

**SLOVENSKÁ POĽNOHOSPODÁRSKA UNIVERZITA V
NITRE
FAKULTA ZÁHRADNÍCTVA A KRAJINNÉHO
INŽINIERSTVA**

1128292

**ZHODNOTENIE SORTIMENTU INTRODUKOVANÝCH
DREVÍN V POPRADE**

2010

Samuel Tybor

**SLOVENSKÁ POĽNOHOSPODÁRSKA UNIVERZITA V
NITRE
FAKULTA ZÁHRADNÍCTVA A KRAJINNÉHO
INŽINIERSTVA**

**ZHODNOTENIE SORTIMENTU INTRODUKOVANÝCH
DREVÍN V POPRADE**

Bakalárska práca

Študijný program:	Záhradná a krajinná architektúra
Študijný odbor:	6.1.17 Krajinná a záhradná architektúra
Školiace pracovisko:	Katedra biotechniky parkových a krajinných úprav
Školiteľ:	Ing. Silvia Tkáčová, PhD.

2010

Samuel Tybor

Čestné vyhlásenie

Podpísaný Samuel Tybor vyhlasujem, že som záverečnú prácu na tému „Zhodnotenie sortimentu introdukovaných drevín v Poprade“ vypracoval samostatne s použitím uvedenej literatúry.

Som si vedomý zákonných dôsledkov v prípade, ak uvedené údaje nie sú pravdivé.

v Nitre, 15. marca 2010

Pod'akovanie

Touto cestou by som chcel pod'akovať Ing. Silvii Tkáčovej, PhD., za cenné rady, odbornú pomoc, trpezlivosť a drahocenný čas pri vypracovaní mojej bakalárskej práce.

Abstrakt

Zadaním bakalárskej práce na tému zhodnotenia sortimentu introdukovaných drevín v Poprade som v podstate získal podklady potrebné k ďalšiemu štúdiu tejto problematiky k plánovanej diplomovej práci. Cieľom práce bolo zhodnotiť vybranú lokalitu vhodnou metodikou inventarizácie. Za lokalitu som si zvolil centrálnu mestskú časť v Poprade a najvhodnejšiu metodikou, ktorá má zameranie na zdravotný stav drevín. V práci je obsiahnutá teoretická časť s problematikou introdukcie, čo sa týka samotného výrazu ale aj histórie, ktorá je veľmi dôležitá pre budúce myšlienky. V práci je rovnako obsiahnutá charakteristika záujmového územia a opis použitej metodiky. Výsledkom bakalárskej práce je samotná inventarizácia, ktorá prebehla postupne v teréne a následne bola spracovaná do tabuľkovej a výkresovej formy. Na základe týchto informácií som zostavil jednotlivé grafické vyhodnotenia priemerných súm vybraných hodnôt a vyvodil som potrebné závery. Jednotlivé výsledky práce spĺňajú požiadavky stanovené v cieľoch práce z ktorých vyplýva, že predbežné dohady, ktoré boli podnetom pre túto prácu boli potvrdené. Sortiment a počet jednotlivých cudzokrajných druhov v porovnaní s domácimi drevinami je na najnižšej možnej úrovni, čo je na zamyslenie sa. Samotná výsadba v centre mesta, ktorá je prevažne z domácich druhov drevín, ale aj alejové výsadby, či výsadby administratívnych budov pochádzajú z pôvodnej prvotnej výsadby, ktorú je potrebné postupne nahrádzať a predovšetkým obohatiť o cudzokrajné dreviny.

Kľúčové slová: introdukcia, Poprad, mestská zeleň

Abstract

I have been commissioned to evaluate an assortment of introduced wood species in Poprad, so I basically obtained basic documents necessary to further study this issue on the planned thesis. The aim was to evaluate a chosen locality by a suitable inventory methodology. The locality, which I chose, is the central town of Poprad and I also chose the most suitable methodology, which is focused on the health of trees. The work included a theoretical part with the issue of introduction, as the term itself, but also the history which is very important for future ideas. The work also includes a characterization of the chosen locality and a description of applied methodology. As a result of this work is an inventory, which took place gradually in the field and then was drawn to the drawing table and form. Based on the information I have compiled the various graphical evaluations of the average values of collected amounts and I deduced the necessary conclusions. Individual results of the work meet the requirements defined in the aims of the work, which indicate that preliminary guesswork were confirmed. The assortment and number of different alien wood species compared to indigenous wood species is at the lowest possible level, which is thought. Planting itself in the town centre, which is predominantly of indigenous wood species, but also alejova planting or planting of office buildings are from the original initial planting, which is necessary to gradually replace and particularly enrich with the alien wood species..

Keywords: Introduction, Poprad, urban green

Obsah

Obsah	6
Úvod	8
1 Prehľad o súčasnom stave problematiky	9
1.1 Introdukcia drevín	9
1.1.1 História introdukcie	9
1.1.1.1 Fáza poľnohospodársko-ovocinárskej introdukcie	10
1.1.1.2 Fáza všeobecnej botanickej introdukcie	11
1.1.1.3 Fáza parkovníckej introdukcie	12
1.1.1.4 Fáza lesníckej introdukcie.....	16
1.1.1.5 Fáza komplexnej vedeckej riadenej introdukcie.....	18
1.1.2 Introdukcia (vysvetlenie pojmu).....	19
1.2 Zeleň centrálnych mestských zón.....	20
1.3 Priestorovo funkčné rozdelenie drevín v sadovníckych a krajinárskych úpravach	21
1.3.1 Základné dreviny	21
1.3.2 Doplnkové dreviny.....	22
1.3.3 Výplňové alebo dočasné dreviny	22
1.3.4 Dreviny podrastové.....	23
1.3.5 Kry	23
2 Cieľ práce.....	24
3 Materiál a metodika	25
3.1 Charakteristika územia	25
3.1.1 Historický vývoj a lokalizácia	25
3.1.2 Charakteristika prírodných pomerov	25
3.1.2.1 Geografické pomery.....	25
3.1.2.2 Vodné pomery.....	26
3.1.2.3 Klimatické pomery.....	26
3.1.2.4 Pôdne pomery	26
3.2 Metodika práce	27
3.2.1 Inventarizácia a klasifikácia drevín	27
3.2.1.1 Sadovnícka hodnora.....	27
3.2.1.2 Vek drevín.....	28

3.2.2	Hodnotenie vitality drevín mestskej zelene	28
3.2.2.1	Vitalita fyziologická.....	28
3.2.2.2	Vitalita biochemická	29
3.2.2.3	Zdravotný stav	30
4	Výsledky vlastnej práce	32
4.1	Charakteristika drevín	32
4.1.1	Listnaté dreviny	32
4.1.1.1	<i>Acer negundo</i>	32
4.1.1.2	<i>Aesculus hippocastanum</i>	32
4.1.1.3	<i>Prunus serrulata</i>	32
4.1.1.4	<i>Quercus rubra</i>	32
4.1.1.5	<i>Robinia pseudoacacia</i>	33
4.1.2	Ihličnaté dreviny	33
4.1.2.1	<i>Cedrus deodara</i>	33
4.1.2.2	<i>Picea omorika</i>	33
4.1.2.3	<i>Picea pungens</i>	33
4.1.2.4	<i>Pinus nigra</i>	34
4.1.2.5	<i>Pinus strobus</i>	34
4.1.2.6	<i>Pseudotsuga menziesii</i>	34
4.1.2.7	<i>Thuja occidentalis</i>	34
4.1.2.8	<i>Thuja plicata</i>	34
4.2	Výstupy nameraných hodnôt.....	35
4.2.1	Počet kusov	35
4.2.2	Zdravotný stav	36
4.2.3	Sadovnícka hodnota	37
5	Diskusia	38
	Záver	39
	Zoznam použitej literatúry	40
	Prílohy	41

Úvod

Ochrana prírody a predovšetkým zachovanie pôvodnej fauny a flóry by malo byť prioritou každej krajiny, Slovensko nevyvímajúc.

V prvom rade by sme si však mali uvedomiť čo všetko ohrozuje prírodu a jej zloženie. Človek samotný svojou činnosťou už od nepamäti zasahoval do harmonického toku prírody a tak je tomu aj do dnes. Výstavba sídiel, čiže rozširovanie urbanizácie je rovnako narúšanie prírody a teda pretváranie alebo likvidácia prirodzenej vegetácie na danom území. Následne zazelenenie mestského sídla, či už vysadením ulíc alebo parkov sa snažíme opätovne navrátiť prírodu, ktorú sme pred tým zničili. No logicky to už nie je možné. Žiaden čin sa nedá odčiniť bez následku. Samotná príroda je nekontrolovateľnou zložkou toku života na zemi a preto my ako ľudia nemáme šancu ju nahradiť.

Mikroklíma každého sídla po väčšine negatívne ovplyvňuje pôvodné druhy a rovnako aj plocha na výsadbu sa ani zďaleka nerovná tej pôvodnej, preto je tu možnosť zvážiť náhradu pôvodných a obohatiť už vykonanú zmenu v prírode, ktorou je vybudovanie mestského sídla, alebo vznik úplne nového stanovišťa. Zachovanie pôvodnej vegetácie na ploche mesta je nelogickým krokom, ale zároveň totálne nahradenie by rovnako nekorešpondovalo s okolitou prírodou.

Týmto sa črtá otázka použitia introdukovaných drevín v urbanizovanom prostredí a otázka introdukcie ako takej. Touto prácou by som chcel načrtnúť nepochybne problém introdukcie ale v pozitívnom smere, jej použitia a následným zhodnotením sortimentu introdukovaných drevín v centre mesta Poprad, ktoré je rovnako extrémnou lokalitou pre použitie cudzokrajných drevín.

1 Prehľad o súčasnom stave problematiky

1.1 Introdukcia drevín

Trvalou súčasťou domácej vegetácie sa popri autochtónnych rastlinách v prvom rade stali alochtónne spontánne rastliny, ktoré sú výsledkom prirodzenej migrácie z iných flór a spolu s pôvodnou flórou predstavujú divorastúce rastliny, rastúce len na prirodzených, primárnych stanovištiach, pričom ich areál v podstate nepodlieha krátkodobému pôsobeniu človeka. (Benčať, 1982) Ďalšou súčasťou prirodzenej flóry sú zavlečené adventívne rastliny, ktoré sa síce dostali do prostredia pôsobením človeka, ale neúmyselným pričinením.

V dnešnej dobe je však neodmysliteľnou súčasťou každého územia využitie introdukovaných rastlín, úmyselne zavlečených človekom a ich následne pestovanie a využívanie pre rôzne odvetvia či už v poľnohospodárstve alebo okrasnom záhradníctve.

1.1.1 História introdukcie

Aj keď počiatky introdukcie rastlín je s presnosťou určiť len veľmi ťažko, tak s istotou vieme povedať že je nerozlučne spojená s vznikom tisícky rokov existujúceho poľnohospodárstva. Podľa historických dokladov nachádzajúcich sa na egyptských pyramídach, či v kolových stavbách v rôznych častiach Ázie sa poľnohospodárstvo určite rozvíjalo koncom 4. a začiatkom 3. tisícročia pred n. l.

Okrem poľnohospodárskych plodín existovala aj introdukcia liečivých, zeleninových, priadnych či posvätných rastlín.

Z aspektu rozvoja introdukcie na pôde Európy majú veľký význam neskoršie výpravy a boje Alexandra Macedónskeho, prostredníctvom ktorých sa zintenzívnili styky medzi európskymi a ázijskými. V dôsledku nich sa v oblasti Stredomoria objavujú aj nové kultúrne rastliny Východu (broskyne, marhule, bavlník, ryža a iné). Popri Grékoch, predovšetkým začiatkom nášho letopočtu sa začínajú v Európe uplatňovať

silné vplyvy Rimanov aj v oblasti introdukcie, v prvom rade smerom z Ázie do Stredomoria, ale aj zo Stredomoria do strednej Európy, čo bolo dôvodom, že v kultúrnej flóre strednej Európy sa dnes nachádzajú nielen elementy stredomorské, ale aj predovšetkým ázijské a východoázijské či novšie dokonca aj stredoamerické a severoamerické. (Benčat, 1982)

Bez ohľadu na ekologickú neznalosť vtedajšej doby, či rozmarné pestovateľské chůtky predstaviteľov vtedajšej doby, časom predsa len introdukcia prinášala pozitívne výsledky a pomaly rozširovala botanicko-pestovateľský obzor ľudstva. S narastajúcim počtom obyvateľstva bolo ľudstvo nútené vyhľadávať nové zdroje výživy, pričom do nových kultúr rastlín, drevín sa vkladali neraz aj opodstatnené nádeje na riešenie tohto problému.

Postupne s nárastom pestovateľských poznatkov stúpala zákonite aj technický pokrok, umožňujúci okrem iného aj rozvoj dopravy, ktorá sa popri nadobúdaní pestovateľských skúseností a biologických vedomostí stala aj generátorom tempa introdukcie.

Z historického hľadiska sa na území Európy objavilo päť fáz vývoja introdukcie.

1.1.1.1 Fáza poľnohospodársko-ovocinárskej introdukcie

Začiatky spadajú do obdobia Gréckej, Macedónskej a hlavne Rímskej ríše. Zavádzanie pestovania druhov ako broskyne, marhule, orechy, jedlé gaštany, vinná réva, mandle, citrusy aj olivy, ktoré hlavne prispievali k rozvoju juhoeurópskeho ovocinárstva.

Na územie Slovenska prenikali ovocné dreviny o niečo neskôr, ale v 5. storočí k nám Rimania priviezli nielen vinnú révu, ale aj gaštan jedlý.

Pokusy pestovania vinnej révy sa rozšírili do celej Európy, i keď v tej dobe narážali na problém nepriaznivej klímy vtedajšej doby.

Toto obdobie introdukcie sa nepretržite vyskytuje na území Európy a je ohraničená 15. storočím.

1.1.1.2 Fáza všeobecnej botanickej introdukcie

Táto fáza začína 16. storočím spolu s rozširovaním dopravných možností, poznatkov spoločnosti o prírode a kultúre rôznych kontinentov a končí sa 17. storočím. V tomto období vedie človek boj s chorobami a hladom a z tohto dôvodu sa začali zaujímať o liečivé rastliny čo dalo podnet k zakladaniu prvých lekárnicko-botanických záhrad v Európe. Najstaršia z nich bola založená v Padove a postupne sa zakladali ďalšie v Pize, Bologni, Leidene, Heildeburgu.

Existujú aj historické pramene o existencii prvej mini lekárskej záhrade v Červenom kláštore, ale skutočná lekárnicko-botanická záhrada vzniká v Bratislave s názvom Purkircherova záhrada.

V 17. storočí sa introdukcia rozvíja výraznejším tempom a intenzívnym zakladaním botanických záhrad, najznámejšia tohto obdobia je Linneova záhrada v Uppsale (1657). Rovnako aj založenie prvého arboréta francúzskym botanikom Duhamel du Monceau za účelom introdukcie, kde vysadil okolo tisíc druhov Európy a Severnej Ameriky.

Pod toto obdobie spadá aj prvá introdukcia ihličnatých drevín, prevažne zo Severnej Ameriky ako napr. : *Thuja occidentalis* (1536), *Taxodium distichum* (1640), *Abies balsamea* (1698), *Picea glauca* (1700), z oblasti prednej Ázie *Cedrus libani* (1638).

Oveľa skôr sa a vo väčšej miere sa do Európy introdukovali listnaté dreviny. V prvom rade sa do strednej Európy dostávajú mediteránne elementy a neskôr v 17. storočí zaznamenali všeobecný príliv hlavne severoamerické elementy.

V 16. storočí z mediteránnych opadavých listnáčov to boli hlavne *Platanus orientalis* (1548), *Eleagnus angustifolia* (1554), *Syringa vulgaris* (1554), *Aesculus hippocastanum* (1557,1576), *Laburnum anagyroides* (1560), *Philadelphus coronarius* (1560-73), *Corylus colurna* (1568), zo vždyzelených *Prunus laurocerasus* (1558), *Pyracantha coccinea* (1594)

V 17. storočí dominujú najmä listnaté opadavé severoamerické druhy *Robinia pseudoacacia* (1601), *Rhus typhina* (1622), *Juglans nigra* (1629), *Platanus occidentalis* (1636), *Celtis occidentalis* (1656), *Liriodendron tulipifera* (1663), *Acer negundo* (1688), *Gleditsia triacanthos* (1700).

Na Slovensku boli založené ďalšie lekárnicko-botanické záhrady v Banskej Bystrici, Bratislave a z drevín boli na územie Slovenska privezené *Castanea sativa*, *Platanus orientalis*, *Mespilus germanica* a *Morus nigra*. (Benčať, 1982)

1.1.1.3 Fáza parkovnickej introdukcie

Táto fáza prebiehala v 18. a 19. storočí, ale na území vtedajšieho ČSSR až v 20. storočí. Z dendrologického hľadiska predstavuje najväčší prínos pre obohatenie sortimentu drevín v Európe, ktorý je využívaný hlavne v parkovnickej tvorbe. Jej rozmach je bezprostredne spätý s rozvojom osvietenstva, ale aj cestovania, ktoré si vyžiadali už vtedy rozsiahly koloniálny systém a uskutočňovaním rôznych vedeckých expedícií.

Je potrebné spomenúť niekoľko mien vtedajšej doby, významných ľudí, ktorí sa zaslúžili o dovoz mnohých druhov, francúzsky botanik Duhamel de Monceau, írsky záhradník Mc Mahon, škótsky botanik Menziesi a švédsky botanik Thunberg.

Vďaka tejto fáze, introdukcia priniesla pre Európu najväčšie úspechy a najbohatší sortiment, na základe čoho ju môžeme označiť za kulmináciu introdukcie drevín do podmienok Európy. V tom čase vznikli a obohatili svoje zbierky aj dnes slávne objekty Európy, ako Kew Gardens (1730), Schonbrunn (1759), Königliche Gärten v Hannoveri (1713-1840), Záhrada Demidova (1756) a Rozumského (1789) v Moskve a ďalšie.

Na území bývalého ČSSR s v tom období zakladá Univerzitná botanická záhrada v Prahe a v Trnave. Významnú úlohu zohrali parkošvé objekty, ako Hluboká nad Vltavou (1865), Americká stromovka v Chudeniciach (1842), Sychrov pri Turnove (1845), Hluboš (1808), ale hlavne Lednice na Morave (1805-1838), Pruhonice (1888) a na Slovensku zasa v Bratislave Grasalkovičova záhrada (1762), Medická záhrada (1770), Petržalka (1774), Jasov (1763), Betliar (1794), obzvlášť Voderady (1791-93)

V 19. storočí obohatili sortiment predovšetkým tri najvýznamnejšie objekty: Topoľčianky (1808-1810), Botanická záhrada Baníckej a lesníckej akadémie v Banskej Štiavnici (1839 a 1860) a Arborétum Mlyňany (1892). Práve v tomto období vzniklo na Slovensku väčšina parkov, ktoré boli na vysokej estetickej a kompozičnej úrovni.

Medzi 18. a 19. storočím má introdukcia jednotlivých drevín do podmienok Európy ešte dosť výraznú diferenciáciu, pretože v 18. storočí stále dominujú Severoamerické druhy ihličnanov ako: *Pinus strobus* (1705). *Pinus palustris* (1727),

Pinus rigida (1760), *Pinus banksiana* (1788), *Tsuga canadensis* (1736), *Larix laricina* (1737), *Taxodium distichum* (1789), druhy z Ázie sa začínajú len objavovať, *Ginkgo biloba* (1730), *Thuja orientalis* (1752), *Torreya nucifera* (1764), *Juniperus chinensis* (1767).

V 19. storočí sa prakticky završuje introdukcia amerických, ale aj ázijských druhov vhodných pre podmienky Európy. Len zopár druhov tvorí výnimku, introdukovaných začiatkom 20. storočia, *Abies arizonica* (1901), *Picea mariana* (1910), *Metasequoia glyptostroboides* (1948) a niektoré iné u nás nepestované druhy. (Benčať, 1982).

18. storočie je obdobím dlhej pauzy na Slovenku a v Čechách, čo sa týka introdukcie ihličnatých drevín, až v 19. storočí nastala zmena a to najskôr v Čechách ako u nás. No predsa len pár druhov bolo introdukovaných skôr na Slovensku a svedčí o tom aj pár žijúcich exemplárov *Pinus nigra* (1800), *Pseudotsuga menziessi* (1830), *Pinus jeffreyi* (1855), ale aj historické údaje: *Juniperus virginiana* (1794) a *Ginkgo biloba* (1810).

Zhodnotením analýz vekových štádií žijúcich exemplárov a historických údajov, možno konštatovať, že v druhej polovici 19. a začiatkom 20. storočia boli na Slovensko introdukované jednotlivé druhy nasledovne: *Abies concolor* (1845), *Thuja plicata* (1850), *Pinus ponderosa* (1865), *Chamaecyparis lawsoniana* (1870), *Tsuga canadensis* (1875-1880), *Picea engelmannii* (1885), *Calocedrus decurens* (1890), *Juniperus chinensis* (1895), *Picea pungens* (1900), *Cryptomeria japonica* (1900), *Picea omorika* (1905), *Taxus cuspidata* (1920) a iné menej sa vyskytujúce druhy.

Podobný priebeh v intenzite introdukcie z dôrazom na časový sled a početnosť elementov príslušných fyto geografických oblastí môžeme pozorovať aj u opadavých listnatých drevín, ktoré v prvej polovici 18. storočia prenikajú zo severoamerickej dendroflóry, z ktorých je potrebné spomenúť: *Ptelea trifoliata* (1704), *Aesculus pavia* (1711), *Fraxinus americana* (1723), *Quercus alba* (1724), *Acer sacharinum* (1725), *Catalpa bignonioides*, *Rhus glabra* (1726), *Cornus florida* (1731), *Acer saccharum*, *Hydrangea arborescens*, *Betula nigra*, *Hamamelis virginiana*, *Magnolia acuminata*, *Viburnum dentatum* (1736), *Amelanchier canadensis* (1746), *Gymnocladus dioicus* (1748), *Betula papyrifera* (1750) a iné, pokiaľ druhy ázijskej dendroflóry sú v tomto období ešte vzácne, ako *Sophora japonica* (1747-1750), *Caragana pygmaea* (1748), *Koelreuteria paniculata* (1750) a zopár ďalších.

V druhej polovici 18. storočia dochádza k zmene a do Európy prenikajú rôzne druhy, ako *Magnolia tripetala*, *Tilia americana*, *Ulmus americana*, *Prunus pumila*, *Spirea alba*, *Sambucus canadensis*, *Aristolochia durior*, *Aesculus octandra*, *Quercus palustris*, *Cornus stolonifera*, *Fraxinus pennsylvanica*, *Aesculus parviflora*, *Corylus americana* a iné, ktorých pestovanie sa neskôr rozšírilo. V tomto období pomaly začína éra introdukcie ázijskej dendroflóry: *Ailanthus altissima*, *Broussonetia papyrifera* (1751), *Caragana arborescens* (1752), *Spirea multiflora* (1762), *Rosa chinensis* (1768), *Chaenomeles speciosa* (1778), *Magnolia denudata* (1780), *Paeonia suffruticosa* (1786), *Hydrangea macrophylla* (1788), *Malus baccata* (1794), *Aesculus x carnea* (1800) a viaceré druhy u nás ešte málo rozšírených alebo vôbec nepestovaných.

Absolútny prelom v introdukcii nastáva až v 19. storočí, kedy severoamerické druhy už len doznievajú, ale naproti tomu sa priam masovo presadzujú elementy ázijskej dendroflóry do Európy. Je potrebné spomenúť aspoň niektoré druhy, ako: *Magnolia obovata* (1818), *Zelkova serrata* (1830), *Cercis chinensis* (1843), *Forsythia viridissima* (1844), *Catalpa ovata* (1849), *Vitis amurensis* (1854), *Hamamelis japonica* (1859), *Cornus kousa* (1860), *Aralia chinensis*, *Cercidiphyllum japonica* (1865), *Actinidia arguta* (1874), *Hamamelis mollis* (1879), *Acer nikoense* (1881), *Viburnum carlesii* (1885), *Acer buergerianum* (1890), *Catalpa fargesii* (1900) a mnoho ďalších u nás menej známych druhov.

Ešte aj prvá štvrtina 20. storočia sa vyznačuje masovosťou i keď samotná introdukcia pokračuje aj v neskoršom období. Z tohto obdobia je potrebné spomenúť druhy, ako: *Betula alnoides* (1901), *Acer henryi* (1903), *Populus lasiocarpa* (1904), *Salix matsudana* (1906), *Tilia amurensis* (1909), *Buddleia alternifolia* (1914) a iné.

V 19. storočí prakticky už prestala introdukcia európskych vždyzelených dendroelementov a doznieva aj introdukcia sempervirentov zo Severnej Ameriky, ako: *Rhododendron catawbiense* (1809), *Pieris floribunda* (1811), *Yucca flaccida* (1819), *Mahonia aquifolium* (1820), *Berberis buxifolia* (1826). Na rozdiel od týchto druhov sa v tomto storočí zaznamenáva vzostup introdukcie sempervirentov z Východnej Ázie, najmä Číny a Japonska. Druhy, ako: *Eonymus japonica* (1804), *Lonicera japonica* (1806), *Cotoneaster buxifolius* (1824), *Ligustrum japonicum* (1829), *Ligustrum ovalifolium* (1843), *Lonicera fragrantissima*, *Pseudosasa japonica* (1845). Po roku 1850 prichádza obdobie introdukcie rododendronov, ktorých pestovanie sa stalo doménou anglickej šľachty, ale neskôr prešlo aj do Nemecka, Belgicka či Holandska.

Z ďalších východoázijských sempervirentov treba spomenúť: *Aucuba japonica* (1856), *Pieris japonica*, *Sasa palmata*, *Pachysandra terminalis* (1860), *Phyllostachys bambusoides* (1866), *Sinarundinaria nitida* (1886), *Berberis candidula* (1895), *Berberis julianae* (1900), *Viburnum rhytidophyllum* (1900).

Introdukcia ázijských sempervirentov na obohatenie európskej dendroflóry pokračoval aj v 20. storočí a dosť intenzívne až do začiatku prvej svetovej vojny. Do pozornosti sa dostali druhy rodov: *Berberis*, *Cotoneaster*, *Lonicera*, *Rhododendron* a *Viburnum*. (Benčať, 1982)

Na území Československa sa uskutočňovala introdukcia listnatých drevín počas 18. storočia rovnako pomaly a náhodne ako pri ihličnatých drevinách. Na základe historických prameňov môžeme s istotou hovoriť o introdukcii buxusu a moruše na území českej republiky, hoci na Slovensku to bolo podstatne lepšie, pretože už v prvej polovici 18. storočia sa začínajú pestovať *Morus alba* a *Robinia pseudoacacia*, *Platanus x acerifolia*. V druhej polovici 18. storočia sa do parkov zavádzali druhy, ako: *Catalpa bignonioides* (1763), *Platanus occidentalis* a *Juglans nigra* (1770), *Quercus robur* (1790), *Acer negundo* (1794), *Celtis australis*, *Gymnocladus dioica* (1794), *Populus x canadensis* (1800). Významnú úlohou na konci 18. storočia zohralo vybudovanie parku vo Voderadoch, ktorý sa stal prvou ucelenou zbierkou vtedajšieho novodobého sortimentu, pravdaže dnes je z neho už len nepatrné torzo.

Najväčší rozmach introdukcie listnatých drevín na území bývalého Československa bolo až v priebehu 19. a začiatkom 20. storočia v dôsledku masívneho zakladania parkových úprav. Z hľadiska priority pestovania je potrebné spomenúť dnes už bežne pestované a známe druhy, ako: *Acer saccharinum*, *A. palmatum*, *A. pensylvanicum*, *A. negundo*, *Aesculus octandra*, *Ailanthus altissima*, *Brousonetia papyrifera*, *Catalpa bignonioides*, *Celtis occidentalis*, *Crataegus crus-galli*, *Fraxinus americana*, *Ginkgo biloba*, *Gleditschia triacanthos*, *Ilex aquifolium*, *Juglans nigra*, *Juniperus virginiana*, *Koelreuteria paniculata*, *Liriodendron tulipifera*, *Morus nigra*, *Pinus strobus*, *Platanus occidentalis*, *P. x acerifolia*, *P. orientalis*, *Populus balsamifera*, *Syringa vulgaris*, *Prunus laurocerasus*, *Rhus typhina*, *Robinia pseudoacacia*, *Thuja occidentalis*, *Tilia americana*. O niečo neskôr sa sa k nim dosádzali: *Acer ginnala*, *Aesculus parviflora*, *Chaenomeles japonica*, *Hydrangea arborescens*, *Maclura pomifera*, *Tilia tomentosa*.

Sempervirenty prenikajú na naše územie až niekedy koncom 19. storočia a to druhy, ako: *Ilex aquifolium*, *Buxus sempervirens*, *Ligustrum japonicum*, *Pyracantha coccinea*, *Eonymus japonica*, *Mahonia aquifolium*, *Lonicera fragrantissima*. Podľa doložených správ introdukcia rododendronov sa na Slovensku uskutočnila ako prvá priamo do Belianskych Tatier v roku 1880-1882 a to v podobe *Rhododendron hirsutum*, ale jeho existencia po druhej svetovej vojne nebola potvrdená. Až po nejakej dobe boli objavené dva mladé exempláre, ale nie je dokázané či ide o potomstvo alebo reintrodukcii. Na okrasné účely sa u nás prvé rododendrony vysadili v Arboréte Mlyňany okolo roku 1900.

Začiatkom 20. storočia k nám z dnes najznámejších druhov prenikali druhy, ako: *Viburnum rhytidophyllum*, *Berberis gagnepainii*, *B. julianae*, *Ligustrum sinense*, *Lonicera nitida*, *L. pileata*, *Iberis sempervirens*.

Skutočnými priekopníkmi zavádzania pestovania sempervirentov vo voľnej prírode boli u nás dve významné postavy svetovej dendrológie: Silvia Tarouca a Ambrózy-Migazzi a dva najvýznamnejšie dendrologické objekty Prúhonice a Mlyňany.

1.1.1.4 Fáza lesníckej introdukcie

V podstate vznikla ako odraz rastúceho nedostatku dreva v Európe a preto lesníci už koncom 18. v priebehu 19. a začiatkom 20. storočia, venujú pozornosť exotickým, predovšetkým rýchlejšie rastúcim severoamerickým drevinám.

Prvotné ohlasy na zavedenie cudzokrajných drevín do lesného porastu, prišlo z Francúzska, nasledované Nemeckom a postupne šírené aj do ostatných krajín Európy z odporúčanými druhmi, ako: *Pinus strobus*, *Thuja occidentalis*, z listnatých americké javory, magnólie a konkrétne *Gleditsia triacanthos*, *Juglans nigra*, *Liriodendron tulipifera*, *Populus balsamifera*, *Quercus rubra*, *Quercus palustris*, *Robinia pseudoacacia*, *Platanus orientalis*.

Najrozšírenejšími cudzokrajnými ihličnatými drevinami zavádzanými do lesných spoločenstiev sa stali: *Pinus nigra*, *P. strobus*, *Pseudotsuga menziessi*, *Abies grandis*. Vysádzali sa aj druhy: *Pinus banksiana*, *P. jeffreyi*, *P. rigida*, *Thuja occidentalis*, *T. plicata*, *Chamaecyparis lawsoniana*, *Picea pungens*, *Abies concolor*, *Sequoiadendron giganteum*, *Tsuga canadensis*, *Pinus contorta*.

Novodobou a nádejnou drevinou sa stala drevina z východnej Ázie, *Metasequoia glyptostroboides* zavedená do kultúry roku 1948.

Z listnatých drevín dosiahol mimoriadne uplatnenie agát, *Robinia pseudoacacia* a postupne aj *Quercus rubra* a nakoniec aj *Juglans nigra*.

Snahy o lesnícku introdukciu boli na území Československa už v 18. Storočí, ale hlavné ťažisko úsilia spadá do 19. Storočia i keď v 20. Storočí je zavádzanie nových severoamerických druhov do našich lesov cieľavedomejšie. Druhy, ako: *Pseudotsuga menziesii*, *Abies grandis*, *Pinus strobus*, *Populus x canadensis*, *Quercus rubra*, *Juglans nigra*.

Na území Slovenska má lesnícka introdukcia bohatú históriu z hľadiska odbornejšieho a cieľavedomejšieho riadenia a to vďaka existencii Baníckej a lesníckej akadémie v Banskej Štiavnici a hlavne pôsobením významných lesníckych osobností, ako boli profesori Wilckens, Feistmantel, Wagner, Fekete, Vadas a Tuzson.

Najstaršie historicky podložené výsadby exotických drevín v lese sú porasty *Castanea sativa* pod hradom Jelenec, kde boli založené ako sad a následne zdivočeli a rozrástli sa do porastov.

Ďalším druhom v poradí bol agát, *Robinia pseudoacacia*, ktorého výsadby vrcholili v 19. Storočí do lesných porastov.

Za zmienku stojí aj druh *Populus x canadensis*, ktorý bol vysádzaný už v 18. storočí a neskôr aj jeho kultivary.

Rýchlo zdomácnením druhom sa stal *Acer negundo*, ktorý bol vysádzaný na menej hodnotných a zamokrených pôdach, po čase sa z neho stala melioračná drevina, keďže jeho drevo veľmi cenné nebolo.

Pozoruhodné úspechy sa dosiahli s vysadením druhov rodu *Carya* s najstaršími porastmi na Teplom vrchu v okrese Rimavská Sobota.

Treba ešte spomenúť ďalšie severoamerické listnaté druhy, ako *Juglans nigra*, ktorý sa uchytil omnoho lepšie ako *Juglans regia*, ktorý nie je tak odolný voči vymýzaniu a vďaka svojím plodom býva aj často poškodzovaný. Posledným druhom je *Quercus rubra*, ktorý je zastúpený v niekoľkých porastoch.

Z ihličnatých druhov boli využité v poradí tieto druhy: *Pinus nigra*, *Pinus strobus*, *Pseudotsuga menziesii*, *Picea pungens*, ktoré sa využívali z obľubou a väčšom množstve nielen v lesníctve ale aj mestskom prostredí.

V 19. a 20. storočí sa v lesoch Banskej akadémie experimentovalo z niekoľkými druhmi, predovšetkým so *Sequoiadendron giganteum*, *Larix leptolepis*, *Tsuga canadensis*, *Pinus ponderosa*, *Pinus contorta*, *P. banksiana*, *Picea glauca*, *Picea engelmanni*, *Chamaecyparis lawsoniana*, *Thuja plicata* a iné.

Začiatkom 20. storočia boli založené menšie plochy *Pinus rigida*, *Abies concolor*, *Thuja occidentalis*, ale výsledky boli nulové a neskôr sa pokračovalo s výsadbou aj v iných lokalitách s druhmi, ako *Picea mariana*, *Abies nordmanniana*, *A. firma*, *Pinus ponderosa*, *P. wallichiana*, *P. jeffreyi*, *Sequoiadendron giganteum*, ale základnou chybou ich zániku po vysadení bolo ich zmiešavanie z domácimi druhmi a aj to len vtrúsene, čím sa na ne zabudlo, alebo ich domáce dreviny potlačili.

1.1.1.5 Fáza komplexnej vedeckej riadenej introdukcie

Za priekopníka sa vďaka bohatej experimentálnej činnosti a snahy o rozpracovanie aj teoretických otázok označuje I.V. Mičurin.

Na našom území má svoje začiatky na prelome 19. a 20. storočia a za jej priekopníkov možno označiť:

Zakladateľ arboréta Mlyňany dr. Štefana Ambrózy-Migazziho, ktorého cieľom bolo- introdukcia a aklimatizácia vždyzelených drevín v kontinentálnych podmienkach predhorí Karpát. Vo svojej činnosti používal niekoľko špeciálnych metód aklimatizácie a postupne obohatil arborétum a mnoho sempervirentných druhov tak, že arborétum nadobúda v zimnom období stále zelený charakter.

V objekte rastie celý rad vzrastovo či sortimentovo zaujímavých, často unikátnych drevín. Mimoriadnej obľube sa tešia vždyzelené dreviny, ktoré svojou masovosťou výskytu nemajú skutočne konkurenciu v celej strednej Európe.

Druhým priekopníkom v poradí sa stal zakladateľ a tvorca Lesníckeho arboréta v Kysihýbli S. Tuzson, pracovník Ústrednej lesníckej stanice v Banskej Štiavnici, ktorý vychádzal pri výbere drevín prevažne zo záujmov lesného hospodára, hľadajúceho čo najproduktívnejšie dreviny. Z pravidla sa vysádzali len dreviny mierneho pásma a to predovšetkým z prihliadnutím na ich ekologické podmienky na pôvodnom stanovišti. Teplomilnejšie druhy sa nevysádzali a pokiaľ sa aj vyskytli tak vďaka drsným podmienkam arboréta rýchlo vypadli.

V tejto fáze sa pokračovalo v introdukcii na báze experimentov z rôznych expedícií. Mnoho z týchto pokusov o aklimatizáciu bolo úspešných a na naše územie sa zaviedlo niekoľko nových druhov z rôznych častí sveta.

Rovnako do tejto fázy patrí aj introdukcia ovocných drevín, ktorá síce prebieha neustále a bola spomenutá v prvej fáze, ale jej prvé vedecké základy spojené so zhromažďovaním, porovnávaním a hlavne overovaním kultúrneho sortimentu položil významný český pomológ Ján Říha.

1.1.2 Introdukcia

Pod pojmom introdukcia sa rozumie zavedenie určitého druhu do nového areálu s cieľom obohatiť pôvodný sortiment domácich druhov. Zásadou je, že introdukované dreviny budú v našich podmienkach vegetovať minimálne v takej miere, aby boli schopné získať, a za určitú dobu v upravovanom priestore udržať, nové funkčné alebo estetické prvky.

Diskusia na tému introdukcia je aj v dnešnej dobe stále veľmi rozporuplná, aj napriek tomu, že jej história ukazuje na značné pozitívne výsledky. Ide hlavne o rozpor medzi ekológmi a zástancami introdukcie o zachovanie pôvodnej dendroflóry okolitej krajiny.

Základným dôvodom introdukcie a hlavnou príčinou, prečo sa začala introdukcia druhov je v prvom rade späť s intenzívnou činnosťou človeka, čo sa týka urbanizmu a následným odlesňovaním a narúšaním pôvodnej stavby krajiny. Takto devastovaná krajina, aj keď následne zastavaná sa už nikdy nevráti k pôvodnému stavu, nech by sme sa snažili akokoľvek. Z tohto základného princípu sú vhodné cudzokrajné druhy a následná ich introdukcia. Keďže pochádzajú z odlišného prostredia a my sme to naše zmenili je to spoločný a prvotný bod k ich úspešnému aklimatizovaniu.

V každom prípade netreba introdukciu presadzovať za každú cenu, pretože prvotná skladba krajiny je pre nás prvoradá a mali by sme sa snažiť ju zachovať za každú cenu. Vždy je potrebné si uvedomiť, kde je vhodné a kde nie je použitie introdukovaných drevín, no v konečnom dôsledku je potrebnosť introdukovaných drevín opodstatnená.

Jedným z príkladov opodstatnenia použitia cudzokrajných drevín sú vzhľadové vlastnosti, ako tvary, textúra či farba, ktoré naším domácim druhom chýbajú, alebo sú

značne obmedzené. Na rozdiel introdukované dreviny sú bohaté na rôzne vzhľadové vlastnosti, čo ich posunulo v použití predovšetkým v mestskom prostredí ako obohatenie a zdôraznenie tzv. betónových džunglí.

Medzi ďalšie pozitívne vlastnosti cudzokrajných drevín patrí ich odolnosť voči nepriaznivým vplyvom a životaschopnosť na stanovištiach odkiaľ naše domáce druhy ustupujú.

Introdukcia, ako experimentálna disciplína má svoje osvedčené aj novo sa formujúce metódy, hoci ich chápanie a triedenie je ešte vždy dosť rôznorodé, má svoju históriu, pretrváva aj v súčasnosti a je na zamyslenie ako veľmi bude potrebná pre budúcnosť.

1.2 Zeleň centrálnych mestských zón

Mestské centrum je definované ako ideové, funkčné, organizačné, priestorové a prevádzkové ťažisko mestského sídla, kde prevažne rozlišujeme tri zóny, distribučnú, administratívnu a kultúrno-spoločenskú s doplnkovou funkciou bývania. Centrálna mestská zóna väčších miest zaberajú približne 10% územia. (Supuka, 1991)

Zeleň v centre mesta je pôvodným urbanistickým komponentom a postupne vplyvom rozširovania dopravy, výstavbou, ale aj zhoršujúcimi sa ekologickými podmienkami bola vytláčaná a redukovaná. Zeleň predstavuje v plošnej štruktúre len 12,9%, čo je z mestotvorných prvkov najmenej a z toho verejnosti prístupná len 4% z celkovej plochy. Kvalita zelene bola veľmi nízka z akéhokoľvek hľadiska.

Najväčším problémom každého väčšieho mesta je doprava a jej príbuzné odvetvia (MHD, pešia zóna, ulice a pod.).

Zo sadovnícko-architektonického hľadiska tvorí centrálna mestská zóna sústava ulíc, námestí a rozptýlených priestorov zabezpečujúcich prevádzkovanie všetkých zariadení centra. Zeleň je realizovaná v menších plochách, ale často sa vyskytuje líniová alebo bodová zeleň, či zeleň v nádobách.

Veľkým problémom ubúdania zelene boli opakujúce sa technické zásahy, ktoré poškodzovali koreňový či korunný priestor, ale aj zhoršovanie ekologických podmienok.

Medzi základné typy mestskej zelene patria stromoradia, zelené pruhy a pásy, rôzne veľké kontaktné plochy zelene, ale aj mobilná zeleň na miestach kde nie je možné vysádzať do voľnej pôdy. Od použitia vybraného typu zelene závisí priestor, ktorý máme k dispozícii a rovnako aj rozbor daného priestoru pre vhodnosť životných podmienok pre konkrétne vybrané druhy.

1.3 Priestorovo funkčné rozdelenie drevín v sadovníckych a krajinárskych úpravách

V sadovníckej a krajinárskej tvorbe je potrebné usporiadať hlavne priestorové skladbové prvky, čiže dreviny a ich porasty tak, aby členenie bolo logické účelné. Z tohto hľadiska rozdeľuje Machovec (1997) všetky sadovnícky používané dreviny do piatich základných kategórii:

1. Základné (kostrové) dreviny.
2. Doplnkové dreviny.
3. Výplňové (dočasné) dreviny (sadvnícka vata).
4. Podrastové dreviny.
5. Kroviny (pôdopokryvné dreviny).

1.3.1 Základné dreviny

Inak nazývané kostrové dreviny, pretože v daných podmienkach musia vytvárať základ, čiže kostru parku pre dané sadovnícke, krajinárske úpravy. Práve preto použitie druhov ma isté odôvodnené obmedzenia ich výberu a to: veľmi dobre prispôsobenie sa daným stanovištným podmienkam, dlhovekosť, mohutný vzrast a pevnosť, vzhľad zodpovedajúci predpokladanému sadovníckemu využitiu a veľmi dobrá odolnosť voči chorobám a škodcom.

Najspoľahlivejšie bývajú dominantné dreviny príslušného rastlinného spoločenstva. Vždy pri použití kostrových drevín treba rátať z možnosťou poškodenia , či vypadnutia jedinca a z tohto dôvodu vysádzame min. tri jedince, ktoré podporia a následne udržia potrebnú hmotu pre kompozíciu úpravy.

Ďalšou zaužívanou zásadou býva, že na použitie kostrových drevín používame sortiment z domácej dendroflóry, ale aj tu existujú výnimky, kedy môžeme použiť aj cudzokrajnú drevinu.

Výber základných drevín pre potreby sadovníckej a krajinárskej tvorby musí vychádzať z analýzy stanovištných podmienok, ktoré majú nasledujúce kritéria:

- Klimatické podmienky- základné klimatické charakteristiky, lesnícka typológia.
- Pôdne podmienky- modifikujú výber základných drevín.
- Antropomorfické vplyvy- pozitívne či negatívne vplyvy činnosti človeka.

1.3.2 Doplnkové dreviny

Dreviny vhodné a vyhovujúce daným podmienkam, ktoré na základe individuálnych vlastností nedosahujú potrebné parametre na použitie ako kostry. Preto tieto dreviny nevytvárajú, ale len dopĺňajú a zvýrazňujú sadovnícku kompozíciu.

Predovšetkým ide o druhy, ktoré pri bežných podmienkach môžu na danom stanovišti dlhodobo vegetovať a pritom si zachovávajú všetky požadované vlastnosti. V podstate ide o tieto skupiny drevín:

- 1.Domáce dreviny z okrajových častí príslušného výškového stupňa.
- 2.Dreviny cudzieho pôvodu, prispôsobené daným stanovištným podmienkam.
- 3.Dreviny menšieho vzrastu, ktoré v danom poraste nemôžu vytvoriť dostatočnú hmotu, ale plne zodpovedajú ostatným požiadavkám.
- 4.Dreviny pomerne krátkoveké, ktoré nemôžu byť použité ako výplňové.

1.3.3 Výplňové alebo dočasné dreviny

Táto skupina drevín slúži predovšetkým na rýchle vyplnenie plochy a priestoru a vzhľadom na to, že výplňové dreviny sú určené len na časovo obmedzené pôsobenie, sú aj na ne kladené požiadavky a vyžadujú sa od nich tieto vlastnosti:

- a) čiastočná prispôsobivosť k daným klimatickým a pôdnym podmienkam,
- b) krátka doba celkového vývoja (krátkoveké dreviny),

-
- c) rýchlorastúce dreviny, kroviny,
 - d) za krátku dobu dosiahnutý požadovaný vzhľad a zelenú hmotu,
 - e) základnú odolnosť voči chorobám a škodcom.

1.3.4 Dreviny podrastové

Dreviny, ktoré majú celý rad spoločných vlastností s drevinami doplnkovými a v určitom zmysle sa s nimi aj prekrýva. Odlišujú sa prevažne v schopnosti odolávať určitému dlhodobějšíemu zatieneniu.

Požadované vlastnosti podrastových drevín:

- a) uspokojivá prispôsobivosť k daným klimatickým a pôdnym podmienkam,
- b) uspokojivá dlhovekosť pre potrebné utváranie dostatočne stabilného podrastu,
- c) uspokojivá schopnosť znášať zatienenie,
- d) napriek ich funkcii mali dostatočne vyhovujúci vzhľad,
- e) dobrú odolnosť voči chorobám a škodcom.

1.3.5 Kry

Podstatná časť krov je určená na vytváranie samostatných nižších porastov v celkovom kompozičnom rámci vyšších a vysokých drevín. Aby sa kry mohli úplne rozvinúť a esteticky uplatniť treba, aby boli umiestnené na priamom svetle.

Na zatienených polohách sa znižuje intenzita kvitnutia, znižuje sa početnosť plodov, zafarbenie listov stráca svoju pestrosť. Kry musia mať tieto základné vlastnosti:

- a) dobrú prispôsobivosť ku konkrétnym klimatickým a pôdnym podmienkam,
- b) vyhovujúcu dlhovekosť prispôsobenú k funkcii ich využitia,
- c) rôznorodú vzrastovú veľkosť,
- d) rôznorodé tvarové štruktúry na dosiahnutie požadovanej kompozície,
- e) spoľahlivú odolnosť voči chorobám a škodcom.

2 Cieľ práce

Cieľom bakalárskej práce bolo zhodnotenie sortimentu introdukovaných drevín v centrálnej mestskej časti Popradu. Účelom bolo zistiť ich počet, zdravotný stav, druhové zloženie a ich porovnanie s podobnými kritériami domácich druhov.

Výber lokality Popradu bol zámerný, keďže ide o extrémnu lokalitu, čo sa týka polohy a stanovištných podmienok.

Cieľom práce sú terénne merania, zamerané na inventarizáciu - spísanie domácich aj introdukovaných drevín podľa vybranej metodiky. Ďalším cieľom je stručná charakteristika nájdených cudzokrajných druhov a vyvodenie potrebných záverov pre túto prácu.

Konečným cieľom je fotodokumentácia skúmanej lokality s príslušnými drevinami a grafické vyhotovenie zistených meraní.

3 Materiál a metodika

3.1 Charakteristika územia

3.1.1 Historický vývoj a lokalizácia

História mesta Poprad siaha až do dávnoveku, od kedy sa tam život už nezastavil. Svedčia o tom aj archeologické pozostatky, ako pracovné nástroje, keramika, zbrane a iné, ktoré nasvedčujú že na území Popradu pulzoval život od dávnych dôb.

Poprad, o ktorom sa zachovala prvá písomná zmienka z roku 1256, bol 690 rokov, teda celý stredovek a novovek (až do roku 1946) len jedným z miest, ktoré tvoria dnešné 54-tisícové mesto. Ďalšími boli jeho dnešné mestské časti – Matejovce (1251), Spišská Sobota (1256), Veľká (1268) a Stráže pod Tatrami (1276). Najvýznamnejším z uvedených mestečiek bola Spišská Sobota, ktorá si zachovala svoje prvenstvo až do konca 19. storočia. 1. januára 1923 sa na základe Vládneho nariadenia č. 257/1922 stala z mesta so zriadeným magistrátom veľká obec Poprad. Od 1. januára 1991 sa mesto konštituovalo na základe zákona č. 369/1990 Zb. ako samosprávny územný celok. Na rozdiel od totalitného režimu sa mestá stali úplne autonómne riadené svojimi zvolenými orgánmi, ktoré nie sú závislé na štátnych ani neštátnych orgánoch.

3.1.2 Charakteristika prírodných pomerov

3.1.2.1 Geografické pomery

Mesto Poprad, ktoré je tretím najväčším mestom na východnom Slovensku sa nachádza približne na 49 stupni severnej zemepisnej šírky a 20 stupni východnej zemepisnej dĺžky. Mesto Poprad leží v širokej rovnomennej, vysoko položenej kotline na oboch stranách rieky Poprad. Kataster má nepravidelný hviezdicovitý tvar s rozlohou 63,05 km². Na sever od mesta sa rozprestiera masív Vysokých a Belianskych Tatier, na východ Levočské pohorie, na juh nízka pahorkatina Kozích chrbtov a na západ pahorkatina Štrbského rozvodia. Masív Vysokých Tatier prevyšuje kotlinu o 2000 m. Pomerná blízkosť hlavného hrebeňa Tatier tvorí mestu nádhernú kulisu. V okolí mesta sa rozprestierajú poľnohospodárske pozemky, ktoré prechádzajú do súvislých lesných komplexov.

3.1.2.2 Vodné pomery

Hydrologicky leží väčšina mesta v povodí Popradu, ktorý odvádza vody prostredníctvom Dunajca, prítoku Visly do Baltského mora. Rieka Poprad má v Matejovciach priemerný ročný prietok 3,31 m³/s.

3.1.2.3 Klimatické pomery

Klimaticky patrí Poprad do mierne teplej oblasti s priemerným počtom letných dní v roku menej ako 5 stupňov (max. teplota 25 stupňov a viac). Územie mesta patrí do typu mierne suchej až vlhkej kotlinovej klímy s veľkou inverziou teplôt, kde priemerná teplota v januári je od -3,5 až do 6 stupňov Celzia, júlová teplota dosahuje hodnoty 16 až 17 stupňov Celzia a ročný úhrn zrážok sa pohybuje okolo 600 – 800 mm. Klíma Popradu je vo veľkej miere ovplyvnená susedným regiónom Vysokých Tatier, ktorý patrí do chladnej klimatickej oblasti. Oblačnosť je najväčšia v Poprade v zime – cca 67%, ale zvýšená je už v novembri pod vplyvom častej hmly alebo oblačnosti. Najmenšia oblačnosť je koncom leta (augusta 55%, začiatkom jesene 51%).

3.1.2.4 Pôdne pomery

Podtatranská kotlina, ktorá sa delí na Liptovskú a Popradskú kotlinu patrí k naším najvyššie položeným a najchladnejším kotlinám, v ktorej pretrvávajú len najodolnejšie cudzokrajné dreviny. Dno Liptovskej kotliny je vo výške 480 m.n.m. a Popradskej kotliny vo výške 570 m.n.m., no obe sú budované flyšom s prevahou bridlíc. Oboma kotlinami pretekajú rieky Váh a Poprad. Oba vodné toky majú širšie údolné nivy zanesené štrkom a bohaté na riečnu podzemnú vodu.

V nivách sa vyskytujú nivné pôdy, karbonátové nivné a glejové nivné pôdy s obsahom štrku. Na štrkovitých substrátoch vyšších polôch prevládajú hnedé pôdy kyslé a hnedé pôdy podzolované. Na flyši rôzneho zrnitostného zloženia sú hnedé pôdy. Na hlbších hlinitých až ílovitých uloženinách sa vyskytujú oglejené a ilimerizované pôdy, často podmäčané vrchnou podzemnou vodou. (Benčať, 1982)

3.2 Metodika práce

3.2.1 Inventarizácia a klasifikácia drevín

Pri hodnotení a klasifikácii drevín v záhradnej a krajinnej tvorbe je základnou úlohou inventarizácia a analýza drevín na vybranom území a získanie potrebných údajov pre úplné sadovnícke hodnotenie.

Pre tieto účely bola použitá metodika inventarizácie a klasifikácie drevín prof. Ing. Jaroslava Machovca, CSc. (Machovec, 1982, 1997)

Postup inventarizácie zelene zahrňuje zameranie hodnotených drevín a ich zakreslenie do inventarizačného plánu, presné druhové určenie drevín, meranie všetkých najdôležitejších hodnôt (priemer kmeňa, priemer koruny, výška dreviny, vek stromu), sadovnícke hodnotenie jednotlivých drevín, iné dôležité údaje pre úplnosť hodnotenia potrebné.

Na meranie hodnôt, ako je obvod kmeňa, ktorý sa meria v pracovnej výške 130 cm som použil priemerku, na meranie výšky dreviny som použil výškomer.

3.2.1.1 Sadovnícka hodnota

Ide o zhrnutie všetkých kvalitatívnych ukazovateľov, ktoré nemožno komplexne vyjadriť nameranými hodnotami. Stáva sa klasifikátorom určujúcim kvalitu drevín podľa stupňa funkčnej a účelovej účinnosti živej časti životného prostredia. Je hodnotou perspektívnosti jedinca z pohľadu záhradnej a krajinnej tvorby. Na hodnotenie sa používa bodovací systém pozostávajúci z 5 bodov, ktorý slúži na zaradenie jednotlivých drevín do kategórie sadovníckej hodnoty.

5 bodov – najhodnotnejší jedinec, ktorý je absolútne zdravý, tvarom a habitusom koruny zodpovedá druhu, bez pozorovateľných poškodení, zavetvený až po zem, veľkostne už plne rozvinutý, ale ešte v plnom raste a vývoji. Je predpoklad, že sadovnícku funkciu bude plniť ešte veľa rokov. Takéto dreviny je potrebné zachovať v každom prípade.

4 body – veľmi hodnotná drevina, zdravá, typického, zodpovedajúceho príslušného druhu alebo kultivaru, len nepatrne poškodená alebo narušená. Dosahuje aspoň polovičných rozmerov, ktoré je na danom stanovišti možné dosiahnuť. K jej odstráneniu sa pristupuje len vo výnimočných prípadoch.

3 body – drevena priemernej hodnoty, len nepatrne preschnutá bez chorôb a škodcov. Drevena v kategórii sa môže tvarovo líšiť od pôvodného typu. Pri zaradení dreveny do tejto kategórie musí byť predpoklad dlhodobého vývoja a zotrvania na stanovišti. Takéto dreveny často tvoria základ v porastoch, ktoré neboli dlhodobo systematicky udržiavané. Vhodné dreveny sa ponechajú k ďalšiemu vývoju, málo perspektívne sa odstránia. Tiež sa sem zaraďujú mladé dreveny, ktoré ešte nedosiahli polovicu možných dosiahnuteľných rozmerov.

2 body – drevena podpriemernej hodnoty, značne poškodená, vysoko vetvená, bez predpokladu obrastenia po prebierkach, stará a málo vitálna. Predpoklady ďalšieho vývoja sú značne obmedzené. Nesmie to byť drevena ohrozujúca bezpečnosť ľudí a porastov. Tieto dreveny sa postupne odstraňujú.

1 bod – drevena nevyhovujúca, silne poškodená, ohrozujúca bezpečnosť ľudí a okolitých porastov. Pri týchto drevenách sa predpokladá len krátka existencia. Takéto dreveny je nevyhnutné v čo najkratšom čase odstrániť.

Okrem jednotlivých hodnôt boli priradované aj medzihodnoty vyjadrené pomocou zlomku (2/3), pričom hodnota uvedená ako druhá v poradí, je tá, ku ktorej smeruje vývoj sledovanej dreveny (Machovec, 1982).

3.2.1.2 Vek drevín

Vek drevín bol robený odhadom s prihliadnutím na daný druh dreveny. Použitá metodika (Machovec, 1982), vekové kategórie:

0-10, 10-20, 20-40, 40-60, 60-100, nad 100 rokov

3.2.2 Hodnotenie vitality drevín mestskej zelene

3.2.2.1 Vitalita fyziologická

Je daná druhom a intenzitou fyziologických procesov. Dreveny môžu existovať iba za predpokladu, že

a) stále prirastajú a vytvárajú tak každoročne nové vrstvy dreva, lyka, novú listovú plochu atď., ako náhradu za staršie časti, ktoré stratili svoju funkčnosť.

b) sú schopné reagovať na najrôznejšie vonkajšie podnety (zmeny stanovištných podmienok, mechanické poškodenie, choroby a škodcovia)

Klasifikátor fyziologickej vitality:

5 bodov – presychanie koruny žiadne alebo nevýrazné, redukcia koruny žiadna alebo nevýrazná, strata olistenia do 10%, výmladnosť do 10% sledovanej biomasy dreviny, charakter vetvenia nenarušený, výskyt chorôb a škodcov do 10% sledovanej biomasy.

4 body – presychanie koruny do 20%, redukcia koruny do 20%, strata olistenia do 25%, výmladnosť do 20% sledovanej biomasy, charakter vetvenia mierne narušený, výskyt chorôb a škodcov do 25% sledovanej biomasy.

3 body – presychanie koruny nepresahuje 50%, redukcia koruny do 50%, strata olistenia do 50%, výmladnosť do 40% sledovanej biomasy, charakter vetvenia silne narušený, výskyt chorôb a škodcov do 50% sledovanej biomasy.

2 body – presychanie koruny je väčšie ako 50%, redukcia koruny presahuje 50%, strata olistenia je nad 50%, výmladnosť presahuje 40% sledovanej biomasy, charakter vetvenia je veľmi silne narušený, choroby a škodcovia sa vyskytujú na viac ako 50% sledovanej biomasy drevín.

1 bod – drevina nevykazujúca žiadnu fyziologickú vitalitu, ide o odumreté, vyvrátené alebo zlomené jedince.

3.2.2.2 Vitalita biomechanická

Predstavuje odolnosť voči vývratom a zlomom. Biologické zlyhanie stromu môže nastať vo vysokom veku i v optimálnych podmienkach, bez vonkajšieho negatívneho pôsobenia. Dôvodom pre zachovanie života je nevyhnutné neustále zvyšovanie hmoty a veľkosti, ktoré môže v určitom okamihu presiahnuť biomechanické schopnosti dreva. Tie znižuje rad faktorov, predovšetkým mechanické poškodenia, hniloby a dutiny, chyby vo vetvení, nepriaznivá poloha ťažiska nadzemnej časti atď., takže k vývratu alebo zlomu môže dôjsť aj u relatívne mladých jedincoch.

Klasifikátor biomechanickej vitality:

5 bodov – optimálny – neznížená vitalita, stromy bez poškodenia alebo s nepatrnými odchýlkami.

4 body – mierne znížená – stromy mierne poškodené, mierne odchýlky od normálu, hodnota jedinca nie je výrazne ovplyvnená.

3 body – stredne znížená stromy výrazne poškodené, vykazujúce výrazne odchýlky od normálu, ich existencia však nie je bezprostredne obmedzená

2 body – silne znížená – stromy veľmi silne poškodené, vykazujúce veľmi silné odchýlky od normálu, ich existencia je bezprostredne ohrozená behom pomerne krátkej doby.

1 bod – žiadna – stromy prakticky bez prejavu fyziologickej vitality, prípadne vyvrátené alebo zlomené.

3.2.2.3 Zdravotný stav drevín

Medzi hlavné príčiny zhoršeného zdravotného stavu drevín v uliciach , parkoch a záhradách miest zaradujeme:

-použitie nevhodných druhov a ich následná nedostatočná údržba, nerešpektovanie ich ekologických nárokov,

-výrazný deficit pôdnej vlhky, nedostatok atmosférických zrážok, vysoké teploty vzduchu vo vegetačnom období,

-zvýšený stupeň znečistenia ovzdušia, pôdy, vody imisiami, zhoršenie podmienok prostredia

-poškodenie drevín v uličných alejových výsadbách pri budovaní, rekonštrukcii a údržbe podzemných a nadzemných komunikácií, inžinierskych sietí,

-rozširovanie asfaltových komunikácií v bezprostrednej blízkosti, čo obmedzuje výrazne prístup vody a vzduchu,

-prenikanie veľkej časti živočíšnych škodcov do mestskej zelene sadbovým materiálom zo škôlok, z okolitých lesov, susedných ovocných sádov, poľnohospodárskych pozemkov, atď.,

-poškodenie drevín mikroskopickými hubami, hlavne drevokaznými, ktoré infikujú drevinu cez neošetrené rany vznikajúce pri orezávaní a tvarovaní korún, v dôsledku nedostatku vlhky

Klasifikátor zdravotného stavu:

5	A a,b,c	B a,b,c	C a,b,c	D a,b,c
4	A a,b,c	B a,b,c	C a,b,c	D a,b,c
3	A a,b,c	B a,b,c	C a,b,c	D a,b,c
2	A a,b,c	B a,b,c	C a,b,c	D a,b,c
1	A a,b,c	B a,b,c	C a,b,c	D a,b,c

A = abiotický škodcovia (1-vietor, 2-sneh, 3-námraza, 4-blesk)

B = biotický škodcovia (1-huby, 2-hmyz, 3-zver, 4-človek)

C = mechanické poškodenie (1-listov, 2-konárov, 3-kmeňa, 4-koreňov)

D = klimatické činitele (1-mráz, 2-teplo, 3-sucho, 4-vlhko)

a – asimilačné orgány (listy, ihlice)

b – konáriky a konáre (presychanie)

c – kmeň a konáre (huby, hmyz, zver, človek)

5 bodov – presychanie koruny žiadne, strata olistenia do 10%, výskyt chorôb a škodcov do 10% sledovanej biomasy, optimálna biochemická vitalita, zdravotný stav výborný.

4 body – presychanie koruny 11 – 25%, strata olistenia do 25%, výskyt chorôb a škodcov do 25% sledovanej biomasy, mierne znížená biochemická vitalita, zdravotný stav veľmi dobrý.

3 body – presychanie koruny nepresahuje 50%, strata olistenia do 50%, choroby a škodcovia sa vyskytujú na viac ako 50% sledovanej biomasy, stredne znížená biochemická vitalita, zdravotný stav dobrý.

2 body – presychanie koruny je väčšie ako 50%, strata olistenia je nad 50%, choroby a škodcovia sa vyskytujú na viac ako 50% sledovanej biomasy drevín, silne znížená biochemická vitalita, zdravotný stav ohrozený až nevyhovujúci.

1 bod – drevina nevykazujúca žiadnu fyziologickú vitalitu, usychajúce, suché a odumreté dreviny, žiadna vitalita, stromy prakticky bez prejavu fyziologickej vitality, strom odumierajúci, odumretý, určený na asanáciu.

Zo skupiny štyroch klasifikátorov, hodnotiacich sadovnícku hodnotu (SH), vitalitu fyziologickú (VF), vitalitu biochemickú (VB), zdravotný stav (ZS), má špecifické postavenie množstvo škodlivých činiteľov, ktoré môže presne determinovať len odborne zdatný odborník z ochrany drevín. (Hrubík, Tkáčová, 2004).

4 Výsledky vlastnej práce

4.1 Charakteristika drevín

Po vykonaní inventarizácie s použitím príslušnej metodiky sa mi podarilo nájsť tieto introdukované dreviny v centrálnej časti mesta Poprad.

Listnaté dreviny: *Acer negundo* L., *Aesculus hippocastanum* L., *Prunus serrulata* L., *Quercus rubra* L., *Robinia pseudoacacia* L.

Ihličnaté dreviny: *Cedrus deodara* L., *Picea omorika* L., *Picea pungens* E., *Pinus nigra* A., *Pinus strobus* L., *Pseudotsuga menziesii* M., *Thuja occidentalis* L., *Thuja plicata* L.

4.1.1 Listnaté dreviny

4.1.1.1 *Acer negundo* L.

Morfologické znaky: často viackmenný, rýchle rastúci strom, výška 10 – 15 m, koruna riedka a rozložitá, listy 3 – 7 početné, vajcovité až kopijovité, hrubo pílkovité

Pôvod: stred USA

4.1.1.2 *Aesculus hippocastanum* L.

Morfologické znaky: strom 15 – 30 m vysoký, koruna podlhovasto guľovitá, veľmi hustá, zimné púčiky živičnaté, listy 5 – 7 početné, tupo 2x pílkovité, listy obráteno vajcovité, kvety biele, 2 cm široké vo vzpriamených latách, plody ostnité

Pôvod: Balkán

4.1.1.3 *Prunus serrulata* L.

Morfologické znaky: kry až nízke stromy 3 – 8 m vysoké, borka priečne odlúpavá a tmavohnedá, listy vajcovité až elipsovité, zašpicatené, 2x ostro pílkovité, hladké a lesklé na rube sivozelené, kvety po 3 – 5, biele až ružové

Pôvod: Japonsko, Čína

4.1.1.4 *Quercus rubra* L.

Morfologické znaky: opadavý strom 20 – 35 m vysoký, borka dlho hladká, listy vajcovité, eliptické, podlhovasto až obráteno vajcovité, perovito laločnaté až perovito delené na každej strane po 7 – 11 trojuholníkovými lalokmi na rube žltozelené,

šedozelené v jeseni oranžovočervené až šarlátové, plody po 1 – 2, zle znáša mokré stanovištia

Pôvod: Severná Amerika

4.1.1.5 *Robinia pseudoacacia* L.

Morfologické znaky: strom 10 – 25 m vysoký, borka hlboko popraskaná, mladé vetvy silne tŕnité, listy zložené zo 7 – 9 eliptických až tupo vajcovitých na jeseň žltých lístkov, kvety biele, voňavé v peristých strapcoch, plody struky, má kvalitné drevo, medonosná drevina

Pôvod: stred USA.

4.1.2 Ihličnaté dreviny

4.1.2.1 *Cedrus deodara* L.

Morfologické znaky: strom 30 – 50 m vysoký, s kužeľovitou korunou a ohnutým vrcholom a postrannými vetvami, ihlice dlhé do 3,5 cm, šedozelené až stribrité, šišky vajcovité na vrchu zaokrúhlené, vhodný pre zvlášť chránené stanovištia

Pôvod: Himaláje.

4.1.2.2 *Picea omorika* L.

Morfologické znaky: dorastá do výšky 40 m a má veľmi štíhlu, takmer valcovitú korunu, borka je tenká, hnedá a pravidelne rozbrázdnená, ihlice usporiadané v skrutkovici a časom vytvárajú dvojradu, na vrchnej strane lesklé, zelené a zo spodu sú belavé pásy prieduchov, šišky sú drobné 6 cm dlhé

Pôvod: pohorie Jadrano.

4.1.2.3 *Picea pungens* E.

Morfologické znaky: strom 18 – 25 m vysoký so široko kužeľovitou korunou a šedohnedou rozbrázdnenou borkou. Štvorhranné, tuhé, veľmi ostro končisté, modrozelené až modrosivé ihlice, dlhé 1,5 – 3 cm, svetlo hnedé šišky 8 cm dlhé

Pôvod: Severná Amerika.

4.1.2.4 *Pinus nigra* A.

Morfologické znaky: strom 15 – 25 m vysoký, v mladosti s kužeľovitou korunou, neskôr vo vyššom veku dáždnikovitá so šedočiernou, hlboko brázditou borkou. Ploché, tuhé a končisté tmavozelené ihlice po dve vo zväzku sú dlhé 4 – 19 cm

Pôvod: Južná a Stredná Európa

4.1.2.5 *Pinus strobus* L.

Morfologické znaky: strom 20 – 30 m vysoký, v mladosti s kužeľovitou korunou, neskôr nepravidelne rozloženou a šedozelenou borkou, ktorá je dlho hladká. Modrozelené ihlice vyrastajú vo zväzkoch po piatich, sú tenké a ohybné, dlhé 8 – 12 cm. Šišky sú valcovité a veľmi živičnaté

Pôvod: Severná Amerika

4.1.2.6 *Pseudotsuga menziesii* M.

Morfologické znaky: strom 30 – 50 m vysoký so široko kužeľovitou korunou a v mladosti zelenošedou hladkou borkou s mnohými živičnatými pľuzgiermi, vo vyššom veku je rozbrázdená, korkovitá a červenohnedá. Priame, ohybné, ploché ihlice sú dlhé až 3,5 cm a veľmi živičnaté a pri rozdrvení aromatické. Šišky sú kužeľovité, končisté dlhé až 9 cm

Pôvod: Severná Amerika

4.1.2.7 *Thuja occidentalis* L.

Morfologické znaky: strom 8 – 20 m vysoký s kužeľovitou, neskôr až vajcovitou korunou, borka červenohnedá, odlupuje sa v pozdĺžnych pásoch. Sploštené vetvičky, horizontálne usporiadané, na líci tmavozelené, na rube žltozelené bez výraznej kresby

Pôvod: Severná Amerika

4.1.2.8 *Thuja plicata* L.

Morfologické znaky: strom 15 – 35 m vysoký s úzko kužeľovitou korunou a červenohnedou borkou, odlupujúcou sa v širokých pásoch. Sploštené vetvičky, na líci tmavozelené, lesklé na rube s belavou kresbou, pri rozdrvení aromatické

Pôvod: Severná Amerika

Pri meraní v teréne boli zistené aj nasledovné domáce druhy drevín:

Listnaté dreviny: *Acer platanoides L.*, *Acer pseudoplatanus L.*, *Alnus glutinosa L.*, *Betula pendula L.*, *Carpini betulus L.*, *Corylus maxima L.*, *Crataegus monogyna L.*, *Fagus sylvatica L.*, *Fraxinus excelsior L.*, *Malus domestica L.*, *Populus alba L.*, *Populus nigra L.*, *Prunus cerassus L.*, *Pyrus communis L.*, *Salix alba L.*, *Sambucus nigra L.*, *Sorbus aucuparia L.*, *Tilia cordata L.*, *Tillia platyphyla L.*

Ihličnaté dreviny: *Abies alba*, *Juniperus communis*, *Larix decidua*, *Picea abies*, *Pinus cembra*, *Pinus sylvestris*, *Taxus baccata*.

4.2 Výstupy nameraných hodnôt

Meraním v teréne na lokalite centrálnej mestskej časti v Poprade bola samotná inventarizácia drevín na zadanej lokalite so zameraním predovšetkým na stromy.

Ako vyplýva z témy bakalárskej práce, hodnotil som introdukované dreviny a zapisoval potrebné údaje ako ich počet kusov, morfológické znaky (vek, výška, šírka) ale predovšetkým ich vitalitu v danom prostredí.

Na základe týchto meraní som spracoval nasledovné údaje a výstupy spracoval do grafov.

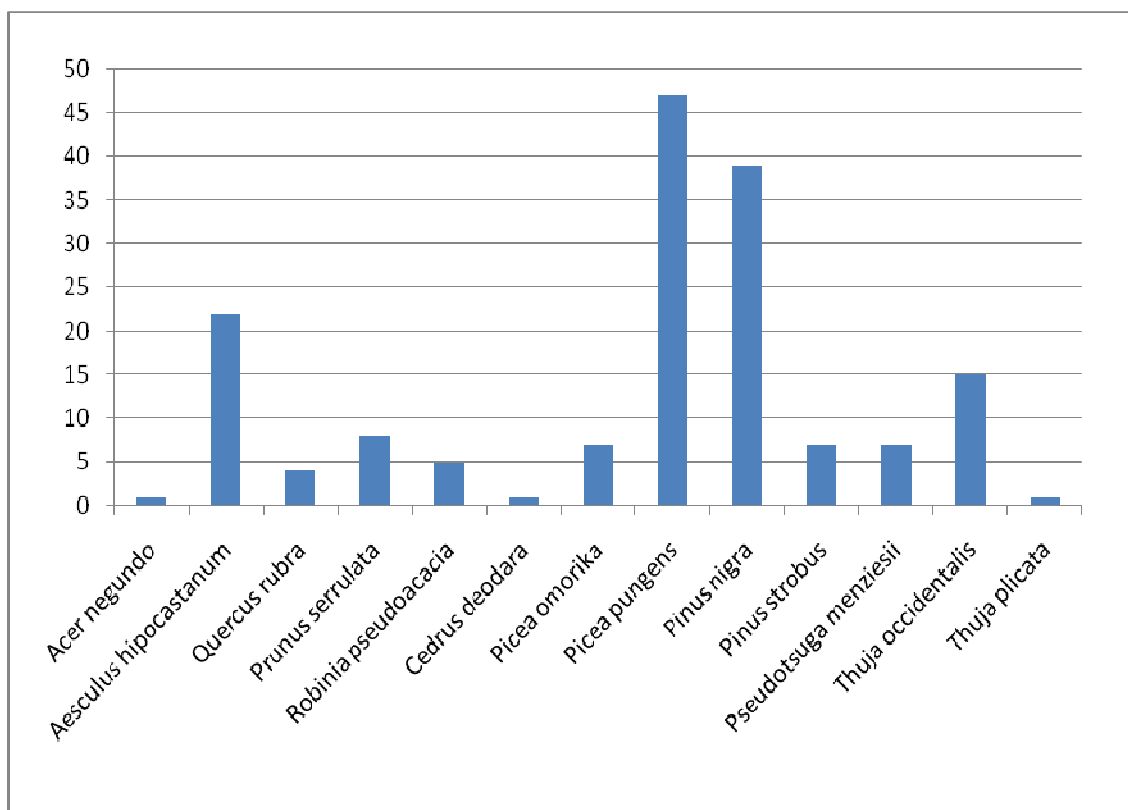
4.2.1 Počet kusov drevín

Celkový počet v inventarizačnej tabuľke je 1076 položiek z čoho 168 drevín sú cudzokrajné .

V porovnaní so zastúpením domácich druhov je to minimálny až nepatrný počet čo do počtu, ale aj druhového sortimentu. Centrálna mestská časť v Poprade je vysadená prevažne domácimi druhmi, z ktorých najčastejšie sa vyskytujú tieto konkrétne: *Tillia cordata*, *Ulmus glabra*, *Acer platanoides*, *Acer pseudoplatanus*, *Fraxinus excelsior*, *Betula pendula* a *Picea abies*.

Sortiment cudzokrajných drevín je zúžený na druhové minimum a prevažná časť sú ihličnaté druhy ako: *Pinus nigra* a *Picea pungens*.

Z listnatých druhov v počte prevažuje jediný druh *Aesculus hippocastanum*. Počty zvyšných druhov sú ojedinelé a nepatrné ako môžeme vidieť na obr.1.



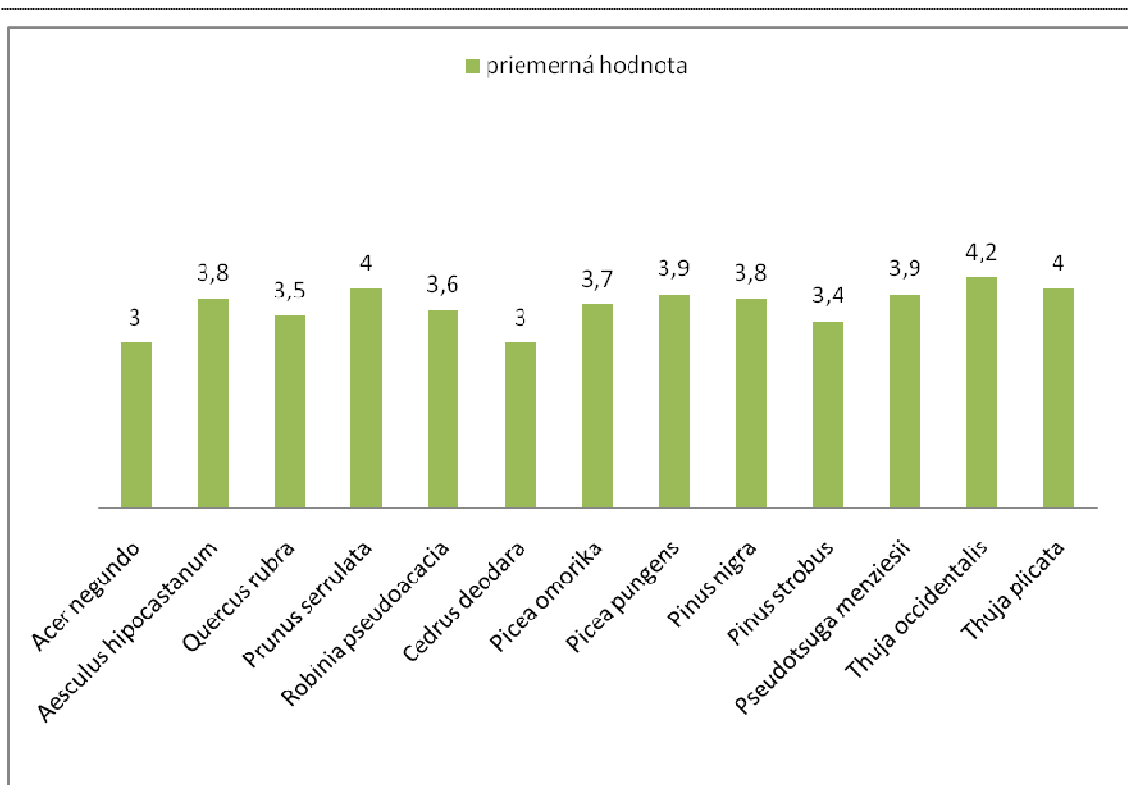
Obrázok 1: grafické vyjadrenie počtu kusov drevín

4.2.2 Zdravotný stav

Zdravotný stav introdukovaných drevín v centrálnej mestskej časti Popradu je na vyskytujúce sa druhy v priemere od 3 – 4, čo je v celku dobrý výsledok.

Rozhodujúce činitele pre zhoršený zdravotný stav sú prevažne z dôvodu zanedbanej údržby, alebo nevhodným stanovišťom pri výsadbe.

V porovnaní z domácimi druhmi sa zdravotný stav cudzokrajných drevín veľmi nelíši, práveže je v niektorých prípadoch viac vyhovujúci, napr. druhy ako *Abies alba*, pre ktorú je nevhodné mestské prostredie, ale aj samotná *Pinus sylvestris*, ktorá nedosahuje ani požadované estetické vlastnosti. Tieto druhy je možné nahradiť druhmi ako *Pseudotsuga menziesii* alebo *Pinus nigra*, ktoré dosahujú na danom stanovišti dobrý zdravotný stav, ale aj estetický efekt.

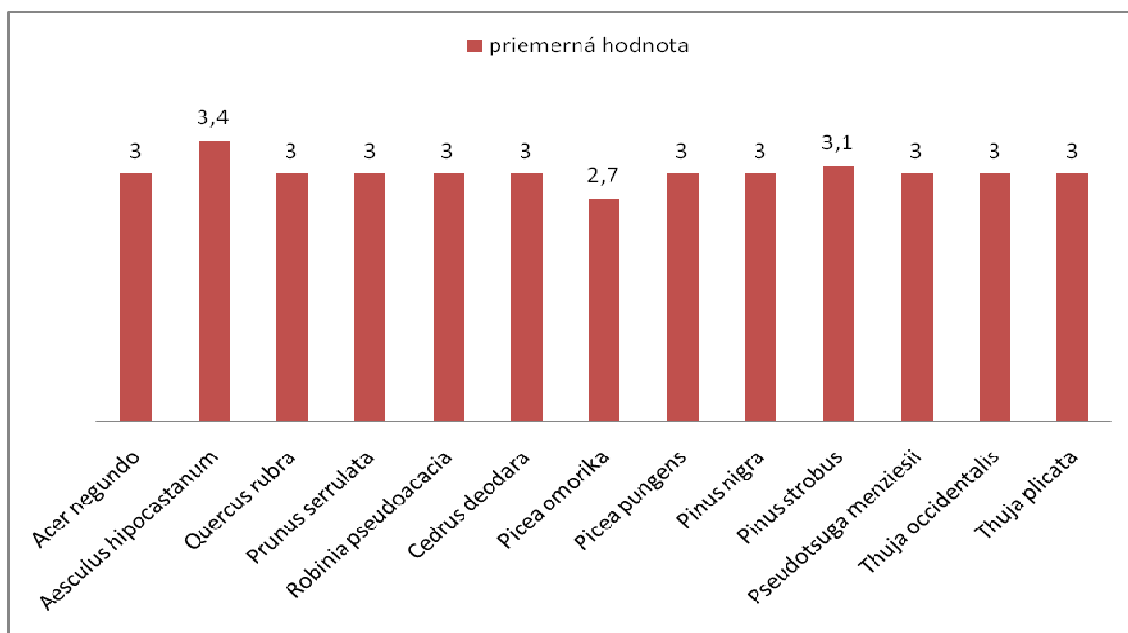


Obrázok 2: grafické vyjadrenie zdravotného stavu drevín

4.2.3 Sadovnícka hodnota

Sadovnícka hodnota introdukovaných drevín v Poprade je v priemere 3, čo znamená priemerná drevina, s ktorou sa ráta aj do budúcnosti na danom stanovišti.

Hodnotu tohto prímeru značne ovplyvňuje nízky počet kusov jednotlivých druhov v porovnaní s domácimi.



Obrázok 3: grafické vyjadrenie sadovníckej hodnoty

5 Diskusia

Téma introdukcia a introdukované dreviny je veľmi diskutabilná a to z niekoľkých dôvodov. V prvom rade je to ochrana genofondu, ktorú presadzujú ekológovia. V podstate majú pravdu, pretože ochrana prírody a toho pôvodného nachádzajúceho sa okolo nás je najdôležitejšie. Samotná história introdukcie poukazuje na začiatkové chyby, ktoré vyústili k problémom z inváznymi druhmi. Ale toto nie je podstatou problematiky tejto témy, hoci sa jej to okrajovo dotýka.

Samotná introdukcia síce mala vo svojich počiatkoch značné nedostatky a aj väčšie pochybenia, ale vo svojej podstate je to veľmi užitočný a nenahraditeľný proces, ktorým sa zaoberal Doc. Ing. František Benčať, CSc. a spísal o tom nenahraditeľnú a jedinečnú vedecko – odbornú literatúru.

Tomuto pozoruhodnému dielu predchádzalo jedno desaťročie terénnych meraní skúsených odborníkov v danej oblasti. Do dnešného dňa sa nenašiel človek, ktorý by sa odhodlal na aktualizáciu tohto diela. Veľa autorov od jej vydania sa na ňu odvoláva ako na jediné odbornú literatúru.

Toto dielo však neobsahuje len výsledky terénnych meraní, ale aj postrehy samotného autora a jeho názory na problematiku introdukcie. Popisuje v ňom dôležitosť introdukcie a zastáva názor, ktorý traduje do dnešnej doby, že introdukcia a využitie cudzokrajných drevín prevažne v mestskom prostredí bude dôležité hlavne pre budúcnosť.

Vo svojej podstate mal Doc. Benčať pravdu, pretože introdukcia je istým spôsobom hudbou budúcnosti pre zeleň centrálnych mestských zón, ale rovnako aj súčasnej doby. Pravdaže by sme v prvom rade mali dbať na domáce druhy a zachovanie pôvodných prírodných spoločenstiev, no mnohé z týchto druhov pomaly, ale isto ustupujú z mestského prostredia.

Cieľom tejto práce bolo zhodnotenie sortimentu introdukovaných drevín na vybranej lokalite, ktorou je Poprad a presnejšie centrálna mestská časť. Výber lokality bol zámerný a to z dôvodu najsevernejšie lokalizovaného veľkomesta. Poukázanie na pôsobenie mikroklimy a predovšetkým na chudobnú rozmanitosť mestskej zelene, ktorú jednoznačne podporujú cudzokrajné dreviny.

V tejto téme, ale na trochu vyššej úrovni by som chcel pokračovať aj v diplomovej práci a preto bakalárska práca slúži ako podklad a potrebné materiály pre nasledujúce štúdie vo vyššom ročníku.

Výsledky bakalárskej práce poukázali na vopred predpokladané závery, že počty kusov drevín ale aj samotných druhov drevín sú nepostačujúce, ale zároveň, touto veľkoplošnou inventarizáciou sa podarilo získať užitočné informácie dendroflóry mesta Poprad, čo sa týka mestskej zelene.

Záver

Mestská zeleň plní nenahraditeľnú a výnimočnú funkciu, ktorú si málokto vôbec uvedomuje. Podstatou zelene je to, že je naším jediným putom s prírodou, ktorej sme súčasťou.

Väčšina veľkomiest trpí rovnakými problémami a je to znečistenie ovzdušia a rovnako aj prostredia. Veď samotný proces urbanizácie je narúšanie a v podstate aj likvidácia prírody. Prostredie, ktoré si budujeme pre život nemá v podstate so životom ako takým nič spoločné - betónové budovy, asfaltové ulice, vydláždené námestia, továrne, automobily atd. Sú to anorganické mŕtve materiály, ktoré v nás vyvolávajú depresiu a smútok.

Zeleň je jediným svetlým bodom, ktorý v nás a veľakrát podvedome vyvoláva tú radosť žiť. Zásadou je, čím rozmanitejšie, tým lepšie. A to by malo platiť aj pri mestskej zeleni.

Samotné merania tejto práce poukázali na nedostatočnú rozmanitosť vo všetkých smeroch. Hlavným dôvodom tohto záveru však nie je severná lokalita územia, ale neodbornosť pri počiatkovej výsadbe a rovnako nedostatočná údržba počas rastu. Výsledné priemerné hodnoty ako : počet kusov, zdravotný stav, sadovnícka hodnota, ale aj iné jasne ukazujú, že problematika mestskej zelene je vážnejšia, ako sa nám zdá.

Rovnako tieto merania poukázali na zopár veľmi pekných jedincov, ktorým sa darí aj napriek severnej lokalite, či nízkym teplotám a možno by bolo dobré zvážiť ich početnejšie využitie. Taktiež sa mi podarilo zistiť, že výsadba *Abies alba* v mestskom prostredí je nevhodná, z dôvodu zníženého zdravotného stavu vplyvom mestského prostredia.

Na záver by som chcel poukázať ešte raz na myšlienku, že čo je vlastne podstatou ochrany prírody a na koľko do toho spadá mestská zeleň. Za príklad si môžeme vziať samotný turizmus a je na zamyslenie, či sa turista nepoteší pri pohľade na jemu známy druh z domoviny a naopak domácim obyvateľom možnosť spoznať cudzokrajnú rozmanitosť. Pretože nie všetko neznáme musí byť nevhodné.

Zoznam použitej literatúry

1. BANFI, E., Consolinová, F.: Stromy v záhradách, v parkoch a vo voľnej prírode, Ikar a.s., 2001, ISBN 80 – 7118 – 995 – 2, 223 str.
2. BENČAŤ, F.: Atlas rozšírenia cudzokrajných drevín na Slovensku a rajonizácia ich pestovania, Bratislava, VEDA, 1982, 342 str.
3. HORÁČEK, P.: Encyklopedie listnatých stromů a keřů, Computer Press a.s., 2007, ISBN 80 – 251 – 1708 – 8, 747 str.
4. HRUBÍK, P. JUHÁSOVÁ, G. : Ochrana rastlín. TU Zvolen, 1997, ISBN 80 – 228 – 0620 – X, 186 str.
5. Charakteristika územia, 10.5.2010. [online]. [cit. 2010-10-05]. Dostupné na internete: <<http://www.poprad.sk/zakladne-informacie.phtml?id3=690>>.
6. KOBLÍŽEK, J.: Jehličnaté a listnaté dřeviny našich zahrad a parků, Sursum, 2006, ISBN 80 – 7323 – 117 – 4, 552 str.
7. MACHOVEC, J., HRUBÍK, P., VREŠTIAK, P.: Sadovnícka dendrológia, VES SPU, Nitra, 2000, 228 str.
8. PEJCHAL, M. :Hodnocení vitality stromů v městských ulicích. In: Stromy v ulicích. Praha: Společnost pro záhradní a krajinářskou tvorbu, 1995, s.44 – 56.
9. SPOHNOVCI, M. a R.: Aký je to strom?, Ikar a.s., 2008, ISBN 978 – 80 – 551 – 1671 – 6, 253 str.
10. SUPUKA, J. a kolektív: Ekologické princípy tvorby a ochrany zelene, VEDA, 1991, ISBN 80 – 224 – 0128 – 5, 307 str.