

UNIVERZITA PALACKÉHO OLOMOUC

PŘÍRODOVĚDECKÁ FAKULTA

KATEDRA GEOGRAFIE



Hana LÁNÍKOVÁ

Památné stromy Třebíčska

Bakalářská práce

Vedoucí práce: RNDr. Aleš Létal, Ph.D.

Olomouc 2007

Prohlašuji, že jsem předloženou bakalářskou práci vypracovala samostatně za použití citované literatury.

V Olomouci dne 1. května 2007

.....

Děkuji RNDr. Aleši Létalovi, Ph.D. za vedení bakalářské práce a za odbornou pomoc při zpracování map. Dále děkuji Mgr. Haně Koutné za materiály a rady při inventarizaci památných stromů. Za poskytnutou pomoc při dendrometrickém měření děkuji Mgr. Zbyňkovi Láníkovi.



Vysoká škola: Univerzita Palackého

Fakulta: Přírodovědecká

Katedra: Geografie

Školní rok: 2006/07

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

pro

Hanu LÁNÍKOVOU

obor

1301R005 Geografie

Název práce:

Památné stromy Třebíčska

Monumental trees of the Třebíč region

Zásady pro vypracování:

Cílem bakalářské práce je provést revizi památných stromů na Třebíčsku. Student provede terénní šetření zaměřené na zjištění aktuálního stavu Památných stromů s měřením a dokumentací základních parametrů podle metodiky ÚSOP včetně zpracování výsledků v elektronické podobě. Při zpracování výsledků bude využito technologie GIS (ArcMAP) pro sestrojení tematické mapy památných stromů s provázáním na fotodokumentaci a databázi ÚSOP. Při řešení bude bakalář spolupracovat s odbornými institucemi a orgány samosprávy.

Navržená struktura práce :

1. Úvod
 2. Cíle práce a
 3. Použití metodika
 - 3.1. Zhodnocení základní literatury (rešerše regionální literatury)
 - 3.2. Metody revize a hodnocení památných stromů
 - 3.3. Metody zpracování dat
 4. Vymezení a základní charakteristika zájmového území
 5. Památné stromy
 6. Zhodnocení výsledků
 7. Závěr
- Seznam literatury

Bakalářská práce bude zpracována v těchto kontrolovaných etapách:

rešerše literárních pramenů
terénní šetření
textová část

červenec-prosinec 2006
červenec-listopad 2006
leden-duben 2007

Rozsah grafických prací:

Dle potřeb práce

Rozsah průvodní zprávy: 30 stran základního textu + práce včetně všech příloh v elektronické podobě

Seznam odborné literatury:

Culek, M. (ed.) et al.: Biogeografické členění ČR. Praha: Enigma, 1995. 348 s.

Kolařík, J.: Péče o dřeviny rostoucí mimo les. Metodika Českého svazu ochránců přírody 5, 6. ČSOP Vlašim, 2003-2005.

Komárková, J., Kopáčková, H.: Geografické informační systémy : pro kombinovanou formu studia. Univerzita Pardubice, 2005.

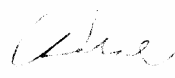
Další odborné zdroje autor zohlední v rešeršní části práce.

Vedoucí bakalářské práce: RNDr. Aleš Létal, Ph.D.

Datum zadání bakalářské práce: červen 2006

Termín odevzdání bakalářské práce: květen 2007


vedoucí katedry


vedoucí bakalářské práce

Obsah

1 Úvod.....	7
2 Cíle práce	8
3 Použitá metodika.....	9
3.1 Zhodnocení základní literatury	9
3.2 Metody revize a hodnocení památných stromů	10
3.2.1 Lokalizace dřeviny	10
3.2.2 Dendrometrické parametry.....	11
3.2.3 Zdravotní stav.....	12
3.2.4 Stáří stromu	13
3.3 Metody zpracování dat.....	13
4 Základní charakteristika zájmového území.....	15
4.1 Vymezení zájmového území.....	15
4.2 Fyzickogeografická charakteristika území.....	16
4.2.1 Geologické poměry	16
4.2.2 Geomorfologické poměry	17
4.2.3 Hydrologické poměry	18
4.2.4 Klimatické poměry.....	19
4.2.5 Pedologické poměry.....	21
4.2.6 Biogeografické poměry.....	22
4.3 Vybraná chráněná území.....	23
4.3.1 Přírodní park Třebíčsko.....	23
4.3.2 Přírodní památky a rezervace.....	24
5 Vyhlašování a evidence památných stromů.....	28
6 Zhodnocení výsledků	30
7 Závěr	32
8 Summary	33
Seznam literatury	34

1 Úvod

Strom (*arbor*) může být definován z různých úhlů pohledu, jelikož tento přírodní prvek není jen samostatným rostlinným organismem v širším společenstvu, ale mnohem přesnější je pohled na tento objekt jako na ekologický biotop, který umožňuje existenci celé řady dalších organismů. Každé hledisko, ať už estetické, přírodovědné či historické, má však v rámci ochrany památných stromů svůj nezastupitelný význam.

O existenci památných stromů se již v devatenáctém století zajímal autor článků a knih o lesnictví a myslivosti Jan Evangelista Chadt-Ševětínský. Jako první v roce 1899 publikoval přehled památných stromů v Čechách a poprvé o nich shromáždil dostupné informace, které vydal v přehledném seznamu. Z přírodovědného hlediska vyšlo následně o památných stromech hned několik publikací. Za zmínku také stojí autorka knih o památných stromech Marie Hrušková, která hodnotí stromy jako přírodní prvky estetického významu z pohledu folkloru a pověstí.

Návrh na zpracování tématu této bakalářské práce vzešel ze strany odboru životního prostředí v Třebíči a po dohodě s pracovnící Mgr. Hanou Koutnou došlo ke zmapování a inventarizaci památných stromů, jejichž ochrana spadá pod pověřený obecní úřad Třebíč. Předkládaná práce bude v této podobě využita na výše uvedeném úřadu jako možný iniciační impuls k řešení problematiky evidence a hodnocení památných stromů.

2 Cíle práce

Cílem bakalářské práce je podrobné zmapování a inventarizace památných stromů na území Třebíčska, které spravuje pověřený obecní úřad Třebíč. Účelem inventarizace je získat přehled o aktuálních dendrometrických parametrech a zdravotním stavu dřevin podle metodiky Jaroslava Kolaříka. Pozornost je soustředěna na přesnou lokalizaci stromů v podobě leteckých snímků a základních map vycházejících z vojenských topografických map v digitální podobě. Získané údaje je nutné zavést do přehledové formy v rámci vytvořeného katalogu včetně fotodokumentace. Sumarizační část práce by měla poukázat na celkovou kvalitu dosavadní evidence památných stromů Třebíčska.

Smyslem práce je podat získaná data týkající se daného problému v přehledné formě a poskytnout mapy s přesnou lokalizací pro účel zjednodušení identifikace stromů nejen pro pracovníky výše zmíněného úřadu, ale i pro veřejnost.

3 Použitá metodika

3.1 Zhodnocení základní literatury

Za základní zdroj informací o památných stromech je možné považovat Ústřední seznam ochrany přírody (ÚSOP) na webových stránkách Agentury ochrany přírody a krajiny (AOPK). Po uvedení alespoň jedné klíčové informace lze v registru objektů ÚSOP najít konkrétní památný strom v podobě přehledné tabulky.

Získat základní přehled o dané problematice napomůže příručka Památné stromy od Bohumila Reše (1998) se stručným přehledem informací o památných stromech. V závěru brožury se nachází tabulkový seznam vybraných památných stromů, který je ale pro laického uživatele velmi nepřehledný, jelikož při vyhledávání stromu je předpokladem znalost katastrálního území, kde se daný strom nachází.

Při hodnocení památných stromů v terénu s jednotlivými metodami revize bylo vycházeno z metodické příručky edice ČSOP, Péče o dřeviny rostoucí mimo les – I., II. (2003, 2005), kterou lze v této práci považovat za výchozí literaturu v oblasti dendrologie.

Celkový soupis památných stromů kraje Vysočina obsahuje publikace Chráněná území ČR, Jihlavsko (2002), včetně přibližné lokalizace, které bylo při hledání stromů v terénu využito.

Jako doplňující zdroj pro teoretickou část práce v rámci památných stromů byl použit kapesní průvodce Památné stromy v Čechách, na Moravě, ve Slezsku (2003), kde však ze subjektivního výběru necelých 300 stromů je z Třebíčska uveden pouze jeden památný strom, Velký javor.

Pro popis základní charakteristiky zájmového území byly použity klasické zdroje se zaměřením na jednotlivé fyzikogeografické složky: Zeměpisný lexikon ČSR - Hory a nížiny (1987), Zeměpisný lexikon ČSR - Vodní toky a nádrže (1984). Knihu Příroda Třebíčska (1980) je možné i přes dřívější rok vydání považovat za jedinou dosud vydanou publikaci, kde je fyzikogeografická charakteristika Třebíčska uvedena v ucelené formě. Při charakteristice vybraných chráněných území bylo použito již výše uvedené publikace Chráněná území ČR, Jihlavsko (2002).

Publikace je přehledně rozdělena podle bývalých okresů se zaměřením právě na chráněná území, včetně aktuálních klimatických a hydrologických charakteristik.

Problematika zpracování map v rámci geografických informačních systémů byla řešena osobní konzultací s vedoucím práce. Pro teoretické pochopení základních operací bylo využito příručky ArcGIS 9 a cvičení z GIS v elektronické podobě.

3.2 Metody revize a hodnocení památných stromů

Prvním krokem pro seznámení se s problematikou byla konzultace s pracovníci odboru životního prostředí města Třebíč Mgr. Hanou Koutnou. Následně bylo nutné shromáždit mapové podklady vhodné pro zjištění lokalizace stromů a nastudovat metodiku jejich hodnocení. Stěžejní část práce se odvíjela při terénním šetření v letních měsících, kdy byla zjišťována přesná lokalizace dřevin, dendrometrické parametry a zdravotní stav dřevin. Při dendrometrickém měření a hodnocení zdravotního stavu bylo vycházeno z metodiky J. Kolaříka (2005), jelikož je velmi názorně zpracována a pro daný účel plně dostačující. U všech památných stromů byla pořízena jejich fotodokumentace.

3.2.1 Lokalizace dřeviny

K nalezení památných stromů v terénu byly použity mapy tzv. „zelené edice“ KČT 1 : 50 000, Třebíčsko, Jihlavsko a Velkomeziříčsko. Jelikož asi jedna třetina vybraných stromů v těchto mapách není zakreslena, bylo čerpáno i ze soupisových archů s příloženou mapou 1 : 10 000 s přibližnou lokalizací památných stromů. I přes tento aspekt bylo u několika památných stromů zapotřebí pomoci Mgr. Hany Koutné v rámci výjezdu do terénu. Přesná poloha¹ jednotlivých památných stromů byla lokalizována pomocí GPS přístroje a přibližným zakreslením umístění stromu v krajině.

Systém GPS (Global Positioning System) je pasivní dálkoměrný systém pro stanovení polohy na Zemi.² Systém je založen na výpočtu vzdáleností mezi uživatelem na Zemi a družicemi, které se na oběžných drahách pohybují ve výšce

¹ Poloha stromu je vždy vázána k patě kmene (svislici, probíhající středem paty kmene)

² Kolařík, J., (2005), str. 153

přibližně 20 200 km. Pro určení polohy v prostoru je zapotřebí příjmu signálu ze čtyř družic, v České republice může být v daný okamžik k dispozici družic až osm.³

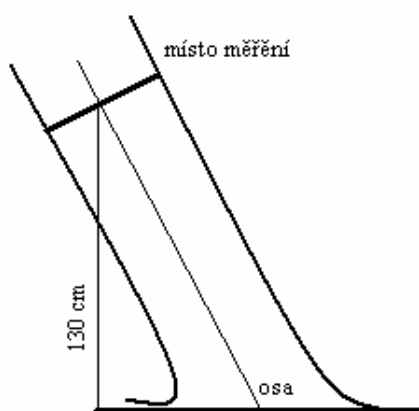
Běžná přesnost u turistických typů GPS se pohybuje okolo sedmi až deseti metrů. Hlavní roli zde hraje počet družic, které přijímač v době měření registruje, a výhled na oblohu, protože v zakrytém výhledu, v tomto případě při zastínění stromy, může přesnost klesnout až na třicet metrů.⁴ Při inventarizaci památných stromů se v praxi využívá geodetických přístrojů, např. značky Trimble s přesností zaměření bodu do jednoho metru. Tyto přístroje jsou však velmi drahé a vyžadují již sofistikovanější přístup. V této práci bylo využito přístroje značky Magellan, GPS 330, jehož přesnost je pro daný účel dostačující.

Pokud formou výskytu stromů není solitér ale početnější skupina stromů, může nastat problém při jejich identifikaci, kdy počet jedinců ve skupině je vyšší, než je uveden počet v rámci jedné položky. V několika případech tento problém nastal a byl konzultován s Mgr. Hanou Koutnou, aby případné chyby v identifikaci byly eliminovány na minimum.

3.2.2 Dendrometrické parametry

Obvod kmene

Dimenze stromu je měřena v tzv. prsní výšce, v úrovni 130 cm nad zemí. Obvod v této výšce se měří v kolmém směru k ose kmene stromu. Průměr stromu byl zjištěn přepočtem podle obecně známého vzorce: $d = o/\pi$, kde d je průměr (m), o je obvod kmene (m). Při výskytu nerovností na kmeni se pásmo posouvá nad či pod tuto nerovnost. Pokud se strom větví v několika kmenů měří se nejsilnější z nich.



Obr. 1 Průběh měření v případě nakloněného stromu

³ Steiner, I., (2004), str. 9

⁴ Steiner, I., (2004), str. 11

Výška stromu a koruny

Výšku stromu definujeme jako vzdálenost mezi bází kmene a vrcholem koruny, výška koruny se uvádí jako rozdíl výšky celého stromu a výšky nasazení koruny.⁵ V terénu pro měření výšky stromu a kmene byl použit digitální výškoměr a sklonoměr značky Haglöf. Pro zjišťování výšky je třeba změřit odstupovou vzdálenost, která byla zjištěna pomocí pásma, v některých případech laserovým dálkoměrem. Ve výškoměru nastavená optimální odstupová vzdálenost by měla odpovídat výšce stromu nebo být větší. Důležité je při měření vidět na patu a vrchol stromu. Následuje změření úhlu k patě stromu, a to zaměřením na patu stromu a jeho vrchol. Z přístroje se pak odečítá přímo výška.

U měření výšek často dochází k chybám při špatném odhadu nejvyššího místa rozložené koruny, či u nakloněných stromů. Chyba v měření může dosáhnout až několika metrů, pokud odstupovou vzdálenost měříme od kmene stromu a výšku koruny měříme v jiném místě. Proto je třeba odstupovou vzdálenost měřit od kolmice od vrcholu.⁶

Průmět koruny

Půdorysný průmět koruny na terén se měří jako aritmetický průměr dvou na sebe kolmých měření (průměrů). Hodnota byla zjišťována pásmem, v nepřístupných lokalitách nebyla pro zkruslování výsledků hodnota měřena.

3.2.3 Zdravotní stav

Stupnice pro hodnocení zdravotního stavu (1 – 5) nám udává stupeň oslabení a mechanického poškození jedince (rány, stržená kůra, narušený kořenový systém a větve). Patříčný je výskyt růstových defektů, tlakových vidlic a napadení dřevokaznými škůdci.

Použitá stupnice pro hodnocení:⁷

0 – výborný

1 – dobrý (defekty malého rozsahu)

2 – zhoršený (narušení zásadnějšího charakteru)

3 – výrazně zhoršený (velké množství defektů)

⁵ Kolařík, J., (2005), str. 161

⁶ Kolařík, J., (2005), str. 164

⁷ Kolařík, J., (2005), str. 360

4 – silně nerušený

5 – havarijní (akutní riziko rozpadu)

Vzhledem k potřebnému odbornému vzdělání v oblasti dendrologie při určování zdraví dřevin je v práci vycházeno z hodnocení zdravotního stavu, z terénního šetření Ing. Jaroslava Kolaříka, Ph.D., s přihlédnutím k aktuálnímu stavu.

3.2.4 Stáří stromu

Stáří stromu lze přesně zjistit pouze vyhodnocením vývrtnu ze dřeva kmene dendrochronologickými metodami, které však stromy poškozují, tudíž se u památných stromů neaplikují.⁸ Údaje o věku stromů jsou zpravidla jen odhadovány, jelikož jen velmi zřídka se najdou věrohodné informace v historických dokumentech. Často se setkáme s údaji velmi nadsazenými, protože nejstarší lípy, duby a buky jsou staré jen 200-300 let, jehličnany maximálně 200 let.⁹ Přibližně jen asi 32 památných stromů je v České republice starších než 600 let.¹⁰

Při zjišťování stáří památných stromů byly kontaktovány jednotlivé obce, v jejichž katastrálním území se památné stromy vyskytují. Na základě negativních odpovědí byly tyto často chybějící údaje opsány z poskytnutých soupisových archů.

3.3 Metody zpracování dat

V práci bylo využito softwarových prostředků k tvorbě mapových výstupů a pro zpracování dat z GPS. Data získaná při terénním výzkumu byla zpracována v GIS softwaru ESRI ArcGIS 9.1., který je k dispozici na katedře geografie. Vlastní zhotovení map předcházelo zpracování dat z GPS. Souřadnice bodů (památných stromů) byly převedeny do souřadnicového systému S-JTSK v softwaru Matkart 2004 a v softwaru ArcGIS potom využity při tvorbě lokalizačních map památných stromů. Jako topografický podklad k lokalizaci památných stromů bylo využito dat ze serveru MŽP (<http://geoportal.cenia.cz>), ortofotomap v rozlišení 1m a také souboru dat DMÚ25 (Digitální model území 1 : 25 000, Armáda ČR).

⁸ Kolařík, J., (2005), str. 165

⁹ <http://www.priroda.cz/clanky.php?detail=562>

¹⁰ Němec, J., (2003), str. 32

Pro účely práce byly vytvořeny dvě vrstvy tzv. shapefile v ArcGIS:

- bodová lokalizace stromů (Památný_strom_Třebíč.shp)
- plošná lokalizace stromů (Památný_strom_Třebíč_plocha.shp)

Plošná vrstva byla vytvořena v případech, kdy se jednalo o skupinu více stromů a nešlo ji jednoduše zobrazit bodovým symbolem.

Samotnou podstatou práce je vytvořený katalog, kde jsou získané údaje zhodnoceny a přehledně zapsány s cílem poskytnout o daném památném stromu co nejvíce informací s provázáním na fotodokumentaci a lokalizaci v podobě leteckých snímků a základních map vycházejících z vojenských topografických map v digitální podobě, tzv. DMÚ 25. Celková kompilace práce a tvorba katalogu byla realizována v softwaru Microsoft Office 2003 (Word).

The screenshot shows the Matkart 2004 software interface. At the top, it displays the user's name and contact information: **Bohuslav Veverka {mobil 607 860 440, mail veverka@fsv.cvut.cz}**. Below this, it identifies the software as **G E O S O F T - MATKART program VB105 (verze 2003-07)** and shows the current coordinates: **[Y,X]s-jtsk <--> [fi,lambda]wgs84**. A note states: **souřadnice systému S-JTSK se udávají v metrech, uvádí se desetinná čárka**. The interface includes two coordinate conversion buttons: **1 [Y,X]s-jtsk -> [fi,lambda]wgs84** and **2 [fi,lambda]wgs84 -> [Y,X]s-jtsk**, with a small **1** in a box between them. The main data entry area contains a table with the following fields and values:

Bod	Skupina líp u Vantiberku		3.5.2007 12:52:52
Y-jtsk	658766,66	X-jtsk	1145500,48
Fí (zeměpisná šířka)	49	16	11.1288
Lambda (zeměpisná délka)	15	45	26.757

On the right side of the interface, there are four buttons: **START**, **Guma**, **Tisk**, and **STOP**.

Obr. 2 Ukázka uživatelského rozhraní Matkart 2004

4 Základní charakteristika zájmového území

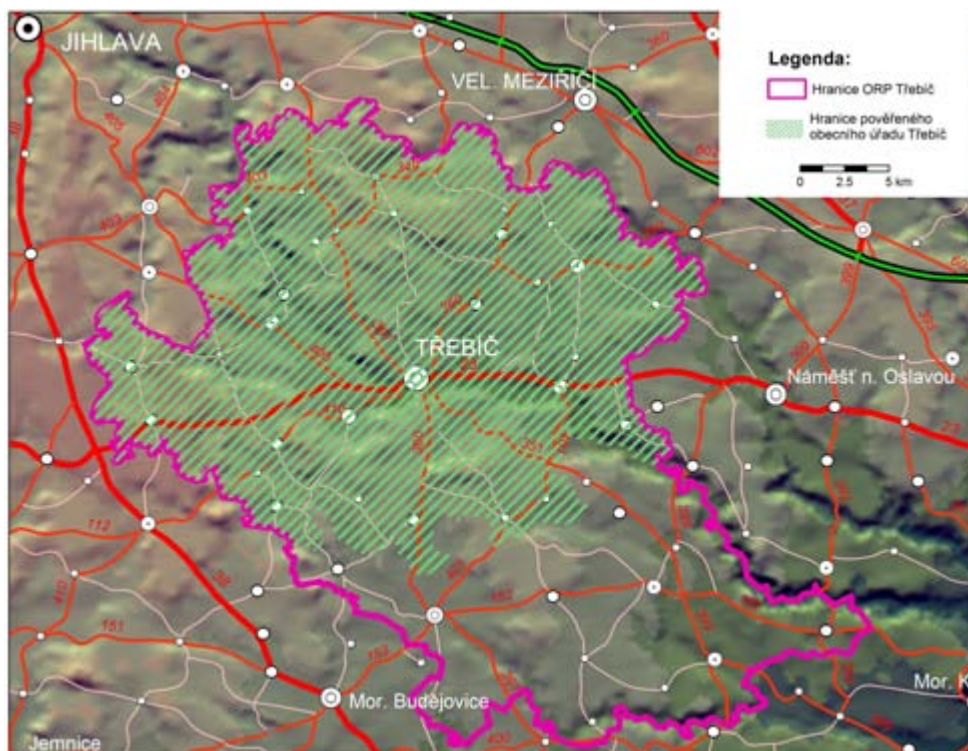
4.1 Vymezení zájmového území

Bývalý okres Třebíč o rozloze 1508,88 km²⁽¹¹⁾ se nachází v jihovýchodní části kraje Vysočina. Celkově je okres rozdělen do tří správních obvodů s třemi obcemi s rozšířenou působností - Třebíč, Moravské Budějovice a Náměšť nad Oslavou. Do správního obvodu obce Třebíč spadají tři obce s pověřeným obecním úřadem: Třebíč, Jaroměřice nad Rokytou a Hrotovice, tzn. že Třebíč je obcí s rozšířenou působností a zároveň obcí s pověřeným obecním úřadem.

Území správního obvodu pověřeného obecního úřadu Třebíč o rozloze 562,38 km² hraničí na východě s již zmiňovaným správním obvodem Náměšť nad Oslavou, ze severu přiléhá správní obvod Velké Meziříčí v rámci okresu Žďár nad Sázavou. Severozápadně sousedí s okresem Jihlava. Západně se nachází obce správního obvodu Telč a Moravské Budějovice, z jižní strany sousedí se správními obvody Jaroměřice nad Rokytou a Hrotovice s pověřeným obecním úřadem. Sledované území čítá 73 obcí, celý správní obvod Třebíč zahrnuje celkem 93 obcí, což je nejvíce v celém kraji Vysočina.¹²

¹¹ <http://www.cuzk.cz/Dokument.aspx?PRARESKOD=710&MENUID=113&AKCE=DOC:10-ROCENKA>

¹² http://www.czso.cz/xj/redakce.nsf/i/orp_trebic



Obr. 3 Vymezení zájmové oblasti

4.2 Fyzickogeografická charakteristika území

4.2.1 Geologické poměry

Geologicky patří oblast Třebíčska k Českému masívu, konkrétně k moravskému moldanubiku. Hlavní složkou je tu rula, přeměněná hornina s převahou SiO_2 a malým obsahem živin. Nejrozšířenější je biotická rula, která je často slabě migmatizovaná.¹³

Třebíč a její okolí leží na geologickém útvaru třebíčský masív, který je typický svým trojúhelníkovým půdorysem, zasahujícím severozápadně k Polné u Jihlavy, severovýchodně k Velké Bíteši a jižní cíp dosahuje k Jaroměřicím nad Rokytnou. Toto mohutné těleso je složeno z poměrně jednotvárných hlubinných vyvřelých hornin, jejichž základem je granit, syenit a tmavá odrůda syenitu, durbachit. Hlavními minerály durbachitů jsou porfyrické vyrostlice draselných živců, shluky biotitu (tmavé slídy) a amfibolu. Zřídka se vyskytuje pyroxen a křemen. Charakteristický je vysoký obsah radioaktivních prvků uranu a thoria v živcích a v akcesorickém zirkonu. Podle mapy radonového indexu je v severovýchodní

¹³ Ondráčková, S., (1980) str. 15

oblasti od Třebíče radonové riziko z podloží vysoké, jelikož třebíčský masív má koncentraci uranu a thoria až šestinásobnou oproti běžnému obsahu v zemské kůře.¹⁴

Třebíčský masív, vzniklý již v prvohorách za hercynského vrásnění v karbonu, je velmi starý. Za horotvorných pohybů, které nastaly po jeho utuhnutí, byl masív intenzivně stlačován, lámán a tato skutečnost se projevila vznikem řady zlomů, z nichž nejznámějším je západovýchodní třebíčský zlom, který sleduje tok Jihlavy.¹⁵

Oblast Třebíčska je známá výskytem tektitů, vltavínů, jejichž název je pojmenován podle původního místa výskytu v povodí středního toku Vltavy. Jejich největší koncentrace se nachází jižně od řeky Jihlavy, v Třebíčské kotlině v okolí obce Slavice a na Terůvkach.¹⁶

4.2.2 Geomorfologické poměry

Z hlediska geomorfologického třídění náleží území Třebíčska k Českomoravské subprovincii České vysočiny, respektive k oblasti Českomoravská vrchovina. Konkrétně leží Třebíčsko na rozhraní dvou celků. Severozápadní část území, která náleží Křížanovské vrchovině, tvoří podcelek Brtnická vrchovina. Reliéfem se jedná o plochou vrchovinu tvořenou krystalickými břidlicemi a vyvřelinami.¹⁷ Jihovýchodně se rozprostírá Jevišovická pahorkatina. K této členité pahorkatině se vztahuje podcelek Jaroměřická kotlina, která má tvar ploché sníženiny. Krajina je mírně zvlněná a celkově se terén postupně sklání od severozápadu v jihovýchodu.

Jádrem sledované oblasti je Třebíčská kotlina. Přirozenou osou sníženiny je údolní niva řeky Jihlavy mezi obcemi Okříšky a Vladislav. Kotlina je ze severu omezená hřbetem Klučovské hory. Výrazný svah mezi obcemi Pokojovice, Heraltice a Přibyslavice tvoří omezení kotliny ze západní strany. Strukturní zlomové linie způsobily vývoj pravoúhlé říční sítě v severní části Třebíčské kotliny s dlouhými úseky probíhajícími v severojižním směru. Naopak v jižní části kotliny je říční síť odlišná a připomíná spíše stromovitou údolní síť.¹⁸

Celý povrch třebíčského masívu má ráz zmlazené paroviny. Pro oblast, v jejímž základu převažují ruly, jsou typické ostré a protáhlé hřbety. Naopak

¹⁴ http://nts1.cgu.cz/demo/CD_RADON50/2342/2342.htm

¹⁵ Ondráčková, S., (1980), str. 17

¹⁶ Ondráčková, S., (1980), str. 45

¹⁷ Demek, J., (1987), str. 306

¹⁸ Ondráčková, S., (1980), str. 11

durbachitová oblast tvoří především zaoblené tvary skal. Zde jsou charakteristické vakovité balvany, vzniklé intenzivním rozpadem právě durbachitů. Je možné je spatřit seskupené v borovicových remízcích v okolí Trnavy a Budišova. Mylně se pokládají za bludné balvany, jedná se pouze o tvrdý základ nezvětralé horniny.¹⁹

Odnosem zvětralin při intenzivním tropickém zvětrávání koncem třetihor došlo na povrchu Českomoravské vchoviny k obnažení bazální zvětrávací plochy. Tím vznikl nový zarovnaný povrch etchplén, pro nějž jsou typické ploché bezodtoké sníženiny, oddělené nerovnoměrně rozmístěné ruwary. Jedná se o exfoliační klenby vysoké až 25 m a jako významný prvek v krajině tvoří balvanité pahorky v polích.²⁰

4.2.3 Hydrologické poměry

Hlavním vodním tokem je řeka Jihlava, která pramení na jižních svazích Lísku u Jihlávky ve výšce 670 m n. m. a ústí do střední nádrže Nové Mlýny na řece Dyji ve výšce 170 m n. m. Celá zájmová oblast tedy náleží k úmoří Černého moře. Plocha povodí řeky Jihlavy je 3 117 km², délka toku 184,6 km.²¹ Podle měřící stanice Třebíč – Ptáčov je průměrný roční stav řeky 93 cm a průměrný roční průtok 5,51 m³/s.²² Při poslední povodni na jaře roku 2006 byl 30. 3. 2006 naměřen průtok 172,5 m³/s a stav řeky 435cm.²³

Jihlava v zájmovém území přibírá řadu krátkých ale nepřilíš vodnatých přítoků. Zleva ústí Lubí (22,2 km², 9,3 km, 0,12 m³/s), Klapovský potok (36 km², 13,8 km, 0,16 m³/s), Mlýnský potok (31,9 km², 10,4 km, 0,16 m³/s). K pravostranným přítokům patří Stařečský potok (50,5 km², 18,8 km, 0,27 m³/s) a Markovka (25 km², 11,4 km, 0,13 m³/s).²⁴ Vzhledem ke srážkovému stínu na Třebíčsku dochází v období sucha u většiny vodních toků ke znatelnému snížení průtoků.

Do zájmové oblasti svým severozápadním okrajem zabíhá vodní dílo Dalešice na středním toku řeky Jihlavy, které zahrnuje dvě nádrže. Hlavní nádrž u Kramolína slouží jako přečerpávací vodní elektrárna. Byla dokončena v roce 1979 a má hráz vysokou 99,5 m. Vodní plocha dosahuje 480 ha, maximální hloubka je 88,5 m. Stálý objem nádrže je 59,5 mil. m³, zásobní objem 67,8 mil. m³, celkový

¹⁹ Ondráčková, S., (1980), str. 20

²⁰ Culek, M., (1995), str. 196

²¹ Vlček, V., (1984), str. 125

²² http://hydro.chmi.cz/hpps/prf_bk_createpage.php?seq=2505291

²³ <http://www.trebic-mesto.cz/phprs/index.php>

²⁴ Vlček, V., (1984), str. 136 - 253

objem je tedy 127,3 mil. m³. Průměrný roční průtok je 6 m³/s.²⁵ Menší vyrovnávací nádrž u Mohelna byla vybudována pro účel zásobování jaderné elektrárny u Dukovan. Obě vodní díla jsou propojena a mimo energetiky slouží k aktivní rekreaci.

Oblast Třebíčska se vyznačuje poměrně velkým počtem rybníků s velmi nerovnoměrnou koncentrací. Řada z nich slouží k rekreaci a chovu ryb. K nejznámějším patří průtočný rybník Steklý na Stařečském potoce (18 ha), Opatský (13 ha) a Valdíkuvský (17 ha) rybník.

4.2.4 Klimatické poměry

Zájmová oblast bakalářské práce náleží z převážné většiny do klimatické oblasti MT 5, bezprostřední okolí Třebíče se nachází v oblasti MT 11. Jen nepatrné části sledovaného území zasahují do klimatických oblastí MT 9 a MT 3.

Charakteristika vybraných klimatických oblastí:²⁶

MT11 – dlouhé léto, teplé a suché, přechodné období krátké s mírně teplým jarem a mírně teplým podzimem, zima je krátká, mírně teplá a velmi suchá, s krátkým trváním sněhové pokrývky.

MT5 – normální až krátké léto, mírně až mírně dlouhé, suché až mírně suché, přechodné období normální až dlouhé, s mírným jarem a mírným podzimem, zima je normálně dlouhá, mírně chladná, suchá až mírně suchá a normální až krátkou sněhovou pokrývkou.

MT3 – krátké léto, mírné až mírně chladné, suché až mírně suché, přechodné období normální až dlouhé s mírným jarem a mírným podzimem, zima je normálně dlouhá, mírná až mírně chladná, suchá až mírně suchá s normálním až krátkým trváním sněhové pokrývky.

MT9 – dlouhé léto, teplé, suché až mírně suché, přechodné období krátké s mírným až mírně teplým jarem a mírně teplým podzimem, krátká zima, mírná, suchá, a krátkým trváním sněhové pokrývky.

²⁵ Vlček, V., (1984), str. 86

²⁶ Quitt, E., (1971), str. 12 - 13

Tab. 1 Klimatické charakteristiky (upraveno podle: E. Quitt 1975)

Oblast	MT11	MT9	MT5	MT3
Počet letních dnů	40 - 50	40 - 50	30 - 40	20 - 30
Počet mrazových dnů	110 - 130	110 - 130	130 - 140	130 - 160
Průměrná teplota v lednu v °C	-2 - -3	-3 - -4	-4 - -5	-3 - -4
Průměrná teplota v červenci v °C	17 - 18	17 - 18	16 - 17	16 - 17
Srážkový úhrn ve veg. obd. v mm	350 - 400	400 - 450	350 - 450	350 - 450
Srážkový úhrn v zim. obd. v mm	200 - 250	250 - 300	250 - 300	250 - 300
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	50 - 60	60 - 80	60 - 100	60 - 100

I přestože studovaná oblast náleží do čtyř klimatických oblastí, rozdíly v klimatu nejsou příliš znatelné.

Ve správním obvodu Třebíč se nachází meteorologická observatoř Dukovany, která byla zřízena roku 1982, a kromě zabezpečení provozu jaderné elektrárny po stránce meteorologických měření a pozorování plní úkoly standardních pozemních meteorologických stanic.

Klimatické charakteristiky z observatoře Dukovany za období 1983-2000:²⁷

Průměrná roční teplota vzduchu: 8,3 °C.

Průměrný roční úhrn srážek: 473 mm.

Výskyt letních dnů – průměrně 37 za rok.

Výskyt tropických dnů – průměrně 8 za rok.

Výskyt mrazových dnů – průměrně 117 za rok.

Výskyt ledových dnů – průměrně 41 za rok.

V ročním průměru výskytu jednotlivých směrů větrů pro průměrnou rychlost větru jasně převažuje proudění ze západu. Celkově leží oblast ve srážkovém stínu Českomoravské vrchoviny, a proto roční srážkové úhrny jsou nižší než by odpovídalo nadmořské výšce.

Nejvíce zhoršená kvalita ovzduší sledované oblasti je předvídatelně v samotné obci Třebíč. Na celkovém znečištění ovzduší se z velké části podílí doprava, která je dosud vedena středem města. Navíc terénní konfigurace města Třebíč, rozkládající se na pozvolných svazích, které postupně klesají k řece

²⁷ <http://www.chmu.cz/meteo/opss/ojez/index.html>

Jihlavě, vytváří ideální podmínky pro tvorbu místních inverzí. Od roku 2003 je v Třebíči provozována stanice automatizovaného imisního monitoringu, která sleduje koncentraci oxidů dusíku (NO_x), oxidu siřičitého (SO₂) a prašný aerosol PM10 (částice s velikostí pod 10 μm), který je v současné době považován za nejproblematictější imisní zátěž městských aglomerací. Na základě dat z roku 2005 nedošlo k překročení ročního imisního limitu v ukazateli PM₁₀ (35,1 μg/m³), kde limitní hodnota (LV) se udává 40,0 μg/m³.²⁸

4.2.5 Pedologické poměry

Jižní část okresu Třebíč se částečně vyčleňuje z klasického členitého rázu Českomoravské vrchoviny, a proto ze všech okresů kraje Vysočina zaujímá zemědělská půda největší část plochy právě v tomto okrese. Z celkové výměry zabírá 64 %.

Tab. 2 Úhrnné hodnoty druhů pozemků k 31. 12. 2006 v ha (upraveno)²⁹

Okres	Orná půda	Vinice	Zahrady	Ovoc. sady	Tr. porosty	Zem. půda
Třebíč	84426	3	2 261	197	9 729	96 616
Okres	Les. pozemky	Vodní plocha	Zastav. plocha	Ostatní	Celková výměra	
Třebíč	40 910	2 469	1 943	8 950	150 888	

Z výše uvedené tabulky je patrné, že ze zemědělské půdy tvoří největší podíl orná půda (87 %), z čehož vyplývá vysoké zornění půdy vzhledem k celorepublikovému průměru (72 %). Podíl lesní půdy z celkové plochy okresu činí 27 %.

Půdy sledované oblasti jsou tvořeny hned několika půdními typy. Podle syntetické půdní mapy ČR mají největší zastoupení v půdním pokryvu hnědé půdy, které jsou vůbec nejrozšířenějším typem půd v ČR, vyskytující se nejčastěji v členitém reliéfu pahorkatin a vrchovin. Zcela dominují typické kambizemě s nižším obsahem méně kvalitního humusu. V jihozápadní části území se nachází kambizem typická varieta kyselá. Po kambizemích se jižně od Třebíče nachází hnědozemě. Z této druhé nejrozšířenější skupiny půd má největší zastoupení

²⁸ http://www.chmi.cz/uoco/isko/tab_roc/2005_enh/cze/pollution_meas_prg/mp_JTREA_15262.html

²⁹ <http://www.cuzk.cz/Dokument.aspx?PRARESKOD=710&MENUID=113&AKCE=DOC:10-ROCENKA>

hnědozem typická, kde humusový horizont přechází v iluviální, obohacený o jílovou substanci. Vzhledem k vyššímu obsahu humusu jsou považovány za hodnotné zemědělské půdy. Podél řeky Jihlavy, v plochých sníženinách jsou zastoupeny primární pseudogleje. S typickými gleji se lze setkat v podmáčených sníženinách, v nivách přítoků Jihlavy a bezprostřední blízkosti některých rybníků.

4.2.6 Biogeografické poměry

Biogeograficky je zájmové území součástí hercynské podprovincie. Většina oblasti však tvoří přechodnou, nerepresentativní zónu mezi Velkomeziříčským a Jevišovickým bioregionem, kde hranice mezi oběma bioreginy je zde velmi nevýrazná.³⁰ Z hlediska zonace celoevropské vegetace náleží území do temperátního pásma, do oblasti středoevropské květeny. Potenciální přirozenou vegetaci území tvoří převážně společenstva listnatých a smíšených lesů.³¹ V současném vegetačním krytu v krajině nejvíce vynikají lesy, zalesněna je celkem čtvrtina okresu. I když ve srovnání s ostatními okresy kraje Vysočina jsou rovinatější a níže položené oblasti Třebíčska mnohem více odlesněné. Dnes v území převládají kulturní lesní porosty, tvořené hlavně uměle vysázenými jehličnany, převážně smrkem ztepilým, v nižších polohách borovicí lesní. Z listnatých dřevin převládá dub letní a lípa srdčitá.³²

Fytogeograficky leží Třebíčsko v oblasti mezofytika. Fytogeografický okrsek č. 67 Českomoravská vrchovina zaujímá severozápadní část, jižní část je reprezentována okrskem č. 68 Moravské podhůří Vysočiny. Nejrozšířenějším typem potenciální ale i aktuální vegetace jsou hercynské černýšové dubohabřiny. Stromové patro tvoří převážně dub zimní, habr obecný, lípa srdčitá a javor babyka. V bylinném patře se objevují např. jaterník trojlaločný, lipnice hajní, ptačinec velkokvětý. Za zmínku stojí řada druhů, které na Třebíčsku dosahují severní či západní hranice rozšíření. Z kontinentálních druhů je znám hadí mord rakouský, ze submediteránních je zde rozšířený pryšec různobarvý a koniklec velkokvětý.³³

³⁰ Culek, M., (1995), str. 197

³¹ Čech, L., (2002), str. 60

³² http://www.uhul.cz/slhp3/Tabulky/tab2000_05.asp?r=2000&o=CZ0614&kraje=0&nazev=T%F8eb%ED%E8&v=1

³³ Čech, L., (2002), str. 263

4.3 Vybraná chráněná území

V zájmové oblasti se nenachází velkoplošná zvláště chráněná území (NP, CHKO). Z maloplošných zvláště chráněných území je na Třebíčsku evidováno několik přírodních rezervací, které jsou definovány jako menší útvary přírodních hodnot se zastoupením ekosystémů typických a významných pro příslušnou geografickou oblast, a přírodních památek, kterými se označují geologické či geomorfologické útvary menší rozlohy, naleziště nerostů nebo vzácných či ohrožených druhů.³⁴ V okrese Třebíč je evidováno 32 maloplošných zvláště chráněných území, z toho přes polovinu se jich nachází ve sledované oblasti. Podle autorčina subjektivního výběru jsou níže charakterizována jen vybraná chráněná území s provázáním na fotodokumentaci daných lokalit

Severně od obce Třebíč se rozprostírá přírodní park Třebíčsko. Dvě přírodní památky (Kobylinec, Ptáčovský kopeček) jsou zároveň evidovány v seznamu evropských významných lokalit v rámci soustavy chráněných území Natura 2000, jejímž cílem je zabezpečit ochranu těm druhům živočichů a rostlin, které jsou nejen ohrožené, ale i vzácné a omezené svým výskytem vždy jen na konkrétní oblast.

4.3.1 Přírodní park Třebíčsko

Přírodní park, vyhlášen roku 1982 jako oblast klidu, o přibližné rozloze 9 800 ha se nachází severně od Třebíče. Geologické podloží přírodního parku tvoří hlubinné vyvěřelé horniny třebíčského masivu. Zvětráváním durbachitu vznikla typická žulosyenitová balvanitá seskupení. Další charakteristické prvky přírodního parku představují drobné remízky borovice a břízy, nevelké rybníky s podmáčenými loukami a drobné smíšené lesíky smrku, borovice, dubu, javoru a buku. Na zvětralinách durbachitu vznikly kyselé typické kambizemě. V nivách malých vodních toků jsou vyvinuty typické gleje (např. rybníční oblast Hostákov – Pocoucov – Ptáčov).³⁵

³⁴ http://www.nature.cz/publik_syst2/ctihtmlpage.php?what=1357

³⁵ Čech, L., (2002), str. 310



Obr. 4 Ptáčovský rybník

(Hana Láníková, 1. 4. 2007)



Obr. 5 Typické balvanité uskupení s remízky borovic a bříz

(Hana Láníková, 1. 4. 2007)

4.3.2 Přírodní památky a rezervace

Kobylinec

Bývalá pastvina na nevýrazném pahorku (ruwaru) se syenitovými skalkami, řídkce porostlém remízky borovic, byla vyhlášena roku 1982 přírodní památkou. Nachází se na okraji obce Trnava v oblasti klidu přírodního parku Třebíčsko, v nadmořské výšce 452 m. Z geologického hlediska jde o durbachit (třebíčský syenit). Od roku 1996 je lokalita na podzim pravidelně kosena, jsou odstraňovány

náletové dřeviny a likvidovány drobné skládky odpadu, doporučuje se obnovení extenzivní pastvy ovcí a koz.

Předmětem ochrany je vegetace kostřavových pastvin s početnou populací koniklece velkého (*Pustila grandis*), která zde dosahuje severozápadní hranice svého areálu. Mimo *Pulsatilla grandis* zde z významných druhů rostlin roste např. lomikámen cibulkatý (*Saxifraga bulbifera*), rozrazil rozprostřený (*Veronica prostata*), mochna písečná (*Potentilla arenaria*). V pozdním létě zde kvete kriticky ohrožený smil písečný (*Helichrysum arenarium*).³⁶



Obr. 6 Přírodní památka Kobylínek

(Hana Láníková, 2. 4. 2007)

Ptáčovský kopeček

Tento nenápadný pahorek (ruwar), 442 m n. m., se nachází v polích blízko lesního porostu, severovýchodně od obce Ptáčov, v přírodním parku Třebíčsko. Z geologického hlediska podklad Ptáčovského kopečku tvoří mylonity, vzniklé ze žulosyenitů. Předmětem ochrany přírodní památky vyhlášené roku 1948 je opět nejnápadnější druh této lokality, koniklec velkokvětý.³⁷

³⁶ http://www.nature.cz/natura2000design3/web_lokality.php?cast=1805&akce=seznam&co=&xxx=Strankovat&opener=&vztazne_id=&order=%20ORDER%20BY%20SITE_CODE%20%20&orderhow=ASC&frompage=400&searching=&def_str=17

³⁷ http://www.nature.cz/natura2000design3/web_lokality.php?cast=1805&akce=seznam&co=&xxx=Strankovat&opener=&vztazne_id=&order=%20ORDER%20BY%20SITE_CODE%20%20&orderhow=ASC&frompage=400&searching=&def_str=17



Obr. 7 Koniklec velkokvětý

(Hana Láníková, 2. 4. 2007)



Obr. 8 Koniklec velkokvětý

(Hana Láníková, 2. 4. 2007)

Jedná se o vytrvalou trsnatou rostlinu rostoucí především na suchých trávnatých lokalitách s obvykle vápničitým podkladem. Koniklec velkokvětý je hodnocen jako silně ohrožený druh naší květeny (C2) a je řazen mezi druhy chráněné evropskou legislativou (Natura 2000).³⁸

Syenitové skály

Přírodní památka vyhlášená roku 1950 představuje balvany žulosyenitu, roztroušené podél levého svahu potoka Lubí, na severozápadním okraji obce Pocoucov. Nápadné balvany jsou typickou ukázkou rozpadu žulosyenitu, který je součástí třebečského masivu prvohorního stáří.³⁹



Obr. 9 Přírodní památka Syenitové skály

(Hana Láníková, 1. 4. 2007)

³⁸ <http://www.kvetenacr.cz/detail.asp?IDdetail=195>

³⁹ Čech, L., (2002), str. 297

Hošťanka

Přírodní rezervace, o rozloze 54 ha, tvoří zalesněnou vyvýšeninu smíšeného lesního porostu s převahou autochtonní jedle bělokoré (*Abies alba*) a buku lesního (*Fagus sylvatica*). Hošťanka (573 m n. m.) leží jižně od obce Slavice.⁴⁰

Hluboček

Přírodní památka vyhlášená roku 1983 představuje louku na pravém břehu řeky Jihlavy, východně od Třebíče. Lokalita je významná výskytem ladoňky rakouské (*Scilla drunensis*).⁴¹ Z hlediska ohrožení je ladoňka zařazena k silně ohroženým druhům naší květeny (C2).

Klučovský kopec

Plocha přírodní památky má z větší části charakter pastviny a je pokryta řídkým suchomilným trávníkem, kde dominantním druhem je koniklec luční (*Pulsatilla pragensia*), který patří k silně ohroženým taxonům naší květeny (C2). Svažitá louka se nachází asi 2 km západně od obce Klučov.⁴²

⁴⁰ Čech, L., (2002), str. 278

⁴¹ Čech, L., (2002), str. 277

⁴² Čech, L., (2002), str. 281

5 Vyhlášení a evidence památných stromů

Legislativa památných stromů je dána zákonem č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů a prováděcím předpisem – vyhláškou ministerstva životního prostředí České republiky č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona České národní rady č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů.

Významné stromy jsou za památné stromy vyhlášeny rozhodnutím orgánu ochrany přírody, jedná se většinou o odbor životního prostředí pověřeného úřadu. Vyhlášení probíhá ve správním řízení, které je možné zahájit z iniciativy jakéhokoli subjektu (občan, odborná instituce, dobrovolná organizace), který podá návrh na vyhlášení památného stromu.⁴³

Účastníky správního řízení jsou kromě příslušného orgánu státní správy také majitelé pozemků, na kterém strom roste, a ochranného pásma navrženého stromu.⁴⁴ V případě, že majitelem pozemků je stát, většinou proběhne správní řízení bez obtíží, problém někdy může nastat u soukromých vlastníků, ale správní úřad má právo provést vyhlášení i bez jeho souhlasu.

Kritéria pro vyhlášení památných stromů nejsou striktně vymezena. Za památné stromy jsou vyhlášeny ty dřeviny, které vynikají nejčastěji svým vzrůstem, věkem, vzhledem, unikátností v regionu, často mají charakter významné krajinné dominanty. S některými památnými stromy jsou spojené i historické události a pověsti.⁴⁵ Při posuzování, zda je strom vhodný na vyhlášení, je třeba objekt posuzovat ze všech výše uvedených hledisek.

Pověřený úřad má v kompetenci nejen vyhlášení, ale i ruší ochranu památných stromů. Dále zabezpečuje jejich ochranu stanovením tzv. ochranného pásma, ve kterém lze vykonávat veškeré zásahy jen právě se souhlasem orgánu ochrany přírody. Základní ochranné pásmo má tvar kruhu o poloměru, který měří desetinásobek průměru kmene měřeného ve výši 130 cm nad zemí. Podle § 87 výše uvedeného zákona může být fyzické osobě, která poškodí či zničí památný strom, uložena pokuta orgánem ochrany přírody až do výše 50 000 Kč.

⁴³ http://csop.ecn.cz/poradna/pamatny_strom.php

⁴⁴ Kolařík, J., (2003), str. 252

⁴⁵ Reš, B., (1998), str. 3

Dle ustanovení § 13 uvedené vyhlášky se do mapových podkladů památné stromy vyznačují prázdným červeným kroužkem o průměru 3 mm. Pro jejich označení v krajině se pak používá malý státní znak České republiky o rozměrech hran 40 a 30 cm. Tabule je umístěna takovým způsobem, aby nedošlo k poškození stromu. Staré cedulky připevněné na stromech nejsou směrodatné, často se nachází i na dřevinách, které nejsou v režimu památných stromů.



Obr. 10 Malý státní znak
(Hana Láníková, 3. 3. 2007)



Obr. 11 Stará cedulka
(Hana Láníková, 3. 3. 2007)

Seznam památných stromů je evidován v Ústředním seznamu ochrany přírody, který spravuje AOPK v Praze. Ústřední seznam zahrnuje kartotéku a sbírku příloh. V kartotéce se v souladu s ustanovením § 13 zmíněné vyhlášky nachází základní údaje: kategorie ochrany, údaje o ochranném pásmu, údaje o mapových podkladech, výměra, stručný popis s uvedením důvodů a cílů ochrany, údaje o vyhlášení ochrany a jeho publikaci, okres, obec, katastrální území a parcelní čísla pozemků a evidenční číslo.

U skupin do pěti jedinců se stromy popisují jednotlivě, příslušnost ke skupině je vyjádřena v čísle ústředního seznamu, za základním číslem má každý strom dané pořadí ve skupině (1/5, 2/5, 3/5, 4/5, 5/5). U větších skupin se uvádí jen jeden údaj v rozmezí minima a maxima.⁴⁶

⁴⁶ Kolařík, J., (2003), str. 254

6 Zhodnocení výsledků

Při inventarizaci památných stromů bylo vycházeno ze seznamu Městského úřadu Třebíč, obsahujícího 33 lokalit s vyhlášenými památnými stromy. Nicméně i přes intenzivní hledání nebyly tři skupiny památných stromů nalezeny (Buk a jedle u Číměře, Čtyři duby v Bažantnici, Dva buky u Velkého javoru). Vzhledem k tomu, že navrhovatelem všech tří uvedených skupin památných stromů je Ing. Jan Pokorný, navrhuji pana Pokorného kontaktovat s cílem přesné identifikace hledaných skupin stromů.

Komplexní inventarizace záměrně neproběhla u solitéru Jalovec u Horních Vilémovic (ze solitéru zůstalo po vichřici z roku 1996 jen torzo, které však stále přežívá) a lokality čítající 108 stromů, Stromořadí u Bažantnice, a to z důvodu předešlého doporučení na zrušení ochranného režimu obou lokalit. Zhodnocení výsledků neproběhlo ani u skupiny stromů Douglasky u Zátíší, která se nachází v oploceném areálu soukromého pozemku pana Jirečka, se kterým se na zpřístupnění objektu nebylo možné domluvit.

U zbylých 27 lokalit vyplynulo v rámci dendrometrického šetření několik skutečností. Na základě aritmetického průměru rozdílů výšky stromů (solitér, skupina do pěti jedinců) předešlého a aktuálního měření vyšla odchylka měření 4 metry. Jelikož si stromy ve stáří udržují již konstantní výšku, měly by se teoreticky hodnoty z obou měření shodovat. Ve většině případů však vyšla hodnota vyšší, pouze u nově vyhlášených památných stromů (2004) se hodnoty výšek shodovaly. Z výpočtu průměrné odchylky tedy vyplývá, že hodnoty získané metodou odhadu byly podhodnocené. Toto tvrzení je však možné uvést jen za předpokladu, že aplikace s výškoměrem je exaktnější metodou než metoda odhadem.

Na rozdíl od přírůstku do výšky, tloustnou dřeviny až do konce života. Hodnotu přírůstku dělivého meristému (kambia) na průměru za rok nelze v rámci všech taxonů generalizovat. Podle pracovnice MZLU v Brně Ing. Soni Tiché, Ph.D. přirůstá např. topol kanadský řádově v centimetrech za rok na průměru, kdežto dřín či řešetlák přirůstá po milimetrech, někdy i desetinách milimetrů. Celkově velikost i průběh tloušťkového růstu závisí na mnoha faktorech, mezi které se nejčastěji řadí: vlastnosti dřeviny, stanovištní podmínky, sociální postavení stromu v prostoru,

klimatické podmínky, poškození biotickými a abiotickými činiteli.⁴⁷ Bez přihlédnutí na konkrétní taxon vyšly hodnoty měření až na jednu lokalitu (Skupina lip u Okrašovic) vždy vyšší. Tento případ, kdy byla naměřena nižší hodnota řádově v centimetrech, jasně ukazuje na pravděpodobnost tzv. subjektivní chyby, která je při tomto měření zcela pravděpodobná a je nutné s ní počítat. Nicméně interval dvanácti let je pro měření tloušťkového přírůstku vhodný, tam by částečná chyba v měření neměla získané výsledky úplně překrýt.

Z dendrometrických parametrů byla měřena i výška a průmět koruny. Jelikož byla tato měření provedena poprvé, nelze tyto veličiny srovnat s předešlým měřením.

Z hlediska zdravotního stavu byly inventarizované stromy hodnoceny s ohledem na autorčino vzdělání v oblasti biologie, jelikož pro přesné vysvětlení příčiny zhoršeného zdravotního stavu na základě komplexní syntézy působících faktorů je nutné mít odborné znalosti a zkušenosti. Při šetření zdravotního stavu byl častou příčinou zhoršení stavu výskyt dřevokazných hub. U listnatých stromů byly běžně pozorovány skvrnitosti svařštelky javorové (*Rhytisma acerinum*) a padlí dubové (*Microspheera alphitoides*). Vzhledem k častému výskytu polámaných větví a prosychání koruny je možné za negativního činitele považovat i extrémní klimatické podmínky, které se v posledních letech vyskytují velmi často.

Evidence památných stromů Třebíčska je zaznamenána v registru objektů ÚSOP. Ta se však v několika případech od poskytnutého seznamu liší. Šest památných stromů v registru ÚSOP není evidováno vůbec (Jalovec u Horních Vilémovi, Vrba u Sokolí, Stromořadí u Bažantnice, Dub v dubinách, Jinan dvoulaločný u gymnázia, Lípa na farní zahradě). U solitéru Lípa v Lipníku je uveden statut, že objekt je k 1. 8. 2005 zrušen. Naopak v rámci katastrálního území Štěměchy je v registru evidována Jedle na hoře Mařence, vyhlášena roku 1976. V seznamu městského úřadu však chybí. Z výše uvedených aspektů vyplývá, že vzhledem k velkému množství oprávněných orgánů státní správy nejsou často informace o vyhlášených památných stromech úplné, a tím samozřejmě kvalita ústředního seznamu klesá. Podle § 12 již zmíněné vyhlášky č. 395/1992 Sb. je orgán ochrany přírody, který je oprávněn památné stromy vyhlášovat, povinen předat podklady do ústředního seznamu do 30 dnů ode dne vyhlášení.

⁴⁷ Drápela, K., (1995), str. 14

7 Závěr

Základem práce byl terénní výzkum s cílem podrobného zmapování památných stromů a jejich inventarizace. Nemalá část práce v terénu byla věnována úsilí evidované stromy v krajině vůbec nalézt. Poté proběhla lokalizace stromů pomocí GPS a měření následujících parametrů: výška stromu, obvod kmene, průmět a výška koruny s provázáním na fotodokumentaci. Dále byly stromy podle svého zdravotního stavu zařazeny do jedné z pěti klasifikačních tříd. Celkově způsob inventarizace v oblasti dendrometrie a zdravotního stavu dřeviny vycházel z metodiky J. Kolaříka.

Bakalářská práce si neklade za cíl řešit problematiku památných stromů v rámci arboristiky a nahradit dřívější hodnocení nově získanými. Snaží se o syntézu získaných údajů do přehledné formy a poukázat na tyto chráněné objekty v celé jejich komplexnosti. Práce také upozorňuje na možné chyby v evidenci, které by bylo se mohly na základě lepší komunikace mezi orgány eliminovat. Velkým přínosem jsou uvedené mapy s přesnou lokalizací, která vytváří pro zájemce o památné stromy nový rozměr v rámci snadné identifikace hledaného stromu.

Je nutné si uvědomit, jak významnou úlohu pro nás celkově příroda představuje a že památné stromy jsou její nedílnou součástí. Problematice jejich ochrany by se měla věnovat taková pozornost, jakou si právem zaslouží, jelikož postavení stromu, jako svébytného biotopu, je v přírodě naprosto mimořádné.

8 Summary

The aim of this bachelor thesis is to make an inventory of monumental trees. The field research included localization of particular tree through the use of GPS and measuring of basic parameters: height of tree, circumference of tree trunk, diameter and height of treetop. Afterwards monumental trees were classified according to the state of their health. Finally a pictures of every tree or group of trees were taken. The mensurational data and state of health of trees were gained in accordance with the methodology of Mr. Jaroslav Kolařík.

The bachelor thesis does not solve the problems connected with inventory of monumental trees exactly according to a sphere of dendrology. The bachelor thesis should be considered as a synthesis of gained data about monumental trees, in other words, this work wants to show the problem of registration of monumental trees in complex. There are all the pieces of information about every locality in which monumental trees can be found, as well as photos and maps in well-arranged catalog. As for the exact location of monumental trees, all points from GPS were charted. Because the exact location of monumental trees has not been charted yet, created maps are very useful to the localization of monumental trees

It is necessary to realize the importance of nature. It is generally known that monumental trees are a part of nature that requires human protection because of its remarkable status.

Seznam literatury

- Culek, M. a kol.: Biogeografické členění ČR. Enigma, Praha 1995, 348 s.
- Čech, L., Šumpich, J., Zabloudil, V. a kol.: Chráněná území ČR, svazek VII. Jihlavsko. AOPK ČR, EkoCentrum Brno, Praha 2002, 526 s.
- Černý, J., Steiner, I.: GPS od A do Z. eNav, Praha 2004, 220 s.
- Demek, J. a kol.: Zeměpisný lexikon ČSR. Hory a nížiny. Academia, Praha 1987, 584 s.
- Drápela, K.: Dendrometrie. MZLU, Brno 2000, 152 s.
- Geologická mapa ČR, list 23-44 Třebíč, 1 : 50 000, ČGU, Praha 1991.
- Jihlavsko. Turistická mapa, 1 : 50 000. KČT, Praha 1998.
- Kolařík, J. a kol.: Péče o dřeviny rostoucí mimo les – I. ČSOP, Vlašim 2003, 261s.
- Kolařík, J. a kol.: Péče o dřeviny rostoucí mimo les – II. ČSOP, Vlašim 2005, 720 s.
- Němec, J.: Památné stromy v Čechách, na Moravě, ve Slezsku. Olympia, Praha 2003, 221 s.
- Ondráčková, S. a kol.: Třebíč – příroda Třebíčska. Blok, Brno 1980, 93 s.
- Quitt, E.: Klimatické oblasti Československa. Geografický ústav ČSAV, Brno 1971, 75 s.
- Quitt, E.: Klimatické oblasti ČSR, 1 : 500 000. Geografický ústav ČSAV, Brno 1975.
- Reš, B.: Památné stromy. AOPK, Praha 1998, 63 s.
- Syntetická půdní mapa ČR, list C4 Brno, 1 : 200 000. Výzkumný ústav meliorací a půdy, Praha 1994
- Třebíčsko. Turistická mapa, 1 : 50 000. KČT, Praha 1999.
- Velkomezeříčko. Turistická mapa, 1 : 50 000. KČT, Praha 1997.
- Vlček, V. a kol.: Zeměpisný lexikon ČSR. Vodní toky a nádrže. Academia, Praha 1984, 315 s.
- Vyhláška č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona České národní rady č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů

Internetové zdroje:

- AOPK [online]. [cit. 2007-03-25]. URL:
<http://www.nature.cz/publik_syst2/ctihtmlpage.php?what=1357>
- ČHMÚ – hydrologická služba [online]. © 2000 - 2007 [cit. 2007-03-25]. URL:
<http://hydro.chmi.cz/hpps/prf_bk_createpage.php?seq=2505291>
- ČHMÚ – Tabelární přehled [online]. © 2000 - 2007 [cit. 2007-03-25]. URL:
<http://www.chmi.cz/uoco/isko/tab_roc/2005_enh/cze/pollution_meas_prg/mp_JTREA_15262.html>
- ČGS [online]. © 2000 - 2007 [cit. 2007-03-25]. URL:
<http://nts1.cgu.cz/demo/CD_RADON50/2342/2342.htm>
- ČSOP [online]. [cit. 2007-03-25]. URL:
<http://csop.ecn.cz/poradna/pamatny_strom.php>
- ČSU [online]. © 2007 [cit. 2007-03-25]. URL:
<http://www.czso.cz/xj/redakce.nsf/i/orp_trebic>
- ČUZK [online]. [cit. 2007-03-30]. URL:
<<http://www.cuzk.cz/Dokument.aspx?PRARESKOD=710&MENUID=113&AKCE=DOC:10-ROCENKA>>
- Květena ČR [online]. © 2003 - 2007 [cit. 2007-03-25]. URL:
<<http://www.kvetenacr.cz/detail.asp?IDdetail=195>>
- NATURA 2000 [online]. © 2006 [cit. 2007-03-25]. URL:
<http://www.nature.cz/natura2000design3/web_lokality.php?cast=1805&akce=seznam&co=&xxx=Strankovat&opener=&vztazne_id=&order=%20ORDER%20BY%20SITE_CODE%20%20&orderhow=ASC&frompage=400&searching=&def_str=17>
- Observatoře při jaderně energetických zařízeních [online]. © 2000 - 2007 [cit. 2007-03-25]. URL:
<<http://www.chmu.cz/meteo/opss/ojez/index.html>>
- Příroda.cz [online]. © 2007 [cit. 2007-03-25]. URL:
<<http://www.priroda.cz/clanky.php?detail=562>>
- Třebíč [online]. [cit. 2007-03-25]. URL:
<<http://www.trebic-mesto.cz/phprs/index.php>>
- ÚHÚL [online]. © 2003 [cit. 2007-04-10]. URL:
<http://www.uhul.cz/slhp3/Tabulky/tab2000_05.asp?r=2000&o=CZ0614&kraje=0&nazev=T%F8eb%ED%E8&v=1>