

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

FAKULTA PEDAGOGICKÁ

KATEDRA PEDAGOGIKY

**TÉMA LESA VE VZDĚLÁVACÍ OBLASTI ČLOVĚK A JEHO SVĚT
JAKO DIDAKTICKÁ VÝZVA**

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Roušalová Kristýna

Učitelství pro 1. stupeň základní školy

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

Plzeň 2023

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

V Plzni, 14. dubna 2023

.....
vlastnoruční podpis

PODĚKOVÁNÍ

Na tomto místě bych ráda poděkovala vedoucímu mé diplomové práce doc. PaedDr. Ladislavovi Podroužkovi Ph. D. za odborné vedení, věnovaný čas, trpělivost, dále za užitečné rady a připomínky. Také bych chtěla poděkovat Mgr. Zdeňce Böhmové, za pomoc a rady při vytváření vycházky, také za zapůjčení přírodovědné literatury.

Velký dík také patří panu Ing. Václavu Pergnerovi, který mi poskytl veškeré potřebné informace k oblasti Brd. Další, kdo si zaslouží poděkování je má 5. třída, která se mnou celou vycházku absolvovala a vše bojovně zvládla.

V neposlední řadě děkuji své rodině a manželovi za veškerou podporu během celého studia.

**TÉMA LESA VE VZDĚLÁVACÍ OBLASTI ČLOVĚK A JEHO SVĚT
JAKO DIDAKTICKÁ VÝZVA**

OBSAH

SEZNAM ZKRATEK	3
ÚVOD	4
1 TEORETICKÁ ČÁST - DIDAKTIKA	5
1.1 VÝSTUPY Z RVP KE VZDĚLÁVACÍ OBLASTI ČLOVĚKA A JEHO SVĚT PRO 1. STUPEŇ ZÁKLADNÍ ŠKOLY	5
1.2 VYUČOVACÍ METODY A ORGANIZAČNÍ FORMY VE VYUČOVÁNÍ	17
1.3 VYCHÁZKA	19
2 CÍLE A HYPOTÉZY	21
2.1 CÍLE	21
2.2 HYPOTÉZY	22
3 VÝHODY A NEVÝHODY VYUČOVÁNÍ FORMOU VYCHÁZKY	23
3.1 VYCHÁZKA Z POHLEDU ŽÁKA	23
3.2 VYCHÁZKA Z POHLEDU UČITELE	24
3.3 VLIV VYCHÁZKY NA VĚDOMOSTI, POSTOJE A DOVEDNOSTI ŽÁKA	25
4 METODIKA	26
4.1 TRASA	26
4.2 PŘÍPRAVA VYCHÁZKY	27
4.3 PŘÍPRAVA MATERIÁLŮ K VYCHÁZCE	28
4.4 REALIZACE VÝUKY FORMOU VYCHÁZKY	30
4.5 EXPERIMENTÁLNÍ ČÁST	30
5 LESNÍ SPOLEČENSTVÍ	31
6 VYCHÁZKA – CESTA ZA POKLADY FABIÁNA – STANOVISŤE	35
6.1 STANOVISŤE – START. ORGANIZAČNÍ, ŽÁKŮM BYLY ROZDÁNY MAPY, PRACOVNÍ LISTY K OSTATNÍM STANOVISŤÍM, BOTANICKÉ KLÍČE, VENKOVNÍ TEPLoměRY, ŠKOLNÍ KOMPASY, SÁČEK NA ŠIŠKY, PODLOŽKY POD PRACOVNÍ LISTY A BYLY JIM POSKYTNUTY PATŘIČNÉ INFORMACE A CÍLE VYCHÁZKY	35
6.2 STANOVISŤE – STROMY. NA TOMTO STANOVISŤÍ JSEM PŘIPRAVILA PĚT ÚKOLŮ KE SPLNĚNÍ - POZNÁVÁNÍ STROMŮ, STROMOVÁ PATRA, PLÍCE ZEMĚ, SBĚR ŠIŠEK, SPOJOVÁNÍ.	35
6.3 STANOVISŤE - POVRCH. NA TOTO STANOVISŤE JSEM PŘIPRAVILA TŘI ÚKOLY – AKTUÁLNÍ POLOHA, DĚLENÍ KRAJINY, DOPLŇOVÁNÍ	35
6.4 STANOVISŤE - ROSTLINY. V TOMTO STANOVISŤÍ JSEM NACHYSTALA TYTO ÚKOLY – PALETA ROSTLIN, POZNÁVÁNÍ ROSTLIN, KŘÍŽOVKA, DOPLŇOVÁNÍ, POPIS STAVBY ROSTLIN.	35
6.5 STANOVISŤE – PODNEBÍ. ZDE JSEM PŘIPRAVILA TŘI ÚKOLY – MĚŘENÍ TEPLoty, DOPLŇOVÁNÍ, ODKUD FOUKÁ VÍTR.	35
6.6 STANOVISŤE - ŽIVOČICHOVÉ. NA TOMTO STANOVISŤÍ JSEM PŘIPRAVILA TAKÉ PĚT ÚKOLŮ – POZNÁVÁNÍ ŽIVOČICHŮ, SPOJOVÁNÍ STOP S ŽIVOČICHY, OSMISMĚRKA S POTRAVOU, NÁKRES OBYDLÍ ŽIVOČICHŮ, DOPLŇOVÁNÍ.	35
6.7 STANOVISŤE – VODSTVO. ZDE JSEM PŘIPRAVILA TYTO ÚKOLY – KVÍZ, VODNÍ ŽIVOČICHOVÉ, VODNÍ ROSTLINY, PRÁCE S PLÁNKEM.	35
6.8 STANOVISŤE – LESY. ZDE JSEM NACHYSTALA TĚCHTO PĚT ÚKOLŮ – EKOSYSTÉM LES, PŘESMYČKY NÁZVŮ STROMŮ, POZNÁVÁNÍ HUB, LESNÍ ŠKŮDČI - KŮROVEC, LESNÍ ŠKOLKY A OCHRANA LESA.	35
6.9 STANOVISŤE – POVĚSTI - ZDE JSEM PŘIPRAVILA PĚT RŮZNÝCH POVĚSTÍ VÁZAJÍCÍCH SE K FABIÁNOVI (VLÁDCI BRDSKÝCH HOR). O FABIÁNOVI, FABIÁN A LESNÍCI, JAK FABIÁN POTÍŽE ZPŮSOBIL, JAK FABIÁN DĚVČATA POŠTRÁŠIL, BYL FABIÁN PAVIÁN?	35
6.10 STANOVISŤE – CÍL. NA TOMTO STANOVISŤÍ JSEM PŘIPRAVILA HODNOTÍCÍ LIST A VĚDOMOSTNÍ TEST. JAKO ODMĚNU ZA SPLNĚNÉ ÚKOLY A TEST JSEM NACHYSTALA ŽÁKŮM ODMĚNU V PODOBĚ VÝLETU ZAMĚŘENÉHO NA PŘÍRODOVĚDU	36
7 VĚDOMOSTNÍ TEST PŘED VYCHÁZKOU	37

8 TRASA.....	39
9 METODICKÁ PŘÍRUČKA K REALIZACI VYCHÁZKY.....	40
10 MATERIÁLY, PODKLADY POTŘEBNÉ KE STANOVIŠTÍM VYCHÁZKY.....	49
11 ZÁVĚREČNÝ VĚDOMOSTNÍ TEST + HODNOTÍCÍ LIST	70
ZÁVĚR.....	73
RESUMÉ	75
SEZNAM LITERATURY	76
SEZNAM OBRÁZKŮ - ZDROJE.....	77
PŘÍLOHY	I
PŘÍLOHY – PRACOVNÍ LISTY, ŘEŠENÍ.....	II

SEZNAM ZKRATEK

VLS - vojenské lesy a statky

PL - pracovní list

Obr č. - obrázek číslo

St. – stupně celsia

Dec. - decinium (desetiletí)

CHKO - chráněná krajinná oblast

Úvod

V práci se budu zabývat didaktickou výzvou v regionu CHKO Brdy. Prozkoumám lesní společenství a jeho všemožné využití při vyučování. Jako výzvu jsem si vybrala vycházku, která bude obsahovat úkoly k různým tématům učiva ze vzdělávací oblasti Člověk a jeho svět.

Vycházka je oblíbenou formou školního vzdělávání nejen na primárních školách. Učitelé na této formě oceňují všemožné zkušenosti, které vycházka žákům nabízí. Je to zkrátka didaktická výzva, která nabízí mnoho možností, jak učivo pojmout apod. Navíc je neskutečně přizpůsobivá a obměnná z hlediska věku žáků, náročnosti nebo třeba počasí. Z toho důvodu jsem pro svou náplň diplomové práce právě vycházku zvolila. Vycházka je velmi složitá na přípravu. Vzhledem k náročnosti vyžaduje při přípravě spoustu času, trpělivosti, přesných informací. Z tohoto důvodu jsem se rozhodla vycházku připravit společně s veškerými materiály vhodnými k její realizaci tak, aby do budoucna mohla být učiteli využita. Mými cíli je tedy vybrat a naplánovat vhodnou trasu v regionu Brdy, na trase naplánovat a připravit jednotlivá stanoviště k daným probíraným tématům, promyslet a vypracovat vhodné pracovní listy odpovídající daným stanovištím, zajistit potřebné pomůcky k práci pro žáky, vytvořit vědomostní test a hodnotící list, vytvořit metodiku potřebné materiály k pracovním listům. Stanovila jsem si též cíle a hypotézy přímo k vycházce, kterým ve své práci věnuji samostatnou kapitolu.

1 TEORETICKÁ ČÁST - DIDAKTIKA

V této části práce se budu zabývat obecnou didaktikou ve vzdělávací oblasti Člověk a jeho svět. Do kapitoly zahrnu výstupy z RÁMCOVĚ VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU pro základní vzdělávání. Dále se budu zabývat obecnou charakteristikou vyučovacích metod a organizačních forem výuky. V poslední řadě se budu věnovat samotnému tématu vycházka.

1.1 VÝSTUPY Z RVP KE VZDĚLÁVACÍ OBLASTI ČLOVĚKA A JEHO SVĚT PRO 1. STUPEŇ ZÁKLADNÍ ŠKOLY

TÉMA	Očekávané výstupy 1. období	Minimální doporučená úroveň očekávaných výstupů 1. období	Očekávané výstupy 2. období	Minimální doporučená úroveň očekávaných výstupů 2. období
<u>Místo, kde žijeme</u>	<p>ČJS-3-1-01 žák vyznačí v jednoduchém plánu místo svého bydliště a školy, cestu na určené místo a rozliší možná nebezpečí v nejbližším okolí</p> <p>ČJS-3-1-02 žák začlení svou obec (město) do příslušného kraje a obslužného centra ČR, pozoruje a popíše změny v nejbližším okolí, obci (městě)</p> <p>ČJS-3-1-03 žák rozliší přírodní a umělé prvky v okolní krajině a vyjádří</p>	<p>ČJS-3-1-01p žák se orientuje v okolí svého bydliště a v okolí školy</p> <p>ČJS-3-1-01p žák popíše a zvládne cestu do školy</p> <p>ČJS-3-1-03p žák uvede nejvýznamnější místa v okolí svého bydliště a školy</p>	<p>ČJS-5-1-01 žák určí a vysvětlí polohu svého bydliště nebo pobytu vzhledem ke krajině a státu</p> <p>ČJS-5-1-02 žák určí světové strany v přírodě i podle mapy, orientuje se podle nich a řídí se podle zásad bezpečného pohybu a pobytu v přírodě</p> <p>ČJS-5-1-03</p>	<p>ČJS-5-1-01p žák popíše polohu svého bydliště na mapě, začlení svou obec (město) do příslušného kraje</p> <p>ČJS-5-1-01p, ČJS-5-1-02p žák se orientuje na mapě České republiky, určí světové strany</p> <p>ČJS-5-1-02p žák se řídí zásadami bezpečného pohybu a pobytu v přírodě</p> <p>ČJS-5-1-03p</p>

	různými způsoby její estetické hodnoty a rozmanitost		<p>žák rozlišuje mezi náčrtý, plány a základními typy map; vyhledává jednoduché údaje o přírodních podmínkách a sídlištích lidí na mapách naší republiky, Evropy a polokouli</p> <p>ČJS-5-1-04</p> <p>žák vyhledá typické regionální zvláštnosti přírody, osídlení, hospodářství a kultury, jednoduchým způsobem posoudí jejich význam z hlediska přírodního, historického, politického, správního a vlastnického</p> <p>ČJS-5-1-05</p> <p>žák zprostředkuje ostatním zkušenosti, zážitky a zajímavosti</p>	<p>žák má základní znalosti o České republice a její zeměpisné poloze v Evropě</p> <p>ČJS-5-1-04p</p> <p>žák uvede pamětihodnosti, zvláštnosti a zajímavosti regionu, ve kterém bydlí</p> <p>ČJS-5-1-05p</p> <p>žák sdělí poznatky a zážitky z vlastních cest</p> <p>ČJS-5-1-06p</p> <p>žák pozná státní symboly České republiky</p>
--	--	--	---	--

			<p>z vlastních cest a porovná způsob života a přírodu v naší vlasti i v jiných zemích</p> <p>ČJS-5-1-06</p> <p>žák rozlišuje hlavní orgány státní moci a některé jejich zástupce, symboly našeho státu a jejich význam</p>	
--	--	--	--	--

<u>Lidé kolem nás</u>	<p>ČJS-3-2-01</p> <p>žák rozlišuje blízké příbuzenské vztahy v rodině, role rodinných příslušníků a vztahy mezi nimi, projevuje toleranci k přirozeným odlišnostem spolužáků i jiných lidí, jejich přednostem i nedostatkům</p> <p>ČJS-3-2-02</p> <p>žák odvodí význam a potřebu různých povolání a pracovních činností</p>	<p>ČJS-3-2-01p</p> <p>žák rozlišuje role rodinných příslušníků a vztahy mezi nimi, rozlišuje blízké příbuzenské vztahy</p> <p>ČJS-3-2-01p</p> <p>žák dodržuje základní pravidla společenského chování</p> <p>ČJS-3-2-01p</p> <p>žák se při setkání s neznámými lidmi chová adekvátně</p> <p>ČJS-3-2-01p</p> <p>žák projevuje toleranci k odlišnostem spolužáků, jejich</p>	<p>ČJS-5-2-01</p> <p>žák vyjádří na základě vlastních zkušeností základní vztahy mezi lidmi, vyvodí a dodržuje pravidla pro soužití ve škole, mezi chlapci a dívkami, v rodině, v obci (městě)</p> <p>ČJS-5-2-02</p> <p>žák rozlišuje základní rozdíly mezi lidmi, obhájí a odůvodní své názory, připustí svůj omyl a dohodne se na společném postupu řešení</p> <p>ČJS-5-2-03</p> <p>žák rozpozná ve svém okolí</p>	<p>ČJS-5-2-01p, ČJS-5-2-02p</p> <p>žák dodržuje pravidla pro soužití ve škole, v rodině, v obci (městě)</p> <p>ČJS-5-2-03p</p> <p>žák rozpozná nevhodné jednání a chování vrstevníků a dospělých</p> <p>ČJS-5-2-03p</p> <p>žák uvede základní práva dítěte, práva a povinnosti žáka školy</p> <p>ČJS-5-2-04p</p> <p>žák používá peníze v běžných situacích, odhadne a zkontroluje cenu jednoduchého</p>

		<p>přednostem i nedostatkům</p> <p>ČJS-3-2-02p</p> <p>žák pojmenuje nejběžnější povolání a pracovní činnosti</p>	<p>jednání a chování, která se už nemohou tolerovat a která porušují základní lidská práva nebo demokratické principy</p> <p>ČJS-5-2-04</p> <p>žák se orientuje v základních formách vlastnictví; používá peníze v běžných situacích, odhadne a zkontroluje cenu nákupu a vrácené peníze, na příkladu ukáže nemožnost realizace všech chtěných výdajů, vysvětlí, proč spořit, kdy si půjčovat a jak vracet dluhy</p> <p>ČJS-5-2-05</p> <p>žák poukáže v nejbližším společenském a přírodním prostředí na změny a některé problémy a navrhne možnosti zlepšení</p>	<p>nákupu a vrácené peníze</p> <p>ČJS-5-2-04p</p> <p>žák porovná svá přání a potřeby se svými finančními možnostmi, uvede příklady rizik půjčování peněz</p> <p>ČJS-5-2-04p</p> <p>žák sestaví jednoduchý osobní/rodinný rozpočet, uvede příklady základních příjmů a výdajů</p>
--	--	--	---	--

			životního prostředí obce (města)	
<u>Lidé a čas</u>	<p>ČJS-3-3-01</p> <p>žák využívá časové údaje při řešení různých situací v denním životě, rozlišuje děj v minulosti, přítomnosti a budoucnosti</p> <p>ČJS-3-3-02</p> <p>žák pojmenuje některé rodáky, kulturní či historické památky, významné události regionu, interpretuje některé pověsti nebo báje spjaté s místem, v němž žije</p> <p>ČJS-3-3-03</p> <p>žák uplatňuje elementární poznatky o sobě, o rodině a činnostech člověka, o lidské společnosti, soužití, zvycích a o práci lidí; na příkladech porovnává minulost a současnost</p>	<p>ČJS-3-3-01p</p> <p>žák pozná, kolik je hodin; orientuje se v čase</p> <p>ČJS-3-3-01p</p> <p>žák zná rozvržení svých denních činností</p> <p>ČJS-3-3-02p ČJS-3-3-03p</p> <p>žák rozlišuje děj v minulosti, přítomnosti a budoucnosti</p> <p>ČJS-3-3-03p</p> <p>žák poznává různé lidské činnosti</p>	<p>ČJS-5-3-01</p> <p>žák pracuje s časovými údaji a využívá zjištěných údajů k pochopení vztahů mezi ději a mezi jevy</p> <p>ČJS-5-3-02</p> <p>žák využívá archivů, knihoven, sbírek muzeí a galerií jako informačních zdrojů pro pochopení minulosti; zdůvodní základní význam chráněných částí přírody, nemovitých i movitých kulturních památek</p> <p>ČJS-5-3-03</p> <p>žák rozeznává současné a minulé a orientuje se v hlavních reáliích minulosti a současnosti naší</p>	<p>ČJS-5-3-03p, ČJS-5-3-04p</p> <p>žák rozeznává rozdíl mezi životem dnes a životem v dávných dobách</p> <p>ČJS-5-3-03p, ČJS-5-3-04p</p> <p>žák uvede významné události, které se vztahují k regionu a kraji</p> <p>ČJS-5-3-03p, ČJS-5-3-04p</p> <p>žák vyjmenuje nejvýznamnější kulturní, historické a přírodní památky v okolí svého bydliště</p>

			<p>vlasti s využitím regionálních specifik</p> <p>ČJS-5-3-04</p> <p>žák srovnává a hodnotí na vybraných ukázkách způsob života a práce předků na našem území v minulosti a současnosti s využitím regionálních specifik</p> <p>ČJS-5-3-05</p> <p>žák objasní historické důvody pro zařazení státních svátků a významných dnů</p>	
<p><u>Rozma-</u> <u>nitost přírody</u></p>	<p>ČJS-3-4-01</p> <p>žák pozoruje, popíše a porovná viditelné proměny v přírodě v jednotlivých ročních obdobích</p> <p>ČJS-3-4-02</p> <p>žák roztřídí některé přírodniny podle nápadných určujících znaků, uvede příklady</p>	<p>ČJS-3-4-01p</p> <p>žák pozoruje a na základě toho popíše některé viditelné proměny v přírodě v jednotlivých ročních obdobích</p> <p>ČJS-3-4-02p</p> <p>žák pozná nejběžnější druhy</p>	<p>ČJS-5-4-01</p> <p>žák objevuje a zjišťuje propojenost prvků živé a neživé přírody, princip rovnováhy přírody a nachází souvislosti mezi konečným vzhledem přírody a činností člověka</p> <p>ČJS-5-4-02</p>	<p>ČJS-5-4-01p</p> <p>žák na jednotlivých příkladech poznává propojenost živé a neživé přírody</p> <p>ČJS-5-4-02p</p> <p>žák popíše střídání ročních období</p> <p>ČJS-5-4-03p</p> <p>žák zkoumá základní společenstva</p>

	<p>výskytu organismů ve známé lokalitě</p> <p>ČJS-3-4-03</p> <p>žák provádí jednoduché pokusy u skupiny známých látek, určuje jejich společné a rozdílné vlastnosti a změří základní veličiny pomocí jednoduchých nástrojů a přístrojů</p>	<p>domácích a volně žijících zvířat</p> <p>ČJS-3-4-02p</p> <p>žák pojmenuje základní druhy ovoce a zeleniny a pozná rozdíly mezi dřevinami a bylinami</p> <p>ČJS-3-4-03p</p> <p>žák provede jednoduchý pokus podle návodu</p>	<p>žák vysvětlí na základě elementárních poznatků o Zemi jako součásti vesmíru souvislost s rozdělením času a střídáním ročních období</p> <p>ČJS-5-4-03</p> <p>žák zkoumá základní společenstva ve vybraných lokalitách regionů, zdůvodní podstatné vzájemné vztahy mezi organismy a nachází shody a rozdíly v přizpůsobení organismů prostředí</p> <p>ČJS-5-4-04</p> <p>žák porovnává na základě pozorování základní projevy života na konkrétních organismech, prakticky třídí organismy</p>	<p>vyskytující se v nejbližším okolí a pozoruje přizpůsobení organismů prostředí</p> <p>ČJS-5-4-05p</p> <p>žák zvládá péči o pokojové rostliny a zná způsob péče o drobná domácí zvířata</p> <p>ČJS-5-4-05p</p> <p>žák se chová podle zásad ochrany přírody a životního prostředí</p> <p>ČJS-5-4-05p</p> <p>žák popisuje vliv činnosti lidí na přírodu a jmenuje některé činnosti, které přírodnímu prostředí pomáhají a které ho poškozují</p> <p>ČJS-5-4-06p</p> <p>žák reaguje vhodným způsobem na pokyny dospělých při</p>
--	--	---	---	--

			<p>do známých skupin, využívá k tomu i jednoduché klíče a atlasy</p> <p>ČJS-5-4-05</p> <p>žák zhodnotí některé konkrétní činnosti člověka v přírodě a rozlišuje aktivity, které mohou prostředí i zdraví člověka podporovat nebo poškozovat</p> <p>ČJS-5-4-06</p> <p>žák stručně charakterizuje specifické přírodní jevy a z nich vyplývající rizika vzniku mimořádných událostí; v modelové situaci prokáže schopnost se účinně chránit</p> <p>ČJS-5-4-07</p> <p>žák založí jednoduchý pokus, naplánuje a zdůvodní postup, vyhodnotí a</p>	<p>mimořádných událostech</p> <p>ČJS-5-4-07p</p> <p>žák provádí jednoduché pokusy se známými látkami</p>
--	--	--	---	--

			vysvětlí výsledky pokusu	
<u>Člověk a jeho zdraví</u>	<p>ČJS-3-5-01</p> <p>žák uplatňuje základní hygienické, režimové a jiné zdravotně preventivní návyky s využitím elementárních znalostí o lidském těle; projevuje vhodným chováním a činnostmi vztah ke zdraví</p> <p>ČJS-3-5-02</p> <p>žák rozezná nebezpečí různého charakteru, využívá bezpečná místa pro hru a trávení volného času; uplatňuje základní pravidla bezpečného chování účastníka silničního provozu, jedná tak, aby neohrožoval zdraví své a zdraví jiných</p> <p>ČJS-3-5-03</p> <p>žák se chová obezřetně při setkání s neznámými jedinci, odmítne komunikaci, která</p>	<p>ČJS-3-5-01p</p> <p>žák uplatňuje hygienické návyky a zvládá sebeobsluhu; popíše své zdravotní potíže a pocity; zvládá ošetření drobných poranění</p> <p>ČJS-3-5-01p</p> <p>žák pojmenuje hlavní části lidského těla</p> <p>ČJS-3-5-02p</p> <p>žák rozezná nebezpečí; dodržuje zásady bezpečného chování; neohrožuje své zdraví a zdraví jiných</p> <p>ČJS-3-5-02p</p> <p>žák uplatňuje základní pravidla bezpečného chování účastníka silničního provozu</p> <p>ČJS-3-5-03p</p> <p>žák se chová obezřetně při setkání</p>	<p>ČJS-5-5-01</p> <p>žák využívá poznatků o lidském těle k vysvětlení základních funkcí jednotlivých orgánových soustav a k podpoře vlastního zdravého způsobu života</p> <p>ČJS-5-5-02</p> <p>žák rozlišuje jednotlivé etapy lidského života a orientuje se ve vývoji dítěte před a po jeho narození</p> <p>ČJS-5-5-03</p> <p>žák účelně plánuje svůj čas pro učení, práci, zábavu a odpočinek podle vlastních potřeb s ohledem na oprávněné nároky jiných osob</p> <p>ČJS-5-5-04</p>	<p>ČJS-5-5-01p</p> <p>žák uplatňuje základní znalosti, dovednosti a návyky související s preventivní ochranou zdraví a zdravého životního stylu</p> <p>ČJS-5-5-02p</p> <p>žák rozlišuje jednotlivé etapy lidského života</p> <p>ČJS-5-5-04p</p> <p>žák uplatňuje účelné způsoby chování v situacích ohrožujících zdraví a v modelových situacích simulujících mimořádné události</p> <p>ČJS-5-5-04p</p> <p>žák uplatňuje základní pravidla silničního provozu pro cyklisty; správně vyhodnotí</p>

	<p>je mu nepříjemná; v případě potřeby požádá o pomoc pro sebe i pro jiné; ovládá způsoby komunikace s operátory tísňových linek</p> <p>ČJS-3-5-04</p> <p>žák reaguje adekvátně na pokyny dospělých při mimořádných událostech</p>	<p>s neznámými jedinci; v případě potřeby požádá o pomoc pro sebe i pro jiné; ovládá způsoby komunikace s operátory tísňových linek</p> <p>ČJS-3-5-04</p> <p>žák reaguje adekvátně na pokyny dospělých při mimořádných událostech</p>	<p>žák uplatňuje účelné způsoby chování v situacích ohrožujících zdraví a v modelových situacích simulujících mimořádné události; vnímá dopravní situaci, správně ji vyhodnotí a vyvodí odpovídající závěry pro své chování jako chodec a cyklista</p> <p>ČJS-5-5-05</p> <p>žák předvede v modelových situacích osvojené jednoduché způsoby odmítání návykových látek</p> <p>ČJS-5-5-06</p> <p>žák uplatňuje základní dovednosti a návyky související s podporou zdraví a jeho preventivní ochranou</p> <p>ČJS-5-5-07</p> <p>žák rozpozná život ohrožující zranění;</p>	<p>jednoduchou dopravní situaci na hřišti</p> <p>ČJS-5-5-05p</p> <p>žák odmítá návykové látky</p> <p>ČJS-5-5-07p</p> <p>žák ošetří drobná poranění a v případě nutnosti zajistí lékařskou pomoc</p> <p>ČJS-5-5-08</p> <p>žák uplatňuje ohleduplné chování k druhému pohlaví a orientuje se v bezpečných způsobech sexuálního chování mezi chlapci a děvčaty v daném věku</p>
--	--	---	---	--

			<p>ošetří drobná poranění a zajistí lékařskou pomoc</p> <p>ČJS-5-5-08</p> <p>žák uplatňuje ohleduplné chování k druhému pohlaví a orientuje se v bezpečných způsobech sexuálního chování mezi chlapci a děvčaty v daném věku</p>	
--	--	--	--	--

1.2 VYUČOVACÍ METODY A ORGANIZAČNÍ FORMY VE VYUČOVÁNÍ

„Výukové metody prošly dlouhým historickým vývojem a měnily se v závislosti na pojetí školy a výuky, společnosti a jejich požadavků na vzdělávání a výchovu.“ (Šafránková) Doktorka Šafránková popisuje výukové metody jako postupy, cesty, činnosti učitele a žáků, umožňující dosažení určitých výchovně-vzdělávacích cílů. Profesorka Skalková chápe vyučovací metody jako způsoby záměrného uspořádání činností učitele i žáků, směřujících ke splnění stanovených cílů. „Prostřednictvím metod se uskutečňuje vazba, cíle a obsahu pedagogického procesu s jeho výsledkem, který je dán změnami ve vědomostech, dovednostech, postojích i osobnostních vlastnostech žáků.“ (Skalková) Dle J. Maňáka (Maňák, 2003) se výuková metoda podílí na organizaci výukového procesu a zajišťuje optimální vztah mezi veškerými působícími činiteli, čímž zajišťuje dosažení daných edukačních cílů. Dle Z. Kalhous (Kalhous, 2002) je vyučovací metoda chápána jako cesta k cíli. Důležitá je také interakce učitel – žák ve výuce, která je realizována právě prostřednictvím vyučovacích metod.

Obecně dělíme výukové metody dle didaktického (metody slovní, názorně demonstrační, praktické), psychologického (metody sdělovací, badatelské, samostatné práce žáků), logického (metody srovnávací, induktivní, deduktivní, postup analyticko-syntetický), procesuálního (metody motivační, expoziční, fixační, diagnostické, aplikační), organizačního (kombinace metod s vyučovacími formami, pomůckami), a interaktivního (metody diskuzní, situační, inscenační, specifické, didaktické hry) afektu. (Skalková)

I. Metody slovní

1. Monologické metody (napo. vysvětlování, výklad, přednáška)
2. Dialogické metody (napo. rozhovor, dialog, diskuze)
3. Metody písemných prací (napo. písemná cvičení, kompozice)
4. Metody práce s učebnicí, knihou, textovým materiálem

II. Metody názorně demonstrační

1. Pozorování předmětu a jevu
2. Předvádění (předmětu, činnosti, pokusu, modelu)
3. Demonstrace statických obrazu
4. Projekce statická a dynamická

III. Metody praktické

1. Návčik pohybových a pracovních dovednosti
2. Laboratorní činnosti žaku
3. Pracovní činnosti (v dílnách, na pozemku)
4. Grafické a výtvarné činnosti

Doktorka Šafránková uvádí, že by výuková metoda měla být efektivní, didakticky nosná, přiměřená výuce a jejím aktérům. Vyučující by měl být schopen zhodnotit její účinnost ve výuce, pro žáky, a na základě toho upravovat její využití, případně ji zaměnit za metodu jinou. (Šafránková)

Mezi metody výuky v oblasti prvouky přírodovědy patří seznamování žáků s přírodninami, s živočichy, určování přírodnin, určování živočichů na základě morfologických znaků, atlasů klíčů apod., práce s přírodovědným nákresem, pozorování a pokusy.

„Organizační formy vyučování patří do systému vyučovacího procesu a podílejí se společně s výukovými metodami na realizaci cílů vyučování.“ (Šafránková)Doktorka Šafránková popisuje organizační formy výuky jako určité uspořádání všech složek výuky v daných časových a prostorových podmínkách, odrážejících strukturu řízení výukového procesu. Dle Z. Kalhous je pojem organizační forma výuky chápán, jako uspořádání vyučovacího procesu jako vytvoření prostředí a způsob organizace činnosti učitele i žáků při vyučování. „Každá z rozmanitých organizačních forem však vytváří i svébytný svět vztahů mezi žákem, vyučujícím, obsahem vzdělávání i vzdělávacími prostředky.“ (Kalhous, 2002)Dle profesorky Skalkové se dají v organizačních formách vyčlenit tyto základní proudy: frontální vyučování

(v systému vyuč. hodin), skupinové a kooperativní vyučování, individualizované a diferencované vyučování, systém různých organizačních forem uplatňovaný při realizaci projektů a integrovaných učebních celků, domácí učební práce žáků. J. Skalková také u organizačních forem uvádí jejich vzájemné prolínání a podporu v praxi, kdy je učitel tvořivě volí v závislosti na: cíli své práce, charakteru látky, připravenosti a specifických či individuálních potřeb žáků, možnostech majících na škole k dispozici. (Skalková)

Mezi základní vyučovací formy v učivu prvouky přírodovědy patří vyučovací hodina, vycházka/exkurze, beseda, mimotřídní a mimoškolní formy práce, sběr materiálu.

1.3 VYCHÁZKA

„Exkurze je metodou, jak spojit školu s běžným životem a dát vyučování nový atraktivnější rozměr.“ (Čapek, 2015)(str. 194) Exkurze je vhodnou metodou k zapamatování si co nejvíce informací, protože jde o propojení školy a reálného světa. Při každé exkurzi je ale důležité, aby byla vhodně promyšlená – prostředí, cíle, metody, formy, pomůcky, organizace. Exkurze může být pro žáka významnou pomůckou v oblasti motivace k učení, získání nových zájmů či při výběru budoucího povolání. (Čapek, 2015)

Vycházka z botanické části učiva – významná forma výuky. Umožňuje žákům pozorování a poznávání vlastních objektů v jejich přírodním prostředí a jejich lepší poznání. Nejčastěji využíváme tzv. komplexní pojetí vycházek (propojování prvouky, přírodovědy s ostatními předměty). V primární škole využíváme většinou fenologické vycházky (vycházky v ročních obdobích) na jejichž základě seznamujeme s žáky se změnami v přírodě během roku. Vycházky spojujeme také s poznáváním určitého přírodního prostředí (ekosystémy). Vhodné jsou také vycházky/exkurze do arborat či botanických zahrad. Před vycházkou je důležitá pečlivá příprava, kde si předem stanovíme cíle, úkoly, pomůcky a organizaci pro žáky. Důležité je dokonale promyslet metody práce, činnosti žáků, využití pomůcek, kontrolu, shrnutí a zhodnocení. (Podroužek, L. Didaktika prvouky a přírodovědy pro primární školu, Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, ISBN 80-86473-37-6)

Vycházka ze zoologické části učiva – významná vyučovací forma podobně jako u botaniky, umožňující žákům pozorovat a poznávat živočichy v přírodním prostředí. U vycházky je náročná příprava – nikdy nevíme, jaké živočichy potkáme, či ne. Na vycházce se chováme vždy slušně a potichu, abychom nevyplašili žádné živočichy. Je dobré s sebou mít dalekohledy, které jsou skvělou pomůckou pro pozorování. Využíváme fenologických vycházek (dle roč. období), vycházek zaměřených na poznávání daného prostředí (les, rybník,...). Využít můžeme i tzv. monotematických vycházek např. pozorování hmyzu (mraveniště, pasti) apod.

Na primárních školách je významným typem vycházky návštěva zoologických zahrad, zooparků. Zde je důležitá pečlivá příprava vyučujícího – stanovení cílů, úkolů, pomůcek apod., příprava žáků – organizace, pokyny apod., promyšlený průběh vycházky – metody práce, činnosti, kontrola, apod., vyhodnocení vycházky – splnění úkolů, shrnutí a hodnocení. (Podroužek, L. Didaktika prvouky a přírodovědy pro primární školu, Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, ISBN 80-86473-37-6)

2 CÍLE A HYPOTÉZY

Mojí hlavní myšlenkou, hlavním cílem bylo vytvořit nejen propracovanou celodenní vycházku, ale vytvořit materiál do výuky, který by posloužil mě, případně jiným učitelům v praxi.

2.1 CÍLE

- Nalézt vhodné místo pro uskutečnění vycházky – z hlediska časové dotace (6 vyučovacích hodin + pauzy na občerstvení).
- Nalézt vhodné místo pro uskutečnění stanovišť vycházky – z tematických důvodů (místa vhodná k opakování učiva).
- Připravit a naplánovat vhodnou trasu s úkoly k plnění.
- Vhodně připravit potřebné učební materiály (pracovní listy pro žáky, listy s informacemi, metodické pokyny pro vyučující, řešení).
- Vhodně volit jednotlivé úkoly tak, aby byly pro žáky zvládnutelné, případně obměnitelné.
- Vytvořit hodnotící list pro žáky (z hlediska obtížnosti, spokojenosti, nespokojenosti apod.).

2.2 HYPOTÉZY

- Položila jsem si výzkumnou otázku – Jaký má vycházka jako vyučovací metoda vliv na vědomosti žáka?
- Vhodně volené úlohy k: pohlaví, vztahu k přírodě, školnímu předmětu a jeho oblíbenosti.
- Ti žáci, kteří se zúčastnili vycházky, budou mít lepší výsledky v krátkém vědomostním testu, než žáci, kteří se zúčastnili pouze frontální výuky ve škole.
- Žáci, kteří mají přírodovědné předměty oblíbené, budou mít lepší výsledky v krátkém vědomostním testu lepší, než žáci kteří nemají přírodovědné předměty v oblibě.
- Mezi vědomostmi žáků a vztahy k přírodě je pozitivita.
- Mezi vědomostmi žáků a předmětu prvouky (člověk a jeho svět) je pozitivita.

3 VÝHODY A NEVÝHODY VYUČOVÁNÍ FORMOU VYCHÁZKY

V této kapitole se budu zabývat obecné didaktice vycházky (exkurze), jejím výhodám i nevýhodám. Do kapitoly shrnu možnosti, které vycházka nabízí nejen žákům, ale také učitelům z několika hledisek (osobní rozvoj, vědomosti, další vzdělávání apod.)

3.1 VYCHÁZKA Z POHLEDU ŽÁKA

Výuka v podobě vycházky je založena hlavně na zkušenostech, které žáci nabývají pomocí zážitkového učení. Hlavní složkou zážitkové učení jsou pocity a emoce. Tyto dvě kategorie jsou pro studium vědy velmi důležité kvůli asociaci nejen vědy ve škole. Žáci využívají k poznávání všechny smysly. Důležitá je též vzájemná spolupráce a komunikace mezi žáky, mezi žáky a učiteli, které posilují nejen vztahy mezi žáky a mezi žáky a učiteli (podpora pozitivního klimatu ve třídě), ale také slouží k rozvoji komunikačních schopností žáků, kritickému myšlení a učení se správně vyhledávat, třídit dané informace. To žákům napomáhá při výběru budoucí profese a zaměstnání. Vycházka je jakousi formou zpestření v oblasti vyučování. U žáků podporuje motivaci, je pro ně zábavným klíčem k získání různých zkušeností z různých oblastí, podporuje zájem o učení, někdy pomáhá získat nové zájmy. Vycházka žákům nabízí být součástí jedinečného poznávání přírody v jejím přirozeném prostředí. Žáci tak získávají nejen představu o přírodním prostředí, ale také o lidské společnosti a budují si tak kladný vztah k přírodě. Žáci jsou aktivně zapojeni do výuky a je to pro ně příjemná změna od klasické frontální výuky. *Vzdělávání v přírodě (přírodním prostředí) pomáhá žákům získat komplexní znalosti a zároveň si uvědomovat realitu skutečného světa.* (Bozdogan, 2012)

3.2 VYCHÁZKA Z POHLEDU UČITELE

Vycházka (exkurze) není prospěšná jen žákům ale také jejich učitelům. Učitelé se mohou díky přípravě vycházky zdokonalovat v dalších formách a metodách výuky. Pro každého učitele je vycházka jistou formou didaktické výzvy, která vyžaduje obrovskou zodpovědnost, je náročná na přípravu a vyžaduje velkou časovou dotaci. Aby byla vycházka efektivní formou vyučování, musí být vhodně propojena se vzdělávacím obsahem. Dubcová a kolektiv (Dubcová, 2013) navrhuje postup při přípravě vycházky, který obsahuje celkem 15 kroků. Mezi kroky patří např. prvotní nápad, cíle, vhodný výběr místa, příprava materiálů, vhodná metodika vyučování, zpracování časového harmonogramu apod. Morgan (Morgan, 2012) uvádí čtyři důležité (základní) složky, na které by se měl učitel při přípravě zaměřit. Patří sem pedagogická stránka, propojení s každodenním životem, sociální vazby, aktivity a akce. Bohužel sem patří i negativně ovlivňující činitelé – časová náročnost, která je obtížná se zařazením do rozvrhu výuky. Mezi další „strašáky“ patří například z chování žáků, spolupráce s rodiči či jinými vyučujícími, negativní zkušenosti z minulých akcí apod. Z tohoto důvodu je na místě nastávající, ale i současné učitele vzdělávat, podporovat je a upevňovat v nich přesvědčení důležitosti dělání příprav na vyučování. Důležitým bodem je také žák předem a vhodně připravit na vycházku již ve školním prostředí, poučit je o bezpečnosti a vhodném chování během a být jim dobrým průvodcem po celou dobu akce. Každý učitel by ke konci akce neměl zapomínat ani na závěrečné zhodnocení, shrnutí a společnou reflexi. Hlavním cílem by mělo být především pochopení a zlepšení vztahu k přírodě a životnímu prostředí.

3.3 VLIV VYCHÁZKY NA VĚDOMOSTI, POSTOJE A DOVEDNOSTI ŽÁKA

Správně provedená vycházka má dobrý vliv na žáka hned v několika složkách – ve vědomostech, dovednostech, a v celkovém postoji žáka k vyučování a přírodě. Žáci praktickým vyučováním v koutku přírody nabývají vědomosti jednodušeji než při klasickém formálním vyučování. Pojetí vyučování formou vycházky je pro žáky zábavnou formou a učí se díky reálnému světu kolem nich poznávat danou problematiku v oblasti přírody. Dobře připravená vycházka má na žáky obrovský vliv v několika hlediscích. Žáky motivuje k učení, aktivuje je. Sami se chtějí dozvědět něco nového. Jejich dovednosti se díky učení v praxi zlepšují, žáci mají chuť být lepší, dále se vzdělávat, rozšiřovat své obzory, zájmy. Díky vhodně připravené procházce se žáci učí pozitivnímu vztahu k přírodě a životnímu prostředí, které mohou předávat dále – budoucím generacím. V neposlední řadě pak vyučování formou vycházky také působí jednak na psychické, ale i fyzické zdraví žáků.

4 METODIKA

V této části práce se budu zabývat vhodným postupem práce v jednotlivých krocích během přípravy vycházky, realizace a nakonec způsobu hodnocení.

4.1 TRASA

Vzhledem k tomu, že pocházím z Obecnice a mým hlavním cílem je vytvořit vycházku, která by mohla sloužit i jiným vyučujícím základních škol, zvolila jsem trasu v Brdech, po vyznačené naučné stezce Kloboučská. Tuto trasu jsem zvolila z časových důvodů a také proto, že právě Obecnice je vstupní bránou do této části Brd. Trasa je zpřístupněna širé veřejnosti a obsahuje spoustu cedulí s užitečnými, poučnými informacemi. Je vhodná i pro školy z okolních vesnic a měst, protože do Obecnice jezdí pravidelné spoje MHD. Vycházka vedoucí touto trasou je velmi výhodná, protože nabízí zastoupení druhů rostlin, několik studánek a potůčku, různé druhy půd, domovy živočichů, krásná přírodní zákoutí apod. Trasa navíc vede po vyznačené stezce, která je přístupná pro všechny, protože jde o lesní cestu. Při štěstí je možnost pozorovat i některé živočichy v jejich přírodních podmínkách. Téměř vždy je možné se setkat s některými druhy obojživelníků u vodních toků. Trasa je naplánována s 10 stanovišti tak, aby se dala zvládnout během šesti vyučovacích hodin.

4.2 PŘÍPRAVA VYCHÁZKY

Vycházka je zaměřena na několik složek ze vzdělávací oblasti člověk a jeho svět. Obsahuje stanoviště zaměřené na rostliny, živočichy, půdy, podnebí. Jedno stanoviště je propojeno se vzdělávací oblastí český jazyk, kdy jsem využila pověsti vztahující se k vládci Brd Fabiánovi. Během vycházky se žáci podrobněji seznámí s jednotlivými zástupci stromů, léčivých bylin, naučí se pracovat s botanickými klíči. Dále podrobněji prostudují oblast živočichů, podnebí a půdy v Brdech, vodstvo a naučí se pracovat s mapou/plánkem apod. Trasu jsem průběžně plánovala již v předchozích letech, kdy jsem si během vlastních vycházek orientačně mapovala trasu. Značila jsem si místa možných zastávek k jednotlivým stanovištím. Soustředila jsem se na rostliny, vodstvo - studánky, potoky a vodní nadrž. Dále jsem se zaměřovala na možný výskyt živočichů, půdy a podnebí typické pro různá roční období. Vzhledem k přírodnímu bohatství brdských lesů jsem kontaktovala pracovníky správy VLS v Obecnici, kde mě mile přijal pan Ing. Václav Pergner a odpověděl na veškeré mé otázky k problematice Brd. Dokonce jsem měla možnost několikrát hovořit s lesními pedagogy, kteří pro Obecnickou školu pořádají naučné programy v rámci vycházek do lesa. Konkrétně hovořili o stromech - druzích stromů a jejich stáří, boj proti lesním škůdcům (lýkožrout smrkový). Dále hovořili o některých známých druzích rostlin vyskytujících se v Brdech, o živočiších a jejich živobytí, poukázali na typické znaky živočichů, jejich chování. Zmínili také klimatické změny během ročních období. Měla jsem také možnost být součástí na vycházce s lesním pedagogem a viděla tak, jakými možnými vhodnými způsoby je možné předat žákům informace o ekosystému les.

4.3 PŘÍPRAVA MATERIÁLŮ K VYCHÁZCE

- MAPA/PLÁNEK

Mapa byla navržena pomocí aplikace Mapy.cz tak, aby na ni byly vyznačené zastávky u jednotlivých stanovišť. Mapu jsem volila turistickou, aby měli žáci možnost pracovat se značením v mapě.

- PRACOVNÍ LISTY KE STANOVIŠTÍM

Pracovní listy byly navrženy tak, aby si žáci procvičili nejen znalosti z oblasti botaniky, ale také z oblasti zoologie, vodstva, půd, při práci s mapou apod. Úkoly jsem volila tak, aby je žáci zvládli a práce je bavila. Jednotlivé úkoly jsou koncipovány tak, aby si žáci vyzkoušeli různé činnosti od doplňování, přes kreslení, po určování názvů.

Pracovní list č. 1 – Stanoviště STROMY. Tento pracovní list obsahuje okénka na zapsání 1. úkolu, obrázky a názvy stromových pater ke spojování, otázky k textu o produkci kyslíku, okénka na zapsání bodů k jednotlivým úkolům.

Pracovní list č. 2 - POVRCH. Tento list obsahuje 3 úkoly a plní je všechny skupiny na jednou. Obsahuje prostor pro zaznamenávání teploty, srážek, úkol ke vzduchu a prostor pro zapsání vhodného oblečení, text k doplňování a okénka na zapsání bodů k jednotlivým úkolům.

Pracovní list č. 3 – ROSTLINY. Na tomto pracovním listu je připravena paleta s oboustrannou lepenkou pro nalepení rostlin, křížovka, doplňovací cvičení, okénka k vyplnění názvu bylin dle botanického klíče, obrázek rostliny k popisu, okénka na zapsání bodů k jednotlivým úkolům.

Pracovní list č. 4 – PODNEBÍ. Tento pracovní list je navrhnutý tak, aby jej mohly zpracovávat všechny skupiny najednou. Obsahují tři úkoly v podobě určování aktuální teploty, doplňovací cvičení, cvičení k určení směru větru a jeho síly, okénka k zapsání bodů k jednotlivým úkolům.

Pracovní list č. 5 - ŽIVOČICHOVÉ. Na tento pracovní list jsem připravila okénka k zapsání bodů k jednotlivým úkolům, okénka pro poznávání živočichů, spojování stop s patřičnými živočichy, osmisměrku pro vyplnění potravy živočichů, prostor pro náskres vhodného obydlí živočichů, doplňovací cvičení.

Pracovní list č. 6 – VODSTVO. Pracovní list jsem vytvořila tak, aby jej mohly plnit všechny skupiny najednou. Obsahuje jednoduchý kvíz, obrázek koloběhu vody k vyznačení správného směru oběhu, spojování charakteristiky vodních živočichů se správnými názvy, doplnění a spojení vodních rostlin, plánek k vyznačení daného vodstva.

Pracovní list č. 7 - LESY. Tento pracovní list obsahuje doplňovací cvičení ekosystém les, přesmyčky názvů stromů, tabulky k zapsání názvů hub, cvičení k doplnění informací o kůrovci, cvičení k lesním školkám a ochraně lesa.

Pracovní list č. 8 – POVĚSTI. Tento pracovní list obsahuje úkoly k četbě jednotlivých pověstí. Hodnotící list s vědomostním testem.

- VOLNÉ LISTY + KARTIČKY S INFORMACEMI

Připravila jsem volné listy k plnění daných úkolů na stanovištích, do kterých jsem zahrnula - informace o produkci kyslíku, popisy jednotlivých druhů stromů, zajímavosti k rostlinám v Brdech, text k vodstvu v Brdech, texty o počasí v Brdech, text na téma brdské půdy, text ke stromům, informace o druzích půd vyskytujících se v Brdech, pověsti z Brd.

- KARTY, poskytnuty od VLS v Obecnici

Využila jsem sadu těchto naučných karet – byliny, křoviny, stromy, savci.

- OBRÁZKY a POMŮCKY

Připravila jsem si také kartičky s čísly na označení stromů, obrázky rostlin k poznávání, obrázky živočichů, podložky pro psaní, školní kompas, venkovní teploměry, botanické klíče, obrázky rostlin, obrázky hub.

- ZÁVĚREČNÝ TEST a HODNOCENÍ

Na jedné straně listu jsem si připravila vědomostní závěrečný test s opakovacími otázkami týkající se informací, které se žáci dozvěděli během vycházky. Z druhé strany listu jsem připravila hodnotící dotazník, který obsahuje stupně náročnosti, okénko k celkovému počtu bodů za splněné úkoly, stupně spokojenosti, prostor pro sebehodnocení a prostor pro zhodnocení celé akce.

Didaktický test je koncipován tak, aby si žáci zopakovali získané znalosti z vycházky.

4.4 REALIZACE VÝUKY FORMOU VYCHÁZKY

Jak jsem zmiňovala výše, vycházka je zaměřena hned na několik témat ze vzdělávací oblasti člověk a jeho svět. Cílem vycházky bylo, aby si žáci osvojili a procvičili látku pomocí skupinových prací v podobě plnění úkolů na daných stanovištích. Mojí rolí bylo posloužit žákům z pozice průvodce a rádce. Popřípadě jsem žákům doplnila některé informace k plnění úkolů či zajímavosti k některým přírodninám. Úkoly byly zaměřeny na rostlinnou a živočišnou říši, vodstvo, podnebí, půdy a také na oblast českého jazyka. Časová náročnost vycházky odpovídá šesti vyučovacím hodinám, tedy celodenní vyučování v přírodě.

4.5 EXPERIMENTÁLNÍ ČÁST

1. Informační hodina před vycházkou

Žáci byli seznámeni s faktem, že absolvují celodenní vycházku, která bude plná stanovišť, na kterých si žáci zopakují již probrané učivo, případně se dozví nějaké zajímavosti a budou plnit úkoly k dané problematice.

2. Vědomostní test před vycházkou

Žáci obdrží vědomostní test, který vyplní dle vlastních vědomostí před vycházkou, po vycházce dostanou tentýž test pro srovnání.

3. Vycházka

Vycházka bude celodenní. Bude trvat po dobu 7 vyučovacích hodin. Je proto nutné žáky i rodiče seznámit s tím, aby měli dostatek tekutin a velkou svačinu na celý den, protože nestihnou oběd v místní školní jídelně. Dále je důležité informovat žáky i rodiče o vhodné volbě turistického oblečení apod. Žáci budou důkladně seznámeni s bezpečností a ochraně zdraví, dále o vhodném chování během celé vycházky.

4. Vědomostní test po vycházce

Na posledním stanovišti - v cíli žáci obdrží tentýž vědomostní test, jako v úvodní hodině, s doplněním o hodnotící stránku vycházky.

5 LESNÍ SPOLEČENSTVÍ

V rámci své didaktické výzvy - vycházky se budu začátkem své práce zabývat lesním společenstvím jako takovým. Žáci v primárních školách se učí o lese prakticky od začátku nástupu do školy. Různé zdroje o lesích tvrdí různá fakta. Zaměříme se ale na to hlavní - jsou lesy skutečně „plícemi země“ a „zásobárnami vody“? Vezměme to tedy od začátku, lesní společenství jako takové. Dle (Čechurová M., Havlíčková J., Podroužek L., Přírodověda 3, SPN Praha 2014, ISBN 978-80-7235-466-5) Je les složitě přírodní společenstvo rostlin, hub a živočichů. O lesích se dá také říci, že tvoří nejpozoruhodnější a nejsložitější ekosystémy naší planety. K tomu jim pomáhají různé živé organismy a vodní plochy. Kromě produkce důležité a obnovitelné suroviny - dřeva, plní les i celospolečenské funkce. Mezi tyto funkce řadíme: rekreační, protipovodňové, klimatické, biologické funkce apod. Nazýváme je mimoprodukční funkce lesa. (<https://iqlandia.cz/iqblog/drevo-a-les-jako-ekosystem-n496755.htm>, nedatováno) A právě z těchto důvodů je vycházka vhodně zvolenou formou pro výuku prvouky a přírodovědy. Žáci zde mohou pozorovat nejen koutky živé přírody, naučit se poznávat jednotlivé druhy rostlin a živočichů v jejich přirozeném prostředí, ale jedná se také o zpestření v oblasti tělesné a duševní stránky člověka. Les přeci nemusí plnit jen funkci naučnou, ale také rekreační, kterou potřebuje každý živý jedinec.

Lesní ekosystém je složitý soubor procesů, které jsou složitě propojené. Strukturu lesního ekosystému tvoří živé i neživé složky a odráží se tak v horizontálním i vertikálním uspořádání živých rostlinných společenstev. Vertikální strukturu tvoří takzvaná lesní patra. Každé patro je obýváno specifickým společenstvím. (<https://iqlandia.cz/iqblog/drevo-a-les-jako-ekosystem-n496755.htm>, nedatováno)

V rámci vycházky je určitě na místě pozorovat, jak jsou lesy složeny, členěny. Tedy důkladně prostudovat jednotlivá lesní patra. Každé lesní patro má nejen zastoupení určitými druhy rostlin, ale také živočichů. Mnoho živočichů se pohybuje v celém lese a v některém patře jen převažují (např. veverky, mravenci, klíšťata). Rostliny poskytují živočichům nejen úkryt, ale také potravu. Žáci primárních škol se učí jednotlivá patra poznávat, pojmenovávat, rozdělovat a charakterizovat. V textu níže se zaměřím na základní rozdělení pater, dle učebnice „Hravé přírodovědy“.

Lesní patra rozdělujeme takto:

Stromové – (koruny stromů) mezi zástupce patří např. jedle bělokorá – vysoký jehličnatý strom. Žije zde množství hmyzu (mravenci, včely, dřevokazný hmyz), veverky, kuny, ptáci (brhlík, datel, sýkora). (Hravá přírodověda pro 4. ročník, TAKTIK, ISBN 978-80-7563-043-8)

Keřové – bývá dobře vyvinuto v lesích listnatých a smíšených. Mezi typické rostliny keřového patra patří ostružiník a maliník. Žijí zde pavouci a hmyz (mšice), ptáci (střízlík, červenka, slavík), úkryty zde hledají divoká prasata, srny, jeleni. (Hravá přírodověda pro 4. ročník, TAKTIK, ISBN 978-80-7563-043-8)

Bylinné + Mechové patro – V bylinném patře rostou některé byliny s jedlými i jedovatými plody. Jedlé plody má např. jahodník obecný. V mechovém patře nalezneme mechy a lišejníky. Např. Bělomech sivý vytváří po lese měkké polštářky. Žije zde velké množství bezobratlých – zejména pavouci, hmyz a jejich larvy (motýli, mravenci, brouci), z obratlovců například hlodavci (myši), ještěrky, užovky, z šelem se zde mohou vyskytovat jezevci, lišky. Nevyskytuje se zde mnoho ptáků. (Hravá přírodověda pro 4. ročník, TAKTIK, ISBN 978-80-7563-043-8)

Kořenové patro (půdní) – v lesní půdě žijí bakterie, plísňe, houby, žížaly, dále mnoho členovců (roztoci, larvy hmyzu), z obratlovců například krtek. (Hravá přírodověda pro 4. ročník, TAKTIK, ISBN 978-80-7563-043-8)

Lesy nejsou jen o živočiších a rostlinách, ale celková skladba této vegetace je ovlivněna také regionálním klimatem, polohou a svažitostí terénu, biomasou, půdními vlastnostmi a podobně. Též zde vzniká velké množství vzájemných mezidruhových vztahů, které mohou být oboustranně záporné, ale i prospěšné. Nacházejí se zde i takové vztahy, kdy jeden organismus působí nepříznivě na druhý. Další vztahem je takový vztah, kdy má jeden druh prospěch z aktivity druhého, aniž by jej negativně ovlivňoval. V přírodě se můžeme setkat

také se vzájemným spojením dvou organismů, z kterého mají obě strany užitek. (<https://iqlandia.cz/iqblog/drevo-a-les-jako-ekosystem-n496755.htm>, nedatováno) V rámci vycházky v lese je tedy možné sledovat nejen život rostlin a živočichů, ale je možno sledovat také klimatické změny, změny terénu, vlastnosti půdy, apod. Přírodovědnou vycházku je tedy dobré integrovat také s oborem vlastivědy – konkrétně orientací v krajině - práce s mapou, kompasem, plánkem apod. Dalším tématem, kterým se budu také zabývat v rámci vycházky, jsou rostliny v lese.

Lesy pokrývají velkou část pevniny na Zemi. V odlišných přírodních podmínkách vypadají lesy různě. V České republice jsou lesy trojího typu: jehličnaté, listnaté a smíšené. V jehličnatých lesích převládají stromy jehličnaté. Nejčastějšími zástupci jsou smrky, jedle, borovice a modřín. V listnatých lesích převládají listnaté opadavé stromy. V našich lesích jsou nejčastějšími zástupci duby, buky, javory a břízy. Nevelký listnatý lesík se nazývá háj. V hájích zjara vykvétá řada rostlin, kterým toto prostředí vyhovuje. Patří k nim například sasanka hajní, jaterník podléška a plicník lékařský. Jaterník a plicník jsou léčivé rostliny.“ (Čechurová M., Havlíčková J., Podroužek L., Přírodověda 3, SPN Praha 2014, ISBN 978-80-7235-466-5)

Les je pro nás prospěšný hned z několika hledisek, ale jeden z nejdůležitějších faktorů je produkce kyslíku a vazba prachu. Z matematického pohledu vznikají zajímavá čísla. Například produkce kyslíku: jeden stoletý buk vysoký 25 metrů s korunou o průměru 14 metrů, který má listovou plochu okolo 1 600 m² a 9 000 listů, za jediný den vyprodukuje až 1,7 kg kyslíku, tj. 1 000 litrů. Člověk průměrného věku vydýchá 350 l kyslíku za den. Jeden statný buk tak „uživí“ tři lidi. Jeden hektar kvalitního smíšeného dospělého lesa v ČR vyprodukuje za jeden rok 10 tun kyslíku (10 000 kg). Stromy jsou životadárné – uklidňují, snižují teplotu, zmírňují horka a odpuzují hmyz. (Čechurová M., Havlíčková J., Podroužek L., Přírodověda 3, SPN Praha 2014, ISBN 978-80-7235-466-5)

Dále absorbují oxid uhličitý (CO₂). Podle studií průměrný člověk za den vydechne asi 650 gramů CO₂, za rok nějakých 240 kg. Avšak statisticky se všim všudy (auta, dobytek atd.) jde až o 2,3 tuny CO₂ na hlavu rok co rok. Jediný hektar bukového lesa dokáže navázat až 64 tun prachu, hektar dubů 56 tun, borovic 36 tun. Člověk by měl lesy ochraňovat, rozšiřovat je a vážit si jejich funkce.“ (Čechurová M., Havlíčková J., Podroužek L., Přírodověda 3, SPN Praha 2014, ISBN 978-80-7235-466-5)

Žáky primární školy seznamuje podrobně se stavbou plodnic stopkovýtusných hub, jejich vývojem a s vybranými druhy známých, především rouškatých hub (hřib, křemenáč, muchomůrky aj.). Žáci se též seznamují s chorošovými houbami, z nichž některé škodí na dřevinách (bělochoroš, chorošec aj.). (Podroužek, L. Didaktika prvouky a přírodovědy pro primární školu, Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, ISBN 80-86473-37-6)

Přirozenou součástí společenstva lesa jsou i živočichové. Řadíme mezi ně obratlovce i bezobratlé živočichy. Obratlovců v lese zaznamenáme snáze, díky jejich velikosti a projevům. Největšími zástupci živočišné říše v lese jsou savci - živočichové, jejichž mláďata po narození krmí matka svým mlékem. (Čechurová M., Havlíčková J., Podroužek L., Přírodověda 3, SPN Praha 2014, ISBN 978-80-7235-466-5)

6 VYCHÁZKA – CESTA ZA POKLADY FABIÁNA – STANOVIŠTĚ

- 6.1 **Stanoviště – START.** ORGANIZAČNÍ, ŽÁKŮM BYLY ROZDÁNY MAPY, PRACOVNÍ LISTY K OSTATNÍM STANOVIŠTĚM, BOTANICKÉ KLÍČE, VENKOVNÍ TEPLOMĚRY, ŠKOLNÍ KOMPASY, SÁČEK NA ŠIŠKY, PODLOŽKY POD PRACOVNÍ LISTY A BYLY JIM POSKYTNUTY PATŘIČNÉ INFORMACE A CÍLE VYCHÁZKY.
- 6.2 **Stanoviště – STROMY.** NA TOMTO STANOVIŠTI JSEM PŘIPRAVILA PĚT ÚKOLŮ KE SPLNĚNÍ - POZNÁVÁNÍ STROMŮ, STROMOVÁ PATRA, PLÍCE ZEMĚ, SBĚR ŠIŠEK, SPOJOVÁNÍ.
- 6.3 **Stanoviště - POVRCH.** NA TOTO STANOVIŠTĚ JSEM PŘIPRAVILA TŘI ÚKOLY – AKTUÁLNÍ POLOHA, DĚLENÍ KRAJINY, DOPLŇOVÁNÍ.
- 6.4 **Stanoviště - ROSTLINY.** V TOMTO STANOVIŠTI JSEM NACHYSTALA TYTO ÚKOLY – PALETA ROSTLIN, POZNÁVÁNÍ ROSTLIN, KŘÍŽOVKA, DOPLŇOVÁNÍ, POPIS STAVBY ROSTLIN.
- 6.5 **Stanoviště – PODNEBÍ.** ZDE JSEM PŘIPRAVILA TŘI ÚKOLY – MĚŘENÍ TEPLoty, DOPLŇOVÁNÍ, ODKUD FOUKÁ VÍTR.
- 6.6 **Stanoviště - ŽIVOČICHOVÉ.** NA TOMTO STANOVIŠTI JSEM PŘIPRAVILA TAKÉ PĚT ÚKOLŮ – POZNÁVÁNÍ ŽIVOČICHŮ, SPOJOVÁNÍ STOP S ŽIVOČICHY, OSMISMĚRKA S POTRAVOU, NÁKRES OBYDLÍ ŽIVOČICHŮ, DOPLŇOVÁNÍ.
- 6.7 **Stanoviště – VODSTVO.** ZDE JSEM PŘIPRAVILA TYTO ÚKOLY – KVÍZ, VODNÍ ŽIVOČICHOVÉ, VODNÍ ROSTLINY, PRÁCE S PLÁNKEM.
- 6.8 **Stanoviště – LESY.** ZDE JSEM NACHYSTALA TĚCHTO PĚT ÚKOLŮ – EKOSYSTÉM LES, PŘESMYČKY NÁZVŮ STROMŮ, POZNÁVÁNÍ HUB, LESNÍ ŠKŮDCI - KŮROVEC, LESNÍ ŠKOLKY A OCHRANA LESA.
- 6.9 **Stanoviště – POVĚSTI** - ZDE JSEM PŘIPRAVILA PĚT RŮZNÝCH POVĚSTÍ VÁZAJÍCÍCH SE K FABIÁNOVI (VLÁDCI BRDSKÝCH HOR). O FABIÁNOVI, FABIÁN A

LESNÍCI, JAK FABIÁN POTÍŽE ZPŮSOBIL, JAK FABIÁN DĚVČATA POŠAŠIL, BYL FABIÁN PAVIÁN?

6.10 Stanoviště – CÍL. NA TOMTO STANOVIŠTI JSEM PŘIPRAVILA HODNOTÍCÍ LIST A VĚDOMOSTNÍ TEST. JAKO ODMĚNU ZA SPLNĚNÉ ÚKOLY A TEST JSEM NACHYSTALA ŽÁKŮM ODMĚNU V PODOBĚ VÝLETU ZAMĚŘENÉHO NA PŘÍRODOVĚDU.

7 VĚDOMOSTNÍ TEST PŘED VYCHÁZKOU

Jméno: _____

Datum: _____

VĚDOMOSTNÍ TEST

1. Napiš stromová patra, správně jdoucí za sebou:

2. Napiš, k čemu všemu slouží stromy/les:

3. Na jaké 2 základní složky dělíme obecně povrch:

4. Jaká možná zařízení využíváme k určování polohy?

5. Která rostlina, vyskytující se hojně v Brdech, obsahuje tzv. srdeční jedy?

6. Co pro nás znamená pojem chráněná rostlina? Napiš vše, co víš:

7. Rosnatka okrouhlostá je:

Býložravá rostlina

Nepotřebuje se živit ničím

Masožravá rostlina

8. Jaká je průměrná teplota v Brdech – v nízkých i vrcholových partiích:

8,5 – 5,5 °C

10,5 – 8 °C

32 – 15 °C

9. Nakresli a popiš koloběh vody:

10. Napiš celý název 1 zástupce:

a) vodní rostliny - _____ b) vodního živočicha - _____

11. Napiš celý název + potravu 3 zástupců lesního živočicha:

1. _____ 2. _____ 3. _____

P: _____ P: _____ P: _____

12. Do jaké skupiny živočichů patří listonohové a žábřonožky?

Savci

Měkkýši

Korýši

Ptáci

Ryby

13. Napiš 3 celé názvy zástupců jehličnatých stromů:

1. _____
2. _____
3. _____

14. Napiš 3 celé názvy zástupců listnatých stromů:

1. _____
2. _____
3. _____

15. Napiš celý název 1 zástupce:

- a) Jedlých hub _____ b) Nejedlých hub _____

16. Napiš, proč je lýkožrout smrkový (kůrovec) pro strom hrozbou:

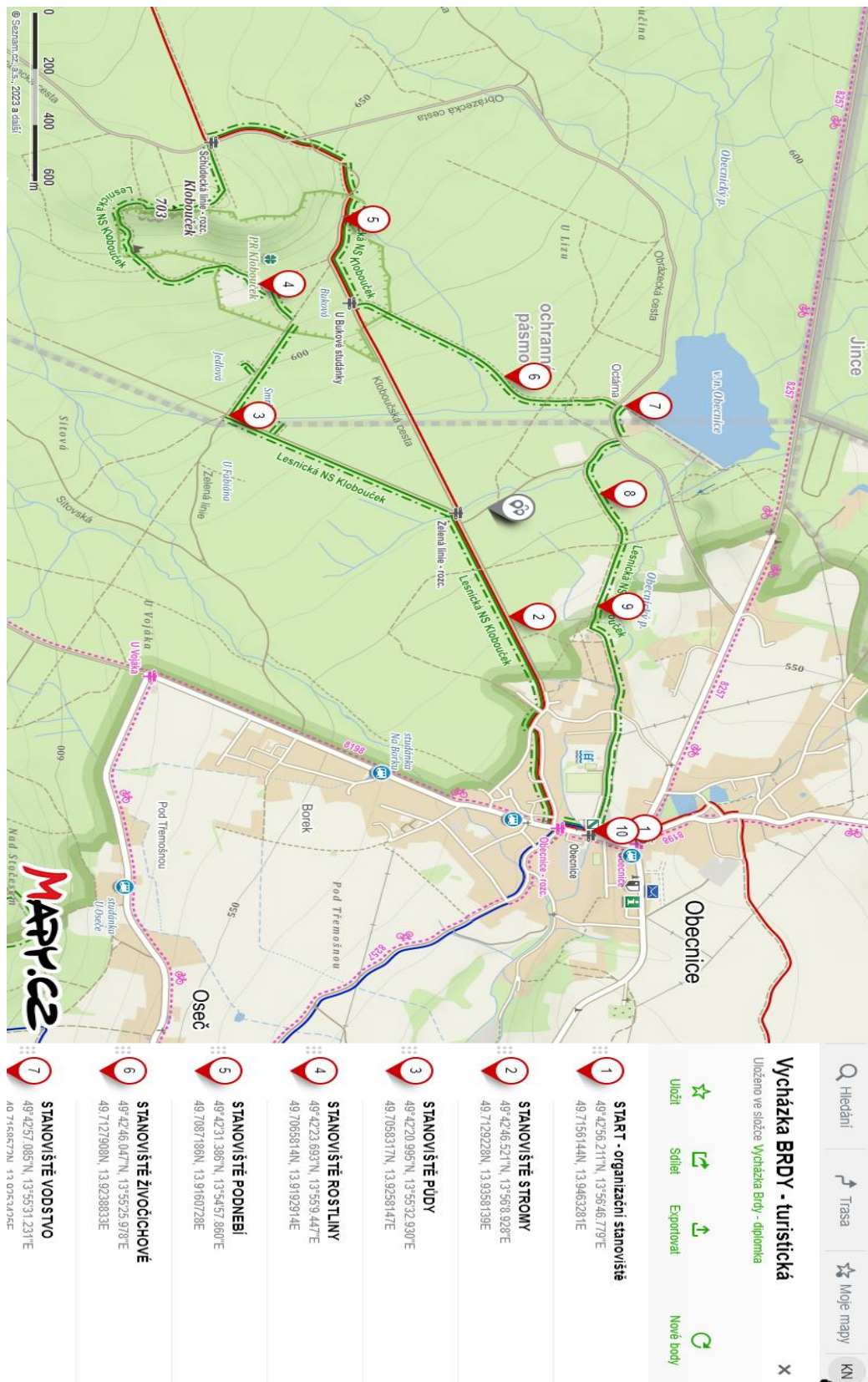
17. Co jsou to semenáčky - vlastními slovy popiš:

18. Jakým způsobem lesníci obnovují les?

19. Jak se v lese nesmíme chovat? (Uveď alespoň 3 důležité body.)

20. Jakým způsobem pomáháš přírodě?

8 TRASA



Obrázek 1

9 METODICKÁ PŘÍRUČKA K REALIZACI VYCHÁZKY

STANOVIŠTĚ *START*:

- Odchod od školy v 7:55 hodin (ihned po zvonění na první vyuč. hodinu)
- Vycházka začíná na stanovišti *START* – informační cedule Brdy na parkovišti u parku před místní prodejnou COOP. (Cca 5 minut od školy.) (Cca 5 minut od školy.)
- Žáci se rozdělí do 5, pokud je to možné. Stejně početných skupin. Zvolí si jednoho mluvčího, ostatní členové se střídají v rolích pisařů, čtenářů, nosičů apod.
- Každá skupina si zvolí svůj speciální název, který zapíše na papír s mapou trasy.
- Každá skupina obdrží: 1) Mapu/plán trasy
2) Kompas
3) Venkovní teploměr
4) Botanický klíč
5) Pracovní listy
6) Ústně podané instrukce
- Učitel žákům vysvětlí plán/organizaci a hlavně cíl vycházky.
Všem vysvětlí, k čemu obdrželi dané pomůcky. Informuje žáky o faktu, že veškeré bližší informace k jednotlivým pracovním listům budou vždy vysvětleny na příslušném stanovišti vycházky. Seznámí žáky s tím, že po celou dobu pro ně bude v roli dohledu, poradce.
- Učitel si společně s žáky objasní pravidla vhodného chování při vycházce v lese.
- Prostor na případné dotazy. (Též po celou dobu vycházky.)

Metodika k pracovnímu listu STROMY

Úkol: Žák vyslechne pokyny od vyučujícího (seznámení s danou prací), vyplní pracovní list.

Téma: Stromy.

Motivace: „Líbí se Vám v lese? Co je na něm zvláštního? Jak na vás toto prostředí působí? Určitě znáte spousty druhů stromů, pojďte se vašimi znalostmi pochlubit do pracovního listu...“

Kognitivní cíle: Žák popíše strom, jeho stavbu.

Psychomotorické cíle: Žák pracuje s pomůckou, doplní získané informace do pracovního listu.

Afektivní cíle: Žák spolupracuje s ostatními ve skupině, reaguje na názory ostatních.

Vyučovací metody: Rozhovor o stromech, práce s textem, práce s přírodní pomůckou, pozorování živého koutku přírody.

Vyučovací formy: Hromadná výuka (vysvětlení průběhu práce), skupinová výuka (plnění daných úkolů ve skupinách, kooperace týmu).

Pomůcky: Pracovní list na téma STROMY, kartičky s materiály k práci, vybavený penál, napínáčky/gumfix.

Způsob hodnocení: Body za správně doplněné informace v pracovním listě.

Kritéria hodnocení: Žák správně doplní nalezené informace do pracovního listu.

Průběh činností na stanovišti:

- 1. Rozhovor v kruhu (hromadná výuka).** Žáci na vyzvání učitele říkají veškeré informace, které o lese znají. Připraví si pracovní list s názvem **STROMY**. Vyučující žákům vysvětlí práci. Každá skupina se odebere na libovolné stanoviště (1-5). V každém stanovišti týmově plní daný úkol v časovém úseku. Na signál učitele se skupiny přesouvají na další stanoviště. Takto skupiny pokračují, dokud nemají všechna stanoviště splněná - viz pracovní list.
- 2. Plnění úkolu č 1 - Poznávání stromů:** Učitel předem umístil kartičky s čísly 1-5 na vybrané stromy. Žáci si stromy důkladně prohlíží. Do pracovního listu, k úkolu č. 1. přepisují do tabulek název stromu k odpovídajícímu číslu.
- 3. Plnění úkolu č. 2 - Spojování:** Žáci dokáží svou znalost lesních pater – spojují vhodný obrázek se správným názvem lesního patra.
- 4. Plnění úkolu č. 3 – Doplnění:** Žáci si přečtou kartičku s textem o produkci kyslíku, na jehož základě doplní vynechaná slova do textu v pracovním listě.
- 5. Plnění úkolu č. 4 – Sběr přírodnin:** Na základě pracovního listu žáci hledají a sbírají dané šišky, které mají předepsané. Vkládají je do sáčku a do batůžků. (Na posledním stanovišti je ukáží vyučujícímu.) Pozor jedlová šiшка je úmyslný chyták.
- 6. Plnění úkolu č. 5 – Přiřazování:** Žáci si pozorně přečtou očíslované charakteristiky stromů, na jejichž základě rozhodnou, o jaký strom se jedná. K názvu přiřadí správné číslo dle charakteristiky. K lepšímu určení mohou využít pomůcku - obrázky z brevíře STROMY k snadnějšímu určení.
- 7. Sběr materiálů a přesun.** Vyučující po posledním stanovišti vyzve žáky, aby mu přinesli veškeré materiály z daného stanoviště. Pokračují ve vycházce, k další zastávce se stanovišti (POVRCH)

Metodika k pracovnímu listu POVRCH

Úkol: Žák vyslechne pokyny od vyučujícího (seznámení s danou prací), vyplní pracovní list.

Téma: Povrch

Motivace: „Jak dělíme povrch, už znáte... Věděli jste ale, že v Brdech se nachází zajímavé půdy? Pojdme se o nich dozvědět více...“

Kognitivní cíle: Žák rozdělí povrch. Popíše půdy, které zná.

Psychomotorické cíle: Žák pracuje s pomůckou, doplní získané informace do pracovního listu.

Afektivní cíle: Žák spolupracuje s ostatními ve skupině, reaguje na názory ostatních.

Vyučovací metody: Rozhovor o povrchu, rozhovor o půdách, práce s textem, práce s kompasem, práce s plánkem.

Vyučovací formy: Hromadná výuka (vysvětlení průběhu práce), skupinová výuka (plnění daných úkolů ve skupinách, kooperace týmu).

Pomůcky: Pracovní list na téma POVRCH, karty s textem o půdách Brd, vybavený penál, kompas, pláněk/mapa.

Způsob hodnocení: Body za správně doplněné informace v pracovním listě.

Kritéria hodnocení: Žák správně doplní nalezené informace do pracovního listu.

Průběh činností na stanovišti:

1. **Rozhovor v kruhu (hromadná výuka).** Žáci na vyzvání učitele říkají veškeré informace, které znají o povrchu, půdách. Připraví si pracovní list s názvem **POVRCH**. Vyučující žákům vysvětlí práci. Pro každou skupinu je zde práce naprosto stejná. Nemění se v žádných stanovištích. Všichni plní dané úkoly najednou - viz pracovní list.
2. **Plnění úkolu č 1 – Aktuální poloha:** Na startu učitel předal každé skupině kompas a plán/mapu trasy. Předem umístil na stanovišti karty s textem o půdách. Žáci vyplní dle pokynu na pracovním listě aktuální polohu dle kompasu a vyznačí bod, kde se právě nachází, na plánek/mapě.
3. **Plnění úkolu č. 2 – Dělení povrchu:** Žáci dokáží svou znalost o povrchu – do obrázku v pracovním listě správně zaznamenají rozdělení povrchu. Dané dělení vybarví vhodnou barvou.
4. **Plnění úkolu č. 3 – Doplnění:** Žáci si přečtou kartičku s textem o brdských, na jehož základě doplní vynechaná slova do textu v pracovním listě.
5. **Sběr materiálů a přesun.** Vyučující po splnění všech úkolů vyzve žáky, aby mu přinesli karty s textem o půdách. Pokračují ve vycházce, k další zastávce se stanovišti (**ROSTLINY**)

Metodika k pracovnímu listu ROSTLINY

Úkol: Žák vyslechne pokyny od vyučujícího (seznámení s danou prací), vyplní pracovní list.

Téma: Rostliny

Motivace: „Jak vypadá taková malířská paleta, všichni víme, co ale, kdybychom měli paletu plnou rostlin? Pojďme si takovou paletu vytvořit a hravě splnit i další úkoly o rostlinách, které na nás čekají...“

Kognitivní cíle: Žák řekne vše, co ví o rostlinách.

Psychomotorické cíle: Žák pracuje s pomůckou, doplní získané informace do pracovního listu.

Afektivní cíle: Žák spolupracuje s ostatními ve skupině, reaguje na názory ostatních.

Vyučovací metody: Rozhovor o rostlinách, práce s textem, práce s přírodní pomůckou, pozorování koutku živé přírody.

Vyučovací formy: Hromadná výuka (vysvětlení průběhu práce), skupinová výuka (plnění daných úkolů ve skupinách, kooperace týmu).

Pomůcky: Pracovní list na téma ROSTLINY, karta s textem o rostlinách v Brdech, kartičky s obrázky bylin, botanické klíče, vybavený penál.

Způsob hodnocení: Body za správně doplněné informace v pracovním listě.

Kritéria hodnocení: Žák správně doplní nalezené informace do pracovního listu.

Průběh činností na stanovišti:

1. **Rozhovor v kruhu (hromadná výuka).** Žáci na vyzvání učitele říkají veškeré informace, které znají o rostlinách. Připraví si pracovní list s názvem **ROSTLINY**. Vyučující žákům vysvětlí práci. Každá skupina obdržela na startu botanický klíč. Je zde předem připraveno 5 stanovišť. Skupiny postupně plní všechny úkoly na stanovištích a zaznamenávají je do pracovního listu. Takto postupují za určité časové dotace, než mají všechny úkoly splněné.
2. **Plnění úkolu č. 1 – Paleta rostlin:** Na startu učitel předal každé skupině botanický klíč. Žáci naleznou 5 libovolných rostlin (ne chráněných), které si nalepí do připravené palety v pracovním listě (paleta obsahuje 5 polí s oboustrannou lepenkou k nalepení). Pomocí botanického klíče zapíší správný název rostliny. Pozor na chráněné rostliny.
3. **Plnění úkolu č. 2 – Poznávání rostlin:** Učitel předem připravil stanoviště s kartami bylin, které jsou očíslované. Žáci dokáží svou znalost bylin tak, že do pracovního listu zaznamenají správný název dané byliny. (Názvy zapisují na základě očíslování.)
4. **Plnění úkolu č. 3 – Křížovka:** Žáci společně vylustí danou křížovku. K snazšímu luštění mohou využít botanický klíč.
5. **Plnění úkolu č. 4 - Doplnování:** Žáci si přečtou učitelem předem nachystaný text o rostlinách v Brdech, na jehož základě doplní vynechaná slova do textu v pracovním listě.
6. **Plnění úkolu č. 5 – Popis stavby rostlin:** Žáci správně popíšou stavbu těla rostlin u obrázku v pracovním listě.

- 7. Sběr materiálů a přesun.** Vyučující po splnění všech úkolů vyzve žáky, aby mu přinesli veškeré použité karty. Pokračují ve vycházce, k další zastávce se stanovišti (**PODNEBÍ**).

Metodika k pracovnímu listu VODSTVO

Úkol: Žák vyslechne pokyny od vyučujícího (seznámení s danou prací), vyplní pracovní list.

Téma: Vodstvo

Motivace: „Na tomto stanovišti se budeme zabývat křišťálovou kouzelnicí, bez které by na planetě nebyl život. Určitě jste poznali, že se jedná o mocnou čarodějkou VODU...“

Kognitivní cíle: Žák řekne informace o vodě, které zná. Žák popíše koloběh vody.

Psychomotorické cíle: Žák pracuje s pomůckou, doplní získané informace do pracovního listu.

Afektivní cíle: Žák spolupracuje s ostatními ve skupině, reaguje na názory ostatních.

Vyučovací metody: Rozhovor o vodstvu, práce s textem, práce s plánkem.

Vyučovací formy: Hromadná výuka (vysvětlení průběhu práce), skupinová výuka (plnění daných úkolů ve skupinách, kooperace týmu).

Pomůcky: Pracovní list na téma VODSTVO, vybavený penál, kompas, plánec/mapa.

Způsob hodnocení: Body za správně doplněné informace v pracovním listě.

Kritéria hodnocení: Žák správně doplní informace do pracovního listu.

Průběh činností na stanovišti:

- 1. Rozhovor v kruhu (hromadná výuka).** Žáci na vyzvání učitele říkají veškeré informace, které znají o vodě, vodstvu. Připraví si pracovní list s názvem **VODSTVO**. Vyučující žákům vysvětlí práci. Pro každou skupinu je zde práce naprosto stejná. Nemění se v žádných stanovištích. Všichni plní dané úkoly najednou - viz pracovní list.
- 2. Plnění úkolu č 1 – Kvíz:** Žáci správně vyplní kvíz na pracovním listě týkající se vodstva.
- 3. Plnění úkolu č. 2 – Koloběh vody:** Žáci dokáží svou znalost o koloběhu vody – do obrázku v pracovním listě správně zaznamenají šipky, které určují koloběh vody v přírodě.
- 4. Plnění úkolu č. 3 – Přiřazování:** Žáci si přečtou rámečky s charakteristikou daných vodních živočichů. Přiřadí, spojí k nim správný název živočicha pomocí šipek.
- 5. Plnění úkolu č. 4 – Spojování:** Žáci správně doplní názvy vodních rostlin v bublinách a spojí s patřičným obrázkem.
- 6. Plnění úkolu č. 5 – Práce s plánkem:** Tento úkol žáci plní v průběhu vycházky. Do plánu zaznamenávají veškeré „vody“, se kterými se cestou setkali. Možno doplnit na posledním stanovišti - cíl.

Přesun. Vyučující po splnění všech úkolů vyzve žáky k přechodu na další bod vycházky – na stanoviště **ŽIVOČICHOVÉ**.

Metodika k pracovnímu listu ŽIVOČICHOVÉ

Úkol: Žák vyslechne pokyny od vyučujícího (seznámení s danou prací), vyplní pracovní list.

Téma: Živočichové

Motivace: „Jak jistě dobře víte, i my lidé, patříme do říše živočichů. Nejsme ale jediným druhem v tomto bohatém království. Pojďme společně nahlédnout do této říše, právě zde v Brdech...“

Kognitivní cíle: Žák řekne společné znaky živočichů. Žák správně rozdělí živočichy. Žák řekne všechny zástupce živočichů, které zná.

Psychomotorické cíle: Žák pracuje s pomůckou, doplní získané informace do pracovního listu.

Afektivní cíle: Žák spolupracuje s ostatními ve skupině, reaguje na názory ostatních.

Vyučovací metody: Rozhovor o živočiších, práce s textem, práce s obrázkovou pomůckou.

Vyučovací formy: Hromadná výuka (vysvětlení průběhu práce), skupinová výuka (plnění daných úkolů ve skupinách, kooperace týmu).

Pomůcky: Pracovní list na téma ŽIVOČICHOVÉ, karta s textem o živočiších v Brdech, kartičky s obrázky živočichů, vybavený penál.

Způsob hodnocení: Body za správně doplněné informace v pracovním listě.

Kritéria hodnocení: Žák správně doplní nalezené informace do pracovního listu.

Průběh činností na stanovišti:

- 1. Rozhovor v kruhu (hromadná výuka).** Žáci na vyzvání učitele říkají veškeré informace, které znají o živočiších. Připraví si pracovní list s názvem **ŽIVOČICHOVÉ**. Vyučující žákům vysvětlí práci. Předem připravil 5 stanovišť. Skupiny postupně plní všechny úkoly na stanovištích a zaznamenávají je do pracovního listu. Takto postupují za určité časové dotace, než mají všechny úkoly splněné.
- 2. Plnění úkolu č. 1 – Poznávání živočichů:** Vyučující připravil očíslované karty s obrázky živočichů. Žáci ve skupině živočichy poznávají a do pracovního listu připisují k patřičným číslům správné názvy daných živočichů.
- 3. Plnění úkolu č. 2 – Spojování stop:** Žáci dokáží své znalosti o živočiších. Na pracovním listě správně spojí živočicha s odpovídající stopou.
- 4. Plnění úkolu č. 3 – Osmisměrka:** Na pracovním listě žáci společně vyluští danou osmisměrku na téma potrava zvířete. K daným zvířatům pak správně potravu dopíší.
- 5. Plnění úkolu č. 4 - Nákres obydlí:** Žáci prokáží svou znalost o obydlí zvířete. Do pracovního listu dle vlastní fantazie jednoduše zakreslí vhodné obydlí pro dané zvíře.
- 6. Plnění úkolu č. 5 – Doplnování:** Žáci si přečtou kartu s textem o zvíři v brdských lesích. (Učitel opět předem připravil na stanoviště.) Na základě textu doplní do pracovního listu informace na vynechaná místa.
- 7. Sběr materiálů a přesun.** Vyučující po splnění všech úkolů vyzve žáky, aby mu přinesli veškeré použité karty. Pokračují ve vycházce, k další zastávce se stanovišti (LESY).

Metodika k pracovnímu listu LESY

Úkol: Žák vyslechne pokyny od vyučujícího (seznámení s danou prací), vyplní pracovní list.

Téma: Lesy

Motivace: „ Les je říše skrývající spoustu tajemství. Je bohatá nejen na rostliny, ale také na živočichy. Pro nás je nejen zásobárnou kyslíku, ale také pozitivně působí na naše psychické i fyzické zdraví. V lese se musíme chovat vhodně, a také les chránit. Pojďme prozkoumat, co vše v lese nejdeme a také rizika, která les ohrožují...“

Kognitivní cíle: Žák popíše ekosystém les. Žák řekne pravidla chování v lese. Žák se seznámí se základním škůdcem lesa – lýkožroutem.

Psychomotorické cíle: Žák pracuje s pomůckou, doplní získané informace do pracovního listu.

Afektivní cíle: Žák spolupracuje s ostatními ve skupině, reaguje na názory ostatních.

Vyučovací metody: Rozhovor o rostlinách, práce s textem, pozorování lesního lapače škůdců, práce s přírodní pomůckou.

Vyučovací formy: Hromadná výuka (vysvětlení průběhu práce), skupinová výuka (plnění daných úkolů ve skupinách, kooperace týmu).

Pomůcky: Pracovní list na téma LESY, karta s textem o lýkožroutu smrkovém, vybavený penál.

Způsob hodnocení: Body za správně doplněné informace v pracovním listě.

Kritéria hodnocení: Žák správně doplní nalezené informace do pracovního listu.

Průběh činností na stanovišti:

1. **Rozhovor v kruhu (hromadná výuka).** Žáci na vyzvání učitele říkají veškeré informace, které znají o lese. Každá skupina obdrží od vyučujícího informační kartu s textem o lýkožroutu smrkovém. Přípraví si pracovní list s názvem **LESY**. Vyučující žákům vysvětlí práci. Pro všechny skupiny je zde práce stejná. Na žádném stanovišti se tedy nemění.
2. **Plnění úkolu č. 1 – Doplnění:** Žáci prokážou své znalosti v oblasti ekosystém les. Do obrázku lesa správně doplní čísla daných rostlin a živočichů.
3. **Plnění úkolu č. 2 – Přesmyčky:** Žáci vylustí přesmyčky, které odhalí názvy daných druhů stromů.
4. **Plnění úkolu č. 3 – Poznávání hub:** Učitel ukazuje všem skupinám karty s obrázky hub. Karty jsou očíslované. Každá skupina dopisuje do pracovního listu k patřičnému číslu správný název houby.
5. **Plnění úkolu č. 4 - Lýkožrout smrkový:** Každá skupina obdrží od učitele pomůcku v podobě karty s textem o škůdci lýkožroutu smrkovém. Skupiny si text pozorně pročtou. Vypracují dané úkoly na pracovním listě zabývající se právě kůrovcem. Popíší, k čemu slouží potěry na mladých stromcích v lese.
6. **Plnění úkolu č. 5 – Ochrana lesa:** Žáci správně vypracují úkoly v pracovním listě věnované lesním školkám a ochraně lesa. Úkolem je napsat, jakými způsoby se získávají semínka stromů (uvést alespoň 1 způsob), spojit a správně pojmenovat semenáčky s příslušnými plody, vlastními slovy popsat co je mýtina, popsat určování stáří stromů.

- 7. Sběr materiálů a přesun.** Vyučující po splnění všech úkolů vyzve žáky, aby mu přinesli veškeré použité karty. Pokračují ve vycházce, k další zastávce se stanovišti (POVĚSTI).

Metodika k pracovnímu listu POVĚSTI

Úkol: Žák vyslechne pokyny od vyučujícího (seznámení s danou prací), vyplní pracovní list.

Téma: POVĚSTI

Motivace: „Milé děti jsme téměř u cíle naší vycházky. Nyní nás čeká poslední stanoviště na téma pověsti. Po celou dobu na naší práci určitě dohlížel slavný vládce brdských hor. Věděli byste jeho jméno?... Ano, je to Fabián. Co o něm víme?... (žáci říkají, co vědí o Fabiánu)... Pojděme se o něm dozvědět něco dalšího v krátkých pověstech...“

Kognitivní cíle: Žák vlastními slovy charakterizuje pojem pověst. Žák pozorně přečte text (pověst). Žák vypracuje úkoly k četbě.

Psychomotorické cíle: Žák pracuje s pomůckou, doplní získané informace do pracovního listu.

Afektivní cíle: Žák spolupracuje s ostatními ve skupině, reaguje na názory ostatních.

Vyučovací metody: Rozhovor o rostlinách, práce s textem, práce s přírodní pomůckou, pozorování koutku živé přírody.

Vyučovací formy: Hromadná výuka (vysvětlení průběhu práce), skupinová výuka (plnění daných úkolů ve skupinách, kooperace týmu).

Pomůcky: Pracovní list na téma POVĚSTI, karty s pověstmi, vybavený penál.

Způsob hodnocení: Body za správně doplněné informace v pracovním listě.

Kritéria hodnocení: Žák správně doplní nalezené informace do pracovního listu.

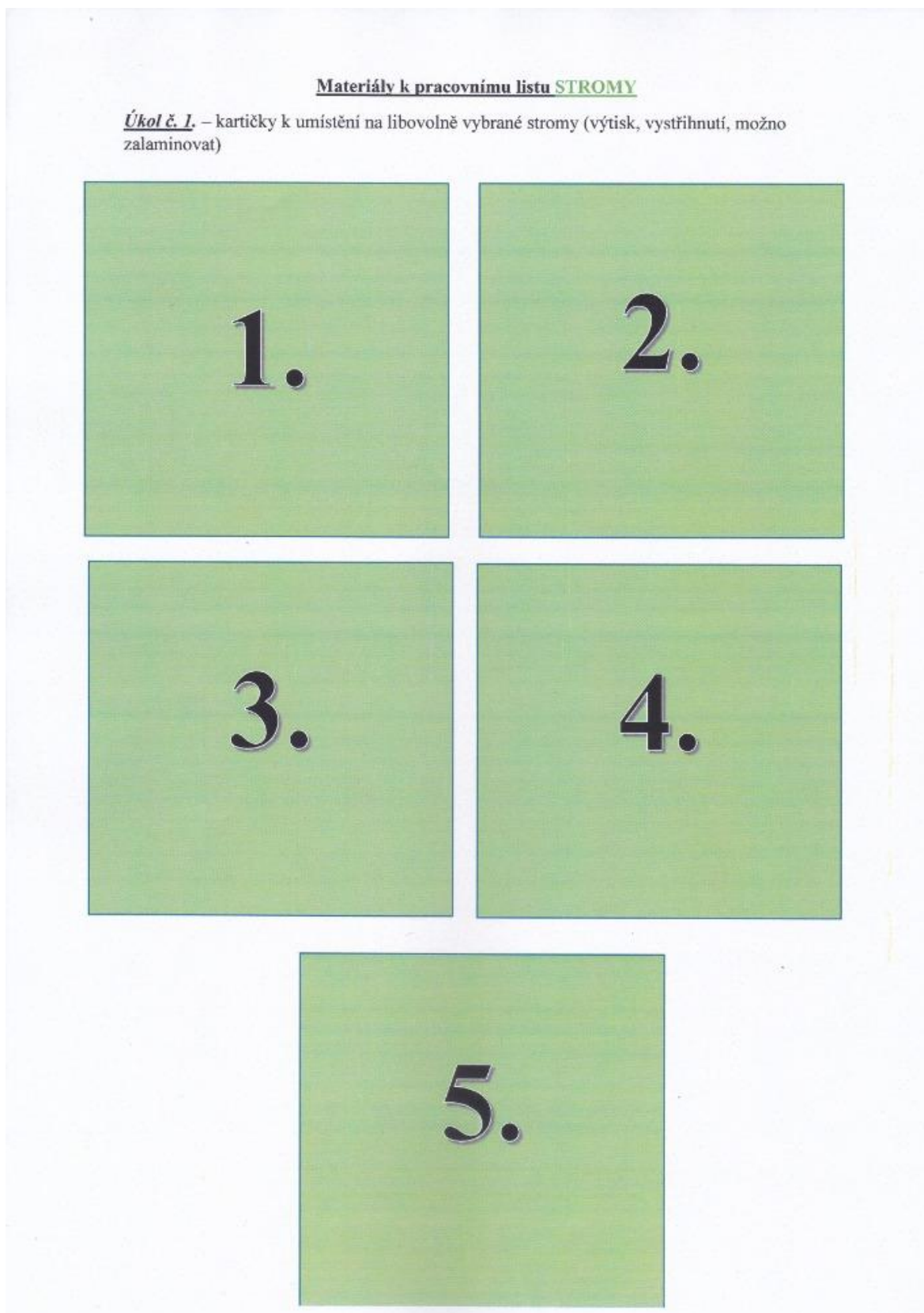
Průběh činností na stanovišti:

- 1. Rozhovor v kruhu (hromadná výuka).** Žáci na vyzvání učitele říkají veškeré informace o pověstech.
- 2. Plnění úkolů - Četba + úkoly k četbě:** Učitel předem připravil stanoviště s 5 kartami obsahující pověsti. Každá skupina si pozorně přečte danou pověst a vypracuje k ní odpovědi na otázky v pracovním listě. Pověstí je celkem 5, skupiny v daném časovém úseku plní postupně pověsti 1 – 5.
- 3. Sběr materiálů a přesun.** Vyučující po splnění všech úkolů vyzve žáky, aby mu přinesli veškeré použité karty. Pokračují ve vycházce, k poslední zastávce – CÍL.

STANOVIŠTĚ CÍL:

- Vycházka končí na stanovišti CÍL – naprosto totožné stanoviště jako START
- Žáci nejprve vrátí učiteli vypůjčené pomůcky (kompas, venkovní teploměr, botanický klíč).
- Vyučující dá každé skupině patřičnou časovou dotaci na případné dopracování daných úkolů v pracovním listě.
- Učitel vyzve žáky ke společné kontrole práce – vyplněné pracovní listy, sběr šišek.
- Společně si veškerou práci zkontrolují, vyučující uděluje body za splněnou práci.
- Společné shrnutí a zhodnocení - učitel vyzve žáky, aby stručně zhodnotily vycházku, plnění úkolů (obsah, náročnost, trasa, co si s sebou z vycházky odnáší apod.). Učitel shrne a zhodnotí práci žáků, objasní žákům veškeré splněné cíle vycházky.
- Prostor pro případné dotazy.
- Závěrečný vědomostní test - každý žák obdrží závěrečný vědomostní test, který vyplní.
- Odevzdání veškerých pracovních listů učiteli.
- Obdržení odměny – školní výlet v rámci přírodovědy, pamětní list a sladká odměna.
- Návrat ke škole (do 14:15 hod - poslední vyuč. hodina)

10 MATERIÁLY, PODKLADY POTŘEBNÉ KE STANOVIŠTÍM VYCHÁZKY



Obrázek 2

Úkol č. 3 - text k doplnění informací (vytisknout, vystřihnout, možno zalaminovat)

Produkce kyslíku aneb kolik plic uživí jeden strom:

Les je pro nás prospěšný hned z několika hledisek, ale jeden z nejdůležitějších faktorů je produkce kyslíku a vazba prachu. Z matematického pohledu vznikají zajímavá čísla. Například produkce kyslíku: jeden stoletý buk vysoký 25 metrů s korunou o průměru 14 metrů, který má listovou plochu okolo 1 600 m² a 9 000 listů, za jediný den vyprodukuje až 1,7 kg kyslíku, tj. 1 000 litrů. Člověk průměrného vzrůstu vydýchá 350 l kyslíku za den. Jeden statný buk tak „uživí“ tři lidi. Jeden hektar kvalitního smíšeného dospělého lesa v ČR vyprodukuje za jeden rok 10 tun kyslíku (10 000 kg). Stromy jsou životadárné – uklidňují, snižují teplotu, zmírňují horka a odpuzují hmyz. (Čechurová M., Havlíčková J., Podroužek L., Přírodověda 3, SPN Praha 2014, ISBN 978-80-7235-466-5)

Dále absorbují oxid uhličitý (CO₂). Podle studií průměrný člověk za den vydechne asi 650 gramů CO₂, za rok nějakých 240 kg. Avšak statisticky se všim všudy (auta, dobytek atd.) jde až o 2,3 tuny CO₂ na hlavu rok co rok. Jediný hektar bukového lesa dokáže navázat až 64 tun prachu, hektar dubů 56 tun, borovic 36 tun. Člověk by měl lesy ochraňovat, rozšiřovat je a vážit si jejich funkce.“ (Čechurová M., Havlíčková J., Podroužek L., Přírodověda 3, SPN Praha 2014, ISBN 978-80-7235-466-5)

Obrázek 3

Úkol č. 5 – Přiřazení správné charakteristiky k názvu stromu (číslem) (vytisknout, vystříhnout, možno zalaminovat)

1. *Modřín opadavý*

1.

Jemné a měkké jehlice rostou v chomáčcích na brachyblastech (zkrácených větévkách). Šišky jsou drobné, neopadavé. Dřevo je vhodnou surovinou pro výrobu nábytků. Na zimu opadává.

2. *Buk lesní*

2.

V našich lesích dosti hojný. Les, který je tvořen jen buky se nazývá bučina. Buk má hladkou světle šedou kůru. Plody se nazývají bukvice a jsou potravou některých lesních zvířat, například prasete divokého. Bukové dřevo je tvrdé a pevné, používá se například k výrobě nábytku a parket.

3. *Bříza bělokorá*

3.

Nenáročný strom, roste i na neúrodných půdách a uchytí se i ve štěrbinách skal. Má štíhlý kmen a bílou kůru s černými skvrnami. Větve jsou tenké a jejich konce visí dolů. Květy břízy jsou uspořádané v jehnědách. Březové dřevo je měkké a dobře hoří (používá se na topení). Z proutí se vyrábějí například březová košťata.

4. *Dub letní*

4.

Roste velmi pomalu a může se dožít až 2000 let. Les tvořený jen duby nazýváme doubrava. Duby mají široce rozložitou korunu a tmavě hnědou, ve stáří rozbrázděnou kůru. Plody dubu - žaludy - jsou oblíbenou potravou lesních živočichů. Dubové dřevo je tvrdé a odolné proti vlhku. Používá se proto například k výrobě lodí a na vodní stavby.

5. *Jedle bělokorá*

5.

Vysoký jehličnatý strom. Šišky rostou na větvích vzpřímeně (jako svičky). Jedle má jehličí ve dvou řadách, na rubu se dvěma proužky. Šišky jsou vzpřímené a rozpadavé.

Obrázek 4

Materiály k pracovnímu listu POVRCH

Úkol č. 3 – Brdské půdy - text k doplnění informací (vytisknout, vystříhnout, možno zalaminovat)

Brdské půdy

Půdy v CHKO Brdy jsou podmíněny zejména geologickým substrátem. Ten je v drtivé většině území chudý na živiny. Čtvrtohorní pokryvy jsou v Brdech většinou vyvinuty jako svahoviny s vysokým podílem kamenité sutě, která se hromadila a hromadí pod skalními výchozy. Tvoří tak Brdům typické droliny s volnými meziprostory. V příznivějším terénu dochází k akumulaci jemných složek a utváří se půdy.

Na kambriických slepencích a podobných horninách se chudé hnědé půdy

označují jako oligotrofní (málo živin) kambizemě (hnědozem). Na úživnějších horninách (např. jinecké břidlice) se vyvíjí hnědozem hlubší s neutrální reakcí.

„Na silně podmáčených místech a v zamokřených sníženinách se tvoří humusové podzoly (neúrodné půdy), které postupně rašeliní. Na vlhkých místech bez tvorby rašeliny se vyskytují oglejen půdy, tzv. pseudogleje, i typy poněkud hlubších půd obsahují velké množství skeletu.“ (<https://brdy.nature.cz/pudy>, nedatováno) Množství

unášených jemnozrnných částic vodou je při zvýšeném průtoku velmi malé, takže nedochází k tvorbě hlinitých usazenin. Pokud je niva tvořena balvanitými sutěmi, pak se v případě vyšších průtoků potok rozlije do více proudů, údolí vodního toku má charakter rokle, čímž jsou Brdy zcela typické. Místem, kde se utváří dostatečně široké nivy, jsou potok Bradava či Mítovský potok.

V blízkosti CHKO je to pak údolí říčky Litavky. (<https://brdy.nature.cz/pudy>, nedatováno)

Obrázek 5

Materiály k pracovnímu listu ROSTLINY

Úkol č. 2 – Karty s obrázky k přiřazování (vytisknout, vystříhnout, očíslovat, možno zalaminovat) možno využít brevif byliny od VLS (viz www.deti.vls.cz)

1. Hrachor jarní



Obr. č. A

2. Plicník lékařský



Obr. č. b

Obrázek 6

3. Jahodník obecný



Obr č. c

4. Podběl lékařský



Obr č. d

Obrázek 7

5. Jaterník Podléška



Obr. č. e

Úkol č. 4 - Text k doplňování vynechaných slov o rostlinách v Brdech (vytisknout, možno zalaminovat)

Obrázek 8

Rostliny v Brdech

Brdy jsou tak jedinou oblastí středních Čech, kde se mísí vegetace teplomilnější – středních poloh – s vegetací chladnomilnou – horskou. V Brdech dochází k tzv. inverzi vegetačních stupňů – věci jsou tu naopak. Horské druhy žijí ve stinných a vlhkých údolích nebo v okolí studených potoků. Mezi typická horská společenstva patří podmáčené a horské smrčiny, březiny, prameniště, přechodová rašeliniště a vrchoviště, podmáčené, smilkové louky (smilka tuhá - druh trávy). Na horský charakter smrčín poukazuje například kapradina žebrovice různolistá, dřípátka horská nebo sedmikvítek evropský. Velkou vzácností je výskyt chráněných a ohrožených druhů - jednokvítka velekvětého nebo plavuně a vrance jedlového. Na loukách rostou pro Brdy typický hadí mord nízký, všivec lesní a upolín evropský, nebo dnes už vzácná prha arnika, tak i vzácnější rostliny poloh středních – prstnatec májový a některé druhy ostřic. Rašeliniště jsou v Brdech jeden z nejvýznamnějších horských jevů. Nebývají hluboká, ale jsou rozlehlá. Na východním břehu horního Padráského rybníka se rozkládá pánevni rašeliniště pokryté smrkovou tajgou a podmáčenými olšinami s porosty lýkavce jedovatého. Východně od Toku najdeme rozlehlé rašeliniště pokrývité. Je skvostné díky různým barvám mechů rašeliničů a bílými chomáčky suchopýru pochvatého a úzkolistého. Drobnější pramenná rašeliniště najdeme u zhoršeného odtoku vod, kde hostí například vzácnou toliji bahenní nebo ostřici blešní a Davallovu. Vegetace Brd je významně ovlivněna činností člověka. V minulosti druhově pestré podhorské až horské lesy s jedlí, bukem a klenem byly lesním hospodařením postupně přeměněny ve smrkové monokultury. Spolu s touto přeměnou výrazně poklesla druhová pestrost bylinného patra. Vymizelo mnoho druhů náročnějších na živiny ale i na vlhkost – spolu s nimi i několik vzácných drobných orchidejí. Lesy blízké těm původním, s citlivějšími druhy jako lilie zlatohlavá, čarovník alpský nebo rozrazil horský, se dochovaly jen na několika místech. Brdskou vegetaci formovala i vojenská činnost. V rámci přípravy dopadových ploch byly odlesněny velké oblasti, čímž se výrazně změnily klimatické i půdní podmínky. Změněné proudění větru, ukládání sněhu, též požáry vyvolané dopadem granátů změnily původní oblast k nepoznání. Postupně tak vznikalo unikátní bezlesí, kde žijí obrovské populace jinde vzácných a ohrožených druhů – kosatec sibiřský nebo masožravá rosnatka okrouhlostá. Největší poklady z říše rostlin se ukrývají na březích člověkem vytvořených vodních ploch. Jsou to kriticky ohrožené druhy - pobřežnice jednokvětá, všivec bahenní či bařička bahenní.

(<https://brdy.nature.cz/rostliny>, nedatováno)

Obrázek 9

Materiály k pracovnímu listu PODNEBÍ

Úkol č. 2 - Text k doplňování vynechaných slov o podnebí v Brdech (vytisknout, možno zalaminovat)

PODNEBÍ V BRDECH

Říká se, že Brdy jsou ostrovem horské přírody ve středu Čech. Počasí je zde chladnější a je zde větší vlhko než jinde v okolí. Průměrná roční teplota je tu kolem od 8,5 °C v nízkých polohách a do 5,5 °C ve vrcholových partiích. Se srážkami je to podobně. Někde mohou být srážky jen 550 mm za rok a na vrcholcích hor i 800 mm. Při oteplování klimatu se ale mění i podnebí v Brdech. Srážky nejsou pravidelné, ale častější formu tvoří přívalové deště s povodňovým průběhem lokálního charakteru. Teploty v lesních měsících jsou zde vyšší. Sněhová pokrývka se během zimních měsíců vyskytuje nepravidelně. „Vitr je v Brdech nepředvídatelný. Převládá zde západní až severozápadní vitr s průměrnou rychlostí od 2 m/s v podhůří až do 6 m/s na vrcholech. Ale fičet i tady dokáže pěkně, a pak se kácí les jako třísky podobně jako v roce 1941, kdy vichřice od jihovýchodu rozlámala rozsáhlé lesní porosty.“

(<https://brdy.nature.cz/podnebi>,

nedatováno)

I v Brdech je možno spatřit inverzi. Se sluncem zalitých teplejších vrcholků mohou být viděna studená údolí ponořená v mlze. Za takových podmínek bývá výborná dohlednost až k Šumavě či Praze. V Brdech jsou dvě automatické klimatologické stanice spravované Českým hydrometeorologickým ústavem a to stanice na brdském vrchu Praha, který zaznamenává aktuální počasí v Brdech ve výšce 862 m n. m. a také sněhoměrná stanice Teslíny, která je umístěna 720 m n. m.

(<https://brdy.nature.cz/podnebi>, nedatováno)

Obrázek 10

Materiály k pracovnímu listu ŽIVOČICHOVÉ

Úkol č. 1 – Poznávání živočichů: očíslované kartičky s obrázky živočichů vytisknout, vystříhnout, očíslovat, možno zalaminovat) možno využít brevíř savci od VLS (viz www.deti.vls.cz)

1. Jelen evropský



2. Zajíc polní



Obr. č. a

Obr. č. b

Obrázek 11

3. Kukačka obecná



Obr. č. c

4. Tetřev hlušec



Obr. č. d

Obrázek 12

5. Mlok skvmítý



Obr. č. e

Úkol č. 5 - Text k doplňování vynechaných slov o živočiších v Brdech (vytisknout, možno zalaminovat)

Zvěř v Brdech

Symbolem CHKO Brdy se stal rak kamenáč, který žije ve zdejších zachovalých tocích. Kromě něj se v Brdech vyskytuje také rak říční a ve vodních nádržích i rak bahenní. Mezi další v Brdech se vyskytující korýše patří i listonohové či žábromožky, obývající bahnité louže bývalých i současných vojenských cvičišť. Brdské vody se studenou a křišťálovou vodou hostí celou řadu bezobratlých a ryb. Brdy se také stávají rájem pro obojživelníky např. pro hnědé a zelené skokany. V loužích, tůňkách a dalších vodních nádržích, žijí čolek obecný, horský, také čolek velký. Početnou populaci tvoří lesní sovy – kulíšek nejmenší a sýc rousný. Běžný výskyt tvoří i šplhavci – datel černý, strakapoud velký a žluny zelená i šedá. Mezi největší dravce pak patří zástupce orla mořského. Pro zalesněné Brdy je typická lesní zvěř jelen evropský, srnec obecný, prase divoké, jezevec lesní, zajíc obecný a často viděná veverka obecná. Občasné sečené vlhké louky s krvavcem zase hostí modrásky bahenního a očkovaného. I vážky nabízejí několik pokladů například vážka jasnokvrnná, lesklice horská, vážka čárkovaná.

Obr. č. f

Obrázek 13

Materiály k pracovnímu listu LESY

Úkol č. 3 – Očíslované karty s obrázky hub (vytisknout, vystřihnout, očíslovat, možno zalaminovat)

1. Hřib smrkový



2. Muchomůrka červená

Obr. č. a



Obr. č. b

3. Hřib hnědý

Obrázek 14



4. Klouzek obecný

Obr č. c



Obr č. d

5. Muchomůrka zelená

Obrázek 15



Obr. e

Obrázek 16

Materiály k pracovnímu listu LESY

Úkol č. 4 – karta s textem o lýkožroutu smrkovém (vytisknout, možno zalaminovat)

Lýkožrout smrkový (kůrovec)



Lýkožrout smrkový (kůrovec) je dlouhý pouhých 4 - 4,5 mm, ale patří mezi nejvýznamnější hmyzi škůdce lesů.

Lýkožrout smrkový, jak už jeho název napovídá, napadá především smrky, ale nevyhýbá se ani ostatním jehličnatým dřevinám. Primárně si vybírá oslabené nebo poškozené jedince (vyvrácené, zlomené nebo i pokácené stromy), na kterých samička klade vajíčka pod kůru. Larvy se poté živí lýkem stromu. Po odloupení kůry napadeného stromu je možno pozorovat charakteristický obrazec - požerek. Při běžných klimatických podmínkách se kůrovec rojí dvakrát ročně, v horských polohách jednou a výjimečně, při extrémně horkém jaru a létu, i třikrát za rok. Pokud se kůrovec přemnoží, napadá i okolní zdravé stromy. Vzniká tak "kůrovcové kolo", tedy kruh usychajících stromů, který se (pokud není včas nalezen a pokácen) velmi rychle rozšiřuje a může způsobit celkový rozpad porostu.

V současné době čelí lesníci v celé České republice významné kůrovcové kalamitě, kterou navíc podporuje několik let probíhající velmi suché a teplé období, kdy jsou všechny dřeviny včetně smrků oslabeny nedostatkem vody a snadněji podléhají náletům kůrovců.

Jak lesníci les proti lýkožroutovi brání

Aktivně vyhledávají napadené stromy, které musí co nejdříve porazit a odvézt z lesa pryč. Kromě včasného zpracování jsou důležitá i obranná opatření jako lapáky, feromonové lapače nebo speciální sítě napuštěné chemickými látkami, které kůrovce zahubí. Aktivitu kůrovce sledují též pomocí feromonových lapačů, kdy monitorují průběh rojení a množství odchycených kůrovců. Pokud zůstane dříví v lese na skládkách, je nutné kmene odkornit nebo chemicky ošetřit.

<https://deti.vls.cz/cz/lesni-pedagogika/pece-o-les-a-ochrana-lesa/ochrana-lesa/lykozrout-smrkovy-kurovec>

Obrázek 17

Materiály k pracovnímu listu POVĚSTI

SCAN 5 pověstí z knihy „Pověsti středních Brd“ – k vytisknutí, možno zalaminovat

Fabián a lesníci

Nejvíce zážitků měli s Fabiánem lesníci, kteří se s ním ponejvíce setkávali v lese nedaleko Baby. Pár příhod se zachovalo, a tak vás o ně nemůžeme ochudit. Například když šel jednou lesní hlídač na obhlídku, zda mu někdo v lese nekácí stromy, zaslechl podezřelý zvuk. „*Ťuk, tuk, sek a prásk.*“ „*To jsou zvuky, jako když se kácí les,*“ pomyslel si. Rychle tam musí jít a zjistit, co se děje. Jenže, když přišel na místo, nikde nikdo. Najednou se zase ozvalo povědomé ťukání, jako když někdo kácí lesa. A tak se lesník rozhodl běžet tam. Ale když tam doběhl, tak tam zase nikdo nebyl. „*Ťuk, tuk, sek a prásk,*“ ozvalo se z jiného místa. A tak běhal lesník po Babě celý večer a noc, dokud únavou nepadl vedle pařezu a neusnul.

Jindy se stalo, že dřevaři káceli stromy a jeden z nich dostal žízeň. Rozhodl se tedy, že si zajde k nedaleké studánce pro vodu. Spokojeně se napil... „*Ale co to? Sekyra je pryč. Vždyť jsem si jí dával na pařez.*“ Sekyra zkrátka nikde nebyla. A tak se jí vydali všichni dřevaři hledat, ale vůbec ji nemohli najít. Nikde nebyla. V tu chvíli se z lesa ozval chechtot: „*Hehehee.*“ Dřevaři vzhledli do korun stromů a nemohli uvěřit svým očím. Ztracená sekyra byla zafatá do stromu přímo před nimi!

Tím ale Fabiánovy zlomyslnosti nekončily. Své by mohli vyprávět vozkové, kteří odváželi poražené dřevo. Na cestě do vrchu je Fabián chytal za kolo a chudáci koně nezmohli vůbec nic. Čím byl vozka rozzuřenější, tím měl Fabián větší radost.

Obrázek 18

Jak Fabián děvčata postrašil

Čas plyne jako voda, a tak je tomu asi sto let, co se udála jedna prapodivná příhoda dívkám, které žaly trávu na jedné z lesních pasek nedaleko vrcholu Baby. Bylo zrovna poledne, když se chystaly něco málo pojist a ze svých čel stíraly krůpěje potu. Tu najednou zaslechly vzdálené houkání. „*To jsou vtípačkové! No, jistě to jsou naši chlapci, co nám slíbili, že za námi přijdou! Hu, hu, haló...*“ Hlasitě se jim ozývaly tím samým houkáním. Jenomže najednou nastalo ticho a nikdo se neozval. Bylo jim to velmi podivné. Vždyť hoši říkali, že přijdou. Snad to byl tedy jen žert! Rozhodly se tedy, že budou sekát dál. Znenadání se ale na kraji paseky objevil malý tlustý mužiček, který byl oblečen do mysliveckého oděvu. Dívkám se zdálo, že je na něm něco podezřelého. A skutečně. Jeho obličej byl zastřený takovým zvláštním černým závojem. To bylo velmi podivné a dívky to vyděsilo.

Rychle popadly nůše a utíkaly a utíkaly, co jim nohy stačily. Jenže neuběhly moc daleko a už byl podivný myslivec za nimi. „*Jejé to je Fabián!*“ Ten neváhal a skočil jedné dívce na nůši a pevně se jí držel. Chudák dívka, cítila ohromnou sílu, která ji tlačila k zemi. Nohy měla jako z olova a nemohla se té tíhy zbavit. Na kraji lesa omdlela. Její kamarádka doběhla celá udýchaná do vesnice a hned přivedla pomoc. Omdlelou dívku u lesa našli a vzkřísili. Chudák se celá trásla. Po podivném myslivci nezůstala ani stopa.

Obrázek 19

O Fabiánovi

Lesnatá krajina Brd a Podbrdská má svého ochránce, horského ducha Fabiána. O něm se říká, že je velmi podobný Krakonošovi a že má i podobně nadpřirozené schopnosti. Jenže náš Fabián se přeci jen od Krakonoše něčím odlišuje. Známe totiž lidskou minulost tohoto ochránce a to je, jak známo, velmi důležitou věcí. Fabián byl údajně za svého lidského života zchudlý rytíř s dobrým srdcem, jehož sídlem byl vrch Baba nedaleko Běštína. Zde měl vystavěn malý skromný hrádek, kde žil se svou ženou Medulínou. Říkalo se také, že jeho matkou byla prý Bába, dcera Megery. Fabián si žil spokojeně v ústraní od velkého dění se svými blízkými a nikdo ho nerušil. Jenže jeho štěstí netrvalo dlouho.

Za nějaký čas se přistěhovala do podhradí jeho bývalá milenka. Ta jeho spokojenému manželství vůbec nepřála. Vždyť to měla být ona, která si měla Fabiána vzít za muže a ne nějaká Medulína. Jelikož bývalá milenka byla čarodějka, rozhodla se, že zničí jeho štěstí a zakleje ho. Tu noc povolala síly pekelné. Nad hradem se stáhla mračna, jenž sem a tam křižovaly zlověstné blesky. Proklela hrad a všechny, kteří na něm žili. Po bouři z něj nezůstalo vůbec nic. Samotný Fabián byl proměněn ve strašidelného ducha. Zlá čarodějka ale nemohla zlomit jeho dobré srdce, a tak se stalo, že tento duch neškodí všem lidem. Nu a jeho žena Medulína byla proměněna v květinu, které se říká zeměžluč. Po svém zlém činu čarodějnice odešla neznámo kam.

Fabián zůstal osamocen v místě, kde stával jeho hrad, a dodnes se zde ukazuje velký balvan, kterému se říká Fabiánova postel. Samota je znamením smutku a on, nemající možnost normálně lidsky promluvit, se začal ohlašovat dlouhým táhlým houkáním. Samozřejmě taková věc vylekala v okolí žijící občany. Zmizení hradu i s jeho obyvateli bylo považováno za zlé znamení, a tak se jen málokdo odvážil chodit přes vrch Babu. Ostatně se zde stala také celá řada podivných příhod, při kterých Fabián postrašil celou řadu odvážlivců a posměváčků. Jen jeden stařec si mohl dovolit projít zdejší les bez obav. A to prosím houkal či jinak Fabiána provokoval, ale trest ho nestihl. Prostě a zkrátka prošel Babu bez pohromy. V kraji se říkalo, že starcovi dávní předkové jako jediní v kraji pamatovali doby, kdy zde ještě stával Fabiánův hrad.

A jak vlastně Fabián vypadá? Říká se, že je to takový zlomyslný tlustý mužíček v mysliveckém obleku, který má obličej zastřený černým závojem. Samozřejmě má nadpřirozené schopnosti, mezi které se počítá i to, že se dokáže učinit neviditelným. V této podobě údajně páchal své kousky nejčastěji. Naposled byl spatřen v podobě opice a pak už ho údajně nikdo nikdy neviděl...

Obrázek 20

Jak Fabián potíže způsobil

Lidé z okolních vsí se Fabiána báli pro jeho nevyzpytatelnou povahu, která byla někdy zlá a jindy zase dobrá. K poctivcům, kteří se chovali slušně a vůbec ho nezlobili, byl hodný a dokonce jim v mnoha případech i pomohl. Ostatní, kteří se chovali nepoctivě a dělali si z něj legraci, či dokonce kradli dřevo nebo se pokusili o nějakou tu pytláčinu, ti se ho báli. Znepokojoval je svým posměšným houkáním a poté jim provedl zlý skutek nebo jim předvedl nějaké to kouzlo. A jak již bylo řečeno, vesměs se lidé Fabiána báli pro jeho zlé kousky. Matky a babičky strašily své děti a vnoučata. „*Huhu hou... to je Fabián a jde si pro tebe.*“ A když samy slyšely Fabiánovo houkání, modlily se za všechny hříšné duše v domnění, že je to předzvěst nějakého světového neštěstí. Jen hospodáři si mysleli své a radovali se z toho, když se Fabián objevil na Babě, neboť prý v takových letech bývala široko daleko hojná úroda. Jen ty babky remcaly, jaká je to hrůza. Ostatně jednu z nich pěkně potrestal. Babka sbírala klest neda-leko vrcholu Baby a byla celá rozčilená a ještě k tomu pořád klela. To neměla dělat. Najednou hup a dup, Fabián ji chytil a šup s ní na pařez, který byl posetý cvočky, postavenými na hlavičku. Babka přišla domů celá zděšená. Jak živa už na Babě nikdy nezaklela.

Obrázek 21

Byl Fabián pavián?

Představte si, že jsou lidé, kteří říkají, že náš Fabián byl opice. Zkrátka a dobře to byl prý pavián, který se zatoulal do brdských hvozdů. Ostatně od slova Fabián není ke slovu pavián zase tak daleko. Nu ale poslechněte si příběh, který se dodnes vypráví ve zdejším kraji.

Jednou se nedaleko zbořené strašidelné hospody u Baby usadila tlupa kočovných komediantů. Měli sebou několik různých zvířat a mezi nimi měli i na řetězu uvázané dvě opice, které byly vítanou podívanou pro všechny děti z podbrdských obcí a měst. Komedianti se rozhodli, že se zde na čas usadí a odpočinou.

Když stavěli tábor, začalo se z lesa ozývat podivné houkání. Přivázané opice se začaly ošívát a byly velmi neklidné. „*Hua huu,*“ ozvalo se z lesa. Opicemi to hned trhlo a okamžitě se ozvaly podobně houkavým křikem. Komedianti se na sebe udiveně podívali. To musí být Fabián. Lidé z okolí jim vyprávěli o lesním duchu Fabiánovi, který je svým houkáním strašil a teď ho sami na vlastní uši slyší. Jenže co to, znenadání se v korunách stromů objevil stín, který se usadil v koruně mohutného buku. A hop na zem k opicím. Komedianti nezaváhali ani vteřinu a ihned na něj hodili síť. Potom jej přivedl k opicím. Vždyť je stejný jako oni. Ano, i opice se radovaly. Největší radost měl však starý principál. „*To vám bude zasejč o jednu atrakci více,*“ mnul si samou spokojeností ruce. Druhý den tlupa komediantů zmizela a s nimi i Fabián, po kterém nebylo již nikdy vidu ani slechu...

Obrázek 22

11 ZÁVĚREČNÝ VĚDOMOSTNÍ TEST + HODNOTÍCÍ LIST

Jméno: _____

Datum: _____

VĚDOMOSTNÍ TEST

Napiš stromová patra, správně jdoucí za sebou:

Napiš, k čemu všemu slouží stromy/les:

Na jaké 2 základní složky dělíme obecně povrch:

Jaká možná zařízení využíváme k určování polohy?

Která rostlina, vyskytující se hojně v Brdech, obsahuje tzv. srdeční jedy?

Co pro nás znamená pojem chráněná rostlina? Napiš vše, co víš:

Rosnatka okrouhlostá je:

Býložravá rostlina

Nepotřebuje se živit ničím

Masožravá rostlina

Jaká je průměrná teplota v Brdech – v nízkých i vrcholových partiích:

8, 5 – 5, 5 °C

10, 5 – 8 °C

32 – 15 °C

Nakresli a popiš koloběh vody:

Napiš celý název 1 zástupce:

vodní rostliny - _____ b) vodního živočicha - _____

Napiš celý název + potravu 3 zástupců lesního živočicha:

_____ 2. _____ 3. _____

P: _____ P: _____ P: _____

Do jaké skupiny živočichů patří listonohové a žábřonožky?

Savci

Měkkýši

Korýši

Ptáci

Ryby

Napiš 3 celé názvy zástupců jehličnatých stromů:

Napiš 3 celé názvy zástupců listnatých stromů:

Napiš celý název 1 zástupce:

Jedlých hub _____ b) Nejedlých hub _____

Napiš, proč je lýkožrout smrkový (kůrovec) pro strom hrozbou:

Co jsou to semenáčky - vlastními slovy popiš:

Jakým způsobem lesníci obnovují les?

Jak se v lese nesmíme chovat? (Uved' alespoň 3 důležité body.)

Jakým způsobem pomáháš přírodě?

HODNOTÍCÍ LIST

Na tomto listu budeš hodnotit nejen svou odvedenou práci, ale také vycházku.

U každé otázky zakroužkuj míru zvládnutelnosti, náročnosti apod.

Do otevřených otázek piš svůj vlastní názor.

1 = nejmenší hodnota 3 = průměrná hodnota 5 = nejvyšší hodnota

1. Rozuměl(a) jsem všem pokynům: **1 2 3 4 5**
2. Všechny úkoly jsem zvládl splnit: **1 2 3 4 5**
3. Úkoly pro mě byly náročné: **1 2 3 4 5**
4. Úkoly byly příliš těžké: **1 2 3 4 5**
5. Náplň vycházky mě bavila: **1 2 3 4 5**
6. Práci s kompasem zvládám: **1 2 3 4 5**
7. Práci s mapou/ plánkem zvládám: **1 2 3 4 5**
8. Trasa vycházky pro mě byla náročná: **1 2 3 4 5**
9. Chodím rád(a) do přírody: **1 2 3 4 5**
10. Vyučování v přírodě mě baví: **1 2 3 4 5**
11. Chtěl(a) bych další takovou vycházku: **1 2 3 4 5**
12. Napiš, co tě na vycházce bavilo, zaujalo apod.:

13. Na vycházce bych případně změnil(a):

14. Na příští vycházku bych navrhoval(a):

15. Celkově hodnotím dnešní den: **1 2 3 4 5**

ZÁVĚR

Ve své diplomové práci jsem se zaměřovala, jaký vliv má vycházka na vědomosti žáků. Vycházky se zúčastnili žáci 5. ročníku základní školy. Celkem tedy 20 žáků z 25 žáků, rozdělených do 4 stejně početných skupin. Dalším cílem vycházky byl zajistit u žáků pozitivní pohled a přístup k předmětu Člověk a jeho svět a k přírodě jako takové. Využila jsem k tomu venkovního vyučování v podobě vycházky, která obsahovala několik pracovních listů s úkoly na stanovištích, které žáci během cesty plnili. Úkoly jsem úmyslně volila tak, aby je žáci zvládli, tedy z již probraného učiva a zahrnula jsem také některé zajímavosti či informace pro žáky navíc. Vycházka byla uskutečněna během měsíce října. Vycházka probíhala po úvodní hodině, na které jsme si řekli veškeré potřebné informace k vycházce a též po probrání potřebného učiva. Na naší škole je v učebním programu vybrán předmět Člověk a jeho svět, kdy se vše, co se týká učiva o přírodě, spirálovitě probírá do 4. třídy. V rámci 5. třídy si žáci zopakují učivo o přírodě a dále jsou pak probírána témata, jako je vesmír a dějiny českých zemí. Vycházka probíhala po dobu 7 vyučovacích hodin, tedy jako celodenní projekt. Vycházku jsem naplánovala po trase, která je běžně dostupná všem návštěvníkům obecnickým i přespolním. V rámci vycházky jsem připravila pracovní listy, na které jsem zakomponovala úkoly k daným tématům. Pracovní listy žáci vyplňovali na příslušném stanovišti, které jsem si nachystala den předem před vycházkou. Na stanovišti start žáci obdrželi veškeré pomůcky a informace k vycházce. Vycházku jsme zakončili na stanovišti cíl. Zde jsme si společně zhodnotili vycházku, práci a udělili body. Žáci obdrželi též zpětnou vazbu od vyučujícího. Žákům jsem sdělila, jaké byly splněny cíle, ohodnotila jsem jejich práci a udělila jim patřičné body. Jako odměnu za splněnou práci žáci obdrželi naplánovaný výlet vztahující se ke vzdělávací oblasti Člověk a jeho svět. Cíle, které jsem si stanovila na začátku vycházky, byly splněny. Naplánovala jsem časově odpovídající plán trasy ve vhodném, běžně dostupném terénu. Připravila jsem dané úkoly na stanovištích, vytvořila veškeré potřebné materiály a zajistila pomůcky potřebné k vycházce. Dále jsem vytvořila také vědomostní test a hodnotící list, kterými jsem zjišťovala potřebné informace. Na začátku práce jsem si stanovila tyto hypotézy: „Ti žáci, kteří se zúčastnili vycházky, budou mít lepší výsledky v krátkém vědomostním testu, než žáci, kteří se zúčastnili pouze frontální výuky ve škole.“ Vědomostní test skutečně prokázal, že žáci, kteří absolvovali vycházku, měli daleko lepší výsledky krátkodobých znalostí, než

žáci, kteří absolvovali pouze test v rámci frontálního vyučování. „Žáci, kteří mají přírodovědné předměty oblíbené, budou mít lepší výsledky v krátkém vědomostním testu lepší, než žáci kteří nemají přírodovědné předměty v oblibě.“ Tato hypotéza byla potvrzena jen z hlediska dlouhodobých znalostí. „Mezi vědomostmi žáků a vztahy k přírodě je pozitivita.“ Tuto hypotézu se mi nepodařilo zcela prokázat, ale v některých případech bylo jasně viditelné, že žáci, kteří pravidelně navštěvují přírodu a pravidelně se učí, dokázali své vědomosti hravě používat při plnění úkolů v přírodě. „Mezi vědomostmi žáků a předmětu prvouky (člověk a jeho svět) je pozitivita.“ Hypotéza se prokázala jen u krátkodobých znalostí žáků. Rozhodně ale měla vycházka velmi pozitivní vliv na žáky a jejich vědomosti, dovednosti ve vzdělávací oblasti člověk a jeho svět. Též hodnotící list u většiny žáků prokázal kladná hodnocení kladný vztah k přírodě. Většina žáků si vycházku se všemi úkoly velmi užila a v hodnotícím listu také vyšel velký zájem o další vycházku či vyučování v přírodě.

RESUMÉ

V rámci této výzvy žáci před vycházkou obdrželi k vyplnění vědomostní test, který též obdrželi po absolvování vycházky. Výsledky testů před vycházkou sice nedopadly úplně nejhůře, ale ukázalo se, že výsledky závěrečného testu po vycházce byly o velký skok lepší, než výsledky testu před vycházkou. V rámci hodnotícího listu se neprokázala závislost mezi oblíbeností předmětu člověk a jeho svět a vztah k přírodě. I ti žáci, kteří nemají předmět příliš v oblibě, měli po absolvování vycházky mnohem lepší výsledky než před ní. Z tohoto důvodu soudím, že je pro žáky mnohem lepší metodou vyučování o přírodě vyučování v živém koutu přírody než jen frontálně ve školních lavicích. Žáci mají tak unikátní možnost „osahat“ si a pozorovat živé pomůcky. Tato forma vyučování žáky motivuje, probouzí u nich zájem a chuť k učení. Benefitem této formy vyučování je také fakt, že budujeme u žáků pozitivní vztah k přírodě a její ochraně. Žáci pak mají skvělou šanci předávat pozitivní pohled na přírodu dalším generacím. Vyučování formou vycházky se ukázalo jako velice efektivní a věřím, že by se formou vyučování v přírodě dalo vyučovat i jiných předmětů než jen člověk a jeho svět, či jiné přírodovědné předměty. Příroda je nám bránou k fyzickému a duševnímu zdraví, ale i k pozitivnímu přístupu k učení.

Under the terms of this challenge, the pupils got knowledge test before the walk and the same test they got after the walk. The results of the test before the walk weren't bad, but it showed, that the results of the test after the walk were much more better. Under the frame of evaluating page, there wasn't shown any connection between popularity of the subject Person and his world and the relation to the nature. Even the pupils, who don't like this subject so much, had better results in this subject after the walk. That's why I think, that it is better to teach this subject in the nature than only at school by frontal way. Pupils have unique occasion to touch and watch things in the nature. This form of education motivates pupils and it arouses their desire to learn. The benefit of this form of education is also the fact, that we build positive relation to the nature in pupils. Pupils have a great chance to transfer the positive view on the nature to the future generations. This form of education showed me that it is very effective and I believe, it is possible to use this form of education in other subjects too, not only in Person and his world. Nature is a gate to our physical and mental health, but also to the positive attitude to the education.

SEZNAM LITERATURY

1885., A. D. (nedatováno).

Bozdogan, A. E. (2012). *The Practice of Prospective Science Teachers Regarding the Planning of Education Based Trips*.

Čapek, R. (2015). *MODERNÍ DIDAKTITKA*. Havlíčkův Brod: GRADA Publishing, a.s. .

Čechurová M., Havlíčková J., Podroužek L., *Přírodověda 3, SPN Praha 2014, ISBN 978-80-7235-466-5*. (nedatováno).

Čechurová M., P. L. (2017). *Přírodověda 4, pracovní sešit (ISBN 978-80-7235-591)*. Praha: SPN.

deti.vls.cz. (nedatováno).

Dubcová, A. K. (2013). *Didaktika geografie v teréne. 1. vydání, 394 stran, ISBN 978-80-558-0297-8*. Nitra: Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre.

Hravá přírodověda pro 4. ročník, TAKTIK, ISBN 978-80-7563-043-8. (nedatováno).

<https://brdy.nature.cz/lesy>. (nedatováno). <https://brdy.nature.cz/lesy>.

<https://brdy.nature.cz/podnebi>. (nedatováno). <https://brdy.nature.cz/podnebi>.

<https://brdy.nature.cz/pudy>. (nedatováno).

<https://brdy.nature.cz/rostliny>. (nedatováno). <https://brdy.nature.cz/rostliny>.

<https://brdy.nature.cz/vodstvo>. (nedatováno). <https://brdy.nature.cz/vodstvo>.

<https://brdy.nature.cz/zivocichove>. (nedatováno). Načteno z <https://brdy.nature.cz/zivocichove>.

<https://iqlandia.cz/iqblog/drevo-a-les-jako-ekosystem-n496755.htm>. (nedatováno).

Ing. Václav Pergner, V. (nedatováno).

Jan Frič a kol.: *Velké vzory našeho lesnictví*. 272 s. SZN, P. 1. (nedatováno).

Kalhous, Z. (2002). *Školní didaktika (ISBN 80-7178-253-X)*. Praha: Portál.

Maňák, J. (2003). *Výukové metody (ISBN 80-7315-039-5)*. Brno: Paido.

Miroslav Smotlacha, I. 9.-8.-7.-8.-3. (2020). *Kapesní atlas hub*. Praha: Ottovo nakladatelství.

Morgan, D. (2012). *Teaching Geography, 11-18*.

Podroužek, L. *Didaktika prvouky a přírodovědy pro primární školu, Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, ISBN 80-86473-37-6*. (nedatováno).

Pověsti středních Brd, M. T.-8.-8.-5.-7. (nedatováno).

Skalková, J. O.-8.-2.-1.-7. (nedatováno).

Šafránková, D. P.-8.-2.-5.-3. (nedatováno).

VLS ČR, s. p. (nedatováno). *Breviř bylin*. Praha: VLS.

VLS n.p. Hořovice – historická studie, I. J. (nedatováno).

SEZNAM OBRÁZKŮ - ZDROJE

- Obrázek 1 [39 - trasa zpracovaná pomocí programu mapy.cz](#)
- Obrázek 2 [49 - vlastní zpracování](#)
- Obrázek 3 [50 - vlastní zpracování](#), (Čechurová M., Havlíčková J., Podroužek L., Přírodověda 3, SPN Praha 2014, ISBN 978-80-7235-466-5)
- Obrázek 4 [51 - vlastní zpracování](#), (Čechurová M., Havlíčková J., Podroužek L., Přírodověda 3, SPN Praha 2014, ISBN 978-80-7235-466-5), (Hravá přírodověda pro 4. ročník, TAKTIK, ISBN 978-80-7563-043-8)
- Obrázek 5 [52 - vlastní zpracování](#)
- Obrázek 6 [53 - VLS Brevíř byliny](#)
- Obrázek 7 [54 - VLS Brevíř byliny](#)
- Obrázek 8 [55 - VLS Brevíř byliny](#)
- Obrázek 9 [56 - vlastní zpracování](#)
- Obrázek 10 [57 - vlastní zpracování](#)
- Obrázek 11 58

- [Obr. č. a](https://www.google.com/search?q=jelen+evropsk%C3%BD&tbm=isch&ved=2ahUKEwjJ65HE6c79AhUEhv0HHfjcCIEQ2-cCegQIABAA&oeq=jelen+evropsk%C3%BD&gs_lcp=CgNpbWcQAZIFCAAQgAQyBQgAEIAEMgUIABCABDIFCAAQgAQyBQgAEIAEMgUIABCA BDIFCAAQgAQyBQgAEIAEMgUIABCABDIFCAAQgAQ6BggAEAgQHjoHCAAQgAQGGDoHCAAQsQMqqzoeCAAQzoiCAAQgAQQsQM6CA gAELEDEIMBOgoIABCxAxCDARBDUP8GWLEgYnKiaABwAHgCgAFwiAGeEJIBBDIyLjJOYAQCgAQGqAQtd3Mtd2l6LWltZ7ABAMABAQ&sclicent=img&ei=zM0JZMnVOYSM9u8P-LmjiAg&bih=789&biw=1600&rlz=1C1GCEU_csCZ909CZ909#imgrc=-O30B4iDore_3M) https://www.google.com/search?q=jelen+evropsk%C3%BD&tbm=isch&ved=2ahUKEwjJ65HE6c79AhUEhv0HHfjcCIEQ2-cCegQIABAA&oeq=jelen+evropsk%C3%BD&gs_lcp=CgNpbWcQAZIFCAAQgAQyBQgAEIAEMgUIABCABDIFCAAQgAQyBQgAEIAEMgUIABCA BDIFCAAQgAQyBQgAEIAEMgUIABCABDIFCAAQgAQ6BggAEAgQHjoHCAAQgAQGGDoHCAAQsQMqqzoeCAAQzoiCAAQgAQQsQM6CA gAELEDEIMBOgoIABCxAxCDARBDUP8GWLEgYnKiaABwAHgCgAFwiAGeEJIBBDIyLjJOYAQCgAQGqAQtd3Mtd2l6LWltZ7ABAMABAQ&sclicent=img&ei=zM0JZMnVOYSM9u8P-LmjiAg&bih=789&biw=1600&rlz=1C1GCEU_csCZ909CZ909#imgrc=-O30B4iDore_3M

- [Obr. č. d](https://www.google.com/search?q=tet%C5%99ev+hlu%C5%A1ec&tbm=isch&ved=2ahUKEwjTj-7c8879AhVVnf0HHV6ZCxAQ2-cCegQIABAA&oeq=tet%C5%99e&gs_lcp=CgNpbWcQARgAMgQIABBDmgUIABCABDIECAAQzIFCAAQgAQyBQgAEIAEMgUIABCABDIFCAAQ gAQyBQgAEIAEMgUIABCABDIFCAAQgAQ6BggAEAcQHjoHCAAQgAQGGDoICAAQgAQQsQM6BQgAELEDUNEGWIsOYKlcaABwAHgAgAFyi AG4BJIBAzQuMpgBAKABAAoBC2d3cy13aXotaW1nsAEAWAEB&sclicent=img&ei=fdgJZJPdCNW69u8P3rKugAE&bih=789&biw=1600&rlz=1C1GCEU _csCZ909CZ909#imgrc=aZm8Az7aZ4-NzM) https://www.google.com/search?q=tet%C5%99ev+hlu%C5%A1ec&tbm=isch&ved=2ahUKEwjTj-7c8879AhVVnf0HHV6ZCxAQ2-cCegQIABAA&oeq=tet%C5%99e&gs_lcp=CgNpbWcQARgAMgQIABBDmgUIABCABDIECAAQzIFCAAQgAQyBQgAEIAEMgUIABCABDIFCAAQ gAQyBQgAEIAEMgUIABCABDIFCAAQgAQ6BggAEAcQHjoHCAAQgAQGGDoICAAQgAQQsQM6BQgAELEDUNEGWIsOYKlcaABwAHgAgAFyi AG4BJIBAzQuMpgBAKABAAoBC2d3cy13aXotaW1nsAEAWAEB&sclicent=img&ei=fdgJZJPdCNW69u8P3rKugAE&bih=789&biw=1600&rlz=1C1GCEU _csCZ909CZ909#imgrc=aZm8Az7aZ4-NzM

Obrázek 12 59 -

- [Obr. č. b](https://www.google.com/search?q=zaj%C3%ADc+poln%C3%AD&tbm=isch&ved=2ahUKEwih2sKY8s79AhU9hf0HHSK3D38Q2-cCegQIABAA&oeq=zaj%C3%ADc+poln%C3%AD&gs_lcp=CgNpbWcQAZIFCAAQgAQyBQgAEIAEMgUIABCABDIFCAAQgAQyBQgAEIAEMgUIAB CABDIFCAAQgAQyBQgAEIAEMgUIABCABDIFCAAQgAQ6BAGAEEM6BwgAELEDEEM6CAGAEIAELEDGgsIABCABBcXAxCDAToICAAQsQ MQgwE6BwgAEIAEEBhQ6x5Y21dg1VloA3AAeACAAVaIAbEHkgECMTOYAQCgAQGqAQtd3Mtd2l6LWltZ7ABAMABAQ&sclicent=img&ei=4dYJZ OHIF72K9u8Pou6-Ac&bih=789&biw=1600&rlz=1C1GCEU_csCZ909CZ909#imgrc=xGfnQsTp5pgAVM) https://www.google.com/search?q=zaj%C3%ADc+poln%C3%AD&tbm=isch&ved=2ahUKEwih2sKY8s79AhU9hf0HHSK3D38Q2-cCegQIABAA&oeq=zaj%C3%ADc+poln%C3%AD&gs_lcp=CgNpbWcQAZIFCAAQgAQyBQgAEIAEMgUIABCABDIFCAAQgAQyBQgAEIAEMgUIAB CABDIFCAAQgAQyBQgAEIAEMgUIABCABDIFCAAQgAQ6BAGAEEM6BwgAELEDEEM6CAGAEIAELEDGgsIABCABBcXAxCDAToICAAQsQ MQgwE6BwgAEIAEEBhQ6x5Y21dg1VloA3AAeACAAVaIAbEHkgECMTOYAQCgAQGqAQtd3Mtd2l6LWltZ7ABAMABAQ&sclicent=img&ei=4dYJZ OHIF72K9u8Pou6-Ac&bih=789&biw=1600&rlz=1C1GCEU_csCZ909CZ909#imgrc=xGfnQsTp5pgAVM

- [Obr. č. c](https://www.ptaci.net/displayimage.php?album=71&pos=6) <https://www.ptaci.net/displayimage.php?album=71&pos=6>

Obrázek 13 60

- [Obr. č. e](https://www.idnes.cz/hobby/mazlicci/mlok-skvrnity-salamander-salamander-myty.A201116_085756_houby_mce) https://www.idnes.cz/hobby/mazlicci/mlok-skvrnity-salamander-salamander-myty.A201116_085756_houby_mce

Obr. č. f - vlastní zpracování

Obrázek 14 [61 - a, b \(Miroslav Smotlacha, 2020\)](#)

Obrázek 15 [62 - c, d \(Miroslav Smotlacha, 2020\)](#)

Obrázek 16 [63 - e \(Miroslav Smotlacha, 2020\)](#)

Obrázek 17 [64 - \(deti.vls.cz, nedatováno\)](#)

Obrázek 18 [65 \(Pověsti středních Brd\)](#)

Obrázek 19 [66 \(Pověsti středních Brd\)](#)

Obrázek 20 [67 \(Pověsti středních Brd\)](#)

Obrázek 21 [68 \(Pověsti středních Brd\)](#)

Obrázek 22 [69 \(Pověsti středních Brd\)](#)

Obrázek 23 [II vlastní zpracování dle pexesa](#)

Obrázek 24 [IIIa vlastní zpracování](#)

Obrázek 25 [IV vlastní zpracování](#)

Obrázek 26 [V a vlastní zpracování, b \(VLS ČR\)](#)

Obrázek 27 [VI a vlastní zpracování](#)

Obrázek 28 [VII vlastní zpracování](#)

Obrázek 29 [VIII a, b, c vlastní zpracování](#)

Obrázek 30 IX [vlastní zpracování](#)

Obrázek 31 X [vlastní zpracování](#)

Obrázek 32 XI

[- obr. č. a](#)

https://www.google.com/search?q=lekn%C3%ADn+b%C3%ADl%C3%BD&rlz=1C1GCEU_csCZ909CZ909&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUK Ewjf3rGc_Lr9AhW3XvEDHZkTDhoQ_AUoAXoECAEQAw&biw=1600&bih=789&dpr=1#imgrc=ZKQEXOwgDLH5aM

[- obr. č. b](#)

https://www.google.com/search?q=blatouch+bahenn%C3%AD&tbm=isch&hl=cs&chips=q:blatouch+bahenn%C3%AD,online_chips:vodn%C3%AD+rostliny+blatouch:LzAf5AHD0_U%3D&rlz=1C1GCEU_csCZ909CZ909&sa=X&ved=2ahUKEwjSupfu_Lr9AhXvuCcCHfpIDeYQ41YoAHoECAEQJQ&biw=1583&bih=789#imgrc=PeX1x2vG2Ep6rM

[- obr. č. c](#)

https://www.google.com/search?q=pu%C5%A1kvorec+obecn%C3%BD&rlz=1C1GCEU_csCZ909CZ909&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwjc86Po_br9AhWURPEDHSfAD6AQ_AUoAXoECAIQAw&biw=1600&bih=789&dpr=1#imgrc=WmYVQYdWnbIUyM

[- obr. č. d](#) - vlastní zpracování pomocí programu mapy.cz

Obrázek 33 XII [a \(Čechurová M., 2017\)](#)

Obrázek 34 XIII- [obrázky z pracovního listu od lesního pedagoga VLS](#)

Obrázek 35 XIV - [obrázky a-e od lesního pedagoga VLS](#)

Obrázek 36 XV [- vlastní zpracování](#)

Obrázek 37 XVI [- vlastní zpracování](#)

PŘÍLOHY

Příloha 1 – PL STROMY

Příloha 2 – PL POVRCH

Příloha 3, 4, 5 – PL ROSTLINY

Příloha 6 – PODNEBÍ

Příloha 7, 8 – PL ŽIVOČICHOVÉ

Příloha 9, 10 - PL VODSTVO

Příloha 11, 12, 13 – PL LESY

Příloha 14, 15 – PL POVĚSTI

Příloha 16 – ŘEŠENÍ PL STROMY

Příloha 17 – ŘEŠENÍ PL POVRCH

Příloha 18, 19, 20 – ŘEŠENÍ PL ROSTLINY

Příloha 21 – ŘEŠENÍ PL PODNEBÍ

Příloha 22, 23 – ŘEŠENÍ PL VODSTVO

Příloha 24, 25 – ŘEŠENÍ PL ŽIVOČICHOVÉ

Příloha 26, 27, 28 - ŘEŠENÍ PL LESY

Příloha 29, 30 – ŘEŠENÍ PL POVĚSTI

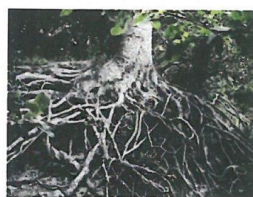
PŘÍLOHY – PRACOVNÍ LISTY, ŘEŠENÍ

Obrázek23

PRACOVNÍ LIST - STROMY

Úkol č. 1 - Poznávání stromů: K číslům v rámečcích zapiš správné názvy stromů.Body: /5

1.	2.	3.	4.	5.
----	----	----	----	----

Úkol č. 2 – Spojování: Spoj správný název patra s obrázky.Body: /5*Stromové**Keřové**Bylinné**Mechové**Kořenové*

Obr. č. a



Obr. č. b



Obr. č. c



Obr. č. d



Obr. č. e

Úkol č. 3 – Doplnování: Přečti si text „Plíce země“ a vhodně doplň vynechaná slova. Body: /6**Produkce kyslíku aneb kolik plic užíví jeden strom:**

Jeden z nejdůležitějších faktorů lesa je _____ a _____.

Příklad produkce kyslíku: jeden _____ vysoký 25 metrů s korunou o průměru 14 metrů, který má listovou plochu okolo 1 600 m² a _____ listů, za _____ vyprodukuje až 1,7 kg kyslíku, tj. _____ litrů. Člověk průměrného vzrůstu vydýchá _____ kyslíku za den. Jeden statný buk tak „užívá“ _____. Jeden hektar kvalitního smíšeného dospělého lesa v ČR vyprodukuje za _____ 10 tun kyslíku (10 000 kg). Stromy jsou životadárné – _____, snižují teplotu, _____ a odpuzují hmyz. Absorbují _____.

Úkol č. 4 – Sběr přírodnin: Najdi, seber a přines šišku z:Body: /4

Borovice

Smrku

Jedle

Modřínu

Úkol č. 5 – Přiřazování: Přiřaď správný název s charakteristikou stromu. K názvu zapiš číslo. Body: /5

Jedle bělokorá ____ Modřín opadavý ____ Buk lesní ____ Bříza bělokorá ____ Dub letní ____

Obrázek24

PRACOVNÍ LIST - POVRCH

Úkol č. 1 – Aktuální poloha. Zapiš a vyznač aktuální polohu:

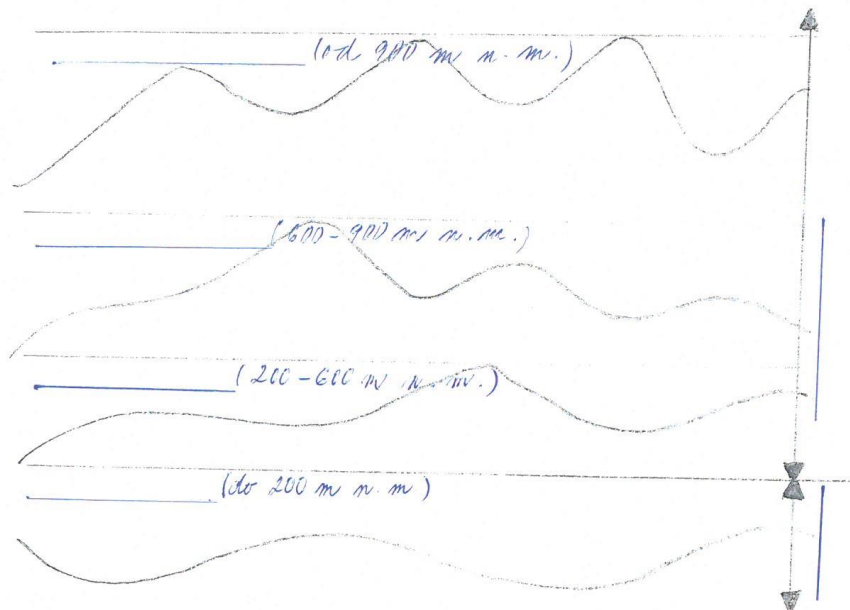
Body: /2

Dle kompasu: _____

Vyznač aktuální polohu na plánu.

Úkol č. 2 – Dělení povrchu. Do obrázku zapiš správné dělení povrchu a vybarvi

Body: /4



Obr. č. a

Úkol č. 3 – Brdské půdy. Přečti si text a doplň vynechaná slova.

Body: /5

Čtvrtohomí pokryvy jsou v Brdech většinou vyvinuty jako _____ s vysokým podílem _____, které se hromadila a hromadí pod skalními výchozy. Chudé hnědé půdy označují jako _____ (málo živin) _____ (hnědozem). Na silně podmáčených místech a v zamokřených sníženinách se tvoří _____ (**neúrodné půdy**), které postupně _____. Množství unášených jemnozrných částic vodou je při zvýšeném průtoku velmi malé, takže _____ k tvorbě hlinitých usazenin. Pokud je _____ tvořena balvanitými sutěmi, pak se v případě vyšších _____ potok rozlije do více proudů, údolí vodního toku má charakter rokle, čímž jsou Brdy zcela typické. Místem, kde se utváří nivy je v CHKO údolí říčky _____.

Obrázek 25

PRACOVNÍ LIST - ROSTLINY

Úkol č. 1 – Paleta rostlin: Seber rostlinu, nalep do palety a zapiš její název dle bot. klíče. Body: /5

The image shows a large yellow oval representing a palette. Inside the oval, there are five circular spots arranged in a pentagonal pattern. Each spot contains the text "Zde nalep" (Place sticker here). Between these spots are five numbered rectangular boxes for labels, arranged in a pentagonal pattern. The boxes are numbered 1 through 5. Box 1 is on the left, box 2 is at the bottom left, box 3 is at the bottom, box 4 is at the bottom right, and box 5 is on the right. There is also an empty oval shape at the top of the palette.

Obrázek 27

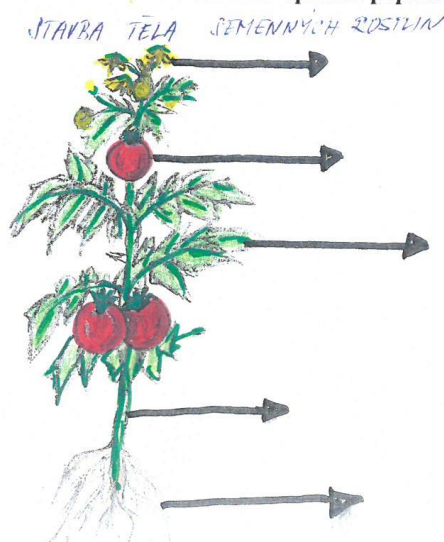
Úkol č. 4 – Doplnění: Přečti si text o rostlinách v Brdech, doplň vynechaná slova.

Body: 7

Mezi typická horská společenstva patří _____ a _____ smrčiny, březiny, prameniště, přechodová rašeliniště a vrchoviště, podmáčené, smilkové louky (smilka tuhá - druh trávy). Na horský charakter smrčin poukazuje například kapradina _____ dřípátka horská nebo sedmikvítek evropský. Velkou vzácností je výskyt chráněných a ohrožených druhů – _____ nebo plavuně a vrance jedlového. Na loukách rostou _____, všivec lesní a upolín evropský, nebo dnes už vzácná prha arnika, tak i vzácnější rostliny poloh středních – _____. Rašeliniště nebývají hluboká, ale jsou rozlehlá. Na východním břehu horního Padrtského rybníka se rozkládá pánevní rašeliniště pokryté smrkovou tajgou a podmáčenými olšinami s _____. Východně od Toku najdeme rozlehlé rašeliniště pokryvné. Je skvostné díky různým barvám mechů rašeliníků a bílými chomáčky _____ a úzkolistého. V minulosti druhově pestré podhorské až horské lesy s jedlí, bukem a klenem byly lesním hospodařením postupně přeměněny ve smrkové monokultury. Lesy blízké těm původním, s citlivějšími druhy _____, čarovník alpský nebo rozrazil horský, se dochovaly jen na několika místech. Brdskou vegetaci formovala i vojenská činnost. V rámci přípravy dopadových ploch byly odlesněny veliké oblasti, čímž se výrazně změnila _____ i _____ podmínky. Změněné proudění větru, ukládání sněhu, též požáry vyvolané dopadem granátů změnila původní oblast k nepoznání. Postupně tak vznikalo _____, kde žijí obrovské populace jinde vzácných a ohrožených druhů – kosatec sibiřský nebo masožravá _____. Největší poklady z říše rostlin se ukrývají na březích člověkem vytvořených vodních ploch. Jsou to kriticky ohrožené druhy - pobřežnice jednokvětá, _____ či bařička bahenní.

Úkol č. 5 – Stavba rostliny: Do obrázku správně popiš stavbu těla rostliny.

Body: 3



Obr. č. a

Obrázek 28

PRACOVNÍ LIST - PODNEBÍ**Úkol č. 1 – Aktuální teplota: Vezmi teploměr, sleduj a zapiš aktuální teplotu.****Body: __/1**

Aktuální teplota v Brdech: _____

Úkol č. 2 – Doplnování: Přečti si text o srážkách v jednotlivých roč. obdobích a doplň vynechaná slova.**Body: __/7**

Říká se, že Brdy jsou ostrovem horské přírody ve středu Čech. Počasí je zde _____ a je zde větší _____ než jinde v okolí. Průměrná roční teplota je tu kolem od _____ °C v nízkých polohách a do _____ °C ve vrcholových partiích. Se srážkami je to podobně. Někde mohou být srážky jen _____ mm za rok a na vrcholcích hor i _____ mm. Při oteplování klimatu se ale mění i podnebí v Brdech. Srážky nejsou pravidelné, ale častější formu tvoří _____ s povodňovým průběhem lokálního charakteru. Teploty v lesních měsících jsou zde _____. Sněhová pokrývka se během zimních měsíců vyskytuje _____. Vítr je v Brdech nepředvídatelný. Převládá zde _____ až _____ vítr s průměrnou rychlostí od 2 m/s v podhůří až do 6 m/s na vrcholech. Ale fičet i tady dokáže pěkně, a pak se kácí les jako třísky podobně jako v roce 1941, kdy vichřice od jihovýchodu rozlámala rozsáhlé lesní porosty. I v Brdech je možno spatřit _____. Se sluncem zalitých teplejších vrcholků mohou být viděna studená údolí ponořená v mlze. Za takových podmínek bývá výborná dohlednost až k _____. V Brdech jsou dvě automatické klimatologické stanice spravované Českým hydrometeorologickým ústavem a to stanice na brdském vrchu _____, který zaznamenává aktuální počasí v Brdech ve výšce 862 m n. m. a také sněhoměrná stanice Teslíny, která je umístěna 720 m n. m.

Úkol č. 3 – Vzduch: Na základě pokusu a s pomocí kompasu zapiš, odkud vane vítr. Body: __/2

Na volný řádek druhy/sily větru, které znáš.

Aktuálně vítr fouká od: _____

Druhy/ síly větru: _____

Obrázek 29

PRACOVNÍ LIST - ŽIVOČICHOVÉ

Úkol č. 1 – **Poznávání:** K číslům do tabulek запиš správné názvy živočichů.

Body: /5

1.	2.	3.	4.	5.
----	----	----	----	----

Úkol č. 2 – **Spojování:** Správně spoj stopy s živočichy.

Body: /5



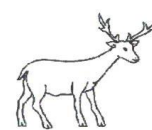
VRABEC



BAŽANT



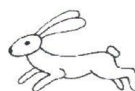
SRNKA



JELEN



VEVERKA



ZAJÍC



PRASE

Obr. č. a

Úkol č. 3 – **Osmisměrka:** V osmisměrce vyhledej a správně запиš potravu daných zvířat. Body: /4

K	L	P	M	T	Ě	Z	Ž
O	A	K	E	R	L	F	A
Ř	Z	Š	D	Á	U	G	L
E	R	O	T	V	J	H	U
CH	N	K	P	A	O	N	D
Y	Í	X	S	E	N	O	Y
E	Š	M	B	K	A	Y	V
B	U	K	V	I	C	E	Ů

Obr. č. b, c

Prase divoké _____

Veverka obecná _____

Kos černý _____

Zajíc obecný _____

Jelen evropský _____

Obrázek 30

Úkol č. 4 - Zvířecí obydlí: K daným zvířatům nakresli vhodné obydlí.

Body: 3

Sojka obecná

Veverka obecná

Krtek obecný

Úkol č. 5 – Doplnění: Přečti si zajímavosti o zvířatech, doplň do textu vynechaná slova. Body: 5

Symbolem CHKO Brdy se stal _____, který žije ve zdejších zachovalých tocích. Kromě něj se v Brdech vyskytuje také rak říční a ve vodních nádržích i rak bahenní. Mezi další v Brdech se vyskytující koryše patří i _____ či _____, obývající bahnité louže bývalých i současných vojenských cvičišť. Brdské vody se studenou a křišťálovou vodou hostí celou řadu bezobratlých a ryb. Brdy se také stávají rájem pro obojživelníky např. pro hnědé a zelené _____. V loužích, tůňkách a dalších vodních nádržích, žijí _____, horský, také čolek velký. Početnou populaci tvoří lesní sovy - _____ a sýc rousný. Běžný výskyt tvoří i šplhavci - _____, strakapoud velký a žluna zelená i šedá. Mezi největší dravce pak patří zástupce _____. Pro zalesněné Brdy je typická lesní zvěř _____, _____, _____, jezevec lesní, zajíc obecný a často viděná veverka obecná. Občasně sečené vlhké louky s krvavcem zase hostí _____ a očkovaného. I vážky nabízejí několik pokladů například vážka jasnokvnná, lesklice horská, _____.

Obrázek 31

PRACOVNÍ LIST - VODSTVO

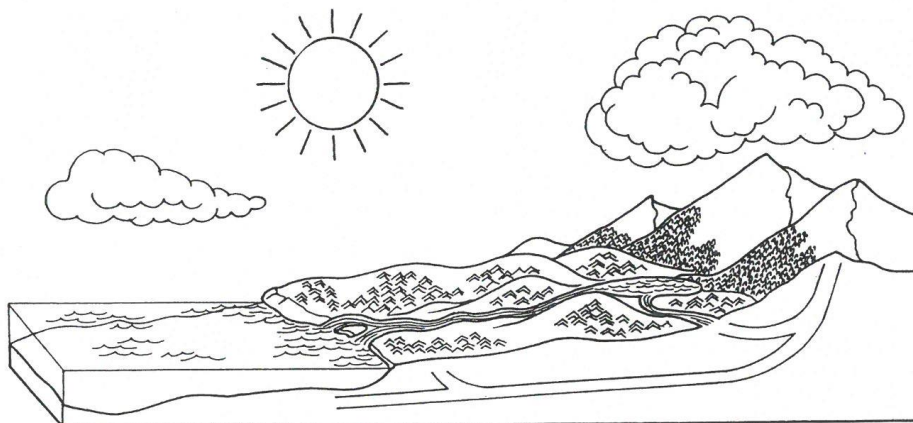
Úkol č. 1 - **Kvíz:** Zakroužkuj správné odpovědi.

Body: /4

Na mapách se vodstvo značí zelenou barvou.	ANO	NE
Rybníky jsou vytvořené uměle (člověkem).	ANO	NE
Přehrady se začaly budovat kvůli prostorům ke koupání.	ANO	NE
Voda, která projde čističkou odpadních vod je čištěna bakteriemi.	ANO	NE
Voda, která se odpaří, už se v životě nevrátí zpět na zem.	ANO	NE
Vody ve vodních nádržích jsou vhodné k okamžitému požití.	ANO	NE
Lesy fungují také jako zásobárny vody.	ANO	NE
Voda do studánek se musí neustále dolévat.	ANO	NE

Úkol č. 2 - **Koloběh vody:** Dokresli správně šipky do obrázku.

Body: /3



Obr. č. a

Úkol č. 3 - **Vodní živočichové:** Charakteristiku spoj se správným názvem živočicha.

Body: /5

Kapr obecný

Rak říční

Čolek obecný

Okoun říční

Pijavice lékařská

Patří do kmene kroužkoců. Velikost má 10 – 15 cm. Vyskytuje se v mělkých bahnitých nádržích. Živí se krví. Dříve využívána v lékařství - odběr krve.

Sladkovodní chráněný korýš. Má srostlou hlavu a hrud'. Členitý ocas a klepeta.

Ostnoploutvá ryba. Má velké oči. Jeho zbarvení je nažloutlé, zelené s tmavými pruhy. Ploutve mají oranžovo-červenou barvu.

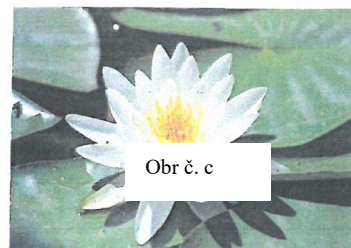
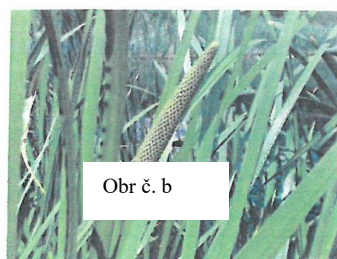
Patří mezi obojživelníky. Mimo období páření žije v mokřadech. Má 4 končetiny a ocas. Velikost má 6-10 cm.

Nejhojnější ryba. Velké zlaté šupiny, dva páry vousků, vysunovatelná ústa. Vyskytuje se téměř ve všech vodách u nás.

Obrázek 32

Úkol č. 4 – Vodní rostliny: Doplně správně názvy a spoj s obrázky.

Body: 3



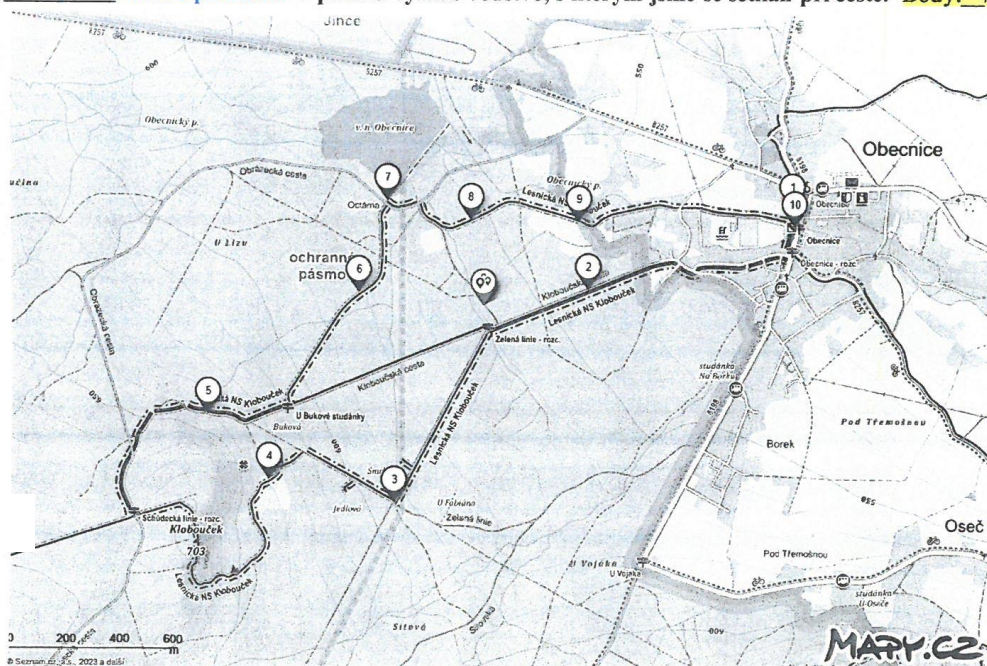
L _ _ _ _ N B _ _ _ _ Ý

B _ _ _ _ CH B _ _ _ _ N

P _ Š _ _ _ O _ C O _ _ _ _ Ý

Úkol č. 5 – Práce s plánkem: V pláncu vyznač vodstvo, s kterým jsme se setkali při cestě. Body: 3

Obr. č. d



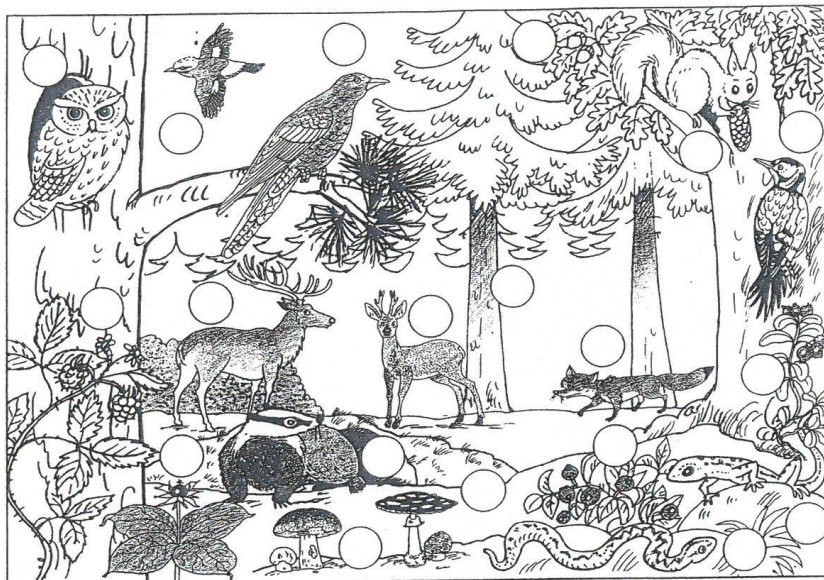
Setkali jsme se s:
 studánky:
 nádrže:

Obrázek 33

PRACOVNÍ LIST - LESY

Úkol č. 1 - Doplnění: Do obrázku správně doplň čísla. (ekosystém les)

Body: 5



- 1 sojka obecná
- 2 sýček obecný
- 3 strakapoud velký
- 4 jelen evropský
- 5 srnec obecný
- 6 veverka obecná
- 7 liška obecná
- 8 zmije obecná
- 9 ještěrka obecná
- 10 jezevec lesní

- 11 kukačka obecná
- 12 brusnice borůvka
- 13 brusnice brusinka
- 14 hřib smrkový
- 15 vraní oko čtyřlíst

Obr č. a

- 16 kukačka obecná
- 17 muchomůrka červená

Úkol č. 2 – Listnaté + jehličnaté stromy: Vyluští přesmyčky.

Body: 4

SKRM _____ CEBOVIRO _____

DLEJE _____ NOMDÍŘ _____

ZABÍŘ _____ VORJA _____

KUB _____ BUD _____

Úkol č. 3 – Houby: K číslům v tabulkách napiš správné názvy hub.

Body: 5

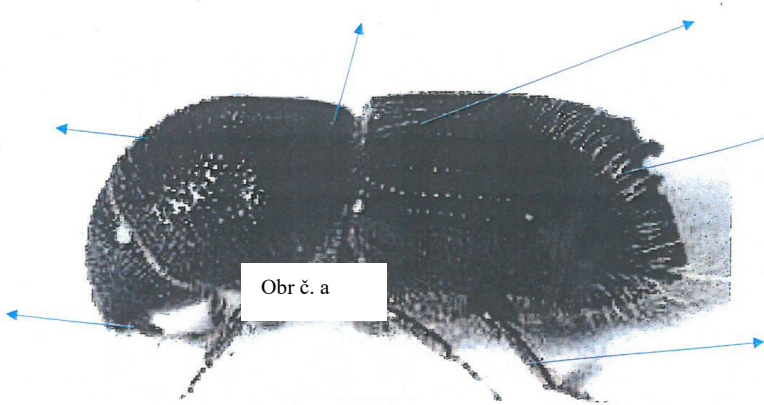
1.	2.	3.	4.	5.
----	----	----	----	----

Obrázek 34

Úkol č. 4 – Skůdci lesa: Dopln informace o kůrovci.

Body: 15

OCHRANA LESA - škůdci

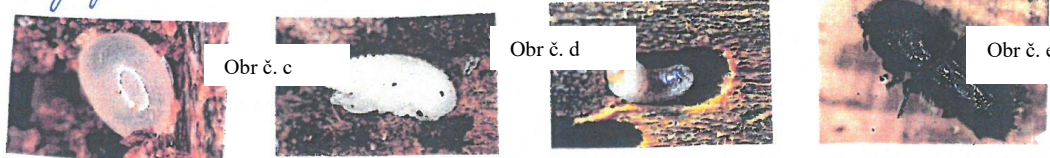


Obr. č. a

1. *Lýkožrout smrkový (kůrvec). Popiš jeho tělo.*
Napověda: krovky, nadičky, klavní, hrudí, končelina, kusadla

2. *Vývojová stádia lýkožrouce – spoj správnou fází s názvem.*

Obr. č. b



Obr. č. c Obr. č. d Obr. č. e

LARVA VAJÍČKO DOSPĚLEC KUKLA

3. *Vhodně doplň informace o lýkožroutovi (kůrovci):*

NAPŮVĚDA:
kůrvin, 5 mm,
lýkem, houbami,
oslabení, zdrane

I když je lýkožrout (kůrvec), velice malý, (měří okolo), je postrachem smrkových lesů v celé střední Evropě. Jak již napovídá jeho jméno, žíví se stromů. Lýko zajištuje v kmeni přenos vody a, proto strom při jeho výrazném poškození odumírá. Lýkožrout smrkový napadá čerstvě vytěžené smrkové dříví, stromy vyvrácené, polámané a stojící stromy, například imisemi, suchem, dřevokaznými Při přemnožení však napadá i stromy zcela

4. *Proč se mladé stromky na špičkách polírají?*

Obrázek 35

Úkol č. 5 - Lesní školky + mýtiny: Doplň názvy a spoj s obrázky, urči stáří stromů.

Body: /5

Úkolem lesníka je udržet rovnováhu mezi kácením stromů a jejich výsadbou. Vysazování nového lesa lesník zajišťuje **přirozenou formou** – nové stromky vzejdou ze semen přímo pod mateřským porostem. Tam, kde se lesníkům z různých důvodů nedaří obnovovat les na místě z původního porostu, tam je zapotřebí **vysadit nové stromky uměle**.

1. Víš, kde se berou nové stromečky? Dají se koupit v obchodě jako rohlíky ☺?

Pěstování semenáčků a sazenic pro obnovu lesa se zabývají
 Takto vypěstované rostliny slouží k umělé obnově lesa – vysazují se do lesa na místo vytěžených stromů.

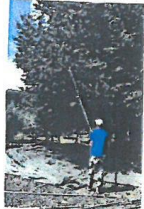


Obr. č. a

2. Jak kisháme semínka stromů?



Obr. č. b



Obr. č. c



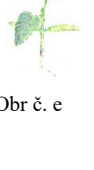
Obr. č. d

3. Spoj správné obrázky a napiš název stromu.

4. Co je to mýtlina - popiš vlastními slovy:



5. Podle čeho určíš stáří stromu?



Obr. č. e

Obrázek 36

PRACOVNÍ LIST - POVĚSTI**Pověst č. 1 O FABIÁNOVI**

- Jak vypadá Fabián, komu je podobný?

- Kdo je květina ZEMĚŽLUČ?

- Proč byl Fabián společně se svým hradem proklet?

- Kolik vystupuje v pověsti postav?

Pověst č. 2 JAK FABIÁN POTÍŽE ZPŮSOBIL

- Proč se hospodáři radovali z přítomnosti Fabiána?

- Kdo se Fabiána bál a proč?

- Kdo se Fabiána bát nemusel?

- Proč Fabián potrestal babku?

Obrázek 37

Pověst č. 3 JAK FABIÁN DĚVČATA POSTRAŠIL

- Co dělala děvčata na lesní pasece?
-

- V jakém převleku se zjevil Fabián
-

- Co provedl Fabián jedné z dívek?
-

- Proč běžela dívka pro pomoc?
-

Pověst č. 4 FABIÁN A LESNÍCI

- Proč běhal lesník po lese?
-

- Jaký předmět zmizel dřevaři po napití ze studánky?
-

- Co Fabián prováděl vozkům?
-

Pověst č. 5 BYL FABIÁN PAVIÁN

- Kdo se usadil na babě?
-

- Proč byl Fabián jako Pavián?
-

PRACOVNÍ LIST - STROMY

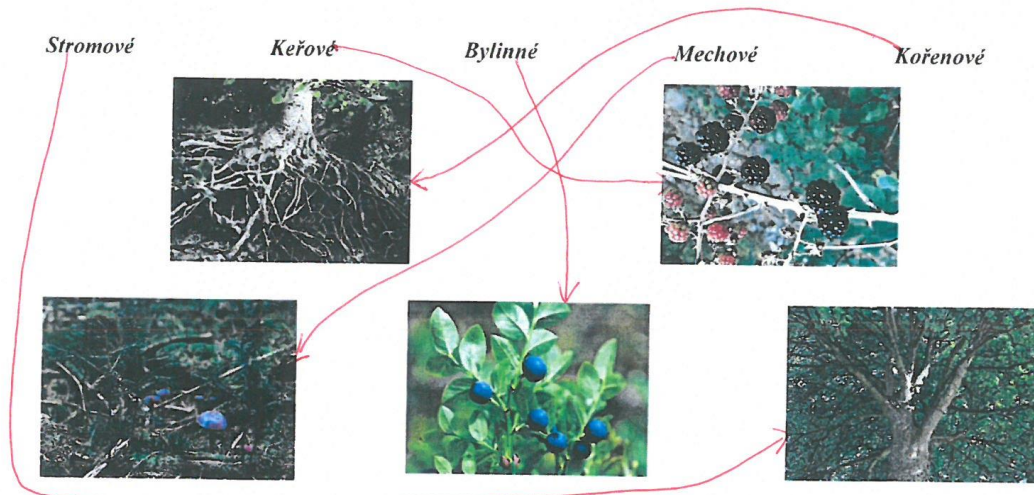
Úkol č. 1 - Poznávání stromů: K číslům v rámečcích запиš správné názvy stromů.

Body: 5

1. <i>dle plast. vyhledá</i>	2. <i>-/-</i>	3. <i>-/-</i>	4. <i>-/-</i>	5. <i>-/-</i>
------------------------------	---------------	---------------	---------------	---------------

Úkol č. 2 - Spojování: Spoj správný název patra s obrázky.

Body: 5



Úkol č. 3 - Doplnování: Přečti si text „Plíce země“ a vhodně doplň vynechaná slova. Body: 6

Produkce kyslíku aneb kolik plic užíví jeden strom:

Jeden z nejdůležitějších faktorů lesa je *produkce kyslíku* a *odstranění prachu*.
 Příklad produkce kyslíku: jeden *starý buk* vysoký 25 metrů s korunou o průměru 14 metrů, který má listovou plochu okolo 1 600 m² a *9000* listů, za *jediný den* vyprodukuje až 1,7 kg kyslíku, tj. *1000* litrů. Člověk průměrného věku vydýchá *350l* kyslíku za den.
 Jeden statný buk tak „užívá“ *3 lidi*. Jeden hektar kvalitního smíšeného dospělého lesa v ČR vyprodukuje za *1 rok* 10 tun kyslíku (10 000 kg). Stromy jsou životadárné – *uklidňují*, snižují teplotu, *smírňují horka* a odpuzují hmyz. Absorbují *oxid uhličitý*.

Úkol č. 4 - Sběr přírodnin: Najdi, seber a přines šišku z:

Body: 4

Borovice Smrku Jedle Modřínu

- kontrola stanoviště cíl

Úkol č. 5 - Přiřazování: Přiřaď správný název s charakteristikou stromu. K názvu запиš číslo. Body: 5

Jedle bělokorá 5. Modřín opadavý 1. Buk lesní 2. Bříza bělokorá 3. Dub letní 4.

PRACOVNÍ LIST - POVRCH

Úkol č. 1 – Aktuální poloha. Zapiš a vyznač aktuální polohu:

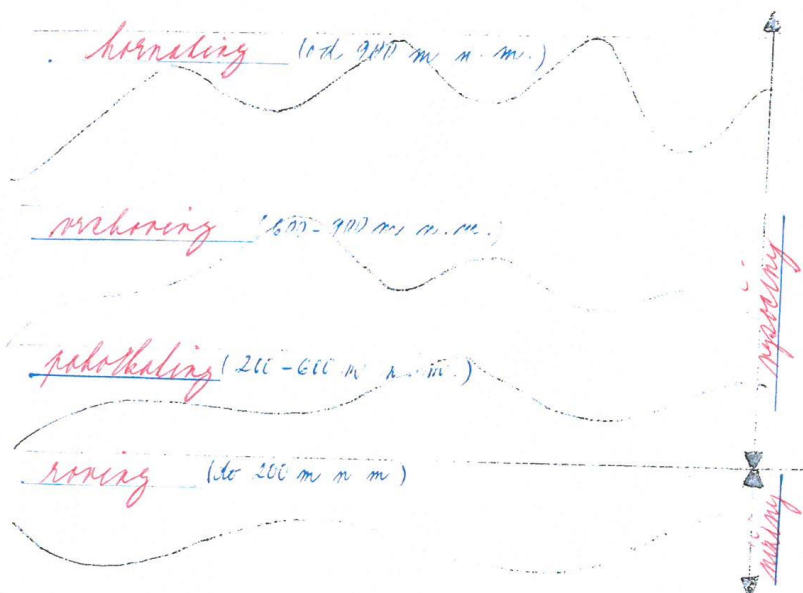
Body: 2

Dle kompasu: (vzpříma dle aktuál. místa)

Vyznač aktuální polohu na plánu.

Úkol č. 2 – Dělení povrchu. Do obrázku zapiš správné dělení povrchu a vybarvi

Body: 4



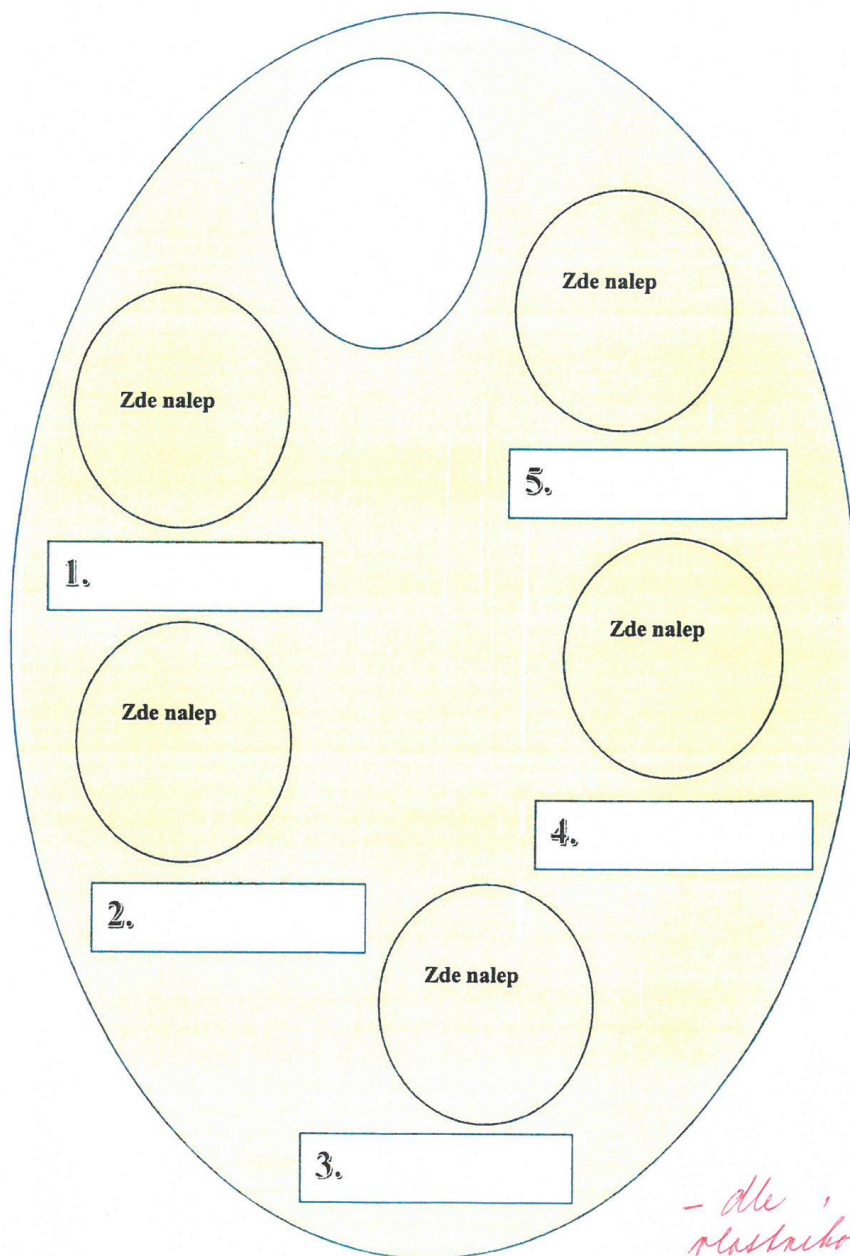
Úkol č. 3 – Brdské půdy. přečti si text a doplň vynechaná slova.

Body: 5

Čtvrtohomí pokryvy jsou v Brdech většinou vyvinuty jako svahoviny s vysokým podílem kamenné suti, která se hromadila a hromadí pod skalními výchozy. Chudé hnědé půdy označují jako oligotrofní (málo živin) kambizemě (hnědozem). Na silně podmáčených místech a v zamokřených sníženinách se tvoří humusové podzory (neúrodné půdy), které postupně rašeliní. Množství unášených jemnozrných částic vodou je při zvýšeném průtoku velmi malé, takže nedochází k tvorbě hlinitých usazenin. Pokud je niva tvořena balvanitými sutěmi, pak se v případě vyšších přítoků potok rozlije do více proudů, údolí vodního toku má charakter rokle, čímž jsou Brdy zcela typické. Místem, kde se utváří nivy je v CHKO údolí říčky Šilovky.

PRACOVNÍ LIST - ROSTLINY

Úkol č. 1 – **Paktarostlin** Seber rostlinu, nalep do palety a zapiš její název dle bot. klíče. Body: /5



- dle
vlastního
výběru

Úkol č. 2 – *Fernatim* Do tabulek s čísly piš názvy bylin.

Body: 5

1. <i>Kracher, jarní</i>	2. <i>Olivník, lékařský</i>	3. <i>Jahodník, obecný</i>	4. <i>Podběl lékařský</i>	5. <i>Jalovec podléka</i>
------------------------------	---------------------------------	--------------------------------	-------------------------------	-------------------------------

Úkol č. 3 – *Křížovka* Doplň křížovku a vyjde ti často se vyskytující prudec jedovatá rostlina Brd.

Body: 9

1. V R A N Í O K O
2. J E Ř A B P T A Ě Í
3. P T A Ě Í Z O B
4. B R U S N I C E B O R Ů V K A
5. P Ě S L I Č K A b a h e n n í
6. P O S N A T K A o k r o u h l o l i s t á
7. Ž E B R D V I C E R Ů Z N O L I S T A
8. v š i v e c B A H E N N Í
9. L Ů K O V E C j e d o v a t ý

- Název této jedovaté byliny obsahuje slovo *čtyřlísté*, má kulovitý, černomodrý plod.
- Lidově se nazývá jeřabina. Na podzim září její červené bobule (plody).
- Tato dřevina se pěstuje na stříhané živé ploty. Jejími plody jsou černé lesklé bobule s fialovohnědými semeny. Roste nejčastěji na okrajích lesů.
- Patří do rodu brusnic. Má tmavě modré plody, najdeme ji v lese, sbíráme ji například na koláč. Obsahuje fialové barvivo, je mrazuvzdorná a léčivá.
- Patří do čeledi přesličkovitých. Vyskytuje se u vodních toků. Je jedovatá, obsahuje látku piperidin (Otrava = škrábání svalů, vrávoravá chuť).
- Chráněná hmyzožravá rostlina vylučující lepkavou tekutinu (vypadá jako kapky rosy) k lapání hmyzu. Vyskytuje se na podmáčených loukách, rašeliništích.
- Patří mezi kapradiny, poukazuje na sebe ve smrčínách horského charakteru. Patří do čeledi žebrovcovitých.
- Tato rostlina žije na loukách bohatých na obsah vody, blízko rašelinišť apod. Má červenofialový květ s nafouklým kalichem. Plodem je tobolka. Patří do čeledi zárazovitých.
- Roste ve smíšených polostinných lesích, vyhovuje mu mírně vlhké prostředí. Má silně vonné postranní květy v podobě svazečků. Je jedovatý, lidově se nazývá také jako vlčí pepř.



V Brdech se vyskytuje nádherná dvouděložná rostlina, která již svým vzhledem květu připomíná potřebu k ochraně prstů při zašívání. Vyskytuje se na pasekách, lesních světlínách apod. Dorůstá až do metru a půl. Je nejen pastvou pro oko, ale také pro včely. Jde o jedovatou rostlinu, obsahuje srdeční jedy. Jmenuje se (tajenka) _____ červený.

Úkol č. 4 –

Přečti si text o rostlinách v Brdech, doplň vynechaná slova.

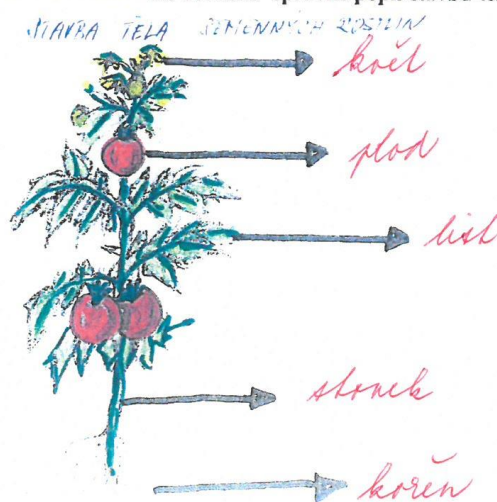
Body: __/7

Mezi typická horská společenstva patří podmáče a horské smrčiny, březiny, prameniště, přechodová rašeliniště a vrchoviště, podmáčené, smilkové louky (smilka tuhá - druh trávy). Na horský charakter smrčin poukazuje například kapradina čibovice nisaolická dřípátka horská nebo sedmikvítek evropský. Velkou vzácností je výskyt chráněných a ohrožených druhů – jedovátka náležič nebo plavuně a vrance jedlového. Na loukách rostou hadi mord nízký, všivec lesní a upolín evropský, nebo dnes už vzácná prha arnika, tak i vzácnější rostliny poloh středních – poschale majový. Rašeliniště nebývají hluboká, ale jsou rozlehlá. Na východním břehu horního Padrťského rybníka se rozkládá pánevní rašeliniště pokryté smrkovou tajgou a podmáčenými olšinami s perstky lýhové jedovatého. Východně od Toku najdeme rozlehlé rašeliniště pokryvné. Je skvostné díky různým barvám mechů rašeliničů a bílými chomáčky suehopyru poschale a úzkolistého. V minulosti druhově pestré podhorské až horské lesy s jedlí, bukem a klenem byly lesním hospodařením postupně přeměněny ve smrkové monokultury. Lesy blízké těm původním, s citlivějšími druhy lílu slatolové, čarovník alpský nebo rozrazil horský, se dochovaly jen na několika místech. Brdskou vegetaci formovala i vojenská činnost. V rámci přípravy dopadových ploch byly odlesněny velké oblasti, čímž se výrazně změnila klimatické i jižní podmínky. Změněné proudění větru, ukládání sněhu, též požáry vyvolané dopadem granátů změnila původní oblast k nepoznání. Postupně tak vznikalo unikátní balisy, kde žijí obrovské populace jinde vzácných a ohrožených druhů – kosatec sibiřský nebo masožravá rosalka obouhlohá. Největší poklady z říše rostlin se ukrývají na březích člověkem vytvořených vodních ploch. Jsou to kriticky ohrožené druhy - pobřežnice jednokvětá, řivce bahenní či bařička bahenní.

Úkol č. 5 –

Do obrázku správně popiš stavbu těla rostliny.

Body: __/3



PRACOVNÍ LIST - PODNEBÍ

Úkol č. 1 – Aktuální teplota: Vezmi teploměr, sleduj a zapiš aktuální teplotu.

Body: /1

Aktuální teplota v Brdech: dle akt. teploty

Úkol č. 2 – Doplnění: Přečti si text o srážkách v jednotlivých roč. obdobích a doplň vynechaná slova.

Body: /7

Říká se, že Brdy jsou ostrovem horské přírody ve středu Čech. Počasí je zde chladijší a je zde větší vlhko než jinde v okolí. Průměrná roční teplota je tu kolem od 9,5 °C v nízkých polohách a do 3,5 °C ve vrcholových partiích. Se srážkami je to podobně. Někde mohou být srážky jen 550 mm za rok a na vrcholcích hor i 800 mm. Při oteplování klimatu se ale mění i podnebí v Brdech. Srážky nejsou pravidelné, ale častější formu tvoří ^{prům.} deště s povodňovým průběhem lokálního charakteru. Teploty v letních měsících jsou zde vyšší. Sněhová pokrývka se během zimních měsíců vyskytuje nepravidelně. Vítr je v Brdech nepředvídatelný. Převládá zde západní až severozápadní vítr s průměrnou rychlostí od 2 m/s v podhůří až do 6 m/s na vrcholech. Ale říčet i tady dokáže pěkně, a pak se kácí les jako třísky podobně jako v roce 1941, kdy vichřice od jihovýchodu rozlámala rozsáhlé lesní porosty. I v Brdech je možno spatřit inverze. Se sluncem zalitých teplejších vrcholků mohou být viděna studená údolí ponořená v mlze. Za takových podmínek bývá výborná dohlednost až k Šanové či Babi. V Brdech jsou dvě automatické klimatologické stanice spravované Českým hydrometeorologickým ústavem a to stanice na brdském vrchu Brda, který zaznamenává aktuální počasí v Brdech ve výšce 862 m n. m. a také sněhoměrná stanice Teslíny, která je umístěna 720 m n. m.

Úkol č. 3 – Vzduch: Na základě pokusu a s pomocí kompasu zapiš, odkud vane vítr. Body: /2

Na volný řádek druhy/síly větru, které znáš.

Aktuálně vítr fouká od: dle akt. polohy + foku / proudy, větru

Druhy, síly větru: huráň, náheň, vítr (slabý, silný), vichřice, orkán,

- uvést alespoň 3 -

PRACOVNÍ LIST - VODSTVO

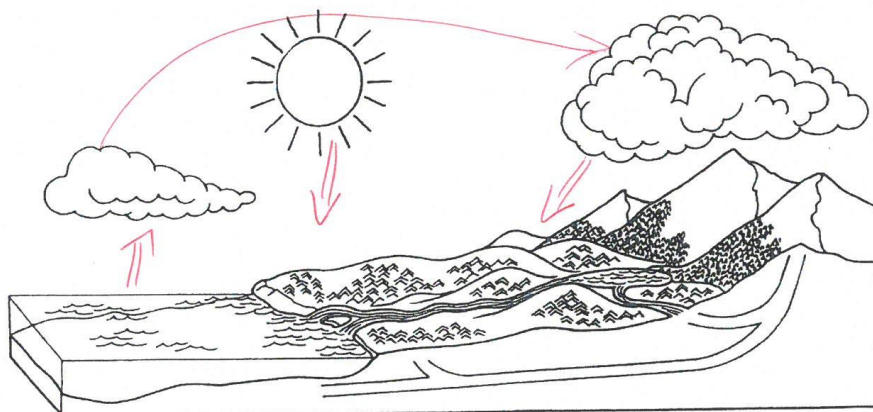
Úkol č. 1 - **Kvíz:** Zakroužkuj správné odpovědi.

Body: /4

Na mapách se vodstvo značí zelenou barvou.	ANO	<input checked="" type="radio"/> NE
Rybníky jsou vytvořené uměle (člověkem).	<input checked="" type="radio"/> ANO	NE
Přehrady se začaly budovat kvůli prostorům ke koupání.	ANO	<input checked="" type="radio"/> NE
Voda, která projde čističkou odpadních vod je čištěna bakteriemi.	<input checked="" type="radio"/> ANO	NE
Voda, která se odpaří, už se v životě nevrátí zpět na zem.	ANO	<input checked="" type="radio"/> NE
Vody ve vodních nádržích jsou vhodné k okamžitému požití.	ANO	<input checked="" type="radio"/> NE
Lesy fungují také jako zásobárny vody.	<input checked="" type="radio"/> ANO	NE
Voda do studánek se musí neustále dolévat.	ANO	<input checked="" type="radio"/> NE

Úkol č. 2 - **Koloběh vody:** Dokresli správně šipky do obrázku.

Body: /3



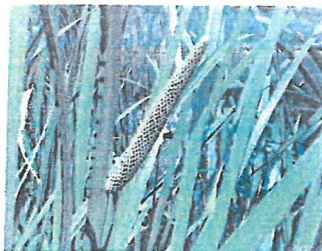
Úkol č. 3 - **Vodní živočichové:** Charakteristiku spoj se správným názvem živočicha.

Body: /5

Kapr obecný	Rak říční	Čolek obecný	Okoun říční	Pijavice lékařská
Patří do kmene kroužkovců. Velikost má 10 – 15 cm. Vyskytuje se v mělkých bahnitých nádržích. Živí se krví. Dříve využívána v lékařství - odběr krve.				
Ostnoploutvá ryba. Má velké oči. Jeho zbarvení je nažloutlé, zelené s tmavými pruhy. Ploutve mají oranžovo-červenou barvu.				
	Patří mezi obojživelníky. Mimo období páření žije v mokřadech. Má 4 končetiny a ocas. Velikost má 6-10 cm.			
				Sladkovodní chráněný korýš. Má srostlou hlavu a hrud'. Členitý ocas a klepeta.
				Nejhornější ryba. Velké zlaté šupiny, dva páry vousků, vysunovatelná ústa. Vyskytuje se téměř ve všech vodách u nás.

Úkol č. 4 – Vodní rostliny: Dopln správně názvy a spoj s obrázky.

Body: /3

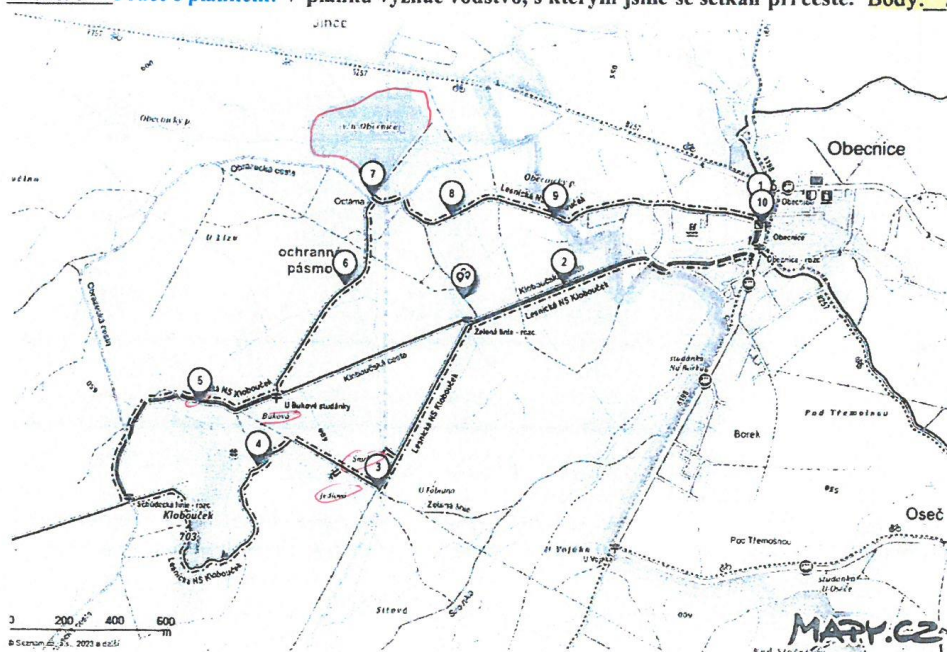


LEKNI N BÍLÝ

BLATOUCH BAHENNÍ

PUŠKVOZEC OBECNÝ

Úkol č. 5 - Práce s plánkem: V pláncu vyznač vodstvo, s kterým jsme se setkali při cestě. Body: /3



Setkali jsme se s:
 STUŽNÍKY: Buková, jedlová, smrková, a kloboučků
 NA DRŽE: VN oclárna

PRACOVNÍ LIST - ŽIVOČICHOVÉ

Úkol č. 1 – **Poznávání:** K číslům do tabulek запиš správné názvy živočichů.

Body: 5

1. *Jelen evropský* 2. *Zajíc polní* 3. *Lukovička obecná* 4. *Veverka obecná* 5. *Mloka šedý*

Úkol č. 2 – **Spojování:** Správně spoj stopy s živočichy.

Body: 5

VRABEC BAŽANT SRNKA JELEN

VEVERKA ZAJÍC PRASE

Úkol č. 3 – **Osmisměrka:** V osmisměrce vyhledej a správně запиš potravu daných zvířat. Body: 4

K	L	P	M	T	Ě	Z	Ž
O	A	K	E	R	L	F	A
Ř	Ž	Š	D	A	U	G	L
E	R	O	T	V	J	H	U
CH	N	K	P	A	O	N	D
Y	I	X	S	E	N	O	Y
E	Š	M	B	K	A	Y	V
B	U	K	V	I	C	E	Ů

Prase divoké *bukvice, křídly, kaštan*

Veverka obecná *ořechy*

Kos černý *srnčí, lvy*

Zajíc obecný *křása*

Jelen evropský *tráva, seno, křídly...*

Úkol č. 4 - Zvířecí obydlí: K daným zvířatům nakresli vhodné obydlí.

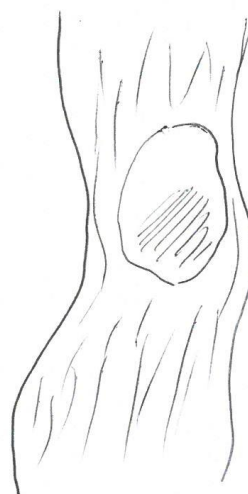
Body: __/3

- *de fantazie záku (správnost!)*

Sojka obecná



Veverka obecná



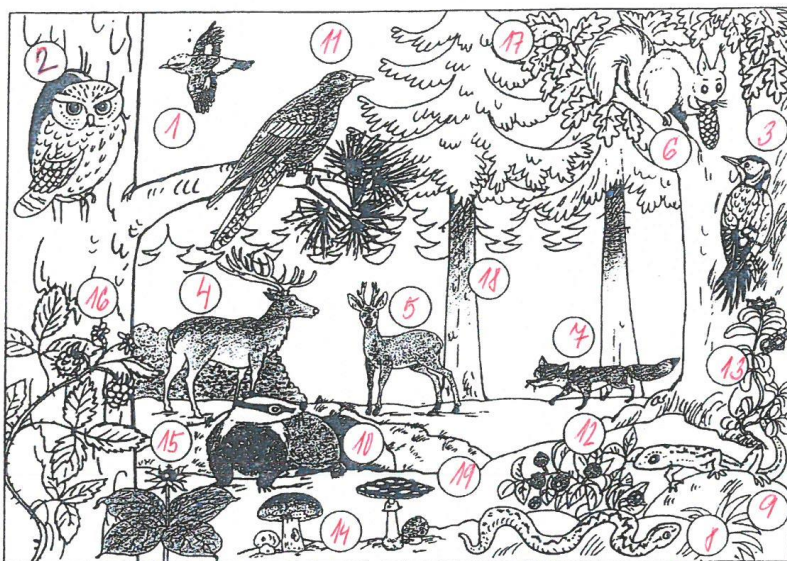
Krtek obecný



Úkol č. 5 – Doplnění: Přečti si zajímavosti o zvířatech, doplň do textu vynechaná slova. Body: __/5

Symbolem CHKO Brdy se stal *rak kmeravý*, který žije ve zdejších zachovalých tocích. Kromě něj se v Brdech vyskytuje také rak říční a ve vodních nádržích i rak bahenní. Mezi další v Brdech se vyskytující korýše patří i *lidlohnouč* či *šátronosky*, obývající bahnité louže bývalých i současných vojenských cvičišť. Brdské vody se studenou a křišťálovou vodou hostí celou řadu bezobratlých a ryb. Brdy se také stávají rájem pro obojživelníky např. pro hnědé a zelené *štokony*. V loužích, tůňích a dalších vodních nádržích, žijí *čolek obecný*, horský, také čolek velký. Početnou populaci tvoří lesní sovy - *kalíšek rybníkář* a sýc rousný. Běžný výskyt tvoří i šplhavci - *datel černý*, strakapoud velký a žluna zelená i šedá. Mezi největší dravce pak patří zástupce *orlů mořských*. Pro zalesněné Brdy je typická lesní zvěř *jeleň evropský*, *srnec obecný*, *prase divoké*, jezevec lesní, zajíc obecný a často viděná veverka obecná. Občasně sečené vlhké louky s krvavcem zase hostí *modrásky kabeňáče* a očkovaného. I vážky nabízejí několik pokladů například vážka jasnoskvrnná, lesklice horská, *řácha čárhovaná*.

PRACOVNÍ LIST - LESY

Úkol č. 1 - **Doplňování:** Do obrázku správně doplň čísla. (ekosystém les)Body: /5

- 1 sojka obecná
- 2 sýček obecný
- 3 strakapoud velký
- 4 jelen evropský
- 5 smec obecný
- 6 veverka obecná
- 7 liška obecná
- 8 zmije obecná
- 9 ještěrka obecná
- 10 jezevec lesní

- 11 kukačka obecná
- 12 brusnice borůvka
- 13 brusnice brusinka
- 14 hřib smrkový
- 15 vrani oko čtyřlísté
- 16 maliník
- 17 dub letní
- 18 smrk ztepilý
- 19 muchomůrka červená

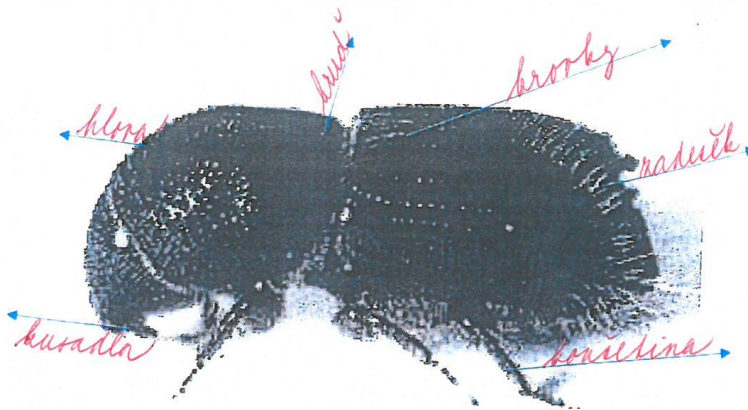
Úkol č. 2 - **Listnaté + jehličnaté stromy:** Vylušti přesmyčky.Body: /4SKRM JMRK CEBOVIRO BOROVICEDLEJE JEDLE NOMDÍŘ MODŘÍNZABÍŘ BŽIŽA VORJA JAVORKUB BUK BUD DUBÚkol č. 3 - **Houby:** K číslům v tabulkách napiš správné názvy hub.Body: /5

1. <u>HŘIB JMRKOVÝ</u>	2. <u>MUCHOMŮRKA ČERVENÁ</u>	3. <u>HŘIB HNĚDÝ</u>	4. <u>KLOUZEK OBECNÝ</u>	5. <u>MUCHOMŮRKA ZELENÁ</u>
------------------------	------------------------------	----------------------	--------------------------	-----------------------------

Úkol č. 4 – Skůdci lesa: Doplň informace o kůrovci.

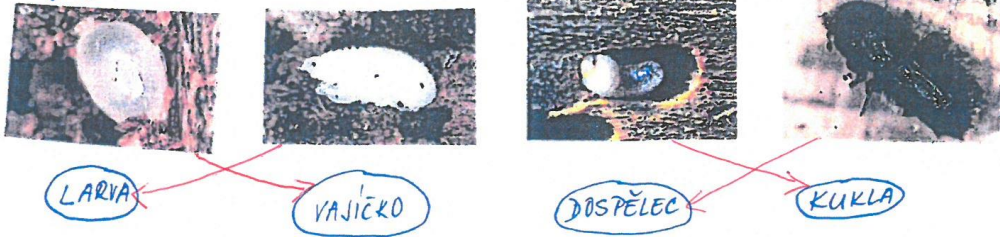
Bodů: /5

OCHRANA LESA – škůdci



1. Lýkožrout smrkový (kůrvec), Popis jeho tělo.
 Nápis: břicho, křídla, hlava, hrud, koncilina, kousadla

2. Vývojová stádia lýkožrouta – spoj správnou fázi s nápisem.



3. Vhodně doplň informace o lýkožroutovi (kůrovci):

NÁPIS:
 velik, 5 mm,
 lýkem, koutami,
 oslabení, zdrané

I když je lýkožrout (kůrvec), velice malý, (měří okolo 5 mm), je postrachem smrkových lesů v celé střední Evropě. Jak již napovídá jeho jméno, žije se lýkem stromů. Lýko zajišťuje v kmeni přenos vody a živin, proto strom při jeho výrazném poškození odumírá. Lýkožrout smrkový napadá čerstvě vytěžené smrkové dříví, stromy vyvrácené, polámané a oslabené stojící stromy, například imisemi, suchem, dřevokaznými houlemi. Při přemnožení však napadá i stromy zcela zdravé.

4. Proč se mladé stromky na špičkách potírají?

- ochrana proti okusování sněhí

Úkol č. 5 - Lesní školky + mýtiny: Doplň názvy a spoj s obrázkem, urči stáří stromů.

Body: 5

Úkolem lesníka je udržet rovnováhu mezi kácením stromů a jejich výsadbou. Vysazování nového lesa lesník zajišťuje přirozenou formou – nové stromky vzejdou ze semen přímo pod mateřským porostem. Tam, kde se lesníkům z různých důvodů nedaří obnovovat les na místě z původního porostu, tam je zapotřebí vysadit nové stromky uměle.

1. Víš, kde se berou nové stromečky? Dají se koupit v obchodě jako rohříky ☺?

Pěstováním semenáčků a sazenic pro obnovu lesa se zabývají lesníci.
Takto vypěstované rostliny slouží k umělé obnově lesa – vysazují se do lesa na místo vytěžených stromů.



2. Jak získáme semínka stromů?



skříp pod stromy,
kakřování / pleníání stříek

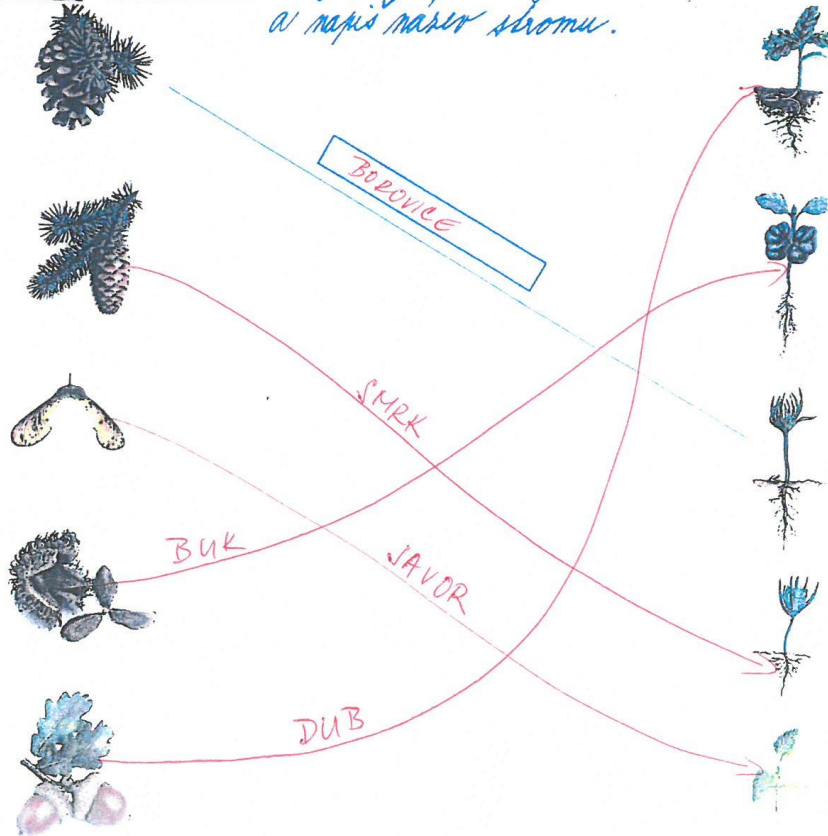
3. Spoj správné obrázky
a napiš název stromu.

4. Co je to mýtlina
- popis
rostlinami
stromy:

vykárená
část
lesa

5. Podle čeho
určím stáří
stromu?

- podle
hrubku
na pářezu,
klaušičky
kmene



PRACOVNÍ LIST - POVĚSTI

Pověst č. 1 O FABIÁNOVI

- Jak vypadá Fabián, komu je podobný?

Krahonos

- Kdo je květina ZEMĚŽLUČ?

pěna Medulína

- Proč byl Fabián společně se svým hradem proklet?

Proč je jeho bývalá miláčka byla čarodějka a napravila Fabiánovi štěstí.

- Kolik vystupuje v pověsti postav?

čtyři

Pověst č. 2 JAK FABIÁN POTÍŽE ZPŮSOBIL

- Proč se hospodáři radovali z přítomnosti Fabiána?

Proč se k nim šel chovat a pomáhal jim.

- Kdo se Fabiána bál a proč?

Nešťáky, pytláky. Fabián je zrychlil kouzlením.

- Kdo se Fabiána bát nemusel?

Hospodáři.

- Proč Fabián potrestal babku?

Proč se při střevě kletí neustále blala.

Pověst č. 3 JAK FABIÁN DĚVČATA POSTRAŠIL

- Co dělala děvčata na lesní pasece?

Šily trávu.

- V jakém převleku se zjevil Fabián

V myslivčeském obleku.

- Co provedl Fabián jedné z dívek?

Shořil ji na ruce:

- Proč běžela dívka pro pomoc?

Protože jí na ruce stará sradila.

Pověst č. 4 FABIÁN A LESNÍCI

- Proč běhal lesník po lese?

Protože slyšel podivný zvuk - křikání.

- Jaký předmět zmizel dřevaři po napití ze studánky?

Zmizela mu sekera.

- Co Fabián prováděl vzkům?

Chytil jim kola u rohu.

Pověst č. 5 BYL FABIÁN PAVIÁN

- Kdo se usadil na babě?

Skupina kočovných komediantů.

- Proč byl Fabián jako Pavián?

Protože svým koňským připomínal koňákovice.