

Technická univerzita v Liberci

FAKULTA PEDAGOGICKÁ

Katedra: PRIMÁRNÍHO VZDĚLÁVÁNÍ

Studijní program: Učitelství pro I. stupeň základní školy

Český název DP:

**OCHRANA ZVLÁŠTĚ CHRÁNĚNÝCH DRUHŮ ŽIVOČICHŮ
- projekt pro I. stupeň ZŠ**

Anglický název DP:

**PRESERVATION ESPECIALLY OF PROTECTED SPECIES
OF ANIMALS**

Německý název DP:

SCHUTZ BESONDERS GESCHÜTZTER TIERARTEN

Autor: Jana Sedláčková

Podpis:

Adresa: Šonov 150

Provodov - Šonov

549 08

Vedoucí práce: RNDr. Petr Anděl, CSc.

Počet

stran	slov	obrázků	tabulek	pramenů	příloh
62	10 313	25	5	20	14

Anotace

Téma: **OCHRANA ZVLÁŠTĚ CHRÁNĚNÝCH DRUHŮ ŽIVOČICHŮ**

Projekt „Ochrana zvláště chráněných druhů živočichů“ byl navržen pro žáky 3. ročníku základní školy. Byly vytvořeny postupy, pomocí kterých se děti seznámily s ohroženými živočichy z ekosystému les (*veverkou obecnou, strakapoudem prostředním, ještěrkou obecnou, ropuchou obecnou a mravencem lesním*), způsobem jejich života a možnostmi ochrany. Po uspořádání pracovního materiálu byla sestavena kniha, kterou děti samostatně pojmenovaly.

Annotation

Subject: **PRESERVATION ESPECIALLY OF PROTECTED SPECIES OF ANIMALS**

The „Preservation especially of protected species of animals“ Project was developed for pupils of 3rd grades of elementary schools. Procedures were made up to help children acquaint themselves with the endangered species in the forest ecosystem (squirrel [*Sciurus Vulgaris*], sand lizard [*Lacerta Agilis*], toad [*Bufo Bufo*] and ant [*Formica Formica*]), with their way of life and protection possibilities. After the working materials were properly arranged, a book was made and named by the children.

Annotation:

Thema: **SCHUTZ BESONDERS GESCHÜTZTER TIERARTEN**

Das Projekt „Schutz besonders geschützter Tierarten“ wurde für die Schüler der dritten Klasse der Grundschulen ausgearbeitet. Es wurden konkrete Methoden entwickelt, um die Kinder mit bedrohten Tierarten aus dem Ökosystem Wald (*Eichhörnchen, Mittelspecht, Zauneidechse, gemeine Kröte und Waldameise*) vertraut zu machen, d.h. mit deren Lebensweise und den Möglichkeiten des Schutzes. Nach der Anordnung der Arbeitsunterlagen wurde ein Buch abgefasst, das von Kindern selbstständig betitelt wurde.

Prohlášení

Byl(a) jsem seznámen(a) s tím, že na mou diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, zejména § 60 – školní dílo.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci (TUL) nezasahuje do mých autorských práv užitím mé diplomové práce pro vnitřní potřebu TUL.

Užiji-li diplomovou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědom povinnosti informovat o této skutečnosti TUL; v tomto případě má TUL právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Diplomovou práci jsem vypracoval(a) samostatně s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím diplomové práce a konzultantem.

Datum 8. dubna 2005

Podpis

Poděkování

Děkuji RNDr. Petru Andělovi, CSc. za odborné vedení diplomové práce,
Mgr. Marcele Tomanové za cenné rady a za umožnění realizace projektu ve třídě 3. A,
Petru Zelenkovi za grafickou úpravu diplomové práce.

V Liberci 8. dubna 2005

.....
podpis

OBSAH

1. Úvod	1
2. Rozbor problematiky	2
<u>2.1 Zákon č. 114/ 1992</u>	
<u>Zvláště chráněné druhy živočichů</u>	2
2.1.1 Základní podmínky ochrany zvláště chráněných druhů živočichů	2
<u>2.2 Ochrana živočichů</u>	4
2.2.1 Počátky ochrany živočichů	4
2.2.2 Ochrana živočichů dnes	5
2.2.3 Vliv člověka na přírodu	5
<u>2.3 Vymírání živočichů</u>	6
2.3.1 Hlavní příčiny	6
2.3.2 Statistické údaje	6
<u>2.4 Červená kniha</u>	7
2.4.1 Co předcházelo	7
2.4.2 Mezinárodní unie pro ochranu přírody a přírodních zdrojů (IUCN)	7
2.4.3 Vývoj Červené knihy	8
2.4.3.1 Prvé vydání Červené knihy	9
2.4.3.2 Druhé vydání Červené knihy	9
2.4.3.3 Třetí vydání Červené knihy	10
2.4.3.4 Čtvrté vydání Červené knihy	10
2.4.4 Červená kniha – člověk	11
<u>2.5 Společenstvo</u>	12
2.5.1 Životní prostředí les	13
2.5.2 Funkce lesů	14
2.5.3 Lesy České republiky	15
<u>2.6 Projekt ve výuce</u>	16
2.6.1 Pragmatická pedagogika	16
2.6.2 Projektová metoda	16
2.6.3 Projektové vyučování	17

3. Metodika	20
<u>3.1 Cíl práce</u>	20
<u>3.2 Charakteristika zkoumané skupiny</u>	20
<u>3.3 Struktura projektu</u>	21
4. Výsledky	25
<u>4.1 Popis částí projektu</u>	25
<u>4.2 Charakteristika vybraných druhů</u>	33
<u>5. Diskuze</u>	58
6. Závěr	59
7. Seznam literatury	60
8. Seznam příloh	62

1. ÚVOD

V současné době dochází ke spojení školy se životem, stále více se objevuje snaha přibližovat učivo dětem na základě praktických činností. V centru zájmu stojí dítě, respektují se jeho potřeby, upřednostňuje se individuální přístup a práce, při které rozvíjíme kooperaci mezi žáky. L. N. Tolstoj ve svých pedagogických názorech píše:

„ V počátečním vyučování je potřeba vycházet ne z logicky jednoduchého a abstraktního, nýbrž z konkrétního životního a tedy i logicky složitého. “

[1 – strana 226]

Pomocí projektové metody jsem se pokusila přiblížit dětem informace o chráněných druzích živočichů. Cílem mé diplomové práce je zpracovat projekt „Ochrana zvláště chráněných druhů živočichů“ pro žáky I. stupně. Zaměřila jsem se na ekosystém les, v němž jsem vybrala živočichy dětem blízké. Na základě těchto známých druhů se budu snažit dětem vysvětlit problematiku životního prostředí, informovat žáky o chráněných živočiších, jejich způsobu života atd. Důležité je, aby si již malé dítě uvědomilo, že zvířátko známé z obrázku může být kriticky ohrožené a zasluhuje si naši ochranu.

2. ROZBOR PROBLEMATIKY

2.1 ZÁKON Č. 114/ 1992 Sb.

ZVLÁŠTĚ CHRÁNĚNÉ DRUHY ŽIVOČICHŮ

Druhy živočichů, které jsou ohrožené nebo vzácné, vědecky či kulturně velmi významné, lze vyhlásit za *zvláště chráněné*.

Zvláště chráněné druhy živočichů se dle stupně jejich ohrožení člení na

- a) kriticky ohrožené
- b) silně ohrožené
- c) ohrožené

Seznam a stupeň ohrožení zvláště chráněných druhů živočichů stanoví ministerstvo životního prostředí obecně závazným právním předpisem.

2.1.1 ZÁKLADNÍ PODMÍNKY OCHRANY ZVLÁŠTĚ CHRÁNĚNÝCH ŽIVOČICHŮ

(1) Zvláště chránění živočichové jsou chráněni ve všech svých vývojových stádiích. Chráněna jsou jimi užívaná přirozená i umělá sídla a jejich biotop. Vybrané živočichy, kteří jsou chráněni i uhynulí, stanoví ministerstvo životního prostředí obecně závazným právním předpisem.

(2) Je zakázáno škodlivě zasahovat do přirozeného vývoje zvláště chráněných živočichů, zejména je chytat, chovat v zajetí, rušit, zraňovat nebo usmrcovat. Není dovoleno sbírat, ničit, poškozovat či přemísťovat jejich vývojová stadia nebo jimi užívaná sídla.

(3) Ochrana podle tohoto zákona se nevztahuje na případy, kdy je zásah do přirozeného vývoje zvláště chráněných živočichů prokazatelně nezbytný v důsledku běžného obhospodařování nemovitostí nebo jiného majetku anebo z důvodů hygienických. V těchto případech je ke způsobu a době zásahu nutné předchozí stanovisko orgánu ochrany přírody, který může uložit náhradní ochranné opatření, například záchranný přenos živočichů.

(4) Ustanovení odstavce 3 neplatí pro druhy silně a kriticky ohrožené.

(5) Bližší podmínky ochrany zvláště chráněných živočichů, zejména pokud se jedná o zoologické zahrady, záchranné chovy, péči o zraněné živočichy a oprávnění k preparaci uhynulých živočichů stanoví ministerstvo životního prostředí obecně závazným právním předpisem. [2]

2.2 OCHRANA ŽIVOČICHŮ

Dnes se už patrně najde jen málo lidí, kteří by nikdy neslyšeli o ohrožených a mizejících druzích živočichů. Literatura o této problematice je dostatečně rozsáhlá, najdeme v ní však převážně jen popisy zvířat, daleko menší pozornost je věnována příčinám jejich vymírání a ještě méně se obvykle dozvíme o tom, jaké jsou možnosti a cesty k jejich záchraně.

Záchrana vzácných druhů živočichů je celosvětovým problémem. Neexistují však bohužel žádná univerzální opatření, ale v každém konkrétním případě se musí o záchranu bojovat především v závislosti na příčinách, které katastrofální situaci daného živočišného druhu zavinily.

Osud volně žijících zvířat závisí na nás všech. [3]

2.2.1 POČÁTKY OCHRANY ŽIVOČICHŮ

Ochranu zvířeny (fauny) ve světě můžeme sledovat zhruba od konce 19. století, i když zde byly jisté snahy už dříve. Je spojena často s územní ochranou, zejména v tropických oblastech, kde hlavním motivem ochrany určitého celku krajiny byla často právě zvířena.

U nás se snaha chránit živočichy začala projevovat na přelomu 19. a 20. století, kdy byla pozornost soustředěna zejména na ochranu ptactva. Toto zaměření je dodnes patrné, a dodnes je ochrana zvířeny chápána zejména v tomto zúženém pojetí, leckdy na úkor ostatních živočišných skupin.

Ještě před několika desetiletími nebylo nic neobvyklého, když oficiální ochrana přírody nepovažovala za nutné chránit lokalitu „jen kvůli nějakým broučkům“.

Přelom 19. a 20. století je poznamenán rozvojem myslivosti, která bezohledně likvidovala především dravce a šelmy.

2.2.2 OCHRANA ŽIVOČICHŮ DNES

„Největší hlupák je člověk, který se na nějakou rostlinu nebo zvíře ptá, k čemu je to užitečné. Je-li mechanismus Země dobrý jako celek, musí být dobrá každá jeho část nezávisle na tom, zda známe její význam nebo ne. Kdo také, kromě takového hlupáka, bude vyhazovat součástky, které se mu zdají neužitečné? Uchovat každý šroubek, každé kolečko bývá první zásada toho, kdo se potřebuje vyznat v neznámém stroji.“
(americký ekolog A. Leopold) [3 - strana 44]

Dnes chápeme ochranu živočichů jako dynamickou činnost, která je řízena především poznatky přírodních věd, zejména ekologie.

Celkově ochraně přírody tedy konečně v současné době začíná být po právu přisuzováno její nutné místo ve všech oborech lidské činnosti. Ochrana přírody, tedy celých společenstev organismů včetně jejich neživého prostředí, je povinností každého kulturního člověka. A tuto myšlenku by rodiče měli přenášet na své děti, učitelé na své žáky, ...[4]

2.2.3 VLIV ČLOVĚKA NA PŘÍRODU

Člověk sice působil na přírodu už od prvopočátků své existence, avšak vzhledem k výchozímu, poměrně primitivnímu způsobu obživy (stadium sběrače a lovce) nebyla jeho negativní ekologická úloha tak výrazná.

Přímé pronásledování živočichů člověkem se však stává nejaktuálnější až v posledních třech až čtyřech stoletích. Úplnou představu o tom, jak člověk působil na přírodu v tak dávné době nelze získat, protože potřebné údaje chybějí. Do roku 1600 neexistovaly ani dokumentárně doložené vědecké popisy těch nejznámějších savců a ptáků.

Teprve rok 1600 bylo možné určit za výchozí datum, od něhož lze osudy jednotlivých druhů sledovat.

2.3 VYMÍRÁNÍ ŽIVOČICHŮ

2.3.1 HLAVNÍ PŘÍČINY

Obecně lze rozlišit 4 typy negativně působících faktorů:

- a) přímé pronásledování druhů člověkem
- b) vážné poškození stanoviště
- c) nadměrná chemizace prostředí
- d) neuvážená aklimatizace a zdivočení domácích zvířat (to se týká zejména ostrovních oblastí)

2.3.2 STATISTIKA VYMÍRÁNÍ

SAVCI			
Století	Celkem	Druhy	Rasy
17.	3	3	-
18.	11	8	3
19.	26	18	3
20.	67	34	33
Celkem	107	63	44

PTÁCI			
Století	Celkem	Druhy	Rasy
17.	9	9	-
18.	9	9	-
19.	68	34	34
20.	74	32	52
Celkem	160	74	86

Od roku 1600 vymřely podle údajů Mezinárodní unie pro ochranu přírody a přírodních zdrojů IUCN – International Union for Conservation of the Nature and Natural Resources – 74 druhů ptáků, 63 druhů savců a ještě více ras obou tříd.

Z tohoto množství souvisí záhuba více než 75 % savců a 86% ptáků přímo s lidskou činností.

V současnosti se tempo vymírání živočichů zrychluje a v posledním století mizí průměrně jedna ptačí forma ročně. U savců jsou poměry obdobné. [3]

2.4 ČERVENÁ KNIHA

2.4.1 CO PŘEDCHÁZELO

Prvním a základním úkolem ochrany ohrožených živočichů byla jejich evidence jak v globálním měřítku, tak v jednotlivých zemích. Bez toho se nedal celý problém teoreticky zkoumat ani prakticky řešit. Sestavení úplných soupisů vzácných živočišných druhů nejdříve v rámci států, později celého světa však nebylo snadné. Dostupné zprávy byly buď příliš stručné a obsahovaly pouze seznamy zvířat, nebo naopak příliš rozvláčné a speciální.

2.4.2 MEZINÁRODNÍ UNIE PRO OCHRANU PŘÍRODY A PŘÍRODNÍCH ZDROJŮ (IUCN)

Vznikla v roce 1948 a hned v tomto roce sjednotila činnost většiny státních, vědeckých i společenských organizací pro ochranu přírody ve světě.

Mezi jejími prvními rozhodnutími bylo vytvoření stálé Komise pro záchranu druhů – Survival Service Commission – v roce 1949.

Úkolem komise bylo:

- a) zkoumání stavu ohrožených vzácných druhů živočichů i rostlin
- b) konzultativní pomoc všem organizacím pro ochranu a záchranu těchto druhů
- c) rozpracování návrhů mezinárodních konvencí a dohod na ochranu vymírajících druhů
- d) sestavování soupisů a popisů ohrožených druhů a doporučení jak je chránit

Prvním předsedou této komise byl *S. Boyle*, kterého brzy vystřídal *Peter Scott*, který vede komisi dodnes. Jako členové byli vybráni uznávaní vědci z různých zemí, například J. Dorst, Petter z Francie, R. Perry z USA, F. Frazer Darling, H. Simon z Anglie, ...

Komise začínala doslova z ničeho. Musela vypracovat:

- obecné principy přístupu k ochraně ohrožených druhů
- určit ty druhy, kterým hrozilo reálné nebezpečí bezprostředního vymizení nebo vyhubení
- shromáždit ohromné množství informací z biologie těchto druhů, aby bylo možné stanovit základní limitující faktory

Jako základní cíl si vytkla komise vytvoření mezinárodního soupisu živočichů, kterým z jakýchkoliv důvodů hrozí vymizení, s jejich charakteristikami.

Pro zdůraznění významu tohoto soupisu mu bylo potřeba najít souhrnný, výstižný a snadno zapamatovatelný název. Takový našel Peter Scott, který navrhl nazvat soupis ohrožených živočichů **ČERVENÁ KNIHA**. Červená barva je signál nebezpečí, a právě v tomto případě se ukázala na místě.

2.4.3 VÝVOJ ČERVENÉ KNIHY

Celých čtrnáct let usilovné práce si vyžádal vznik první varianty Červené knihy. Bylo rozhodnuto vydat ji v podobě sepnutých listů, kde bude každému druhu věnována zvláštní stránka. Byly vypracovány normy, jak budou stránky s rubrikami vypadat.

Mělo na nich být zaznamenáno:

- název druhu
- místo v systému živočichů
- rozšíření v minulosti
- stupeň ohrožení
- současný stav rozšíření a početnosti
- základní údaje o rozmnožování v přírodě
- příčiny poklesu početnosti
- existující i navrhovaná ochranná opatření
- počet zvířat chovaných v ZOO
- dosavadní poznatky o rozmnožování v zajetí

Řada listů byla doplněna mapkami výskytu.

2.4.3.1 Prvé vydání Červené knihy

Prvé vydání Červené knihy IUCN se objevilo v roce 1963. Ve dvou dílech byly údaje o 211 druzích a rasách savců a 312 druzích a rasách ptáků. Náklad byl takřka zanedbatelný, protože se Červená kniha rozesílala pouze důležitým státním činitelům a vědcům.

Už před jejím vydáním se ukázalo, že Červená kniha má řadu nedostatků. Objemnost, omezený náklad, neúplnost údajů z ní činily jen nedostatečný prostředek v boji za záchranu živočichů, a proto se okamžitě začalo s přípravou druhého vydání.

2.4.3.2 Druhé vydání Červené knihy

Tři díly druhého vydání vyšly v letech 1966 – 1971. Tehdy už měla Červená kniha podobu otáčecího bloku, jehož každý list mohl být vyměněn za nový. Nebyla určena k prodeji, ale rozesílala se podle seznamu zařízením pro ochranu přírody, organizacím a vědcům.

Množství živočišných druhů zařazených do druhého vydání Červené knihy IUCN se značně zvýšilo. Pro toto vydání byla přezkoumána klasifikace vzácných živočichů a byly stanoveny následující čtyři kategorie:

1. **Ohrožené druhy** – endangered, jejich počet rychle klesá a záchrana je nemožná bez speciálních ochranných opatření.
 2. **Zranitelné druhy** – vulnerable, vyskytují se ještě v množství dostatečném pro přežití, ale jejichž počet stále rychle a nepřetržitě klesá.
 3. **Řídké druhy** – rare, přímo neohrožené, ale vyskytují se v tak malém množství nebo na tak ohraničených územích, že mohou rychle vymizet.
 4. **Neurčité druhy** – indeterminate, málo známé, zřejmě ohrožené, ale nedostatek údajů nedovoluje zhodnotit stav jejich populací.
- Údaje o formách první kategorie se tiskly na červených listech, o druhé na žlutých, o třetí na bílých a o čtvrté na šedých.

2.4.3.3 Třetí vydání Červené knihy

Začalo vycházet v roce 1972. Byly do něho zahrnuty údaje o 528 druzích a rasách savců, 619 formách ptáků a 153 formách plazů a obojživelníků.

Tentokrát byla Červená kniha určena i k prodeji.

2.4.3.4 Čtvrté vydání Červené knihy

Vycházelo v letech 1978 – 1980, zahrnuje 226 druhů a 79 ras savců, 181 druhů a 77 ras ptáků, 77 druhů a 21 ras plazů, 35 druhů a 5 ras obojživelníků, 168 druhů a 25 ras ryb. Ke snížení počtu forem uvedených v posledním vydání Červené knihy nedošlo nejenom díky úspěšné ochraně, ale také v důsledku přesnějších a úplnějších informací, získaných během posledních let. Ale i takové zkrácení seznamu ohrožených živočichů přináší určité uspokojení.

V roce 1983 vyšel také první svazek Červené knihy bezobratlých živočichů a o rok později začíná postupně vycházet páté vydání.

Práce na Červené knize IUCN tedy neustále pokračuje. Žádná její varianta vlastně nikdy nemůže být poslední, vždyť životní podmínky živočichů se neustále mění a nové a nové druhy se mohou ocitnout v katastrofální situaci.

Červená kniha IUCN postihuje svět živočichů v globálním měřítku a obsahuje doporučení na jejich ochranu, adresované státům a vládám, na jejichž území vznikla situace, která živočichy ohrožuje.

Nezbytným doplňkem Červené knihy IUCN se staly národní Červené knihy, které mohou přihlídnout ke konkrétním podmínkám a plánovat ochranná opatření reálněji a účinněji.

2.4.4 ČERVENÁ KNIHA – ČLOVĚK

I když Červené knihy nemají povahu zákona, je jejich význam pro ochranu vzácných druhů fauny i flóry značný. Jsou podkladem pro zákony, z nichž mnohé už byly přijaty. Je třeba je chápat jako vědecký základ praktických opatření na záchranu vzácných druhů. Zanedbatelná není ani jejich vzdělávací a výchovná úloha, která by měla vést k vytváření rozumného a šetrného vztahu k živočichům i rostlinám, zejména pak vzácným.

Dokazují však, že ve světě, v němž žijeme, není zdaleka všechno v pořádku. Pouhá existence Červených knih je poplašným signálem a výzvou k ochraně desítky živočichů pro lidi na celém světě. Červené knihy však přinášejí i naději a víru v úspěchy boje za záchranu živočichů a rostlin, jehož symbolem se staly. Zároveň se změnami ekologické situace i vzrůstem vědomostí o ochraně přírody se musejí Červené knihy pochopitelně doplňovat a zdokonalovat. [3]

2.5 SPOLEČENSTVO

Společenstvo = biocenóza = ekosystém - soubor populací různých druhů žijících na určitém biotopu.

Ať se kdekoliv v přírodě setkáme s rostlinami a živočichy, vždy tvoří společenství. Žádná rostlina, žádný živočich nemůže existovat natrvalo sám. Každý je přímo či nepřímo závislý na jiných živočiších – ať už jsou členy potravního řetězce, či opylením zajišťují plodnost rostlin.

Společenství nevznikají libovolně tam, kde najdou místo, ale jsou často závislá na ostře místně vymezených podmínkách, které splňuje jen jejich současné životní prostředí.

Společenství a životní prostředí tvoří přirozenou jednotu, v níž se s přírodou setkáváme.

Živočichy lze tedy také úspěšně chránit při zachování příslušného životního prostředí čili biotopu, tedy ochranou biotopu.

K tomu, abychom přírodu milovali a radovali se z ní, nepotřebujeme koneckonců odborné znalosti. Vše, co o přírodě víme, zůstane jen částečnou znalostí. Přírodu jako celek prožíváme svým plným vnímáním života, který nás obklopuje, neboť její částí jsme i my. Proto jsme schopni vnímat přírodu nejen rozumem, ale i srdcem.

2.5.1 ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ LES

Díky podnebí je střední Evropa oblastí lesů – ovšem před zásahem člověka – a byla pokrytá většinou smíšenými porosty.

Přírodní smíšené lesy jsou rostlinná společenstva o několika etážích, mezi nimiž panují nejrozmanitější souvislosti.

Zpravidla se skládají:

- z půdní nebo mechové vrstvy
- travnatého patra
- keřového patra
- stromového patra

V přirozených smíšených porostech se vytváří množství ekologických nik, výseků prostředí, kde se rozvíjí bohatý život živočišného i rostlinného světa. Staré i přestarlé stromy a porosty poskytují útočiště ve dřevě žijícím druhům hmyzu.

Skoro všechny lesy světa jsou ovšem zasaženy vlivem člověka a silně pozměněny. V našich zeměpisných šířkách to můžeme zřetelně doložit na příkladu rychle rostoucích, ale jednotvárných a druhově chudých smrkových monokultur. Tyto porosty jsou přímo předurčeny pro rychlé šíření živočišných škůdců.

Díky rozvíjejícím se poznatkům z oboru ochrany přírody se dnes těší smíšené porosty velkému zájmu. Uchování jejich druhového bohatství je pro nás ze všech hledisek cenné, vždyť zdravý les hraje významnou roli jako:

- „zelené plíce“ krajiny
- zásobárna vody
- ochrana půdy a stabilizátor podnebí
- ochrana proti větrům
- zdroj dřeva [5]

2.5.2 FUNKCE LESŮ

Lesy plní řadu funkcí, které uspokojují potřeby člověka a jiných živých organismů. Funkce lze členit do různých skupin. Obvykle se člení na funkce **produkční a mimoprodukční**. Z jiného pohledu můžeme funkce lesa členit na **funkce samovolné a funkce řízené** (vytvářené cíleně činností člověka). Jakékoliv členění funkcí je však relativní, protože jednotlivé funkce se navzájem prolínají, podmiňují a doplňují.

- vodohospodářské funkce
- půdoochranné funkce
- léčebné a lázeňské funkce
- klimatická funkce
- rekreační funkce
- ochrana druhové rozmanitosti
- produkční funkce

Česká republika patří k zemím, kde lesy pokrývají třetinu našeho území: rozkládají se na ploše 4,5 miliónů hektarů. Po Švédsku, Rakousku a Finsku zaujímáme čtvrté místo v Evropě. [6]

2.5.3 LESY ČESKÉ REPUBLIKY

Státní podnik Lesy české republiky (LČR) se sídlem v Hradci Králové byl založen k 1. lednu 1992. Jeho hlavním posláním je hospodaření v lesích, které jsou ve vlastnictví státu. Základem lesnické strategie podniku je trvale udržitelné obhospodařování lesů, založené na maximálním využívání tvořivých sil přírody, při němž je les trvale schopen plnit veškeré mimoprodukční a produkční funkce včetně produkce kvalitní dřevní hmoty. Cílem tohoto trvale udržitelného obhospodařování lesů je vytvoření *stabilního, kvalitního, druhově, prostorově a věkově skupinově smíšeného lesa*.

V současné době LČR spravují přibližně 52 %, tj. asi 1,38 mil. ha, státních lesních pozemků a 20 000 km drobných vodních toků a bystrin. Roční těžby se pohybují kolem 7 mil. metrů kubických dřeva (což představuje asi 72 % běžného přírůstu).

LČR jsou největším správcem chráněných území a nejdůležitějším partnerem orgánů ochrany v České republice. O tom svědčí skutečnost, že **28 % lesů** (tj. asi 400 000 ha) spravovaných LČR tvoří **součást chráněných krajinných oblastí**. Dalších **250 000 ha lesů** je zahrnuto do **přírodních parků**. LČR také pečují o více než **850 maloplošných zvláště chráněných území**.

LČR vznikly reorganizací někdejších podniků státních lesů s tehdy krajskou působností. Původní lesní závody byly transformovány na lesní správy Lesů ČR, s.p. a lesní akciové společnosti a další podnikatelské subjekty. Lesní správy jsou zodpovědné za hospodaření se státními lesy. Plánují hospodářské zásahy a prostřednictvím obchodních smluv zadávají práce specializovaným podnikatelským subjektům.

Lesní správy jsou rozděleny na revíry. Na každém revíru zabezpečuje úkoly přímo v terénu revírník, který plní funkci výkonného lesního hospodáře. V čele lesní správy stojí lesní správce, který plní funkci odborného lesního hospodáře ve smyslu zákona o lesních a návazných právních norem.

Krajské inspektoráty LČR jsou územní pracoviště ředitelství státního podniku a vykonávají metodickou a inspekční činnost na územně příslušejících lesních správách.[6]

2.6 PROJEKT VE VÝUCE

2.6.1 PRAGMATICKÁ PEDAGOGIKA

Pragmatická pedagogika je směr vycházející z pragmatické filozofie, která byla od konce 19. století do 50. let 20. století nejrozšířenější v USA. Zakladatelem a nejvýznamnějším představitelem je **J. Dewey (1859-1952)**.

Vzdělání chápe jako nástroj řešení problémů, s kterými se člověk setkává v praktickém životě. Vytváří vlastní pojetí, tzv. *instrumentalismus*. Základním pojmem je **zkušenost získaná v individuální praxi**.

Je třeba si osvojit metody jak řešit obtíže při získávání zkušenosti. Důležitý je rozvoj aktivity dítěte. Osobní zkušenost poskytuje motivy, rozvíjí zájmy a pomáhá odhalovat a řešit problémy.

Na základě této teorie vybudoval J. Dewey *činnou školu*, kde je základní *projektová metoda*. Pragmatická pedagogika ovlivnila výchovu a školu v USA a přispěla k její demokratizaci. Ve 20. a 30. letech se stala jedním z nejvlivnějších směrů i v ostatních zemích. V současné době dochází k oživení zájmu o J. Deweye a jeho pedagogiku. U nás měla pragmatická pedagogika vliv na reformní hnutí ve školství mezi světovými válkami. Významným představitelem byl Václav Příhoda, Deweyův žák. [10]

2.6.2 PROJEKTOVÁ METODA

Projektová metoda je vyučovací metoda, pomocí které jsou žáci vedeni k řešení komplexních problémů a získávají zkušenosti praktickou činností a experimentováním. Je odvozena z *pragmatické pedagogiky* a principu *instrumentalismu* rozvíjené J. Deweyem. V USA a dalších zemích jedna z nejvýznamnějších metod podporujících motivaci žáků a *kooperativní učení*.

Kooperativní učení je učení lišící se od individuálního tím, že je postaveno na spolupráci osob při řešení složitějších úloh. Řešitelé jsou vedeni k tomu, aby si dokázali

rozdělit sociální role, naplánovali si celou činnost, rozdělili si dílčí úkoly, naučili radit se, pomáhat, sladovat úsilí, kontrolovat jeden druhého, řešit dílčí spory, spojovat dílčí výsledky do většího celku, hodnotit přínos jednotlivých členů atd.

2.6.3 PROJEKTOVÉ VYUČOVÁNÍ

Projektové vyučování je založené na projektové metodě.

Do popředí se dnes na našich školách dostává jedna z nejpřirozenějších forem výuky, kterou je *výchovně vzdělávací projekt*, tedy projektové vyučování.

Jedná se o proces, kdy nejde o pouhý přenos informací, nýbrž o aktivní hledání, prožívání, vlastní zkušenosti a tvoření, především pak komplexní formování osobnosti dítěte.

Na otázku co je projektová metoda existuje několik definic. Např. W.H.Kilpatrick literární zakladatel projektové metody říká: *„Projekt je jasně a určitě navržený úkol, který můžeme předložit žákovi tak, aby se mu zdál životně důležitý tím, že se blíží skutečné činnosti lidí v životě.“* [10 - strana 25]

Český profesor R. Žanta zase tvrdí: *„Projekt je účelně organizovaný souhrn myšlenek, seskupených kolem důležitého střediska praktického vědění, směřující k určitému cíli.“* [10 - strana 23]

formy projektu:

- integrovaných témat
- praktických problémů ze životní reality
- praktické činnosti vedoucí k vytvoření nějakého výrobku, výtvarného či slovesného produktu

organizace projektu:

- 1. v rámci jednoho předmětu** - a to buď jako součást i jiného systému výuky, případně ovšem mohou být i výhradní metodou výuky předmětu
- 2. v rámci příbuzných předmětů**
- 3. mimo výuku předmětů** - vedle nich (rozsahem zpravidla zahrnují více předmětů či více oblastí poznání)
- 4. místo předmětů**

hlavní kroky projektů podle Kilpatricka:

- A. Záměr
- B. Plán
- C. Provedení
- D. Hodnocení

klasifikace projektů:

a) dle délky trvání

1. krátkodobé
2. dlouhodobé

b) dle místa:

1. školní (probíhající ve výchovné instituci v rámci času k tomu určenému)
2. domácí (tedy opak předchozího)
3. spojitě, protože tyto typy projektů na sebe mohou navazovat

c) dle velikosti projektu:

1. projekty tzv. malé (např. pečení cukroví - Vánoce)
2. projekty velké (uspořádání výstavy k určitému výročí)

d) dle počtu žáků:

1. individuální
2. kolektivní - skupinové
 - třídní
 - ročníkové
 - víceročníkové
 - celoškolní
3. spojitě

výhody a nevýhody:

NEVÝHODY

- vše musí být promyšleně organizované a řízené (naprostá liberalizace ruší smysl projektu)
- učitel musí citlivě odhadnout míru volnosti a míru odpovědnosti dětí
- je nutno mít možnost volně nakládat s časem pro vyučování
- ve výhodě bude učitel, který je dobrý organizátor a znalec učiva i pedagogiky
- nemůžeme pominout poznatky jednotlivých věd - podle toho musí učitel odhadnout míru využití projektů ve výuce

VÝHODY

- vyučování má velkou motivační sílu
- zaměstnává a formuje celou osobnost
- umožňuje kvalitativní diferenciaci a individualizaci ve vyučování
- učí spolupracovat
- učí diskutovat a formulovat názory
- učí řešit problémy
- učí tvořit, podněcuje intuici a fantazii
- učí vnitřní kázi, odpovědnosti a toleranci [10]

3. METODIKA

3.1 CÍL PRÁCE

Na základě charakteristiky známých živočichů jsem sestavila projekt o zvláště chráněných druzích živočichů. Záměrně jsem vybrala zvířata dětem blízká, a proto pochopení problematiky bylo snazší. Živočichové tvoří nedílnou součást života na Zemi, a právě z tohoto důvodu je důležité poskytovat dětem vědomosti o zvěři a jejich ochraně v našem přírodním společenství - lese. O to jsem se v mém projektu také pokusila.

Mým cílem bylo využít různé vyučovací metody a projekty pro vyučování na I. stupni základní školy k tématu : „**Ochrana zvláště chráněných druhů živočichů.**“

Toto téma je velmi aktuální a neměla jsem obavy z toho, že se setkám s odmítnutím nebo nechutí při plnění úkolů, hraní her a jiných aktivit, které měly přiblížit již zmiňovanou tematiku.

3.2 CHARAKTERISTIKA ZKOUMANÉ SKUPINY

Na Základní škole Dobrášova v Liberci jsem vykonávala průběžnou i souvislou praxi ve třetím ročníku. Tak jsem se s touto třídou poznala a seznámila. Škola se nachází nedaleko centra Liberce, avšak nemá daleko ani k přírodě. Projekt jsem odzkoušela ve třetím ročníku, pro který byl také sestaven.

Třída, která mi napomáhala k plnění úkolů je složená z dvaadvaceti žáků - deseti chlapců a dvanácti děvčat. Vztahy mezi dětmi jsou na velice dobré úrovni, jsou ochotné spolupracovat a pomáhat si. A právě tato podmínka je pro projektovou metodu nezbytně důležitá. Děti jsou velmi šikovné, aktivní, nápadité a ochotné plnit zadané úkoly.

3.3 STRUKTURA PROJEKTU

Jedná se o třídní projekt, který je určen žákům třetího ročníku. Každý den má svůj název a samozřejmě také náplň. V průběhu tří dnů získaly děti spoustu materiálu, který po vhodném uspořádání vytvořil malou knihu či brožuru. Seznámily se tak s daným tématem a své „dílo“ si mohou zařadit do dětské knihovny. Také učebna byla vyzdobena, aby nás co nejvíce vtáhla do zmiňovaného tématu.

Nyní jsem sestavila tabulky pro jednotlivé dny. V každé tabulce je uveden název dne, schéma her, testů a vycházek vztahujících se k jednotlivým předmětům pro I. stupeň základní školy.



obrázek č. 1

1. den – NEŽIJEME TU SAMI!

1. hodina: **PRVOUKA**

cíl: *přehled živočišné říše, znaky živočichů*

činnosti:

- křížovka (společná práce)
- povídání o zvířatech + lepení společných znaků všech zvířat na připravený plakát
- (skupinová práce) každá skupina vyplní svůj arch papíru – týkají se charakteristik živočišných tříd + doplňování jednotlivých částí zvířecího těla, po vypracování opět nalepení na připravený plakát

2. hodina: **PSANÍ, ČESKÝ JAZYK**

cíl: *seznámení s chráněnými druhy živočichů*

činnosti:

- společné povídání o zvířatech, zmínka o chráněných druzích
- vyplnění 1. listu z knihy – *psaní*
- vyplnění 2. listu – *český jazyk: slovní druhy, práce s textem a porozumění textu* (skupinová práce)

3. hodina: **MATEMATIKA**

cíl: *možnosti ochrany živočichů, přírodní společenstvo – les*

činnosti:

- vyplnění 3. + 4. listu – *porozumění textu, následné řešení slovní úlohy*
- vyplnění 5. + 6. listu – *výtvarná výchova, prvouka*
- skupinová práce - počtářská tajenka (motivace pro další hodiny)

4. + 5. hodina: **POZNÁVÁME CHRÁNĚNÉ DRUHY ŽIVOČICHŮ**

cíl: *vytvoření plakátů pěti chráněných živočichů (skupinové práce)*

činnosti:

- rozdělení do skupin: mravenci, ropuchy, ještěrky, strakapoudi, veverky
- každá skupina má arch papíru, potřebnou literaturu, obrázek s daným zvířetem – dokreslí a vybarví
- zpracovávají informace

2. den – BOTIČKY STONOŽKY ŽOFINKY

1. hodina: **PRVOUKA**

činnosti:

- dokončení tvorby plakátu z předešlého dne, dolepení obrázků přinesených z domova
- prezentace každé skupiny
- povídka O stonožce Žofince (motivace pro celý den)

2. hodina: **ČESKÝ JAZYK** – pro botičky k veverce

- 7. list – Veverčí povídání (společná práce – rozbor textu)
- 8. list - básně: vyhledávání rýmů + další gramatické jevy
dramatizace druhé básně (skupinová práce)
bludiště

3. hodina: **MATEMATIKA** – pro botičky ke strakapoudovi

- GEOMETRIE - čtyřúhelníky (pravidelné x nepravidelné - zápis do sešitu)
- **Domeček pro strakapouda**
pomůcky: - nastříhané různé čtyřúhelníky z barevného papíru
- lepidlo
- do sešitu nalepí nakombinované tvary tak, aby připomínaly obydlí
- 9. list + 10. list – zábavná činnost (samostatná práce)

4. hodina: **VÝTVARNÁ VÝCHOVA** - pro botičky k ropuše

- příprava přední strany knihy + pojmenování knihy
- poslední strana knihy - hrátky s ropuchou

5. hodina: **TĚLESNÁ VÝCHOVA** - pro botičky k mravenci

- **Jóga pro děti aneb hrajeme si na zvířátka [20]**
- Mravenčí honička
- relaxace
- 11. list + 12. list (společná práce)

tabulka č.4

3. den – KDO TU PROŠEL?

1. hodina: ve škole - vazba knihy

- 9. 30 odjezd vlakem do Mníšku u Liberce
- program organizovaný **Střediskem ekologické výchovy Suchopýr**

výukový program pro: 1. - 5. třídu

doplnění učiva: prvouka, přírodověda

předpokládaná doba trvání: 1,5 hodiny

cena programu: 15 Kč za žáka

místo konání: okolí SEV Suchopýr v Oldřichově v Hájích

období: prosinec, leden, únor

součástí programu: příprava sádrových odlitků stop zvěře

Terénní program zaměřený na rozeznávání stop a pobytových znamení zvěře - les je plný zvířátek, která se nám ale málokdy podaří zahlédnout. Budeme-li pozorní, zjistíme, kolik různých živočichů místem prošlo nebo se okolo zdržuje.

tabulka č.5

4. VÝSLEDKY

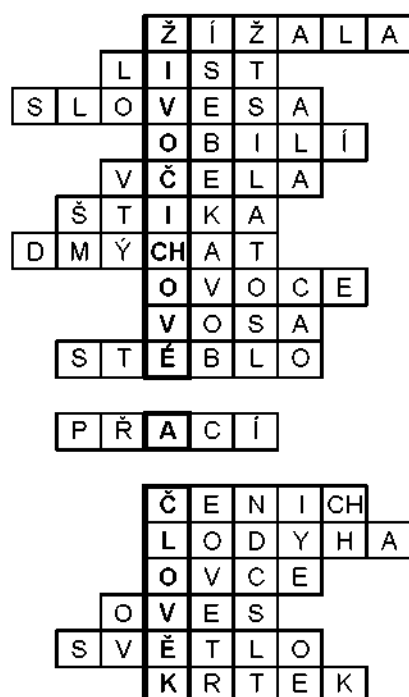
4.1 POPIS ČÁSTÍ PROJEKTU

Náplň jednotlivých hodin jsem volila tak, aby svým složením odpovídaly věku a individuálním zvláštěnostem dětí na I. stupni základních škol. Snažila jsem se o logickou návaznost mezi hodinami, o plynulé přechody mezi jednotlivými činnostmi a samozřejmě také o udržení zájmu dětí.

1. den – Nežijeme tu sami!

1. hodina

- motivace: **KŘÍŽOVKA**
- každý žák si vylosuje z klobouku jednu otázku, zapíše do připravené sítě



1. zvíře žijící v zemi a kypřící půdu
2. část rostliny
3. 5. slovní druh
4. žito, oves, ječmen, pšenice,...jsou
5. hmyz dávající nám med
6. dravá ryba
7. rozfoukávat oheň, vyjmenované slovo po M
8. jablko, meruňka, hruška, švestka,...jsou
9. bodavý hmyz
10. dutý stonek s kolénky
11. druh věty, začínající na nechtě, kéž, ať
12. nos psa
13. stonek s listy
13. zvíře, které nám dává vlnu
14. druh obilí
16. Slunce nám dává teplo a
17. postrach všech zahrádkářů

- společné povídání na téma **ŽIVOČICHOVÉ A ČLOVĚK** - vyvození společných znaků pro všechny živočichy

1. DÝCHAJÍ - při dýchání spotřebovávají kyslík ze vzduchu
2. ROZMNOŽUJÍ SE - od každého druhu živočicha existují vždy dva: samec a samice
- někteří rodí živá mláďata, jiní snášejí vejce,...
3. MLÁĎATA ROSTOU A VYVÍJEJÍ SE - mění se v dospělého jedince
4. PŘIJÍMAJÍ VODU A POTRAVU - potrava jednotlivých živočichů je odlišná
- každý živočich je součástí potravního řetězce
5. REAGUJÍ NA ZMĚNU TEPLOTY PROSTŘEDÍ - období velkých veder a sucha řada živočichů prospí letním spánkem, např. hlemýžďi
- v zimě můžeme pozorovat ve volné přírodě pouze živočichy s *hustou srstí* nebo *peřím* - ty jim pomáhají udržovat jejich tělesnou teplotu (srnci, zajáci, vrabci,...)
- někteří živočichové zimu přečkávají v úkrytu ve *stavu strnulosti* (netopýři v jeskyních) nebo v *dlouhém zimním spánku* (např. křečci, ježci, veverky)
- mnozí ptáci se na zimu stěhují do teplých krajín
6. POHYBUJÍ SE A SVÉ OKOLÍ VNÍMAJÍ SMYSLY - živočichové se pohybují z místa na místo různým způsobem
- smysly jsou přizpůsobeny jejich potřebám a prostředí, ve kterém žijí

- rozdělení živočišné říše na **OBRATLOVCE** x **BEZOBRATLÉ**
- skupinová práce: vyvození živočišných tříd
- pomůcky: obrázky zvířat zastupujících vždy jednu třídu, doplní popis těla + základní charakteristiku - nalepí na připravený plakát

OBRATLOVCI

Obratlovci mají kostru, jejich páteř je složená z obratlů. Do této skupiny patří tyto třídy:

RYBY mohou žít pouze ve Tělo mají pokryté K dýchání užívají

OBOJŽIVELNÍCI jsou živočichové, kteří mohou žít ve i na Patří sem např. končetiny jsou velmi dobře vyvinuté pro plavání a

PLAZI mají tělo pokryté Patří sem,, ještěrky a krokodýli.

PTÁCI mají tělo pokryté Pohybují se pomocí Funkci zubů plní

SAVCI mají tělo pokryté Mláďata po narození sají K rodině savců patří i Tělo má kryté

BEZOBRATLÍ

Bezobratlí nemají kostru složenou z kostí, nemají páteř. Patří sem hmyz. Je to vůbec největší živočišná rodina. Patří sem přes milion různých druhů (mravenci, brouci, motýli, včely). Všechny druhy hmyzu mají 6 nohou, někteří zástupci jsou okřídlení. Hmyz dýchá vzdušnicemi.

HMYZ dýchá ústním, které nazýváme Všechny druhy hmyzu mají nohou. Někteří zástupci jsou

2. hodina:

- společné povídání o zvířatech, zmínka o chráněných druzích
- **ŽIVOT VOLNĚ ŽIJÍCÍCH ZVÍŘAT** (skupinová práce), **příloha č. 1**
- **ZÁKLADNÍ PODMÍNKY OCHRANY ZVLÁŠTĚ CHRÁNĚNÝCH ŽIVOČICHŮ**
- skupinová práce: 4. skupiny - každá pracuje s jedním odstavcem
- skupina, která má 1.,3.,4. odstavec vyhledává *podstatná jména* - podtrhnout
- skupina, která má 2. odstavec vyhledává *slovesa* - podvltnit
- společné vysvětlení cizích slov, porozumění textu
- **příloha č. 2**

3. hodina:

- **MOŽNOSTI OCHRANY ZVLÁŠTĚ CHRÁNĚNÝCH DRUHŮ ŽIVOČICHŮ**
- samostatná práce, v textu podtrhnou červenou pastelkou sousloví Červená kniha
- otázky vztahující se k textu, ověření porozumění textu, **příloha č. 3**
- **SLOVNÍ ÚLOHA**, společná práce - na tabuli, **příloha č. 4**
- **ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ LES**
- podtrhnou všechna jména vlastní, **příloha č. 5**
- **LESNÍ PATRA**
- společné rozluštění pater, **příloha č. 6**
- **POČTÁŘSKÁ TAJENKA**
- každý žák si z klobouku vylosuje jednu kartu - na ní je *příklad* a z druhé strany *písmeno*
- vypočítají a seřadí výsledky vzestupně, poté otočí a přečtou tajenku

0 x 28 = 0 ... P	11 x 3 = 33 ... CH	79 - 16 = 63 ... D	65 + 15 = 80 ... Ž
2 x 1 = 2 ... O	18 + 16 = 34 ... R	8 x 8 = 64 ... R	49 + 32 = 81 ... I
15 : 3 = 5 ... Z	13 x 3 = 39 ... Á	45 + 26 = 71 ... U	47 + 38 = 85 ... V
21 : 3 = 7 ... N	5 x 9 = 45 ... N	56 + 16 = 72 ... H	100 - 13 = 87 ... O
72 : 9 = 8 ... Á	8 x 6 = 48 ... Ě	13 + 65 = 78 ... Y	45 + 45 = 90 ... Č
90 : 10 = 9 ... V	30 x 2 = 60 ... N		9 x 11 = 99 ... I
40 : 4 = 10 ... Á	12 + 49 = 61 ... É		10 x 10 = 100 ... CH
15 + 13 = 28 ... M			2 + 99 = 101 ... Ů
39 - 9 = 30 ... E			

4. + 5. hodina:

- rozdělení do pěti skupin - mravenci, ropuchy, ještěrky, strakapoudi, veverky - na arch papíru zpracovávají informace o daném zvířeti
- pomůcky: knihy, encyklopedie, zajímavosti o každém zvířeti - dolepí na svůj arch
- vznik obrovského plakátu



obrázek č.2



obrázek č.3

2. den - Botičky stonožky Žofinky

1. hodina:

- prezentace každé skupiny, vylepení plakátů ve třídě
- povídka

Botičky stonožky Žofinky

Milé děti,

jmenuji se Žofinka a jsem v tomto kraji nejmenší stonožka. Až donedávna jsem měla krásný život, ale včera začalo to hrozné trápení. Celý den jsem si hrála, škádlila jsem ostatní zvířátka, lechtala jsem je a dělala jim samé schválnosti. Však se také na mne domluvila a že prý mi nasekají zadeček. To si dovedete představit, jak jsem pelášila domů, když jsem pocítila, že se nade mnou stahují mračna odplaty za moje legrační kousky.

Jak jsem si oddychla, když jsem za sebou zabouchla dveře našeho domečku. Jenže ouha! Jen se za mnou dveře zavřely, už mě maminka držela za ucho a hubovala mi, že jsem se nepřezula. Dovedete si představit, jaký je hned v domě nepořádek, když se nepřezuje stonožka. A jak jsem zouvala jednu botu po druhé, maminka mi je vyhazovala z okna. Pod oknem stál houf rozzlobených zvířátek a ten si botičky pěkně rozebíral. Že prý si to se mnou každý vyřídí a že si své botičky budu muset vysloužit, za všechna ta trápení, která jsem jim způsobila. A tak se dnes chystám ven, ale vůbec se netěším. Bez bot se však domů nemohu vrátit. [18]

Děti, pojďte se mnou, pomozte mi splnit mé úkoly .

Vaše Žofinka

2. hodina:

- pomůcky: stonožka umístěná někde ve třídě, 10 párů bot - každý pár nalepen u jednoho zvířete
- v průběhu dne a v rámci jednotlivých hodin musí děti plnit úkoly, které jim zadá vždy jedno zvíře... pokud splní, vrátí jim zvířátko boty - nalepí stonožce
- *boty u veverky*
- **VEVERČÍ POVÍDÁNÍ** - společná četba
- podtržení zdvořilých slov, vyhledání vět tázacích a rozkazovacích, **příloha č. 7**
- **BÁSNĚ** - vyhledávání rýmů, dramatizace druhé básně (skupinová práce) - děti předvedou báseň jako... *miminka, dědečkové, cizinci, uchechtané holky, frajeři*, **příloha č. 8**

3. hodina:

- *boty u strakapouda*
- pomůcky: nastříhané barevné čtyřúhelníky - vyvození pravidla, zápis do sešitu
- hledání příslušných tvarů
- vyberou si pět čtyřúhelníků a různými kombinacemi vytvoří domek pro strakapouda, nalepení do sešitu
- **SPOJOVÁNÍ ČÍSEL**, **příloha č. 9**
- **BĚŽEL ZAJÍC K TÁBORU**, **příloha č. 10**

4. hodina:

- *boty u ropuchy*
- **HRÁTKY S ROPUCHOU**, **příloha č. 11**
- příprava přední strana knihy, vymýšlení názvu knihy, ilustrace, **příloha č. 14**

5. hodina

- *boty u mravenců*
- jóga, relaxace
- **HRÁTKY S MRAVENCEM**, **příloha č. 12 + 13**

3. den - Kdo tu prošel?

1. hodina:

- *pro boty k ještěrce*
- vazba knihy: jednotlivé listy prodírkovat, provázkem děti svážou

2. - 5. hodina:

- program organizovaný **Střediskem ekologické výchovy Suchopýr**
- pracovní listy
- odlévání stop zvěře, pozorování zimní přírody

4.2 CHARAKTERISTIKA VYBRANÝCH DRUHŮ

V této kapitole budu popisovat jednotlivé, mnou vybrané zvláště chráněné druhy živočichů. Záměrně to jsou druhy, které dětem nejsou cizí, znají je z obrázků, knih, vypravování a možná je i viděly v přírodě. A právě na těchto známých zvířatech přiblížím problematiku chráněných živočichů.

Bylo pro mne důležité, aby si děti uvědomily, že chráněným se živočich nestává až na pokraji svého vymírání, ale že jsou různé stupně ochrany, podle kterých je zvíře chráněno. Dnes je situace taková, že i dětem známé druhy živočichů, zasluhují naši ochranu a pozornost. Podle mého názoru, by se s tímto faktem měly děti setkat již v nejranějším věku, aby se co nejdříve mohl utvářet kladný vztah k přírodě.

V projektu jsem se zabývala:

1. veverkou obecnou (savec)
2. strakapoudem prostředním (pták)
3. ještěrkou obecnou (plaz)
4. ropuchou obecnou (obojživelník)
5. mravencem lesním (hmyz)

V této kapitole uvádím podrobnou charakteristiku jednotlivých zvířat. Pro práci s dětmi je třeba informace zestručnit, vybrat jen to nejdůležitější a nejzajímavější. Tyto popisy mají sloužit učitelům pro přehled a načerpání potřebných informací k další práci.

VEVERKA OBECNÁ

(*Sciurus vulgaris*)

taxonomické zařazení:

kmen: Strunatci

podkmen: Obratlovci

třída: Savci

podtřída: Živorodí

nadřád: Placentálové

řád: Hlodavci

charakteristika řádu:

Hlodavci, jichž je 1700 druhů, představují nejpočetnější skupinu savců na světě. Jsou nejrozsáhlejším řádem a také počet jedinců převyšuje počet všech ostatních savců dohromady. Hrají jako přenašeči nemocí a potravní konkurenti a škůdci velkou roli pro člověka, lidstvo se s nimi už od nepaměti snaží vypořádat.

výskyt: s výjimkou ledových polí obývají všechny biotopy - pouště, lesy, močály, vodu a lidská sídliště

potrava: živí se téměř všemi organickými látkami, i když dávají přednost semenům, celým rostlinám, či jejich kořenům

znaky hlodavců:

- pár hlodáků v horní a dolní čelisti, sklovina jen na přední straně
- hlodáky celý život vykonávají tvrdou práci, rychle se opotřebovávají, stále dorůstají
- nemají žádné kořeny, zasahují hluboko do čelisti a ohýbají se mírně dopředu
- hlodavec, který nemá možnost po nějakou dobu hlodat, musí brzy zemřít hladu, protože mu tyto zuby natolik vyrostou, že už nemohou ukousnout žádnou potravu a stanou se nefunkční
- diastema - široká mezera mezi zuby v místě, kde jsou při úplném chrupu špičky
- stoličky vytvářejí téměř souvislé žvýkací plochy
- smyslové orgány jsou u jednotlivých druhů různě dokonalé, ale nikde nejsou příliš specializované
- dobře vyvinutý čich - v jejich životě hrají důležitou roli různé pachy
- *sociální chování hlodavců* - členové jedné komunity nebo rodiny drží pevně při sobě,

rodiče chrání nejen svá mláďata, ale také své starší potomky a blízké příbuzné, kteří ještě žijí s nimi

- díky této soudržnosti může za určitých podmínek žít na daném prostoru mimořádně velké množství jedinců, zároveň to někdy vede k velkým výkyvům v početních stavech těchto zvířat
- člověk se naučil mnohé hlodavce využívat ve svůj prospěch, získává např. kožešiny, někteří hlodavci slouží jako pokusná zvířata v laboratořích

charakteristika veverky obecné:

velikost:

- hlava s tělem 20-30 cm, ocas 14-25 cm

hmotnost:

- 200-500 g

výskyt:

- listnaté a jehličnaté lesy, parky, hřbitovy, větší zahrady - v posledním desetiletí došlo k výraznému snížení stavů, proto je také zařazena do kategorie ohrožených druhů

potrava:

- žaludy, lískové ořechy, smrková a borovicová semena, lesní plody, houby, ptačí vejce a mláďata, ohlodávají výhonky v lese - tyto škody nejsou významné

délka života:

- 5-6 let, někdy i 10 let

nepřátelé:

kuna lesní - svou hbitostí se veverce vyrovná, pronásleduje ji, dokáže skákat na větší vzdálenost

jestřáb - zmocní se jí bleskovým překvapivým útokem, když se veverka odváží na vnější stranu koruny stromu

typické chování:

- šplhá velmi rychle po stromech nahoru i dolů, skáče z jednoho vrcholu stromu na druhý

způsob života:

- aktivní ve dne, proto je možné dobře pozorovat
- pohybují se s neuvěřitelnou obratností v korunách stromů, přeskakují bez váhání na vzdálenost několika metrů na větve okolních stromů nebo keřů
- buduje si kulatá hnízda z větví a listů
- neupadá do skutečného zimního spánku doprovázeného snížením tělesné teploty, ale střídá období *klidu a spánku* s obdobím, kdy si *hledá potravu*, kterou si uschovala v létě
- největší aktivitu vyvíjí veverka v období páření, kdy samečci pořádají úplné hony na samičky v korunách stromů
- zbývající část roku dávají přednost spíše samotářskému způsobu života

rozmnožování:

- na jaře a na počátku léta
- po 30-35 dnech březosti se narodí maximálně 7, většinou 4-5 mlád'at
- rodi se holá a slepá, vnímají teplo své matky, která je olizuje a sají její mléko
- teprve za 14 dní se pokryje tělo chmýřím, ve 4 týdnech slyší a poprvé otevřou oči, v 6 měsících vykukují z hnízda a začínají šplhat po stromech
- samičky většinou staví náhradní hnízda, mohou do nich mlád'ata v případě nebezpečí přenést
- hnízda mají vchodové otvory většinou po straně dole, protože veverky přicházejí zdola (tím se dají snadno rozlišit od ptačích)
- jestliže se páří veverky rozdílného zbarvení, vznikají u mlád'at kříženci (vyskytují se však velmi zřídka)

zajímavosti:

- nápadné štětičky na uších má veverka jen v zimě, kdy je i ocas huňatější
- při rychlém šplhání po stromech a při mohutných skocích ze stromu na strom používá ocas jako kormidlo
- v zimě se schová do hnízda a obtočí si ocas kolem těla a v mrazech nevyleze třeba celý den
- v srsti převládají hnědé barevné odstíny, které se mohou měnit od sytě černé přes tmavohnědou až po světle rezavou barvu
- břišní strana je vždy světlá a barevné varianty většinou odpovídají prostředí a klimatickým podmínkám, ve kterých veverky žijí

- v listnatých lesích a městských parcích převládají rudohnědé typy, v jehličnatých lesích vyšších poloh nalezneme černohnědě anebo tmavohnědě zbarvené typy
- toto zbarvení vzniklo přizpůsobením se okolnímu prostředí
- ozývají se zvláštním „čuk, čuk“
- dlouhý huňatý ocas slouží jako kormidlo při skákání, udržuje rovnováhu [12],[13]

Veverka obecná je prohlášena za ohrožený druh.



obrázek č.4 – veverka obecná



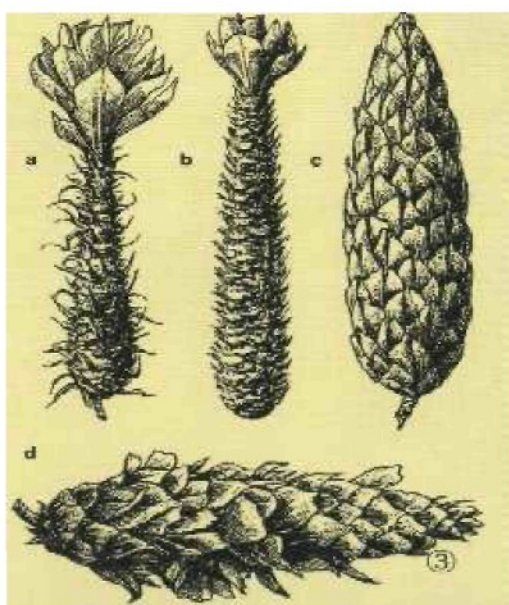
obrázek č.5



obrázek č.6



obrázek č.7



obrázek č.8



obrázek č.9

STRAKAPOUD PROSTŘEDNÍ

(*Dendrocopus medius*)

taxonomické zařazení:

kmen: Strunatci

podkmen: Obratlovci

třída: Ptáci

podtřída: Praví ptáci

nadřád: Létaví

řád: Šplhavci

charakteristika řádu:

Šplhavci jsou ucelená skupina pouze lesních ptáků střední velikosti.

potrava: jsou všežraví a dokonale vybaveni pro získávání hmyzu žijícího ve dřevě, živí se také mravenci a jejich plodem, olejnatými semeny a jádry, ovocem, některé druhy lízají mizu stromů z otvorů

znaky šplhavců:

- špičatý a tvrdý zobák (používá ho jako dláta, jímž odstraňuje kůru ze stromu nebo odhaluje chodbičky hmyzích larev)
- jazyk je červovitý, dlouhý a na špičce lepivý, zčásti opatřený zpětnými háčky
- prsty jsou přizpůsobené šplhání po svislých kmenech - dva prsty směřují dopředu a dva zpět
- v ocase mají zvláště tuhá péra, která jim slouží jako opora na kmeni při tesání i odpočinku
- snášejí se za šumotu křídel na úpatí kmene, a pak poskakují trhavě nahoru po kmeni a hledají potravu
- spí zavěšení v korunách stromů
- aby se užívali, vyžadují rozsáhlý revír a odhánějí z něj všechny další příslušníky svého druhu často po hlučném boji
- typické je jejich bubnování, pro něž si dovedou vybrat dokonale rezonující dřevo
- hnízdí v dutinách a svou komůrku pro potomstvo si vytesávají ve zpuchřelém stromě
- často obsazují znovu loňskou dutinu

- sedí na vejcích jen jednou v roce, sedí velmi krátce a mláďata se z vajec líhnou velmi málo vyvinutá

charakteristika strakapouda prostředního:

velikost:

- 22 cm, jen o jeden cm menší než strakapoud velký

hmotnost:

- 50-60 g

výskyt:

- není tak přizpůsobivý jako strakapoud velký, vyžaduje staré lesy s mnoha zpuchřelými stromy
- jeho stav klesá, v důsledku obhospodařování lesů
- dnes je typickým ptákem dubových lesů a bučin, hnízdí i ve smíšených lesích se stromy vyznačujícími se měkkým dřevem

potrava:

- v létě hmyz, v zimě plody a semena

délka života:

- 11 let

nepřátelé:

- jestřáb, veverka, kuna lesní

způsob života:

- neklidný pták
- potravu hledá i na slabých větvích, na něž se zavěšuje podobně jako sýkorky
- považován za stálého ptáka, v zimním období se však objevuje i tam, kde nikdy nehnízdí

poznávací znaky:

- červené temeno a něco menší bílé skvrny na ramenou než strakapoud velký
- spodní ocasní krovky jsou růžové
- černý pruh pod lícemi nedosahuje k základně zobáku
- bubnuje vzácně, zato volá na počátku jara pronikavým hlasem opakovaně „ééék“

rozmnožování:

- na vejcích začínají sedět koncem května, sedí 12 dní
- mláďata zůstávají po vyklubání asi 20 dní a opouštějí je většinou v červenci, pak zůstává rodina asi týden pohromadě
- hnízdní dutiny jsou v nemocném dřevě a mají menší vletový otvor - průměr 3-4,5 cm
- dutinu vytesávají asi 4 týdny, při této práci se opírají svým tvrdým, pevným ocasem o kmen stromu
- samička naklade vajíčka přímo do dutiny, nepřináší si sem žádný materiál, vajíčka leží přímo na dřevěných třískách

zajímavosti:

- je schopen vystrčit jazyk do čtyřnásobné délky zobáku, aby vylovil z chodbiček larvy hmyzu
- šišky upevňuje do štěrbin v kůře, vybere z nich semínka a pak je odhodí
- schopnost šplhat po kmenech (šplhavé nohy), tesat dutiny i ve dřevě zdravých stromů

[9],[12],[14]

ochrana a rozšíření v ČR:

V početnosti strakapouda prostředního v České republice existují značné regionální rozdíly způsobené rozšířením starších dubových porostů - jeho hlavního hnízdního prostředí. Za hojného ho lze označit např. v jihomoravských lužních lesích, pravidelně se vyskytuje i v Polabí, Poohří nebo na hrázích jihočeských rybníků.

Stejně tak populační trendy se lokálně liší. Zdá se však, že v oblasti Pomoraví a Podyjí jsou poměrně vyrovnané. Počet hnízdících párů je pro 90. léta 20. století odhadován na 3000 až 6000.

Strakapoud prostřední je prohlášen za ohrožený druh.



obrázek č. 10 – strakapoud prostřední



obrázek č. 11 – „kovárna“



obrázek č. 12 – „kovárna“



obrázek č. 13

JEŠTĚRKA OBEČNÁ

(*Lacerta agilis*)

taxonomické zařazení:

kmen: Strunatci

podkmen: Obratlovci

třída: Plazi

podtřída: Šupinatí

řád: Ještěři

čeleď: Ještěrkovití

charakteristika třídy:

Většina **plazů** dává přednost horkým, dobře osluněným oblastem. Na celém světě je známo 5 500 druhů plazů a z toho jen 5% druhů obývá Evropu. Ve střední Evropě se vyskytuje asi tucet druhů, především ale v její jižnější polovině. Většina druhů žije v otevřených biotopech s extenzivně využívanou půdou, chudou na živiny. Takové biotopy se však rychle změní při přechodu na intenzivnější zemědělské využití nebo po zalesnění. Žádný div, že jsou plazi ve střední Evropě na ústupu.[12]

- první suchozemští živočichové, kteří nejsou vázány na vodu
- plodová voda nahrazuje prostředí vody

charakteristika řádu:

- nemají stálou tělní teplotu, závislí na teplotě prostředí
- mají čtyři končetiny - s pěti prsty
- hibernace (zimní spánek), estyvace (letní spánek)
- autotomie = odhazování orgánů, části ocasu
- kůže kryta šupinami, svlékají ji

charakteristika ještěrky obecné:

velikost:

- 20-25 cm, z toho připadá 55% až 60% na ocas

výskyt:

- osidluje teplé, suché stráně, meze okraje lesů, příkopy cest a silnic, parky, zahrady
- ochrana spočívá zejména v ochraně biotopů, v současné době je téměř před vyhubením

potrava:

- různé brouci, mouchy, pavouci, červi

nepřátelé:

- bažant, kočky, slepice, terarijní chov - potravou pro ještěrkožravé exotické plazi, zmiže, užovky, draví ptáci, čápy, volavky, kunovité šelmy

způsob života:

- po zimním spánku (od října do dubna) se probouzí a intenzivně přijímá potravu
- asi po dvou svlékáních se samci typicky vybarvují (živě zelený), samička hnědá s černými skvrnami, podél hřbetní části tmavší
- poměrně nemotorná, ale pilná - loví hlavně v teplých dnech a vychytává velké množství hmyzu
- každá ještěrka obecná má své loviště, kde loví, klade vejce, skrývá se - toto loviště si obhazuje proti vetřelcům po řadu let
- velmi plachá, při sebemenším podezřelém zvuku bleskově zmizí do svých úkrytů - většinou žije v dírách v zemi, které buď přejímá po jiných živočiších nebo si je sama vyhrabává
- obvykle žijí v těchto úkrytech po párech

rozmnožování:

- v květnu až červenci kladou samičky 5-14 vajec uzavřených ve vápenité skořápce do kypřé půdy a dál se o ně nestará
- líhnou se asi po 8-10 týdnech, podle teploty a druhu půdy

zajímavosti:

- dovede se rychle pohybovat, bleskově měnit směr a mást tím nepřítele
- loví stejně obratně - v mžiku skočí po hmyzu a mouchy chňapá v letu
- při napadení dochází často k autotomii (samovolnému odlomení) ocasu, který po čase regeneruje - je ale kratší, jinak zbarvený, šupiny mají jinou strukturu
- ještěrky odhazují ocas nejen při mechanickém podráždění, ale i z vnitřního popudu

- některé ocasní obratle mají uprostřed zeslabené a obklopené zvláštními svaly - ty se v určité situaci prudce smrští a ocas se v zeslabeném místě oddělí
- okolní svaly se kolem pahýlku stáhnou a ránu uzavřou
- odlomená část ocásku se ještě nějakou dobu mrská a upoutává pozornost nepřítele
- aktivita ještěrek je největší za teplých dní ráno a později odpoledne, chladna a velká parna přečkávají v úkrytu [4],[12]

Ještěrka obecná je prohlášena za silně ohrožený druh.



obrázek č. 14 – ještěrka obecná



obrázek č. 15



obrázek č. 16

ROPUCHA OBECNÁ

(**Bufo bufo**)

taxonomické zařazení:

kmen: Strunatci

podkmen: Obratlovci

třída: Obojživelníci

podtřída: Bezocasí

řád: Žáby

charakteristika třídy:

- proměnlivá tělní teplota, závislá na teplotě okolního prostředí - tzv. studenokrevnost (poikilothermie)
- při nízkých teplotách upadají zvířata do stavu strnulosti, trvajícího v zimní polovině několik měsíců
- ještě plně závislí na vodě, neboť se tam vyvíjí jejich potěr a larvy
- také dospělí živočichové žijí ve vodě nebo u vody
- v normálním suchém ovzduší propouští jejich jemná kůže příliš mnoho vlhkosti a obojživelník musí mít možnost znova ji doplňovat, aby přežil
- propustná kůže - životně důležitá, umožňuje jim dýchání povrchem těla , které je pro ně vzhledem k dosud málo funkčním vakovitým plicím nezbytné
- *metamorfóza obojživelníků* - úplná proměna: z vajíčka přes larvální stadia (pulce) k dospělé žábě
- *neotenie* - živočich dosahuje pohlavní dospělosti už ve stadiu larvy

charakteristika řádu:

- zadní končetiny větší než přední - umožňují skákání
- dobrý sluch i zrak
- ozvučné vaky - vydávají zvuky
- vajíčka kladou buď ve shlucích anebo v řetízcích [12]

charakteristika ropuchy obecné:

velikost:

- samičky - 14cm, samečci - 8cm

výskyt:

- převážně smíšené lesy, v otevřené krajině poměrně vzácná
- poblíž vodních nádrží, lesních rybníčků, bažin, příležitostně i v potocích a menších říčkách

potrava:

- červi, plži, svinky, pavouci a hmyz, který loví převážně při nočních toulkách

délka života:

- 4-9 let, maximální věk zaznamenaný v zajetí je 36 let

nebezpečí:

- automobilový provoz, při cestě za rozmnožováním musí často překonat vozovku
- ubývání nádrží vhodných k rozmnožování
- chemizace prostředí

poznávací znaky:

- velká, neohrabaná a silná žába
- svrchní strana v různých odstínech hnědé, která přechází do hnědavého až šedavého zbarvení břicha - to může být bez jakékoliv kresby, často však mramorované
- výrazně bradavičnatá kůže
- nad ušima velké žlázy, téměř ve tvaru půlměsíce
- hlava je zploštělá a okrouhlá, oči jsou posazeny daleko od sebe a mají horizontálně položenou eliptickou zornici
- duhovka oka je zbarvena zlatavě až měděně
- sameček má zesílenou, černě zbarvenou bázi prvního prstu na předních končetinách a relativně delší končetiny
- pulci jsou celí černí

způsob života:

- tráví většinu života na souši, ve vodě se nalézá v období rozmnožování
- aktivní je zvláště v noci
- po zimním spánku, který ropuchy prodělávají zahrabány v půdě, putují na třetí shromaždiště k vodě

- hlas samců je kuňkání různého tónu a intenzity podle situace (není vyvinut hrdelní rezonanční měchýřek), samice se vůbec neozývají
- kromě doby rozmnožování žijí ropuchy samostatně, mají své úkryty, které si samy vyhrabávají a také své lovecké teritorium
- mají vyvinutý smysl pro místní orientaci, jsou mimořádně věrné svému bydlišti
- mohou se sice vzdálit od svého rodiště až 4 km daleko, vždy se ale na stejné místo vrátí
- v případě podráždění vylučují ropuchy bělavý toxický sekret z kožních žláz
- sezónní aktivita končí v září až říjnu
- pulci žijí v hejnech a mají některé sociální instinkty, které umožňují například jednotný pohyb celého hejna ve vodě nebo naopak útěk celého hejna při postižení jednoho jedince
- při mechanickém poškození se dostávají z těla pulce do vody látky, které jsou podnětem k únikové reakci ostatních
- pulci se živí zejména nárosty řas

rozmnožování:

- od poloviny března opouštějí své zimní úkryty v zemních děrách, pod pařezy nebo pod listím a cílevědomě putují do vody ke tření
- samečků je 4-6x více než samic, proto se snaží spářit se s partnerkou už na cestě
- pevně ji obejmou a nechají se od ní kousek nést
- žáby putují k vodní nádrži, kterou mají pudově zafixovanou od chvíle, kdy ji opustily při přeměně pulce v žábu
- při objímání se samci drží pomocí černých rohovitých mozolů na vnitřní straně prvních prstů tak pevně, že je nemůžeme sundat
- pokud jejich cesty přetíná silnice, stávají se ropuchy obětmi automobilového provozu
- po rozmnožování opouštějí velmi brzy vodu a vyhledávají souš, kde pak dále žijí skrytým nočním způsobem života
- jakmile začne samička vypouštět šňůrku s vajíčky, vypouští samec sperma, a tím obstarává vnější oplození

- vajíčka opouštějí kloaku ve dvojité šňůrce - obsahují souvislou želatinovou bílkovinnou blánu, která vajíčka chrání před zaplísněním
- metry dlouhé šňůrky mohou obsahovat přes 5000 vajíček a jsou omotány kolem vodních rostlin nebo kolem větví, ležících ve vodě
- vývoj vajíček trvá celé 2 týdny, pak se líhnou černí pulci - metamorfují v květnu až počátkem června
- ve vhodných vodách se vyskytují v takových množstvích, že je nemohou vyhubit ani všichni nepřátelé - to je vlastním cílem strategie tohoto způsobu masového rozmnožování : nepřátelé jsou v krátké době zaplaveni nadbytečnou nabídkou potravy
- jen tak je zajištěno, že přežije větší počet mlád'at
- malé ropušky často hromadně opouštějí vodu a objevují se v zástupech, než se rozptýlí do okolí
- ztráty jsou v této době obrovské

zajímavosti:

V některých oblastech dochází k takovému nahromadění putujících ropuch, že je silnice už v krátké době pokryta mrtvými žabami. Takové silnice by měly být v době páření ropuch uzavřeny, aby se zamezilo masové likvidaci ropuch. Cesty, kudy se ropuchy stěhují, jsou dobře známé a důkladně prostudované. Dnes už víme, za jakých podmínek dochází ke stěhování žab. Ale jak ropuchy nacházejí cestu k vodě, je dosud značným tajemstvím. Protože nejsou schopné vidět na větší vzdálenosti, nemohou své vody vyhledávat zrakem. Kromě toho se okolí jejich cesty k vodě někdy mění. Velmi často přetínají cestu nové silnice, byly zde postaveny nové budovy nebo tu byl vysazen les. Ropuchy přesto najdou „své“ místo i v případě, že už jejich mateřská voda neexistuje, protože byla mezitím zasypana. Proto nemůže žáby vést k vodě ani jejich charakteristická vůně. Zdá se, že existuje souvislost se zemským magnetismem a měsíčními fázemi.

Může-li sameček uchopit samičku už během pouti k vodě, má oproti ostatním značnou výhodu. Odkopává je zadními nohama a vydává obranné zvuky.

Objímavý reflex samců mohou vyvolat i předměty jen velmi vzdáleně připomínající samičky. Byli pozorováni samci ropuch, objímající konec gumové hadice. Jako náhrada samice může dokonce sloužit i hlava kapra. Dojde-li k velmi nepříznivému poměru

obou pohlaví, může se stát, že obejmeme jednu samičku větší počet samců. Ta se pak utopí, a protože se poté už nebrání, přicházejí další samci a začínají ji objímat. Tak vznikají tzv. „ropuší copy”.

možnosti ochrany:

- údržba rozmnožovacích vodních ploch
- v místech ohrožení silničním provozem zabezpečení přechodu přes vozovky bezpečným způsobem
- vhodná osvětová činnost [4],[11],[12]

Ropucha obecná je prohlášena za ohrožený druh.



obrázek č. 17 – ropucha obecná



obrázek č. 18



obrázek č. 19 – pulci



obrázek č. 20 – ropuší copy

MRAVENEC LESNÍ

(**Formica rufa**)

taxonomické zařazení:

podříše: Mnohobuněční

kmen: Členovci

podkmen: Vzdušnicovci

třída: Hmyz

podtřída: Křídlatí

řád: Blanokřídli

čeleď: Mravenci

charakteristika řádu:

- ve světě žije téměř 10 000 druhů mravenců, v České republice je to přes sto druhů
- přes početnost druhů jsou si mravenci navzájem velmi podobní
- patří do stejného řádu jako vosy a včely
- létat mohou pouze samečci a královny, a to ještě jen po krátkou dobu rojení
- všichni mají zadeček spojený s hrudí nápadnou tenkou uzlovitou spojkou

charakteristika mravence lesního:

Mravenec lesní je strážcem čistoty přírody. Stará se o odklizení odpadu a pomáhá udržovat biologickou rovnováhu hmyzích druhů. Počet typických kupovitých mravenišť v evropských lesích se v posledních letech výrazně snížil.

velikost:

- královna a samečci - 9-11 mm, dělnice - 6-9 mm

výskyt:

- v Evropě celkem rozšířený, obývá jehličnaté lesy

potrava:

- hmyz, semena rostlin, sladké rostlinné šťávy
- přemůže i hodně velkou kořist, jako například koblíčku, housenku, ...

délka života:

- královny - 15-20 let, dělnice - 3-6 let

nepřátelé:

- datel a jiní lesní ptáci, jezevec
- nepřítelům se brání vystřikováním kyseliny mravenčí

typické znaky:

- podobně jako ostatní hmyz mají i mravenci pevnou vnější kostru, šest nohou a dvě lomená tykadla - na nich jsou umístěny smyslové orgány čichu a hmatu
- tykadla i končetiny jsou také důležitým prostředkem komunikace mezi jednotlivými příslušníky kolonie
- k dýchání slouží rozvětvené vzdušnice nabírající vzduch otvory na povrchu těla
- na hlavě má mravenec kromě tykadel i silná kusadla, kterými může uchopit různé předměty nebo také roztrhat ulovenou kořist
- dvě složené oči po straně hlavy mají každé asi tisíc jednotlivých drobných oček - další tři malá oka jsou na vrchu hlavy a slouží k rozlišení intenzity světla
- kromě hmatové komunikace tykadly a končetinami si mravenci vyměňují informace pomocí chemických signálů
- chemické látky, produkované několika žlázami, si předávají ústy nebo značkují okolí žlázami na zadečku.

způsob života:

- buduje si z větviček a jehličí až 1,5 metrů vysoké kupovité hnízdo, v němž může žít víc než 100 000 jedinců
- tato nadzemní stavba je však jen částí celého hnízda, které sahá ještě až 2m hluboko pod zem
- kupa rostlinného materiálu chrání vlastní hnízdo před nepříznivým počasím, provzdušňuje a zadržuje teplo
- společenství mravenců je jedna velká rodina, v níž má každý své úkoly – jejich popis si přinášejí v genetické výbavě
- k velké mravenčí rodině patří: dělnice, samečci, jedna nebo více královen
- *dělnice* – starají se o vajíčka, larvy a kukly
 - pečují také o královnu a krmí ji
 - pracují i venku, kde sbírají semena rostlin, táhnou usmrcenou kořist
 - hlídají mraveniště, aby se tam nedostali nepřátelé
- *samečci a královny* - rozmnožují se

rozmnožování:

- v létě dochází k rojení pohlavních jedinců, kteří hromadně vzletají do výše a ve vzduchu se páří
- samečci při svatebním letu oplodní královnu, potom jejich úloha končí – padnou k zemi a stávají se potravou pro ptáky nebo zemřou přirozenou smrtí
- královna po svatebním letu, po spáření, ztrácí křídla a zakládá novou kolonii, případně pronikne do cizího hnízda, aby usmrtila královnu a zmocnila se tam vlády
- mravenčí královna klade vajíčka uvnitř hnízda a začíná náročná péče o potomstvo
- vajíčka jsou sotva větší než zrno písku – jsou olizována
- asi po deseti dnech se z něj vylíhne drobná larvička – dělnice je krmí z vlastního hltanu
- aby zabránily podchlazení nebo přehřátí, přenáší je dělnice neustále sem a tam
- k zakuklení je ukládají do zemních komůrek a kukly znovu podle potřeby přenášejí
- z nich se potom líhne nový mravenec [4], [5], [12], [14]

zajímavosti:

MRAVENIŠTĚ

- mraveniště mravence lesního je velmi promyšlenou a důkladně organizovanou stavbou pro statisíce obyvatel
- je to dům, přesněji město s hlavními i a postranními ulicemi, s přechody a slepými uličkami, s královskými komnatami a komorami pro vajíčka a larvy
- vnější vrstva je složena z jehličí, malých větviček a dalšího drobného materiálu
- otvory vedoucí do hlouběji položeného hnízda je možné podle potřeby uzavírat a otevírat, a regulovat tak teplotu uvnitř mraveniště
- někteří mravenci se vyhřívají na slunci a potom běží do mraveniště vychladnout - dokážou tak zvýšit teplotu v mraveništi o 6 až 10 stupňů Celsia
- v další části jsou uložena vajíčka a tady probíhá vývoj larev, jejich zakuklení a přerod v dospělce (imago), v této části panuje stálá teplota
- úplně vespod jsou komůrky královen a prostory pro přezimování

PREDÁTOŘI I POTRAVA

Mravenci hrají významnou úlohu v lesních ekosystémech, jednak jako predátoři, kteří regulují stavy některých hmyzích druhů, jednak jako důležitá složka potravy ptáků a jiných živočichů.

Mravenci využívají pro své potřeby mšice, jejichž výměšky (medovice) jsou pro ně sladkou pochoutkou a významným doplňkem potravy. Zato jim mravenci poskytují ochranu před nepřáteli. Méně známá je skutečnost, že v hnízdech mnoha druhů mravenců žije asi tisíc druhů různých brouků, přes osmdesát druhů ploštic a housenky asi třiceti druhů motýlů, pavouci, pakobylky a různí roztoči. Někteří živočichové se na parazitování v mraveništích natolik specializovali, že by bez nich nemohli přežít.

Mravenci tedy umějí spoustu věcí. Nedokážou však žít osaměle. I v nejlepších podmínkách jedinec umírá. Dva mravenci žijí déle, ale k normálnímu životu potřebuje mravenec společnost aspoň deseti jiných mravenců. Proč, to zatím nevíme, stejně jako neznáme spoustu jiných zajímavostí z jejich života. [16]

ZÁCHRANNÉ PROJEKTY

Úbytek lesních mravenců v evropských lesích aktivoval ochránce přírody k vytvoření programů na jejich ochranu. V České republice je to program *Formica* zahájený již v roce 1982. Od roku 1998 vychází dokonce specializovaná ročenka *Formica*, jejíž internetová podoba *inFormica* podává přehled o nejdůležitějších problémech ochrany lesních mravenců v České republice.

Mravenec lesní je prohlášen za ohrožený druh.



obrázek č. 21 – mravenec lesní



obrázek č. 22 – mravenčí královna



obrázek č. 23



obrázek č. 24



obrázek č. 25 – ochrana mravenčího hnízda

5. DISKUZE

Stěžejní materiál k mé diplomové práci tvořila odborná literatura, se kterou jsem děti v průběhu projektu seznámila. Naučily se orientovat v Červené knize, vyhledávat informace potřebné pro vyplnění jednotlivých listů knihy atd. Knihy se tak staly nejen kulisou ve třídě, ale pro nás důležitou pomůckou. Děti i o přestávkách listovaly a obohacovaly se o nové poznatky.

V průběhu realizace projektu jsem se nesetkala s odmítnutím dětí při plnění úkolů. Ke všem zadaným úkolům přistupovaly zodpovědně a vždy se je snažily splnit co nejlépe. Téma je velice zaujalo, nosily materiál, přispívaly svými zkušenostmi a příběhy.

Obsahy hodin jsem se snažila volit tak, aby na sebe logicky navazovaly a vytvořily pomyslné schody, po kterých budeme stoupat nahoru. Při té „cestě“ sice přibývaly informace, ale myslím si, že díky aktivní činnosti dětí docházelo také k jejich zapamatování. Sepsání knihy a vytvoření plakátů dětí velice motivovalo k další práci.

Při realizování projektu se mi osvědčila skupinová práce, pomocí které dochází k utváření kooperativního chování a v tomto případě byla vzájemná pomoc žáků velmi důležitá. Získali vzájemnou oporu a při porozumění textu využívali vědomostí každého z nich.

Velkým prožitkem se stalo samotné učení v lese. Pozorovali jsme zimní přírodu, a tak jsme zrovna mohli ověřit a realizovat poznatky získané ve třídě. Je pravda, že zvěř jsme nakonec neviděli žádnou, ale nebylo to mým cílem. Na zimním lese jsem se snažila ukázat, že i když zvěř přímo nevidíme, o její existenci se můžeme lehce přesvědčit - dokazovaly to všechny stopy, které jsme ten den zhlédli.

Zvířata, která tam stopy zanechala sice nepatří do kategorie ohrožených druhů, ale stále platí, že zasluhují náš respekt a vhodné chování. A když toto děti pochopí, bude pro ně snazší vztáhnout pravidlo ochrany zvěře na druhy ohrožené.

6. ZÁVĚR

Sestavila jsem projekt, pomocí kterého jsem se snažila dětem ve třetím ročníku ZŠ přiblížit zmiňovanou tematiku. Vycházela jsem z myšlenky, že nejprve je potřeba seznámit žáky s životem v lese vůbec, a pak teprve aplikovat informace o ochraně zvíře.

Příroda si zasluhuje naši ochranu jako celek, nelze stavět do popředí ochranu zvíře před ochranu např. rostlin. Mým cílem však bylo upozornit na zvláště chráněné druhy živočichů, umožnit dětem vhled do této problematiky.

V teoretické části jsem žáky seznámila se zákonem, vztahujícím se k tomuto tématu a možnostmi ochrany zvíře. Upozornila jsem na Červené knihy, ve kterých jsme hledali různá zvířata a všímali si jejich ubývajícího výskytu. Volila jsem vhodné metody, které přispívaly k lepšímu pochopení problematiky.

V praktické části jsem se zaměřila na aktivní činnost dětí, kdy samy vyhledávaly informace a přispívaly k našemu tématu. Charakterizovali jsme si pět, dětem známých zvířat, která samozřejmě také spadala do tohoto okruhu živočichů. Děti si postupně začaly uvědomovat, že i když zvíře znají, může být ohrožené na svém životě a také zasluhuje naši ochranu. Nechyběla ani návštěva lesa, kde jsme přímo pozorovali dění v přírodě.

Tato diplomová práce by měla být návodem, jak dětem přiblížit dané téma a poukázat na to, že mezipředmětové vztahy mohou přinést užitek při získávání informací.

7. SEZNAM LITERATURY

1. Tolstoj, L. N. **Články pedagogické, I.díl.** Praha: 1912, strana CCXXVI
2. Vyhláška č. 395/1992 sb. O ochraně přírody a krajiny,
zákon č. 114/ 1992 Sb.
3. Bannikov, A., Flint, V. **Přežijí rok 2000?** Praha: Lidové nakladatelství, 1986
4. Pecina, P. **Kapesní atlas chráněných a ohrožených živočichů I., II., III. díl.**
Praha: SPN, 1987
5. Gerstmeier, R. **Steinbachův velký průvodce přírodou.** Praha: GeoCenter, 1994
ISBN 3-570-06655-X
6. Lesy České republiky, s.p. Krajský inspektorát Liberec: **Základy ekologie - lesní hospodářství.** Liberec: TUL, 2004
7. Fialová, H. a kolektiv. **Vybrané kapitoly z obecné didaktiky.** Brno: Masarykova univerzita, 1996. ISBN 80-210-1308-7
8. Maňák, J. **Nárys didaktiky.** Brno: Masarykova univerzita, 1995.
ISBN 80-210-1124-6
9. Sauer, F. **Ptáci lesů, luk a polí.** Bratislava: Knižní klub, 1995.
ISBN 80-7176-206-7
10. Kasíková, H. **Kooperativní učení, kooperativní škola.** Praha: Portál, 1997
11. Jelínek, J. a kolektiv. **Biologie pro gymnázia.** Olomouc: Nakladatelství Olomouc, 2000. ISBN 80-7182-107-1
12. Stichmann, W., Kretschmar, E. **Svět zvířat kolem nás.** Praha: Franckh-Kosmos ve Stuttgartu, 2002. ISBN 80-7296-017-2
13. Reichholf, J. **Savci.** Praha: Ikar, 1996. ISBN 80-85944-37-5
14. Dreyer, M. **Zvířata v lese.** Ostrava: Blesk, 1995. ISBN 80-85606-77-1
15. Bouchner, M. **Stopy zvěře.** Praha: Ottovo nakladatelství, 2003.
ISBN 80-7181-695-7
16. Wilson, O. **Cesta k mravencům.** Praha: Akademie věd ČR, 1997.
ISBN 80-200-0612-5
17. Sedláček, K. **Červená kniha I., II., III. díl.** Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1998
18. Petřík, I. **Chraňte hrou.** Praha: ÚV Českého svazu ochránců přírody, 1989

19. Štiková, V. **Prvouka 3**. Brno: Nová škola, 2002. ISBN 80-7289-044-1
20. Miltner, V. **Jóga pro děti**. Liberec: Liberecké tiskárny, 1990.
ISBN 80-85269-00-7

8. SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1 Život volně žijících zvířat

Příloha č. 2 Základní podmínky ochrany zvláště chráněných živočichů

Příloha č. 3 Možnosti ochrany zvláště chráněných druhů živočichů

Příloha č. 4 Řešení slovní úlohy

Příloha č. 5 Životní prostředí les

Příloha č. 6 Lesní patra

Příloha č. 7 Veverčí povídání

Příloha č. 8 Zábavné básně

Příloha č. 9 Číselná zvířátka

Příloha č. 10 Běžel zajíc k Táboru

Příloha č. 11 Hrátky s ropuchou

Příloha č. 12 + 13 Hrátky s mravencem

Příloha č. 14 Titulní strana knihy

ŽIVOT VOLNĚ ŽIJÍCÍCH ZVÍŘAT

Ke všem zvířatům bychom měli být ohleduplní.

Je však také mnoho živočichů, před kterými se musíme mít na pozoru.

Mohou pro nás být nebezpeční např. v době, kdy se starají o svá mláďata, a bojí se o jejich bezpečnost.

Bezodvůdně však na člověka nezabíhají.

Pro divoká zvířata žijící volně v přírodě je největším nebezpečím ničení jejich prostředí.

Člověk znečišťuje vodu, ovzduší, káse lesy, staví města.

Vyhání tak zvířata z jejich domovů.

Některým druhům hrozi úplné vyhubení.

Ohrožené druhy byly vyhlášeny jako jako zákonem chráněný živočichové.

Jejich napadení se brání.

Podle stupně ohrožení dělíme chráněné druhy živočichů na:

- a) kriticky ohrožené řmíše obecná
- b) silně ohrožené ještěrka obecná
- c) ohrožené hopucha

OSUD VOLNĚ ŽIJÍCÍCH ZVÍŘAT ZÁVISÍ NA NÁS VŠECH!!!

ZÁKLADNÍ PODMÍNKY OCHRANY ZVLÁŠTĚ CHRÁNĚNÝCH ŽIVOČICHŮ

(1) Zvláště chránění živočichové jsou chráněni ve všech svých vývojových stádiích. Chráněna jsou jimi užívaná přirozená i umělá sídla a jejich biotop. Vybrané živočichy, kteří jsou chráněni i uhynulí, stanoví ministerstvo životního prostředí obecně závazným právním předpisem.

(2) Je zakázáno škodlivě zasahovat do přirozeného vývoje zvláště chráněných živočichů, zejména je chytat, chovat v zajetí, rušit, zraňovat nebo usmrcovat. Není dovoleno sbírat, ničit, poškozovat či přemísťovat jejich vývojová stádía nebo jimi užívaná sídla.

(3) Ochrana podle tohoto zákona se nevztahuje na případy, kdy je zásah do přirozeného vývoje zvláště chráněných živočichů prokazatelně nezbytný v důsledku běžného obhospodařování nemovitostí nebo jiného majetku anebo z důvodů hygienických. V těchto případech je ke způsobu a době zásahu nutné předchozí stanovisko orgánu ochrany přírody, který může uložit náhradní ochranné opatření, například záchranný přenos živočichů.

(4) Bližší podmínky ochrany zvláště chráněných živočichů, zejména pokud se jedná o zoologické zahrady, záchranné chovy, péči o zraněné živočichy a oprávnění k preparaci uhynulých živočichů stanoví ministerstvo životního prostředí obecně závazným právním předpisem.

MOŽNOSTI OCHRANY ZVLÁŠTĚ CHRÁNĚNÝCH DRUHŮ ŽIVOČICHŮ

1. Zoologické zahrady

2. Rezervace

3. Červená kniha

Červená kniha postihuje svět živočichů v celosvětovém měřítku a obsahuje doporučení na jejich ochranu, adresované státům a vládám, na jejichž území vznikla situace, která živočichy ohrožuje.

Prvé vydání Červené knihy se objevilo v roce 1963. Ve dvou dílech byly údaje o 211 druzích a rasách savců a 312 druzích a rasách ptáků. Zanedbatelná není ani jejich vzdělávací a výchovná úloha, která by měla vést k vytváření rozumného a šetrného vztahu k živočichům i rostlinám, zejména pak vzácným.

Dokazují však, že ve světě, v němž žijeme, není zdaleka všechno v pořádku. Pouhá existence Červených knih je poplašným signálem a výzvou k ochraně desítky živočichů pro lidi na celém světě. Červené knihy však přinášejí i naději a víru v úspěchy boje za záchranu živočichů a rostlin, jehož symbolem se staly. Zároveň se změnami ekologické situace i vzrůstem vědomostí o ochraně přírody se musejí Červené knihy pochopitelně doplňovat a zdokonalovat. Práce na Červené knize tedy neustále pokračuje. Žádná její varianta vlastně *nikdy nemůže být poslední*, vždyť životní podmínky živočichů se neustále mění a nové a nové druhy se mohou ocitnout v katastrofální situaci.

4. rozumné chování každého z nás

Červená kniha zahrnuje údaje o
226 druzích savců, 181 druhů ptáků,
77 druhů plazů, 35 druhů obojživelníků
a 168 druhů ryb.

Kolik je to živočichů dohromady?

savců	226
ptáků	181
plazů	77
obojživelníků	35
ryb	168
	<u>687</u>

<u>výpočet</u>	226
	181
	77
	35
	168
	<u>687</u>

odpověď Dohromady je 687 živočichů.

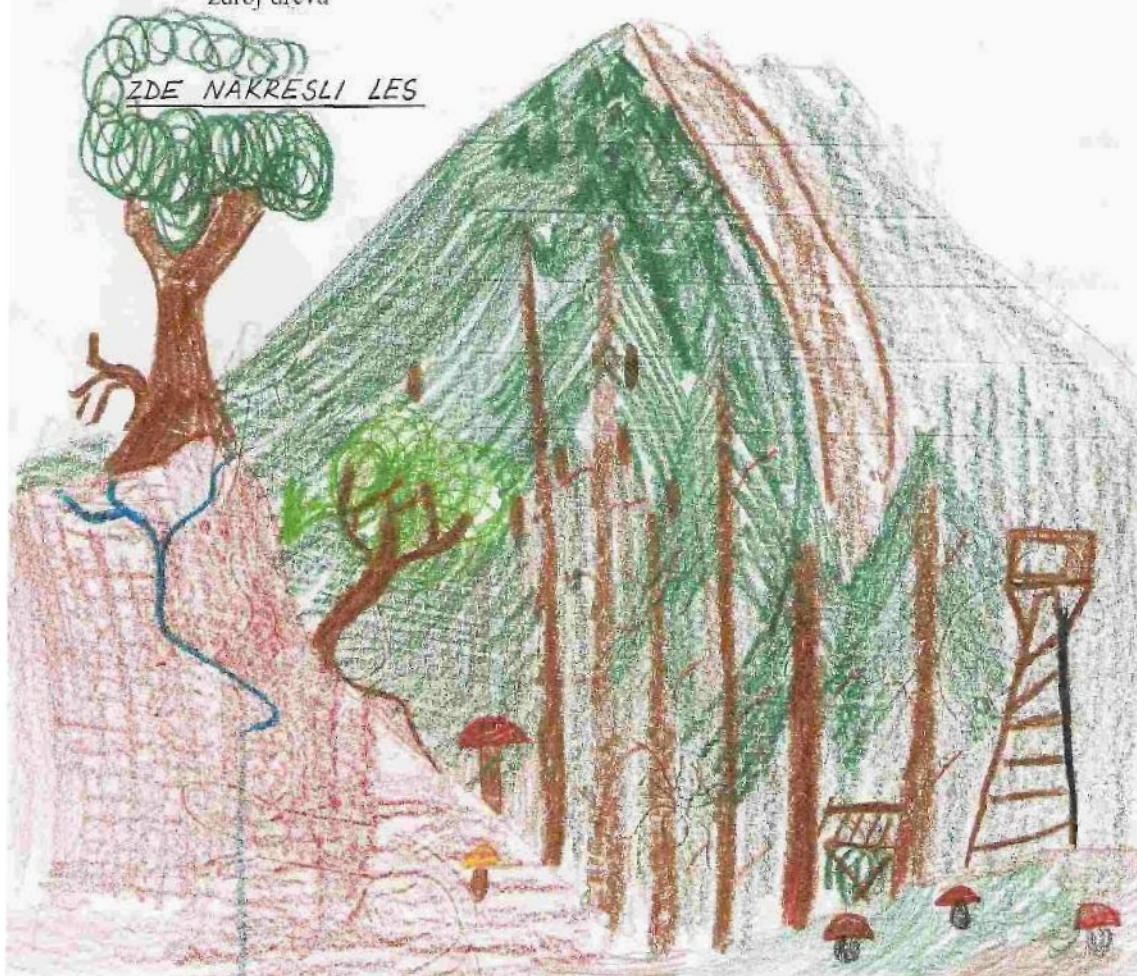
ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ LES

Česká republika patří k zemím, kde lesy pokrývají třetinu našeho území:
rozkládají se na ploše 4,5 miliónů hektarů. Po Švédsku, Rakousku a Finsku
zaujímáme čtvrté místo v Evropě.

Zdravý les hraje významnou roli jako:

- „zelené plíce“ krajiny
- zásobárna vody
- ochrana půdy a stabilizátor podnebí
- ochrana proti větrům
- zdroj dřeva

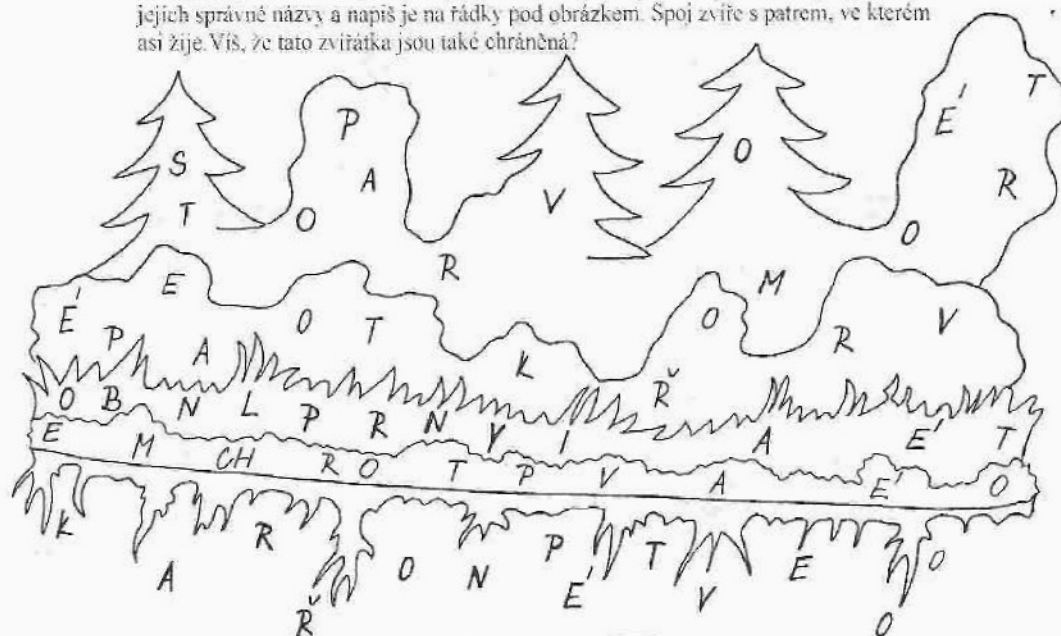
ZDE NAKRESLI LES



TOMÁŠ

Lesní patra:

Stejně jako domy, má i les svoje patra, která se od sebe liší nejen druhy rostlin, ale i svými obyvateli. Názvy lesních pater na obrázku se zpřícházely. Poskládej z písmenek jejich správné názvy a napiš je na řádky pod obrázkem. Spoj zvíře s patrem, ve kterém asi žije. Víš, že tato zvířátka jsou také chráněná?



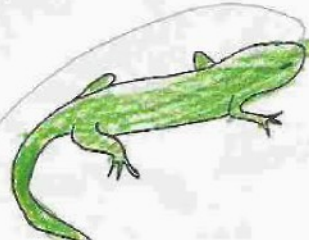
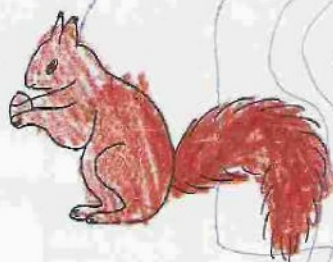
skromové patro

keřové

bylinné

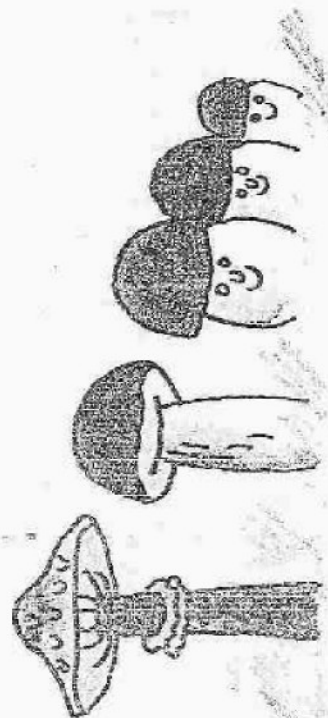
mechové

hvozdíkové



ŠLA NA  NA  ZA HÁJOVNU DO DOUBÍ
 NAŠLA ČTYŘI SYROVINKY,
 VSTRČILA JE DO TROUBY.
 CO ŠLY NA  DRBALY SI KOŽÍŠKY:
 "JESLIPAK BY KOUSEK DALA
 ZA LÍSKOVÉ OŘÍŠKY?"
 "ODKUD TO SEM PRONIKÁ?"
 "PTAL SE STŘEVÍK  NEVÍŠ, KONI, CO TO VONÍ?
 KMÍN, PEPEČ, NEBO 

JAK TAK VONĚL GELÝ LES,
 BĚŽEL KOLEM HAJNÝCH PĚS.
 UČÍTIL TY  Z TROUBY,
 DIVĚ NA STROM NEVYLEZ!
 "DĚJ MI" PROSIL  "TO JE, PĚJSKU, PRO DĚRKU!"
 "JESTLI TI TO ALE STAČÍ,
 OČICHEJ SI UTĚRKU."



KOUPIL DATEL.

za palatel
veveříčce datle,
povídá jí
ať se nají
ale neupatle.

Veveříčka

brebeříčka

byla ještě hloupá:

„Jak se datle

jedi datle?

To se taky loupá?”

„Jdi ty hloupá,

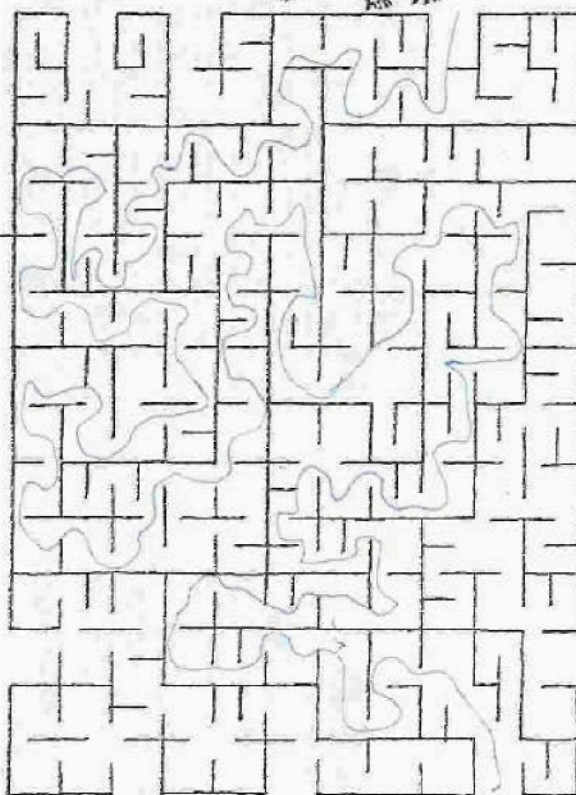
kdepak loupá!

To má jenom pecky.”

Veveříčka

brebeříčka

slupla datle všecky.



POJĎ VEVERKO BLÍŽ,

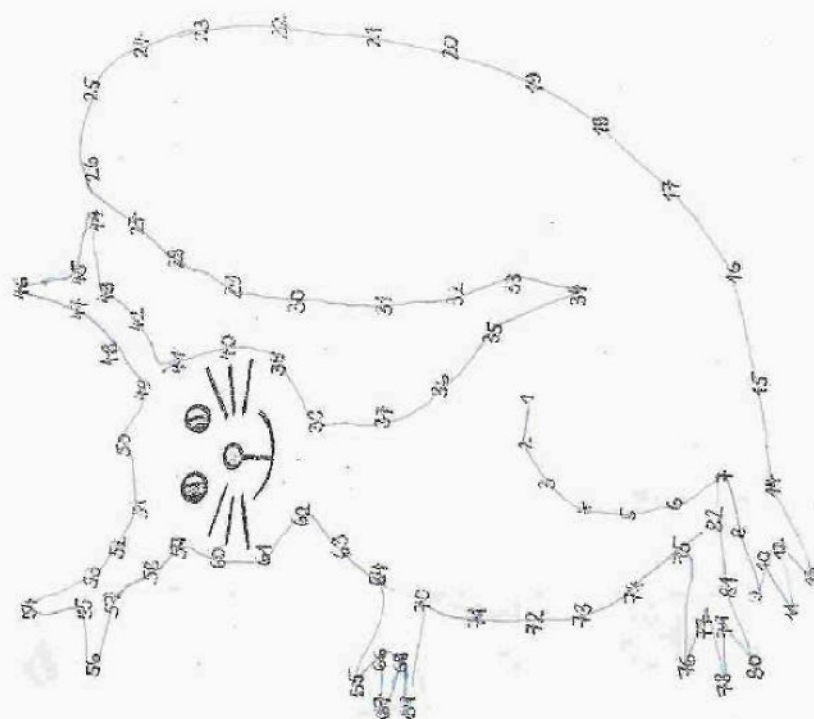
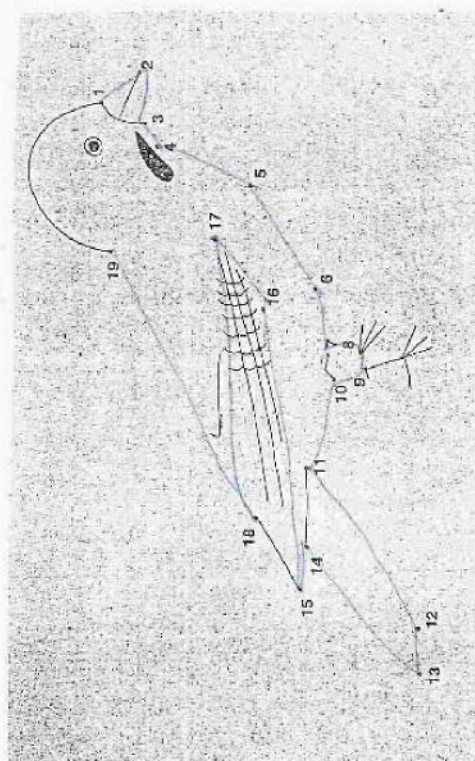
dobře pochodiš,
pohladím tě po kožíšku,
dám ti ořech, housku, šišku,
všecko si to sníš.

Až budeš mít čas,
můžeš přijít zas.
Máš kožíšek jako plamen,
co nám doma svítí z kamen,
když je venku mráz.

NAJDE
VEVERKA

OŘÍŠKY?

TOMAS

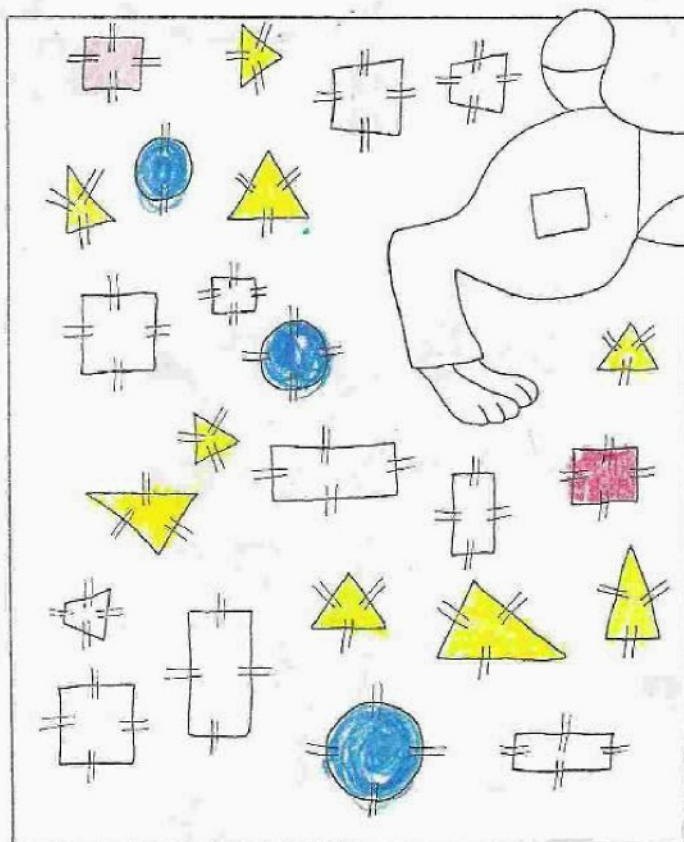


SPOJ ČÍSLA OD 1 DO 82

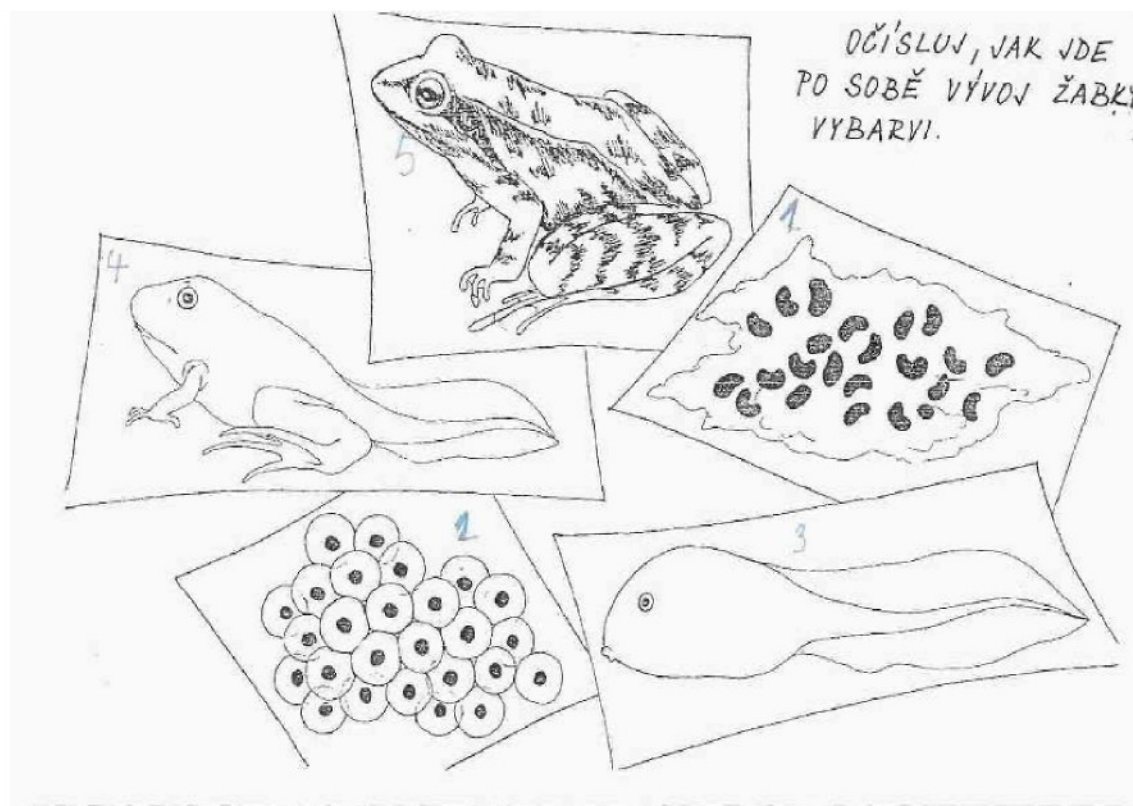
BĚŽEL ZAJÍC K TÁBORU,

přeskakoval závoru.
Roztrhl si nohavici,
posadil se na lavici,
brečel tam až do oběda,
že už se to zpravit nedá,
že mu táhne na záda,
že mu máma doma dá!

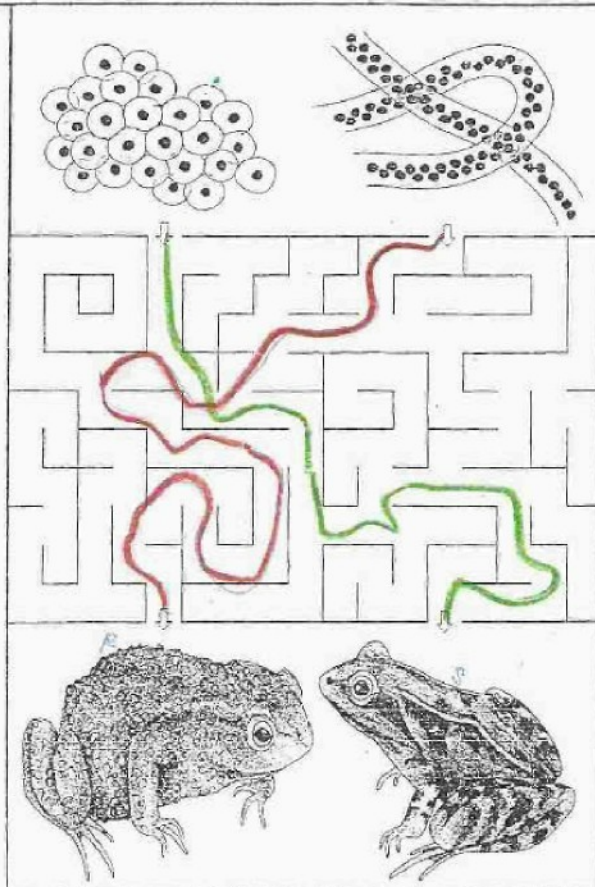
Šla tamtudy veverka
do Prachatic pro perka.
Povídala: „Co tu fňukáš?
Copak se ti stalo - ukaž!
Kvůli tomu pláčeš, janku,
jako bys měl na kahančku?
Vždyť tu díru mrňatou
spravíš jednou záplatou.“



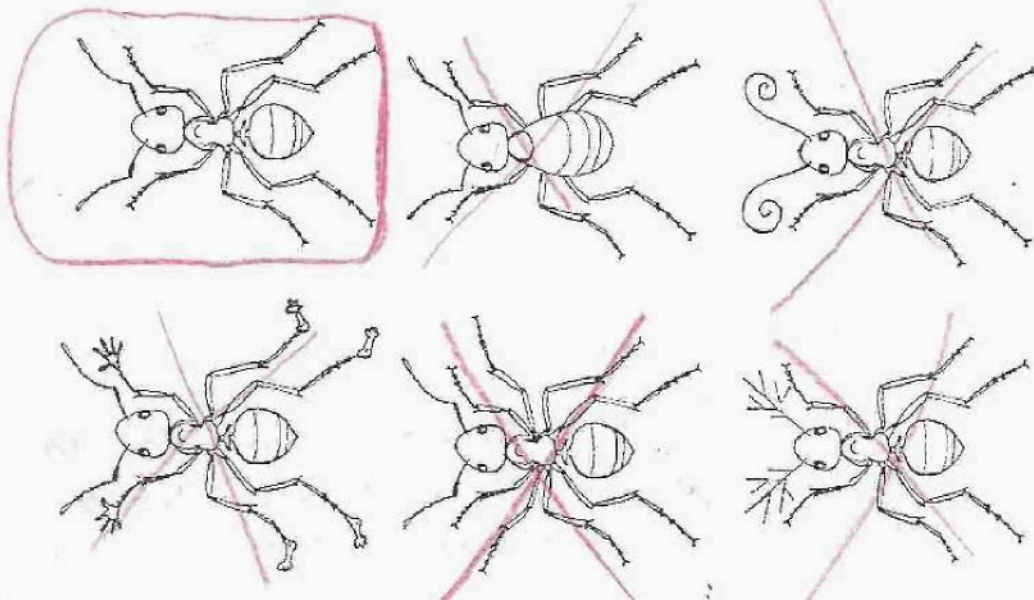
KTERÁ ZÁPLATA JE VHODNÁ?



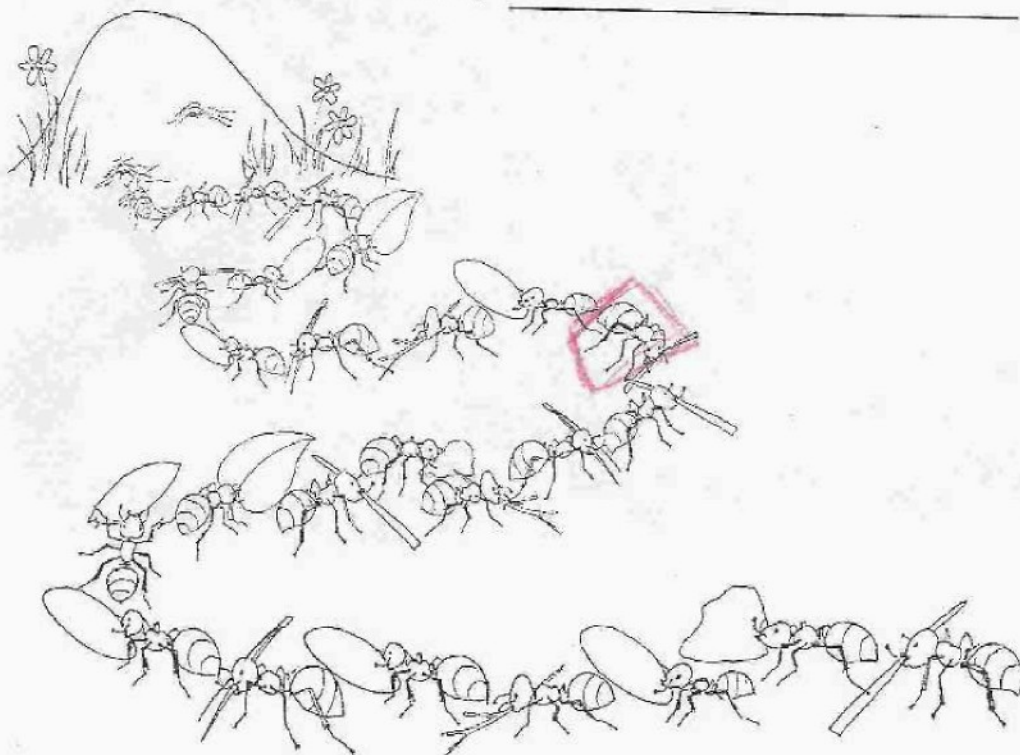
Pomáhej, se kterých vejček vyrostl
skokánek žlutý a se kterých jeho
kamarád popusák?
Nakresli cestu bludištěm různými
barvami.



KTERÝ MRAVENEC JE TEN OPRAVDVÝ? VYBARVI HO.



V MRAVENIŠTI JE POŘÁD SPOUSTA PRÁCE. NAJDI MRAVENEČKA, KTERÝ KAZÍ OSTATNÍM PRÁCI. A PROČ? _____



URČITĚ PRO TEBE NEBUDE PROBLÉM PROLEŽT SPLETITÝMI
CHODBIČKAMI MRAVENIŠTĚ Z JEDNE KOMŮRKY DO DRUHÉ
VE SPRÁVNÉM POŘADÍ, JAK MRAVENCI ROSTOU.

