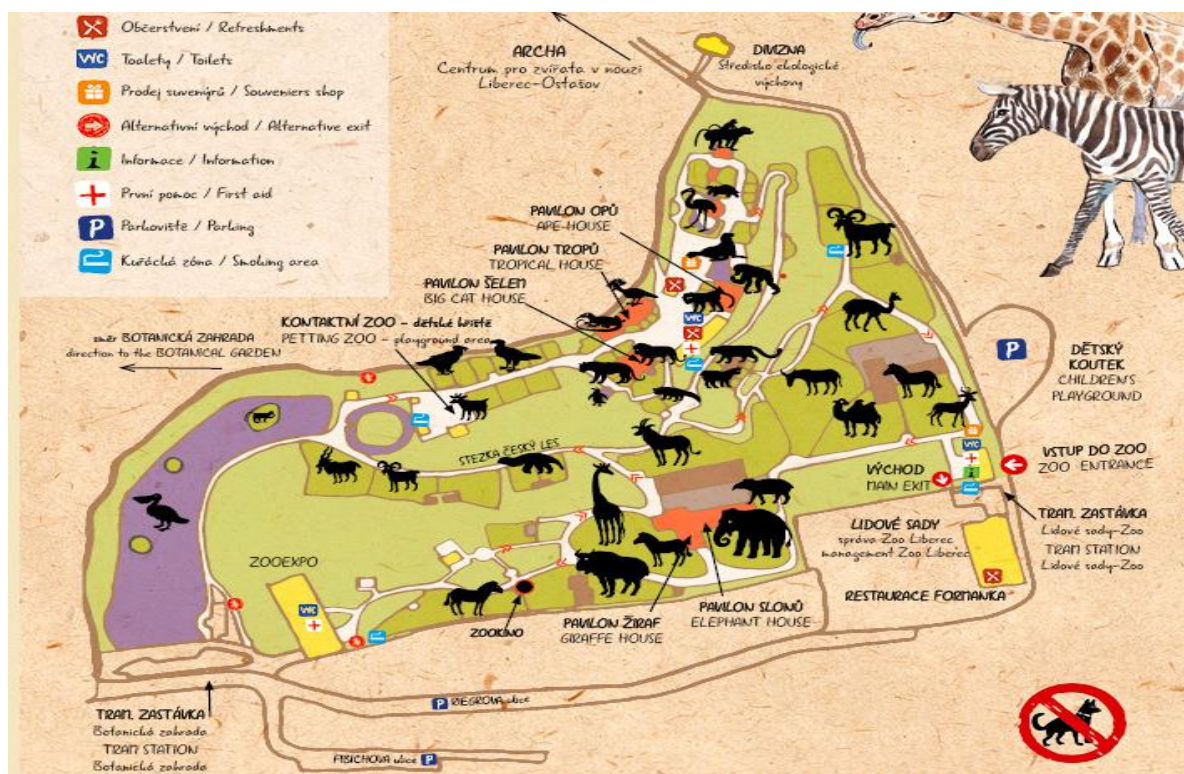
15. Zoologická zahrada Liberec - podrobné popsání naučné stezky, její zhodnocení, prověření pomocí pracovních listů, určení předností a nedostatků.

V této kapitole se podrobně věnuji naučné stezce zoologické zahrady v Liberci. Tuto zoologickou zahradu většina žáků naší školy nenavštívila. Liberecká zoo je dostupná o něco hůře, co se týče časového dojezdu, oproti pražské a plzeňské zoo. Výhody jsou v nenáročnosti terénu a časovém zvládnutí celé zoologické zahrady. Finanční podpora na provoz je čerpána z šablony= projekt ESF, také přispívá zřizovatel, Město Bečov nad Teplou.

Nejprve se zaměřuji na historii liberecké zoo, popisuji podrobně naučnou stezku a její informační systém, dále její ověření pomocí vlastních pracovních listů u dětí páté třídy. Následně se zaměřuji na vzdělávací programy, které zoo pro školy připravuje a v neposlední řadě na interaktivní mapu na webových stránkách liberecké zoo a její vlastnosti a vhodnost použití ve vyučování prvouky, přírodovědy. Této zoologické zahradě se věnuji především z důvodu její dostupnosti pro naše žáky. Finanční podpora zřizovatele naší školy a šablony, umožní našim žákům tuto zoologickou zahradu navštívit. Zoologické zahrady v Plzni a Praze jsou v dojezdovém čase dostupnější, ale samostatná prohlídka je velmi náročná. Zoo Liberec lze projít za dvě až tři hodiny.

15.1 Naučná stezka

Naučná stezka zaznamenala v roce 2007 změnu informačního systému. Staré informační tabulky, které návštěvníky informují o jednotlivých chovaných živočiších, byly postupně nahrazeny novými, které by měly vést návštěvníky k aktivnímu poznávání živočichů. Více se zaměřuje na začlenění živočichů do daných biotů a kontinentů.



Mapa zoo Liberec viz příloha č. 5.

15.2 Vlastní naučná stezka včetně uspořádání chovaných živočichů

Kůň domácí – Mini Appaloosa-Toto plemeno poníka chová zoo teprve od roku 2004 a bylo vyšlechtěno v Holandsku. Je to středně velký poník a od shetlandského se liší zejména zbarvením. Jeho hlavní složkou jídelníčku je oves, seno, mrkev a v sezóně tráva.

Pony shetlandský – pony je dokonale přizpůsobený nehostinným podmínkám, které panují v jeho domovině na Shetlandských ostrovech. Má velmi hustou srst, krátké mohutné končetiny, je menšího vzrůstu, čehož se využívalo v dolech s úzkými štolami.

Takin čínský – dokáže bez obtíží pohybovat se v nadmořské výšce od 2000-4500 m. Obývá horské oblasti západní Číny a Himaláje a jako nový druh byl objeven až v roce 1950.

Muntžak malý – obývá lesní oblasti s hojnou vegetací v jihovýchodní Číně a na Taiwanu. Je to býložravec, jsou velmi plaší a místními domorodci jsou loveni pro maso i kůži.

Žirafa Rothschildova – málo kdo ví, že kolébkou žiraf nebyla od pradávna Afrika, ale oblast Bengálska a Indie. Odtud postupně přešly do Afriky. Dlouhý krk žirafy má 7 krčních obratlů, stejně jako u člověka a umožňuje jí spásat listí ze stromů., protože trávu v savanách by spásat nemohla. Za den spořádají kolem 58–66 kg rostlinné potravy, což vzhledem k velikosti jejich těla je poměrně málo. Chov libereckých žiraf je zapojen do EEP „evropský záchovný program“. Pavilon žiraf je uzpůsobený tak, že návštěvníci se mohou přes velkoplošné sklo podívat žirafě rovnou do očí.

Zebra bezhřívá – přirozeným stanovištěm této zebry, která postrádá hřívu, jsou travnaté pláně Ugandy. Tělo má typicky pruhované až ke kopytům. Březí je 365 dní, do 24 hodin je mládě schopno pohybovat se se stádem. Jejimi hlavními nepřáteli jsou lvi, hyeny a gepardi. Ve většině případů se sdružuje s dalšími většími stády, například s žirafami, antilopami a pakoni.

Zebra Chapmanova - poddruh zebry stepní. Nachází se v částech jihovýchodní Afriky-Zimbabwe. Oproti jiným druhům zebek, má tato zebra Chapmanova, hnědé mezipruhy mezi černými a bílými. Funkce jsou obdobné, maskují na dálku, na blízkost matou. Zebry díky nim vypadají mohutnější. Jelikož ve stádě nemá žádná zebra pruhu stejné, usnadňuje jim to komunikaci. Strava je stejná jako u zebek bezhřívých, březost je kratší- 350 dní. V nebezpečí umí vyvinout rychlost až 50 km/h. To se dá se srovnat s rychlostí průměrného dostihového koně.

Slon indický – liberecká zoo chová dvě slonice slona bengálského. Dnes patří ve svém přirozeném prostředí, deštné lesy a pralesy, k ohroženým druhům a v zoo je zapojen do programu EEP „evropský záchovný program“. Dodnes je využíváný v oblastech Indie a Sumatry jako pracovní zvíře při kácení a svozu dřeva. Sloni jsou umístěni v zoo ve svém vlastním pavilonu s venkovním výběhem. Uvnitř tohoto pavilonu najdete informace o chovaných slonicích a jejich osudu před příchodem do zoo.

Koza kamerunská – ve střední Africe je koza kamerunská chována jako běžné domácí zvíře. Na rozdíl od naší kozy domácí je tmavě zbarvená a menšího vzrůstu. Živí se akáciemi, trávou ale i trnám, přispívají tak k rozšiřování pouště.

Antilopa koňská – od Sahary na jih obývá tento malý sudokopytník zbytek Afriky, a to především travnaté pláně v blízkosti vodních zdrojů. Březost trvá devět měsíců. Vyvine rychlost až 55 km/h. Má dlouhé dozadu zahnuté rohy, které slouží k rozhrabování termitišť. Lákají ji hlínou obohacenou o sůl. Antilopa koňská je v rámci zoo zapojena do EEP¹.

Velbloud dvouhrbý – také známý jako drabař, je dalším savcem, kterému v přirozeném prostředí hrozí vyhubení. Obývá kamenité pouště a stepi centrální a západní Asie. Bez vody dokáže vydržet až 45 dní, ale musí mít dostatek zelené potravy. Místní obyvatelé si velblouda domestikovali a slouží jako dopravní prostředek. Je chován pro vlnu, mléko. Jeho trus je dobrým palivem. Velbloud je mimochodník. Je pomalejší, ale velmi vytrvalý, pohybuje se zhruba 4 km/h, ale ujde až 50 km. Březost samic je 12–14 měsíců. Mládě je kojeno 1–2 roky.

Buvolec běločelý – obyvatel Afrických savan a nejmenší žijící druh buvolce. Vytváří menší stáda, ale v době migrace se slučují do tisíce hlavých stád. Březost samic trvá 7 až 8 měsíců. Do 20 minut je mládě schopno matku následovat. Je zbarveno do žlutohnědé barvy, pro menší nápadnost před predátory. Jsou zapojeni do programu ESB².

Vikuňa – tato příbuzná lamy žije také v oblasti Peru, Argentiny a Chile a dodnes je považována za výborný dopravní prostředek. Většina zvířat se už ale chová v přírodních rezervacích a jsou chráněna. Jejich srst je velmi hustá a kvalitní, zpracovává se z ní vlna ze které se tvoří luxusní výrobky. Srst je žlutohnědé barvy, její délka je okolo 3–4 cm. Samice jsou březí 11 měsíců. Vikuni jsou zařazené do programu EEP³.

Koza šrouborohá – také jako markhur, je výborným horolezcem v horských oblastech Afghánistánu a Kašmíru. Má spirálovitě stočené rohy a stáčení rohů se liší podle jednotlivých zeměpisných ras. Samci se od samic liší především délkou rohů. Samcům dorůstají až do délky 2 metrů, samicím okolo 30 cm. Březost samic trvá okolo 150 dní, říje probíhají

¹ EEP-evropský záchovný program

² ESB-program zabývající se chovem ohrožených světových druhů-evropská plemenná kniha

³ EEP-evropský záchovný program

v zimních měsících, mláďata se tak rodí do teplého počasí. Tento druh zařazen do programu ESB⁴.

Kozorožec dagestánský – tohoto sudokopytníka charakterizují jeho masivní rohy stočené do oblouku. Jeho domovinou je horská oblast Kavkazu. Dospělý jedinec má dlouhou bradku. Žije ve stádech okolo 15–20 jedinců a je zařazen do programu ESB⁵.

Osel somálský – skalnatý terén s tuhou trávou a suchá oblast Etiopie – Somálsko bylo jeho domovinou. Dnes už jsou tam pravděpodobně vyhubeni. Jsou to velmi odolní živočichové, kteří dokážou přežít i v extrémních podmínkách. Ve volné přírodě žije už jen okolo 600 jedinců. Březost u samic trvá okolo 330–360 dní. Zabřeznout může až po dvou letech, po odchování jedince. Osel somálský je zařazen do programu EEP⁶.

Rys karpatský – dříve hojný od Evropy až po centrální Asii, znám jako rys ostrovid, byl téměř vyhuben. Dnes je zařazen do chovu zvláště chráněných druhů živočichů podle zákona č. 114/1992 Sb., a díky re-introdukčním programům se ho daří vracet na jeho původní stanoviště. U nás úspěšně navrácen na Šumavu, dále do Beskyd, Jeseníků. Tato největší kočkovitá šelma Evropy je typická trojúhelníkovitým tvarem uší, na koncích s černými štrápcemi. Březost trvá jen 70 dní, rodí se slepá mláďata. Rys je zahrnut v programu ESB „evropská plemenná kniha“. Program zabývající se chovem ohrožených světových druhů.

Panda červená – její domovinou jsou bambusové lesy Nepálu, Barmy a jihozápadní Číny. Velkou zajímavostí, kterou mají pro příklad i klokani, je, že samička dokáže zadržet vývoj oplodněného vajíčka tak dlouho, dokud nenastanou vhodné podmínky pro odchov mláďat. Je zapojena do záchovného programu EEP⁷.

Soví stezka a přilehlé voliéry-podél cesty jsou vybudovány samostatné voliéry pro dravé ptáky, velké a malé sovy a bažantnice, zde jsou například bažant Edwardsův, obecný korejský, palawanský a bažant zlatý. Lze vidět krkavce bělokrkého, korunáče Sclaterovo.

⁴ ESB-program zabývající se chovem ohrožených světových druhů-evropská plemenná kniha

⁵ ESB-program zabývající se chovem ohrožených světových druhů-evropská plemenná kniha

⁶ EEP-evropský záchovný program

⁷ EEP-evropský záchovný program

Expozice dravých ptáků – chovatelská péče v zoo se soustřeďuje na ohrožené druhy ptactva v přírodě. Je zapojena od roku 1983 v programu „Chov dravých ptáků“ a každoročně se zde podaří odchovat mláďata orlosupa, orla bělohlavého a dalších. V prostorných voliérách můžete vidět orla skalního, orla bělohlavého, orla mořského, orlosupa bradatého, orla volavého, orla jestřábího, orla nejmenšího, orla královského, orla křiklavého, orla východního, dále orlíka krátkoprstého, orlosupa bradatého, jeřába černokrkého. Výjimkou k vidění není ani sup kapucín a mrchožravý. Ze sov jsou zde sovice sněžní, výr velký západosibiřský, puštík bělavý a bradatý.

V dalších voliérách jsou umístěni: satyr obecný, Cabotův a Temminckův, majna Rotschildova, perlička kropenatá, hrdlička čínská, holub nikobarský, loskuták posvátný, rajka královská, rýžovník šedý.

Expozice plameňáků – tuto expozici obývají plameňáci různí s rozdílným výskytem. Domovem jim je Malá Asie, Španělsko, Afrika a Indie. Jejich potrava musí být bohatá na karoteny, aby si uchovali své zbarvení. Plameňák umí i plavat. Inkubuje vždy jedno vejce, o které se stará společně samice i samec. Mláďatům podává samice potravu z volete, kde umí vytvořit takzvanou kašičku.

Želvy-želva ostruhatá a želva nádherná v letním období obývají venkovní expozici. Přičemž želva ostruhatá je největší pevninská želva, obývající stepi a polopouště západní části Sahary. Ostruhy jsou rohovinové výrůstky na zadních končetinách, které používají zejména samci při soubojích.

Želva nádherná je naproti své kolegyni vodním živočichem, a našli byste ji na území severovýchodního Mexika ve stojatých vodách vyhřívat se na kamenech.

Mangusta tmavá a surikata – mangusta obývá lesostepi a polopouště v oblasti Angoly, Namibie a JAR. Tvoří rodinná společenstva od 10 jedinců a více, kde je jasně stanovená hierarchie. Surikaty žijí v podobných rodinných společenstvech s pevnými pravidly. Obývají suché savany, pouště i polopouště. Mají výborný zrak, takže jsou schopné ostatní včas varovat před predátorem.

Pavián pláštík – tento primát je přizpůsoben životu na zemi, nikoli ve větvích. Proto má končetiny krátké. Domovem je ve skalnatých horách od Etiopie až po Arabský poloostrov.

Žijí ve skupinách až o sto jedincích, celou skupinu pak organizuje jeden dominantní samec. Dal by se nazvat tyranem, protože každou neposlušnost samic ve svém harému tvrdě trestá.

Dikobraz palawanský – je noční živočich, žije samotářsky na území centrální Asie, především pouze v oblasti Filipín-Palawany. Přes den je schovaný ve své noře. Patří mezi hlodavce a živí se převážně rostlinnou stravou. V případě ohrožení namíří na nepřítele své ostny a dokáže je i vystřelit.

Gibon bělolící, makak lví-giboni jsou lidoopí a mají uzpůsobené končetiny ke šplhání a pohybu v korunách stromů. Žijí v jihovýchodní Asii. Své teritorium si hájí hlasitým řevem, zejména ráno po rozbřesku. Zoo chová dva dospělé jedince a tři jejich potomky. Makak obývá deštné pralesy jihozápadní Indie v počtu cca 1000 jedinců. Žije v malých, přísně hierarchicky složených společenstvech. V přírodě je ohrožený zejména kvůli své malé reprodukční schopnosti a úbytku přirozených stanovišť. V zoo se chovají tři dospělí, dvě samice a jeden samec a jejich tři potomci, samci.

Expozice lachtanů hřivnatých-největší atrakcí v celé zoo jsou bezesporu lachtani. Probíhá u nich vždy v 10:30 a 17 hodin krmení. Domovem je pobřeží Jižní Ameriky. Je to dobrý plavec, živí se rybami a ohrožený je lovci a rybáři, kteří mají obavu, že lachtani zlikvidují rybí populace v mořích.

Šimpanz – zoologická zahrada v Liberci mívala největší chovnou skupinu šimpanzů v České republice. Ubikace a výběh dnes obývají pouze tři jedinci. Domove šimpanze je Afrika, přímo deštné pralesy, savany a pralesy v Ugandě, Kongu a Etiopii. Žijí ve skupinách s 15–120 jedinci vedené jedním dominantním samcem. Celý den tráví sběrem potravy, při čemž jsou schopni používat jednoduché nástroje, uzpůsobené například k vytahování termitů z termiště, v podobě slánek či klacíků. Probírání srsti je u nich společenskou záležitostí k urovnání vztahů. Ze srsti si nevybírají, jak se lidé mnohdy domnívají, blechy a parazity, ale lupy, které jsou slané a jsou pro ně pochoutkou.

Pavilon tropů – zde se na chvíli ocitnete v tropických deštných pralesech Afriky, Střední a Jižní Ameriky, Indonésie a Austrálie. Je to pavilon především pro exotické ptactvo. Celý skleník je zarostlý přirozenou vegetací těchto oblastí, a kromě ptáků je zde možné v teráriích vidět i zástupce plazů jako jsou: varan antracitový, modrý a smaragdový. Želva ostruhatá

společně s ní želva nádherná, želva korunkatá. Ze savců tu je umístěna expozice tamarínů pinčích, což je drápkatá opička se kterou sdílí obydlí želva uhlířská.

Z ptactva zde uvidíte papoušky ara ararauna, ara zelenokřídle, ara hyacintový, nestor kea. Dvojborožec indický, holub nikobarský, kakadu molucký, sojka kápoovitá, tukan obrovský a rudozobý, snovač ohnivý nebo žlutočerný a mnohé další. Volně se zde pohybuje toko Deckenův, turako červenokorunkatý, žebříčka pestrá, zoborožec rýhozobý, šedolící a vrásčitý.

Pavilon šelem - najdeme zde lva berberského, bílé tygry, levharta čínského a sněžného. Lev je nejtypičtější šelmou Afrických savan. Je u něj výrazný pohlavní dimorfismus, kdy samec je opatřen mohutnou hřívou. Lvi mají neuvěřitelně hustou srst (1500chlupů na 1cm²), která ho chrání při rvačkách a proti trní z keřů. Žije ve smečkách a je to obávaný lovec antilop, zeber, buvolců. V zoo dnes žijí dva lvi berberští, samec a samice.

Tygr je v zoo zastoupen jedinci tygra indického, kteří trpí tzv. semialbionismem, tedy částečným nedostatkem pigmentu. Chov těchto tygrů se v zoo daří, potvrzením je odchování mláďat roce 2002.

Levhart čínský – také známý jako panter, leopard, je velmi tichá kočkovitá šelma s výborným sluchem, zrakem a čichem, patří mezi menší druh kočkovitých šelem.

Jeho zbarvení je popelavé s tmavými skvrnami. Žije na náhorních plošinách střední Číny. Pokud je díky převládajícímu tmavému pigmentu celý zbarvený do černa, říká se mu pardál. Tento poddruh levharta je jeden z nejvíce ohrožených. Liberecká zoo dnes chová pouze jednoho samce. Chov je zapojen do programu EEP⁸.

Levhart sněžný – Irbis – je ohroženým druhem, zejména kvůli kožešinovému pytláctví. Jeho domovinou jsou oblasti střední Asie a může se vyskytovat do 6000 m. n. m. Jeho počet ve volné přírodě se odhaduje na pouhých 4000 jedinců. Zoo chová dnes dva kusy, samce a samici. Je zapojen do programu EEP⁹.

Vlk arktický – vlci jsou velmi vytrvalí, pronásledovat kořist vydrží až 10 hodin. Obývají Kanadu a severní Grónsko, kde padají teploty až k-70 stupňům Celsia. Jsou tedy vybaveni

⁸ EEP-evropský záchovný program

⁹ EEP-evropský záchovný program

velmi hustou srstí, bílého zbarvení, která mu umožňuje dokonalé maskování při lovení kořisti.

Expozice tučňáků – tučňák Humboldtův je teplomilný, obývá skalnaté pobřeží a útesy v Peru a Chile. Na souši není moc obratný, ale ve vodě dokáže plavat rychlostí kolem 35 km v hodině. Žije v koloniích v trvalých párech a živí se rybami.

Pelikán bílý-žije na území jihovýchodní Evropy až jihu střední Asie a Afriky. Severské populace se na zimu přesouvají do Afriky, Indie a Vietnamu. Obývají bažiny a rákosové porosty u ústí řek, vyhovuje jim brakická voda. Na území Afriky vyhledávají sladkovodní jezera. Velký vak pod krkem jim slouží jako rezervoár potravy.

Pelikán skvrnozobý – žije na území jižní a jihovýchodní Asie-Vietnam, Indie, Srí Lanka, Indonésie, Nepál, Thajsko. Živí se především rybami, ale nepohrdnou korýši a žábami. Oproti pelikánovi bílému neloví kolektivně. Tento druh je vzrůstem menší. Zbarvený je v odstínech šedé barvy a jeho druhové jméno je odvozeno od zobáku, který je celý pokryt skvrnami. Pelikáni jsou ohroženi nejen lovem vajec a jich samotných, ale i ztrátou svého přirozeného prostředí, například kvůli výstavbám vodních elektráren nebo většímu používání pesticidů, které se používají v zemědělství.

Kontaktní zoo – neboli dětské zoo jsou zde umístěny kozy kamerunské a ovce. Návštěvníci se blíže seznámí s těmito domestikovanými zvířaty. Cílem tohoto programu je přiblížení běžné hospodářské zodpovědnosti a činnosti venkovského žití.

15.3 Informační tabule a desky

Jak jsem se již zmiňovala v úvodu této kapitoly, liberecká zoo před několika lety změnila svůj informační systém. Staré informační tabulky u každého výběhu nahradily nové, výtvarně i obsahově jiné. Uprostřed stránky se nachází kresba daného živočicha, v levém rohu základní informace o daném živočichovi jako název – česky a latinsky, taxonomické zařazení, oblast výskytu (včetně zobrazení na mapce), velikost, hmotnost, kolika let se dožívá, kolik mívá mláďat a zajímavosti či ohrožení. V pravém rohu stránky se nachází přidělané fotografie živočicha v jeho přirozeném prostředí a fotografie daného biomu, ve kterém živočich žije. Dále je zde ponecháno místo i na konkrétní informace z chovu

liberecké zoo. Takto stránka je vložena na barevný podklad, která je pro každý kontinent jiná. Pro Asii zelená, pro Ameriku hnědá a pro Afriku okrová písková. To umožní návštěvníků se okamžitě zorientovat, na jaký kontinent živočich patří. Další zajímavostí jsou kartičky, které informují o narození nových mláďat. Osobně jsem je nazvala „narozenky“.

Kromě těchto destiček se v pavilonech nachází další, větší informační desky, které přináší zprávy o všech živočiších tam chovaných, jejich osudech a o zařazení do záchranných programů, seznamu ohrožených živočichů nebo plemenných knih. Například v pavilonu slonů se dovíte o budování tohoto pavilonu a výběhů, o získání slonic, které zde žijí, o tom, jak žili v Indii, jako pracovní sloni a o jejich výcviku, který zde probíhá a návštěvníci ho mohou vždy vidět při dopolední koupeli, kterou jim ošetřovatelé dopřávají. Další takovou informační desku najdete před sovi stezkou, kde jsou vyobrazeni všichni ptáci, obývající přilehlé voliéry i s názvy. Hned vedle ní je další deska, která ale neinformuje o živočiších chovaných v zoo, ale o typických zástupcích zvěře, která žije v Jizerských horách. Další deska se nachází v pavilonu šimpanzů a je zaměřena na etologii tohoto druhu.

Jsou zde vyobrazeni šimpanzi s určitým výrazem v obličeji nebo postojem a pod ním je vysvětleno, co daná grimasa nebo postoj v řeči šimpanzů znamená. Poslední deskou většího obsahu informací je tabule v Pavilonu tropů. Ta podává informace o výstavbě tohoto pavilonu o biomech, které jsou zde zastoupeny a o ohrožení druhů v nich žijících v souvislosti s nekontrolovatelným mýcením těchto porostů.

15.4 Pracovní listy

Vytvořila jsem své pracovní listy. Jejich vyplnění se zúčastnilo dohromady 40 žáků 5. tříd. Žáci rozvíjí své vědomosti a schopnosti, rozvíjí myšlení a paměť. Získávají nové znalosti, učí se kooperovat. Pracovní listy, tabulky, fotografie odpovídají cílené věkové kategorii. Nejsou časově náročné, nesmí žáky unavovat. Pracovní listy jsem propojila s fotografiemi, struktura otázek je různá. Zároveň žáci dohledávají informace z naučných tabulek, které jsou vytvořeny pro primární školy.

1/ Proč má vlk arktický hustou srst? Vyber jednu odpověď.

- Chce se líbit
- Žije ve velmi chladné oblasti
- Žije ve velmi teplé oblasti

2/ Do jakého řádu patří tapír jihoamerický? Zakroužkuj:

- Lichokopytník
- Sudokopytník



Obr.1 ZOO LIBEREC, Tapír jihoamerický. In: Nový web. Liberec: Zoo, 2020 [29.12.2020]. Dostupné z: <https://www.zooliberec.cz/tapir-jihoamericky.html>

3/ Proč je zakázán lov muntzaka chocholátého? Označ správnou odpověď.

- Je ohroženým druhem
- Protože se musí šetřit náboje
- Vyhynuli lovci



Obr.2 Epocha Plus, Muntzák chocholátý. In: Pavel Polcar. Liberec: Zoo, 20.11.2019 [29.12.2020] Dostupné z: <https://epochaplus.cz/samicka-muntzaka-chocholateho-v-liberci/>

4/ Jak se živí žirafy Rothschildovy? Označ správnou odpověď.

- Spásají trávu, například jako koně
- Ožirají listy stromů a rostlin ve výšce 2-6 metrů nad zemí
- Živý se masem

5/ Kolik obratlů tvoří dlouhý krk žirafy?

- 5
- 7
- 9
- 12

6/ Jsou mláďata zeber po narození pruhovaná?

7/ Jakou část těla si nahrazuje slon chobotem?

8/ Proč si sloni hází na hřbet písek?

9/ Které zvíře je se slonem nejbližší příbuzné, zakroužkuj:

- a) hroch b) žirafa c) daman d) nosorožec e) tučňák

10/ Proč byli, a ještě dodnes jsou loveni sloni?

11/ Jak dlouho vydrží velbloud dvouhrbý bez vody?

- 1 hodinu
- 1 týden
- 45 dní

12/ Co mají velbloudi ve svých hrbech?

13/ K čemu může sloužit pruhování na těle zeber Chapmanových uvnitř stáda (když žádné dvě zebry nemají pruhování stejné)?

14/ Zařaď surikatu do skupiny živočichů, zakroužkuj:

- a) hmyzožravci b) hlodavci c) šelmy

15/ Jak dlouhé rohy může mít kozorožec dagestánský?

- 100 cm
- 90 cm
- 60 cm



Obr.3 ZOO LIBEREC, Kozorožec dagestánský. In: Nový web. Liberec: Zoo, 2020 [29.12.2020]. Dostupné z: <https://www.zooliberec.cz/kozorozec-dagestansky.html>

16/ Největší pevninskou želvou, která obývá polopoušť v Sahaře. Na zadních

končetinách má rohovité výrůstky tzv. ostruhy, se nazývá želva _____.

17/ Co je hlavní složkou jídelníčku lachtana hřivnatého?

18/ Jak rozeznáte samce šimpanze od samice?

19/ Jak poznáte mladého šimpanze?

- a) je malý b) má bílé vousky na obličeji c) drží se s matkou

20/ Jaké délky může dorůst had hroznýšovec kubánský?

- 4,5 metrů
- 6,5 metrů
- 2,5 metrů



Obr.4 ZOO LIBEREC, Hroznýšovec kubánský. In: Nový web. Liberec: Zoo, 2020 [29.12.2020]. Dostupné z: <https://www.zooliberec.cz/hroznysovec-kubansky.html>

21/ Proč má lev hodně hustou hřívu (cca 1500 chlupů na 1cm²)?

22/ Jak se nazývá tmavá forma levharta?

23/ V kterých oblastech byste se mohli setkat s rysem?

24/ Jakou rychlostí může ve vodě plavat tučňák Humboldtův?

- 7-10 km/h
- 1-2 km/h
- 100 km/h

25/ K čemu slouží pelikánovi jeho vak pod zobákem?

26/ Vyjmenuj 3 živočichy, kteří jsou loveni kvůli trofejím?

27/ Představ si situaci, že se procházíš v Zoo a uvidíš volně pobíhat šimpanze. Co uděláš?

- a) budu se ho snažit dohonit a chytit
- b) vyhledám některého z ošetřovatelů a nahlásím to
- c) Nalákám ho na banán a pak se s ním vyfotím

28/ Dovedli jste si někdy ze zahraniční dovolené suvenýr z živočicha nebo rostliny? Jaké?

29/ Představ si, že jsi ošetřovatel. Jakou stravu byste připravili:

a) šimpanzům _____

b) slonům _____

c) dikobrazům _____

30/ Jakou nejvyšší rychlost může vyvinout gepard štíhlý a proč?

- 200 km/h
- 10 km/h

- 110 km/h

Vypracovaná verze – řešení

Pracovní listy zoo – Liberec

Jméno: _____

1/ Proč má vlk arktický hustou srst?

- žije ve velmi chladné oblasti – v arktické Kanadě, kde klesají teploty až k-70 stupňům celsia

2/ Do jakého řádu patří tapír jihoamerický, zakroužkuj:

-sudokopytník

- **lišokopytník**

3/ Proč je zakázán lov muntžaka chocholatého?

- je ohroženým druhem

4/ Jak se živí žirafy Rothschildovy?

- ožirají listy stromů a rostlin ve výšce 2-6 metrů nad zemí

5/ Kolik obratlů tvoří dlouhý krk žirafy?

- 7 - stejně jako člověk

6/ Jsou mláďata zeber po narození pruhovaná?

- ne nejsou

7/ Jakou část těla si nahrazuje slon chobotem?

- ruku – trhá, sbírá potravu

8/ Proč si sloni hází na hřbet písek?

- čistí si kůži od roztočů a hmyzu

9/ Které zvíře je se slonem nejbližší příbuzné, zakroužkuj:

- a) hroch b) žirafa **c) daman** d) tapír e) tučňák

10/ Proč byli, a ještě dodnes jsou loveni sloni?

- kvůli klům (slonovina)

11/ Jak dlouho vydrží velbloud dvouhřbý bez vody a na co se používá jejich trus?

- vydrží až 45 dní
- trus = palivo

12/ Co mají vlastně velbloudi ve svých hrbech?

- tuk

13/ K čemu může sloužit pruhování na těle zeber Chapmanových uvnitř stáda (když žádné dvě zebry nemají pruhování stejné)?

- slouží jako rozpoznávací znamení jednotlivců, komunikace, jako repelent proti hmyzu

14/ Zakroužkuj, do které skupiny živočichů řadíme surikaty?

- a) letouni b) zajíci **c) šelmy**

15/ Jak dlouhé rohy může mít kozorožec dagestánský?

- 90 cm

16/ Největší pevninskou želvou, která obývá polopouště v Sahaře, má na zadních končetinách rohovitě vyrůstky tzv. ostruhy se nazývá želva ostruhatá

17/ Co je hlavní složkou jídelníčku lachtana hřivnatého?

- ryby

18/ Jak rozeznáte samce šimpanze od samice?

- samice má velký růžový zadek

19/ Jak poznáte mladého šimpanze?

- a) je malý b) má bílé vousky na obličeji c) drží se s matkou

20/ Jaké délky může dorůst hroznýšovec kubánský?

- 4,5 m

21/ Proč má lev hodně hustou hřívu (cca 1500 chlupů na 1cm²)

- ochrana při bojích, proti parazitům a trní z keřů

22/ Jak se nazývá tmavá forma levharta

- pardál

23/ V kterých oblastech byste se mohli setkat s rysem?

- v Beskydech, na Šumavě

24/ Jakou rychlostí může ve vodě plavat tučňák Humboldtův?

- 7-10 km/h

25/ K čemu slouží pelikánovi jeho vak pod zobákem?

- vak na ryby

26/ Vyjmenuj 3 živočichy, která jsou lovena kvůli trofejím?

- sloni, nosorožci, tygři

27/ Představ si situaci, že se procházíš v zoo a uvidíš volně pobíhat šimpanze. Co uděláš?

a) budu se ho snažit dohonit a chytit

b) vyhledám některého z ošetřovatelů a nahlásím to

c) Nalákám ho na banán a pak se s ním vyfotím

28/ Dovezli jste si někdy ze zahraniční dovolené suvenýr z živočicha nebo rostliny? Jaké?

29/ Představ si, že jsi ošetřovatel. Jakou stravu byste připravili:

a) šimpanzům: ovoce, semena, zeleninu

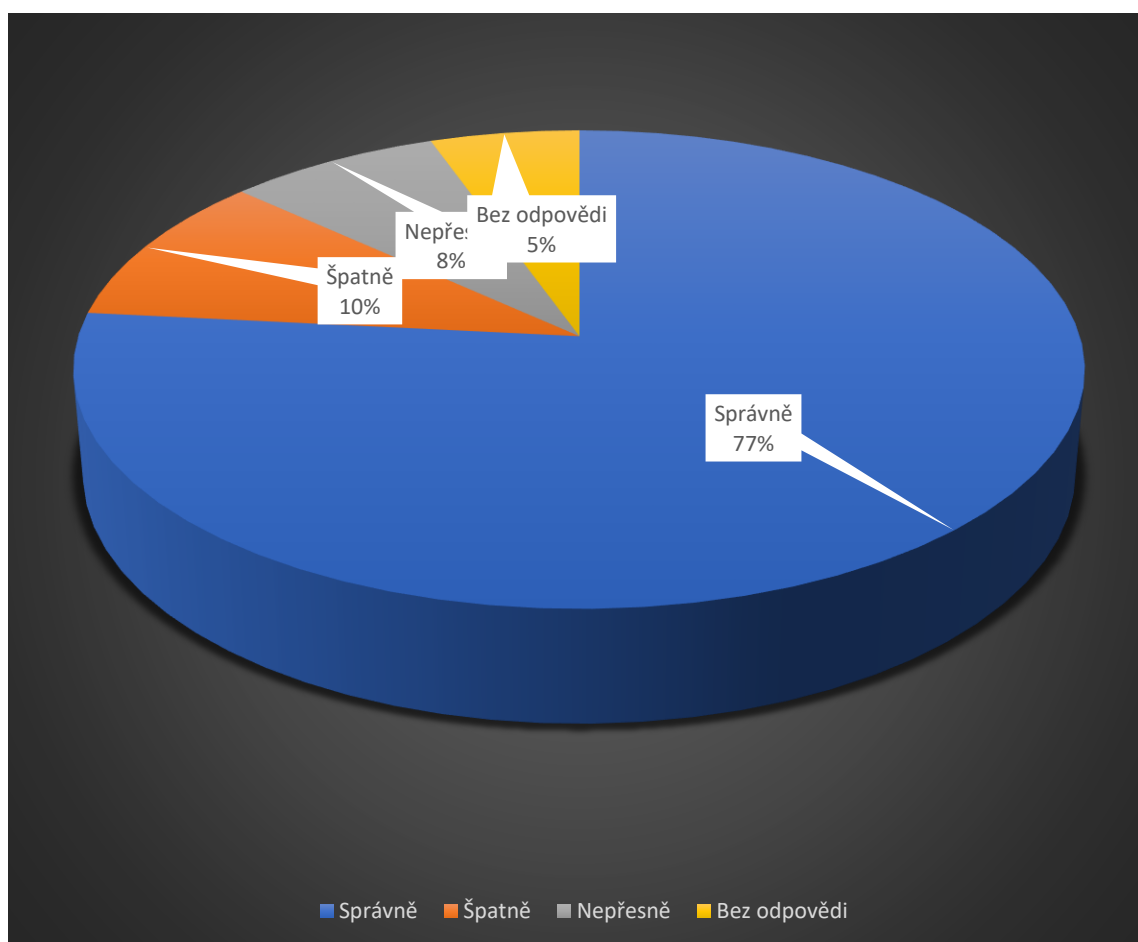
b) slonům: zelené větve, zeleninu

c) dikobrazům: zeleninu, ovoce

30/ Jakou nejvyšší rychlost může vyvinout gepard štíhlý a proč?

-110 km/h

Graf vyhodnocení pracovních listů pracovních listů - správnosti odpovědí 1. verze



Graf č.1

Tabulka vyhodnocení pracovních listů-správnosti odpovědí (p. I. verze 1)

číslo otáz.	Správně	špatně	neúp.odp.	neodpově.	
1	18	0	15	7	40
2	35	2	0	3	40
3	31	7	2	0	40
4	39	0	1	0	40
5	31	5	3	1	40
6	28	2	6	4	40
7	40	0	0	0	40
8	36	0	1	3	40
9	17	23	0	0	40
10	40	0	0	0	40
11	23	0	15	2	40
12	37	3	0	0	40
13	19	5	9	7	40
14	38	2	0	0	40
15	12	18	0	10	40
16	34	1	5	0	40
17	40	0	0	0	40
18	40	0	0	0	40
19	40	0	0	0	40
20	17	18	0	5	40
21	21	0	19	0	40
22	29	1	10	0	40
23	34	2	1	3	40
24	8	17	0	15	40
25	40	0	0	0	40
26	37	0	3	0	40
27	40	0	0	0	40
28	34	0	0	6	40
29	36	0	4	0	40
30	33	7	0	0	40
	927	113	94	66	1200

Tab. č. 2

Odpovědi na otázky z pracovních listů jsem hodnotila podle toho, zdali bylo odpovězeno na celou otázku, nebo jen na její část, nebo zdali žák odpověděl špatně či vůbec. Nejčastější nesprávně zodpovězenou otázkou v první verzi pracovních listů byla otázka č. 9. „Které zvíře je se slonem nejbližší příbuzné?“ Viz tab. č. 2, graf č. 1.

Nejčastěji žáci typovali nosorožce nebo hrocha, pravděpodobně z hlediska podoby a velikosti. Další problematickou otázkou byla otázka č. 15 „K čemu může sloužit pruhování

na těle zeber Chapmanových uvnitř stáda, když žádné dvě zebry nemají pruhování stejné?“ Tato otázka vyžadovala logickou úvahu, což mohlo být pro většinu respondentů obtížné. Viz tab. č. 2., graf č.1.

Pracovní listy, které jsem navrhla na stávající stezku, jsou velmi obsáhlé, snaha byla nejprve taková, aby pokryla co největší spektrum živočichů chovaných v zoo. Což také bylo největším záporem. Žáci museli nasbírat velké množství dat, a to se pro ně stalo obtížné, proto nedočítali odpovědi, nebo neodpovídali vůbec. Zaměřili se spíše na doplňování otázek než na poznávání samotných živočichů.

15.4 Zoo pro školy-komentované prohlídky, krmení

Zoologická zahrada v Liberci nabízí systém komentovaných prohlídek zoo, zaměřených na poznávání živočichů z chovatelského, ochránářského a ekologického hlediska. Tyto prohlídky jsou vlastně i výukovým programem zahrady. Komentované krmení zoo neprovozuje, pouze u tuleňů.

Základní škola 1. stupeň

„7 DIVŮ ZOO (4. - 5. tř.)

Program pokrývá témata: biologie cizokrajných zvířat, etologie, ohrožené druhy.

Cílem programu je přiblížit dětem překvapivé zajímavosti o vybraných druzích a vzbudit jejich zájem o přírodu a její ochranu.

Prohlídka liberecké zoo provede účastníky programu po zajímavých rekordech chovaných zvířat. Děti získají nové informace o vybraných druzích a na jejich příkladech se seznámí s významem a posláním moderních zoologických zahrad. Budou nejen poslouchat, ale i bádát, pozorovat, hádat hádanky a hrát tematické hry.

Doba trvání: 2 hodiny

Cena: vstupné dle aktuálního ceníku + příplatek 350 Kč na jednoho průvodce pro skupinu do 30 dětí

Dětské skupiny o velikosti nad 10 dětí mají nárok na zvýhodněné vstupné v rozsahu 20 % slevy na vstupném.

Dospělý doprovod dětské skupiny je zdarma, maximálně 4 osoby na skupinu. “

Zoologická zahrada Liberec, [online]. Zoo Liberec-výukové programy,2020-[cit.30-12-2020]. Dostupný z http://divizna.zooliberec.cz/media/files/nab-div-20_21_ele.pdf#page=30

„VŠECHNO SOUVISÍ SE VŠÍM

Program pokrývá témata: biologie cizokrajných zvířat, etologie, ohrožené druhy.

Cílem programu je seznámit účastníky s biomy a v nich žijícími zvířaty, pochopit vzájemné vztahy mezi jednotlivými druhy zvířat a jejich závislost na přirozeném prostředí.

Na základě informací o chovaných zvířatech získají děti poznatky o prostředí, kde zvířata ve volné přírodě žijí nebo žila.

„Navštívíme“ například biomy savana, poušť, oceán, les nebo tropický prales. Děti se naučí chápat souvislosti mezi základními životními potřebami zvířat i lidí a orientovat se v nových pojmech. Komentovaná prohlídka s průvodcem s možností poskytnutí pracovních listů.

Doba trvání: 2 hodiny

Cena: vstupné dle aktuálního ceníku + příplatek 350 Kč na jednoho průvodce pro skupinu do 30 dětí. Dětské skupiny o velikosti nad 10 dětí mají nárok na zvýhodněné vstupné v rozsahu 20 % slevy na vstupném.

Dospělý doprovod dětské skupiny je zdarma, maximálně 4 osoby na skupinu. “

Zoologická zahrada Liberec, [online]. Zoo Liberec-výukové programy,2020-[cit.30-12-2020]. Dostupný z http://divizna.zooliberec.cz/media/files/nab-div-20_21_ele.pdf#page=30

„DOBRODRUŽSTVÍ Z POZNÁNÍ

Program pokrývá témata: biologie cizokrajných zvířat, etologie, ohrožené druhy.

Cílem je poznat chované druhy zvířat a jejich zvláštnosti.

Komentovaná prohlídka, jejímž cílem je pochopitelnou, jednoduchou formou ukázat dětem chované druhy zvířat a upozornit na jejich podobnost se zvířaty, která děti znají nebo se kterými se mohou setkat ve svém okolí, včetně upozornění na podobnosti v chování i způsobu života zvířat i člověka. Důraz je kladen na uvědomění potřeby chránit ohrožené druhy zvířat.

Doba trvání: 2 hodiny

Cena: vstupné dle aktuálního ceníku + příplatek 350 Kč na jednoho průvodce pro skupinu do 30 dětí. Dětské skupiny o velikosti nad 10 dětí mají nárok na zvýhodněné vstupné v rozsahu 20 % slevy na vstupném.

Dospělý doprovod dětské skupiny je zdarma, maximálně 4 osoby na skupinu.“

Zoologická zahrada Liberec, [online]. Zoo Liberec-výukové programy,2020-[cit.30-12-2020]. Dostupný z http://divizna.zooliberec.cz/media/files/nab-div-20_21_ele.pdf#page=30

Dále zoologická zahrada nabízí ke stažení zdarma pracovní listy, které si s dětmi můžete vypracovat například ve třídě, na vycházce, či přímo v zoo:

- Stezka českým lesem

Tento pracovní list lze využít při výuce ve škole nebo na vycházce v okolí školy. Děti zde odhalují stopy v lese, obydlí lesních živočichů a například, objevují význam slova obojživelník.

https://www.zooliberec.cz//User_Files/pracovni-listy/NS_CeskymLesem_web.pdf

- Zoo – expedice pro 1. stupeň

Pracovní listy seznamují s jídelníčkem neboli krmivy konkrétních zvířat – slon, žirafa, tygr, zebra. Žáci rozpoznávají stopy, srst a podobné zajímavosti. Řadí zvířata dle velikosti,

zábavnou formou přiřazují rozházené části těl ke správným zvířatům. Zábavnou formou řeší rébusy a hádanky.

https://www.zooliberec.cz//User_Files/pracovni-listy/zooexpedice1st.pdf

- Jací jsme – paviáni

Již z názvu se nabízí, že tyto pracovní listy seznamují a učí žáky poznat konkrétní zvíře. Žáci čerpají především z pozorování a chování zvířat v zoologické zahradě. Informace vyhledávají také pomocí informačních tabulí.

https://www.zooliberec.cz//User_Files/pracovni-listy/jacijsme1st_paviani.pdf

- Jací jsme – plameňáci

Již z názvu se nabízí, že tyto pracovní listy seznamují a učí žáky poznat konkrétní zvíře. Žáci čerpají především z pozorování a chování zvířat v zoologické zahradě. Informace vyhledávají také pomocí informačních tabulí.

https://www.zooliberec.cz//User_Files/pracovni-listy/jacijsme1st_plamenaci.pdf

- Jací jsme – šimpanzi

Již z názvu se nabízí, že tyto pracovní listy seznamují a učí žáky poznat konkrétní zvíře. Žáci čerpají především z pozorování a chování zvířat v zoologické zahradě. Informace vyhledávají také pomocí informačních tabulí.

https://www.zooliberec.cz//User_Files/pracovni-listy/jacijsme1st_simpanzi.pdf

- Jací jsme – surikaty

Již z názvu se nabízí, že tyto pracovní listy seznamují a učí žáky poznat konkrétní zvíře. Žáci čerpají především z pozorování a chování zvířat v zoologické zahradě. Informace vyhledávají také pomocí informačních tabulí.

https://www.zooliberec.cz//User_Files/pracovni-listy/jacijsme1st_surikaty.pdf

- Šelmoviny

V těchto pracovních listech se žáci věnují několika druhům šelem. Poznávají šelmy podle siluet, přiřazují ocásky, řeší osmisměrky, poznávají lebku rysa, uvědomují si typické znaky těchto zvířat.

https://www.zooliberec.cz//User_Files/pracovni-listy/selmy1st.pdf

Zoologická zahrada Liberec poskytuje většinu pracovních listů na svých webových stránkách. Pro první stupeň jsou dva výukové programy, ke kterým výukové listy dostanou žáci na místě.

15.5 Hodnocení

Výukové programy, které zoo pro školy připravuje v podobě komentovaných prohlídek a s tím spojené poznáváním živočichů, jsou velice užitečné. Žáci se seznámí s provozem a funkcí zoo, chováním živočichů a o ochraně ohrožených druhů.

Nyní se budu věnovat vyhodnocení pracovních listů viz. graf a tabulka. Následuje procentuální graf vyhodnocení správnosti. Žáci otázky vypracovali. Na 30 otázek odpovídalo 40 žáků. Odpovědi byly hodnoceny následovně: správná odpověď 1 bod, špatná odpověď 0 bodů, neúplná odpověď 0,5 bodu a žádná odpověď 0 bodů.

16. Navržená vlastní naučná stezka podle zoogeografického rozdělení živočichů včetně ověření její funkčnosti pracovními listy.

V této kapitole jsem navrhla vlastní naučnou stezku, s použitím chovaných živočichů v zoo Liberec, ale s rozdílem, že živočichy dělím do jednotlivých zoogeografických oblastí podle kontinentů, na kterých žijí. Navrhla jsem vlastní informační tabulky, prezentaci kontinentů se zvířaty ze zoo Liberec a sestavila pracovní listy, kterými jsem funkčnost této stezky ověřila.

Současná situace Covid-19 uzavřela zoologické zahrady a bohužel nedovoluje jejich návštěvy. Cílem tvorby prezentace, tabulek a pracovních listů je nejen aplikovatelnost přímo v zoo Liberec, při výuce ve škole, ale především jako projektový den v Botanické zahradě Bečov nad Teplou. Žáky projektová výuka rozvíjí, propojuje více smyslů.

V prostorech botanické zahrady rozmístím vytvořené tabulky. Každý kontinent bude jedním směrem, tak, aby se nepomíchaly, ale zároveň na sebe navazovaly. Stezky budou přehledné.

Žákům představím prezentaci v učebně, která je součástí BBZ¹⁰. Po zhlédnutí prezentace rozdělím žáky do tří skupin. V každé skupině je zvolen kapitán, který obdrží text s kontinenty a zvířaty, která jsou jeho součástí. Každému žákovi rozdám tři pracovní listy kontinentů. První skupina se vydá na stezku kontinentu Severní a Jižní Amerika, druhá skupina se vydá směrem Evropa a Asie, poslední skupina se vydá po stezce Afrika.

Každá naučná stezka má svou barvu, přesně tak, jako pracovní listy. Vždy po splnění jedné stezky navazuje stezka další. Žáci ve skupině kooperují. Tabulky, které je po stezce provázejí, zároveň žákům odkrývají část odpovědí na otázky v pracovních listech, ale také musejí pracovat s textem, který obdržel každý kapitán.

Po splnění všech stezek a vypracování pracovních listů se sejdeme v učebně. Skupiny mezi sebou prodiskutují klady, zápory. V rámci sebereflexe zhodnotí své výkony.

Na závěr probereme, zda je takto projektový den pro ně přínosem, jak se jim pracovalo, co by změnili a zdali by si podobný projektový den zopakovali.

16.1 Naučná stezka

Podle toho, jaké živočichy zoo chová, rozdělila jsem je do tří oblastí. Afriky, Asie a Evropy, Severní a Jižní Ameriky. Jednotlivá zvířata jsem rozmístila na daný kontinent, navrhla informační tabulky ke každému kontinentu, a vždy pro několik živočichů vytvořila vlastní informační tabulku, kde vhodně transformuji informace pro cílovou skupinu žáků 1. stupňů ZŠ.

¹⁰ BBZ-Bečovská botanická zahrada

16.2 Informační tabulky

Navržení informačních desek dle barev pro každý kontinent a tabulek se základními informacemi o konkrétním zvířeti naučné stezky. Cílem bylo propojení mezipředmětových vztahů, anglické názvy, vlastivěda, přírodověda, český jazyk, matematika, výtvarná výchova. Desky jsem vytvořila jednodušší, poskytují základní informace, které jsou žáci 1. stupně schopni snáze pochopit a zapamatovat si.

- Afrika

Třetím největším světadílem je Afrika a rozkládá se převážně na východní polokouli. Největším z jejích ostrovů je Madagaskar a z poloostrovů to je Somálský. Omývají ji jak Atlantský, tak tichý oceán. Afrika je velice zajímavý kontinent z hlediska počtu biotů, které se zde nachází. Od pouštních a polopouštních oblastí na severu, přes rozsáhlé travnaté savany a stepi až po tropické deštné lesy a zasněžené vrcholky hor jako je Kilimandžáro. V těchto biotech žije spousta zajímavých živočichů, z nichž některé budete moci poznat.

V afrických výběžích a pavilonech najdete: z kopytníků: žirafu Rothschildovu, zebra bezhrívou, zebra Chapmanovu, antilopu koňskou, antilopu bongo, kozu kamerunskou, buvolce běločelého, osla somálského, pelikána bílého Z šelem: surikatu, langustu liščí, servala, geparda štíhlého, lva. Z primátů: šimpanze, paviána plástíkového a další živočichy jako jsou ibisové, pelikáni, plameňáci

Afrika

Žirafa Rothschildova

(*Giraffa camelopardalis rothschildi*)

třída: Savci

řád: Sudokopytníci

biotop: savany



strava: býložravec

stav ohrožení: ohrožená

Záchovný program: EEP

Zajímavosti:

Málo kdo ví, že kolébkou žiraf nebyla od pradávna Afrika ale oblast Bengálska a Indie. Odtud postupně přešly do Afriky. Dlouhý krk žirafy má 7 krčních obratlů, stejně jako u člověka a umožňuje jí spásat listí ze stromů., protože trávu v savanách by spásat nemohla. Za den spořádají kolem 58-66kg rostlinné potravy, což z hledem k velikosti jejich těla je poměrně málo. Chov libereckých žiraf je zapojen do EEP. Pavilon žiraf je uzpůsobený tak, že návštěvníci si mohou přes velkoplošné sklo podívat s žirafou rovnou do očí.



Obrázek č. 1

Afrika

Surikata

Třída: savci

(*Suricata suricatta*)

řád: šelmy

biotop: suchá savana, polopoušť, poušť

strava: hmyz, obratlovci, šváby, kořeny, cibulky

stav ohrožení: málo ohrožená

Záchovný program: žádný

Zajímavosti:

Mají výborný zrak, například orla vidí až na několik set metrů. Pokud má surikata srst rozevlátou, zahřívá se a pouští sluneční paprsky až na kůži, teplo si udržuje, tzv. přilehnutím srsti k tělu. Tito tvorové tvoří až 30. členné skupiny, vždy je vede dominantní pár. Několik členů také drží hlídku před norou a varuje před nebezpečím.



strava: hmyz, obratlovci, šváby, kořeny, cibulky

stav ohrožení:
neohrožená

Záchovný program: žádný

Anglický název: Meerkat

Obrázek č.2

Afrika

Šimpanz

(*Pan troglodytes*)

biotop: savana, tropický deštný les

strava: všežravec

stav ohrožení: **ohrožený**

Záchovný program: **EEP**

Zajímavosti:

Tito primáti se dorozumívají až 34 různými gesty a zvuky. Mají úchopný palec, díky kterému šplhají a je pro ně snazší používat jednoduché nástroje. Málokdo ví, že si každou noc stavějí místo na spaní na jiném stromě, kvůli predátorům spí ve výšce 3 až 10 metrů. Jejich stav je ohrožený nejen kvůli kácení lesů, ale též kvůli pytláctví. Odchyt mláďat, která se prodávají na černém trhu, nepřezije při jejich obraně i několik dospělých šimpanzů.

Třída: savci

řád: primáti



strava: všežravec

stav ohrožení: **ohrožený**

Záchovný program: **EEP**

Anglický název:
Chimpanzee

Obrázek č. 3

Afrika

Plameňák růžový

(*Phoenicopterus roseus*)

biotop: ústí řek, slaná jezera a laguny

strava: všežravec-vodní bezobratlí, ryby, řasy

stav ohrožení: **neohrožený**

Záchovný program:

Zajímavosti:

Tento na pohled vznešený pták se dožívá až 40 let, je poměrně lehký, váží 2 až 4 kilogramy. Umí také plavat, ale často je viděn, jak stojí nebo se brouzdá v mělké vodě.

Třída: ptáci

řád: plameňáci



strava: **všežravec**

stav ohrožení:
neohrožený

Záchovný program:

Anglický název:

Greater Flamingo

Obrázek č. 4

Asie a Evropa

Panda červená

(Ailurus fulgens fulgens)

třída: Savci

řád: Šelmy

biotop: bambusové lesy



strava: býložravec

stav ohrožení: ohrožená

Záchovný program: EEP

Zajímavosti:

Její domovinou jsou bambusové lesy Nepálu a Barmy a JV Číny. Velkou zajímavostí, kterou mají pro příklad klokani, je že samička dokáže zadržet vývoj oplodněného vajíčka tak dlouho, dokud nenastanou vhodné podmínky pro odchov mláďat. Je zapojena do záchovného programu EEP.



Obrázek č. 5

Asie a Evropa

Takin čínský

(*Budorcas taxicolor bedfordi*)

třída: **Savci**

řád: **Sudokopytníci**

biotop: **Horské oblasti**



strava: **býložravec-listy, tráva, výhonky**

stav ohrožení: **ohrožení**

Záchovný program:

Zajímavosti:

Takin čínský také zvaný zlatý, kvůli jeho zlaté srsti, která je velmi hustá. Tento druh žije převážně v Himalájích, západní Číně a Indii. Rohy jsou zatočené a mohou dorůst až do délky 65 cm. Nyní velmi zranitelný druh, jelikož v minulosti byl téměř vybit také kvůli velmi kvalitnímu masu.



Anglický název: **Golden takin**

Asie a Evropa

Slon indický

(*Elephas maximus*)

třída: **Savci**

řád: **Chobotnatci**

biotop: **tropický deštný les, travnatá území**



strava: **býložravec-listy, tráva, výhonky, kůra stromů**

stav ohrožení: **ohrožený**

Záchovný program: **EEP**

Zajímavosti:

Jeho silný, dlouhý chobot, na jehož konci je tzv. úchopný palec, který slouží jako ruka. Slon je velký až 6 metrů a jeho váha se pohybuje od 2 až do 5 tun. Od slona afrického jde rozeznat menší velikostí uší, na hlavě má dva čelní hrboly a vysoké čelo. Denně sežerou až 150 kg potravy a vypijí 70 až 100 litrů vody.

Anglický název: **Asian elephant**



Asie a Evropa

Rys karpatský

(Lynx lynx carpathicus)

třída: Savci

řád: Šelmy

biotop: mírné pásmo-lesy



strava: masožravec- ptáci, savci

stav ohrožení:
neohrožený

Záchovný program: ESB

Zajímavosti:

Tento druh je specifický svými černými chomáčky na konci uší, díky kterým snadněji lokalizuje zvuky. Tento chomáček má i na svém velmi krátkém ocásku. Rys je samotářský typ, vyjma doby rozmnožování. Je velmi dobrý plavec, rychle šplhá. Výborně vidí za šera, sluch má též nadměrně vyvinutý, jen čich má ze svých smyslů vyvinut nejméně.

Anglický název: Carpathian Lynx



Obrázek č. 8

Jižní a Severní Amerika

Tučňák Humboldtův

(Spheniscus humboldti)



třída: Ptáci

řád: Tučňáci

biotop: skalnatá pobřeží a útesy

strava: ryby

stav ohrožení: ohrožený

Záchovný program: EEP

Zajímavosti:

Tučňák Humboldtův je teplomilný, obývá skalnaté pobřeží a útesy v Peru a Chile. Na souši není moc obratný, ale ve vodě dokáže plavat rychlostí kolem 35 km v hodině. Žije v koloniích v trvalých párech a živí se rybami.

Anglický název: **Humboldt Penguin**



Obrázek č. 9

Jižní a Severní Amerika

Tapír jihoamerický

(*Tapirus terrestris*)

třída: **Savci**

řád: **Lichokopytníci**

biotop: **nížinný a bažinatý tropický les**



strava: **býložravec-tráva, ovoce, rákosí**

stav ohrožení: **ohrožený**

Záchovný program: **EEP**

Zajímavosti:

Tapíři jsou výborní plavci a potápěči. Samice jsou březí až 400 dní, mláďata se rodí pruhovaná. Jsou samotáři, pouze v době páření se shlukují.

Anglický název: **Brazilian Tapir**



Obrázek č.10

Jižní a Severní Amerika

Lachtan hřivnatý

(Otaria byronia)

třída: **Savci**

řád: **Šelmy**

biotop: **Pobřeží, moře, oceány**



strava: **masožravec, ryby**

stav ohrožení: **neohrožen**

Záchovný program: **ESB**

Zajímavosti:

Hřivnatí, tento název mají díky viditelně prodloužené srsti na krku, vypadající jako hřívá. Nejsilnější samci tvoří kolonie čítající okolo 80 samic. Váha samců se pohybuje okolo 250 kg. Samice jsou podstatně lehčí okolo 140 kg.

Anglický název: **South American Sea Lion**



Jižní a Severní Amerika

Vikuňa

(Vicugna vicugna)

třída: Savci

řád: Sudokopytník

biotop: Horské louky, hor



strava: býložravec-traviny
byliny

stav ohrožení: neohrožen

Záchovný program: EEP

Zajímavosti:

Vikuni žijí ve vysokých horských oblastech, díky tomu je jejich srdce až o 50 % větší než srdce jiných sudokopytníků, aby se mohli vyrovnávat s nedostatkem kyslíku. Řezáky jim rostou celý život. Jejich srst je velmi hustá, žlutohnědé barvy a je považována za velmi kvalitní vlnu.

Anglický název: Vicugna



16.3 Schéma naučné stezky – zoologická zahrada Liberec-cesta po kontinentech

16.4 Afrika

Třetím největším světadílem je Afrika a rozkládá se převážně na východní polokouli. Největším z jejích ostrovů je Madagaskar a z poloostrovů to je Somálský. Omývají ji jak Atlantský, také tichý oceán. Afrika je velice zajímavý kontinent z hlediska počtu biomů, které se zde nachází. Od pouštních a polopouštních oblastí na severu, přes rozsáhlé travnaté savany a stepi až po tropické deštné lesy a zasněžené vrcholky hor jako je Kilimandžáro. V těchto biomech žije spousta zajímavých živočichů, z nichž některé budete moci poznat.

- Žirafa Rothschildova (*Giraffa camelopardalis rothschildi*)

třída: Savci řád: Sudokopytníci

Málo kdo ví, že kolébkou žiraf nebyla od pradávna Afrika ale oblast Bengálska a Indie. Odtud postupně přešly do Afriky. Dlouhý krk žirafy má 7 krčních obratlů, stejně jako u člověka a umožňuje jí spásat listí ze stromů, protože trávu v savanách by spásat nemohla. Za den spořádají kolem 58-66 kg rostlinné potravy, což vzhledem k velikosti jejich těla je poměrně málo. Chov libereckých žiraf je zapojen do EEP.

- Zebra bezhřívá (*Equus burchellii borensis*)

třída: Savci řád: Lichokopytníci

Přírodním stanovištěm této zebry, která postrádá hřívu, jsou travnaté pláně Ugandy. Tělo má typicky pruhované až ke kopytům. Jejími hlavními nepřáteli jsou lvi, hyeny a gepardi. Ve většině případů se sdružuje s dalšími většími stády, například pakoňů.

- Zebra Chapmanova (*Equus burchelli chapmanni*)

třída: Savci řád: Lichokopytníci

Zebra Chapmanova, poddruh zebry stepní, je domovem v savanách a stepích jihovýchodní Afriky. Typické proužkování jí slouží jako maskování ale i ke komunikaci ve stádě, protože žádná zebra nemá stejné proužkování. Je zařazena na seznam programu RDB.

- Antilopa koňská (*Hippotragus equinus*)

třída: Savci řád: Sudokopytníci

Od Sahary na jih obývá tento malý sudokopytník zbytek Afriky, a to především travnaté pláně v blízkosti vodních zdrojů. Má dlouhé dozadu zahnuté rohy a slouží jí k rozhrabování termitišť, která jí lákají hlinou obohacenou o sůl. Antilopa koňská je v rámci zoo zapojena do ESB.

- Antilopa Bongo (*Tragelaphus euryceros isaaci*)

třída: Savci řád: Sudokopytníci

Je to vzácný druh antilopy, která obývá africké deštné pralesy, ale může se vyskytovat v horských lesích až do nadmořské výšky 3500 m. Živí se listy a kůrou stromů a je hnědě zbarvena s bílými svislými pruhy. Žije samotářským způsobem života.

- Koza kamerunská (*Capra hilus*)

třída: Savci řád: Sudokopytníci

Ve střední Africe je koza kamerunská chována jako běžné domácí zvíře. Na rozdíl od naší kozy domácí je tmavě zbarvená a menšího vzrůstu. Živí se akáciemi, trávou ale i trnám a přispívají tak k rozšiřování pouště.

- Buvolec běločelý (*Damaliscus pygargus phillipsi*)

třída: Savci řád: Sudokopytníci

Je to také obyvatel Afrických savan a je to nejmenší žijící druh buvolce. Vytváří menší stáda, ale v době migrace se slučují do tisícíhlavých stád. Jeho krásné zatočené rohy dorůstají až do délky 50 cm.

- Osel somálský (*Equus africanus somalicus*)

třída: Savci řád: Lichokopytníci

Skalnatý terén s tuhou trávou a suchá oblast Etiopie – Somálsko jsou jeho domovinou. Jsou to velmi odolní živočichové, kteří dokáží přežít i v těchto extrémních podmínkách. I přes to ve volné přírodě žije už jen okolo 600 kusů jedinců.

- Surikata (*Suricata suricatta*)

třída: Savci řád: Šelmy

Surikaty žijí v podobných rodinných společenstvech s pevnými pravidly. Obývají suché savany, pouště i polopouště, zejména přítomností skal, kde si mohou hloubit nory. Mají výborný zrak, takže jsou schopné ostatní včas varovat před predátorem.

- Langusta liščí (*Cinnyctus penicillata*)

třída: Savci řád: Šelmy

Mangusta liščí obývá lesostepi a polopouště v oblasti Angoly, Namibie a JAR. Tvoří rodinná společenstva od 10 jedinců a více, kde je jasně stanovená hierarchie.

- Serval (*Leptailurus serval*)

třída: Savci řád: Šelmy

Serval obývá africké savany a mnohdy i břehy jezer a okraje pralesů. Oproti jiným kočkovitým šelmám má dlouhé nohy a velmi štíhlé tělo, což mu umožňuje se dobře pohybovat ve vysoké trávě. Živí se především ptáky.

- Gepard štíhlý (*Acinonyx jubatus*)

třída: Savci řád: Šelmy

Další africkou i Asijskou šelmou, která loví v savanách je gepard štíhlý. Je to nejrychlejší suchozemský savec planety, dokáže vyvinout rychlost až 110 km/ hodině. Jeho tělo je štíhlé a pružné a nemá zatažitelné drápy, které mu slouží jako, atletům, běžecké tretry¹¹.

¹¹ Tretry – speciální sportovní atletická obuv s hřeby

- Lev (*Panthera leo*)

třída: Savci řád: Šelmy

Lev je nejtypičtější šelmou Afrických savan. Je u něj výrazný pohlavní dimorfismus, kdy samec je opatřen mohutnou hřívou. Lvi mají neuvěřitelně hustou srst (1500 chlupů na 1 cm²), která ho chrání při rvačkách a proti trní z keřů. Žije ve smečkách a je to obávaný lovec antilop, zeber, buvolců.

- Šimpanz učenlivý (*Pan troglodytes*)

třída: Savci řád: Primáti

Domovem šimpanze je Afrika, přímo deštné pralesy, savany a pralesy v Ugandě, Kongu a Etiopii. Žijí ve skupinách s 15–120 jedinci vedené jedním dominantním samcem. Celý den tráví sběrem potravy, při čemž jsou schopni používat jednoduché nástroje, uzpůsobené například k vytahování termitů z termitiště, v podobě slánek či klacíků. Probírání srsti je u nich společenskou záležitostí k urovnání vztahů. Ze srsti si nevybírají, jak se lidé mnohdy domnívají, blechy a parazity, ale lupy, které jsou slané a jsou pro ně pochoutkou.

Pavián plášťíkový (*Papio hamadryas*)

třída: Savci řád: Primáti

Tento primát je přizpůsoben životu na zemi, nikoli ve větvích. Končetiny má proto krátké. Domovem je ve skalnatých horách od Etiopie až po Arabský poloostrov. Žijí ve skupinách až o sto jedincích, celou skupinu pak organizuje jeden dominantní samec. Dal by se nazvat tyranem, protože každou neposlušnost samic ve svém harému tvrdě trestá.

- Pelikán bílý (*Pelecanus onocrotalus*)

třída: Ptáci řád: Veslonoží

Žije na území jihovýchodní Evropy až jihu střední Asie a Afriky. Severské populace se na zimu přesouvají do Afriky, Indie a Vietnamu. Obývají bažiny a rákosové porosty u ústí řek, vyhovuje jim brakická voda. Na území Afriky vyhledávají sladkovodní jezera. Velký vak pod krkem jim slouží jako rezervoár potravy.

- Plameňák růžový (*Phoenicopterus roseus*)

třída: Ptáci řád: Plameňáci

I když plameňák tráví většinu času lovením ryb a drobných korýšů v mělké vodě, dokáže i plavat.

- Ibis posvátný (*Threskiornis aethiopicus*)

třída: Ptáci řád: Brodiví

Obývá jezera, bažiny a zavlažovaná pole. Své jméno získal jako památku na starý Egypt, kde byl posvátným ptákem, ztělesňujícím boha písma a moudrosti Thowta.

Pracovní listy:

Pracovní listy jsou sestaveny tak, aby jednotliví živočichové šli přímo za sebou dle mnou navržené naučné stezky. Pracovní listy jsou rozdány hned na počátku. Žáci prochází naučnou stezkou a zapisují jednotlivé informace do pracovních listů.

Cesta po Africe

1. Proč nemůže žirafa Rothschildova spásat trávu v savanách a kolik obratlů má její krk?

2. Jací jsou hlavní nepřátelé zeber a jaké oblasti v Africe obývají?

3. Zařaď surikatu do skupiny živočichů, zakroužkuj:

- a) hmyzožravci b) hlodavci c) šelmy

4. Proč se koza kamerunská podílí na rozšiřování pouště?

5. Buvolec běločelý má krásné zatočené rohy, zakroužkuj, do jaké délky dorůstají?

- a) 30 cm b) 50 cm c) 2 m

6. Kolik km/h může gepard štíhlý dosáhnout a jak je k tomu uzpůsobeno jeho tělo?

7. Jaké oblasti mohou šimpanzi učenliví obývat a proč si vzájemně probírají srst?

8. Vyjmenuj alespoň 2 ptáky obývající africký kontinent?

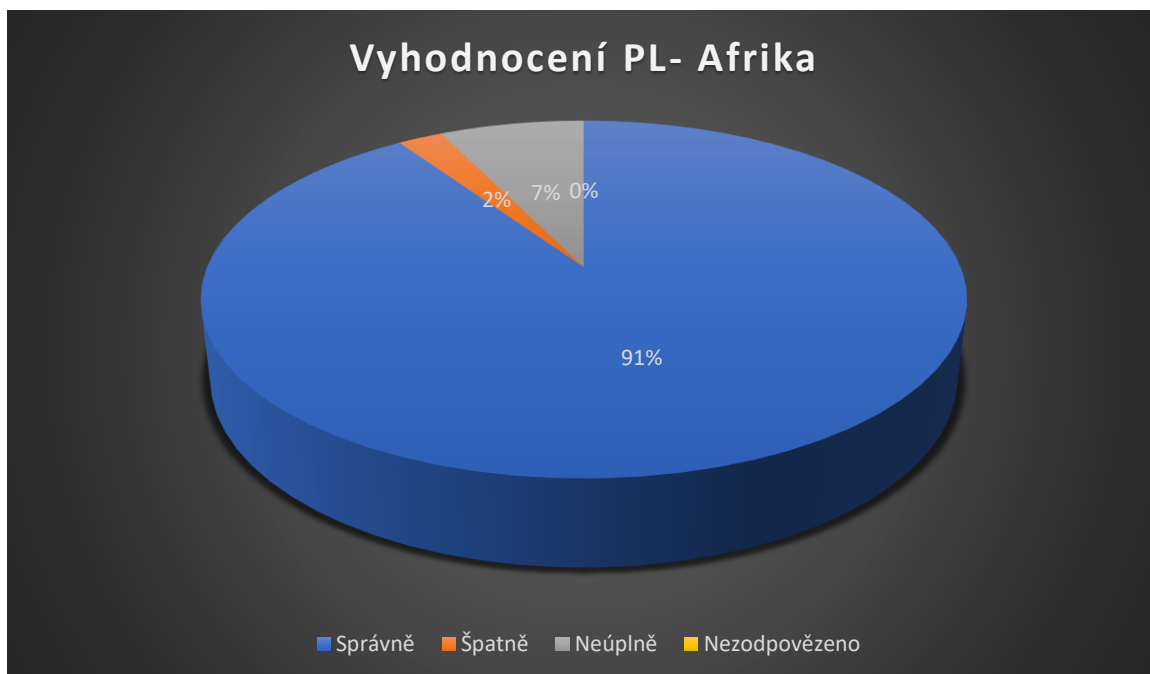
9. Po kolika jedincích ve skupině mohou žít paviáni pláštíkoví, a kde se více pohybují ve větvích nebo na zemi?

10. Poznej živočicha: Je to obávaný predátor africké savany je u něj výrazný pohlavní dimorfismus a jeho srst je hustá, aby odolávala zraněním v rvačkách a trní z keřů.

Vyhodnocení pracovních listů-Cesta po Africe

Otázka	Správná odpověď	Špatná odpověď	Neúplná odpověď	Neodpověděl/a
1	40	0	0	0
2	33	0	7	0
3	40	0	0	0
4	40	0	0	0
5	40	0	0	0
6	29	5	6	0
7	35	0	5	0
8	40	0	0	0
9	25	4	11	0
10	40	0	0	0

Tab. 3



Graf č. 2

V druhé verzi pracovních listů afrického kontinentu byly méně úspěšně řešené otázky čísla 9 a 6. Viz tab. č. 3, graf č. 2. Nejúspěšněji řešenými otázkami afrických zvířat byla čísla otázek: 1, 3, 4, 5, 8, 10, kde na ně odpověděli všichni respondenti.

Domnívám se, že důvodem byly jednoznačně a jednoduše položené otázky, pracovní listy nevyplňovali najednou. Nejprve jsme si prošli naučnou stezku daného kontinentu a následně vypracovali pracovní list. Poté jsme řešili další stezku a k ní vytvořený pracovní list.

Stěžejní, v úspěšnosti druhé varianty pracovních listů bylo zhlédnutím prezentace (Interaktivní příloha č. 1), menší počet otázek a změna uspořádání živočichů dle kontinentů.

16.5 Asie a Evropa

Asie je největším a zároveň nejlidnatějším kontinentem světa. Omývá ji jak atlantský, tak tichý oceán a svou biodiverzitou ji také málokterý další kontinent těžko překoná. Na jejím území se nachází i nejvyšší pohoří světa Himaláje, takže od moře se fauna i flora výrazně mění.

Zastoupené biomy na tomto kontinentu jsou tropické deštné pralesy, tropické tvrdolisté lesy, rozsáhlé stepi, pouště i polopouště, tundra, horské lesy až horské oblasti nad 3000 m.n.m.

- Kůň domácí – mini Appaloosa (*Equus caballus*)

třída: Savci řád: Lichokopytníci

Toto plemeno poníka chová zoo teprve od roku 2004 a bylo vyšlechtěno v Holandsku. Je to středně velký poník a od shetlandského se liší zejména zbarvením. Jeho hlavní složkou jídelníčku je oves, seno, mrkev a v sezóně tráva.

- Takin čínský (*Budorcas taxicolor bedfordi*)

třída: Savci řád: Sudokopytníci

Takin čínský se dokáže bez obtíží pohybovat v nadmořské výšce od 2000–4500 m. Obývá horské oblasti západní Číny a Himaláje a jako nový druh byl objeven až v roce 1950.

- Muntžak (*Muntiacus reevesi*)

třída: Savci řád: Sudokopytníci

Muntžak obývá lesní oblasti s hojnou vegetací v jihovýchodní Číně a na Taiwanu. Je býložravec, jinak jsou velmi plaší a místními domorodci jsou loveni pro maso i kůži.

- Ovce modrá (*Ovis aries*)

třída: Savci řád: Sudokopytníci

Je to horský živočich domovem v Himalájích ve výšce 2500 až 6000 m. n. m. Sdružuje se do stád maximálně o 20 jedincích. Jejimi nepřáteli jsou irbisové, lišky a další šelmy.

- Koza šrouborohá (*Capra falconeri heptneri*)

třída: Savci řád: Sudokopytníci

Koza šrouborohá je výborným horolezcem v horských oblastech Afghánistánu a Kašmíru. Má spirálovitě stočené rohy a stáčení rohů se liší podle jednotlivých zeměpisných ras.

- Kozorožec dagestánský (*Capra cylindricornis*)

třída: Savci řád: Sudokopytníci

Tohoto sudokopytníka charakterizují jeho masivní rohy stočené do oblouku. Jeho domovinou je horská oblast Kavkazu. Dospělý jedinec má dlouhou bradku. Žije ve stádech okolo 15-20 jedinců a je zařazen do programu ESB.

- Pony Shetlandský (*Equus caballus*)

třída: Savci řád: Lichokopytníci

Pony je dokonale přizpůsobený nehostinným podmínkám, které panují v jeho domovině na Shetlandských ostrovech. Má velmi hustou srst a je menšího vzrůstu, čehož se využívalo v dolech s úzkými štolami.

- Velbloud dvouhrbý (*Camelus bactrianus ferus*)

třída: Savci řád: Sudokopytníci

Velbloud je dalším savcem, kterému v přirozeném prostředí hrozí vyhubení. Obývá kamenité pouště a stepi centrální a západní Asie. V hrbech má uložený tuk. Bez vody dokáže vydržet až 45 dní, ale musí mít dostatek zelené potravy. Místní obyvatelé si velblouda domestikovali a slouží jako dopravní prostředek, na vlnu, mléko, a trus je dobrým palivem.

- Rys karpatský (*Lynx lynx carpathicus*)

třída: Savci řád: Šelmy

Dříve hojný od Evropy až po centrální Asii, znám jako rys ostrovid, byl téměř vyhuben, protože lovil srnčí zvěř a nepřispělo ani masivní kácení lesních ploch. Dnes je zařazen do chovu zvláště chráněných druhů živočichů podle zákona č. 114/1992 Sb. a díky reintrodukčním programům se ho daří vracet na jeho původní stanoviště.

- Levhart čínský (*Panthera pardus japonensis*)

třída: Savci řád: Šelmy

Levhart čínský je velmi tichá kočkovitá šelma s výborným sluchem, zrakem a čichem. Jeho zbarvení je popelavé s tmavými skvrnami. Žije na náhorních plošinách střední Číny. Pokud je díky převládajícímu tmavému pigmentu celý zbarvený do černa, říká se mu pardál.

- Tygr indický-bílá forma (*Panthera tigris*)

třída: Savci řád: Šelmy

Tito tygři jsou vyšlechtěnou formou tygra indického. Jsou uměle vytvořeni, není to samostatný druh. Mají bílé zbarvení srsti, tzv. semialbinismus, tedy částečný nedostatkem pigmentu. Chov těchto tygrů se v zoo dařil, v roce 2002 se narodila první mláďata, trojčata. Poslední potomci, samec a samice, se narodili v roce 2016.

- Panda červená (*Ailurus fulgens fulgens*)

třída: Savci řád: Šelmy

Její domovinou jsou bambusové lesy Nepálu a Barmy a JV Číny. Velkou zajímavostí, kterou mají pro příklad klokani, je že samička dokáže zadržet vývoj oplodněného vajíčka tak

dlouho, dokud nenastanou vhodné podmínky pro odchov mláďat. Je zapojena do záchovného programu EEP.

- Makak lví (*Macaca silenus*)

třída: Savci řád: Primáti

Makak obývá deštné pralesy jihozápadní Indie v počtu cca 1000 jedinců. Žije v malých, přísně hierarchicky složených společenstvech. V přírodě je ohrožený zejména kvůli své malé reprodukční schopnosti a úbytku přirozených stanovišť.

- Gibon bělolící (*Nomascus leucogenys leucogenys*)

třída: Savci řád: Primáti

Giboni jsou lidoopí a mají uzpůsobené končetiny ke šplhání a pohybu v korunách stromů. Žijí v jihovýchodní Asii. Své teritorium si hájí hlasitým řevem, zejména ráno po rozbřesku.

- Slon indický (*Elephas maximus*)

třída: Savci řád: Chobotnatci

Dnes patří ve svém přirozeném prostředí, deštné lesy a pralesy, k ohroženým druhům a v zoo je zapojen do programu EEP.

Dodnes je využíván v oblastech Indie a Sumatry jako pracovní zvíře při kácení a svozu dřeva. Sloni jsou umístěni v zoo ve svém vlastním pavilonu s venkovním výběhem.

- Dikobraz srstnatonosý (*Hystrix indica*)

třída: Savci řád: Hlodavci

Dikobraz je noční živočich, žije samotářsky na území centrální Asie. Přes den je schovaný ve své noře. Patří mezi hlodavce a živí se převážně rostlinnou stravou. V případě ohrožení namíří na nepřítele své ostny a dokáže je i vystřelit.

Cesta po Asii a Evropě

1. Čím se liší slon indický od slona afrického a proč jsou ve volné přírodě ohrožení?

–

2. Kolik dní dokáže velbloud dvouhrbý vydržet bez vody a co má v hrbech uloženo??

–

3. Proč je pony shetlandský tak malého vzrůstu?

–

4. Proč je rys ohroženým druhem a kde nejbližší, byste na něj mohli narazit?

–

5. Do jakého řádu patří dikobraz strstnatonosý a jak se brání svým nepřátelům?

–

6. Je gibbon přizpůsoben životu spíše na zemi nebo ve větvích a jak si hájí své území?

–

7. Podle čeho se dostala druhové jméno (šroubovaná) koza šroubovaná?

–

8. U tygra indického jste se dočetli, že má znak semialbinismu, tedy nedostatek barviva. Co to pro tygra znamená?

–

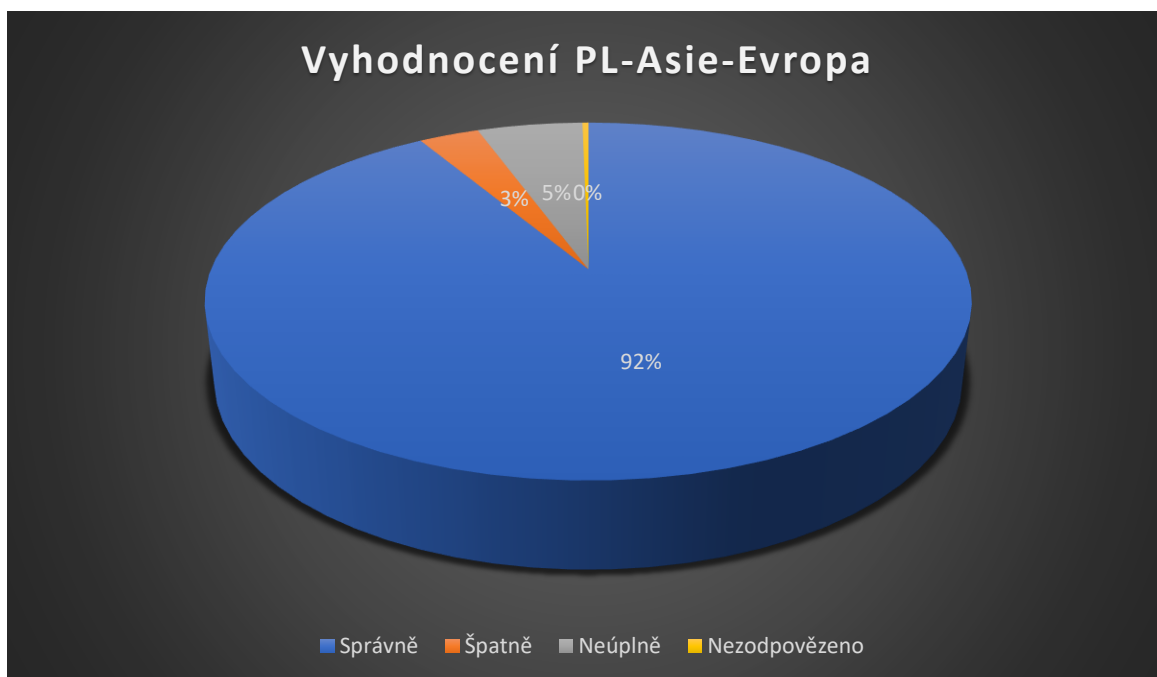
9. Jakou zvláštností, v období březosti, vyniká panda červená, ale například i klokan?

10. Jak se říká levhartu čínskému, pokud je zbarvený do černé barvy?

Vyhodnocení pracovních listů-Asie-Evropa

Otázka	Správná odpověď	Špatná odpověď	Neúplná odpověď	Neodpověděl/a
1	40	0	0	0
2	40	0	0	0
3	34	0	6	0
4	37	2	1	0
5	28	3	9	0
6	29	5	3	0
7	38	0	2	3
8	40	0	0	0
9	38	2	0	0
10	40	0	0	0

Tab.č. 4



Graf č. 3

U kontinentu Asie a Evropy byly správně zodpovězeny otázky 1, 2, 8, 10. Větší problém dělala otázka 6 zde špatně odpovědělo 5 žáků. Otázky, 3 a 5 neúplně odpovědělo 15 žáků. Viz tab. č. 4, graf č. 3.

Domnívám se, že důvodem byly jednoznačně a jednoduše položené otázky, pracovní listy nevyplňovali najednou. Nejprve jsme si prošli naučnou stezku daného kontinentu a následně vypracovali pracovní list. Poté jsme řešili další stezku a k ní vytvořený pracovní list.

Stěžejní, v úspěšnosti druhé varianty pracovních listů bylo zhlédnutím prezentace (Interaktivní příloha č. 1), menší počet otázek a změna uspořádání živočichů dle kontinentů.

16.6 Severní a Jižní Amerika

Jižní Amerika je kontinentem, na západní straně ohraničeným vysokými Andami, které se směrem na východ snižují v rozsáhlý tropický deštný les. Jeho součástí je i amazonský

prales, který je bezpochyby domovem mnoha ještě nepoznaných druhů živočichů. Ve středu kontinentu se nachází rozsáhlá planina zvaná Patagonie.

Se Severní Amerikou je spojena panamskou úžinou, což jsou především bažinaté tropické oblasti, hojně na aligátory. Samotnou Severní Ameriku v oblasti Mexika tvoří především pouštní a polopouštní oblasti, severněji přechází v rozsáhlé listnaté a jehličnaté lesy až podvale zaledněné Grónsko.

- Pižmoň (*Ovibos moschatus*)

třída: Savci řád: Sudokopytníci

Pižmoně byste našli ve volné přírodě od Kanady, přes Grónsko až po tundru Asie a je dokonale přizpůsobený těmto nehostinným podmínkám. Má nesmírně hustou kožešinu, po kterou byl také málem vyhuben. Jeho lov byl zakázán v roce 1917. Zajímavostí je, že stádo nemigruje za potravou.

- Vikuňa (*Vicugna vicugna*)

třída: Savci řád: Sudokopytníci

Tato příbuzná lamy žije také v oblasti Peru Argentiny a Chile a dodnes je považována za výborný dopravní prostředek. Většina zvířat se už ale chová v přírodních rezervacích a jsou chráněna. Její zlatohnědá srst je považována za velmi kvalitní vlnu.

- Vlk arktický (*Chrysocyon brachyurus*)

třída: Savci řád: Šelmy

Vlk arktický

Vlci jsou velmi vytrvalí, pronásledovat kořist vydrží až 10 hodin. Obývají Kanadu a severní Grónsko, kde padají teploty až k -70 stupňům Celsia. Jsou tedy vybaveni velmi hustou srstí, bílého zbarvení, které mu umožňuje dokonalé maskování při lovení kořisti.

- Želva nádherná (*Trachemys scripta elegans*)

třída: plazi řád: želvy

Vyskytují se na jihovýchodě USA a severovýchodě Mexika. Nejčastěji obývá stojaté vody, ráda se vyhřívá na kamenech, které vyčnívají z vody. Úkryt má většinou v hustých porostech u břehu. Hlavním poznávacím znakem je tmavá skvrna či proužek po stranách hlavy.

- Nosál červený (*Nasua nasua*)

třída: Savci řád: Šelmy

Nosál obývá tropické deštné pralesy, dubové lesy i svahové lesy Jižní Ameriky. Samice s mláďaty se sdružují do skupin čítajících někdy až 40 jedinců. V přírodě fungují jako takový alarm pro všechna další zvířata, v případě nebezpečí vyluzují nejrůznější pisklavé zvuky.

- Lachtan hřivnatý (*Otaria byronia*)

třída: Savci řád: Ploutvonožci

Největší atrakcí v celé zoo jsou bezesporu lachtani. Domovem jim je pobřeží Jižní Ameriky, je to dobrý plavec, živí se rybami a ohrožený je kvůli lovu pro svou srst a ze strachu rybářů, že likviduje rybí populace v mořích.

- Tučňák Humboldtův (*Spheniscus humboldti*)

třída: Ptáci řád: Tučňáci

Tučňák Humboldtův je teplomilný, obývá skalnaté pobřeží a útesy v Peru a Chile. Na souši není moc obratný, ale ve vodě dokáže plavat rychlostí kolem 35 km v hodině. Žije v koloniích v trvalých párech a živí se rybami.

- Tamarín pinčí (*Saguinus Oidipus*)

třída: Savci řád: Primáti

Je to drápkatá opička, kde se o potomky starají oba rodiče, samec je nosí na hřbetě a matka je krmí. Živí se drobným hmyzem a ptačími vejce.

- Pekari páskovaný (*Pecari tajgu*)

třída: Savci řád: Sudokopytníci

Pekari páskovaný, který je menší příbuzný našich prasat divokých a obývá oblast latinské Ameriky. Obývají suchá místa a křovinaté okraje lesů. Mají slabý zrak, oproti tomu velice dobře slyší.

- Ara ararauna (Ara ararauna)

třída: Ptáci řád: Papoušci

Jsou to velcí papoušci, kteří dorůstají velikosti až 68 cm a dožívají se 50let. Tvoří páry na celý život. Živí se semeny, plody, bobulemi. Jsou velmi pestře zbarvení.

- Hroznýšovec kubánský (Epicrates angulifer)

třída: Plazi řád: Šupinatí

Dorůstá délky až 4,5 metru a je vejcoživorodý. Mláďata jsou hned po vylíhnutí schopna se sama krmit.

Cesta a po Severní a Jižní Americe

1. Proč mají vlci arktičtí dlouhou, hustou srst a jaké oblasti obývají?

2. Vikuña obývá vrcholové oblasti And, co víme o její srsti?

3. Jaké prostředí obývá želva nádherná a podle čeho ji zaručeně poznáte?

4. Proč je lachtan hřivnatý ve volné přírodě ohrožený?

5. Proč byl pižmoň ve volné přírodě málem vyhuben?

6. Nosál červený vydává tzv. alarm, proč je pro ostatní živočichy důležitý?

7. Jakou rychlostí umí tučňák Humboldtův plavat a čím se živí?

8. Kolika let se mohou dožít papoušci Ara a čím se ve volné přírodě živí?

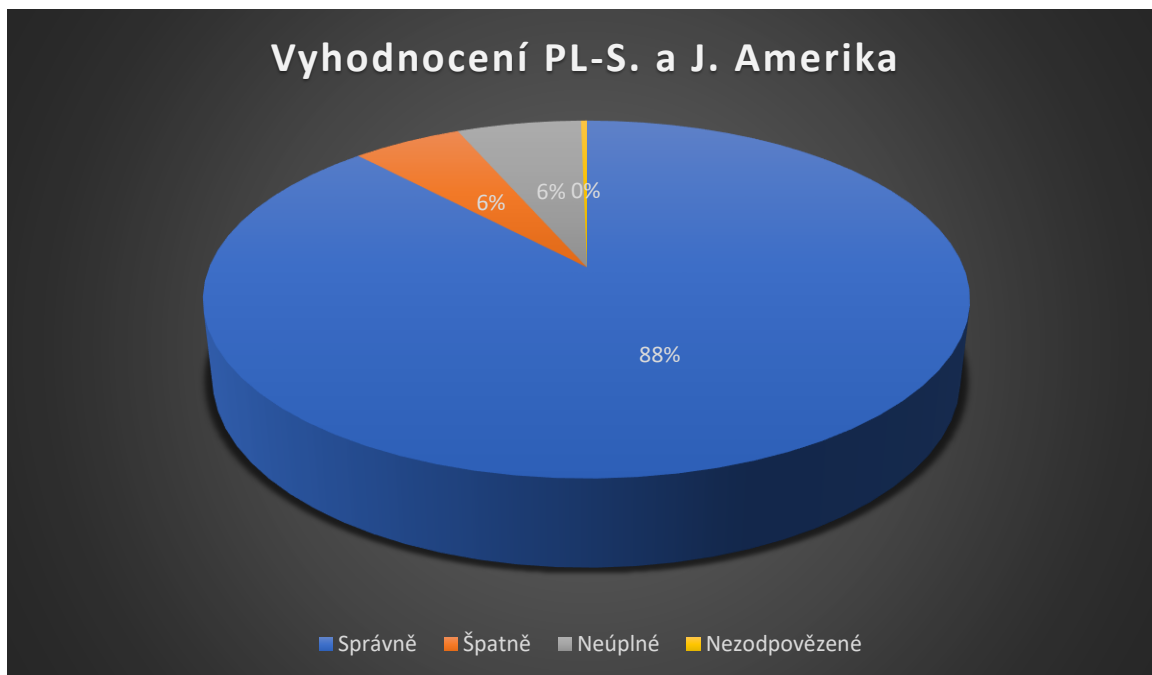
9. Jaké délky může dorůst hroznýšovec kubánský?

10. Poznej živočicha: je to malý nepřezvykavý sudokopytník, je příbuzný našim divočákům a má výborný čich.

Vyhodnocení pracovních listů-Severní a Jižní Amerika

Otázka	Správná odpověď	Špatná odpověď	Neúplná odpověď	Neodpověděl/a
1	36	0	4	0
2	40	0	0	0
3	29	2	9	0
4	40	0	0	0
5	33	6	1	0
6	40	0	0	0
7	34	0	6	0
8	32	3	5	0
9	37	3	0	0
10	32	8	0	0

Tab. č. 5



Graf č. 4

Poslední pracovní listy Severní a Jižní Ameriky odpověděli všichni správně na otázky 2, 4, 6. Špatně bylo odpovězeno na otázku 5, 10. Neúplně u otázek 3, 7. Viz tab. č. 5, graf č. 4.

Celkově při řešení pracovních listů byla úspěšnější druhá varianta. Stěžejní, v úspěšnosti této varianty pracovních listů bylo zhlédnutím prezentace (Interaktivní příloha č. 1), menší počet otázek a změna uspořádání živočichů dle kontinentů.

Domnívám se, že důvodem byly jednoznačně a jednoduše položené otázky, pracovní listy nevyplňovali najednou. Nejprve jsme si prošli naučnou stezku daného kontinentu a následně vypracovali pracovní list. Poté jsme řešili další stezku a k ní vytvořený pracovní list.

17. Vyhodnocení naučné stezky a pracovních listů

Tato práce, tvorba prezentace, informačních tabulek a pracovních listů, je tvořena na základě, téměř rok trvající situace COVID- 19, která uzavřela všechny zoologické zahrady. Podklady jsou též vytvořeny pro projektovou výuku ve škole i v terénu.

Naučná stezka, kterou jsem navrhla, vychází z živočichů žijících v zoo Liberec. Žáky nejprve uvedu do daného kontinentu prezentací následují jednotlivé informační tabulky o jednotlivých živočiších. Na základě dotazníků jsem zjistila, že stezka je pro žáky mnohem přehlednější, informační tabulky stručnější. Informace, které měli doplnit do pracovních listů se jim lépe vyhledávaly. Měli kompletní přehled o tom, na jakém kontinentě a jací živočichové žijí.

Pracovní listy pro tuto naučnou stezku jsou stručnější, mají méně otázek a méně podotázek než u předchozích pracovních listů. Ty byly velmi obsáhlé, žáci museli doplňovat podstatně více informací a bylo to únavné. Někteří ztráceli pozornost.

Při vyhodnocení, mnou navržených, pracovních listů se téměř nevyskytovala nezodpovězená otázka, i špatných odpovědí bylo minimum. Celkově bych hodnotila tuto verzi naučné stezky a pracovních listů za úspěšnější. Také jsem se snažila klást takové otázky, které by se zaměřovaly na ohrožení živočichů a jejich ochranu.

18. Základní kurikulární dokumenty a zařazení využívání zoo v učivu 1. stupně ZŠ

Pojmem kurikulární dokumenty lze také přiblížit jako souhrn obsahů učiva, prostředky, pomůcky, vyučovací metody v rámci RVP a ŠVP.

„Vzdělávací oblast Člověk a jeho svět je jedinou vzdělávací oblastí RVP ZV, která je koncipována pouze pro 1. stupeň základního vzdělávání. Tato komplexní oblast vymezuje vzdělávací obsah týkající se člověka, rodiny, společnosti, vlasti, přírody, kultury, techniky, zdraví, bezpečí a dalších témat. Uplatňuje pohled do historie i současnosti a směřuje k dovednostem pro praktický život. Svým široce pojatým syntetickým (integrovaným) obsahem

spoluutváří povinné základní vzdělávání na 1. stupni. Podmínkou úspěšného vzdělávání v dané oblasti je vlastní prožitek žáků vycházející z konkrétních nebo modelových situací při osvojování potřebných dovedností, způsobů jednání a rozhodování. K tomu významně přispívá i osobní příklad učitelů. Propojení této vzdělávací oblasti s reálným životem a s praktickou zkušeností žáků se stává velkou pomocí i ve zvládnutí nových životních situací i nové role školáka, pomáhá jim při nalézání jejich postavení mezi vrstevníky a při upevňování pracovních i režimových návyků.“

Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání, [online]. RVP,2016-[cit.3-1-2021]. Dostupný z http://www.nuv.cz/uploads/RVP_ZV_2016.pdf

Celkový význam naučných stezek pro výuku prvouky, přírodovědy na 1. stupních základních škol a vztahu dětí ke zvířatům je bezesporu pozitivní a velmi důležitý. Naučné stezky představují živočichy, o kterých se žáci běžně v těchto předmětech učí, navíc jim ukazují v imitaci jejich přirozeného prostředí, což je důležité pro utváření souvislostí. Na naučných stezkách si mohou učitelé snadno ověřit znalosti žáků o daných živočišných prostřednictvím pracovních listů nebo testů, a zdůraznit nutnost jejich ochrany v přirozeném prostředí.

Tím, že se žáci seznamují i s kriticky ohroženými druhy živočichů, se také k nim budují pozitivní vztah. Uvědomění si, že musíme chránit nejen exotické živočichy, ale i ty co žijí u nás ve volné přírodě, je nutností. Na toto téma je pak možné navázat v rámci ekologie, nebo mohou žáci formou projektu zpracovat seznam chráněných a ohrožených živočichů v blízkém okolí nebo v rámci České republiky. Ráda bych byla o prosazení do ŠVP povinných návštěv zoologických zahrad, alespoň dvakrát ve školním roce, v období letním i zimním.

19. Závěr – zhodnocení celého projektu

Cílem mé diplomové práce bylo zmapovat úroveň naučných stezek vybraných zoologických zahrad v ČR. Navrhnout novou naučnou stezku, která obsahuje zvířata zoologické zahrady v Liberci. Vytvořit interaktivní učební pomůcku, naučné tabulky a pracovní listy vhodné pro

žáky 1. stupně ZŠ. Zařadit vytvořené pomůcky do výuky ve školách či okolí škol v podobě projektových dní.

Poukázat na důležitost zoologických zahrad, při výukových programech, propojení všech smyslů žáků, nejde pouze o stránku biologického poznávání, ale také propojení mezipředmětových vztahů ve smyslu, poznávání kontinentů, psaní velkých písmen v názvech států, kontinentů, oceánů a v neposlední řadě v názvech zvířat. Také zařazení environmentální výchovy a výchovy ke zdraví.

Závěrem bych se chtěla ohlédnout za celým projektem, vyzdvihnout dobře propracované naučné stezky zoologických zahrad a jejich použitelnosti při vyučování na 1. stupni ZŠ. Dále zhodnotit, jak velkou měrou se zoologické zahrady podílí na vzdělávání.

Chtěla bych také vyjmenovat největší chyby, které jsem udělala při zpracovávání pracovních listů, a proč mnou navržená stezka, a k ní utvořené pracovní listy dopadly v hodnocení lépe, nežli stezka přímo v zoo a její pracovní listy.

Nakonec bych se chtěla zamyslet nad posláním dnešních zoologických zahrad a jejich významu při záchraně mnoha světově ohrožených druhů živočichů a ekologické osvětě.

Ověření funkčnosti naučné stezky formou pracovních listů jsem si vybrala záměrně. Myslím, že je to nejlepší způsob ověření znalostí a pozornosti žáků, navíc když jsou pracovní listy zpracovány zábavnou formou, žáky baví dohledávat informace o zvířatech v zoo. Tímto způsobem si také nenásilně zapamatují některé zajímavosti o jednotlivých druzích a vede je k samostatnému poznávání přírody. Navíc je motivuje příležitost získat dobrou známku.

Odpovědi na otázky z pracovních listů jsem hodnotila podle toho, zdali bylo odpovězeno na celou otázku, nebo jen na její část, nebo zdali žák odpověděl špatně či vůbec. Nejčastější nesprávně zodpovězenou otázkou v první verzi pracovních listů byla otázka č. 9. „Které zvíře je se slonem nejbliže příbuzné?“ Viz tab. č. 2, graf č. 1.

Nejčastěji žáci typovali nosorožce nebo hrocha, pravděpodobně z hlediska podoby a velikosti. Další problematickou otázkou byla otázka č. 15 „K čemu může sloužit pruhování na těle zeber Chapmanových uvnitř stáda, když žádné dvě zebry nemají pruhování stejné?“ Tato otázka vyžadovala logickou úvahu, což mohlo být pro většinu respondentů obtížné. Viz tab. č. 2., graf č.1.

V druhé verzi pracovních listů afrického kontinentu byly méně úspěšně řešené otázky čísla 9 a 6. Viz tab. č. 3, graf č. 2. Nejúspěšněji řešenými otázkami afrických zvířat byla čísla otázek: 1, 3, 4, 5, 8, 10, kde na ně odpověděli všichni respondenti.

U kontinentu Asie a Evropy byly správně zodpovězeny otázky 1, 2, 8, 10. Větší problém dělaly otázky 5, 6, 3. Viz tab. č. 4, graf č. 3.

Poslední pracovní listy Severní a Jižní Ameriky odpověděli všichni správně na otázky 2, 4, 6. Špatně bylo odpovězeno na otázku 5, 10. Neúplně u otázek 3, 7. Viz tab. č. 5, graf č. 4.

Domnívám se, že důvodem byly jednoznačně a jednoduše položené otázky, pracovní listy nevyplňovali najednou. Nejprve jsme si prošli naučnou stezku daného kontinentu a následně vypracovali pracovní list. Poté jsme řešili další stezku a k ní vytvořený pracovní list.

Celkově při řešení pracovních listů byla úspěšnější druhá varianta. Stěžejní, v úspěšnosti druhé varianty pracovních listů bylo zhlédnutím prezentace (Interaktivní příloha č. 1), menší počet otázek a změna uspořádání živočichů dle kontinentů.

Myslím, že všechny mnou mapované zoologické zahrady mají naučné stezky dobře propracované. Téměř všechny jsou použitelné při vyučování na 1. stupni ZŠ. Mnohé ze zahrad poskytují bohatou nabídku pracovních listů nebo komentovaných prohlídek, které jsou určené přesně pro danou cílovou skupinu žáků a jsou velmi přínosné i pro vyučování. Velkým pozitivem je jejich zaměření i na environmentální výchovu a ochranu živočichů ve volné přírodě.

Pracovní listy, které jsem navrhla na stávající stezku, jsou velmi obsáhlé, snaha byla nejprve taková, aby pokryla co největší spektrum živočichů chovaných v zoo. Což také bylo největším záporem. Žáci museli nasbírat velké množství dat, a to se pro ně stalo obtížné, proto nedočítali odpovědi, nebo neodpovídali vůbec. Zaměřili se spíše na doplňování otázek než na poznávání samotných živočichů. Naučná stezka, kterou jsem navrhla podle zoogeografických oblastí, byla pro žáky mnohem vhodnější, navíc pracovní listy jim umožnily si udělat přehled o jednotlivých živočiších, na jakých kontinentech žijí. Otázek bylo také méně, ke každému kontinentu deset. Navíc pro daný kontinent měla naučná tabulka vždy stejnou barvu, tak si i lépe zapamatovali příslušnost živočicha k dané oblasti.

Poslání dnešní naučných stezek je bezesporu jasné. Mají za úkol zábavně vzdělávat, vést k environmentální výchově, ochraně živočichů v jejich přirozeném prostředí a celkové ochraně přírody. Samotné zoologické zahrady se podílí ve velké míře i na výzkumech živočichů, jejich etologií a snahou o reprodukci v zajetí, což je základem pro jejich reintrodukcii zpět do volné přírody.

Proto je většina zoo zapojena do mezinárodních záchovných programů a vedou se plemenné knihy, které právě o tom vypovídají. I sdružení zoo do světové a evropské organizace má svůj význam, a to pro výměnu a přemísťování živočichů v rámci jejich reprodukce. V dnešní době umožňují navštívit i samotné biomy, které návštěvníkům přibližují přirozené prostředí živočichů. Snahou dnešních zoo je to, aby se návštěvník dostal do co nejbližšího kontaktu s živočichy a s přírodou samotnou a tím si uvědomili jejich i naši provázanost s ní. V důsledku toho vznikají mnohé průchozí expozice, živočichové, kteří jsou pro návštěvníka nebezpeční, většinou už nejsou odděleni mřížemi, ale velkoplošnými skly, nebo ve venkovních výběžích systémem vodních příkopů, navíc v tropických sklenících volně poletují ptáci a skáčou drobní primáti. Vznikly také takzvané kontaktní zoo, které umožňují přijít s některými živočichy do styku.

Při návštěvě zoologických zahrad, výukových programů, je žák přímo propojen s přírodou. Nejvýrazněji je propojen s environmentální výchovou, která je členěna do několika tematických celků (Ekosystémy, Základní podmínky života na zemi, Lidské aktivity a problémy životního prostředí, Vztah člověka k prostředí).

Zoo dnešní doby už tedy jen návštěvníkovi neukazuje jednotlivá cizokrajná zvířata, ale snaží se i vychovávat k celkové ochraně přírody, protože bez toho, aniž bychom chránili přirozená stanoviště živočichů, nejsou většinou schopni svůj druh zachovat a ve volné přírodě mimo vytyčené rezervace přežít. Zoologické zahrady mají tedy velké poslání do budoucnosti a je pouze na nás, zdali tuto snahu o přežití kriticky ohrožených druhů podpoříme, kdyby jen návštěvou zoo, nebo adoptí chovaného živočicha, nebo budeme jen nečinně přihlížet, jak některé druhy mizí v propadlišti dějin přírody.

Přílohy

Obrázek č.1 *Zoologická zahrada Liberec*, [online]. Zoo Liberec fotografie zvířat, 2020- [cit. 2021-3-1]. Dostupné z <https://www.zoo-ostrava.cz/cz/zoo-pro-skoly/vyukove-programy/#1stupen>.

Obrázek č.2 *Zoologická zahrada Liberec*, [online]. Zoo Liberec fotografie zvířat, 2020- [cit. 2021-3-1]. Dostupné z <https://www.zoo-ostrava.cz/cz/zoo-pro-skoly/vyukove-programy/#1stupen>.

Obrázek č.3 *Zoologická zahrada Liberec*, [online]. Zoo Liberec fotografie zvířat, 2020- [cit. 2021-3-1]. Dostupné z <https://www.zoo-ostrava.cz/cz/zoo-pro-skoly/vyukove-programy/#1stupen>.

Obrázek č.4 *Zoologická zahrada Liberec*, [online]. Zoo Liberec fotografie zvířat, 2020- [cit. 2021-3-1]. Dostupné z <https://www.zoo-ostrava.cz/cz/zoo-pro-skoly/vyukove-programy/#1stupen>.

Obrázek č.5 *Zoologická zahrada Liberec*, [online]. Zoo Liberec fotografie zvířat, 2020- [cit. 2021-3-1]. Dostupné z <https://www.zoo-ostrava.cz/cz/zoo-pro-skoly/vyukove-programy/#1stupen>.

Obrázek č.6 *Zoologická zahrada Liberec*, [online]. Zoo Liberec fotografie zvířat, 2020- [cit. 2021-3-1]. Dostupné z <https://www.zoo-ostrava.cz/cz/zoo-pro-skoly/vyukove-programy/#1stupen>.

Obrázek č.7 *Zoologická zahrada Liberec*, [online]. Zoo Liberec fotografie zvířat, 2020- [cit. 2021-3-1]. Dostupné z <https://www.zoo-ostrava.cz/cz/zoo-pro-skoly/vyukove-programy/#1stupen>.

Obrázek č.8 *Zoologická zahrada Liberec*, [online]. Zoo Liberec fotografie zvířat, 2020- [cit. 2021-3-1]. Dostupné z <https://www.zoo-ostrava.cz/cz/zoo-pro-skoly/vyukove-programy/#1stupen>.

Obrázek č.9 *Zoologická zahrada Liberec*, [online]. Zoo Liberec fotografie zvířat, 2020- [cit. 2021-3-1]. Dostupné z <https://www.zoo-ostrava.cz/cz/zoo-pro-skoly/vyukove-programy/#1stupen>.

Obrázek č.10 *Zoologická zahrada Liberec*, [online]. Zoo Liberec fotografie zvířat, 2020- [cit. 2021-3-1]. Dostupné z <https://www.zoo-ostrava.cz/cz/zoo-pro-skoly/vyukove-programy/#1stupen>.

Obrázek č.11 *Zoologická zahrada Liberec*, [online]. Zoo Liberec fotografie zvířat, 2020- [cit. 2021-3-1]. Dostupné z <https://www.zoo-ostrava.cz/cz/zoo-pro-skoly/vyukove-programy/#1stupen>.

Obrázek č.12 *Zoologická zahrada Liberec*, [online]. Zoo Liberec fotografie zvířat, 2020- [cit. 2021-3-1]. Dostupné z <https://www.zoo-ostrava.cz/cz/zoo-pro-skoly/vyukove-programy/#1stupen>.

Obrázek č.13 *Mapa zoo Liberec*, [online]. Zoo Liberec, [2021-02-02]. Dostupné z <https://www.zooliberec.cz/mapa-zoo.html>

Interaktivní příloha č. 1



Prezentace zvířat ze
zoo Liberec.pptx

SEZNAM GRAFŮ

Graf č. 1 Vyhodnocení pracovních listů komplexně celé naučné stezky zoo Liberec

Graf č. 2 Vyhodnocení pracovních listů Afrika

Graf č. 3 Vyhodnocení pracovních listů Asie-Evropa

Graf č. 4 Vyhodnocení pracovních listů Severní a Jižní Amerika

SEZNAM TABULEK

Tabulka č. 1 Zhodnocení orientačních a interaktivních map

Tabulka č. 2 Vyhodnocení pracovních listů komplexně celé naučné stezky zoo Liberec

Tabulka č. 3 Vyhodnocení pracovních listů Afrika

Tabulka č. 4 Vyhodnocení pracovních listů Asie-Evropa

Tabulka č. 5 Vyhodnocení pracovních listů Severní a Jižní Amerika

SEZNAM LITERATURY A ZDROJŮ

Literární zdroje:

FRANCK, Dírek. Etologie. 2. přepracované a rozšířené vydání, Karolinum, Praha, 1996. ISBN 80-7066-878-4.

JEBAVÝ, Lukáš a kol., Etika chovu a etologie zvířat, vyd. 1. Praha, Česká zemědělská univerzita, 2012. ISBN 978-80-213-2282-0.

KLIKA, Jiří, KLIMEŠ, Radek. Lidé a zvířata: Historie vzniku a významu zoologických zahrad. 1. vyd. Zlín: Foto art-Ateliér Regulus, 2005.

PECHAROVÁ, Lenka. 134 výletů za zvířátky, 1. vydání, Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3887-1.

PODROUŽEK, Ladislav. Úvod do didaktiky prvouky a přírodovědy pro primární školu. Dobrá Voda u Pelhřimova: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2003. ISBN 80-86473-45-7.

SOUKUP, Vladimír, DAVID, Petr. Malý špalíček výletů-Za zvířaty nejen do zoo. 1. vydání, 2017. S & D Nakladatelství. ISBN 978-80-86899-75-6.

ŠIMIK, Ondřej. Člověk a jeho svět: úvod do studia. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě, Pedagogická fakulta, 2015. ISBN 978-80-7464-794-9.

VESELOVSKÝ, Zdeněk. Člověk a zvíře, 1. Vydání, Academia, 2000. ISBN 80-200-0756-3.

VESELOVSKÝ, Zdeněk. Etologie: Biologie chování zvířat, 1. Vyd., Academia, 2005. ISBN 80-200-1331-8.

ŽÁK, Vojtěch. Metody a formy výuky: hospitační arch. Praha: Národní ústav pro vzdělávání, 2012. ISBN 978-80-87063-61-3.

Elektronické dokumenty nebo jejich části:

Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání [online]. Praha: MŠMT, 2017 [cit. 2020-12-29]. Dostupné z: http://www.msmt.cz/file/41216_1_1/

Internetové zdroje:

Zoologická zahrada Ústí nad Labem [online]. Dostupný z <https://www.zoousti.cz/zoo-skolam/vyukove-programy>, [cit. 2020-10-23].

Zoologická zahrada zoo Zlín a zámek Lešná [online]. Dostupný z <https://www.zoozlin.eu/programy-skoly/>, [cit. 2020-10-25].

Safari park Dvůr Králové [online]. Dvůr Králové, 2016 [cit. 2020-11-11]. Dostupné z: <https://safaripark.cz/cz/pro-skoly-a-deti>.

Safari park Dvůr Králové [online]. Dostupný z <https://safaripark.cz/cz/pro-skoly-a-deti/programy-s-lektorem>, [cit. 2020-11-11].

Zoologická zahrada Ostrava. *Zoo Ostrava – výukové programy, 2020* [online]. Dostupný z <https://www.zoo-ostrava.cz/cz/zoo-pro-skoly/vyukove-programy/#1stupen>, [cit. 2020-12-20].

Zoologická zahrada Praha. *Zoo Praha-výukové programy, 2020* [online]. Dostupný z <https://www.zoopraha.cz/skoly-a-deti/pro-skoly/193-nabidka-skolam-a-objednavani/vyukove-programy>, [cit. 2020-12-21].

Zoologická zahrada Liberec. *Zoo Liberec-výukové programy, 2020* [online]. Dostupný z <http://divizna.zooliberec.cz/cz/vyukove-programy/zakladni-skoly/>, [cit. 2020-12-21].

Zoologická zahrada wikipedie [online]. Dostupný z https://cs.wikipedia.org/wiki/Zoologick%C3%A1_zahrada, [cit.2020-10-20].