

Česká zemědělská univerzita v Praze
Institut vzdělávání a poradenství
Katedra profesního a personálního rozvoje

**Metody a formy environmentální výchovy a jejich praktická aplikace
v odborném vzdělávání**

Autor: Lenochová Iva

Vedoucí práce: doc. PhDr. Dytrtová Radmila, CSc.

Rok: 2010

Prohlá-uji, že jsem bakalá skou práci na téma Metody a formy environmentální výchovy a jejich praktická aplikace v odborném vzd lávání vypracovala samostatn a pouffila pramen , které cituji a uvádím v p iloženém soupisu.

í í í í í í í í í í í í

Lenochová Iva

Tímto bych chtěla poděkovat především doc. PhDr. Radmile Dytrtové za trpělivost a odborné vedení práce.

Abstrakt:

Tato bakalářská práce s názvem Metody a formy environmentální výchovy a jejich praktická aplikace v odborném vzdělávání byla zaměřena na popis naučné stezky v Nedoňském háji u Litomyšle v etnohistorie a popisu dřevitých druhů rostlin a živočichů, které jsou pro tuto lokalitu typické. V další části se popisují pedagogické metody a formy výuky v environmentální výchově. Práce slouží k zabezpečení informací při exkurzích pro studenty i učitele. Cílem práce je tedy příprava komentáře pro studenty a učitele pro výuku v rámci exkurze do Nedoňského háje.

Nedoňský háj je od roku 1949 veden jako Státní přírodní rezervace. Počátkem 19. století byl z háje zřízen park a postaveny lázně. Společenský život v Litomyšli byl zachycen i v uměleckých dílech.

Háj je pozůstatkem dubohabrového lučního lesa s cenným bylinným podrostem. V okolí Litomyšle bylo zjištěno 1000 druhů vyšších rostlin, což je asi 60 procent východočeské květeny. Toto bohatství se soustřeďuje do okolí háje, v jehož hranicích je zaznamenáno přes 300 druhů a 18 z nich je chráněno zákonem.

V rezervaci a jejím okolí bylo pozorováno 196 druhů ptáků. Přímo v rezervaci se vyskytlo 109 druhů ptáků. Při inventarizaci v roce 2005 bylo zjištěno 74 druhů ptáků.

Mimo ptáky žijí na území další živočišné a mnozí z nich náleží také k ohroženým druhům. V háji je vybudována naučná stezka o devíti zastávkách.

Abstrakt:

This bachelor work with name's Methods and forms of the environmental upbringing and their practical application in specialised education was intent on description an educational path in Nedořín Grove near the Litomyř. The history and description an important plants and animals are for this local typical. In the next part are describe a pedagogical methods and forms educational of environment. This bachelor work will being of service as a material safe for students and teachers. Objective this work is adjustment for students and teachers and for lessons within the framework of excursion to the Nedořín Grove.

The Nedořín Grove is a state nature reserve since 1949. In the beginning of the 19th century the Grove was changed into a park and a small spa was built there. A great number of authors describe it's role in the social life of the town of Litomyř.

The Grove is a remainder of an oak ó and hornbeam ó wood and a swamp forest with precious undergrowth. In the surroundings of Litomyř there where found about 1000 species of higher plants, it is about 60 percent of all East Bohemian flora. This wealth is concentrated in the vicinity of the Grove more than 300 species and 18 of them being protected by the Law.

196 birds species have been observed in the Grove it's surroundings. Within it's bounds have been 109 birds species. During the census in 2005 was establish 74 birds.

Besides birds, there live other small animals there, many of them belonging to the endangered species.

Recently, an educational path with nine stops was put up in the Grove.

Seznam používaných zkratk:

EVVO ó environmentální vzdělávání, výchova a osvěta

MNV ó místní národní výbor

NH ó Nedošinský háj

PP ó přírodní památka

NPP ó národní přírodní památka

PR ó přírodní rezervace

NPR ó národní přírodní rezervace

1	ÚVOD	8
2	LITERÁRNÍ REFERENCE	10
	2.1 Metody, způsoby, organizační formy a prostředí EVVO	10
	2.2 Vyučovací metody	10
	2.2.1 Organizační formy vyučování	12
	2.3 Metody a formy environmentální výchovy	15
	2.4 Charakteristika zájmového území	17
	2.4.1 Flora.....	18
	2.4.2 Fauna	19
	2.5 Historie Přírodní památky Nedošínský háj	20
3	METODIKA A CÍL PRÁCE	23
4	VLASTNÍ PRÁCE	24
	4.1 Zhodnocení stávajícího stavu	24
5	EXISTUJÍCÍ NAUČNÁ STEZKA O SEZNÁNÍ PRO FIÁKY	25
	5.1 Úkoly	30
	5.2 Přírodní památky, rezervace a parky	31
	5.2.1 Přírodní památky	31
	5.2.2 Rezervace	31
	5.2.3 Přírodní parky	32
	5.3 Poznámky	32
6	SEZNÁNÍ PRO UČITELE	33
	6.1 Popis rostlin a stromy	34
	6.2 Popis rostlin a keřů	36
	6.3 Popis rostlin a nížní rostliny	40
	6.4 Popisy bezobratlých živočichů	44
	6.5 Popisy obojživelníků, plazů a ryb	45
	6.6 Popisy ptáků	48
	6.7 Popisy savců	54
	6.8 Metodický pokyn	57
	6.9 Orientační mapa	59
7	ZÁVĚR	60
	LITERATURA	61
	INTERNETOVÉ ZDROJE	62
	PŘÍLOHY	63

1 ÚVOD

Cílem práce je zhodnotit stav naučnou stezky Nedošinský háj a její didaktické využití pro žáky Střední zahradnické školy v Litomyšli. Cílem je také připravit komentář pro žáky a učitele k výuce v rámci exkurze do Nedošinského háje.

V práci je popsána Přírodní památka Nedošinský háj, její historie, popisy rostlin a živočichů. Ochrana rostlin se dostává do popředí naší civilizace, a proto se v práci klade důraz na ochranu životního prostředí. V práci jsou popsány metody a formy environmentální výchovy, které jsou pro dnešní mládež důležitější z hlediska udržitelnosti než následkem chování k přírodě. Pro žáky Střední zahradnické školy se jedná o velmi potřebnou pomoc k orientaci v zájmovém území Nedošinského háje. Střední zahradnická škola v Litomyšli navštěvuje zájmové území především za účelem názorných ukázek života zvířat a rostlin v podmínkách Sadovnictví, Ekologie a Ochrany přírody.

Trasa je vedena linií pěšičky po obvodu území o délce 2,7 km a její projití trvá přibližně hodinu.

Do oblasti se dostaneme městskou hromadnou dopravou z Litomyšle a vystoupit lze v obci Nedošín. Dále musíme pěšky od zastávky asi 10 minut volně chodit k lipové aleji, kde se na jejím konci nachází úvodní tabule Přírodní památky Nedošinský háj.

Přírodní památka Nedošinský háj zahrnuje lesní porosty především mezi obcemi Nedošín a Trflek. Jihu háje se dotýká říčka Desná.

Litomyšlsko patří k botanicky nejbohatšímu územím východní části Moravy. Velké bohatství se soustřeďuje do okolí Litomyšle, Nedošína a Trfliku a je lákadlem mnohým botanikům.

Zájmové chráněné území se nalézá v Pardubickém kraji, okrese Svitavy. Patří pod obec Litomyšl a je v katastru Nedošína. Majetkovým správcem lokality jsou Městské lesy Litomyšl a jejich organizační jednotkou je lesnický úsek Strakov.

Celková výměra zájmového území a vyhlášeného ochranného pásma je 30,7613 ha.

Vyjmutím háje z lesního půdního fondu získala naše společnost jednu z nejzachovalejších chráněných ploch na území celých východních Čech. Při vstupu projdeme okolo téměř staleté aleje lip, kde je možno shlédnout skoro všechny typy vegetace a také velkou část nejvýznamnějších druhů rostlin.

Dalším, neméně významným cílem, je ochrana a zachování lesních porostů v původní skladbě a co nejmenší zásah do tvorby krajiny.

Tato práce umožní ujet flák m osvojit si strategii učení a motivovat je pro celoživotní učení. Klade důraz na porozumění obsahu textu, práci s textem, vyhledávání informací v textu a obecně na schopnost dohledat informace v učebnicích, encyklopediích, odborných časopisech a na internetu.

Po ukončení práce se předpokládá motivace flák k zapojení se i do mimoškolních aktivit, které vyžadují vlastní tvorivost, zodpovědnost a zájem o daný obor.

fláci se motivují k dalšímu sebevzdělávání a k pochopení nutnosti celoživotního vzdělávání. Studenti mohou rozvíjet schopnosti a dovednosti v manuálních činnostech.

Zájmovou oblastí je Státní přírodní rezervace (v současnosti vedena jako Přírodní památka) Nedošinský háj. Byla zřízena k ochraně zbytku dubohabiny a lučního lesa se zajímavým podrostem. Tato památka slouží především jako významné hnízdiště drobného ptactva a k ochraně celého biotopu, na ochranu pirozené porostní skladby, bohatého bylinného patra s chráněnými druhy rostlin, zde hnízdištního drobného zvířectva a zpravidla ptactva, bezobratlých živočichů a geologických jevů.

2 LITERÁRNÍ REÜERÜE

2.1 *Metody, zp soby, organiza ní formy a prost edky EVVO*

Vhodné metody, zp soby, organiza ní formy a prost edky ekologické výchovy mají mnoho společného ve všech uvedených oblastech. Vždy jde nejen o pasivní přenos jednotlivých znalostí, ale i o zdrazování souvislostí, sledk poruování rovnováhy, p stování samostatnosti v uvaflování, o hledání e-ení vzniklých problém . Nejde pouze o teoretické znalosti, ale i o jejich aplikaci do praktického řivota, o konkrétní p ímé vztahy k prost edí. Získávané znalosti mají formovat zp sob my-lení i hodnotovou orientaci, zvy-ovat citlivost a odpovědnost v í řivotu, v í budoucnosti. Idea udrřitelného rozvoje vyřaduje postupnou změnu chápání rozvoje od kvantity v cí ke kvalit lidských potřeb, změnu p ístupu k řivotnímu stylu.

Environmentální výchova proto vedle ú inných ústních, písemných i obrazových metod sd lování informací vyřaduje také možnost aktivního poznávání skute nosti a ú asti na e-ení problém řivotního prost edí. Vedle p edná-ek, besed, seminá , výstav, film , konferencí, rozhlasových a televizních po ad , článk v denním i odborném tisku jsou (zejména pro d ti a mládeř) d leřité také exkurze, o které jde p edev-ím v této práci, projekty zam ené k poznávání a e-ení problém řivotního prost edí.

Pro environmentální výchovu je nezbytné p r b řin zaji-ovat a aktualizovat pot ebné prost edky - u ební texty, populárn nau nou literaturu, audiovizuální pom cky, nám ty k samostatným innostem, multimediální programy i r zný propaga ní materiál a informa ní p ehledy o p írodních hodnotách, o problémech řivotního prost edí v ur itých místech, v republice i o problémech globálního charakteru, o možnostech a zp sobech e-ení problém v zájmu udrřitelného rozvoje. (www.mzp.cz)

2.2 *Vyu ovací metody*

Vyu ovací metoda charakterizuje innost u itele vedoucího řáka k stanoveným řivovně vzd lávacím cíl m. Podle zp sobu prezentace d líme metody na slovní, názorné a praktické. Obecné d lení metod výuky je podle zp sobu interakce mezi u itelem a řákem na frontální, skupinovou a individuální. (J. Pr cha, E. Walterová, J. Mare-, 2003)

Metoda slovní

Jedná se o nejpoužívanější metodu, protože jde o efektivní a rychlý přenos informací. Učitel si musí uvědomit, že jde o nejrychlejší způsob předávání informací, ale že se může velice rychle vzdálit realitě. Proto by tato metoda měla být spojena s praktickou činností nebo se smyslovým vnímáním.

Mezi metody slovní řadíme metody monologické (přednáška, vyprávění a vysvětlování), dialogické (rozhovor, dialog, diskuse, brainstorming), práci s textem (práce s učebnicí, knihou, textovým materiálem a písemná práce). (Skalková, 2007)

Metoda názorná demonstrační

Obecně lze říct, že při názorných demonstračních metodách dochází k pozorování předmětu a jevu, provádění pokusů, předmětu a činností, demonstraci statických obrazů apod.

Mezi metody názorné demonstrační řadíme ilustrace (kresby, schémata, grafy), které učitel kreslí na tabuli a doplňuje je výkladem. Dále pak demonstrace a instruktáž.
(Skalková, 2007)

Metody praktických činností flák

Od předchozích metod se tyto metody liší především tím, že zdůrazňují zacházení s předměty zaměřuje se na motorickou činnost, kterou fláci vyvolávají pro dané účely.

Tyto metody lze využít jako základny pro hluboké teoretické proniknutí do předmětu a jevu skutečnosti, nebo od činnosti rukou přecházejí fláci k představám a dále k pojímání procesem postupného zvnějškování a zobecňování jednotlivých smyslových motorických zkušeností.

Do metody praktických činností flák řadíme montážní a demontážní práce, laboratorní práce, praktické pracovní činnosti a práce a metody systematické pracovní praxe.

(J. Skalková, 2007)

Hra jako vyučovací metoda

Při této metodě se žáci učí spolu komunikovat, vycházet spolu, spolupracovat a dodržovat pravidla. Jedná se o důležitý motivací prvek ve výuce a slouží i k utužování dovedností.

Při výuce hrou mohou být použity tyto metody: simulací a situací a dále metody inscenací. (J. Pracha, E. Walterová, J. Mareš, 2003)

Metody fixace

Známe také pod jiným názvem - metody upevňovací a opakovací jsou důležité pro předpokládaný další rozvoj žáka. Základem je navodit příjemnou cestu k opakování dovedností, které umožní co nejvíce samostatné práce. Hlavní metodou k upevnění dovedností je nácvik. Při nácviku jde především o to, aby získané dovednosti byly flexibilní a použitelné pro další životní situace. (J. Skalková, 2007)

Metody diagnostické a klasifikační

Pedagogická diagnostika zjistí, zda bylo při výuce dosaženo vytyčených cílů a za jakých okolností. Jedná se o velmi náročnou a odpovědnou činnost, protože má velký výchovný a motivací dopad na žáka. U učitel se musí snažit o maximální objektivnost v posuzování.

Mezi diagnostické a klasifikační metody patří metoda pozorování, ústní zkouška, písemná zkouška, hodnocení složitých výkonů, didaktické testy a klasifikační metoda (známky, slovní hodnocení). (J. Pracha, E. Walterová, J. Mareš, 2003)

2.2.1 Organizační formy vyučování

Jedná se o organizační formu vyučovacího procesu (vytvoření prostředí a způsob organizace činnosti u učitele a žáků při vyučování). (J. Pracha, E. Walterová, J. Mareš, 2003)

Frontální vyučování

Jedná se o tradiční způsob vyučování, při němž učitel pracuje hromadně se všemi žáky společně s jednou metodou a se stejným obsahem učiva.

V průběhu vyučování se učitel snaží udržovat kontakt s celou třídou i s jednotlivými žáky.

(J. Průcha, E. Walterová, J. Mareš, 2003)

Skupinové vyučování

Je organizační formou výuky, při které žáci pracují ve skupinách, které jsou určeny dle jednotlivých kritérií.

Vytváření skupin je uplatněno především při problémové metodě ve výuce a při týmovém učení u různých úloh.

Pozitivem tohoto vyučování je, že se rozvíjí dovednosti spolupráce, ochota pomáhat si, diskutovat a organizovat společnou práci. (J. Průcha, E. Walterová, J. Mareš, 2003)

Kooperativní vyučování

Tato forma se používá při řešení složitějších úloh a spolupráci osob. Skupina si je sama schopna rozdělit sociální role, naplánovat celou činnost, rozdělit si dílčí úkoly, naučit se radit si, pomáhat, sloužit úsilí, kontrolovat jeden druhého, řešit dílčí spory, spojovat výsledky do větších celků a hodnotit přínosy jednotlivých členů.

Tyto principy lze využít při organizačních formách vyučování i při frontálním vyučování.

(J. Průcha, E. Walterová, J. Mareš, 2003)

Individualizované vyučování

Toto vyučování je speciální v tom, že je připraveno pro každého žáka zvlášť na základě jeho možností. (J. Průcha, E. Walterová, J. Mareš, 2003)

Projektové vyučování

Jedná se o jednu z nejvýznamnějších metod vyučování, při níž se podporuje motivace žáků. Žáci získávají zkušenosti experimentováním a praktickou činností.

(J. Prucha, E. Walterová, J. Mareš, 2003)

Exkurze

Exkurze je formou výuky, která probíhá za zcela odlišných provozních podmínek. Jde především o prohlížení určitého objektu, který by se žákům jinak obtížně popisoval nebo prohlížel.

Používá se v případě prohloubení teoretických znalostí nebo k jinému pohledu na téma.

Exkurzi dělíme podle zaměření a funkce.

Dle zaměření:

Exkurze tématická- sleduje probírané téma ve vyučovací hodině

Exkurze komplexní odborná- z jedné exkurze si žáci odnájejí poznatky z více disciplín

Exkurze komplexní mezidisciplinární- je zaměřena na odbornou stránku poznávání, ale i na všeobecné vzdělávací slofku

Dle funkce:

Exkurze předcházející- je zaměřena před probíraným tématem, studenti tak mohou získat znalosti z předchozích vyučovacích hodin

Exkurze následná- následuje až po ukončení tématu ve výuce

(M. Slavík, I. Miller, 2006)

Exkurze obsahuje:

Přípravnou fázi- ujasní cíl a úkol exkurze, seznámení se s místem atp.. V této fázi se učitel rozhodne, zda jde o exkurzi *orientačního* charakteru (cílem jsou obecné údaje

s motivací dalšího samostatného vyhledávání informací) nebo *intenzivního charakteru* (cílem je poskytnout hlubší poznání, učí zvládat pozorování- zápis, nártky, sbír rostlin, třídní materiálu...).

Vlastní provedení exkurze- uflívá řady metod, střejní metodou je však demonstrace.

Uplatují se především názorné pomůcky statické nebo dynamické. Otázky a vysvětlování orientuje žáky k pochopení podstatných jevů a procesů. Dále vede k analýze a spojuje názorné materiály s dosavadními zkušenostmi.

Zhodnocení a využití exkurze- provádí se aflve třídně a na zhodnocení exkurze se podílí aktivní žáci i učitel. (J. Skalková, 2007)

2.3 METODY A FORMY ENVIRONMENTÁLNÍ VÝCHOVY

O environmentální výchově pojednává zákon č. 123/1998 Sb.

Zákon č. 123/1998 Sb. zajišťuje občanům informace o stavu životního prostředí a přírodních zdrojů a vytváří tak základní a výchozí podmínku pro jejich aktivní účast v řešení problémů, které ohrožují život i další vývoj lidské společnosti. Žnát umofl uje hodnotit, zaujímat stanoviska, jednat. A to je předpoklad nastoupení cesty k udržitelnému rozvoji v demokratické společnosti.

Občan v demokratickém státě ovlivňuje problematiku životního prostředí vlastním chováním a jednáním, prostřednictvím svých volených zástupců v zákonodárných i výkonných orgánech na celostátní, regionální i lokální úrovni. Probuzení zájmu, iniciativy a tvorivosti v této oblasti je proto mimořádně důležité. Pokud se týká dětí a mládeže je možno předpokládat, že realizace myšlenky udržitelného rozvoje bude již v blízké budoucnosti rozhodovat o základní kvalitě jejich života.

V každém případě má výhodu ten, kdo získal dostatečné základní znalosti potřebné pro přijímání informací o životním prostředí a jejich využití. Toto právo, které neodlužno souvisí s právem na život, nesmí být nikomu upřeno a naopak musí být státem v-estraně podporováno.

Význam environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty představuje nezastupitelný významný předpoklad udržitelného rozvoje, který je v celém světě pokládán za jedinou možnou pozitivní alternativu rozvoje lidské civilizace. Vytváření podmínek pro jeho realizaci patří i mezi první priority Evropské unie. Základním předpokladem nastoupení cesty k udržitelnému rozvoji je zvýšení ekologického vědomí lidí a jejich odborná

připravenost pro kvalitativně nové přístupy v celé technicko ekonomické a sociální oblasti.
(www.mzp.cz)

Ve škole je možno působit na všechny mladé lidi v souvislosti s jejich všeobecným vzdáváním i odbornou přípravou, a to systematicky a diferencovaně podle dosahované úrovně vzdávání a jeho zaměření. Tato oblast představuje ústřední lánku environmentální výchovy dětí a mládeže. Nezbytné je věnovat pozornost věm stupňům a typům vzdávacích soustav a environmentální výchovu ve škole v základních parametrech rozpracovat jako systém, který je dotvářen v závislosti na regionálních a dalších podmínkách. (www.mzp.cz)

Environmentální výchova v mateřských školách

Probíhá za spolupráce s rodiči. Převládá především citová stránka a základní dovednosti ve vztahu k přírodě a jejímu prostředí. (www.mzp.cz)

Environmentální výchova na úrovni základní školy

Poskytuje základní znalosti ze všech uvedených okruhů. Klade důraz na konkrétní vztahy k prostředí, na rozvíjení samostatnosti a vztahového myšlení, působení v jednotlivých předmětech, rozvíjení zájmů v různých formách volitelných a nepovinných předmětů, samostatné a skupinové řešení různých projektů.
(www.mzp.cz)

Environmentální výchova na úrovni střední školy

Prohlubuje všeobecné poznatky a poskytuje profesní informace týkající se udržitelného rozvoje v závislosti na typu školy. Klade důraz na komplexní pojetí environmentální výchovy, na rozvíjení samostatnosti, tvořivosti, aktivity, na vybraných středních školách.
(www.mzp.cz)

Environmentální výchova na úrovni vysoké školy

Aktualizuje a prohlubuje zásady udržitelného rozvoje a jejich vztahy ke studované profesi, integrované a samostatné přístupy k řešení různých problémů s uplatněním aspektů

udržitelného rozvoje, podn cování angařovanosti a tvo ivosti v této oblasti. D raz je v komplexním p ístupu k e-ení problém řivotního prost edí, dále je kladen na mezioborovou spolupráci a ve vybraných vysoko-kolských oborech na p ípravu r zn zam ených odborník pro oblast řivotního prost edí. (www.mzp.cz)

Taxonomie cíl výuky

- 1) Kognitivní ó intelektuální zp sobilost
- 2) Afektivní ó postoje, motivace, emoce, hodnoty
- 3) Psychomotorická doména ó smyslové vnímání, koordinace pohybu

(B. Bloom, 1956)

Lze tedy konstatovat, ře poskytování informací v environmentální výchov sm uje pouze k rozvoji kognitivní domény vzd lání. Zdá se proto logické, ře je t eba p sobit komplexn ji. (www.vztahkprirode.cz)

2.4 CHARAKTERISTIKA ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ

P írodní památka Nedo-ínský háj je chrán na od roku 1949. Motivem je zachování smí-ených dubohab in na opukovém podkladu a lufních porost se starými duby.

Význam území je jednak botanický (vyskytují se zde p vodní hájové druhy a spousta chrán ných a ohrořených řivo ich), jednak ornitologický (je tu hnízdi-t vzácného ptactva), tak v neposlední ad i entomologický (na starých dubech řlijí xylořágní druhy). Zoologicky je významný i pramen u Sv. Antonína, kde se vyskytuje p edofábrý plřl Praménka rakouská - *Bythinella austriaca* a chrán ná Mihule poto ní - *Lampetra planeri* v p ilehlé Desné. (V. Faltys, 1992)

Celkový charakter chrán ného území je ur en p edev-ím mezoreliéfem a hydroopedologickými pom ry. St edem území prochází h betnice plochého h betu dosahujícího zde nejvy-í nadmo ské vý-ky 348 m.n.m.. Na plochem temeni se nachází hlinité p dy, ilimerizované hn dé p dy místy se známkami pseudoglejí. Území náleřří do soustavy k ídové tabule, podsoustavy Svitavská pahorkatina.

K severu a severovýchodu spadá h bet mírným hlinitým svahem, který je pozd ji o dost prud-í a kon í v -írokové niv éky Lou né. Jifní a jihozápádní svah je také mírný a hlinitý, ale jeho prud-í sráz je opukový a spadá do éky Desné. Mírný jihozápádní svah je pokrytý hn dozemí na spra-ných hlínách. Tato úrodná p da se projevuje ve vitalit porostu i na zastoupení mezofilních a nitrofilních druh .

Geologické podloflí -ír-flho okolí tvo í k emitovápnnité jílovce - v Nedo-ínském háji se jedná o opuky a v severní nejnífl-í ásti o hlinité náplavy.

Nadmo ská vý-ka se pohybuje od 310 m do 348 m. Morfologie území byla vytvá ena erozivní inností vodních tok v k ídové tabuli. Na severním svahu P írodní památky se nacházejí ty i prameny.

Klimaticky náleflí území do okrsku pahorkatinného, mírn vlhkého s mírnou zimou. Pr m rná ro ní teplota íní 7,7 °C, Ø ro ní sráflky jsou 729 mm. (V. Faltys, 1992)

2.4.1 Flora

V závislosti na vý-ce hladiny podzemní vody zde rozli-ujeme n kolik typ lesních spole enstev.

Nejnífl-í polohy v niv Lou né pokrývají lufní porosty. Na svazích a na su-í terase nad nivou najdeme dubohab ínu. Na severní ásti CHÚ se nacházejí st emchové jaseniny, navazují dubohab íny s jilmem a javorem. Na celém území p evládají lesní porosty, jejichfl strukturu je mofné ozna ít jako blízkou p írodnímu stavu.

Na temeni, kde jsou ilimerizované afl pseudooglejené hn dé p dy, se v podrostu dubohab ín uplat ují i druhy indikující ob asné podmá ení (Ost ice t eslicovitá- *Carex brizoides*). Na flivných hlinitých p dách p evládají lipové dubohab íny s bohat vyvinutým ke ovým a bylinným patrem. Zachovalý bylinný podrost je charakteristický pro tento biotop.

V okolí Litomy-le bylo zji-t no 1000 druh vy-ích rostlin, cofl je asi 60 % východo eské kv teny. Toto bohatství se soust e uje do okolí Nedo-ínského háje, v jeho fl hranicích je zaznamenáno na 300 druh a z nichfl je 18 chrán no zákonem.

Z p vodní dubohab íny se zachovalo n kolik dub letních, u kterých se stá í odhaduje okolo 300 let. Nejv t-í z nich má ve vý-ce 1 metru obvod kmene 5 metr . V pr b hu nau né stezky, která za íná u skoro 100-leté lipové aleje, je mofné shlédnout skoro v-echny typy vegetace a v t-ínu nejvýznamn j-ích druh rostlin.

V asném ja e vykvétá Ost ice chlupatá - *Carex pilosa*, v ervené a bílé barvy
Dymnivka dutá - *Corydalis cava*, Áron plamatý- *Arum maculatum*. Ze znám j-ích druh je to
nap . Prvosenka vy-í - *Primula elatior*, Sasanka hajní (bílý kv t) - *Anemone nemorosa*,
Sasanka prysky níkovitá (flutý kv t) - *Anemone ranunculoides*, a spousty dal-ích.

Z pozd ji kvetoucích rostlin jsou zde k nalezení Lilie zlatohlavá - *Lilium martagon*,
esnek o e-ec - *Allium scorodoprasum*.
Severn od tzv. sklepního pramene rostou vlhkomiln j-í druhy jako je Prysky ník ka-ubský -
Ranunculus cassubicus a Prysky ník kosmatý - *Ranunculus lanuginosus*, podél vodních
strouftek roste b lokv tá e i-nice ho ká - *Cardamine amara*, Pry-ec sladký - *Euphorbia*
dulcis a jiné.

V lét zar stá bylinné patro vysokou Br-licí kozí nohou - *Aegopodium podagraria*,
Krabilicí zápa-nou - *Chaerophyllum aromaticum*. Tam, kde kvetl Áron plamatý, se nachází
jeho nápadná ervená palicovitá plodenství.

(V. Faltys, 1992)

2.4.2 Fauna

V háji se vyskytuje jeden z na-ích nejv t-ích brouk Rohá obecný- *Lucanus cervus*.
P ímo v Nedo-ínském háji byla popsána zvlá-tní hn d zbarvená forma Mandelinky
mátové - *Chrysomela fastuosa aber. Olivaceonigra*, která se nikde jinde, krom okolí
Litomy-Iska, nevyskytuje. Zvlá-tní pozornost zasluhuje pom rn hojný po et Nosoroříka
kapucínka - *Oryctes nasicornis*. Tento druh byl p vodn vázán na doupné stromy, ale
p izp sobil se pom rn rychle zm nám v flivotním prost edí. Jeho larvy pot ebují k vývoji
t ísloviny. D íve jsme ho mohli objevit ve starých stozích leffících na polích, v koflelufních a
na pilách. Nyní nosoroříka m fleme op t spat it v Nedo-ínském háji.

Z bezobratlých flivo ich nacházíme na vlhkých místech na-eho nejv t-ího
chvostoskoka Larv nku obrovskou - *Tetrodophora bielensis* - je afl 9mm velká a mod e
zbarvená. V pramenech vyv rajících v háji flije Praménka rakouská- *Bythinella austriaca*,
která je nyní ohrofována zne i-t ním vod dusi nany splachovaných z nedalekých polí.

Lufní ást rezervace s t n mi a prameny obývá asi sedm druh obojflivelník .
Obojflivelníci jsou jedni z nejohrofen j-ích druh , a to proto, fle ubývá vhodných vodních
ploch k jejich mnofení. Ohrofluje je i pouflívání chemických p ípravk . Obojflivelníci mají
siln vyvinuté kofní dýchání, a tak je jejich pokofka velmi citlivá na jakékoliv zne i-t ní

prostředí. Jsou nezastupitelnou složkou ekologického prostředí, kde mají kladný význam jako regulátoři i obtížného hmyzu.

Nejhojnější obyvatel je obojbarvý - *Triturus vulgaris*, méně hojný je obojbarvý - *Triturus cristatus*. Zde se setkáváme se Skokanem zeleným - *Rana esculenta* a Skokanem hnědým - *Rana temporaria*. Běžná je i Kučka obecná - *Bombina bombina* s červenými skvrnkami na břišní straně těla.

K nejvýše zastoupeným patří bezesporu ptactvo. V hranicích háje se vyskytuje na 109 druhů. Vysoký počet je dán polohou háje a četnými stádajícími se biotopy - doubrava, břehové porosty křoví, sady, zahrady, pole atd.. Háj obývá Dlouhohlavý - *Coccothraustes coccothraustes*, Filuva hajní - *Oriolus oriolus*, Budníček lesní - *Phylloscopus sibilatrix* (lidově zvaný syčák - podle zvuku). V květinovém patře zaslechneme Pěničku černohlavou - *Sylvia atricapilla*.

Bohužel do historie patří i pobyt vzácné Pěničky vlažské - *S. nisoria* a Slavíka obecného - *Luscinia megarhynchos*, který byl naposledy slyšen r. 1955. Zmizení posledních jmenovaných dvou druhů je způsobeno kácením křovin v nivní části háje.

V tahu zde byli pozorovány Sluky lesní - *Scolopax rusticola*, Volavka popelavá - *Ardea cinerea*, Husa polní - *Anser fabalis*, Holub hřivňák - *Columba palumbus*. Hnízdí zde i nájemník - Králík obecný - *Regulus regulus*. Z dravců uvidíte hnízda pouze Káně lesního - *Buteo buteo*.

Duté stromy v háji vyvolávají k hnízdním plhavým ptákům, jako je Strakapoud velký - *Dendrocopos major* a Filuva zelená - *Picus viridis*. Opuštěné dutiny vyvolávají především Brhlík lesní - *Sitta europaea*, Lejsek bělokřídlý - *Ficedula albicollis* a polodutiny Lejsek červený - *Muscicapa striata*.

Akoliv Nedoňský háj a jeho okolí poskytuje ptákům velmi vhodné podmínky, stále silnějším civilizačním a antropogenním vlivům podléhá i kontrolní inventarizace z r. 2005 od pana Lubora Urbánka, promováného biologa, který zjistil 74 druhů ptactva, z nichž pouhých 20 druhů žije na území Nedoňského háje celoročně.

Ryby přímě v háji neflíjí, ale v Loučné, Desné a pět rybníků ano.

Z vyšších živočichů se setkáváme s Kunou lesní - *Martes martes*, Srnou obecnou - *Capreolus capreolus*, Liškou obecnou - *Vulpes vulpes*, Bobrem evropským - *Castor fiber*, Hrabem mokřadním - *Microtus agrestis*, Netopýrem vousatým - *Myotis mystacinus* a jinou běžně se vyskytující zvířata.

(V. Faltys, 1992)

2.5 HISTORIE P írodní památky - Nedoýínského háje

Využívání území p írodní památky má dlouhou historickou tradici a do-lo zde k dlouhodobému ovlivn ní lidskou inností.

N kolik desítek metr na sever od Nedo-ínského háje se táhla velmi d leffitá obchodní cesta spojující echy a Moravu zvaná Trst nická stezka.

Nestar-í zmínka o Nedo-ínském háji je ze 14. století, kdy v Trfku založil litomy-lský biskup Albert ze Tternberka pro kartuziány klá-ter Panny Marie. Kartuziáni pat ili k nejp ísn j-ím eholník m. Kartuziánský klá-ter byl r. 1378 pravd podobn postaven na východním okraji obce Trfku. Klá-ter nem l dosta ující hmotné zaji-t ní, a proto se jifl kolem r. 1394 uvařlo o jeho zru-ení. Konec klá-tera nakonec znamenalo taření husit v r. 1421.

V.O. Hlo-ina uvedl jméno klá-tera do souvislosti s nedalekým R flovém palou kem, kde roste vzácný druh r fle ó *Rosa gallica*. Tyto r fle podle pov stí vyrostly ze slz eských brat í, kte í se tam lou ili s vlastní p ed odchodem do ciziny.

Asi od 2. pol. 14. století se krajina okolo Nedo-ínského háje za ala velice m nit a to i tím, fle zde byly zakládány rybníky. V roce 1382 je zmínka o rybníku nad oborou. Jde pravd podobn o rybník Velký Ko-í .

V 17. století byl háj obhospoda ován jako pa ezina. Nacházela se zde skupina dubových háj nap . Obora (NH), Na Peklích, Bouzovka aj.. Háje byli prakticky b hem deseti let vymýceny. Dne-ní rozloha není o moc men-í neřl v 17. století.

K zásadním zm nám Nedo-ínského háje dochází za átkem 19. století, kdy majitel panství Ji í Josef hrab z Vald-tejna-Vartenberka p ikro il k úpravám zámecké zahrady v Litomy-li. Zámecká zahrada se nemohla rozsahem ani uspo ádáním srovnávat s jinými rozsáhlými zahradami okolních -lechtických sídel. Tento nedostatek m l nahradit Nedo-ínský háj, jenřl byl pozm n n do parkové podoby. Byly upraveny p ístupové cesty. U jiflního okraje Velkého Ko-í e byla vysazena ka-tanová alej, která r. 1929 pomrzla. P íjezd do háje lemovaly topoly, které byly po vykácení r. 1885 nahrazeny lipami. Ty jsou vstupní dominantou do dne-ního dne.

R. 1933 koupila Nedo-ínský háj osada m sta Litomy-le. I kdyřl se p edpokládalo, fle háj bude slouřit k lesohospodá skému ú elu, byly ve smlouv podmínky, jeřl m ly zaru it ochranu historických a p írodních památek.

Za átkem r. 1940 byl p edlořen návrh, aby se háj prohlásil za pta í a bylinnou rezervaci. To se stalo a byly schváleny i dob e propracované zásady, jimifl se m la rezervace ídit.

Prohlá-ení bylo v-ak politickým tahem, aby bylo znemořn no svévolné hospoda ení n mecké

správy. Ta ale odmítala považovat Nedo-ínský háj za rezervaci, a tak hospodaení bylo během okupace zaměřeno na co nejvyšší těžbu dřeva. Naštěstí německá správa netrvala dlouho.

10. září 1945 prohlásil úřad MNV háj za částecí rostlinnou a úplnou přírodní rezervaci. Po vyjádření ostatních úřadů, teprve vyhláškou Ministerstva zemědělství, vydanou v r. 1949, byla z Nedo-ínského háje o výměře 30,73 ha vytvořena úplná ornitologická a částecí ná botanická rezervace s konečnou platností.

V literatuře jsou k nalezení i další zmínky o Nedo-ínském háji, ale nejvyšší ocenění kulturního významu podal Zdeněk Nejedlý. Vyslovil myšlenku, že litomyšlská příroda zapůsobila tak silně na Bedřicha Smetanu, že natrvalo vytvořila jeho představy o českém krajině.

V letech 1839-1968 docházelo k zalesnění nelesních ploch. Pozitivním důsledkem minulého využívání území je zachování druhové skladby lesa relativně blízkému a přirozenému vytváření vhodného prostředí pro výskyt značného počtu rostlin bylinného patra a živočichů. V roce 1992 bylo území přeazeno z kategorie přírodních rezervací do kategorie přírodních památek. (M. Petraš, 2006; M. Jindra, 1982; V. Jirásek, 1942)

3 METODIKA A CÍL PRÁCE

Hlavním cílem práce je vytvoření návrhu příručky pro tříky a učitele Střední zahradnické školy v Litomyšli, která jim umožní využít budou sloužit hlavně návrh vyjádření zájmového území o Nedošinský háj. Bude sloužit jako opora z předmetu Biologie a Ekologie. Důvodem byla neuspokojivá situace materiálního zajištění pro exkurze podnikané do Nedošinského háje. Důležitým cílem je popis zájmového území, jeho historického vývoje a zařazení do chráněných území. Další částí cíle je i popis charakteristických rostlin a živočichů. V poslední kapitole jsou k orientaci přiloženy mapy.

V průběhu zpracování se autorka zaměřuje na metody práce s textem. Další používanou metodou je metoda kompilace, obecná (analýza, syntéza, indukce a dedukce).

Teoretická část vznikla především shromážděním dat z odborné literatury a podklad z referátů životního prostředí, které byly zapůjčeny v Litomyšli.

Praktická část je inspirována z odborné literatury fauny a flory a z literatury didaktické a pedagogické. Mimo uvedené zdroje byly použity i poznatky z pedagogické praxe. Dále je v praktické části rozdělena brožura pro učitele s podrobnějšími popisy a pro tříky s fotografiemi, kde je i místo pro poznámky.

4 VLASTNÍ PRÁCE

4.1 *Zhodnocení stávajícího stavu a inovace*

Chráněné území je vybaveno informačními tabulemi, jejichž náplň, umístění i technické provedení může být považováno za kvalitně vyhovující. Vymezení a značení hranic chráněného území je v dobrém stavu. Na JZ hranici však není úplně jasné, jestli zahrnuje i stávající náhon i nikoliv. Náhon je velice hodnotným územím z hlediska biotických porostů, mihulí a ledů. Potřebu zachovat staré stromy by bylo možné doplnit i o potřebu ponechání mladších padlých stromů a tvůrčí v porostech. Vzhledem k tomu, že NH je přes 50 let významnou ornitologickou rezervací, by bylo možné rozšířit území směrem na sever, kde je sada vzácného ptactva koncentrována okolo rybníku Malý Koší.

V PP NH je síť cest, které jsou označeny a značení je úměrně daleko od sebe rozmístěno. Avšak při dlouhodobějších srážkách jsou některá místa na stezce podmáčená a nelze je překročit, aniž by návštěvník neporušil ostatní území. V tomto případě by bylo vhodné taková místa vysypat kamennou drtí nebo zvětvit zasazení do země několika vřesovicími kameny, které budou sloužit jako tzv. lapáky.

5 EXISTUJÍCÍ NAU NÁ STEZKA Ě SEÜIT PRO pÁKY

P írodní památka Nedo-ínský háj byla vyhlá-ena 12. zá í 1949. Nachází se na celkové plo-e 30,7ha. Sloufí p edev-ím k ochran dubohabrových porost , které jsou tak typické pro eky Lou ná a Desná. Dále sloufí k ochran fauny, se kterou vás seznámíme v pr b hu dal-ích zastávek.



obr. . 1

Kapli ka sv.Antonína z Paduy

foto: Iva Lenochová



O Dlasku tlustozobém je známé, že dokáže svým silným zobákem rozlousknout všechny možná tvrdé pecky. Má 18cm, flivý se plody a semeny s tvrdou sloupkou.

obr. . 2 foto: Ing. R. B e ová



Kaplí ka sv. Antoní ka je nejznám jší stavba tohoto háje. P vodn byla kaplí ka d ev ná. Roku 1810 byla v ak zbourána a nahrazena kamennou. Poslední oprava byla provedena v roce 2004. Zde se nachází první pramen.

obr. . 3 foto: Iva Lenochová



Áron plamatý je zde nejhojn jší rostlinou. Vyskytuje se v okolí pramen a jde o typickou rostlinu listnatých háj . POZOR, bobule jsou jedovaté!!! Kv t je kornoutovitý s hn dofialovou palicí uvnit .

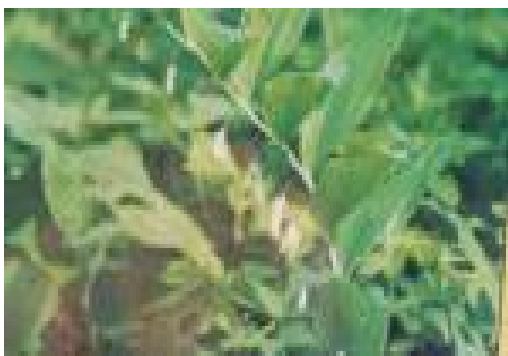
obr. . 4 foto: Iva Lenochová



obr. .5

foto: Iva Lenochová

Na tomto snímku lze spatřit typický lufní les s jeho mokadly. Lufní les zásobují 4 hlavní prameny vyvěrající z kemitovápnicových jílovců. Vydatnost prvního z nich je udávána na 7,33 l/sec.



obr. .6

foto: Ing. R. Beová

Kokořík mnohokvětý se nedoporučuje jíst. Obsahuje totiž jedovaté saponiny. Květy má pod listy, které jsou v jedné rovině. Kruhové jizvy na oddencích vedly k lidovému názvu šlamoun v prstě nebo šlamounova pečeť.



obr. 7 foto: Ing. R. Beová

Tento flivořík patří k velmi uflightným druhům díky své potravní specializaci na drobné hlodavce. Jedná se o Lasici koláru.



Nad tímto pramenem p vodn stávaly Anenské lázn , které byly roku 1875 zbourány. Pramen se nazývá sklepní a je druhý po pramenu sv. Antonína.

obr. . 8 foto: Iva Lenochová



olek obecný se nachází ve sklepním prameni a v jeho malé t ni je schopen rozmnofování. Zde je samec ve svatebním –at . Jinak je bez zvln ného h ebene na h bet a bez modrého zabarvení. Samí ky jsou nevýrazn hn dě.

obr. . 9 foto: Ing. R. B e ová



Tato Ropucha obecná je 15cm velká a p es den je ji mofno spat it v dutinách a ko enech strom . V dob rozmnofování sedávají men–í same ci na zádech sami ek.

obr. . 10 foto: Ing. R. B e ová



Tato rostlina je p vodní druh a v Nedo-ínském háji se zachovala na náhorní planin . Na obrázku je fotografie Netýkavky ned tklivé. Její semena se rozlétávají do okolí po prasknutí m chý ku.

Obr. . 11 foto: Iva Lenochová



Zde je ukázka doupných strom , které jsou pro toto území zcela charakteristické. Doupné stromy jsou vyufflívány r znými druhy ptactva ke hnízd ní.

Obr. . 12 foto: Iva Lenochová



Nosorofík kapucínek je charakteristický svým dlouhým nosem ve tvaru rohu, sami ka ho v-ak nemá. Jedná se o brouka 2 ó 4 cm velkého.

Obr. . 13 foto: Ing. R. B e ová

5.1 Úkoly:

Spočítejte, kolik trasa obsahuje informačních tabulí?

Napište počet doupných stromů, které jste zpozorovali.

Pokud jste našli Áron plamatý, napište, dle čeho jste ho identifikovali.

Napište, co vás při prohlídce PP NH zaujalo.

Napište, jaký pták vyuffivá doupné stromy (alespoň 3).

5.2 P írodní památky, rezervace a parky

5.2.1 P írodní památky

V běžné mluvě je tento termín používáný pro dvě označení, a to pro kategorii p írodní památka a pro kategorii národní p írodní památka.

P írodní památka (PP) má p írodní charakter a je menší rozlohy. Jde ve většině případů o geologický nebo o geomorfologický útvar, o naleziště vzácných minerálů s místním ekologickým nebo estetickým významem.

Např.: PP Vodopády Stříbrného potoka nebo o zmiňovaný Nedošinský háj.

Území vyhláší p ísluší kraj.

V terénu jsou PP označeny zelenou tabulí s malým státním znakem a nápisem, šle se jedná o p írodní památku. Hranice jsou označeny dvěma pruhy šířky 5 cm mezi nimiž je 6 cm mezera. Označení se vyskytuje zpravidla v místech ohybu hranice nebo jejího lomu.

Národní p írodní památka (NPP) je také p írodní útvar menší rozlohy, jde o naleziště nerostů, zkamenelin nebo vzácných druhů rostlin, živočichů nebo dokonce i části ekosystému s národním a mezinárodním ekologickým významem. Např.: NPP Barrandovské skály aj..

NPP vyhláší Ministerstvo životního prostředí ČR.

Hranice jsou značeny jako u PP, ale na p ístupových cestách je zelená tabule s velkým státním znakem a nápisem Národní p írodní památka. (J. Rubín, 2004)

5.2.2 Rezervace

I zde se užívá název pro dvě označení kategorií rezervací.

P írodní rezervace (PR) je menší území s p írodním bohatstvím a typickými ekosystémy pro dané území. Např.: PR Divoká Třárka. Území vyhláší p ísluší krajský úřad.

Hranice jsou značeny stejným způsobem jako PP jen na tabuli je nápis P írodní rezervace, opatřený malým státním znakem.

Národní přírodní rezervace (NPR) je také menší území, kde se nacházejí typické přírodní hodnoty geologických staveb a flou ekosystémy národních i mezinárodních hodnotících měřítek. Například: NPR Lednické rybníky. Území vyhlásuje Ministerstvo životního prostředí ČR. Hraniční označení je stejné jako u NPP. (J. Rubín, 2004)

5.2.3 Přírodní parky

Tato skupina nepatří do žádné ze zvláštních kategorií. Nejedná se o národní park. V ČR jde především o území většího rázu a slouží k ochraně krajiny a estetické hodnoty snižující její estetickou hodnotu. Například: Přírodní park Niva Dyje apod.

V terénu by se měly objevovat tabule bez státního znaku a to především na přístupových cestách s nadpisem parku a jeho vlastním emblémem. Praxe však ukazuje na zcela jiné zájmy. (J. Rubín, 2004)

5.3 Poznámky:

6 Seýt pro u ítele

V této ásti práce je zmín na historie Nedo-ínského háje a jeho vznik. Základem jsou popisy jednotlivých druh rostlin a zví at. Dále je zde vypsán i metodický pokyn pro uskute n ní exkurze. Bude se jednat o popisovou brofluru pro u ítele St ední -koly zahradnické.

Historie PP NH:

Vyuflívání území P írodní památky má dlouhou historickou tradici a do-lo zde k dlouhodobému ovlivn ní lidskou ínností.

N kolik desítek metr na sever od Nedo-ínského háje se táhla velmi d leflitá obchodní cesta spojující echy a Moravu zvaná Trst nická stezka.

Nestar-í zmínka o Nedo-ínském háji je ze 14. století, a to vystav ním klá-tera. V roce 1421 byl klá-ter zni en husity.

Asi od 2. pol. 14. století se krajina okolo Nedo-ínského háje za ala velice m nit a to i tím, fle zde byly zakládány rybníky. Z roku 1382 je zmínka o rybníku nad oborou. Jde pravd podobn o rybník Velký Ko-í .

K zásadním zm nám Nedo-ínského háje dochází za átkem 19. století, kdy majitel panství Ji í Josef hrab z Vald-tejna ó Vartenberka p íkro il k úpravám zámecké zahrady v Litomy-í.

Byly upraveny p ístupové cesty. U jifního okraje Velkého Ko-í e byla vysazena ka-tanová alej, která r. 1929 pomrzla. P íjezd do háje lemovaly topoly, které byly po vykácení r. 1885 nahrazeny lipami. Ty jsou vstupní dominantou do dne-ního dne.

Za átkem r. 1940 byl p edlofen první návrh, aby se háj prohlásil za pta í a bylinnou rezervaci. 10. zá í 1945 prohlásil ú ad MNV háj za áste nou rostlinnou a úplnou pta í rezervaci. Po vyjád ení ostatních ú ad , teprve vyhlá-kou Ministerstva -kolství, v d a um ní v r. 1949, byla z Nedo-ínského háje o vým e 30,73ha vytvo ena úplná ornitologická a áste ná botanická rezervace s kone nou platností.

6.1 POPISY ROSTLIN Ě STROMY

Dub lesní- *Quercus robur*

el.: Fagaceae

Výskyt: Dub se vyskytuje v-ude v Evrop .

Popis: Opadavý strom, statný, listnatý, vý-ka se pohybuje mezi 40-45 metry.

Pokud se nejedná o um le vyp stovaný strom, je jeho kmen v t-inou krátký, protoře se brzy rozv tvuje. Listy jsou dlouhé 10-15 cm, lalo naté.

Kv ty jsou nenápadné, zelené. Plody jsou flaludy, podlouhlé

2-3 cm dlouhé, vej ítého tvaru. Doba kvetení je v dubnu/kv tnu a plody

dozrávají na p elomu srpna a zá í. (F. a K.Heckerovi, 2008)

V lokalit : velmi dominantní d evina, nachází se v niv údolí eky

Habr obecný- *Carpinus betulus*

el.: Carpinaceae

Výskyt: Jedná se o velmi d leflitý lesní strom, je ásto vysazovaný i do flivých plot , park a zahrad.

Popis: Vý-ka je afl 25 m, listy vej íté, flábkovité s dvojit pilovitým okrajem.

Kv ty jsou p evislé, dvojité fllutozelené jehn dy. Plodenství je slofené hroznovit z o í-k v trojlalo ném, k ídlovitém, listenovém obalu.

Hladká -edá k ra se otá í podéln kolem kmene stromu. Kveté od dubna afl do ervna a jeho plody zrají od zá í.

Zajímavost: Trojlalo natý plod slouflí semen m k létání, vítr je tak m fle zanést afl jeden kilometr daleko. (F. a K.Heckerovi, 2008)

V lokalit : dominantní d evina

Jasan ztepilý- *Fraxinus excelsior*

el.: Carpinaceae

Výskyt: V Evropě je velmi hojný především v roklicích, smíšených lesích a v nížinách u vodních toků. Je často vysazován jako okrasný strom.

Bohužel dnes jeho kultivary velmi často trpí houbovým onemocněním.

Popis: Velmi statný strom o výšce až 40 metrů, listy jsou lichozpeřené o 9-13 jednotlivých listech, jeho délka je asi 20-40 cm. Květy jsou nevýrazné a kvetou v dubnu až květnu. Plodem je okídlená nařka, kterou je schopen se rozmnožit téměř kdekoli. Plod dozrává v září.

(F. a K. Heckerovi, 2008)

V lokalitě: vyskytuje se v nížině severní části, kde silně zmlazuje

Javor klen (horský)- *Acer pseudoplatanus*

el.: Aceraceae

Výskyt: Jejich domovem je Evropa mimo britských ostrovů a Skandinávie, kde je na nížině velká zima, u nás roste do nadmořské výšky asi 1650 m.

Jejich hlavní výskyt je však na zahradách a v parcích.

Popis: Jedná se o statný, listnatý, opadavý strom, který je vysoký až 40 metrů.

Listy jsou pětilaločné, asi 20 cm dlouhé s hrubě pilovitými okraji, na podzim se listy barví do žluté. Květy visí na 10 cm dlouhých žlutozelených latkách, objevují se krátce po vyrašení listů nebo ve stejnou dobu. Plody jsou oříškovité s kídélky a svírají vzájemně ostrý úhel.

Květe od dubna a plody dozrávají v říjnu. (F. a K. Heckerovi, 2008)

V lokalitě: dosti hojně a často zmlazuje.

Lípa velkolistá- *Tilia platyphyllos*

el.: Tiliaceae

Výskyt: Jeho domovinou je celá Evropa, Malá Asie i Kavkaz.

Popis: až 40 metr vysoký strom, s mnohými, srdčitými listy, které jsou 10-15 cm dlouhé, na okraji pilovité a po obou stranách měkce a bíle chlupaté. Lípy patří k nemnoha domácím, opadavým listnatým stromům, které kvetou, a když jsou zcela olistněné. Květy jsou světle fialové, asi 1 cm velké, visí po 1-5 pod listy, její pyl je velkým lákadlem pro včely a je silným alergenem. Její plody o velikosti 1 cm připomínají pecky třešňové. Jsou dřevnaté a kulovité. Lípa kvete od začátku června a plody zrají v září.

Zajímavost: Její příbuzná Lípa srdčitá je v ČR prohlášena za státní strom.

Rozdíl mezi nimi je barva ochlupení, tato lípa ho má červenohnědé. Plody jsou slaběji žebrované a ležší na listech. (F. a K.Heckerovi, 2008)

V lokalitě : ojedinelá, stará lípa u křižovatky ve střední části PP

6.2 POPISY ROSTLIN ĚKE E

Líška obecná Ě *Corylus avellana*

el.: Corylaceae

Výskyt: Rostlina se nachází na celém území Evropy mimo Skandinávii. Je rozšířena především na okrajích cest a lesů.

Popis: jedná se o opadavý keř s mnoha kmeny a výškou do 6 m, na listech pozorujeme mírné ochlupení a pilovitý okraj. Jehny jsou 8-10 cm dlouhé a fialohnědé barvy. Plodem je ořech, který se nachází v šupce, o velikosti asi 2 cm. Ořechy dozrávají na přelomu srpna a září. (F. a K.Heckerovi, 2008)

V lokalitě : najdeme ji roztroušeně hlavně na JZ svahu

Brslen evropský Ě *Euonymus europaea*

el.: Celastraceae

Výskyt: Tento ke se nachází na celém území Evropy, a to jak v blízkosti vod,
tak i na suchých svazích

Popis: Tento ke je k poznání podle svých typicky tverhranných v tví, dosahuje
vý-ky od 2 do 6 m. Kvete nenápadnými, nazelenalými kv ty. Listy
jsou pilovité a vej ité, afl 8 cm velké. Plody sm ují k zemi, mají nápadn
r flovou barvu. P i dozrávání (srpen - zá í) pukají a m fleme spat it
semena v oranflovém obalu.

Zajímavost: V-echny ásti rostliny jsou prudce jedovaté. P íznaky se objevují
po 12 ó 18 hodinách nevolností, k e emi, kolapsem krevního ob hu
a m fle skon it i smrtí. (F. a K.Heckerovi, 2008)

V lokalit : hojn v jasenin , zmlazuje

St emcha hroznovitá Ě *Padus racemosa*

el.: Rosaceae

Výskyt: Ke je roz-í en po celé Evrop , p edev-ím v hlubokých a vlhkých
p dách, poslední dobou je k vid ní i na okrajích cest, les a v parcích.

Popis: Jde o opadavý ke o velikosti afl 17 metr , Listy jsou vej ité a pilovité.
Kv ty jsou bílé, 1 cm velké, na rozdíl od jiných t e-ní jsou seskupeny
v hroznech. Plody jsou o velikosti hrachu, erné barvy a jsou jedlé.

Zajímavost: Listy a kv ty za ínají ra-it sou asn v dubnu.

(F. a K.Heckerovi, 2008)

V lokalit : tvo í ke ovité patro v jaseninách

Trnka obecná Ě *Prunus spinosa*

el.: Rosaceae

Výskyt: Tém na celém území Evropy a na slunných polohách

Popis: Hust rozv tvený ke afl 4 metry vysoký. Na v tvích jsou trny a k ra má afl ernou barvu. Listy jsou do 2 cm a podlouhlé. Kvést za íná d íve neřl za nou ra-ít listy. Kv ty voní po mandlích. Plody jsou modro erné a bíle ojín né. Opadávají afl na ja e.

Zajímavost: Plody jsou tak kyselé, ře se dají jíst afl po prvních mrazech. U nás se pouřívá na výrobu trnkovice a marmelád.(F. a K.Heckerovi, 2008)

V lokalit : Objevuje se na JZ okraji lesa na hranici s polem

Ostruřiník maliník Ě *Rubus idaeus*

el.: Rosaceae

Výskyt: V Evrop velmi roz-í ený v hou-tinách, ke ích a na okrajích les .

Popis: Jde o zelenou plazivou rostlinu s jemnými trny na v tví. Listy jsou vej íté a afl 8 cm velké, na spodní stran mají bílou pls . Kveté bíle v p evisech. Plody jsou jedlé, ervené a sladké.

Zajímavost: Maliny jsou d leřlitou plodinou uřl od doby kamenné, ale kulturní rostliny známe teprve od 16. století. Kultivary mají mnohem v t-í plody, ale chu uřl není tak výrazná. (F. a K.Heckerovi, 2008)

V lokalit : Hojný p edev-ím na pasekách

Ostruřiník k ovitý Ě *Rubus fruticosus*

el.: Rosaceae

Výskyt: Podobn jako Ostruřiník maliník.

Popis: Hustý, trnitý ke asi 1,5 m vysoký. Kv ty jsou bíle afl do r řlové umíst ny ve volných latách. Listy jsou vej ítéřo tvaru, 5-10 cm velké. Plody jsou erné, lesklé, – avnaté a mírn nakyslé, dozřávají od srpna do íjna.

Zajímavost: Pokud zabalíme listy na n kolik dní do vlhké ut rky a poté usu-íme, m řeme z nich p ípravit výborný aj. Obsahují mimo jiné i provitamin A. (F. a K.Heckerovi, 2008)

V lokalit : v jasenin a dubohab in

Bez černý Ě *Sambucus nigra*

el.: Caprifoliaceae

Výskyt: Skoro v-ude v Evropě, na vlh-ích místech lesa a jeho okrajích.

Popis: Jde o afl 7 m vysoký ke- s p-epadajícími v- tvemi a hustou korunou. D- e v- tví je bílá a m- kká s typickým zápachem. Listy jsou p- ti- etn- zpe- ené afl 30 cm velké. Kv- ty jsou bílo- fluté barvy, uspo- ádané v plochých chocholicích, které siln- a sladce voní. Plody jsou- ern- se lesknoucí jedlé bobule.

Zajímavost: Kdysi pat- il bez- černý mezi tradi- ní lé- ivé byliny, které zahán- ly v zim- nachlazení. Jeho bobule totiž mají vysoký podíl vitamínu C. (F. a K.Heckerovi, 2008)

V lokalit : Hojn- p- edev-ím v jasenin- , niv- a místy i v dubohab- inách na JZ svahu

Svída krvavá Ě *Swida sanguinea* (*Cornus san.*)

el.: Cornaceae

Výskyt: Na území celé Evropy, p- edev-ím poblíž vody nebo na su-ích stanovi-ích strání.

Popis: Bohat- v- tvený ke- nebo strom. Dosahuje vý-ky do 5 metr- . Kv- ty jsou bílé, maximáln- 0,5 cm velké, uspo- ádané na konci v- tví. Plody jsou modro- erné, drobné a dozrávají v zá- í.

Zajímavost: Je vhodná pro rekultivace p- dy. Umohl- ují jí to její ko- enové výhony, kterých má dostatek. V zim- má na starém d- ev- krvav- ervené plody- krvavá. (F. a K.Heckerovi, 2008)

V lokalit : Roztrou- en

6.3 POPISY ROSTLIN Ě NIĀŮ ROSTLINY

Áron plamatý Ě *Arum maculatum*

el.: Araceae

Výskyt: Vyskytuje se v oblastech s velmi výřivnou p ědou, na západ ě se nenachází

Popis: Kv ět je nápadný jedním kornoutovitým listem v jehořl vnit ěku je vid ět

hn ě dořialov ě palice. Kvete od dubna do kv ětna. Listy jsou řípovitého tvaru. Plod je z ěřiv ě červený, slořený z kul ěk velikosti hr ěřku a je **jedovatý**.

Zajímavost: L ěká na sv ě j pach mouchy a kom ěry, kte ř ě ho opylují. Hmyz

z stane v toulci uv ězn ěn do opylen ě. Po uvadnut ě se op ět hmyz dostane ven a pyl, který je na n ěm nalepen umofn ě opylen ě dal řích rostlin. (F. a K.Heckerovi, 2008)

V lokalit ě : hojn ě v hum ězn ěch p ěd ěch dubohab ěin na JZ svahu

Dymnivka dut ě - *Corydalis cava*

el.: Fumariaceae

Výskyt: V Evrop ě se nachází ve sv ětl ěch hum ězn ěch h ěj ěch a ve sm ěřen ěch luřn ěch les ěch. P ě vodn ěch je n ěkolik druh ě.

Popis: Je to vytrval ě, 20-30 cm vysok ě lys ě bylina s podzemn ěmi hl ězami.

M ě slořen ě troj ěheln ěkov ěte listy, 2-3 ěetn ě. Kv ěty jsou soum ěrn ě se zp ět zato ěnou ostruhou a vyr ěst ěj zpravidla na konci v hroznech.

Barva zpravidla lila. Kvete od b ěřzna do kv ětna.

Zajímavost: Dymnivky rostou v ět ěinou v po ěetn ěch koloni ěch, kte ř ě brzy zakryj ě

okoln ě p ědu, a t ěm zamez ě v ěskytu ostatn ěm rostlin ěm. Jm ěno dostala po hl ěze, kte ř ě je dut ě a je nejjedovat ěj ř ěst ě rostliny.

(V. V ětvi ěka, 2004)

V lokalit ě : vyskytuje se v niv ěu M ěl ěnsk ěho potoka a v dubohab ěin ě SV svahu

Lilie zlatohlavá Ě *Lilium martagon*

el.: Liliaceae

Výskyt: Nachází se roztroušen v teplejších listnatých lesích a k ovínách. Najdeme ji od nížin po hory.

Popis: Jde o vytrvalou bylinu s upínatou cibulí, je velmi krásná. Květy jsou masově červené a její okvětní lístky jsou nazpět ohnuté s ohnutými kraji

Zajímavost: Opyluje ji především motýli, povrch listu je ovšem tak hladký, že mnohé druhy hmyzu se na ní neudrží, a tak je opylována za letu.

Lilie je silně ohrožena a potřebuje ochranu.

(U. Stychmannová - Marnyová, Kretzchmar, 1994)

V lokalitě : Početná populace na strmém JZ svahu háje.

Prvosienka vyvýšená Ě *Primula elatior*

el.: Primulaceae

Výskyt: Najdeme ji na tmavších loukách, v prosvitlých lesích a k ovínách

Popis: Jedná se o nízkou vytrvalou bylinu, její květy jsou na 10 až 15 cm dlouhém stonku, flukózní a nevoní. Listy mají v přízemní řadě.

Zajímavost: Rodové jméno *Primula* je odvozeno z latiny (prima = první), květy li jejímu rannému jarnímu kvetení.

(U. Stychmannová - Marnyová, Kretzchmar, 1994)

V lokalitě : Hlavně na mírném JZ svahu a v jasanině .

Přeslička kašubská Ě *Ranunculus cassubicus*

el.: Ranunculaceae

Výskyt: Roste v listnatých hájích od Krkonoš, přes Orlické hory až po Svitavy

Popis: Jedná se o vzácný druh s okrouhlými spodními listy, je to vytrvalá bylina se flukózními květy. (P. Rybář , 1989)

V lokalitě : Vyskytuje se ojediněle na JZ svahu háje a v jasanině .

Prysky ník kosmatý Ě *Ranunculus lanuginosus*

el.: Ranunculaceae

Výskyt: Roste roztroušen v nížinách, ale i na horách ve vlhkých a listnatých lesích.

Popis: Vyšší a jedovatá vytrvalá bylina o velikosti 25 až 80 cm. Kvete od května do
června. Stonky i listy jsou chlupaté. Listy jsou protáhlé a nepravidelně
pilovitě. (H. Garms, 1997)

Zajímavost: Je jedovatý. Při pasení se jím může dobytek pokazit. Sušením
se jedovatost vytrácí. Rozdrcené stonky mohou popálit pokožku.

(U. Stychmannová - Marnyová, Kretzschmar, 1994)

V lokalitě : Pědivím v jasanině

Pryšec sladký Ě *Euphorbia dulcis*

el.: Euphorbiaceae

Výskyt: Roste v lesích roztroušeně .

Popis: Jedná se o vytrvalou bylinu až 50 cm vysokou, kvete od května do června, listy
mají krátké apíky. (H. Garms, 1997)

V lokalitě : roztroušeně po celém území

Hořák hořký Ě *Cardamine amara*

el.: Brassicaceae

Výskyt: Roste hlavně na vlhkých místech

Popis: Tato rostlina je asi 30 cm vysoká, je vytrvalá, kvete od dubna do června,
kvete bíle a její prašníky mají fialkovou barvu. Listy jsou lichozpeřené.

(H. Garms, 1997)

Zajímavost:

V lokalitě : u potoka na JZ okraji háje.

Sasanka hajní Ě *Anemone nemorosa*

el.: Ranunculaceae

Výskyt: Ve smí-ených listnatých lesích

Popis: 5 - 25 cm vysoká, drobná rostlina. Na lodyze vyr stá pouze jeden kv t bílé barvy asi 2 - 4 cm velký, kvete od b ezna do kv tna. Uprost ed lodyhy vyr stá p eslen s t emi apíkatými listy

Zajímavost: Sasanky vyuffívají optimáln omezené množství sv tla. Za ínají r st mnohdy ufl pod sn hem a neza nou kvést dokud se stromy neolístí. Je to typický jarní efemer. (F. a K.Heckerovi, 2008)

V lokalit : nachází se v niv Mlýnského potoka a Desné.

Sasanka prysky níkovitá Ě *Anemone ranunculoides*

el.: Ranunculaceae

Výskyt: Vlhké bukové a smí-ené listnaté lesy, louky a p edev-ím na vápencovém podloflí

Popis: 10 ó 25 cm vysoká, vytrvalá bylina, kvete od b ezna do kv tna, kv ty jsou jednoduché, fluté, v lodyhách po jednom afl dvou, listy vyr stají v p eslenu.

Zajímavost: Barvou p ipomínají prysky ník prysky níkovité.

(U.Stychmannová - Marnyová, Kretzchmar, 1994)

V lokalit : Hojn v hab in na SV svahu a v jasenin , jinak velmi z ídka.

6.4 POPISY BEZOBRATLÝCH PIVO ICH

Larv nka obecná Ě *Tetrodophora bielensis*

Výskyt: flíje na hladin vod, ve vegetaci a podobn , u nás obývá podhorské a horské lesy.

Popis: Dosahuje velikosti afl 9 mm, barva je temn modrá a sloufí jako ochranné zbarvení.

Zp sob flivota: Nalezneme ji v trouchniv jících pa ezech, ve vlhku, v mechu i na hladinách vod. asto se vyskytuje pospolit . (P. Rybá , 1989)

Mandelinka mátová Ě *Chrysomela fastuosa* var. *Olivaceonigra*

Výskyt: flíje na nejzn jích bylinách, ke ích i stromech.

Popis: Jedná se o jednu z nejvtších eledí, jde o sv tle kovov zeleného brouka, st ední Velikosti.

Zajímavost: Tento druh nebyl jinde v eské republice nalezen.
(V. Pokorný, 2002)

Nosorožík kapucínek- *Oryctes nasicornys*

Výskyt: Najdeme ho v listnatých lesích v tšiny Evropy, S Afriky a mírné Asii a v doubravách.

Popis: Nosorožík je 2 ó 4 cm dlouhý, hn dý brouk, samec je nezam nitelný svým typickým dlouhým rohem na hlav , sami ka má na hlav pouze -tít.

Zp sob flivota: Larvy flíjí v trouchniv jícím d ev . S postupným ni ením p irozeného rozkladu d eva mizí i kapucínci. Jejich populace m flíme dnes nalézt v pilinách, v k e na pile apod., kde hledají náhradní prost edí. (U.Stychmannová - Marnyová, Kretzchmar, 1994)

Praménka rakouská Ě *Bythinella austriaca*

Výskyt: Nejastji ji nalezneme ve vývrech opukových hornin.

Popis: Jedná se o drobného pedofábrého plfle s ulitou ve tvaru válce, který je vysoký asi 3 ó 4 mm.

Zp sob flivota: Tento plfl pat í k významným indikátor m kvality vody, protofle ho najdeme pouze v k í– álov ístých a chladných vodách, p edev–ím u prameni–t .
(P. Rybá , 1989)

Rohá obecný Ě *Lucanus cervus*

Výskyt: Jeho hlavním stanovi–t m ve st ední a jifní Evrop jsou lesy se starými trouchniv jícími stromy a hlavní buky a duby.

Popis: Samec má dlouhá, parohovitá kusadla a je afl 8 cm velký. Kusadla a krovky jsou ervenohn dé. Sami ka je drobn j–í 3-5 cm velká. Její kusadla nejsou tak nápadná a mají hn dou barvu.

Zp sob flivota: Jde o brouka, který se projevuje za ve era hlasitým bzu ením. Po–kozuje stromy jejich kousáním, na kterých pak lífle mizu. Sami ka klade do trouchniv jících strom vají ka.
(F. a K.Heckerovi, 2008)

6.5 POPISY OBOJpIVELNÍK , PLAZ A RYB

olek obecný Ě *Trituruc vulgaris*

Výskyt: Od b ezna do íjna je možno ho pozorovat v malých rybnících. s bohatou stravou. V zim ho pak najdeme ukrytého pod kameny, d ívím apod.

Popis: Samec je 12 cm velký, hn dý s tmav–ími skvrnami a pruhy na hlaví . Ve svatebním –at má na h bet zvln ný h eben a ocas se mu zbarví do oranflovo modra. Sami ky jsou nevýrazn hn dé.

Způsob života: olci se v březnu spáří, samice pak poté každé z 200 vajíček zabalí do listů. Chytají vodní blechy, larvy komárů aj. žijí ve vodě.
(F. a K.Heckerovi, 2008)

olek velký Ě *Triturus cristatus*

Výskyt: V teplejších krajinách, kde se voda dobře hned od jara prohřívá.

Popis: Samci, zejména na jaře, jsou velmi nápadní vysokými zubatými hrbeny na hřbetě. Tělo má široké ploutevní ozdoby a jejich pestré zbarvení z nich dělá skvost. Samice nejsou nijak nápadité. Jejich jedinou ozdobou je jasné flutě a skvrnitě bříško.

Způsob života: Po páření v létě samci ztratí svou ozdobu a vylézají na břeh, kde žijí podobným způsobem jako mloci.
(Doc. RNDr. O. Těpánek, 1973)

Kučka obecná Ě *Bombina bombina*

Výskyt: U nás se nachází ve všech pískopích, které jsou delší dobu zatopené, v tůňkách a prohřátých mýlných nádržích.

Popis: Je to malá žedozeleňá flábka s výrazně skvrnitým bříškem, které rozlišuje i laici. Pokožka je drsná a pod lupou je možno vidět malé bradavky s rohovitými bočánky na konci. Její velikost je 4 až 4,5 cm. Kučce vylučují lepkavý a jedovatý sliz, který může na citlivější kůži vyvolat vyrážku. Pozor si musíme dát i na oči, protože způsobuje zánet spojivek.

Způsob života: Rozmnožují se na jaře jako ostatní fláby.
(Doc. RNDr. O. Těpánek, 1973)

Mihule potní ě *Lampetra planeri*

Výskyt: flíje trvale ve sladkých vodách. U nás není p íli–roz–í ena, ale je známo, že se nachází v nej íst–ích vodách na–eho území. Nikdy neopou–tí potoky a í ky.

Popis: Jde o na–í nejmen–í mihuli, je velmi tenká, dlouhá maximáln 25 mm. Je –edomodrá s tupými zuby v kruhovítých ústech.

Zp sob flivota: Ve velmi prudkých í kách se p ísaje kruhovítými ústy ke kameni a vlnivým pohybem se dostává kup edu i proti proudu. T e se na ja e. Z vají ek se vylíhnou minohy, které z stávají n kolik let schované v bahn na kraji potoka, kde se p em ní na mihuli. P í uzrání v dosp lce se vyt ou a hynou, proto v t–inu flivota stráví jako larvy. (Doc. RNDr. O. Tř pánek, 1973)

Mlok skvrnitý ě *Salamandra salamandra*

Výskyt: Nachází se na místech s pot ky a t n mi s velmi ístou vodou.

Popis: Jde o asi 20 cm velkého a p íli–nepohyblivého mloka ěrné barvy s výraznými flutými skvrnami po t le.

Zp sob flivota: P es den ho nelze spat ít, jde totífl o no ního tvora, který v noci za vlhkého po así vylézá z úkrytu z kamení. Loví hmyz, svinky a ěrvy. Sami ka klade larvy do chladné vody, kde se za ty í m síce vylíhnou a odejdou na sou–. P ezimují pod ko eny nebo v puklinách skal, kde nemrzne. (F. a K.Heckerovi, 2008)

Rosni ka zelená ě *Hyla arborea*

Výskyt: Na ja e ji najdeme v ístých vodách. Jinak flíje v lesích, na loukách.

Popis: Je to 3-4 cm velká, nápadn zelená flába. Nep edpovídá po así.

Zp sob flivota: V t–inou ji najdeme sed t na stromech, kde chytá pavouky a jiný hmyz. Za –patného po así si pak musíme dávat pozor kam –lapeme, nebo je na zemi. K ve eru m ěeme sly–et hlasité sbory same k . (F. a K.Heckerovi, 2008)

6.6 POPISY PTÁK

Brhlík lesní Ě *Sitta europaea*

Výskyt: B fln se vyskytuje na okrajích lesa, v parcích a zahradách.

Popis: Velikostí se podobá vrabci, má datlovitý zobák a zavalité t lo s krátkým ocasem. Barva na zádech je –edomodrá, na b i–e oranřlová. U oka je erný prouřek.

Zp sob řivota: z kmen stromu ozobává hmyz, m řeme ho spat it i jak –plhá hlavou dol . Z stává u nás p es zimu, hnízdí v p irozených dutinách stromu nebo v doupatech po datlovi. Sami ka sná–í 5- 9 bílých, erven te kovaných vají ek, mlá ata se líhnou asi za 18 dní a vylétají ař za 28 dní. (F. a K.Heckerovi, 2008)

V lokalit : Obývá celé území, na kterém i p ezimuje a je zde v hojném po tu.

Budní ek lesní Ě *Phylloscopus sibilatrix*

Výskyt: Vyskytuje se ve st ední a severovýchodní Evrop , v bukových lesích s mírným nebo řádným podrostem.

Popis: Jeho velikost je do 13 cm, z ehofl vyplývá, ře je o n co vet–í neř vrabec. Sly–et ho m řeme od dubna do zá í. Od ostatních budní k ho poznáme podle řlutého hrdla a bílého b í-ka. Zpívá p i letu jednotvárn a s cvr ívým záv rem.

Zp sob řivota: Hnízdo staví kulovité ze suché trávy a na zemi. Hnízdí 1x ro n . Je nenápadný, pozornost m ře upoutat snad jen nejvý–e zpívající samec na nejníř–í v tvi. (U.Stychmannová - Marnyová, Kretzchmar, 1994)

V lokalit : V tahu byli pozorováni dva samci.

Dlask tlustozobý Ě *Coccothraustes coccothraustes*

Výskyt: Hnízdí především v bukových lesích a vysokých stromech parků a velkých zahrad.

Popis: Je znatelný v tísňové vrabec (18 cm). Pták červenohnědé barvy a s červeným týlem. Sameček má zbarvení výraznější. Typickým znakem je silná hlava a velmi nápadný zobák.

Způsob života: Dlaska není jen tak možno zahlédnout, schovává se totiž v korunách stromů a lze ho pouze zaslechnout typickým šikō. Živí se plody a semeny s tvrdou slupkou a na jaře i pupeny. Svým zobákem rozlouskne například i pecku třešní. Samice snáší 4-6 vajíček nazelenalé barvy s červenými tečkami. Mláďata se líhnou po 14 dnech a vylétají za dalších 2 týdny. (F. a K. Heckerovi, 2008)

V lokalitě: Byl zastihnut hlavně v období jarního tahu, ojedinelé zde i zimuje.

Holub hřivná Ě *Columba palumbus*

Výskyt: V lesích a malých stromových porostech u polí.

Popis: Je nejvíce z našich divokých holubů, barva je červená a hlavička je namodralá. Nápadný je bílý prouflek okolo krku, který mláďata nemají, a při letu uvidíme i bílou pásku, tzv. zrcátko. Lze slyšet typické pískavé vrkání (hrdlička vrká pouze tisklavě).

Způsob života: Jde o stěhovavého ptáka, který přilétá okolo březů a v listopadu odlétá. Hnízdo staví v jehličkách, kde hnízdí až 3x do roka. Samice snáší 2 bílá vejce a na sezení se stěhuje se samečkem po dobu 16 dnů. Krmí je dalších 4 týdny. Živí se především semeny, bukvicemi, flakly. V létě je možno hřivnáka vidět ve velkých hejnech. (J. a E. Andreskovi, 1993)

V lokalitě: Vyskytuje se v době tahu, zde i hnízdí.

Husa polní Ě *Anser fabalis*

Výskyt: P edev-ím v severních oblastech tundry a lesotundry, kam se na ja e
vrací.

Popis: Jde o ptáka men-ího nejl je husa velká a také tmav-ího, hlavn na krku
a hlav . erný je i zobák, který má oranřovou -pi ku. Pe í je jemné, ale
pevné a jako u v t-iny hus i kachen mastné. Jde o velice ostrafité ptáky,
kte í létají pom rn vysoko.

Zp sob flivota: V tundrách si vytvá ejí hnízda z li-ejník , trav a prachového pe í
Mlá ata vzlétají jifl po 60 dnech. flivý se semeny zbylými na
polích nebo trávou. (J. a E. Andreskovi, 1993)

V lokalit : Byl zde zaznamenán tah 45 exemplá na tahu od Trřfku na Osecký
rybník.

Kán lesní Ě *Buteo buteo*

Výskyt: Na v t-in Evropy v lesích, ale pro lov pot ebuje volné prostranství.

Popis: Jedná se o na-eho nejhojn j-ího dravce st ední velikosti. K ídla ze spodní
strany jsou p í n pruhovaná s tmav-í podélnou skvrnou, která kon í
v ohbí. Typický je jeho krouřivý let bez pohybu. Paleta barev pe í je
od bílé, p es strakatou afl do hn dé.

Zp sob flivota: V dob hnízd ní vyhledává lesy v blízkosti luk a polí. Samice
sná-í 2 - 6 -pinav bílých vajec. Mlá ata se líhnou po 34 dnech
a vylétají za dal-í 46 dní, ale krmena jsou je-t dal-ích 10 týdn .
(M. Vach, 1997)

V lokalit : Je potvrzený celoro ní výskyt afl 4 exemplá .

Králík obecný Ě *Regulus regulus*

Výskyt: Nachází se především v jehličnatých lesích.

Popis: Velice malý ptáček - asi o polovinu menší než vrabec. Barva je šedo-zelená se žlutými pruhy na zátylku. Poznáme ho dle jemného a vysokého zpěvu šššššššš, který klesá a stoupá.

Způsob života: Většinou vybírá broučky a mouchy vysoko ve větvích. Hnízda staví z mechu, pavučin a peří. Samičky hnízdí 2x ročně a snáška čítá až 10 vajec. Na snůšce se rodí a stírají asi 17 dní. Mladí vylétají za 18-20 dní. (F. a K. Heckerovi, 2008)

V lokalitě: hnízdí zde asi 5-6 párů

Lejsek černohlavý Ě *Ficedula hypoleuca*

Výskyt: Rozšířený pták, který sídlí ve všech parcích, zahradách a světlých lesích.

Popis: Ptáček je o trochu menší než vrabec, kterému je i tvarem těla podobný.

Barva peří je černá především na křídlech a hlavě a bílá se vyskytuje na břiše a křídlech. Zobáček je velmi malý.

Způsob života: Nehybně sedí a vyčkává na hmyz ve větvích, na který se poté vrhá. Hnízdí v budkách nebo přirozených dutinách, kde sedí na vejcích. Pokud je dutin málo, bojuje o místo se sýkorkami. Zimu tráví v Africe. (F. a K. Heckerovi, 2008)

V lokalitě: Byl pozorován v tahu.

Lejsek ýedý Ě *Muscicapa striata*

Výskyt: V parcích a zahradách a sv tlých lesích.

Popis: Lehce zam nitelný s vrabcem, jeřl má podobné zbarvení. Odli-nost je minimální, snad jen je o tro-ku men-í a více do -edé. Zobák, kterým chytá hmyz je ve tvaru pinzety. Typickým znakem je pouze jemné pruhování na spodu t la.

Zp sob flivota: Hnízda staví ve v-ech moflných m lkých dutinách, v otvorech po v tvi, za k rou apod.. Na hnízd není tak plachý. Typickým znakem je jeho t epotání ocáskem, kdyřl sedí na v tvi.

V kv tnu samice snese 4-6 namodralých vajec, na kterých se se samcem st ídá po dobu 13 dn . Mlá ata vylétají za dal-ích 14 dní. (F. a K.Heckerovi, 2008)

V lokalit : Je prokázáno hnízd ní 4 exemplá .

P nice ernohlavá Ě *Sylvia atricapilla*

Výskyt: Velmi adapta ní ptá ek, p izp sobí se les m, park m. Sídli v k ovinách.

Popis: Ptá ek je drobný. Samec je -edý s typickou ernou epi kou a samice je -edohn dá s erveno hn dou epi kou.

Zp sob flivota: Chytá hmyz a pavouky, flivý se i bobulemi. Pokud je samec sám, staví n kolik hnízd, na které pak láká sami ky. Hnízda jsou celkem nízko nad zemí. Pokud si samec jednu sami ku vybere, dostaví zku-ební hnízdo spole nými silami.

(F. a K.Heckerovi, 2008)

V lokalit : Je zde prokázáno hnízd ní 12 pár .

Strakapoud velký Ě *Dendrocopos major*

Výskyt: Hnízdí p edev-ím v parcích a lesích Evropy, severozápadní Afriky a i ve v t-in Asie.

Popis: Velikostí se p iblifluje kosu. Samec je ernobílý s ervenou epi kou a zade kem.

Zp sob flivota: fiiví se v zim olejnými semeny, v lét pak brouky, larvami a semeny ze -i-ek. V zim je pak asto k vid ní u krmítek.

Výletový otvor je ve tvaru kapky. Typický zvuk je tzv. bubnování které provádí na suchých a rezonujících v tvích. Samice sná-í 5-7 bílých vajec, ze kterých se mlá ata líhnou po 10-12 dnech. (F. a K.Heckerovi, 2008)

V lokalit : Je prokázané hnízd ní 10-15 pár a vyskytuje se zde celoro n .

Volavka popelavá Ě *Ardea cinerea*

Výskyt: Nífliny a lufní lesy St edomo í.

Popis: Vrchní ást t la je namodrale -edá a spodní je bílá. Dosp lá volavka má krk i hlavu bílou s erným proufkem nad okem, který je zakon en prodlouženými ozdobnými pery. Neprojevuje se pohlavní dimorfismus. Mlá ata jsou v-echna -edá. Nohy jsou nápadn dlouhé a oranflové stejn jako zobák.

Zp sob flivota: fiiví se p edev-ím rybami, flábami, ale loví i my-i a v t-í hmyz.

Hnízdí vysoko ve v tvích strom v koloniích, které jsou velmi po etné. Sn -ku tvo í 3-5 namodralých vajec, ze krerých se po 25 ó 28 dnech líhnou mladé. Z po átku jsou mlá ata krmena p ímo do krku, pozd ji je jim potrava vyvrhována pouze do hnízda.

(J. a E. Andreskovi, 1993)

V lokalit : Výskyt je celoro ní, sloufí jim k lovení potravy v krajních tocích.

6.7 POPISY SAVC

Bobr evropský Ě *Castor fiber*

Výskyt: Vyskytuje se v nivách nebo v pomalu tekoucích vodách. Na březích musí být vždy les nebo hustý porost vrb a osik. Na velkých řekách si bobr i hráze nestaví, protože je v tom omezuje silný proud.

Popis: Jedná se o největšího evropského hlodavce, který má zavalitě tělo. Bobr má na široké hlavě uzavíratelné ušní otvory a nozdry proti vnikání vody. Kůže je hustá a nepropustná vodě. Mezi prsty na zadních nohách jsou plovací blány. Přední nohy bobr používá stejně jako ruce. Hlavní pohyb mu umožňuje velký, silný a vodorovně rozložený ocas, který je osrstěný jen trochu u kořene.

Způsob života: Bobr žije v monogamii. Staví hnízda ve vodě a jsou kupovitěho tvaru. Hnízdo je z dřev, listů, kory a zeminy. V březí zařazuje bobří říje, která probíhá ve vodě. Březost samice je 105-107 dní. Mláďata ihned po narození mají srst a vidí. Kojena jsou asi 2 měsíce.
(J. a E. Andreskovi, 1993)

Zajímavost: Dříve byl bobr velmi rozšířený. Dnes je jeho lov zakázán a patří na seznam ohrožených druhů.

Hrabový polní Ě *Microtus arvalis*

Výskyt: Vede v polních a lučních porostech.

Popis: Jedná se o 9-12 cm velkou hrabavou myš, která má žlutavě šedé zbarvení.

Způsob života: Jeho aktivita je směřována především od soumraku do svítání. Vyhrabává široké a rozvětvené chodby a vyhrývá podzemní labyrinty pod vegetací, čímž způsobuje velké škody. Ofírá trávy, plodiny a dokonce nepohrdne ani hmyzem.

Zajímavost: Jednou za dva až tři roky se přemnoží, stejně souvisí i přemnožení dravců jako je káně myšilov nebo sova pálená aj. (F. a K.Heckerovi, 2008)

Kuna lesní Ě *Martes martes*

Výskyt: V rozsáhlých jehličnatých lesích. Před výsadbou smrkových a borových monokultur často v jedlových a v horských smrčcích.

Popis: Jedná se o stromovitou krmelici s velkými černými bolty. Neloví ve vodě ani v norách. Nejlépe se pozná podle flutavé náprsenky, která na nohách není. Tlapky jsou porostlé srstí i na spodní straně.

Způsob života: Kuna je výborný plhavec, který se ukrývá ve stromových dutinách. Přespává ale ve starých veverčích hnízdech, které si sama dále vystlává. Samci si značkují svá teritoria močí a výměšky pachových žláz. Potravu jim tvoří především drobné ptactvo a malí savci. (J. a E. Andreskovi, 1993)

Lýčka obecná Ě *Vulpes vulpes*

Výskyt: Běžná rozšířená psovitá krmelice. Je původní obyvatel všech lesů od pobřeží až po vysoké hory.

Popis: Lýčka je rezavě zbarvená, má dlouhou hustou oháňku s bílou podkrmelí. V zimě je kořich lýčky hustý a velmi krásný. Velikostí je podobná střednímu psu s kratšíma nohama.

Způsob života: Loví především v noci. Její potravou jsou především hraboši, myši a jiná drobná zvířata. Součástí potravy je i ovoce. Žije v monogamii na teritoriu o výměře 15 - 20 km². Hranice teritoria si značkují. Od ledna probíhá říje a po 9 týdnech po oplození se samice rodí 4-6 mláďat.

Zajímavost: U některých mláďat jsou schopna se rozmnožovat. Málo lýček se dožije reprodukčního věku, a to díky odlovu myslivci a v důsledku nemocí. (J. a E. Andreskovi, 1993)

Netopýr vousatý Ě *Myotis mystacinus*

Výskyt: Najdeme ho v otevřených krajinách s jednotlivými stromy, v létě ho najdeme v puklinách a dutinách stromů, v zimě se pak především nachází v jeskyních nebo útlách.

Popis: Tlovis hlavou měří do 5 cm a ocas je 3 ó 4 cm velký. Je to nejmenší druh rodu *Myotis*. Tlovis je tmavě hnědý, ze spodní strany pak dočerná. Uši a blány jsou černé. Na tlamě má chomáčky vousů a vousatý.

Způsob flivota: Létá nízko ufl za prvního soumraku, občas je pozorován i ve dne. Při letu chytá drobný hmyz. Let je klidný a netrhavý, podobí dojmem letu velkého motýla. Obecně jsou netopýři i samotáři. První páření může být pozorováno ufl v lednu. Samičky odchovávají mláďata ve zvláštních společných prostorech.

Zajímavost: Průměrný věk je okolo 4 let. Některé samice jsou schopny páření již ve věku 4 měsíců. (J. Reichholf, 1996)

Srnc obecný Ě *Capreolus capreolus*

Výskyt: Ve světlých lesích a na polích celé Evropy.

Popis: Základní zbarvení srsti v létě je červenohnědý. V zimě je pak barva flutočerná nebo černohnědá. Srni populace se rozlišuje pohlavním dimorfismem. Srnc v dospělosti je na první pohled k rozeznání od srny paroflím.

Způsob flivota: Srni zvířata se pohybuje v tlupách o velikosti afl nkolika stovek kusů. Nejčastěji hlasem srny a srnete je pískání. Srni říje probíhá od konce července do poloviny srpna. Utajená březost trvá 4,5 měsíce. Mláďata pichází na svět v květnu nebo červnu a je kojeno 6 měsíců.

Zajímavost: Srna své mladé před nebezpečím schovává do husté vegetace, když nebezpečí pomine, vrátí se a vyvede je zpět na pastvu. (M. Vach, 1997)

6.8 Metodický pokyn

Postup exkurze

Učitel smí jet se skupinou max. 25 studentů. Po příjezdu na místo vstupu je seznámí se základními informacemi, jak se v areálu NH chovat, čeho si mají všímat atp. a rozdává jim brožury. Upozorní na úkoly v brožurce a stanoví cíle exkurze.

Učitel půjde na začátku skupiny a určí vůdčí, který bude skupinu udržovat pohromadě. Při zastavení požádá, ať jeho skupina obstoupí, a teprve pak začne vykládat. Přiblíží pozornost vůdčím k věcem, které považuje za důležité, ponechá prostor k zápisům a dotazům.

Nejdříve jít v cíli zdrazní i vícekrát v průběhu exkurze. (M. Slavík, I. Miller, 2006)

Návrh je vhodný pro předměty Ekologie, Biologie a Sadovnictví ve 2. ročníku maturitních oborů nebo pro předmět Zahradnická výroba v 1. ročníku tříletých oborů.

Doprava

Do Nedošinského háje se lze dostat dopravním prostředkem MHD nebo vlakem z Litomyšle.

Aktuální jízdní řády lze nalézt na internetových stránkách www.jizdnirady.idnes.cz/Litomysl

V případě použití MHD je výstupní zastávkou Nedošín na obrátce, a v případě použití D se jedná o zastávku Litomyšl–Nedošín.

Z autobusové i vlakové zastávky vede u turistické značky ke vstupu na chráněné území Nedošinského háje.

Základní informace

PP NH je chráněná od roku 1949. Motivem ochrany území o rozloze 30,73 ha je zachování dubohabiny na opukovém podkladě a lučních porostů se starými doušnými stromy. Význam území je ve výskytu původních hájových druhů aady chráněných a ohrožených druhů fauny a flóry.

Na celém chráněném území převládají lesní porosty, jejichž struktura se blíží k přírodnímu stavu. Do vegetace se mohou zařadit stěmchové jaseniny, dubohabiny s jilmem a javorem, dubohabiny s bukem, mlazina dubu zimního a lípy, místa s Osticít eslicovitou a dubohabiny s Osticí chlupatou.

Stanovení cíl

Vzdělávací cíle: seznámit žáky s ohroženými druhy fauny a flóry v Nedošinském háji

naučit žáky práci s broturou, dalekohledem...

procvičit si systematiku a odborné názvy

zhodnotit stav NH

Výchovné cíle: udržují pracovní kolektiv

vedou ke vztahu k životnímu prostředí

podmiňuje se estetické citění

evokuje k dodržování zásad určené pro PP

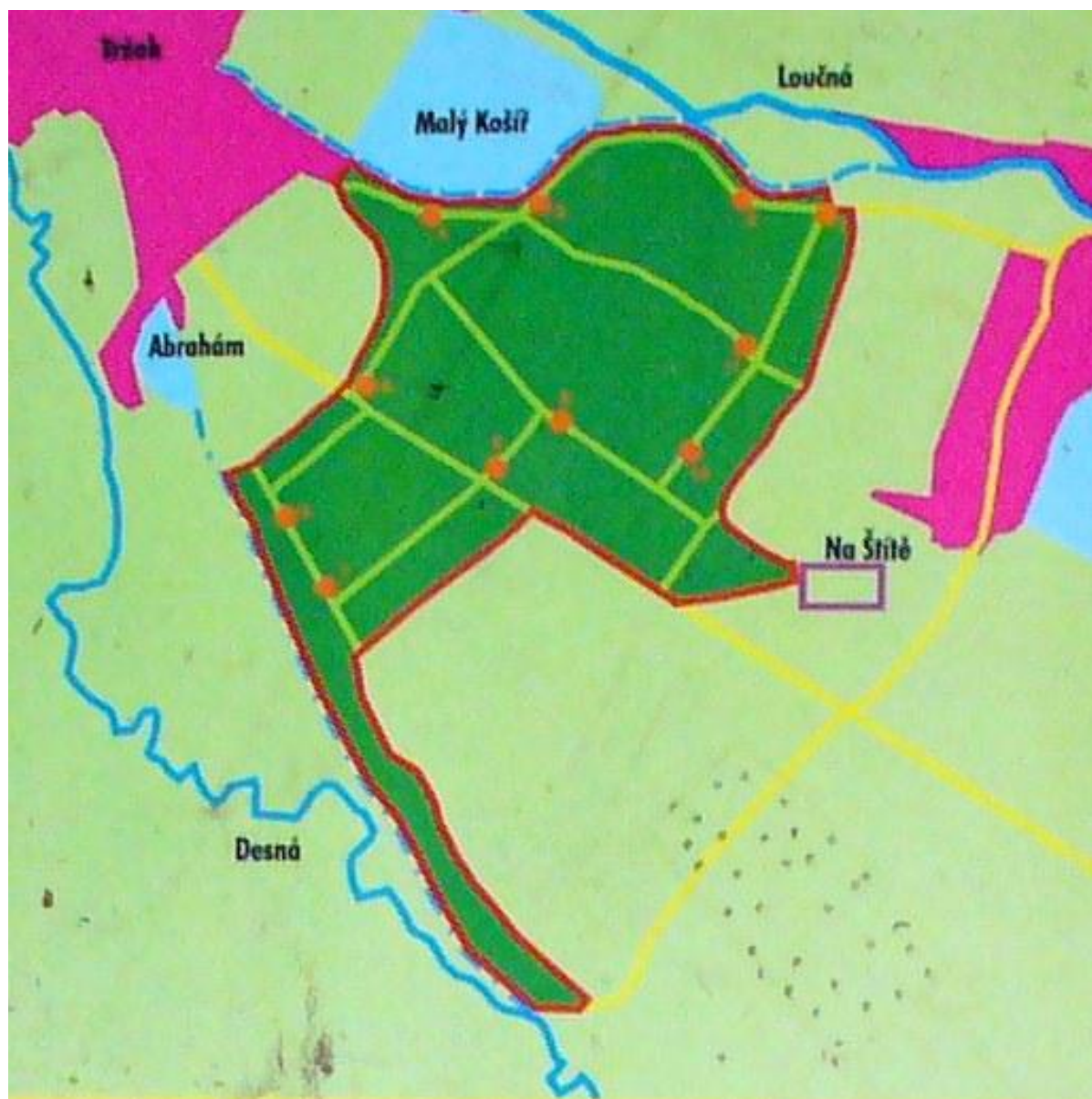
Materiální zabezpečení

Učitel by měl zajistit dostatečný počet brotur a odpovídající počet desek, dalekohledy, psací potřeby, lékárnu, hodinky.

Doporučení pro učitele: PP je nejlepší navštívit v době od března do května z důvodu bohatosti kvetení flóry, především vzácných druhů.

Při exkurzi mohou žáci pracovat ve skupinách i samostatně.

6.9 Orienta ní mapa



● Informa ní tabule

□ Vstupní místo

7 Záv r

V práci je popsána P írodní památka Nedo-ínský háj a jsou zde uvedeny i metody a formy vyu ování. V praktické ásti jsem se zam íla na popis dané oblasti a vytvo íla jsem návrh na dva se-ity vhodné jako materiální pom cka pro studenty i u itele.

Se-it pro studenty je formátu A5 a je se-ity na levé stran . Tisk v se-it je pouze na pravých stranách a levé strany se mohou pouít pro popisky. Celý se-it má pevný obal, který je pr hledný a nepromokavý. Obalem jsou v podstat desky, které jdou od se-itu snadno odd lit, a to kv li lehkému mnoíení materiálu a pro -et ení finan ních prost edk . Desky poslouí i jako podloíka pod se-it a tím uleh í zápisky. Se-it bude ponechán kaídemu nebo ve skupin s ohledem na to, jak budou íáci pracovat. Desky se po skon ení exkurze vrátí u íteli.

Se-it pro u ítele je formátu A4 s pevnými neodnímatelnými deskami s nepromokavým povrchem. Popisy jsou na obou stranách list .

V práci jsou pouíity fotografie, které byly po ízeny v období od b ezna do konce íjna. Práce by m la studenty vést k samostatné práci a utvá et v nich vztah k týmové práci. Dále vyíladuje vyuíívání informa ních technologií a vyhledávání dal-ích informací souvisejících s ochranou íivotního prost edí.

Práce je vhodná pro studenty 2. a 3. ro ník maturitních obor St ední zahradnické -koly v Litomy-íi.

Literatura

- 1) ANDRESKA, J. a ANDRESKOVÁ E. *Tisíc let myslivosti*, Vimperk: Tina, 1993, ISBN 80-85618-12-5
- 2) KALHOUS, Z. *Školní didaktika*, Praha: Portál, 2002, ISBN 80-7178-253-X
- 3) DEYL, M. *Na-e kv tiny*, Praha: Academia, 2001, ISBN 80-200-0940
- 4) FALTYS, V. *Pr vodce Státní p írodní rezervací Nedo-ínský háj*, Litomy-í: M Ú, 1992
- 5) GARMS, H. *Rostliny a živo ichové ó p íru ka k ur ování*, filina: Kniflní centrum, 1997, ISBN 80-85944-37-5
- 6) HECKER, F. a HECKEROVÁ, K. *Pr vodce p írodou*, Frýdek ó Místek: Alpress, 2008, ISBN 978-80-7362-525-2
- 7) PETRATM, M. *Nedo-ínský háj u Litomy-íe*, Litomy-í: M K, 2006
- 8) POKORNÝ, V. *Atlas brouk* , Praha ó Litomy-í: Paseka, 2002, ISBN 80-7185-484-0
- 9) PR CHA, J. *P ehled pedagogiky*, Praha: Portál, 2006, ISBN 80-7178-944-5.
- 10) REICHHOLF, J. *Pr vodce p írodou ó Savci*, Praha: Kniflní klub, 1996, ISBN 80-7176-242-3
- 11) RUBÍN, J. a kol. *Nav-ivteí .P írodní památky, rezervace a parky*, Praha: Olympia, 2004, ISBN 80-7033-826-1
- 12) RYBÁ , P. a kol. *P írodou od Krkono-po Vyso inu*, Hradec Králové: Kruh, 1989, ISBN 80-7031-024-3
- 13) SKALKOVÁ, J. *Obecná didaktika*, Praha: Grada, 2007, ISBN 978-80-247-1821-7
- 14) SLAVÍK, M. a MILLER, I. *Oborová didaktika pro zem d lství, lesnictví a p íbuzné obory*, Praha: ZU, 2006, ISBN 80-231-1549-0
- 15) STICHMANOVÁ ó MARNYOVÁ, U. *Nový pr vodce p írodou*, Bratislava: Slovo, 1994, ISBN 80-85711-22-2
- 16) TM PÁNEK, O. *Kapesní atlas ryb, obojživelník a plaz* , Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1973
- 17) V TVI KA, V. *Trvalky*, Praha: Aventinum, 2004, ISBN 80-7151-234-6

Internetové zdroje:

www.csvts.cz

www.mzp.cz

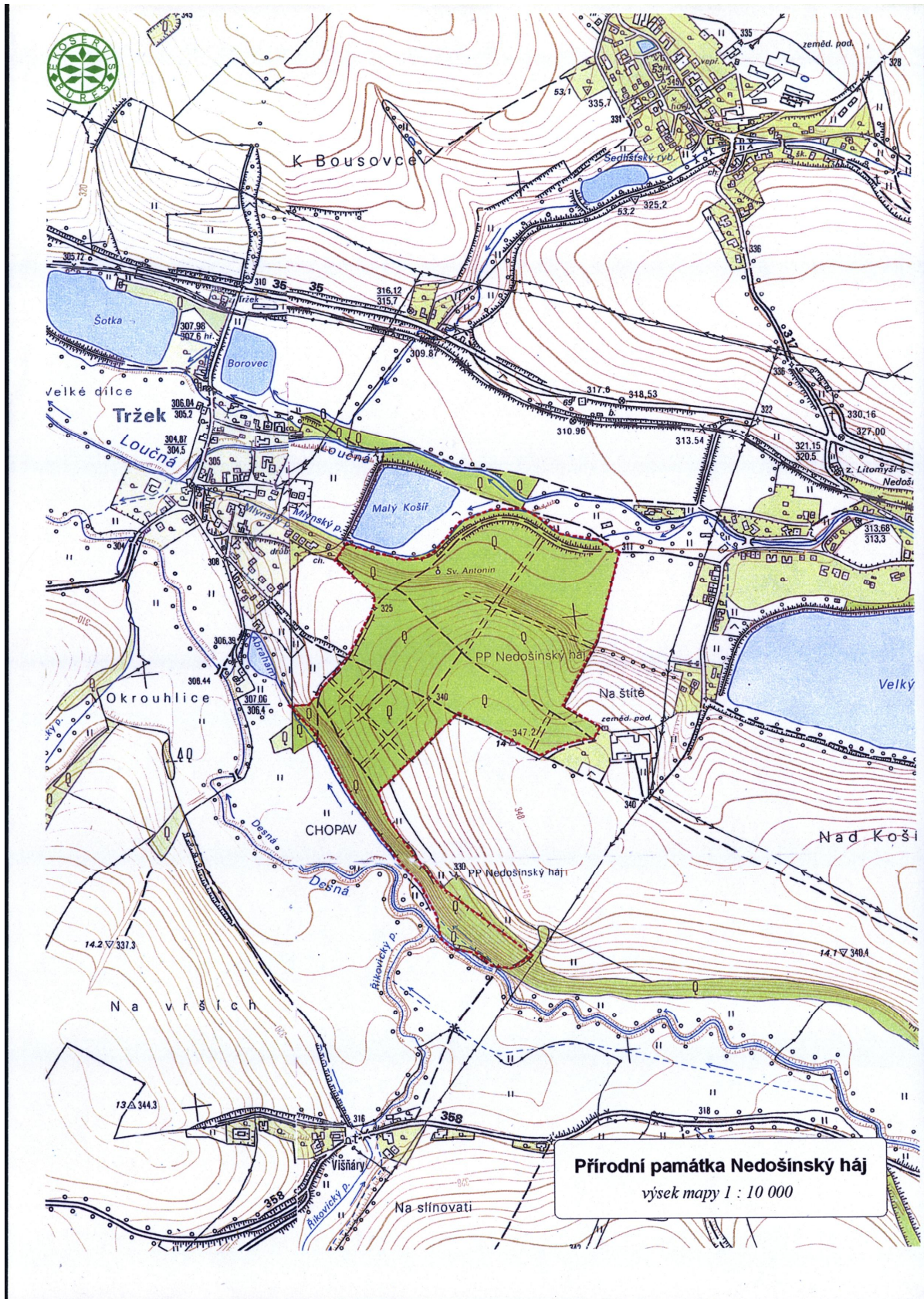
www.oze.cz

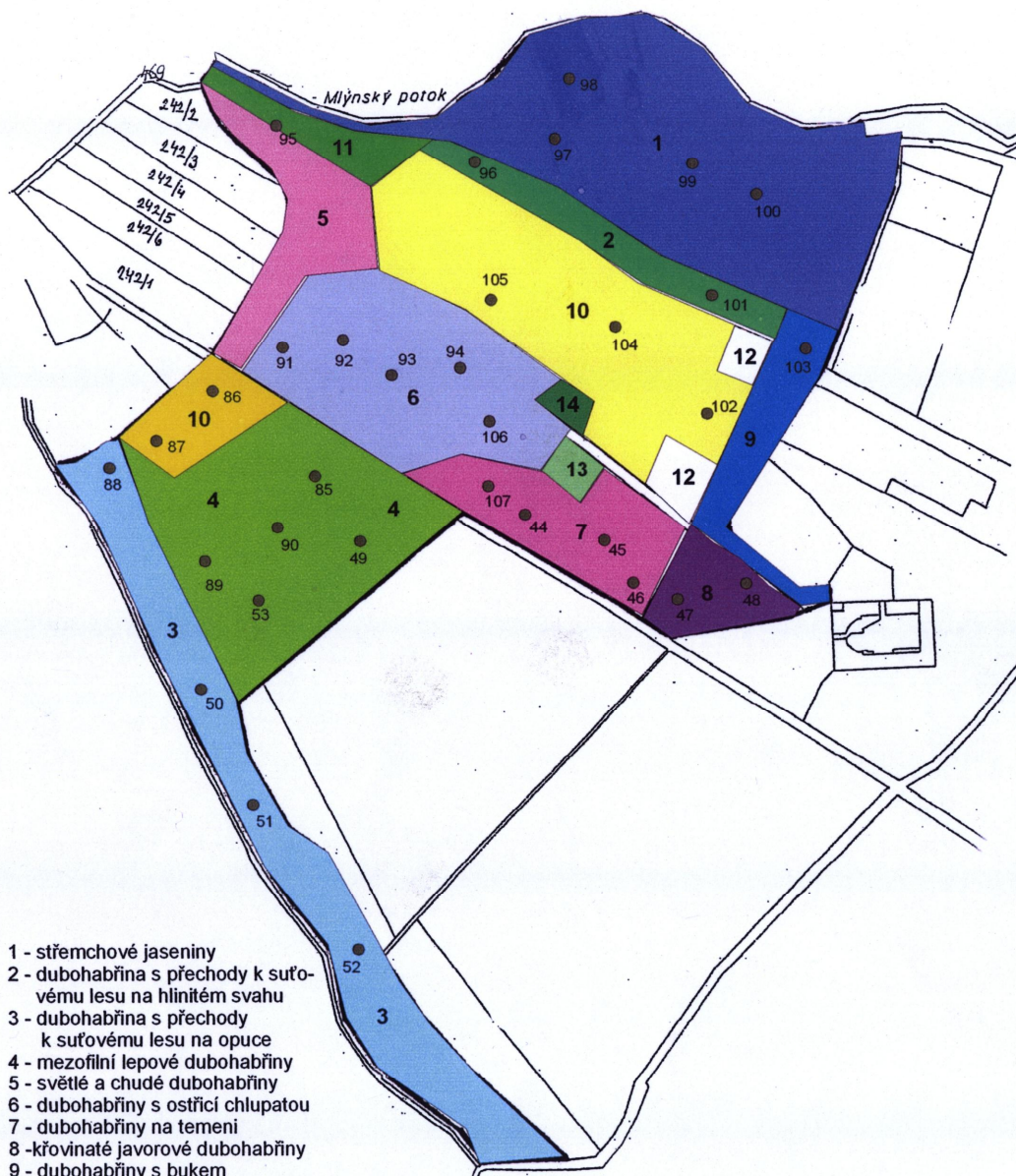
www.ttnet.cz

www.vztahkprirode.cz

www.zssokolov.org

P ílohy



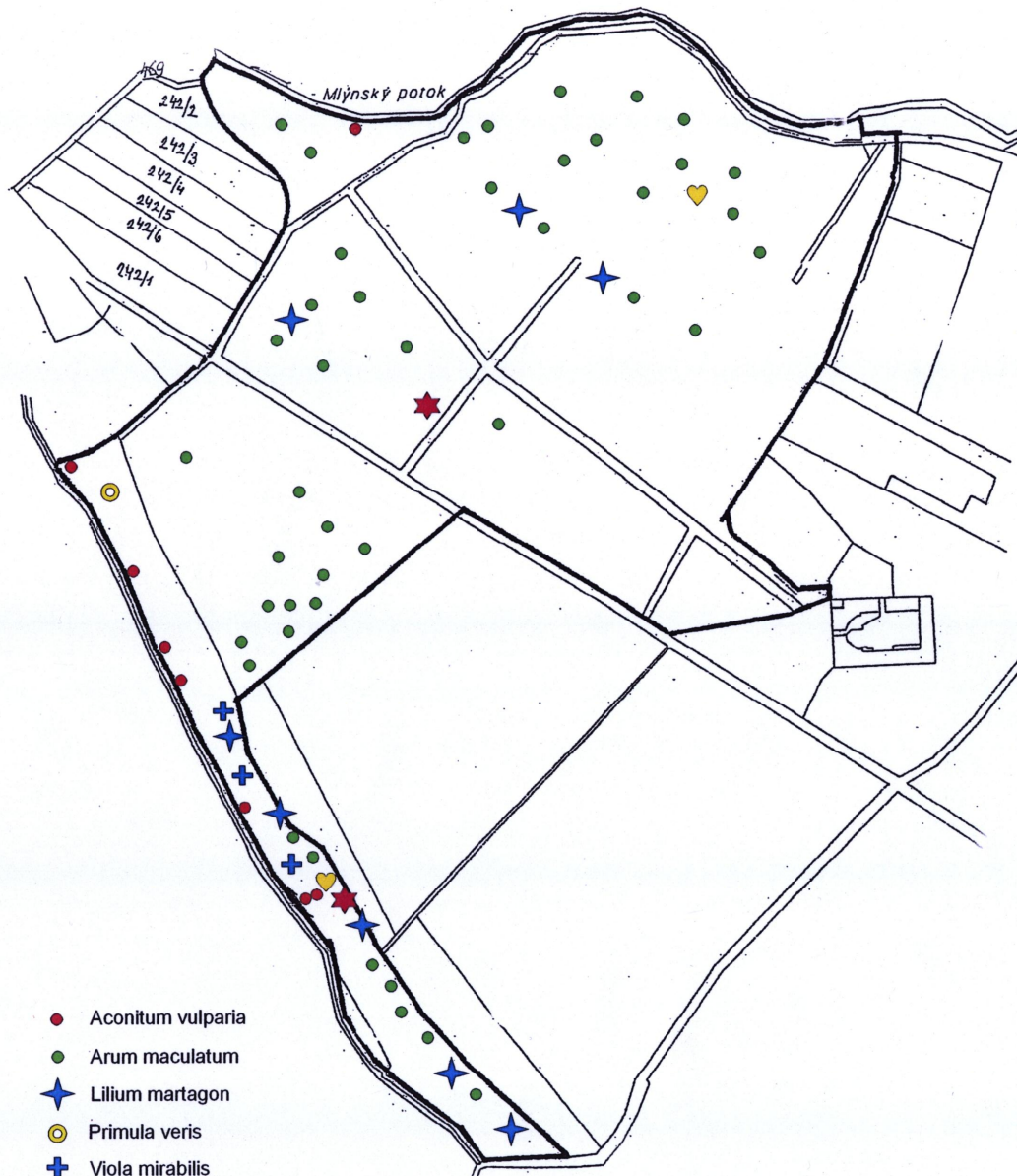


- 1 - střemchové jaseniny
- 2 - dubohabřina s přechody k suťovému lesu na hlinitém svahu
- 3 - dubohabřina s přechody k suťovému lesu na opuce
- 4 - mezofilní lepové dubohabřiny
- 5 - světlé a chudé dubohabřiny
- 6 - dubohabřiny s ostřicí chlupatou
- 7 - dubohabřiny na temeni
- 8 - křovinaté javorové dubohabřiny
- 9 - dubohabřiny s bukem
- 10 - chudé stinné dubohabřiny
- 11 - chudá dubohabřina na SV svahu
- 12 - paseky s vysazenými buky a kleny
- 13 - kotlík s ostřicí třeslicovitou
- 14 - mlazina dubu zimního a lípy

● lokalizace fytoecologických snímků (pracovní čísla)

Přírodní památka Nedošínský háj:
mapa aktuální vegetace

1 : 5 000

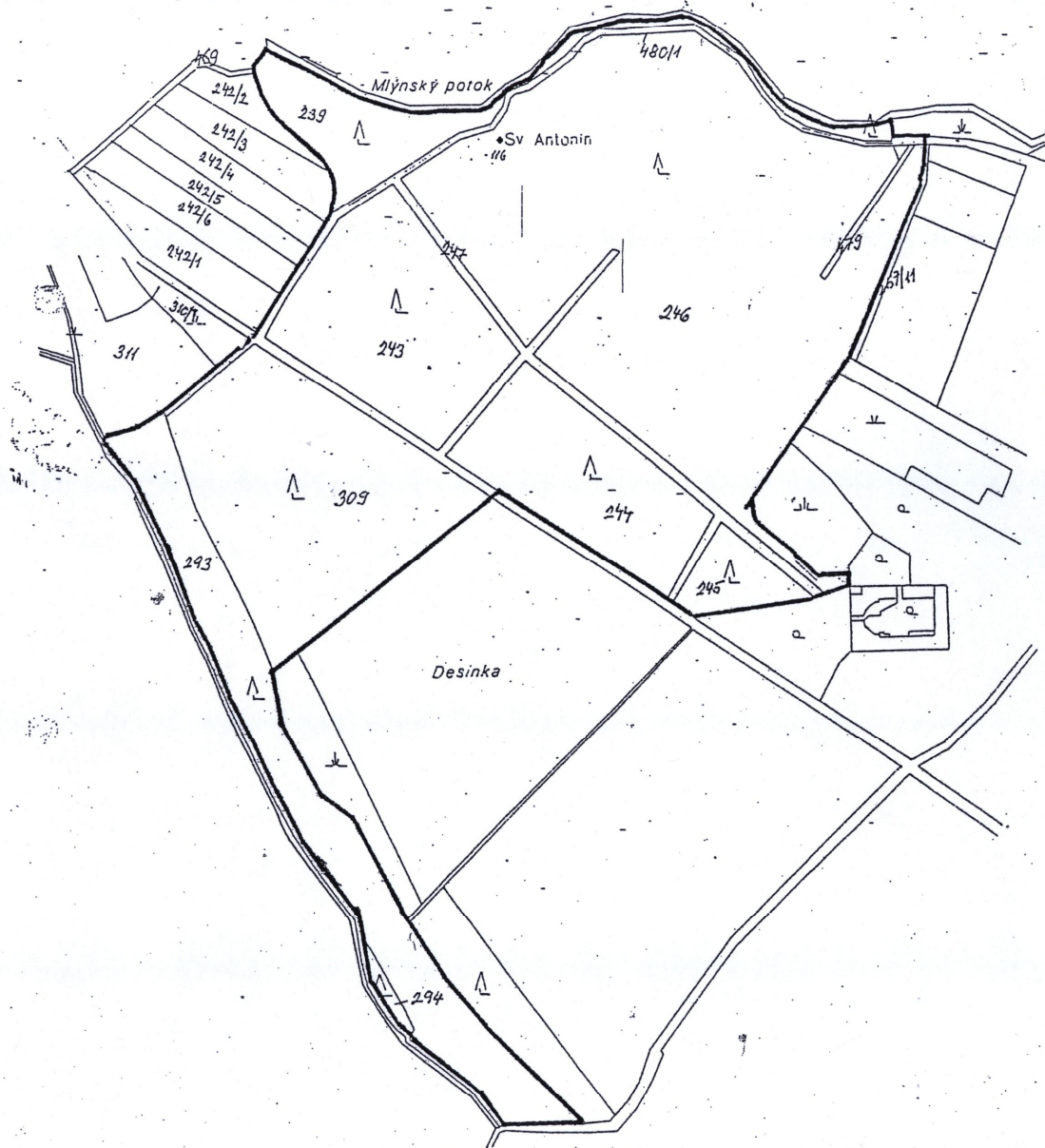


- *Aconitum vulparia*
- *Arum maculatum*
- ★ *Lilium martagon*
- *Primula veris*
- ⊕ *Viola mirabilis*
- ★ *Mellitis melissophyllum*
- ♥ *Ranunculus cassubicus*

**Přírodní památka Nedošínský háj:
chráněné a ohrožené druhy rostlin**

1 : 5 000

Přírodní památka Nedošínský háj
mapa parcelního vymezení
1 : 5 000



1 : 5 000