

Česká zemědělská univerzita v Praze

Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů

Katedra zahradní a krajinné architektury



**Využití autochtonních dřevin čeledě *Aceraceae*, *Tiliaceae* v
krajinné tvorbě**

Bakalářská práce

Autor práce: Jan Hós

Vedoucí práce: RNDr. Oldřich Vacek, CSc.

© 2016 ČZU v Praze

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Využití autochtonních dřevin čeledě *Aceraceae*, *Tiliaceae* v krajinné architektuře" jsem vypracoval samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autor uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 15. 4. 2016

Poděkování

Rád bych touto cestou poděkoval RNDr. Oldřichu Vackovi, CSc. za vedení mé práce.

Využití autochtonních dřevin čeledě *Aceraceae*, *Tiliaceae* v krajinné tvorbě

Souhrn

Tato bakalářská práce má formu literární rešerše. Je tematicky rozdělena do několika kapitol pojednávajících nejdříve o krajině a dále o dřevinách obecně a následně podrobněji.

V první kapitole a jejích podkapitolách je přiblíženo co to vlastně krajina je, jakých vědních disciplín je součástí, jak ji můžeme zkoumat a popisovat, co znamená pro člověka a jak by měla být chráněna.

V kapitole druhé a podkapitolách následujících je hlavním tématem dřevina. Nejprve je charakterizována jako celek, pak je popisováno šíření dřevin v Evropě a na našem území a s tím spojená diverzita druhů. Další podkapitoly se věnují využití dřevin z hlediska různých disciplín. Jedna z podkapitol také krátce zpracovává téma symboliky stromů z vybraných čeledí *Aceraceae* a *Tiliaceae*. Práce pokračuje kapitolami, ve kterých jsou porovnávány expanzivní a invazivní dřeviny, dále jsou pak popisovány dřeviny z hlediska využití v kompozici. Ke konci této velké kapitoly týkající se dřevin jsou popsány vědní disciplíny, které se dřevinami zabývají, jsou zde stručně charakterizovány listnaté dřeviny a také jsou jednoduše popsána stanoviště kam dřeviny nejčastěji vysazujeme.

Třetí a poslední kapitola obsahuje dvě vybrané čeledi, *Aceraceae* a *Tiliaceae*, které jsou nejdříve jako celky popsány a charakterizovány a následně jsou z nich vybrány jednotlivé autochotonné druhy a těm náleží jednotlivé podkapitoly týkající se jejich vzhledu, jejich kultivarů, jejich vegetačními požadavky a jejich využití.

Klíčová slova: dřeviny, využití dřevin, původ druhů, krajina, charakteristika dřeviny

Use of autochthonous species in landscape creation

Summary

This thesis has a form of literary research. It is divided into several chapters which are dealing with a landscape and later with the woods, at first in general and then in detail.

In the first chapter and its subchapters is described what the landscape is, which scientific disciplines it is a part of, how it can be studied, its meaning for humans and how it should be protected.

The following chapter focuses on the wood itself. It begins with general characterization, continues with the migration in Europe and in our area which is closely connected to the diversification of species. The subsequent sections aim at the usage of trees from the perspective of different disciplines. One of the subchapters also describes the topic about symbolism of trees from selected families *Aceraceae* and *Tiliaceae*. Thesis proceeds to chapters, which are comparing expansive and invasive woods, then further describes usage of woods in the composition. At the end of this broad chapter which is concerned with woods are described scientific disciplines that deal with woods, there are also simply characterized hardwoods as well as the most common habitats where are these woods planted.

The third and final chapter contains two selected families, *Aceraceae* and *Tiliaceae* that are, at first, generally described and characterized, and subsequently there are chosen individual autochthonous species and to them are given the individual subsections dealing with their appearance, cultivars, their vegetation requirements and utilization.

Keywords: woods, woods use, woods origin, landscape, woods characteristics

1	Úvod	10
2	Cíl práce.....	11
3	Přehled literatury.....	12
3.1	Krajina.....	12
3.1.1	Charakteristika krajiny.....	12
3.1.2	Ekologie krajiny.....	12
3.1.3	Člověk a krajina	12
3.1.4	Ochrana krajiny.....	13
3.2	Dřeviny.....	13
3.2.1	Charakteristika dřeviny.....	13
3.2.2	Vývoj dřevin v Evropě a u nás.....	14
3.2.2.1	Dřeviny v dobách ledových	14
3.2.2.2	Historická období.....	14
3.2.2.2.1	Období neboreální a boreální (11 500 - 8000 př.n.l.).....	14
3.2.2.2.2	Období atlantiku (8000 - 4500 př.n.l.).....	15
3.2.2.2.3	Subboreal (4500 - 2500 př.n.l.).....	15
3.2.2.3	Migrace dřevin na území Evropy.....	16
3.2.2.4	Migrace dřevin na území České Republiky	17
3.2.2.5	Diverzita druhů	18
3.2.3	Použití dřevin domácích	18
3.2.4	Dřevina jako symbol.....	19
3.2.4.1	Symbolika stromů z čeledi <i>Tiliaceae</i>	19
3.2.4.2	Symbolika stromů z čeledi <i>Aceraceae</i>	20
3.2.5	Výhody původních a rizika introdukovaných dřevin	20

3.2.6	Expanzivní x invazivní dřeviny	20
3.2.6.1	Invazivní druhy dřevin.....	20
3.2.6.2	Expanzivní druhy dřevin.....	21
3.2.7	Kultivary	21
3.2.8	Dřeviny dle využití v kompozici	21
3.2.8.1	Kompozice	21
3.2.8.2	Kosterní (základní) dřeviny	22
3.2.8.3	Doplňkové dřeviny	22
3.2.8.4	Dočasné výplňové dřeviny.....	22
3.2.8.5	Pionýrské dřeviny	22
3.2.8.6	Podrostové dřeviny	22
3.2.8.7	Pokryvné dřeviny	23
3.2.9	Disciplíny zabývající se dřevinami.....	23
3.2.10	Listnaté dřeviny	23
3.2.10.1	Botanické zařazení.....	23
3.2.10.2	Dělení podle vlastností.....	23
3.2.11	Dřeviny na stanovišti	24
3.2.11.1	Městské a sídlištní dřeviny mimo parky a zahrady.....	24
3.2.11.2	Dřeviny do zahrad.....	24
3.2.11.3	Dřeviny do volné krajiny	25
3.3	Vybrané čeledi.....	25
3.3.1	<i>Aceraceae</i>	25
3.3.1.1	Původ a šíření čeledi	25
3.3.1.2	Charakteristika čeledi	25
3.3.1.3	<i>Acer Pseudoplatanus</i>	26

3.3.1.3.1	Vzhled a popis	26
3.3.1.3.2	Významné kultivary.....	26
3.3.1.3.3	Stanovištní podmínky	27
3.3.1.3.4	Využití	27
3.3.1.4	<i>Acer platanoides</i>	28
3.3.1.4.1	Vzhled a popis	28
3.3.1.4.2	Významné kultivary.....	28
3.3.1.4.3	Stanovištní podmínky	28
3.3.1.4.4	Využití	28
3.3.1.5	<i>Acer campestre</i>	29
3.3.1.5.1	Vzhled a popis	29
3.3.1.5.2	Významné kultivary.....	29
3.3.1.5.3	Stanovištní podmínky	30
3.3.1.5.4	Využití	30
3.3.2	<i>Tiliaceae</i>	31
3.3.2.1	Původ a šíření čeledi	31
3.3.2.2	Charakteristika čeledi	31
3.3.2.3	<i>Tilia cordata</i>	31
3.3.2.3.1	Vzhled a popis	32
3.3.2.3.2	Významné kultivary.....	32
3.3.2.3.3	Stanovištní podmínky	32
3.3.2.3.4	Využití	32
3.3.2.4	<i>Tilia platyphyllos</i>	33
3.3.2.4.1	Vzhled a popis	33
3.3.2.4.2	Významné kultivary.....	33

3.3.2.4.3 Stanovištní podmínky	34
3.3.2.4.4 Využití	34
3.3.2.5 <i>Tilia tomentosa</i>	35
3.3.2.5.1 Vzhled a popis	35
3.3.2.5.2 Významné kultivary.....	35
3.3.2.5.3 Stanovištní podmínky	35
3.3.2.5.4 Využití	35
4 Závěr	37
5 Použitá literatura	38
6 Použité fotografie.....	40

1 Úvod

Předmětem studie této bakalářské práce jsou čeledi *Aceraceae* a *Tiliaceae*. Studie jejich rodů a druhů a popis jejich vlastností pro využití při tvorbě krajiny či zahrady. Tato práce je rozdělena do dvou základních částí, z nichž první je teoretický obecný úvod a představení základních pojmů, o které se následující druhá teoretická část opírá. Každé z těchto částí jsou věnovány dílčí kapitoly. Druhé části zabývající se samotnými čeleděmi *Aceraceae* a *Tiliaceae* a jejich rodům pak navazující podkapitoly. Na začátku každé podkapitoly v druhé části práce o dílčích čeledích je vždy zmíněn nejen historický vývoj, ale i způsob jakým se daná dřevina dostala na naše geografické území a jak byla později modifikována a přizpůsobována na naše podmínky. Jsou uvedeny základní a charakteristické prvky jakožto i základní potřeby dané dřeviny. Můžeme zde uvést i výhody a nevýhody pěstování cizokrajné dřeviny v naší krajinné oblasti v porovnání se zde původní dřevinou. Tyto poznatky pak bude možné aplikovat v praxi při tvorbě zahrady či krajiny.

Na samém začátku této studie si objasníme používané pojmy a jejich definici či charakteristiku. Dvě primární oblasti tohoto úvodu jsou pojmy krajina a její vývoj, současný stav a jak do ní zasahovat či nezasahovat. Druhým okruhem je obecné vysvětlení pojmu dřevina. Co přesně se pod tímto termínem skrývá, kam ji zařadíme z pohledu ekologického či taxonomického. Zároveň je zde objasněno, proč považujeme dřevinu za natolik důležitou, že ji uvádíme jako hlavní předmět této studie. V dílčích podkapitolách také krátce hovoříme o symbologickém významu některých dřevin či jejich využití v tradičním lékařství.

U vybraných čeledí *Aceraceae* a *Tiliaceae* je pak řečeno, co vše je vhodné pro pěstování v naší krajině a jaké jsou výhody spojené s jejich vysazováním či jaká rizika to může obnášet. Celá teoretická část práce týkající se vybraných čeledí je podložena obrazovou dokumentací získanou převážně z internetových zdrojů, které jsou uvedeny na konci studie v přílohách.

2 Cíl práce

Cílem této práce je podrobně zmapovat a popsat domácí neboli autochtonní dřeviny patřící do čeledí *Aceraceae* a *Tiliaceae* pro následnou aplikaci při tvorbě zahrady či krajiny. Zkoumá nejen jejich původ, ale i detaily ohledně jejich putování na geografické území našeho státu, jejich vzhled, stanovištní podmínky a estetickou hodnotu. Spolu s těmito informacemi tato práce přibližuje problematiku týkající se použití kultivarů v zahradní a krajinné tvorbě. A mimo jiné jaká jsou rizika použití dřevin introdukovaných a jaké jsou naopak výhody použití druhů domácích. Práce je doplněna fotodokumentací převážně z internetových zdrojů.

3 Přehled literatury

3.1 Krajina

3.1.1 Charakteristika krajiny

Krajina je velmi složitá a komplikovaná součást našeho světa, kterou je možné popisovat z několika úhlů pohledu. Laická veřejnost popisuje krajinu jako přírodu, která nás obklopuje. Při odborném popisu je jednoznačně vidět, že jinak krajinu vidí architekt, jinak ji vidí zemědělec, jinak umělec, jinak voják a nebo třeba ekolog. Je proto velice těžké takový systém podrobně zkoumat a analyzovat. Pro lepší popis a pochopení je ideální zkoumat ji jako celek. Zkoumat ji jako jeden velký hodinový strojek, ve kterém má každé ozubené kolečko svou úlohu, každý pohyb má svůj důvod a každý proces svůj výsledek (Sklenička, 2003).

3.1.2 Ekologie krajiny

Velmi důležitá vědní disciplína studující a popisující krajinu jako celek složený z mnoha funkčních částí. Je také velmi důležitá při analyzování a vyhodnocování změn, ať už přirozených nebo například těch, které způsobil člověk. V neposlední řadě se také tato disciplína zabývá návrhy na obnovení přirozených a správných chodů, které zajišťují v krajině rovnováhu a přirozenost (Ezechel a kol., 2012).

3.1.3 Člověk a krajina

Vztah člověka a krajiny je možné popisovat různě. V rámci této práce je však nejvhodnější popsat krajinu jako velmi významnou součást lidského života z estetického a zdravotního hlediska. Moderní pohled na tuto problematiku se zabývá především myšlenkou na to, jak vrátit člověku jeho přirozené prostředí, tedy přírodní prostředí (Hurych a kol., 2012). Člověk totiž od svého vzniku přírodu přetváří. Zpočátku spíše nevědomě, postupem času ale stále více vědomě (Ezechel a kol., 2012).

3.1.4 Ochrana krajiny

Úkolem ochrany přírody je zachovat co nejpřírozenější podmínky pro život. A to nejen pro život člověka, ale i ostatních živých organismů. Je potřeba sledovat a udržovat plynulé evoluční pochody, biologickou rozmanitost a ekologickou stabilitu. To vše následně přispívá k lepšímu životu na této planetě nejen nám, ale právě například i dřevinám (Sklenička, 2003).

3.2 Dřeviny

3.2.1 Charakteristika dřeviny

Taxonomicky řadíme dřeviny do říše *Plantae* neboli rostliny. Pojem dřevina je velmi obsáhlý a proto je důležité ji popsat jako fungující složku přírody, případně součást konkrétního ekosystému. Nejprve je dobré věnovat se popisu z hlediska botaniky. Dřevina je živý organismus stejně tak jako člověk a proto je důležité na ni tak nahlížet a také ji tak popisovat. Je to soubor orgánů, které mají určitou nepostradatelnou úlohu a jejich přítomnost v těle organismu je neopomenutelná. V závislosti na druhu, jeho původu, jeho habitu a dalších vlastnostech dřeviny je pak možné dřevinu popisovat podrobněji (Dey et Harborne, 1997).

Zvláště z pohledu využití v krajinné a zahradní tvorbě je potřeba skutečně znát o dřevině vše, co je jen možné. Dřevina je základním stavebním kamenem při navrhování, tvoření nebo upravování krajiny. Aby byla vhodně použita, je potřeba postupně zkoumat jednotlivé vlastnosti a požadavky. Stejně tak, ale musí být naprosto jasné, kde a jak bude dřevina použita. Když jsou známy podrobné informace o prostředí a použití dřeviny, a stejně tak její vlastnosti, je krajně nepravděpodobné, že by takto pečlivě zanalyzovaná situace měla jiný než zdárný konec (Málek, 2012).

Botanicky dřeviny charakterizujeme jako vytrvalé rostliny se stonkem, který žije minimálně dvě vegetační období. U většiny dřevin se ale bavíme spíše o délce života v řádech desítek, stovek nebo i tisíců let (Kolařík, 2005).

3.2.2 Vývoj dřevin v Evropě a u nás

3.2.2.1 Dřeviny v dobách ledových

Vývoj dřevin je velmi pevně svázán s vývojem naší planety. Jednotlivé rody a druhy se během vývoje planety vyvíjely také. Některé však byly vyhubeny, nebo vymřely samy. Jiné se naopak objevovaly nově. V naší krajině je velké množství dřevin domácích, vyskytují se však u nás i druhy z krajin velmi dalekých. Právě domácí neboli autochtonní dřeviny jsou hlavním tématem této práce. Jsou porovnávány s dřevinami cizími neboli introdukovanými hlavně z hlediska použití v krajinné a zahradní tvorbě (Chytrý a kol., 2007).

Dnešní vegetaci je nejlepší popsat až od období zániku posledního glaciálu hlavně proto, že starší prvky vegetace byly do té doby již značně přeměněny a nebo úplně vymřely. V tomto období, tedy po zániku posledních zbývajících glaciálních ekosystémů, také zaznamenáváme nejrozsáhlejší a nejznatelnější změny. Vliv člověka, výrazné změny průměrných ročních teplot, nebo například vymření populace mamutů, to vše mělo v této době na změny vegetace a ekosystémů vliv (Chytrý a kol., 2007).

Během čtvrtohorního zalednění (pleistocénního zalednění) se oblast České Republiky nacházela v nezaledněném koridoru mezi pevninským ledovcem na severu a rozlehlým horským ledovcem v Alpách na jihu. Paleobotanická data z období poslední doby ledové podávají důkazy o výskytu stromů velmi podobným těm dnešním. Jak analýza dřevěného uhlí z nalezišť v jižní Moravě, tak pylová analýza fosilních nalezišť rašeliny z jižní a východní Moravy, které se datují kolem let 48 000 – 28 000 př.n.l. dokazují vzácné výskyty druhů stromů, jako jsou *Acer*, *Corylus*, *Fagus*, *Tilia*, *Ulmus* atd. Toto tvrzení naznačuje, že vegetace a krajina v moravských nížinách mohla být velmi podobná například současné stepi v oblasti jižní Sibíře (Hewitt, 1999).

3.2.2.2 Historická období

3.2.2.2.1 Období pozdního glaciálu (15 000 - 11 500 př.n.l.)

V tomto období se klima v průběhu let velmi výrazně měnilo. Střídala se velmi chladná období s obdobími teplejšími. Území naší republiky pravděpodobně pokrývaly stepy a sprašové půdy, kde se dařilo především dřevinám rodu *Pinus*, *Betula*, *Juniperus* nebo *Picea*. Rody *Pinus* a *Betula* obývaly spíše území ve vyšších polohách, naopak v nížinách a údolích

se hojně vyskytoval, kromě dříve zmíněných rodů *Juniperus* a *Picea*, také rod *Salix* (Neuhäuslová, 2001).

3.2.2.2.2 Období preboreální a boreální (11 500 - 8000 př.n.l.)

Preboreální období je charakteristické průběžným rozšiřováním lesů díky příznivějším klimatickým podmínkám, které se měnily na přelomu pleistocénu a holocénu (Hewitt, 1999). Druhová skladba dřevin se však příliš od doby pozdního glaciálu neměnila. Ke konci tohoto období se však vyskytuje přeci jen pár nových druhů, například rod *Alnus* (Neuhäuslová, 2001). Rody *Acer* a *Tilia* se vyskytují stále více a plynule se rozšiřují převážně pak v nízkých nadmořských výškách (Hewitt, 1999).

Boreální období přináší příznivé vegetační podmínky pro rody *Quercus*, *Corylus* a *Ulmus*. Vymizely stepy a byly nahrazeny lesostepními až lesními porosty v nichž byly zastoupeny převážně dřeviny rodu *Betula*, *Pinus*, *Quercus* a *Corylus*. Ve vysokých polohách na území dnešních Krkonoš a Šumavských hor převládal klečový porost rodu *Pinus mugo* (Neuhäuslová, 2001).

3.2.2.2.3 Období atlantiku (8000 - 4500 př.n.l.)

Období, které je považováno za klimatické optimum v období holocénu. Průměrná roční teplota byla v tomto období o dva až tři stupně vyšší než dnes. Vyšší byl také průměrný roční úhrn srážek. V nížinách, vrchovinách a pahorkatinách dominovaly v období atlantiku dubové a smíšené dubové lesy, které se skládaly hlavně z dřevin rodů *Acer*, *Tilia*, *Fraxinus* a *Ulmus*. Čistě dubové lesy dominovaly pravděpodobně spíše v suchých a narušených oblastech ve vyšších nadmořských výškách, zatímco smíšené dubové lesy, složené z výše uvedených rodů dřevin, se rozprostírali v nížinách v okolí řek a vodních ploch. Právě to se ale málem stalo těmto dřevinám osudným. Do nížin postupem času začali přicházet farmáři, kteří začali lesy kácet a vypalovat. Je proto jasné, že spíše přeživaly lesy ve vyšších nadmořských výškách (Hewitt, 1999).

3.2.2.2.4 Subboreal (4500 - 2500 př.n.l.)

Období pozdního neolitu, doby bronzové a rané doby železné. Je to období o dost chladnější a sušší než období atlantiku. Lesy, ve kterých rostly zástupci rodů *Tilia*, *Acer*, *Ulmus* a *Fraxinus* jsou postupně vytlačovány chladnomilnějšími a suchomilnějšími rody jako

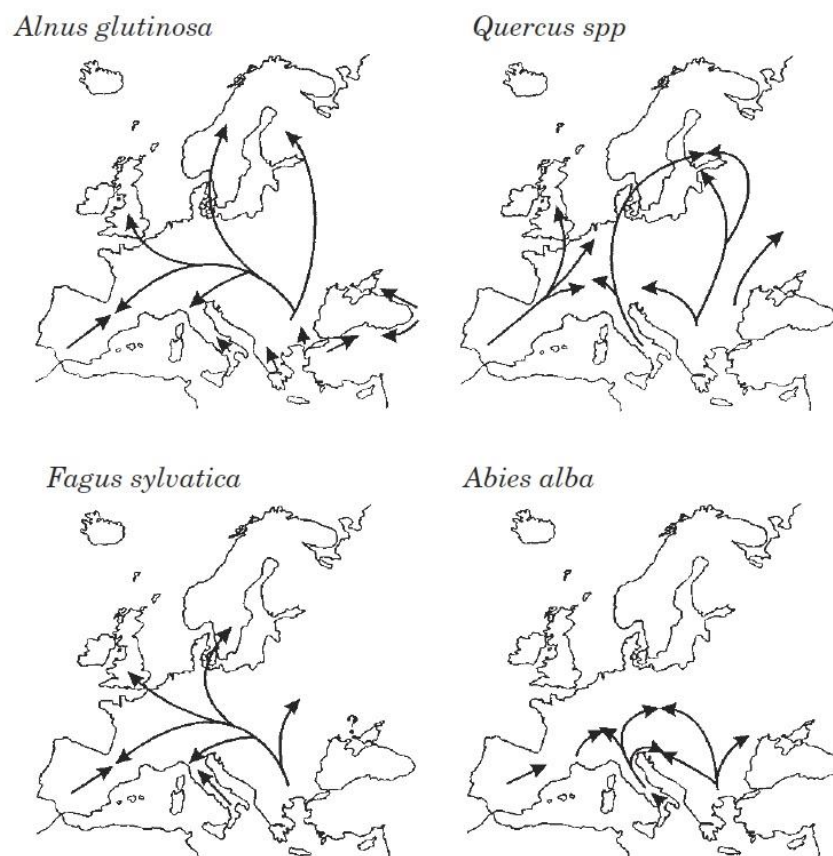
jsou *Fagus* nebo *Abies*. V některých oblastech, pravděpodobně díky lidské činnosti, začaly smíšené dubové lesy ustupovat i z důvodu značného okyselení půdy (Hewitt, 1999).

3.2.2.2.5 Subatlantik (2500 př.n.l. - současnost)

V tomto období už krajina začíná dostávat podobu jakou má dnes. Lesy ustávají, spektrum dřevin vyskytujících se na našem území se přestává výrazně měnit a člověk svou přítomností a činností zasahuje do krajiny a do vegetace stále častěji a hlouběji. V nížinách převládají teplomilné dřeviny (například rod *Quercus*), ve vyšších polohách jsou pak lesní porosty složeny z rodů *Fagus*, *Abies* a *Carpinus*. Ve vysokohorských oblastech dominují klečové porosty druhu *Pinus mugo* (Neuhäuslová, 2001).

3.2.2.3 Migrace dřevin na území Evropy

V tématu post-glaciálních migrací dřevin na území Evropy jsou popisovány tři hlavní cesty. Severní Evropa byla pravděpodobně osídlena druhy, nyní zde vegetujícími (*Alnus glutinosa*, *Quercus*, *Fagus sylvatica*, *Abies alba*), které přicházely převážně z jihu přes území Apeninského a Peloponéského poloostrova. Druhý směr migrace na sever Evropy šel z východu od Kavkazu a z oblasti Černého moře. Východní Evropu osidlovaly druhy migrující z jižního směru ale také z jihovýchodu ze severní Afriky přes Pyrenejský poloostrov. Střední Evropa tedy byla místem, kde se všechny tyto tři směry potkávaly a tedy i druhy těmito směry putující se v této oblasti vyskytují dodnes (Ferris, 1995).



Obrázek č.1 - Post-glaciální migrace dřevin na území Evropy (Hewitt, 1999)

3.2.2.4 Migrace dřevin na území České Republiky

Geografická poloha České Republiky není jednoznačně zařaditelná. Oblast ve středu Evropy, kde se tento stát rozprostírá, je oblastí okraje Eurasie, kde velmi výrazně ovlivňuje klima Golfský proud, který otepluje a zvlhčuje místní klima (Chytrý a kol., 2007).

V popisech týkajících se migrací leží geografické území České Republiky na rozhraní dvou migračních koridorů. Cesta Dunajsko - Rýnská (jinak také Ponticko - Panonská), která směřuje z Černomoří, pokračuje podél hranice Jižních Karpat, severně obchází Alpy a končí v nížinách západní Evropy je první z nich. Dřeviny, které se touto cestou šířily byly spíše teplomilnější (Buk a Jedle). Druhý z koridorů sleduje okraj pleistocenního zalednění a jde kolem Sudetských pohoří a kolem Alp také až do nížin západní Evropy. Touto cestou migrovaly druhy spíše horské. Dříve zdůrazňované migrační směry od severu k jihu jsou v pozdější době zastíněny více směry od východu na západ (Chytrý a kol., 2007).

3.2.2.5 Diverzita druhů

Oproti východní Asii a východní části USA, jejichž klima odpovídá biomu opadavého listnatého lesa, se v Evropě vyskytuje obecně méně rostlinných druhů. Je to především díky vlivu bariér pohoří Alp, Karpat a Pyrenejí. Tato pohoří silně omezovala migrační toky od severu k jihu během střídání dob ledových a meziledových. Tento negativní vliv pak nejvíce zaznamenáváme u dřevin rychle se šířících. Na jiných územích Evropy se posouvaly rychle a ve velkých masách, ale na území České Republiky, díky zmiňovaným horským bariérám, se vyskytovaly jen ve velmi malých společenstvech a nebo vůbec nedoputovaly. Jisté drobné pozitivum horských bariér (hlavně Šumava a Alpy) můžeme popisovat při zjištění, že se v některých oblastech díky tomu vyskytují i druhy ojedinělé a vzácné (Chytrý a kol., 2007).

Jedna z velmi pravděpodobných teorií také odhaluje možný fakt, že některá vegetační společenstva se na našem území vyskytovala ještě před zaznamenáním prvních významných migrací. Tato společenstva pravděpodobně přebývala jen v určitých oblastech a velmi malých skupinkách (Hewitt, 1999).

3.2.3 Použití dřevin domácích

Krajina České Republiky je v dnešní době ve velké míře ovlivňována člověkem. Ať už negativně nebo pozitivně. Co je ale důležité zdůraznit je, že trend do budoucna je používat vše domácí a místní. Proto i použití domácích dřevin se stává populárnějším a dává se mu přednost, před používáním druhů introdukovaných. A to nejen z důvodu novodobých trendů, ale také z důvodů ekonomických, estetických, krajinářských a ekologických. Vždy je efektivnější a perspektivnější začlenit do přirozeného prostředí původní část, než složitě vymýšlet a zkoumat jak by se dala začlenit část naprosto cizí a odlišná (Sklenička, 2003).

Dřeviny můžeme nejhrubším sítím rozřadit na čeledě. Pro tuto práci byly vybrány čeledě *Aceraceae* a *Tiliaceae*, jejichž domácí druhy se na našem území vyskytovaly daleko dříve než bylo osídleno člověkem. Dodnes jsou nedílnou součástí přirozené krajiny a ve svých přirozených stanovištích fungují a tvoří jednu z nejdůležitějších součástí. Stejně tak pro využití v zahradní a krajinné tvorbě jsou zástupci těchto čeledí velice oblíbení (Hurych, 1997).

U vybraných druhů čeledí *Aceraceae* a *Tiliaceae* jsou následně podrobně zpracovávány jejich vlastnosti. Dřeviny mohou mít různý habitus. To znamená jak dřevina na první pohled působí. Jaký je její tvar během vegetace a jak bude vypadat, jestliže bude požitá ve správných

podmínkách. S tím jsou spojeny i její rozměry, průměr kmene a tvar koruny. Další z vlastností sledovaných a zpracovávaných v této práci jsou stáří, nároky, možnosti použití, její funkce pro krajinu nebo pro člověka. Z hlediska zahradní a krajinné tvorby jsou pak velmi důležité i estetické vlastnosti (Hurych a kol., 2011).

3.2.4 Dřevina jako symbol

3.2.4.1 Symbolika stromů z čeledi *Tiliaceae*

Protože je tato práce zaměřena na dřeviny z čeledí *Aceraceae* a *Tiliaceae*, je dobré připomenout, že strom nemusí být pouze jen součástí ekosystému, živý organismus, či zdroj dřeva. Strom pro některé národy a kultury má i velice významnou duchovní a symbolickou hodnotu a ta by neměla být opomíjena. V německém jazyce se lípa řekne Linde a není náhodou že sloveso lindern, které znamená mírnit, nebo zklidňovat má s tímto stromem hodně společného. Lípy obecně jsou pro germánské a slovanské národy velice důležité stromy. Lípa symbolizuje lásku, spravedlnost, ochranu, čistotu a porozumění. Z jejího názvu pak vznikaly názvy měst (Česká Lípa, Linec, Lipsko), lidská jména (Libuše) nebo výraz vyznání lásky - ljubit (Astraea, 2015).

Pro český národ je nesmírně významný druh *Tilia cordata*. Je to národní strom, který můžeme najít například na standartě prezidenta, státní pečeti, vojenských uniformách a bankovkách (viz. obr. 2) (Štěpán, 2007).



Obrázek č. 2 - Česká pětitisícová bankovka vzor 2009 (Bajan, 2011)

3.2.4.2 Symbolika stromů z čeledi *Aceraceae*

Tak jako pro Českou republiku je velmi důležitá svou symbolikou lípa, tak je pro Kanadu důležitý javor. List javoru, konkrétně list druhu *Acer saccharum*, zdobí kanadskou národní vlajku. Ačkoliv většina z nás si javorový list spojuje s Kanadou naprosto automaticky, tak byl tento národní symbol zvolen teprve nedávno, přesněji řečeno v roce 1965 britskou královnou Alžbětou II. Javory byly ale už dlouho předtím velice důležitou součástí všech indiánských kultur pohybujících se na geografickém území Kanady. A to proto, že míza právě rodu *Acer saccharum*, dnes nejvíce známá jako javorový sirup, byla nedílnou součástí jejich potravy (Cvrčková, 2015).

3.2.5 Výhody původních a rizika introdukovaných dřevin

Nejvíce druhů introdukovaných dřevin k nám doputovalo ze Severní Ameriky a Asie. Spousta z nich u nás ale už před dlouhou dobou zdomácněla a jsou u nás laickou veřejností obecně považovány za domácí. Z hlediska významu či použití pak v těchto introdukovaných dřevinám jednoznačně převládají dřeviny okrasné (Hurych, 1996).

3.2.6 Expanzivní x invazivní dřeviny

3.2.6.1 Invazivní druhy dřevin

Druhy, které nejsou na našem geografickém území původní. Hlavně díky čím dál mohutnějším přesunům a pohybům lidské populace jsou k nám zavlékány a invadují na místa, která by za normálních okolností zarostla vegetací složenou z domácích druhů (Pyšek, 2012).

Invazivní, nebo také invazní druhy je ale přesto možné rozdělit do dvou skupin. Ty, které jsou vítány a které svou přítomností nevytváří žádný konflikt nebo problém, a ty, které naopak škodí a jejich přítomnost je krajně nežádoucí. Z hlediska zahradní a krajinné tvorby je v případě, kdy je tu požadavek na použití takovýchto dřevin, samozřejmě možné si při výběru dřeviny na základě tohoto kritéria rozdělit a následně s nimi podle toho pracovat. Bohužel ne vždy jsou ty, na začátku, vybrané jako žádoucí, žádoucí i ve výsledku. Je potřeba si uvědomit, že tyto invazní druhy jsou druhy velice rychle se šířící s velmi malými požadavky na vegetování (Čermák, 2014).

Bohužel v poslední době jsou tyto invazní druhy považovány za velkou hrozbu. Nejen pro krajinu a její biodiverzitu, ale například i pro zdraví člověka, jehož činností se paradoxně tyto druhy šíří nejvíce (Pyšek, 2012).

Invazní dřeviny je ale přesto velmi obtížné na skupiny pozitivních a negativních rozdělovat. Při pohledu do krajiny může být zpozorováno velké množství takových druhů právě proto, že například vyplňují nehostinná místa, kam už se kvůli nepříznivým vegetačním podmínkám nikdy žádný původní druh nedostane. Naopak jsou tu ale i případy, kdy některý z těchto invazních druhů svou všudypřítomností a nezastavitelností některý z domácích druhů ze stanoviště vytlačí nebo jej dokonce svou roztažností zahubí úplně (Čermák, 2014).

3.2.6.2 Expanzivní druhy dřevin

Expanzivní druhy dřevin jsou dřeviny domácí, avšak s téměř identickými vlastnostmi. Při jejich používání v zahradní či krajinné tvorbě je pozitivní to, že krajinně nevezmou její přirozenost. Zároveň je však potřeba počítat s tím, že stejně tak jako druhy invazivní, i s druhy expanzivními to bude nelehká práce. Dřeviny rychle se šířící, ale přesto porůstající jen své domácí prostředí by ale měly jistě dostat v krajinné či zahradní tvorbě přednost (Sádlo, 2004).

3.2.7 Kultivary

Kultivary jsou uměle vypěstované nebo nalezené druhy, které se nějakým způsobem odlišují od druhů původních. Pro použití v zahradní a krajinné tvorbě jsou významné zejména kultivary takové, které se od původních druhů odlišují jejich vzhledem. Mohou být jinak velké, mohou snášet jiné podmínky a nebo, mohou být jinak barevné (Böhm, 1985).

3.2.8 Dřeviny dle využití v kompozici

3.2.8.1 Kompozice

Při tvorbě kompozice je důležité zachovat jistý řád, kterým se bude architekt či samotný zahradník řídit. Jednotlivé prvky, jako jsou stromy, keře, trávnik, záhony, cesty nebo vodní prvky, spolu musí ladit a korespondovat, aby bylo docíleno naprosté harmonie a komplexnosti díla (Böhm, 1985).

Dřeviny, stejně tak jako trávniky, jsou velmi důležitou součástí každé kompozice. Ať už zahradní a nebo krajinné. Proto je dobré při tvorbě těchto kompozic velmi dobře znát sortiment a umět s ním pracovat (Hurych a kol., 2011).

3.2.8.2 Kosterní (základní) dřeviny

Dřeviny, na které je v kompozici kladen největší důraz. Na nich stojí celá kompozice a proto musí být skutečně pečlivě zvoleny. Jedná se o stromy, které jsou dostatečně velké a mohutné a ideálně také odolné vůči chorobám a škůdcům. Jejich stanovištní podmínky musí být kompletně splněny a jejich údržba a péče o ně by měla být co nejméně náročná (Hurych, 1996).

3.2.8.3 Doplnkové dřeviny

Dřeviny, které mají v kompozici hlavně estetický úkol. Jejich počet v kompozici není tak vysoký jako dřevin kosterních. Naopak sortiment, ze kterého mohou být tyto dřeviny vybírány je znatelně širší. Doplnkové dřeviny bývají převážně okrasné keře nebo popínavé rostliny, které s sebou přinášejí široké spektrum možností jak kompozici obohatit (Hurych, 1996).

3.2.8.4 Dočasné výplňové dřeviny

Tyto druhy používáme jako rychlejší a levnější alternativu, která svůj úkol plní jen určité časové období. Bývají použité ve chvíli, kdy jiné vysazované dřeviny ještě nedosáhly požadovaného vzrůstu a neposkytují tedy očekávaný efekt. Neměly by se však sázet v přílišném množství aby nezakryly nebo dokonce neporušili stávající prvky kompozice. Velmi důležité je tyto dočasné výplňové dřeviny včas odstranit (Hurych, 1996).

3.2.8.5 Pionýrské dřeviny

Jsou to druhy, které nejsou na stanoviště ani klima nijak náročné. Nejvíce bývají využívány v oblastech silně znečištěných, v oblastech s velmi nekvalitní půdou nebo na stanovišti s extrémním klimatem. Dřeviny tohoto typu se nedožívají nijak dlouhého věku, ale za dobu jejich působení mnohokrát vytvoří o poznání lepší podmínky pro druhy náročnější, dražší a hodnotnější (Hurych, 1996).

3.2.8.6 Podrostové dřeviny

Tento druh dřevin je jeho použitím velmi specifický. Doplnuje celou kompozici hlavně v místech pod korunami stromů. Proto jsou používány druhy, které snášejí nebo dokonce vyžadují stín. Jedná se primárně o keře, jejichž zapojení s sebou nese i další výhody. Celá kompozice působí kompaktně a navíc odpadá náročná práce s trávničkem pod stromy, protože tento prostor podrostové dřeviny zaplní a celkově znepřístupní (Hurych, 1996).

3.2.8.7 Pokryvné dřeviny

Jsou to většinou jehličnaté nebo listnaté keře nižšího vzrůstu, které svou pokryvností mohou nahrazovat trávník nebo jiný bylinný porost. V ideálním případě pokrývá zem tak neprostupně, že zabraňuje prorůstání plevelů (Hurych, 1996).

3.2.9 Disciplíny zabývající se dřevinami

Dřevinami se obecně zabývá disciplína, která se nazývá dendrologie. Je to disciplína zabývající se identifikací dřevin, jejich zařazením, jejich nároky na vegetaci a jejich využitím. Další disciplíny, které se také zabývají dřevinami jsou lesnictví, ovocnářství, arboristika, zahradní a krajinná tvorba nebo například floristika. S těmi všemi dendrologie velmi hojně spolupracuje a její kombinací a propojením s nimi vzniklo další množství menších disciplín (Vlasák, 2012).

3.2.10 Listnaté dřeviny

3.2.10.1 Botanické zařazení

Vzhledem k tomu, že se tato práce zabývá zástupci z čeledí *Aceraceae* a *Tiliaceae*, je důležité přiblížit ještě více do detailu dřeviny listnaté. Podle botanického systému jsou tyto dřeviny řazeny do skupiny krytosemenných. V této skupině můžeme najít pouze jediné oddělení a tím jsou *Magnoliophyta*. V tomto oddělení pak dále řadíme listnaté dřeviny do třídy dvouděložných, a v rámci této třídy je dělíme do řádů. Následné rozdělení je do čeledí, ve kterých jsou pak jednotlivé rody (Vlasák, 2012).

3.2.10.2 Dělení podle vlastností

Z hlediska praktického používání jsou listnaté dřeviny rozdělovány a řazeny jinak. A to přesněji na listnaté stromy, listnaté keře opadavé, listnaté keře neopadavé a liány (Vlasák, 2012).

Toto dělení se používá zvláště při rozhodování jak bude dřevina použita při tvorbě zahrady či krajiny a co od dřeviny bude požadováno. Například stálezelené listnaté dřeviny používáme při potřebě dosažení intimnosti zahrady. Díky jejich neopadavému olistění, statnému habitu a téměř neměnným vzhledem působí jako stěna, plot, či součást stavby. Naopak opadavé listnáče mají své kouzlo právě v tom, že se mění současně s časem. Můžeme je proto využít na různá místa s různým účelem třeba podle toho, jak je daná oblast obývána

nebo využívána člověkem. Specifická skupina jsou pak popínavé rostliny, které svými vlastnostmi mohou doplňovat architekturu stavem, nebo například s příslušnou oporou dělit kompozici na různá zákoutí a samostatné části. Listnaté dřeviny jsou zkrátka neopomenutelná součást každé kompozice a v dnešní době je nutné o nich vědět co možná nejvíce (Böhm, 1985).

3.2.11 Dřeviny na stanovišti

Příroda má to kouzlo, že každé stanoviště je svým způsobem jedinečné. Nelze tedy jednoznačně určit, že se dřevina hodí či nehodí právě na tuto nebo jiné stanoviště. Je jednoduše potřeba znát sortiment a okolnosti, aby výsledek byl co nejvíce podobný popsané potencionální nebo představované skutečnosti (Málek, 2012).

3.2.11.1 Městské a sídlištní dřeviny mimo parky a zahrady

Úkol dřevin v na městských sídlištích je velmi pozitivní. Tyto dřeviny by měly město přiblížit přírodě jak jen to jde. Měly by doplňovat prázdná místa, vytvářet intimní zákoutí pro odpočinek a relaxaci a hlavně čistit vzduch a obecně zlepšovat mikroklima ve městě. Při správném výběru a použití těchto dřevin lze například jednoduše udělat ze spousty nevhledných a nepřívětivých míst, jako jsou kóje pro kontejnery na odpad, nebo průmyslové dvory, pohledné a příjemné přírodní zákoutí (Böhm, 1985).

Je však důležité dřeviny vybírat pečlivě a s rozmyslem. U dětských hřišť si dávat pozor na jedovatost nebo třeba trnitost, u dřevin použitých například do pásu oddělujících chodník a vozovku, zase na to, zda-li je dřevina odolná vůči imisím a zasolení (Hurych a kol., 2011).

3.2.11.2 Dřeviny do zahrad

Už hluboko v minulosti byly zahrady nedílnou součástí každé obytné, užitkové nebo reprezentativní stavby. U zámků, hradů a paláců byly zahrady hlavně na okrasu. Naopak u rodinných domů a statků byla zahrada spíše účelová. V obou případech se však zahrada neobešla bez listnatých dřevin. Úkol dřevin v tomto případě byl navázat na přirozenou okolní krajinu, poskytnout stín, či oddělit prostory. Je dobré, používat do zahrad ty druhy, které můžeme vidět v okolí růst přirozeně (Böhm, 1985).

Při výběru dřevin by mělo být jasné jak je zahrada velká, jaké poskytuje vegetační podmínky a jaké je její zaměření. Je zde možnost použití o dost širšího sortimentu než do

sídlišť a měst, ale o to těžší je pak samotná realizace vzhledem k celkové sladění a funkčnosti kompozice, protože kromě stromů a keřů je důležité sladit také záhony, stavební prvky nebo vodní prvky (Hurych a kol., 2011).

3.2.11.3 Dřeviny do volné krajiny

Krajina je společenství mnoha ekosystémů a je postupem času měněna, ať už člověkem, nebo přírodou. Dřeviny, které do krajiny vysazujeme nově, nebo obnovujeme stávající výsadbu, nebo jen dosazujeme, by měly být, z velké většiny, dřeviny původní. Je totiž primárně potřeba zachovat přirozenou rovnováhu a stabilitu v krajině České Republiky (Hurych a kol., 2011).

3.3 Vybrané čeledi

3.3.1 *Aceraceae*

3.3.1.1 Původ a šíření čeledi

Čeď *Aceraceae* je rozšířená po celém světě. Převážně na severní polokouli a částečně i na jižní polokouli (Koblížek, 2006). Její zástupci se vyskytovaly na této planetě, podle paleobotanických výzkumů, již před více než šedesáti tisíci lety. Na geografickém území České republiky se pak, podle důkazů analýzy dřevěného uhlí a pylové analýzy z nalezišť na jižní Moravě, začaly objevovat v období kolem let 48 000 - 28 000 př.n.l. To že byla tato čeď z velké části zachována i po tolika letech objasňuje fakt, že geografické území české republiky se při průběhu poslední doby ledové nacházelo v nezaledněném koridoru mezi pevninským ledovcem na severu a rozlehlým horským ledovcem v Alpách na jihu (Hewitt, 1999).

3.3.1.2 Charakteristika čeledi

Zástupci čeledi *Aceraceae* jsou z větší části opadavé stromy, nebo keře. Někteří dvoudomé a někteří jednodomé. Růst větví zástupců této čeledi je spíše monopodiální. To znamená, že kmen nebo stonek, tvoří hlavní osu celé rostliny a ostatní větve ho nepřerůstají. Není tomu tak ale u všech zástupců této čeledi. Listy rostou vřícně (naproti sobě) a jsou jednoduché nebo složené s dlouhým řapíkem. Květy čeledi *Aceraceae* rostou v květenstvích.

Květenství typická pro tuto čeleď jsou lata, chocholík a hrozen. Květy jsou jednopohlavní a plodem je křídlatá dvounažka (Hejný, 1997).

Dřeviny z této čeledi se používají jako alejové či parkové stromy a velmi často i jako solitéry. Díky tomu, že je tato čeleď bohatá na různě barevné a růstem zajímavé druhy či kultivary je použití těchto dřevin velmi široké (Hejný, 1997).

Ideální podmínky pro vegetaci jsou živné vlhké půdy s možným mírným zástínem (Koblížek, 2006).

3.3.1.3 Acer Pseudoplatanus

český název:	javor klen
latinský název:	<i>Acer pseudoplatanus</i>
anglický název:	sycamore maple
německý název:	Berg-Ahorn

3.3.1.3.1 Vzhled a popis

Vysoký a mohutný strom dorůstající do výšky 25-40m s vejcovitou až kulatou korunou. Jeho kmen může mít v obvodu až 1,5m s hladkou šedou až tmavě šedou borkou. Letorosty tohoto druhu jsou lysé, zelenavě šedé s vejcovitými pupeny. Pupeny terminální jsou nápadně větší než postranní a jejich šupiny jsou jasně zelené s hnědým lemem (Hejný, 1997). Listy dorůstají do šířky až 20cm a jsou většinou pětilaločné šedozelené a jejich okraj je tupě pilovitý. Květy jsou žlutozelené v převislých latách dlouhých 6-16cm. Objevují se až po vyrašení listů v květnu. Plodem je dvounažka sevřená do ostrého úhlu 3-6cm široká (Koblížek, 2006).

3.3.1.3.2 Významné kultivary

<i>Acer pseudoplatanus</i> 'Atropurpureum'	- menší vzrůst, červenohnědé zbarvení listů
<i>Acer pseudoplatanus</i> 'Laxum'	- na bázi zalomený řapík tak, že čepel visí svisle
<i>Acer pseudoplatanus</i> 'Lutescens'	- listy na slunci oranžové až žluté
<i>Acer pseudoplatanus</i> 'Pendulum'	- převislý habitus
<i>Acer pseudoplatanus</i> 'Pyramidale'	- habitus pyramidální

3.3.1.3.3 Stanovištní podmínky

Tento druh se vyskytuje spíše v horských a podhorských lesech se suťovými, lehce vlhkými půdami. Vhodný je pro něj substrát bohatý na živiny, lehce kyselý až bazický. Roste spíše v polostínu a ideální je vyšší vzdušná vlhkost a ne moc silné mrazy (Hejný, 1997). Na našem území se vyskytuje velmi málo v nížinách. Spíše v horských a podhorských lesech (Koblížek, 2006).

3.3.1.3.4 Využití

Je to velmi dlouho žijící dřevina. Dožívá se až 400 let. Hodí se spíše do vyšších nadmořských výšek (800-900m) a odolává i méně příznivým podmínkám. Je tedy velmi vhodná jako dominantní solitéra nebo alejový strom. Hojně využívána také jako meliorační dřevina (Hejný, 1997). V minulosti to byla dřevina nepostradatelná při výrobě hudebních nástrojů a nábytku (Shishkin, 1974).



Fotografie č. 1 - *Acer pseudoplatanus* habitus



Fotografie č. 2 - *Acer pseudoplatanus* květ



Fotografie č. 3 - *Acer pseudoplatanus* list

3.3.1.4 *Acer platanoides*

český název:	javor mléč
latinský název:	<i>Acer platanoides</i>
anglický název:	Norway maple
německý název:	Norwegen-Ahorn

3.3.1.4.1 Vzhled a popis

Strom u nás rostoucí spíše v nižších polohách. Může se zřídka vyskytovat i v polohách kolem 800 m n. m. Mohutný strom, s rozložitou korunou, který může dorůstat do výšky 20-30m (Hurych, 1996). Má červenohnědé lesklé a lysé letorosty s červenými pupeny. Jeho listy jsou 5-7 laločné nebo až 5-7 klané s hlubokým vykrajováním a mléčícím řapíkem. Kvete před olistěním v dubnu až v květnu žlutozelenými latami. Plodem je dvounažka sevřená v tupém až přímém úhlu 4-5cm široká (Koblížek, 2006).

3.3.1.4.2 Významné kultivary

<i>Acer platanoides</i> 'Globosum'	- malý kulovitý habitus
<i>Acer platanoides</i> 'Cleveland'	- menší vzrůst a oválná koruna
<i>Acer platanoides</i> 'Crimson King'	- výrazně červené listy
<i>Acer platanoides</i> 'Drummondii'	- pomalu rostoucí s bíle lemovanými listy
<i>Acer platanoides</i> 'Olmsted'	- pomalu rostoucí, sloupovitý až kuželovitý habitus

3.3.1.4.3 Stanovištní podmínky

Je to dřevina suťových a roklinových lesů vyskylující se spíše v nižších nadmořských výškách v polostínu (Hejný, 1997). Vyhovují jí spíše hlubší a vlhčí půdy. Avšak obstojně snáší i sucho. Je teplomilnější oproti druhu *Acer pseudoplatanus* ale stejně tak jako tento druh špatně snáší zasolení (Hurych, 1996).

3.3.1.4.4 Využití

Velmi populární dřevina jak pro použití v lesnictví tak pro použití v sadovnictví. Nejčastěji používána jako solitéra a alejový strom (Hejný, 1997). Zvláště pak kvůli velkému množství kultivarů je oblíbenou dřevinou do zahrad a parků (Hurych, 1996). Dřevo tohoto stromu je využíváno velmi podobně jako u druhu *Acer pseudoplatanus* (Hejný, 1997).



Fotografie č. 4 - *Acer platanoides* habitus



Fotografie č. 5 - *Acer platanoides* rozkvétající květ



Fotografie č. 6 - *Acer platanoides* list na podzim

3.3.1.5 *Acer campestre*

český název:	javor babyka
latinský název:	<i>Acer campestre</i>
anglický název:	field maple
německý název:	Feld -Ahorn

3.3.1.5.1 Vzhled a popis

Keř nebo strom, který dorůstá výšky 10-20m. Má kulovitou korunu, nápadně podélně rozpraskanou borku (Koblížek, 2006). Letorosty mají žlutohnědou barvu, mohou mít podélné korkové lišty a pupeny na nich jsou červenavé a vejcovitého tvaru (Hejný, 1997). Listy jsou menší, 3-5 laločné s tupým okrajem. Kvete žlutozelenými vzprámenými latami v květnu a plodem je dvounažka svírající téměř přímý úhel (Koblížek, 2006).

3.3.1.5.2 Významné kultivary

<i>Acer campestre</i> 'Nanum'	- habitus ploše kulovitý, menší listy
<i>Acer campestre</i> 'Elsrijk'	- oválná koruna a husté větvení
<i>Acer campestre</i> 'Macrophyllum'	- velkolistý kultivar
<i>Acer campestre</i> 'Ruby glow'	- červené až bronzové listy
<i>Acer campestre</i> 'Argenteo-marginatum'	- listy s bělopestrým okrajem

3.3.1.5.3 Stanovištní podmínky

Přirozená stanoviště tohoto druhu jsou polní meze, lesní meze a lesní lemy spíše v nížinách a pahorkatinách (Hejný, 1997). Je to poměrně nenáročný strom, který snese vlhko i sucho, mělké vápenaté půdy a zastínění. Velmi zdárně zmlazuje i z pařezů a je dobře tvarovatelný (Hurych, 1996).

3.3.1.5.4 Využití

Nejvíce je tento druh používán jako alejový strom. Díky svému ne příliš velkému vzrůstu se hodí i do měst a parků, nebo rodinných zahrad (Hurych, 1996). Je odolnější a houževnatější než *Acer platanoides*, a proto ho leckdy ve výsadbách nahrazuje. Dřevo javoru babyka je nejtvrdší a nejpevnější. (Hejný, 1997).



Fotografie č. 7 - *Acer campestre* habitus



Fotografie č. 8 - *Acer campestre* list a květ

3.3.2 *Tiliaceae*

3.3.2.1 Původ a šíření čeledi

Stejně jako zástupci čeledi *Aceraceae*, jsou i zástupci čeledi *Tiliaceae* rozšíření po celém světě. S výjimkou velmi chladných oblastí je najdeme téměř na všech kontinentech a zvláště tam, kde je teplé až subtropické klima (Watson et Dallwitz, 1992).

Šíření čeledi na geografickém území je také velmi podobné jako u čeledi *Aceraceae*. První důkazy o jejich existenci v oblasti střední Evropy, tedy i v oblasti Čech a Moravy jsou z let 48 000 - 28 000 př.n.l. a jsou výsledkem analýzy hnědého uhlí a pylové analýzy právě z nalezišť na jižní Moravě (Hewitt, 1999).

3.3.2.2 Charakteristika čeledi

Čeď *Tiliaceae* obsahuje převážně opadavé stromy nebo keře. Zřídka v této čeledi najdeme i byliny. Charakteristický růst větví této čeledi je sympodiální. To znamená, že kmen nebo stonek, tvořící hlavní osu ve spodní části rostliny, v horní části (koruně) od osy uhýbá a postranní větve ho mohou přerůst. Listy rostou ve dvou řadách střídavě, jsou jednoduché, mají nápadný srdčitý tvar a dlouhý řapík. Květy zástupců této čeledi jsou oboupohlavní, pravidelné, rostou ve vrcholičnatých květenstvích a jsou výrazně voňavé. Plody zástupců této čeledi jsou oříšky s dvěma semeny (Hejný, 1993).

Ideální podmínky pro vegetaci zástupců čeledi *Tiliaceae* jsou humózní, vlhké, živné půdy s možným mírným zástínem (Koblížek, 2006).

Využívané jsou tyto rostliny především do alejových výsadeb. Mohou být použity i jako solitéry hlavně v případě, kdy bude požadavek na použití nějakého kultivaru (Hejný, 1993).

3.3.2.3 *Tilia cordata*

český název:	lípa srdčitá / lípa malolistá
latinský název:	<i>Tilia cordata</i>
anglický název:	small-leaved lime
německý název:	Winter-Linde

3.3.2.3.1 Vzhled a popis

Poměrně mohutný strom dorůstající výšky 18-25m s hustou vejcovitou korunou. Jeho letorosty jsou navrchu červenavé, na spodu zelenavé a lysé. Má sytě zelené listy srdčitého tvaru a jeho poznávacím znakem jsou rezavé chloupky v místě, kde list přisedá na řapík. Kvete v červnu žlutými květy se silnou vůní (Koblížek, 2006). Plodem je slabě žebernatá nažka vejčitého tvaru, kterou lze snadno rozmáčknout mezi prsty (Hurych, 1997).

3.3.2.3.2 Významné kultivary

<i>Tilia cordata</i> 'Handsworth'	- výrazně žluté letorosty
<i>Tilia cordata</i> 'Degroot'	- zvolna rostoucí, kompaktní a pyramidální
<i>Tilia cordata</i> 'Lico'	- zakrslý kulovitý habitus
<i>Tilia cordata</i> 'Prestige'	- rychle rostoucí, oválná koruna
<i>Tilia cordata</i> 'Erecta'	- pomalejší růst, úzká kuželovitá koruna

3.3.2.3.3 Stanovištní podmínky

Roste převážně v nížinách a v nižších horských pásmech (Hurych, 1996). Má raději čerstvě vlhké půdy spíše propustnější a bohaté na živiny. Nedělají jí problém ani suťovité substráty a roste i na bazických nebo mírně kyselých horninách. Ideální je pro ni polostín a klima mírného podnebného pásu. Mrazu odolává (Hejný, 1992). Co je však méně únosné pro tuto dřevinu je zasolení a znečištěné ovzduší (Hurych, 1996). Velmi dobře zmlazuje (Hejný, 1992).

3.3.2.3.4 Využití

Sadovnický významný a hojně používaný strom, vysazovaný do alejí nebo jako solitéra. Dále se vysazuje také jako meliorační a půdoochranná dřevina. Dřevo tohoto stromu je měkké, lehké a dobře opracovatelné. Vyrábějí se z něj tužky, překližky, rýsovací prkna a je velmi oblíbené u řezbářů. (Hejný, 1992).



Fotografie č. 9 -*Tilia cordata* habitus



Fotografie č. 9 -*Tilia cordata* květ



Fotografie č. 9 -*Tilia cordata* list

3.3.2.4 *Tilia platyphyllos*

český název:	lípa velkolistá
latinský název:	<i>Tilia platyphyllos</i>
anglický název:	large-leaved lime
německý název:	Sommer-Linde

3.3.2.4.1 Vzhled a popis

Strom s rozkladitou korunou, který dorůstá do výšky 20-35m. Má chlupaté letorosty červenohnědé barvy. Listy jsou srdčité, ostře pilovité, na lici matně zelené a široké až 12cm. Na rubu mají žlutozelenou barvu mohou být jemně plstnaté. Kvete v červnu světle žlutými kvítky v převislých vrcholíkových květenstvích. Plodem je nažka vejcovitého tvaru s žebrovím, která rukou nelze rozmáčknout (Koblížek, 2006).

3.3.2.4.2 Významné kultivary

<i>Tilia platyphyllos</i> 'Laciniata'	- stříhanolistý kultivar
<i>Tilia platyphyllos</i> 'Cuculata'	- nápadně korunkovité listy
<i>Tilia platyphyllos</i> 'Fastigiata'	- pomalu rostoucí s úzkou korunou
<i>Tilia platyphyllos</i> 'Cochleata'	- listy žlábkovitě prohnuté, nepravidelně pilovité
<i>Tilia platyphyllos</i> 'Pendula'	- rozkladité větve a převisající větévky

3.3.2.4.3 Stanovištní podmínky

Roste v stinných roklinných a suťových lesech. Ideální jsou čerstvě vlhké půdy bohaté na živiny na spíše bazických podkladech. Má raději polostín a velmi důležitá je pro ni velká vzdušná vlhkost. Je důležité si u ní dávat pozor na pozdní zimní nebo brzké jarní mrazy, které nezvládá z důvodu velmi časného rašení. Kvete jako první z lip (Hejný, 1992).

3.3.2.4.4 Využití

Protože je tato dřevina velmi citlivá k imisím a nedostatku vláhy, nedoporučuje se vysazovat ji v centrech měst a průmyslových oblastech. Jinde však velmi dobře funguje a je velmi oblíbená. Nejčastěji je vysazována jako alejový strom nebo solitéra. Její dřevo je téměř totožné s dřevem druhu *Tilia cordata*, proto i využití jejího dřeva je stejné (Hejný, 1992).



Fotografie č. 10 - *Tilia platyphyllos* habitus



Fotografie č. 11 - *Tilia platyphyllos* list



Fotografie č. 12 - *Tilia platyphyllos* kmen

3.3.2.5 *Tilia tomentosa*

český název:	lípa stříbrná / lípa plstnatá
latinský název:	<i>Tilia tomentosa</i>
anglický název:	silver lime
německý název:	Silber-Linde

3.3.2.5.1 Vzhled a popis

Tento druh dorůstající výšky 25-35m s široce kuželovitou korunou dostal jméno podle stříbřité barvy na letorostech, pupenech a rubu listů. Tento efekt vytváří šedavé chloupky, které se vyskytují právě hlavně na těchto částech stromu. Na rozdíl od druhu *Tilia cordata* však nemá chomáčky chloupků v paždí žilek na listech. Listy jsou na líci tmavě zelené a na okraji pilovité. Plod tohoto druhu je plstnatá nažka s nepatrným žebrováním (Koblížek, 2006). Má velmi výrazně vonné květy žluté barvy, rostoucí v převislých vrcholcích, které vykvétají až v druhé polovině července (Hurych, 1997).

3.3.2.5.2 Významné kultivary

<i>Tilia tomentosa</i> 'Princeton'	- pyramidální koruna, ve stáří spíše oválná
<i>Tilia tomentosa</i> 'Sashazam'	- široce pyramidální strom, šířka téměř stejná jako výška
<i>Tilia tomentosa</i> 'Chelsea sentinel'	- převislé větévky, sloupovitý habitus
<i>Tilia tomentosa</i> 'Silver globe'	- malý habitus, uzavřená velmi hustá koruna
<i>Tilia tomentosa</i> 'Brabant'	- menší, ale rychle rostoucí kultivar

3.3.2.5.3 Stanovištní podmínky

Dřevina přizpůsobená spíše teplejším a sušším klimatickým podmínkám. Dnes je vysazována především do měst a průmyslových oblastí, protože velmi dobře snáší znečištěné ovzduší. Nesnese ale zasolení stejně jako například druh *Tilia cordata* (Větvička, 2005).

3.3.2.5.4 Využití

Tento druh snáší sucho a znečištěné ovzduší nejlépe ze všech lip. Proto se, na rozdíl od druhu *Tilia platyphyllos*, výborně hodí do výsadeb ve městech a průmyslových oblastech (Hurych, 1997). Je používána jako solitéra nebo alejový strom a je velmi oblíbená hlavně pro svou nápadně stříbřitou barvu (Hejný, 1992).



Fotografie č. 13 -*Tilia tomentosa* habitus



Fotografie č. 14 -*Tilia tomentosa* list a květ

4 Závěr

V rámci studia bakalářského oboru Zahradní a krajinné úpravy na Fakultě Agrobiologie potravinářských a přírodních zdrojů na České zemědělské univerzitě bylo studium dendrologie ta nejzajímavější a zároveň nejdůležitější část tohoto oboru. Dřeviny jsou jednou z nejpodstatnějších částí naší přírody a je proto důležité je i nadále studovat a pečlivě s nimi pracovat.

Předmětem studie této bakalářské práce bylo prozkoumání problematiky dřevin z čeledí *Aceraceae* a *Tiliaceae*, které se na území České republiky vyskytují již několik tisíc let, a v rámci zachování rovnováhy v krajině a zachování jedinečnosti krajiny na tomto území, je jejich studium nutné. Mělo by se tedy zkoumání, používání a péči o tyto dřeviny věnovat nemalé úsilí a alespoň trochu, dnes tak drahého, času, alespoň tak, jako tomu bylo učiněno autorem této práce.

Nejprve práce studuje a podrobně popisuje o co je to krajina, jak funguje, jaký vztah k ní má a měl by mít člověk a jak bychom ji měli chránit. V další části práce byly zpracovávány a popisovány dřeviny z hlediska jejich využití v krajinné tvorbě. Byly stručně charakterizovány, byl zmapován jejich vývoj a šíření na geografickém území České Republiky a byly popsány jejich jednotlivé skupiny podle použití nebo výskytu a jejich kultivary.

Poslední část práce popisuje vybrané čeledi *Aceraceae* a *Tiliaceae*. V tomto popisu je každá čeleď charakterizována, je popsán její vývoj a následně jsou vybrány autochtonní druhy z těchto čeledí, které jsou v několika podkapitolách popsány s ohledem na jejich vzhled, požadavky a použití.

5 Použitá literatura

- Astraea, 2015. Symbolika dubu a lípy [online]. Astraea. [cit. 30.3.2016] Dostupné z <http://www.astraea.cz/symbolika-dubu-a-lipy/>
- Bajan, 2011. Bankovka 5000 Kč - 2009 [online]. Bajan. Dostupné z <http://www.mojazbierka.sk/index.php?m=bankovka&id=172&s=hd> Staženo 7. 4. 2016
- Böhm, Č., 1985. Okrasné listnáče našich zahrad. Státní zemědělské nakladatelství, Praha, 319s.
- Cvrčková, D., 2015. Javor, symbol Kanady [online]. Časopisy pro volný čas s.r.o. Praha [cit. 2.4.2016]. Dostupné z <http://www.floranazahrade.cz/javor-symbol-kanady/>
- Čermák, P., 2014. Host, vetřelec, běžec. In.: Veronika, 2014. Aktuální stav invazních druhů v ČR. Informační materiál o invazivních druzích. AOPK, Praha
- Dey, P.M., Harborne, J.B., 1997. Plant Biochemistry. Academic Press. Pensylvánie, USA, 554s. ISBN: 978-0122146749
- Ezechel, M. a kol., 2012. Ekologie a ochrana životního prostředí. Profi Press s. r. o., Praha, 224s. ISBN 978-80-904782-3-7
- Ferris C., Oliver R. P., Davy A. J., Hewitt G. M. 1995. Using chloroplast DNA to trace post-glacial migration routes of oaks into Britain. *Molecular Ecology* 4: 731–738
- Hejný S. a kol., 1992. Květena České republiky 3. Academia, Praha, 543s. ISBN 80-200-0256-1
- Hewitt, M.G., 1999. Post-glacial re-colonization of european biota [online]. Nortwich. University of East Anglia [cit. 3.11.2015]. Dostupné z <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1095-8312.1999.tb01160.x/abstract>
- Hurych, V. a kol., 2011. Tvorba zeleně sadovnictví - krajinářství. Grada, Praha, 304s. ISBN 978-80-247-3605-1
- Hurych, V. a kol., 1984. Sadovnictví. Státní zemědělské nakladatelství, Praha, 392s. ISBN: 80-85362-46-5

- Chytrý, M., 2012. Vegetation of the Czech Republic: diversity, ecology, history and dynamics. In.: *Preslia* 84: 427-504, 2012. Brno
- Koblížek, J., 2006. Jehličnaté a listnaté dřeviny našich zahrad a parků. Sursum, Tišnov, 551s. ISBN: 80-7323-117-4
- Kolařík, J. a kol., 2005. Péče o dřeviny rostoucí mimo les - II. ČSOP, Vlašim, 710s. ISBN: 80-86327-44-2
- Málek Z. a kol., 2012. Stromy pro sídla a krajinu. Vydavatelství Baštan, Olomouc, 358s. ISBN: 978-80-87091-36-4
- Neuhäuslová, Z., 2001. Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky. Academia, Praha, 341s. ISBN: 80-200-0687-7
- Sádlo, J., 2004. Odstraňování náletových dřevin z porostů. In.: *Zásady péče o nelesní biotopy v rámci soustavy Natura 2000*. Planeta 2004. AOPK. Praha
- Pyšek, P., 2012. Plant invasions in the Czech Republic: current state, introduction dynamics, invasive species and invaded habitats. In.: *Preslia* 84: 575-629, 2012. Brno
- Shishkin, B. K., 1974. Flora of the U.S.S.R., Volume XIV. Botanical Institute of the Academy of Sciences of the USSR. Keter Publishing House Jerusalem Ltd. 565s. ISBN: 0-7065-1360-6
- Sklenička, P., 2003. Základy krajinného plánování. Naděžda Skleničková, Praha, 321s. ISBN 80-903206-1-9
- Slavík, B. a kol., 1997. Květena České republiky 5. Academia, Praha, 569s. ISBN: 80-200-590-0
- Štěpán, P., 2007. Symboly současné České republiky [online]. Creative commons. Brno. [cit. 30.3.2016]. Dostupné z <http://www.vlast.cz/symboly-ceske-republiky/>
- Větvicka, V., 2005. Stromy a keře. Aventinum, Praha, 288s. ISBN: 80-7151-254-0
- Vlasák, M. a kol., 2012. Okrasné dřeviny. Rebo Productions CZ s.r.o., Čestlice, 376s. ISBN: 978-80-904782-9-9
- Watson, L., Dallwitz, M. J. 1992. Tiliaceae Juss. In.: *The families of flowering plants. The families of flowering plants: descriptions, illustrations, identification, and information retrieval*. Delta Intkey [cit. 2.4.2016]. Dostupné z <<http://delta-intkey.com/angio/www/tiliacea.htm>>

6 Použité fotografie

Horáček, P., 2005. Dostupné z <<http://databaze.dendrologie.cz/index.php?menu=5&id=44>>