

Česká zemědělská univerzita v Praze
Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních
zdrojů
Katedra botaniky a fyziologie rostlin



Dokumentace dřevin Stoliční hory (Děčín) a přilehlého parku
Bakalářská práce

Autor práce: Jana Šimonová
Vedoucí práce: Mgr. Milan Skalický, Ph.D.

2012

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma *Dokumentace dřevin Stoliční hory (Děčín) a přilehlého parku* vypracovala samostatně a použila jen zdroje a prameny, které jsou v této práci uvedené a které zde cituji.

V Praze dne:

Podpis autora práce:

Poděkování:

Chci zde poděkovat především vedoucímu práce panu Mgr. Milanu Skalickému, Ph.D. za vedení a odborné rady při psaní mé práce. Dále také paní Simoně Kottkové z MěÚ Děčín za několik cenných rad a své rodině a přátelům za pomoc při terénních šetřeních a poskytnutou podporu.

Souhrn:

Tato bakalářská práce se zabývá dokumentací dřevin Stoliční hory (Kvádrberku) v Děčíně a v přilehlém lesoparku. Od roku 2009 má lesopark, kromě svých ostatních běžných funkcí-odpočinkové, relaxační, hygienické, atd., také funkci výchovnou, jelikož jím vede naučná stezka. Kvádrberk a přilehlý lesopark se nacházejí v Severních Čechách v Ústeckém kraji. Na Kvádrberku i v lesoparku převládají stromy listnaté.

Kvádrberk spolu s lesoparkem tvoří jedno ze zajímavých míst Děčína, které stojí za to navštívit. Je zde spousta rozmanité zeleně a z vyhlídky na Kvádrberku se otevírá moc pěkný pohled nejen na město, ale i na okolní přírodu.

Obsahová náplň se zabývá historií Děčína, Kvádrberku a lesoparku. Pod historií Kvádrberku a lesoparku jsou řazeny historické průzkumy. Souhrnně se tímto tématem velmi podrobně zabýval pan Petr Joza, který tuto oblast intenzivně zkoumal dlouhá léta. Dalším přínosem byla kompletní rekonstrukce a rekultivace parku, která následně vedla profesory ze Základní školy Dr. M. Tyrše ke zřízení naučné stezky, která lesoparkem vede. Zmapování Kvádrberku a lesoparku a vybudování naučné stezky bylo pro toto místo velmi přínosné. Především z tohoto důvodu se o tuto lokalitu začalo více zajímat město a finančně jej podporuje více než kdy jindy (svépomocí a z dotačních fondů). Větší zájem vede především k tomu, že dochází k pravidelnému odstraňování nežádoucích dřevin, výsadbě nových dřevin a kompletní údržbě. Další část práce se věnuje především popisu jednotlivých dřevin.

Cílem práce bylo determinovat a popsat jednotlivé (vybrané) druhy dřevin, určit jejich přibližné početní zastoupení, určit k jakým došlo změnám v osázení Kvádrberku a především lesoparku a zdokumentovat naučnou stezku, která lesoparkem vede. Díky práci pana Martina Chochela, který jako jeden z prvních komplexně území lesoparku zdokumentoval, můžeme vidět, jak se lesopark v průběhu let měnil, vyvíjel a k jakým došlo změnám v osázení. Co se týče Kvádrberku, změny ve skladbě můžeme vyčíst z knihy pana Petra Jozy.

Výsledkem práce je soupis jednotlivých taxonů lokalizovaných jak na Kvádrberku, tak v lesoparku, jejich přibližné početní zastoupení a změny ve skladbě dřevin. Rovněž je určena inventarizace a klasifikace dřevin, které jsou součástí naučné stezky v lesoparku (konkrétně obvod kmene a zdravotní stav). Některé údaje jsou zpracovány pomocí grafů, a to početní a rodové zastoupení listnatých a jehličnatých dřevin.

Klíčová slova: lesopark, dřevina, naučná stezka, soupis druhů

Summary:

The Bachelor thesis is focused on documentation of tree species (Kvadrberk) in Děčín and its adjacent forest-park. Since 2009 this forest-park has functions; relaxing, hygienic, and also educational function because there is an educational trail. The Kvadrberk and the adjacent forest-park are in the northern part of Bohemia in the region of Ústí nad Labem. Deciduous trees dominate in this area.

The Kvadrberk is one of the most attractive places in Děčín together with the forestpark. There is a lot of varied green, and there is a beautiful viewpoint on the top of the Kvadrberk.

The content is focused on the history of the city of Děčín, the Kvadrberk and the forestpark. Historical researches are sorted under the history of the Kvadrberk and the forestpark. Mr. Petr Joza has dealt with this topic in general. He had/has studied this area for a long period during his life. Next benefits were a reconstruction and restoration of the forestpark which lead professors from the elementary school of Dr. M. Tyrše to create the educational trail through the park. A mapping and the trail were important benefits for this area. Thus, the city council was more interested in this forestpark, and is supporting it from financial funds and self-help. The interest leads to prevent removal of old trees and planting new ones, and a complete maintenance. The other part of the thesis is about describes of particular tree species.

The target of the thesis is/was to define and describe selected tree species, to determine its approximate numerous representation, to detect changes in planting the Kvadrberk and mainly the forestpark, and to make a documentation of the trail. Thanks to work of Mr. Martin Chochel, who had/has made the first total documentation of the area; we can see how the forestpark has changed, and how it has been developed. We can find changes of the Kvadrberk from a book by Petr Joza.

The conclusion of the thesis is the list of individual taxons located either on the Kvadrberk either in the forestpark, their approximate numerous representation, and changes in compositions of tree species. The inventory and classification of tree species are also determined which are also a part of the educational trail of the forestpark (e.g. girth and health of a tree). Information about numerous and type representation of deciduous and coniferous trees is shown in graphs.

Key words: forestpark, tree species, educational trail, list of species

OBSAH:

| | | |
|--------|--|----|
| 1. | ÚVOD | 1 |
| 2. | CÍL PRÁCE..... | 2 |
| 3. | LITERÁRNÍ REŠERŠE..... | 3 |
| 3.1 | ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA..... | 3 |
| 3.2 | HISTORIE MĚSTA DĚČÍN..... | 4 |
| 3.3 | HISTORIE KVÁDRBERKU..... | 5 |
| 3.4 | HISTORIE LESOPARKU..... | 6 |
| 3.5 | FUNKCE DŘEVIN A LESOPARKŮ | 6 |
| 3.6 | FUNKCE MĚSTSKÝCH LESŮ | 7 |
| 3.7 | KLASIFIKACE A INVENTARIZACE DŘEVIN | 7 |
| 3.8 | PŘÍRODNÍ CHARAKTERISTIKY | 8 |
| 3.8.1 | Klimatické podmínky | 8 |
| 3.8.2 | Geologické podmínky | 8 |
| 3.8.3 | Fauna | 8 |
| 3.8.4 | Flóra | 9 |
| 3.9 | VÝZNAMNÉ DŘEVINY KVÁDRBERKU | 10 |
| 3.9.1 | Krytosemenné..... | 10 |
| 3.9.2 | Nahosemenné | 11 |
| 3.10 | VÝZNAMNÉ DŘEVINY LESOPARKU | 11 |
| 3.10.1 | Krytosemenné..... | 12 |
| 3.10.2 | Nahosemenné | 14 |
| 4. | METODIKA..... | 18 |
| 5. | VÝSLEDKY | 20 |
| 5.1 | INVENTARIZACE A KLASIFIKACE DŘEVIN | 20 |
| 5.2 | PŘIBLIŽNÉ ZMĚNY TÝKAJÍCÍ SE SKLADBY DŘEVIN | 21 |
| 5.2.1 | Změny ve skladbě dřevin na Kvádrberku | 21 |
| 5.2.2 | Změny ve skladbě dřevin v lesoparku..... | 22 |
| 5.3 | SEZNAM DŘEVIN..... | 22 |
| 5.3.1 | Dřeviny Kvádrberku..... | 22 |

| | | |
|-------|--|----|
| 5.3.2 | Dřeviny lesoparku | 23 |
| 5.4 | ČÍSLA POZIC JEDNOTLIVÝCH DŘEVIN NA NAUČNÉ STEZCE V LESOPARKU | 24 |
| 5.5 | ANALÝZA ZASTOUPENÍ DŘEVIN- GRAFICKÉ ZNÁZORNĚNÍ | 25 |
| 6. | DISKUZE | 29 |
| 7. | ZÁVĚR..... | 32 |
| 8. | POUŽITÁ LITERATURA | 33 |
| 9. | PŘÍLOHY | |

1. Úvod

Tak jako má Praha Hradčany, Itálie věž v Pise a Paříž Eifellovu věž, tak i Děčín má svou nezaměnitelnou dominantu, která bezesporu dotváří jeho panorama- Stoliční horu neboli Kvádrberk. A právě proto jsem si dokumentaci Kvádrberku a lesoparku, který leží v jeho těsné blízkosti, vybrala. Jak Kvádrberk, tak i lesopark prošly mnoha změnami. Byly zasaženy požáry, odlesněním a výsadbou nových dřevin. Největší zásah pro lesopark bezesporu znamenaly povodně v roce 2002, které park téměř celý zničily. Poté prošel park kompletně rekonstrukcí (nové cesty, lavičky, obnova jezírka, vybudování naučné stezky, atd.) a rekultivací. Zasaženo bylo rovněž mnoho dřevin, tudíž došlo k odstranění poškozených a výsadbě mnoha druhů nových keřů a stromků.

Zejména po kompletní rekultivaci a rekonstrukci je lesopark zřejmě nejlepším místem k odpočinku a procházce zelení v Děčíně. Parkem bez problému dojdete až na samý vrchol Kvádrberku, ze kterého se vám naskytne pěkný výhled na Děčín, Labe a pohoří Německa. Jakou cestou se vydáte, je jen na vás. Vybrat si můžete ze tří možných cest.

Lesopark plní nejen funkci odpočinkovou a relaxační, ale také výchovnou. Děčínská základní škola Dr. Miroslava Tyrše, respektive její pedagogové, se společně s Magistrátem města Děčín podíleli na vytvoření naučné stezky, která vede celým lesoparkem. Z informačních cedulí se dočtete, pod kterým stromem zrovna stojíte, jaké má plody, do jaké čeledi či třídy patří a zároveň si můžete prověřit své znalosti z fauny, flóry a historie tohoto místa.

2. Cíl práce

Cílem této práce je determinovat a popsat jednotlivé (vybrané) druhy dřevin Kvádrberku a lesoparku a jejich přibližné početní zastoupení. Dále určit k jakým došlo změnám v osázení Kvádrberku a přilehlého parku a zdokumentovat naučnou stezku, která lesoparkem vede. Součástí práce je rovněž fotodokumentace.

3. Literární rešerše

3.1 Základní charakteristika

Statutární město Děčín se nachází na severu Čech v Ústeckém kraji na soutoku řek Ploučnice a Labe: viz Příloha č. 1. Nachází se 135 m. n. m., zaujímá cca 118 km² a počet obyvatel dosahuje na necelých 52 000. Území Děčína je velmi členité a rozlehlé a rozkládá se na rozhraní 3 horských celků- Labské pískovce, České středohoří a Děčínské stěny. Nachází se zde také velká řada pamětihodností, jako je například Děčínský zámek, Staroměstský most a Ovčí můstek, velká řada kostelů (např. svatého Kříže, svatého Václava a Blažeje, Evangelický kostel a podobně), muzea, Pastýřská stěna, atd. Děčín je rovněž součástí turisticky velmi atraktivní oblasti NP Českosaského Švýcarska a CHKO Labské pískovce. Do CHKO Labské pískovce spadá rovněž Kvádrberk (www.mmdecin.cz).

Kvádrberk (= Stoliční hora) je stolová hora, která se nachází 282 m. n. m a leží na severním okraji města Děčín. Z jižní strany ke Kvádrberku těsně přiléhá lesopark, který pokračuje v zástavbu městské části Děčín II- Nové město. Od západu spadají svahy Kvádrberku k Labi, na východní straně vede pod jeho svahy silnice do Německa a ze severu ho od Labských pískovců odděluje hluboký zářez Loubské rokle. V současných mapách a průvodcích můžeme tento vrch najít pod různými jmény. Často se objevuje Stoliční nebo Kvádrová hora / vrch, variabilita v názvech je příkládána geologickým posudkům, které byly zpracovány mezi lety 1967- 2008. Pro místní obyvatele se však nejvíce vžil historický název tohoto zalesněného vrchu, a to Quaderberg, vyslovovaný v české podobě jako Kvádrberk (Joza, 2009).



Mapa č. 1: Lokalizace města Děčín, měřítko mapy 1: 190 000 (www.mapy.cz).

GPS souřadnice lokality jsou 50°47'41.433"N, 14°14'11.788"E

3.2 Historie města Děčín

První písemná zmínka o městě Děčín pochází z roku 1283. Ve 13. století byla vybudována největší dominanta Děčina- gotický kamenný hrad, který sloužil jako správní a obranné středisko, v jehož podhradí založil Přemysl Otakar II. Královské město. Jelikož město leželo v těsné blízkosti řeky, bylo často zasahováno povodněmi. Proto bylo centrum města přestěhováno o kus výše. V 16. a 17. století byli často střídáni majitelé panství, než se město usídlilo v rukách rytířů z Bunau, pod jejichž vládou město jen vzkvétalo (rozvoj řemesla a obchodu, vznikaly nové cihelny, vápenky, město vlastnilo také přístavy, loděnice, atd). V 17. století mělo město opět nové majitele- Thun- Hohensteiny, kteří z gotického hradu zrekonstruovali barokní zámek s rozlehlými zahradami, jehož podobu si nese dodneška. Další rozvoj přišel kolem 19. století, a to především zprovozněním železniční tratě Praha – Drážďany, čímž se stal z Děčína roku 1874 železniční uzel. Velkým rozvojem prošla také paroplavba, která se rozvíjela spolu s železnicí. Roku 1901 byl Děčín z vesnice povýšen na město. V polovině 20. století se k městu připojilo několik okolních obcí a od této chvíle nesou společně název Děčín. V komunistické éře došlo k další výstavbě

města, rozvoji průmyslu a nárůstu obyvatel. V 70. letech 20. století zde byl vystaven moderní přístav a překladiště, což z Děčína dělá nejvýznamnější český přístav (Kaplanová, 2006): **viz Příloha č. 32.**

3.3 Historie Kvádrberku

První písemnou zmínku o Kvádrberku (z německého Quaderberg) nacházíme již v městském privilegiu Zikmunda z Vartenberka z roku 1412. Již v této době patří Kvádrberk městu, avšak větší část kopce připadá Loubskému statku. Roku 1511 přešel celý Kvádrberk do majetku města Děčín, jemuž zůstal dodnes. Po tomto přechodu zde platila městská jurisdikce. Výnosy z Kvádrberku hrály zpočátku v městském hospodářství jen malou roli, ovšem hned od počátku sloužil především jako zdroj dřeva pro měšťany. Již v 16. století bylo dřevo prodáváno do Německa ve formě vorů nebo jen jednotlivým zájemcům. V 17. století se příjmy za prodej dřeva objevují jen velmi výjimečně, což se obrátilo v období třicetileté války, kdy se prodejem dřeva snažili snížit dluhy, které dosahovaly vysokých hodnot. Od 2. poloviny 17. století se prodej kvádrberského dřeva stal nedílnou součástí příjmů do městské pokladny. Velmi často docházelo k polomům, po nichž byli na odklízecí práce nasazováni mimo jiné i vězni. Proti krádežím dřeva, které nebylo nikterak výjimečné, byli na Kvádrberk posíláni hlídači, což nebylo moc platné, protože se dřevo kradlo i nadále. Nedílnou součástí příjmů se staly také pokuty, které byly za tyto krádeže udělovány (Joza, 2009).

Dřevo se využívalo v hojném množství k vytápění škol, radnic, pro pivovary, jako stavební dřevo, což samozřejmě vedlo k tomu, že cca po 150 letech došlo k téměř úplnému vytěžení veškerého dřeva v lese. Tato situace nastala v roce 1737, ale řešena byla až v roce 1784. V roce 1786 došlo k osázení některých ploch, které byly následně ohrazeny. V roce 1791 došlo k plošné výsadbě semen smrků a byl zakázán vstup do lesa. V 2. polovině 19. století došlo k rozdělení Kvádrberku na lesní oddělení a těžba i výsadba probíhaly nadále podle hospodářských plánů. Kvádrberk byl také několikrát postižen požáry, při němž neshořely jen lesy, ale také velká řada památek, která se na tomto vrchu nachází (Joza, 2009).

Po roce 1989 přešla řada památek z Kvádrberku do rukou soukromníků, nejvýznamnější památka- Střelnice dnes chátrá, obelisk na samém vrcholu Kvádrberku- Císařské vyhlídce, který byl vybudován u příležitosti stříbrné svatby Františka Josefa I. a jeho ženy Alžběty, byl již několikrát zničen vandaly (v roce 2000 byl obelisk rozlomen na několik kusů a svržen dolů z vyhlídky, obnova ovšem proběhla poměrně rychle, díky Lesnímu úřadu Děčín), některé

lesní cestičky nahradily betonové panely. Ovšem najde se i značné množství lidí, kteří se snaží všemi silami památky, a nejen ty, zachovat (Kaplanová, 2006).

3.4 Historie lesoparku

Historie lesoparku sahá na přelom 19. - 20. století, kdy došlo k vybudování městského lesoparku (park byl vybudován z iniciativy děčínského zkrášlovacího spolku), ve kterém byly vysázeny vzácné dřeviny. To, že městská zeleň nepatřila zrovna k prioritám, svědčí i fakt, že se o park až do roku 1992 staraly technické služby města Děčína. Poté měla park na starosti soukromá firma, které stačily finance pouze na nejnnutnější úpravy, jako je sekání trávy, prořezávání stromů nebo odstraňování náletových dřevin. O nové výsadbě nemohla být ani řeč. Park postupně pustl, zmizelo velké množství cestiček a jezírka připomínaly spíše bažinu (nebyť zásahu úředníků z životního prostředí, kteří nechali bahno odvézt, zřejmě by zanikly úplně). Dověšením všeho bylo, že roku 1999 došlo ke zničení dochovaných barokních sloupů a zdevastování Loretánské vyhlídky. Město tento počín nechalo téměř bez povšimnutí. Až v roce 2004 se na několik kusů rozbité sloupy nechaly převézt do muzea. V roce 2003 byl přijat plán na obnovu zničených cest, nebyla ovšem respektována jejich původní trasa, čímž tento areál nevratně ztratil svůj původní ráz. Další necitlivé zásahy postihly obě jezírka, u jednoho došlo při bagrování ke zničení části staré skalky původní botanické zahrady, těžkými stroji byla velká část území zdevastována. Až do roku 2006 došlo jen k několika málo úpravám, teprve po tomto roce došlo k té pravé obnově, byl respektován původní historický ráz, místo původně schválené betonové zámkové dlažby byla použita dlažba pískovcová, cesty musely být zakládány zcela nově, instalovány byly také lavičky, dřevěná zábradlí, byla položena drenážní potrubí, rekonstrukcí prošla také obě jezírka. Do této obnovy bylo investováno více než 10 000 000 Kč (Joza, 2009).

Takto znovu obnovený park inspiroval pedagogy ze Základní školy Dr. Miroslava Tyrše ke zřízení naučné stezky. Na této naučné stezce je k vidění 20 tabulí pod jednotlivými stromy, 1 tabule botanická a 1 zoologická a 2 shodné historické tabule. Otevření naučné stezky proběhlo 22. dubna 2009, u této příležitosti byla vysazena lípa (*Tilia*) (www.zstysr.cz).

3.5 Funkce dřevin a lesoparků

Dřeviny představují charakteristickou součást krajinné struktury, která vznikala v návaznosti

na způsob dlouhodobého využívání území, ovlivňují mikroklimatický režim, hygienické podmínky, obytnost a rekreační hodnotu území. Funkčnost dřevin a jejich porostů závisí hlavně na jejich umístění a prostorovém uspořádání na území, druhové, věkové skladbě, výškové struktuře, kvalitě a množství. Souhrnně tedy můžeme říci, že mezi hlavní funkce patří: biologická, rekreační, výchovná a estetická funkce (Kolařík a kol., 2003).

3.6 Funkce městských lesů

Tyto lesy slouží především k rekreaci pracujících lidí. Lesy, které se vyskytují v těsné blízkosti měst, či v nich samotných, se zpravidla zařazují do kategorie lesů zvláštního určení- příměstské lesy. Tyto lesy mají funkcí celou řadu, například: regenerace vzduchu, klimatické účinky, antimikrobní účinky, filtrační a absorpční účinky, akustické účinky, psychické a psychohygienické účinky, estetické a krajinnotvorné účinky, meliorační účinky (opatření vedoucí ke zlepšení půd), bioindikační účinky (leduje stav čistoty ovzduší) a podobně. Obecně se tedy dá říci, že příměstské lesy mají význam především pro životní prostředí a pro tělesnou a duševní pohodu občanů. Význam pro životní prostředí již zmíněn byl, ve sféře duševní pohody člověka rozlišujeme 3 hlavní funkce: zdravotní (vliv na tepelnou pohodu člověka, ochrana před intenzivním slunečním zářením), hygienickou (účinky vedoucí k nápravě civilizací zdevastovaného prostředí- především absorpční účinky- především smogu, akustické účinky- tlumení hluku a podobně) a rekreační (působí převážně na psychiku člověka) (Poleno, 1985).

3.7 Klasifikace a inventarizace dřevin

Při inventarizaci je u každého stromu hodnocena především jeho provozní bezpečnost, výstupem obvykle bývá návrh konkrétního zásahu. Podrobnějším průzkumem je u dřeviny dále hodnocena sadovnická hodnota, věkové stádium, vitalita, zdravotní stav, výška dřeviny, šířka a délka koruny, obvod kmene, poškození koruny a kmene, atd. Vyhodnocením dendrologického potenciálu objektu zeleně poté vychází celková perspektiva či neperspektiva řešeného porostu a následně jsou navrženy zlepšující opatření (Kovářová, 2011).

3.8 Přírodní charakteristiky

3.8.1 Klimatické podmínky

V okrese Děčín je poměrně málo stanic, které dlouhodoběji sledují klimatické faktory. Jsou zde lokalizovány stanice Březiny- Libverda (141 m. n. m.) a v severní části okresu se nachází stanice Šluknov (365 m. n. m.). Děčín obecně spadá do oblasti, kde se průměrná roční teplota pohybuje v rozmezí 6- 8 °C. Rozložení teplot je těsně vázáno na výškové poměry. Nejteplejší oblast nalezneme v okolí kaňonu Labe. Z údajů klimatických stanic vyplývá, že Děčín patří do oblasti mírně teplé, mírně vlhké až vlhké. Průměrná teplota vegetačního období (duben- říjen) se pohybuje mezi 13- 14 °C. Červencové teploty bývají okolo 18 °C. Průměrné roční srážkové úhrny se pohybují v hodnotách 700- 800 mm. Časté jsou zde teplotní inverze (Glöckner, 1995).

3.8.2 Geologické podmínky

Děčín je z geologického hlediska součástí Českého masivu, ostatně jako celé území Čech a západní Moravy. Geologická stavba je složitá a podílejí se na ní různě staré horniny, které mají i různý původ či vlastnosti, což se projevuje rozmanitými a bohatými tvary reliéfu. Tato oblast je geologicky poměrně zajímavá, zasahují sem čtyři orografické celky- Děčínská vrchovina, oblast Labských pískovců, z malé části také Lužické hory a České středohoří. Z hornin je zde nejvíce zastoupen pískovec, který zde můžeme nalézt téměř všude. Dále se zde vyskytuje například čedič. Nejvyšším bodem je Děčínský Sněžník (723 m. n. m.) a nejnižším bodem Hřensko (115 m. n. m.), což je i nejnižší bod České republiky (Glöckner, 1995).

Konkrétně je Kvádrberk tvořen kaolinickými a jílovitými pískovci, které vznikly ze sedimentů křídového moře (Joza. 2009).

3.8.3 Fauna

V Děčínských lesích žije početná lovná zvěř, zejména srny (*Capreolus*), jeleni (*Cervinae*) a černá zvěř. V některých oblastech byli také uměle vysazeni kamzíci (*Rupicapra*). Hojně se zde vyskytují kuna lesní (*Marpes marpes*) a liška obecná (*Vulpes vulpes*), vzácně můžeme

potkat jezevce lesního (*Meles meles*). V lesích hnízdí rovněž vzácné druhy ptáků, například krahujec obecný (*Accipiter nisus*), jestřáb lesní (*Accipiter gentilis*), poštolka obecná (*Falco tinnunculus*) nebo výr velký (*Bubo bubo*). U potoků se můžeme setkat s ledňáčkem říčním (*Alcedo atthis*), konipasem horským (*Motacilla cinerea*), skorcem vodním (*Cinclus cinclus*), v lesích s králíčkem obecným (*Regulus regulus*), puštíkem obecným (*Strix aluco*), lejskem (*Ficedula*) a podobně. Na skalách žijí hojně zmije obecná (*Vipera berus*), ještěrka (*Lacertidae*), ve vlhkých údolích mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*). V roce 1724 byl vyhuben medvěd (*Ursus*) a počátkem 18. století také vlk (*Canis*) (Slavičková, 1996).

Z naučné tabule ŽIVOČICHOVÉ V MĚSTSKÉM LESOPARKU POD KVÁDRBERKEM se dozvíme, že na Kvádrberku a v přilehlém lesoparku se nachází tyto druhy živočichů: babočka paví oko (*Inachis io*), brhlík lesní (*Sitta europaea*), čmelák zemní (*Bombus terrestris*), čolek obecný (*Triturus vulgaris*), datel černý (*Dryocopus martin*), káně lesní (*Buteo buteo*), klíště obecné (*Ixodes ricinus*), mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*), ruměnice pospolná (*Pyrrhocoris apterus*), slepýš křehký (*Anguis fragilis*), sojka obecná (*Garrulus glandarius*), užovka obojková (*Natrix natrix*), veverka obecná (*Sciurus vulgaris*), vodoměrka štíhlá (*Hydrometra stagnorum*).

3.8.4 Flóra

V Děčíně nalézáme velmi rozmanité a pestré složení vegetačního krytu a velké druhové bohatství rostlinstva. Roste tu na 1200 druhů vyšších rostlin, z nichž jsou mnohé zvláště chráněné (Slavičková, 1996).

Z naučné tabule ROSTLINY V MĚSTSKÉM LESOPARKU POD KVÁDRBERKEM se dozvíme, že na Kvádrberku a v přilehlém lesoparku se nachází tyto druhy rostlin: kontryhel obecný (*Alchemilla vulgaris*), křivatec žlutý (*Gagea lutea*), netýkavku malokvětou (*Impatiens parviflora*), orsej jarní (*Ficaria verna*), pěnišník (*Rhododendron*), rozrazil rezevitek (*Veronica chamaedrys*), sasanku hajní (*Anemone nemorosa*), udatnu lesní (*Aruncus vulgaris*), violku psí (*Viola canina*), vlaštovičník větší (*Chelidonium majus*).

3.9 Významné dřeviny Kvádrberku

Na Kvádrberku bylo pro účely charakteristiky vybráno pět druhů dřevin. Výběr byl proveden především dle toho, jaké rody dřevin se zde vyskytují nejčastěji.

3.9.1 Krytosemenné

***Fagus sylvatica* (buk lesní)**

Jedná se o dřevinu, která dorůstá 25-30 metrů. Koruna je vysoce položená a hustě rozvětvená, kmen je rovný pokrytý šedou borkou. Na větvkách se nachází dlouhé vřetenovité pupeny kryté hnědými šupinami. Listy jsou střídavé, až 10 cm dlouhé, na lici leskle zelené. Ve střední Evropě se řadí mezi nejvýznamnější opadavý strom. Může tvořit jak čisté porosty, tak i smíšené lesy. Je stínomilný, náchylný na silné mrazy- především v mládí. Bukvice jsou potravou pro lesní zvěř, která jej také rozšiřuje (Novák, 2001, Mayer, 2006).

***Quercus robur* (dub letní)**

20- 35 metrů vysoká dřevina, která tvoří nepravidelnou, široce rozkladitou korunu. Kmen je poměrně krátký, borka tmavošedá, hrubě rozpukaná. Má obvejčité, nepravidelně laločnaté listy s velmi krátkým řapíkem, na vrchní straně sytě zelené, lysé. Samčí jehnědy jsou převislé, žaludy (nažky) jsou na stopce po jednom až po třech. Ve střední Evropě a na Kavkazu je tento strom velmi hojně rozšířený. Pěstuje se velká řada kultivarů, které se liší zbarvením listů, tvarem nebo vzrůstem (Koblížek, 2000).

***Betula pendula* (bříza bělokorá)**

Dorůstá 8- 25 metrů, tvoří kuželovitou korunu s převislými větvemi. Borka je lesklá, bílá a ve stáří je podélně rozpraskaná a černá. Má kosočtvercovité až trojúhelníkovité listy, které jsou 3- 6 cm dlouhé. Květenství je jehnědovité, samčí jehnědy jsou žluté, samičí zelené. Plodenství jsou šiřticovitá a během podzimu a zimy se rozpadají v drobné nažky se dvěma křídélky. Je rozšířena téměř po celé Evropě a může zasahovat až na Sibiř. Snáší přímé oslunění i velké mrazy a je velmi důležitou dřevinou na zdevastovaných a neplodných

půdách. Snadno se vyvrací větrem, protože má poměrně mělkou kořenovou soustavu (Novák, 2001, Mayer, 2006).

3.9.2 Nahosemenné

***Pinus strobus* (borovice vejmutovka)**

Dorůstá 20- 40 metrů, má široce kuželovitou korunu, která se ve stáří rozšiřuje. Větévky jsou tenké a ohebné s 5- 15 cm dlouhými jehlicemi, které vyrůstají ve svazečku po pěti. Vrchol jehlic je zašpičatělý, avšak nepichlavý, jehlice jsou modrozelené s bělavými proužky na vnitřní straně. Šišky jsou úzce válcovité, 10- 20 cm dlouhé, převíslé a mírně zahnuté na krátkých stopkách. Původem je ze Severní Ameriky, v Evropě se využívá jako parkový a lesní dřevina. Je odolná vůči mrazům, vadí jí zasolená půda, je často ohrožována rzí vejmutovkovou, proto se ve střední Evropě vysazuje méně (Mayer, 2006).

***Picea abies* (smrk ztepilý)**

Dorůstá 25- 50 metrů, má rovný kmen s pravidelnou, kuželovitou korunu. Borka je červenohnědá až šedá, odlupující se v tenkých šupinách. Jehlice jsou 1- 2 cm dlouhé, zašpičatělé, tmavozelené, postavené na všech stranách větévky. Květenství jsou šišticovitá, samčí jsou zprvu červená a po otevření žlutá, samičí oproti tomu červenavá. Šišky jsou dlouhé 10-15 cm, visí dolů. Je nenáročný na živiny a teplotu, vhodným stanovištěm je světlejší a vlhčí místo, je zcela odolný vůči mrazům. Řadí se mezi velmi významnou hospodářskou dřevinu (Novák, 2001, Mayer, 2006).

3.10 Významné dřeviny lesoparku

Vybráno a popsáno bylo 20 dřevin, které jsou součástí naučné stezky. Mimo tyto rody jsou zde rovněž dřeviny, které do naučné stezky nepatří či dřeviny nově vysazené. Dřeviny jsou rovněž doplněny číslem pozice, na které se v naučné stezce nachází: **viz Příloha č. 31**. Pozice všech dřevin na naučné stezce: **viz kapitola Výsledky**.

3.10.1 Krytosemenné

***Quercus robur* (dub letní)**

Popis dřeviny stejný jako u kapitoly: **Významné dřeviny Kvádrberku**, str. 10.

***Quercus rubra* (dub červený)**

10- 25 metrů vysoký strom, většinou má dlouhý kmen. Borka je hladká, šedozeleňá, ve stáří se mění na tmavohnědou, rozpukanou. Listy jsou obvejčité, až 20 cm dlouhé, lysé, na spodní straně bledě zelené až šedé, na podzim žlutooranžové až červené. Dlouhé listy mají 4- 5 párů zubatých laloků. Samčí květy jsou uskupeny v jehnědách, samičí vyrůstají po jednom až dvou a jsou téměř přisedlé. Plody jsou baňaté, vejčité žaludy (nažky), ponořené v mělké, přisedlé číšce. Za zralosti jsou dlouhé 2- 3 cm s krátkou stopkou. Pochází ze Severní Ameriky, vysazuje se jako lesní a parkový strom. Je odolný vůči silným mrazům, dobře snáší i znečištěné ovzduší (Novák, 2001).

***Liriodendron tulipifera* (liliovník tulipánokvětý)**

15- 35 metrů vysoký, opadavý strom. Kmen je rovný, borka tmavě šedá, podélně zbrázděná, obsahuje balzám. Listy jsou střídavé, většinou čtyř laločnaté a dlouze řapíkaté. Květy jsou tulipánovitěho tvaru, mají tři zelené lístky kališní a šest žlutozelených korunních plátků s oranžovými pruhy. Plody jsou nažky uspořádané v podlouhlém rozpadavém souplodí. Pochází ze Severní Ameriky, vysazuje se v teplejších oblastech jako městský a parkový strom, objevuje se také podél vodních toků. (Koblížek, 2000).

***Carpinus betulus* (habr obecný)**

Dorůstá 5- 25 metrů, má široce rozvětvenou, často nepravidelnou korunu. Borka je šedozeleňá, hladká, ve stáří zbrázděná. Kmen se často stáčí a boulovitě se vydouvá. Listy jsou vejčité až eliptické, 6- 15 cm dlouhé s dvakrát pilovitým okrajem, na vrcholu špičaté, mají 9- 14 párů nápadných postranních žilek. Má velký počet samčích jehněd- až 5 cm dlouhých a méně samičích zelených jehněd. Plody jsou oříšky, zůstávají na stromě až do zimy a šíří se jak větrem, tak zvířaty. Pochází z Evropy, často vytváří spodní patro ve smíšených lesích, je

teplomilný, vyskytuje se především v nížinách, mrazuvzdorný, vysazuje se v parcích, živých plotech (Novák, 2001).

***Platanus hispanica* (platan javorolistý)**

Jedná se o jeden z nejrozšířenějších evropských platanů. Dosahuje úctyhodných rozměrů a výšek (výšky se pohybují okolo 40 metrů), má velmi trvanlivé a tvrdé dřevo. Kmen je krátký, širokou, koruna bohatě větvená s převislými spodními větvemi. Borka je žlutá až šedohnědá, odlupující se v deskovitých šupinách, po níž zůstávají na kmeni výrazné žlutavé skvrny. Plodní hlávky (dlouze chmýřité nažky) se při dozrávání rozpadají a chlupy z nich se dostávají větrem do okolí- mohou vyvolávat alergické reakce. Pochází se Severní Ameriky, roste ve smíšených lesích, vysazuje se v parcích a do stromořadí, odolný vůči znečištěnému prostředí (Větvíčka, 2005, Mayer, 2006).

***Betula pendula* (bříza bělokorá)**

Popis dřeviny stejný jako u kapitoly: **Významné dřeviny Kvádrberku**, str. 10.

***Tilia platyphyllos* (lípa velkolistá)**

15- 40 metrů vysoký strom, tvoří zprvu kuželovitou, později okrouhlou korunu. Většinou krátký, široký kmen, borka je mělce rozpukaná, hnědošedá. Listy šikmo srdčité, 8- 15 cm dlouhé, nápadně velké, ostře pilovitý okraj, pýřité chlupaté, na rubu světlejší. Květy jsou bledě žluté, vykvétají ve skupinách po dvou až pěti. Plody jsou kulovité, protáhlé oříšky s pěti žebry. Pochází z jižní Evropy a zasahuje až do Asie. Roste v nížinách a pahorkatinách, vysazuje se v parcích a alejích, mrazuvzdorná (Novák, 2001, Mayer, 2006).

***Populus alba* (topol bílý)**

Řadí se mezi rychle rostoucí dvoudomé dřeviny, tj. vytvářející jen samčí či jen samičí jedince. Snadno se rozmnožují vegetativně. Samčí a samičí květy mívají na bázi šikmý žláznatý pohárek a květenství mají jehnědy. Samčí jehnědy jsou výrazné, 3-7 cm dlouhé. Samičí jehnědy jsou kratší, rezavé a málo obrvené. Kvetou brzy z jara. Dnes je rozšířen po

celé Evropě, původem je z jižní Evropy a středozeší, včetně afrického kontinentu (Větvička, 2005).

***Fagus sylvatica* (buk lesní)**

Popis dřeviny stejný jako u kapitoly: **Významné dřeviny Kvádrberku**, str. 10.

***Acer platanoides* (javor mlč)**

15- 25 metrů vysoký strom, košatá koruna široce sloupovitá. Kmen je většinou krátký, pokryt pravidelně rozpukanou šedočernou borkou. Listy jsou 10- 18 cm široké, ohnutě zubaté, vstřícně postavené, mají 5- 7 dlouze zašpičatělých laloků se zářezy mezi nimi. Kvete ještě před rašením listů, květy jsou žlutozelené, pětičetné. Plody jsou dvounažky s 5 cm dlouhými křídly. Vyskytují se ve smíšených listnatých lesích, často se vysazují do stromořadí. Roste přirozeně v Evropě, na Kavkazu a v Malé Asii. Vyhovují mu vlhčí hlinité půdy, mrazuvzdorný, často se vyskytuje i ve městech (Novák, 2001, Hora, 1981).

***Aesculus hippocastanum* (jírovec maďal)**

Jedná se o dřevinu, která dorůstá 15- 25 metrů. Koruna je široce rozvětvená, vysoko klenutá. Kmen bývá kratší, borka je hnědošedá, šupinovitá. Listy jsou prstovitě dělené- vstřícné, s 5- 7 lístky, 10- 25 cm dlouhé. Květy vykvétají v cca 30 cm dlouhých kuželových latách. Plody jsou zelené tobolky, nesoucí ostny. Velká semena- kaštiny jsou lesklé, červenohnědé a mají světlý pupek. Pochází z Balkánu a vysazuje se téměř po celé střední Evropě. Je náročný na vlhkost a úrodnost půdy, nesnáší tuhé mrazy. Vysazuje se do parků a stromořadí (Novák, 2001, Pikula, 2003).

3.10.2 Nahosemenné

***Picea pungens* (smrk pichlavý)**

10- 20 metrů vysoký strom. Jeho koruna je hustá, kuželovitá s vodorovně rozloženými

větve. Jehlice jsou čtyřhranné, 2- 3 cm dlouhé, pichlavé, matně zelené až ocelově modré, postavené na všech stranách větévky. Květenství je šišticevité, samčí květy žluté, samičí červenavé. Šišky jsou světle hnědé, dlouhé až 10 cm, šupiny vlnitě zprohýbané. Je odolný vůči mrazům, dobře snáší znečištěné prostředí, původem ze Severní Ameriky (Novák, 2001).

***Pinus strobus* (borovice vejmutovka)**

Popis dřeviny stejný jako u kapitoly: **Významné dřeviny Kvádrberku**, str. 11.

***Metasequoia glyptostroboides* (metasekvoje čínská)**

20- 35 metrů vysoký strom, má kuželovitou korunu, borka je načervenalá. Má ploché, dvouřadově uspořádané měkké jehlice, které jsou dlouhé 1- 3 cm. Samičí květy jsou v latách. Šišky jsou převislé a okrouhlé, cca 2 cm dlouhé. Pochází z Číny, ve střední Evropě se využívá jako strom parkový. Existence metasekvoje je známá až od roku 1940, kdy byly nalezeny fosilní zbytky rostlin (Mayer, 2006).

***Picea abies* (smrk ztepilý)**

Popis dřeviny stejný jako u kapitoly: **Významné dřeviny Kvádrberku**, str. 11.

***Tsuga canadensis* (jedlovec kanadský)**

10- 20 metrů vysoký strom, koruna je široce kuželovitá, větve jsou vodorovné, tenké a částečně převislé. Borka je šedohnědá, rozbrázděná. Jehlice dvouřadě rozložené, 1,5 cm dlouhé, na rubu mají dva bílé pruhy a na líci jsou tmavozelené. Šišticevitá květenství, samčí žlutá, samičí zelená. Šišky jsou světle hnědé, převislé, vejčité, cca 2 cm dlouhé a opadávají celé. Původem pochází ze Severní Ameriky, u nás je k vidění v parcích a zahradách. Je mrazuvzdorný, stínomilný, vyžaduje dostatek živin a vláhy. Starší jedinci vytváří dýchací kořeny, které trčí ze země kolem kmene (Novák, 2001, Leathart, 1977).

***Taxus baccata* (tis červený)**

2- 15 metrů vysoký strom (keř), koruna je zpočátku kuželovitá, později okrouhlá. Kmen nebo několik kmenů pokrývá červenohnědá borka, která se odlupuje ve velkých šupinách. Jehlice jsou 1- 3 cm dlouhé, ploché, ve dvou řadách, na postranních větévkách, shora jsou tmavozelené, na rubu žlutozelené. Je to dvoudomá rostlina, samčí květy jsou v kuželovitých jehnědách, samičí květy jsou nepatrné, vyvíjí se z nich nepravé bobule se dvěma červenými semeny, které jsou ukryté v červeném dužnatém míšku. Tento druh nerozšířen po celé Evropě velmi hojně, je mrazuvzdorný, chráněný, jedovatý (kromě červeného míšku kolem semene) (Hora, 1981, Mayer, 2006).

***Abies grandis* (jedle obrovská)**

Dorůstá 30- 60 metrů, koruna je štíhle kuželovitá, větve obloukovitě odstávají. Borka je šedohnědá, hladká, ve stáří tmavohnědá a rozpukaná. Jehlice jsou rozčísnuté, směřují šikmo vzhůru nebo dolů, na rubu mají dva bílé proužky, na líci jsou leskle tmavozelené. Šišticovité květenství, samčí zpočátku červenavé, později žluté, samičí zelené. Šišky jsou válcovité, 5- 10 cm dlouhé, rostou vzpřímena a rozpadají se ještě na stromě. Pochází ze Severní Ameriky, ve střední Evropě se vysazuje většinou jako lesní strom, či v parcích. Nevadí mu půdy chudé na živiny, vyžaduje však dostatek světla, je mrazuvzdorná (Novák, 2001, Leathart, 1977).

***Chamaecyparis pisifera* (cypřišek hrachonosný)**

15- 25 metrů vysoký strom, jehlice jsou ostře špičaté, svými konci zřetelně odstávají od větévek, jsou leskle zelené a na rubu mají výraznou bílou kresbu. Samčí i samičí šišťice jsou hnědavé a skládají se z 8- 10 semenných šupin. Pochází z Japonska. Vyskytuje se na vlhčích místech. Jedná se o běžně pěstovaný druh s mnoha kultivary (Koblížek, 2000).

***Larix decidua* (modřín opadavý)**

25- 35 metrů vysoký strom, koruna je zprvu kuželovitá, ve stáří široká a dolů převislá. Borka je brázditá, v plátech se odlupující, zprvu šedá, později až červenohnědá. Jehlice jsou 2- 3 cm dlouhé, na dlouhých výhoncích spirálovitě postavené, po svazečcích 30- 40 kusů. Jsou světle zelené, ploché a měkké, na podzim žloutnou a opadávají. Šišticovité

květenství, samčí květenství jsou žlutá, samičí červená. Šišky jsou vejčité, cca 4 cm dlouhé. Vysazuje se jako strom lesní, ale i parkový. Vyžaduje slunné stanoviště, je mrazuvzdorný (Novák, 2001, Větvicka, 2005).

4. Metodika

Jelikož stromy během svého života nijak zásadně nemění svou polohu, je možné je identifikovat pomocí lokalizace. Poloha stromu je vázána k patě kmene a v případě vícekmennů se umístění vztahuje k prostředku větvení kmene. Může být lokalizována pomocí GPS, vizuálně nebo tzv. tagováním (kategorizace na základě obsahu) (Kolařík a kol., 2005).

Konkrétně v této práci byla použita metoda observační (vizuální lokalizace). Před samotným šetřením v terénu bylo nutné obstarat mapové podklady a určit stupeň podrobnosti inventarizace. Důležité bylo určit účel inventarizace, seznámit se s typem a množstvím dřevin (Pejchal, 2008).

Dále byla provedena inventarizace a klasifikace dřevin, a to konkrétně u dřevin, které jsou součástí naučné stezky. U každé dřeviny byl na místě zjištěn rod (genus) a druh (species) (Kolařík a kol, 2008).

Jednotlivé znaky a popis konkrétních dřevin byly určeny pomocí odborné literatury autorů: Leathart (1977), Hora (1981), Koblížek (2000), Novák (2001), Pikula (2003), Větvička (2005), Mayer (2006).

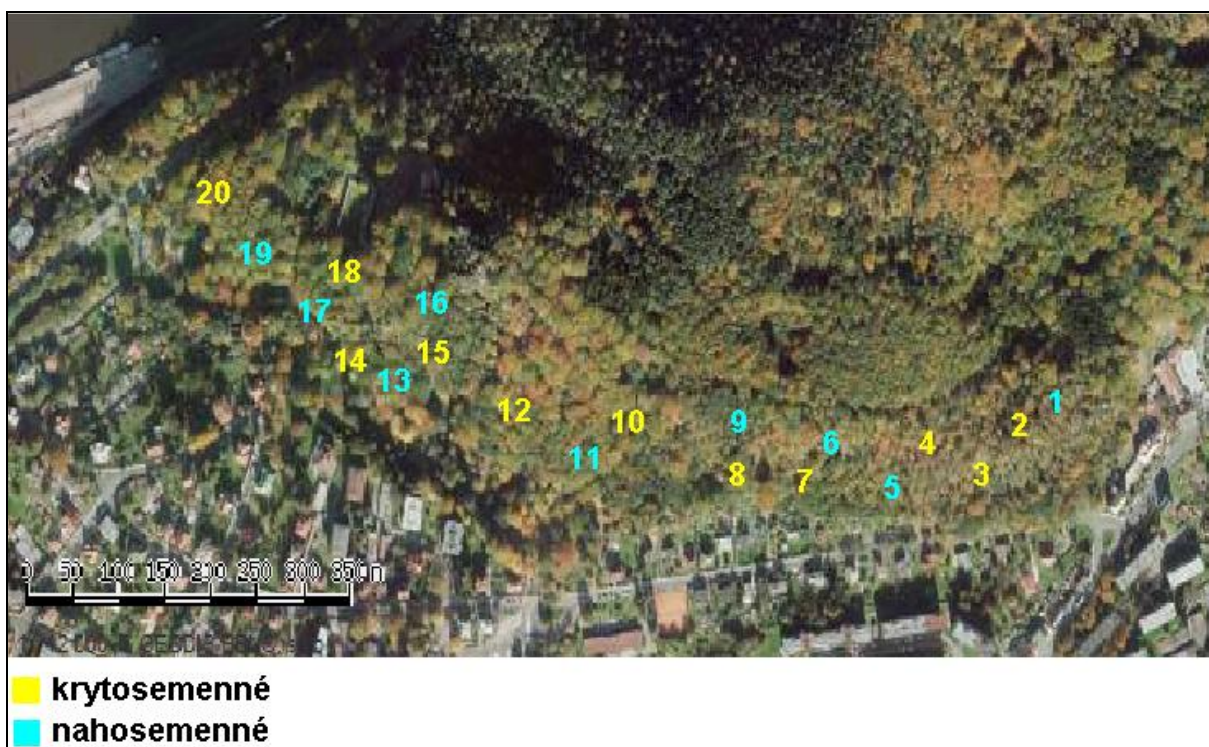
Taxony byly určeny pomocí odborné literatury autorů: Leathart (1977), Koblížek (2000), Kubát (2002), Rothmaller (2000), Novák (2001), Pikula (2003), Větvička (2005), White et al. (2005), Mayer (2006). Latinské názvy byly upraveny dle Kubáta (2002).

Z dat získaných z terénu byla zpracována textová část, kterou tvoří soupis dřevin, jejich inventarizace, změny v osázení Kvádrberku a lesoparku, označení pozic jednotlivých dřevin na naučné stezce a jednotlivé grafy- ty byly zpracovány pomocí programu Microsoft Office Excel. Podkladem pro zpracování grafů byl seznam dřevin uvedený ve výsledcích, ze kterého bylo dle jednotlivých rodů provedeno poměrné zastoupení dřevin. Práce v terénu probíhala soustavně během celého roku- nejintenzivněji jaro - léto 2011.

Současné osázení lesoparku (2011/12) bylo porovnáno s původními soupisy z roku 1998, které vypracoval pan M. Chochel (1998). Současná skladba dřevin na Kvádrberku byla porovnána se soupisy z cca 18.- 20. století, jež nashromáždil a následně zpracoval pan P. Joza (2009).

Jak celý areál lesoparku (naučná stezka), tak i prostory Kvádrberku byly soustavně během celého roku dokumentovány pomocí digitálního fotoaparátu Olympus TOUGH- 3000 (12 megapixel). Veškeré fotografie v této práci jsou autorské.

Dále byla zpracována mapa s pozicemi jednotlivých dřevin na naučné stezce v lesoparku. Jako podklad byla použita letecká mapa o měřítku 1: 6000.



Mapa č. 2: Označení pozic jednotlivých dřevin na naučné stezce v lesoparku.

5. Výsledky

5.1 Inventarizace a klasifikace dřevin

Popis: 3.7 Klasifikace a inventarizace dřevin

V tomto případě byl u každé dřeviny na naučné stezce v lesoparku zjištěn obvod kmene a zdravotní stav.

Obvod kmene byl měřen 130 cm nad zemí (výška 130 cm byla měřena z nejvyššího místa u paty kmene) pomocí kovového pásma (Kolařík a kol., 2005).

Pro hodnocení zdravotního stavu byla použita následující stupnice:

- 0 výborný
- 1 dobrý (defekty malého rozsahu bez vlivu na stabilitu nosných prvků)
- 2 zhoršený (narušení zásadnějšího charakteru, často vyžadují stabilizační zásah)
- 3 výrazně zhoršený (souběh defektů, vyžaduje stabilizační zásah)
- 4 silně narušený (bez možnosti stabilizace, zkrácená perspektiva)
- 5 havarijný (akutní riziko rozpadu) (Kolařík a kol., 2005).

***Picea pungens* (smrk pichlavý)**

obvod kmene- 104 cm, zdravotní stav- 1

***Quercus robur* (dub letní)**

obvod kmene- 353 cm, zdravotní stav- 0

***Quercus rubra* (dub červený)**

obvod kmene- 466 cm, zdravotní stav- 0

***Liriodendron tulipifera* (liliovník tulipánokvětý)**

obvod kmene- 198 cm, zdravotní stav- 1

***Pinus strobus* (borovice vejmutovka)**

obvod kmene- 215 cm, zdravotní stav- 1

***Metasequoia glyptostroboides* (metasekvoje čínská)**

obvod 1. kmene- 139 cm, obvod 2. kmene- 116 cm, zdravotní stav- 1

***Carpinus betulus* (habr obecný)**

obvod kmene- 210 cm, zdravotní stav- 1

***Platanus hispanica* (platan javorolistý)**

obvod kmene- 241 cm, zdravotní stav- 1

***Picea abies* (smrk ztepilý)**

obvod kmene- 183 cm, zdravotní stav- 0

***Betula pendula* (bříza bělokorá)**

obvod kmene- 279 cm, zdravotní stav- 1

***Tsuga canadensis* (jedlovec kanadský)**

obvod kmene- 144 cm, zdravotní stav- 2

***Tilia platyphyllos* (lípa velkolistá)**

obvod kmene- 178 cm, zdravotní stav- 1

***Taxus baccata* (tis červený)**

obvod kmene- 36 cm, zdravotní stav- 1

***Populus alba* (topol bílý)**

obvod kmene- 292 cm, zdravotní stav- 1

***Fagus sylvatica* (buk lesní)**

obvod kmene- 437 cm, zdravotní stav- 2

***Abies grandis* (jedle obrovská)**

obvod kmene- 123 cm, zdravotní stav- 0

***Chamaecyparis pisifera* (cypřišek hrachonosný)**

obvod kmene- 208 cm, zdravotní stav- 0

***Acer platanoides* (javor mléč)**

obvod kmene- 118 cm, zdravotní stav- 1

***Larix decidua* (modřín opadavý)**

obvod kmene- 276 cm, zdravotní stav- 1

***Aesculus hippocastanum* (jírovec maďal)**

obvod kmene- 298 cm, zdravotní stav- 2

5.2 Přibližné změny týkající se skladby dřevin

5.2.1 Změny ve skladbě dřevin na Kvádrberku

Před a v 18. století zde převládal porost buků a borovic. Jelikož však v tomto období došlo k téměř úplnému vytěžení dřeva, buky a borovice nahradila nová výsadba smrků. Poté však

došlo k několika požárům, kdy se zachovala pouze menší část lesního porostu. Od 19. století se skladba dřevin na Kvádrberku nijak výrazně nezměnila a přibližně si tuto podobu nese dodnes. Stále zde převažují buky, dále pak borovice, smrky atd. V současné době rovněž probíhá probírka a kácení nežádoucí *Pinus strobus* (borovice vejmutovky).

5.2.2 Změny ve skladbě dřevin v lesoparku

Před lety 1995 zde byla velmi hojná „agresivní“ dřevina *Pinus strobus* (borovice vejmutovka), která (nejen v lesoparku) poměrně rychle zdomácněla a začala vytvářet velké množství nových přírůstků. I v současné době se v lesoparku cca 3 kusy této dřeviny objevují (jedna je rovněž součástí naučné stezky), ale pokácením došlo k poměrně velké redukci. Do roku 2000 bylo v lesoparku pokáceno větší množství dřevin rodu *Populus* (topol), *Fagus* (buk), *Quercus* (dub), *Picea* (smrk), *Tsuga* (Jedlovec) a rovněž odstranění vyvráceného *Rhododendronu* (pěnišník). Po roce 2000 došlo k náhradní výsadbě za uhynulé či pokácené exempláře, například dřeviny rodu *Tsuga* (3 exempláře), *Fagus* a *Quercus* (2 exempláře od každého), *Chamaecyparis lawsoniana* (cypřišek Lawsonův), *Acer platanoides* (javor mléč) (3 exempláře), atd. Dřeviny, které jsou součástí naučné stezky, zásadnějšími změnami neprošly, jsou pouze pravidelně ošetřovány a prořezávány. Intenzivně probíhá nová výsadba až v současné době- po tom, co byla komplexně dokončena rekonstrukce, a kdy už je ráz lesoparku známý. Vysazeno bylo velké množství dřevin, například *Fagus*, *Quercus*, *Rhododendron*, *Forsythia suspensa* (zlatice převislá), *Ligustrum vulgare* (ptačí zob), atd.: **viz Příloha č. 28, 29, 30.**

5.3 Seznam dřevin

5.3.1 Dřeviny Kvádrberku

Fagus sylvatica (buk lesní)

Quercus robur (dub letní)

Betula pendula (bříza bělokorá)

Pinus strobus (borovice vejmutovka)

Picea abies (smrk ztepilý)

5.3.2 Dřeviny lesoparku

Picea pungens (smrk pichlavý)

Quercus robur (dub letní)

Quercus rubra (dub červený)

Liriodendron tulipifera (liliovník tulipánokvětý)

Pinus strobus (borovice vejmutovka)

Metasequoia glyptostroboides (metasekvoje čínská)

Carpinus betulus (habr obecný)

Platanus hispanica (platan javorolistý)

Picea abies (smrk ztepilý)

Betula pendula (bříza bělokorá)

Tsuga canadensis (jedlovec kanadský)

Tilia platyphyllos (lípa velkolistá)

Taxus baccata (tis červený)

Populus alba (topol bílý)

Fagus sylvatica (buk lesní)

Abies grandis (jedle obrovská)

Chamaecyparis pisifera (cypřišek hrachonosný)

Acer platanoides (javor mléč)

Larix decidua (modřín opadavý)

Aesculus hippocastanum (jírovec maďal)

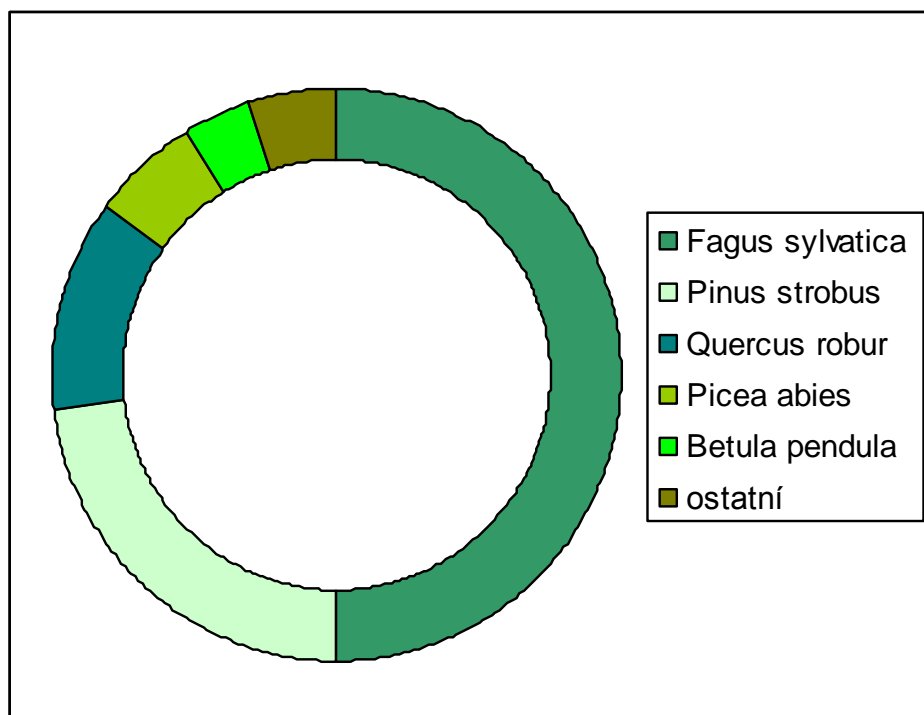
5.4 Čísla pozic jednotlivých dřevin na naučné stezce v lesoparku

| | | | | |
|---|--|---|--|--|
| Pozice č. 1 <i>Picea pungens</i> | Pozice č. 2 <i>Quercus robur</i> | Pozice č. 3 <i>Quercus rubra</i> | Pozice č. 4 <i>Liriodendron tulipifera</i> | Pozice č. 5 <i>Pinus strobus</i> |
| Pozice č. 6 <i>Metasequoia glyptostroboides</i> | Pozice č. 7 <i>Carpinus betulus</i> | Pozice č. 8 <i>Platanus hispanica</i> | Pozice č. 9 <i>Picea abies</i> | Pozice č. 10 <i>Betula pendula</i> |
| Pozice č. 11 <i>Tsuga canadensis</i> | Pozice č. 12 <i>Tilia platyphyllos</i> | Pozice č. 13 <i>Taxus baccata</i> | Pozice č. 14 <i>Populus alba</i> | Pozice č. 15 <i>Fagus sylvatica</i> |
| Pozice č. 16 <i>Abies grandis</i> | Pozice č. 17 <i>Chamaecyparis pisifera</i> | Pozice č. 18 <i>Acer platanoides</i> | Pozice č. 19 <i>Larix decidua</i> | Pozice č. 20 <i>Aesculus hippocastanum</i> |

Mapa s označení jednotlivých pozic dřevin na naučné stezce: **viz Příloha č. 31 nebo Mapa č. 2.**

5.5 Analýza zastoupení dřevin- grafické znázornění

Graf č. 1: Zastoupení dřevin na Kvádrberku (v %)



Celkové zastoupení dřevin na Kvádrberku- vyjádřeno v %

Fagus sylvatica (buk lesní) - 50 %

Pinus strobus (borovice vejmutovka) - 23 %

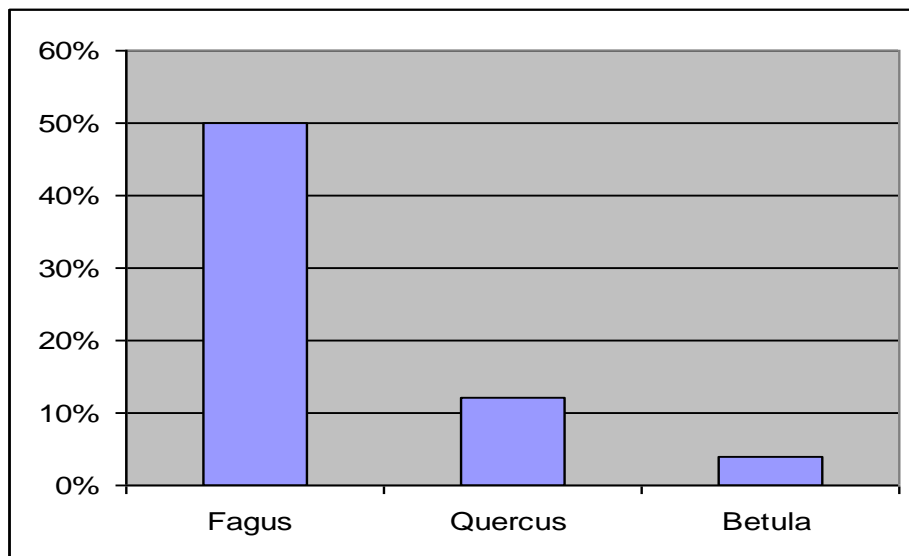
Quercus robur (dub letní) - 12 %

Picea abies (smrk ztepilý) - 6 %

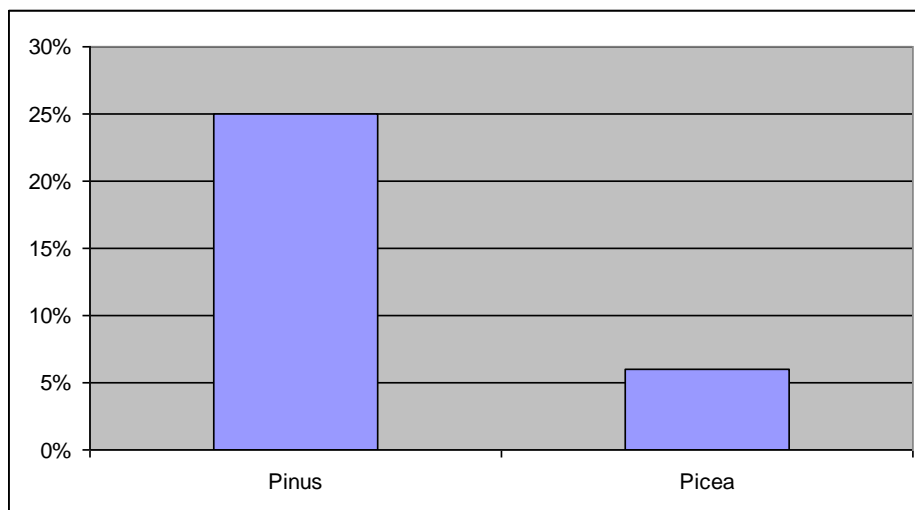
Betula pendula (bříza bělokorá) - 4%

ostatní- 5%

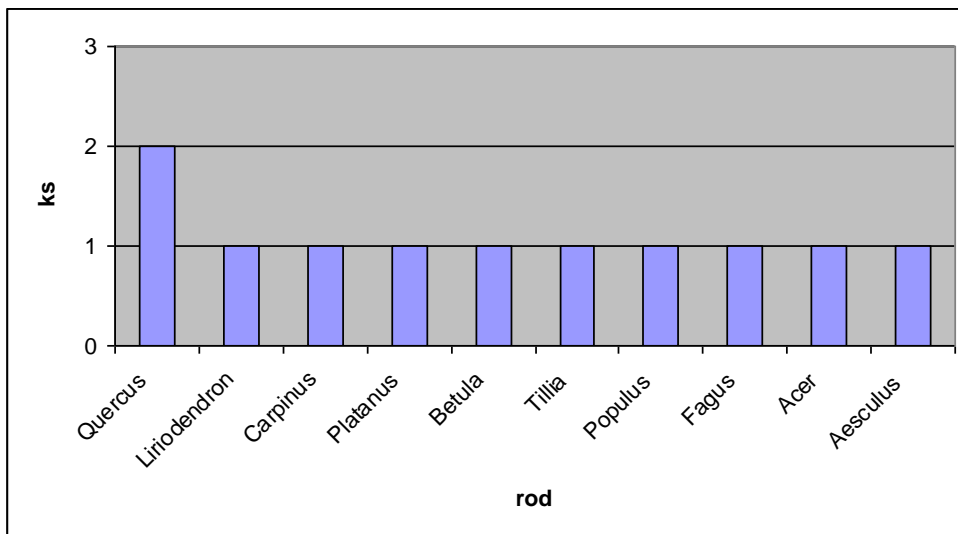
Graf č. 2: Rodové zastoupení listnatých dřevin na Kvádrberku



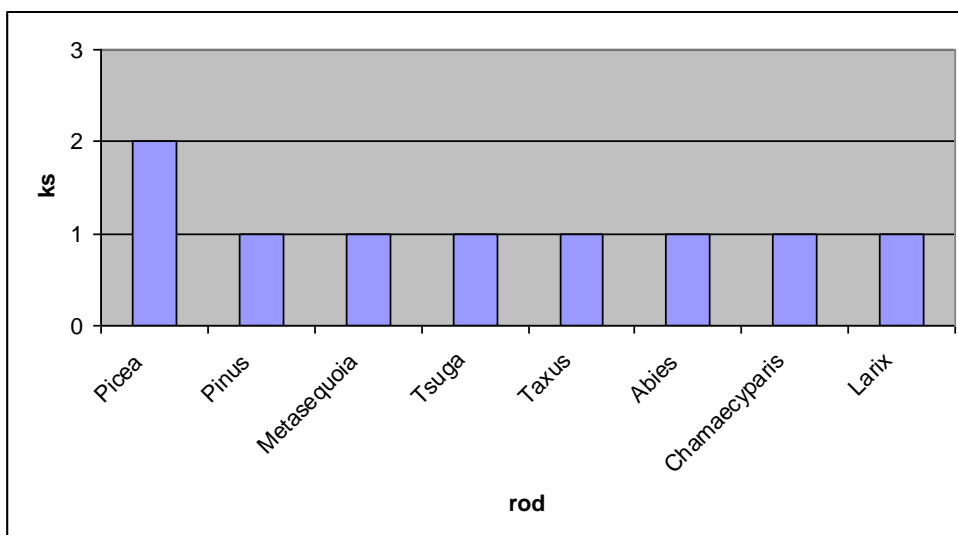
Graf č. 3: Rodové zastoupení jehličnatých dřevin na Kvádrberku



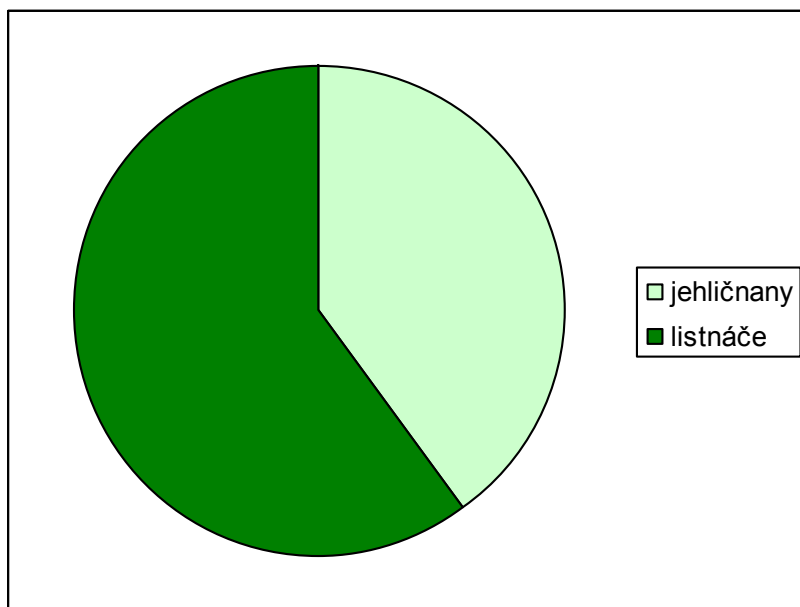
Graf č. 4: Rodové zastoupení listnatých dřevin na naučné stezce v lesoparku



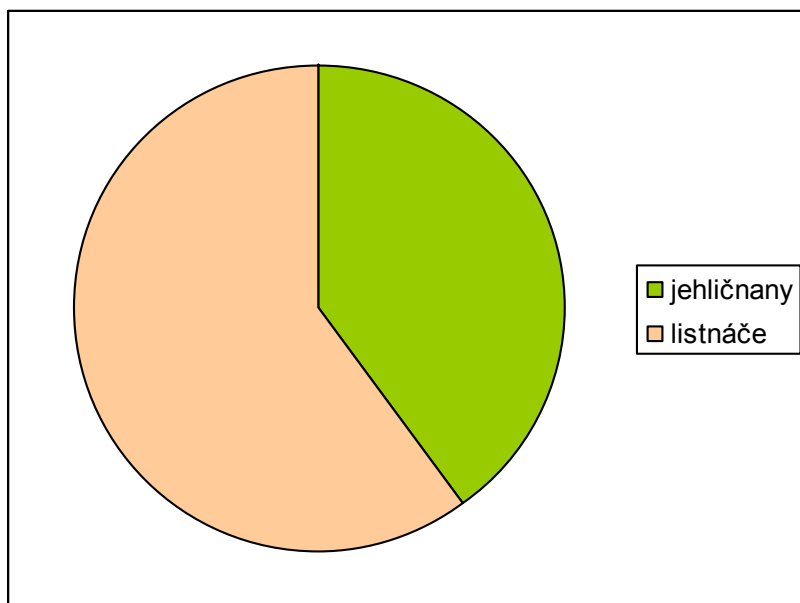
Graf č. 5: Rodové zastoupení jehličnatých dřevin na naučné stezce v lesoparku



Graf č. 6: Zastoupení jehličnatých a listnatých dřevin na Kvádrberku



Graf č. 7: Zastoupení jehličnatých a listnatých dřevin na naučné stezce v lesoparku



6. Diskuze

V bakalářské práci byly nashromážděny a zpracovány informace z mapových a především tištěných zdrojů a z terénního šetření. Informace se týkaly historie města Děčín, Kvádrberku a lesoparku, přírodních charakteristik, charakteristik významných dřevin a změny v osázení Kvádrberku a lesoparku.

Práce byla zaměřena především na určení taxonů vybraných jednotlivých dřevin a následné vytvoření seznamu. Z tohoto seznamu poté byly vytvořeny grafy, které podávají informace o rodovém a početním zastoupení listnatých a jehličnatých dřevin. Zhotovený seznam dřevin byl porovnán se staršími soupisy rostlinného materiálu. Bylo zjištěno, že k rapidnějším nebo spíše viditelnějším změnám došlo v lesoparku, jelikož osázení Kvádrberku se od 19. století výrazněji nezměnilo. Větších zásahů se dočkal lesopark, a to především po povodních v roce 2002. Došlo nejen k floristickým změnám, ale také ke stavebním úpravám. Celá tato rekultivace a rekonstrukce vyvrcholila v roce 2009, kdy byl projekt dokončen a byla zde vybudována naučná stezka. Dodatečná výsadba nových stromků a keřů započala v roce 2009 a pokračuje i v současné době a dá se předpokládat, že počet nových dřevin bude i nadále stoupat.

Srovnáním se záznamy, které zpracoval Chochel (1998), vyplývá, že došlo především k probírce „nežádoucí“ *Pinus strobus*, jelikož docházelo k vytváření velkého množství nových přírůstků. Jeden jedinec *Pinus strobus*, je rovněž součástí naučné stezky. Před lety 2000 bylo pokáceno větší množství dřevin z rodu *Populus*, *Fagus*, *Quercus*, *Picea*, *Tsuga*, atd., a to především z důvodu poškození či nemoci. Po roce 2000 došlo k náhradní výsadbě za uhynulé či pokácené exempláře, například dřevinami rodu *Tsuga*, *Acer*, *Fagus*, *Quercus*, atd. Nová výsadba probíhá nejintenzivněji až v současné době (resp. po dokončení rekonstrukce v roce 2009).

V kapitole **3.10.1** a **3.10.2** byly sepsány druhy dřevin, které jsou součástí naučné stezky v lesoparku. Kromě obvyklých a hojně se vyskytujících druhů dřevin jako jsou například *Fagus sylvatica*, *Larix decidua* či *Tilia platyphyllos* se zde vyskytují také významné a zajímavé druhy, jako jsou například *Liriodendron tulipifera*, *Chamaecyparis pisifera*, *Tsuga canadensis* či *Metasequoia glyptostroboides*.

Z výsledků jednotlivých grafů, které se zabývaly zastoupením dřevin je patrné, že: **Graf č.1** popisuje celkové zastoupení dřevin na Kvádrberku a výsledkem je, že nejvíce početně zastoupený je rod *Fagus*, dále následují *Pinus*, *Quercus*, *Picea*, *Betula* a ostatní dřeviny. **Graf č. 2** popisuje listnaté dřeviny na Kvádrberku- nejpočetněji zastoupen je rod *Fagus*, dále rod

Quercus a *Betula*. **Graf č. 3** popisuje jehličnaté dřeviny na Kvádrberku- nejpočetněji je zastoupen rod *Pinus* a dále rod *Picea*. **Graf č. 4** popisuje listnaté dřeviny na naučné stezce- ve dvou kusech se zde vyskytují pouze jedinci rodu *Quercus*, ostatní jedinci jsou zastoupeni pouze jedním kusem. **Graf č. 5:** popisuje jehličnaté dřeviny na naučné stezce- ve dvou kusech se zde vyskytují pouze jedinci rodu *Picea*, ostatní jedinci jsou zastoupeni pouze jedním kusem. Z **Grafu č. 6** vyplývá, že na Kvádrberku převládají stromy listnaté nad stromy jehličnatými a z **Grafu č. 7** vyplývá, že v lesoparku převládají stromy listnaté nad stromy jehličnatými.

Dle konzultace s pracovníky Městského úřadu v Děčíně a dokumentů, které se tímto tématem zabývají, vyplývá, že Kvádrberk i lesopark prošly mnohými změnami. Změny na Kvádrberku se v posledních letech týkaly spíše stavebních úprav- opravy poničeného památníku, výstavby přístřešků, laviček atd. Lesopark prošel největší změnou, jak již bylo řečeno, po roce 2002. Péče o lesopark nebyla vždy tak dostačující, jako je tomu dnes. Až do roku 1992 se o park staraly technické služby města Děčín, poté ho převzala soukromá firma, která však prováděla jen nejnutnější zásahy, čímž celý park pustl. Na jednu stranu povodně toto místo téměř celé zničily, nabízí se však otázka, zda jej zároveň nezachránily.

Bezesporu, největším přínosem pro lesopark znamenalo vybudování naučné stezky, které vedlo k tomu, že je toto místo dnes hojně navštěvováno a má pro návštěvníky větší atraktivnost.

Na základě výsledků práce lze navrhnout následující úpravy: :

- zvýšit počet odpadkových košů, a to hlavně na Kvádrberku, na celé rozloze byly zjištěny pouze dva odpadkové koše, což je velmi nedostačující
- častěji kontrolovat a případně obměňovat cedule na naučné stezce, z dvaceti cedulí bylo cca 8 poničených a některé údaje nebyly k přečtení
- nekompromisně likvidovat výsadbu, která se neujala a nahradit ji výsadbou novou
- dát do prostor například kamery a pokusit se zabránit vandalismu, poničené jsou nejen cedule, ale také poměrně nové lavičky a přístřešky, vyvrácené odpadkové koše nebo barevnými spreji poničené vzácné památníky
- více se věnovat například prořezům starých větví, náletovým dřevinám (péče se sice zlepšila, ale stále je co vylepšovat)
- zařadit rovněž odpadkové koše na psí exkrementy. I přes to, že se jedná o místo, které je hojně vyhledávané lidmi se psy, nenašla jsem zde ani jeden takovýto koš- v lesoparku ani na Kvádrberku.

- i nadále doplňovat lesopark o nové, zajímavé druhy dřevin a provádět pravidelné kontroly například proti škůdcům
- pokračovat v probírce nežádoucí borovice vejmutovky (*Pinus strobus*)
- zlepšit stav cest, kterými se dostaneme z lesoparku na Kvádrberk (přístupové cesty jsou tři, dvě jsou v poměrně špatném stavu).

V současné době zajišťuje péči o městskou zeleň, tedy i o oblast lesoparku a Kvádrberku Odbor životního prostředí, pod který spadá Odbor místního hospodářství a majetku města- konkrétně oddělení komunálních služeb a péče o zeleň, vše pod záštitou Magistrátu města Děčín a Lesní úřad Děčín. Snaha o rozvoj a údržbu nejen těchto míst je zjevná, pomocí dotačních fondů se snaží o neustálé zlepšování. Pomocí dotací byla vybudována téměř celá naučná stezka, z dotací jsou také placeny některé zásahy a vylepšující opatření vedoucí ke zlepšení stavu. Zásadní úlohu má v tomto případě paní Zdeňka Švirlochová (pracovnice MěÚ Děčín- Péče o městskou zeleň), která se městskou zelení a péčí o ni intenzivně zabývá. Její práce je vidět například i v lesoparku, kde navrhla a posléze zrealizovala novou výsadku stromků a keřů. Pro opravdu odbornou a pravidelnou péči je však městská zeleň v Děčíně odkázána na finanční podporu formou dotací, kterou samozřejmě není úplně jednoduché získat.

7. Závěr

- výsledkem této práce bylo přibližné určení změn v osázení, dále určení inventarizace, prostý soupis druhů, grafické znázornění rodů a druhů dřevin, které byly zjištěny při terénním šetření a označení pozic dřevin na naučné stezce v lesoparku
- práce se dále zabývá porovnáním změn stavu a druhového složení dřevin pomocí soupisů z minulých let se současností
- na území Kvádrberku bylo zjištěno, že nejhojněji se vyskytujícím druhem je *Fagus sylvatica*, a že převládají dřeviny listnaté nad jehličnatými
- na území lesoparku- v rámci naučné stezky, bylo zjištěno, že z nahosemenných dřevin se vícekrát než jednou vyskytují pouze jedinci rodu *Picea*, z krytosemenných v tom samém případě jedinci rodu *Quercus*, a že převládají opět dřeviny listnaté
- popsány byly druhy dřevin vybrané na Kvádrberku a dřeviny, které jsou součástí naučné stezky vedoucí lesoparkem
- u dřevin, které jsou součástí naučné stezky v lesoparku, byla určena inventarizace, konkrétně obvod kmene a zdravotní stav
- rovněž byla vytvořena mapa, kde jsou zakresleny jednotlivé pozice dřevin na naučné stezce, které byly zjištěny při terénním šetření
- v práci byly rovněž navrženy úpravy, které by se měly v budoucnu realizovat.

8. Použitá literatura

Březinová, T. (eds.). 2005. Šluknovsko. Olympia. Praha. 103 s. ISBN: 80-7033-898-9

Glöckner, P. 1995. Fyzickogeografické a geologické poměry okresu Děčín. V. Štindl ps Děčín. Děčín. 154 s. ISBN: 80-902071-0-3

Hora, B. 1981. The Oxford encyclopedia of trees of the world. Oxford University Press. Oxford New York. p. 288. ISBN: 0-19-217712-5

Chochel, M. 1988. Maloplošná chráněná území v CHKO Labské pískovce. VOŠ Za a SZaŠ Mělník. Mělník. 80 s.

Joza, P. 2009. Kvádrberk. Iniciativa pro děčínský zámek. Děčín. 355 s. ISBN: 978-80-254-5323-0

Kaplanová, J. 2006. Dějiny Děčína v datech. Zera. Turnov. 116 s. ISBN: 80-85058-16-2

Koblížek, J. 2000. Jehličnaté a listnaté dřeviny našich zahrad a parků 1. vydání. Sursum Tišnov. 445 s. ISBN: 80-85799-87-1

Kolařík, J. (eds.). 2003. Péče o dřeviny rostoucí mimo les 1. díl. 2. vydání. ČSOP. Vlašim. 261 s. ISBN: 80-86327-36-1

Kolařík, J. (eds.). 2005. Péče o dřeviny rostoucí mimo les 2. díl. 2. vydání. ČSOP. Vlašim. 720 s. ISBN: 80-86327-44-2

Kolařík, J. (eds.). 2008. Arboristika V. VOŠ Za a SZaŠ Mělník. Mělník. 210 s.

Kovářová, A. 2011. Inventarizace dřevin. U nás. 12 (12). 13- 26.

Kolektiv autorů. 1997. Děčín a okolí. Magna. Ústí nad Labem. 59 s. ISBN: 80-903410-3-9

- Kubát, K., Hrouda, L., Chrtek, J., Kaplan, Z., Kirschner, J., Štěpánek, J. (eds.) 2002. Klíč ke květeně ČR, Academia, Praha, 928 s. ISBN: 80-200-0836-5
- Langerová, B. 2004. The Ústí nad Labem region. ACR Alfa s.r.o. Praha. 239 s. ISBN: 80-86408-10-8
- Leathart, S. 1977. Trees of the world. The Hamlyn Publishing Group Limited. London. p. 224. ISBN: 0-600-38745-3
- Mayer, J. 2006. Poznáváme stromy. P. Dobrovský aj. Ševčík Beta. Praha- Plzeň. 125 s. ISBN: 80-7291-152-x
- Novák, J. 2001. Přírodou za stromy. BRIO spol. s.r.o. Praha. 95 s. ISBN: 80-86113-45-0
- Pejchal, M. 2008. Arboristika I. VOŠ Za a SZaŠ Mělník. Mělník. 168 s.
- Pikula, J. 2004. Stromové a keřové dřeviny lesů a volné krajiny České republiky. Cerm. Brno. 226 s. ISBN: 80-7204-280-7
- Poleno, Z. 1985. Příměstské lesy. Státní zemědělské nakladatelství. Praha. 166 s. ISBN: 07-020-85
- Rothmaller, W. 2000. Exkursionsflora von Deutschland 3. Spektrum. Berlin. p. 753. ISBN: 978-3-8274-1842-5
- Slavičková, H. 1996. Okres Děčín. Česká turistika s.r.o. 60 s. ISBN: 80-903410-0-4
- Slavičková, H., Velímský, T., Cvrk, F. 1998. Historický atlas měst České republiky, svazek č. 4- Děčín. Praha. 45 s. ISBN: 80-85268-53-1
- Soukup, V., David, P. 1997. Průvodce po Čechách, Moravě a Slezsku- České Švýcarsko. Klub Českých turistů. Praha. 138 s.

Větvička, V. 2005. Stromy a keře. 2. vydání. Aventinum nakladatelství. Praha. 288 s. ISBN: 80-7151-254-0

White, J., White, J., Walter, S. M. 2005. Trees: a field guide to the trees of Britain and Northern Europe. Oxford University Press. Oxford New York. p. 431. ISBN: 019851574

Elektronické dokumenty

Oficiální internetové stránky města Děčín [online], www.mmdecin.cz , [cit. 2012-1-16].
Dostupné z <<http://www.mmdecin.cz/mesto-a-okoli/mesto-decin.html>>.

Mapy [online], www.mapy.cz, [cit. 2012-1-18]. Dostupné z
<http://www.mapy.cz/#x=14.392884&y=50.764746&z=9&d=muni_1665_1&t=s.>.

Mapy [online], www.mapy.cz, [cit. 2012-1-18]. Dostupné z
<<http://mapy.cz/#x=14.232223&y=50.784015&z=13&l=15&c=2-8-3-15-25-h>>.

Základní škola Dr. Miroslava Tyrše [online], www.zstysr.cz, [cit. 2012-1-20]. Dostupné z
<<http://www.zstysr.cz/node/10034>>.

Základní škola Dr. Miroslava Tyrše [online], www.zstysr.cz, [cit. 2012-1-20]. Dostupné z
<http://www.zstysr.cz/soubory_zsvrch/Mapa%20stezky.pdf>.

9. Přílohy

Seznam příloh:

- č. 1: Letecký snímek zachycující Kvádrberk (červené označení) s přilehlým lesoparkem, Labe a městskou část Děčín II- Nové město.
- č. 2: Informační historická tabule, která se nachází v horní části parku.
- č. 3: Informační tabule fauny, která se vyskytuje v lesoparku.
- č. 4: Informační tabule flory, která se vyskytuje v lesoparku.
- č. 5: Jedna z cest, která vede do lesoparku.
- č. 6: *Quercus robur* (dub letní) o obvodu kmene 353 cm, na naučné stezce se nachází na pozici č. 2.
- č. 7: Informační cedule s podrobnostmi o dřevině *Quercus robur* (dub letní).
- č. 8: *Quercus rubra* (dub červený) o obvodu kmene 466 cm, na naučné stezce se nachází na pozici č. 3.
- č. 9: Informační cedule s podrobnostmi o dřevině *Quercus rubra* (dub červený) a plod žalud.
- č. 10: *Pinus strobus* (borovice vejmutovka) o obvodu kmene 215 cm, na naučné stezce se nachází na pozici č. 5.
- č. 11: *Abies grandis* (jedle obrovská) o obvodu kmene 123 cm, na naučné stezce se nachází na pozici č. 16.
- č. 12: *Tilia platyphyllos* (lípa velkolistá) o obvodu kmene 178 cm, na naučné stezce se nachází na pozici č. 12.
- č. 13: Informační cedule s podrobnostmi o dřevině *Tilia platyphyllos* (lípa velkolistá).
- č. 14: Opadané nerozvinuté květy dřeviny *Liriodendron tulipifera* (liliovník tulipánokvětý).
- č. 15: Jedna z nejstarších cest (nazývaná Ecce Homo) vedoucí z lesoparku na Kvádrberk.
- č. 16: *Betula pendula* (břízy bělokoré) rostoucí u jedné z cest na Kvádrberku.

- č. 17, 18: V největším počtu se na Kvádrberku objevuje *Fagus sylvatica* (buk lesní).
- č. 19: Jedna z cest vedoucí z Kvádrberku do lesoparku.
- č. 20: Císařská vyhlídka na Kvádrberku (s obeliskem), pohled na Děčín.
- č. 21, 22: Vodojem a pumpa nacházející se nedaleko Císařské vyhlídky na Kvádrberku.
- č. 23, 24: Poničený sloup a zbytky Loretánského zátiší.
- č. 25: Památník, nacházející se v horní části lesoparku, kousek od Loretánské vyhlídky.
- č. 26: Jedna z cest, která vznikla při rekonstrukci po roce 2002.
- č. 27: Zrekonstruované jezírko, nové zábradlí a lavičky.
- č. 28, 29, 30: Nová výsadba stromků a keřů v lesoparku.
- č. 31: Mapa naučné stezky pod Kvádrberkem.
- č. 32: Historická mapa města Děčín.
- č. 33: Dokument na obnovu turistických cest a udělená dotace (dokument Městského úřadu Děčín).



č. 1: Letecký snímek zachycující Kvádrberk s přilehlým lesoparkem (červené označení), Labe a městskou část Děčín II- Nové město (www.mapy.cz).



č. 2: Informační historická tabule, která se nachází v horní části parku.



č. 3: Informační tabule fauny, která se vyskytuje v lesoparku.



č. 4: Informační tabule flory, která se vyskytuje v lesoparku.



č. 5: Jedna z cest, která vede do lesoparku.



č. 6: *Quercus robur* (dub letní) o obvodu kmene 353 cm, na naučné stezce se nachází na pozici č. 2 (Příloha č. 31 nebo Mapa č. 2).



č. 7: Informační cedule s podrobnostmi o dřevině *Quercus robur* (dub letní).



č. 8: *Quercus rubra* (dub červený) o obvodu kmene 466 cm, na naučné stezce se nachází na pozici č. 3.



č. 9: Informační cedule s podrobnostmi o dřevině *Quercus rubra* (dub červený) a plod žalud.



č. 10: *Pinus strobus* (borovice vejmutovka) o obvodu kmene 215 cm, na naučné stezce se nachází na pozici č. 5.



č. 11: *Abies grandis* (jedle obrovská) o obvodu kmene 123 cm, na naučné stezce se nachází na pozici č. 16.



č. 12: *Tilia platyphyllos* (lípa velkolistá) o obvodu kmene 178 cm, Na naučné stezce se nachází na pozici č.12.



č. 13: Informační cedule s podrobnostmi o dřevině *Tilia platyphyllos* (lípa velkolistá).



č.14: Opadané nerozvinuté květy dřeviny *Liriodendron tulipifera* (liliovník tulipánokvětý).



č.15: Jedna z nejstarších cest (nazývaná Ecce Homo) vedoucí z lesoparku na Kvádrberk.



č. 16: *Betula pendula* (břízy bělokoré) rostoucí u jedné z cest na Kvádrberku.



č. 17, 18: V největším počtu se na Kvádrberku objevuje *Fagus sylvatica* (buk lesní).



č. 19: Jedna z cest vedoucí z Kvádrberku do lesoparku.



č. 20: Císařská vyhlídka na Kvádrberku (s obeliskem), pohled na Děčín.



č. 21, 22: Vodojem a pumpa nacházející se nedaleko Císařské vyhlídky na Kvádrberku.



č. 23, 24: Poničený sloup a zbytky Loretánského zátiší.



č. 25: Památník, nacházející se v horní části lesoparku, kousek od Loretánské vyhlídky.



č. 26: Jedna z cest, která vznikla při rekonstrukci po roce 2002.



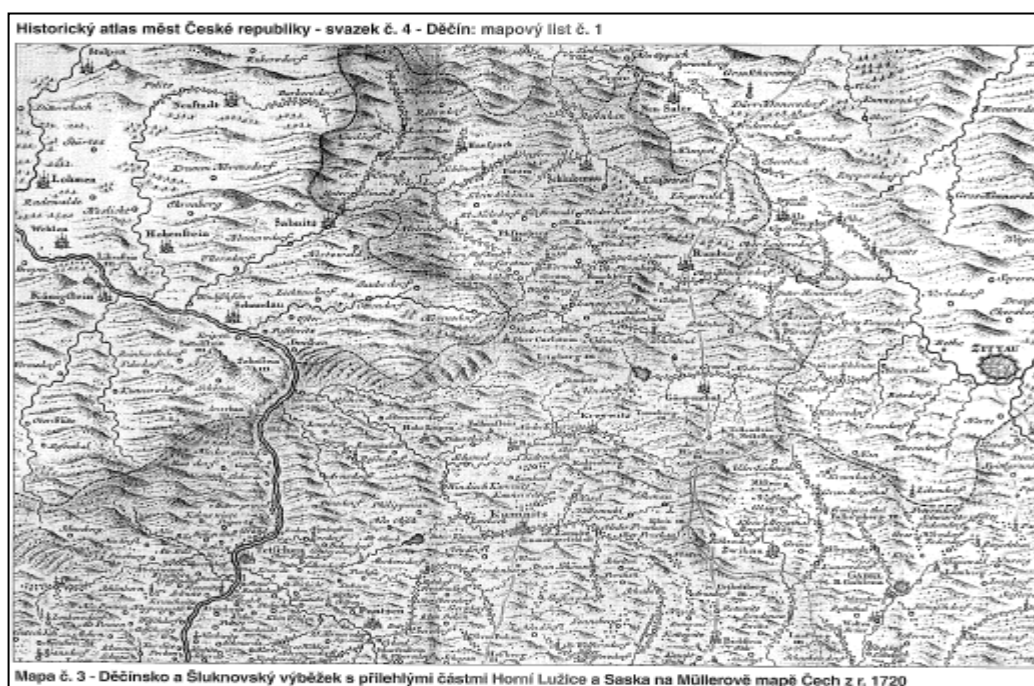
č. 27: Zrekonstruované jezírko, nové zábradlí a lavičky.



č. 28, 29, 30: Nová výsadba stromků a keřů v lesoparku.



č. 31: Mapa naučné stezky pod Kvádrberkem (www.zstys.cz).



č. 32: Historická mapa města Děčín (Slavičková a kol., 1998).

POJĎME SDÍLET ZNALOSTI A ZKUŠENOSTI

Formulář k projektu prezentovanému během panelové diskuze

(jméno účastníka)

I. Informace o řešiteli projektu

| | | |
|---|---|--|
| 1 | Název projektu | OBNOVA TURISTICKÝCH CEST A ODVODNĚNÍ POUČHOVÝCH VOD - Střední území (KVAČKOVÁ) |
| 2 | Datum realizace. Je projekt již zrealizován nebo probíhá? | 2006 - 2007 |
| 3 | Vedoucí projektu – název instituce a právní forma | Statutární město Děčín |
| 4 | Partneři projektu – název instituce a právní forma | Ministerstvo pro místní rozvoj |
| 5 | Pokud se jedná o nového partnera, jak byl vyhledán? | Dotčená politika státu |
| 6 | Osoba, která může podat informace o projektu – jméno, telefon, e-mail | Mgr. Jiří Ityha |

II. Informace o projektu

| | | |
|----|--|---|
| 7 | Cíle, potřeby uskutečnění projektu | Obnova turistických cest v území |
| 8 | Cílová skupina | Školní mládež, obyvatelé Děčína, turistů |
| 9 | Průběh realizace | 09/2006 - 05/2007 obnova pěších cest 03/2007 - 05/2007 stavba odvodnění + jehličky |
| 10 | Překážky a problémy vyskytující se během přípravy, realizace a řešení projektu | Od roku 2006 každoroční opakované žádosti o dotace ze státního rozpočtu Potřeba dotace 05/2006 |
| 11 | Výsledky | Přirodní nádraží s botanickou národní stezkou, otevřeno 22.4. 2007 (Dau Zemi) |

III. Způsob financování projektu

| | | |
|-----|---|-------------------------|
| 12 | Pokud se jedná o projekt spolufinancovaný EU, prosím napište: | |
| 12a | Název fondu/programu spolufinancujícího projekt | |
| 12b | Částka financování | |
| 13 | Hodnota/cena projektu | 10.312 tis Kč |
| 14 | Další zdroje financování | 4.905 600 Kč dotace MHR |

č. 33: Dokument na obnovu turistických cest a udělená dotace (dokument Městského úřadu Děčín).