

Česká zemědělská univerzita v Praze

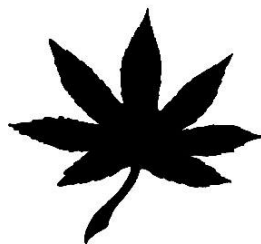
Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů

Katedra zahradní a krajinné architektury



***Acer palmatum* a jeho kultivary**

Bakalářská práce



Autor práce: Faloutová Zdeňka

Vedoucí práce: RNDr. Oldřich Vacek, CSc.

© 2014 ČZU v Praze

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "*Acer palmatum* a jeho kultivary" jsem vypracovala 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 autorka uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne datum odevzdání

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala Petru Horáčkovi za ochotu a poskytnutí rad ohledně odborné literatury. Paní Ing. Hlavičkové a Ing. Miroslavu Kuntovi Ph.D. za cenné rady a hodiny dendrologie. Botanické zahradě v Tróji za možnost získání fotografií a scanu listů javoru dlanitolistého (*Acer palmatum*). A především bych ráda poděkovala vedoucímu práce RNDr. Oldřichu Vackovi, CSc. za odborné vedení při zpracování této bakalářské práce.

Acer palmatum a jeho kultivary

Acer palmatum and his cultivars

Souhrn

Práce pojednává o javoru dlanitolistém (*Acer palmatum*) jeho původu, výskytu, stanovištních podmínkách, pěstování, použití, množení a možném výskytu chorob a škůdců. Důraz je kladen na množství rozličných kultivarů, které se liší hlavně výškou, tvarem koruny a tvarem a barvou listů. Podle toho se kultivary dělí do několika různorodých skupin.

V našich zahradách má japonský javor skvělé využití. Javory se mohou sdružovat do skupin nebo vysazovat jako podrost pod vyšší stromy či jednotlivě jako výrazná solitéra. V dnešní době je velmi moderní vysazovat *Acer palmatum* na soukromé rodinné zahrady. Vhodné jsou také do nádob na reprezentativní místa, například u vchodů do významných budov, na nádvoří, do parků ale i na terasy a malé zahrady. V případě výsadby do nádob je ale nutné jejich zazimování. Sběratelé i odborníci poté ocení jejich různorodost a také schopnost snášet dobře řez pro pěstování v bonsajové kultuře.

Díky přirozeným schopnostem snadno se křížit se množství kultivarů neustále zvyšuje. Dodnes proto neexistuje kniha popisující všechny kultivary javoru dlanitolistého (*Acer palmatum*).

Klíčová slova: Javor, dlanitolistý, popis, použití, kultivary

Summary

The work deals with the maple (*Acer palmatum*) origin, occurrence, habitat conditions, cultivation, use, reproduction and possible occurrence of diseases and pests. Emphasis is placed on the number of different varieties, which differ mainly in height, crown shape and the shape and color of the leaves. Accordingly, cultivars divided into several different groups.

In our gardens , the Japanese maple has great use. Maple trees can be combined into groups or planted as understory beneath taller trees individually or as a distinctive solitaire. Today is a very modern planting *Acer palmatum* in private family garden. Are also suitable for pots at representative locations, such as at entrances to major buildings, courtyards , parks as well as on patios and small gardens. If planting in containers is necessary their wintering. Collectors and experts then appreciate their diversity and ability to tolerate well cut for growing bonsai culture.

With a natural ability to easily interbreed with the constantly increasing number of cultivars. To this day, therefore there is no book describing all cultivars of *Acer palmatum*.

Keywords: Maple, *palmatum*, description, use, cultivars

Obsah

1 Úvod.....	7
2 Cíl práce	8
3 Původ <i>Acer palmatum</i>	9
3.1 Historie <i>Acer palmatum</i> v japonských zahradách	10
3.2 Historie introdukce japonských javorů na území dnešní ČR	11
4 Klimatické podmínky a vegetační zóny v Japonsku	13
4.1 Teplé širokolisté stálezelené lesy	13
5 Taxonomie a nomenklatura	14
5.1 Pojmenování <i>Acer palmatum</i>	14
6 <i>Acer palmatum</i> charakteristika	16
6.1 Rozdělení rodu <i>Acer</i>	16
6.2 <i>Acer palmatum</i> Thunberg ex Murray	17
6.3 <i>Acer palmatum</i> ssp. <i>amoneum</i>	18
6.4 <i>Acer palmatum</i> ssp. <i>matsumurae</i>	19
6.5 <i>Acer palmatum</i> ssp. <i>palmatum</i>	20
7 Pěstování	21
7.1 Stanovištní podmínky	21
7.1.1 Výsadba	21
7.1.2 Řez	22
8 Množení.....	23
8.1 Generativní množení.....	23
8.1.1 Výsev	23
8.1.2 Stratifikace	24
8.2 Vegetativní množení.....	25
8.2.1 Přímé způsoby vegetativního množení.....	26
8.2.1.1 Řízkování	26
8.2.1.2 Hřížení	26
8.2.1.3 Vzdušné hřížení	27
8.2.2 Nepřímé způsoby vegetativního množení	27
8.2.2.1 Roubování	27
8.2.2.2 Očkování.....	28
9 Použití.....	30
9.1 Zahrady.....	30
9.2 Nádoby	31
9.3 Bonsaj.....	31

10 Choroby a škůdci	34
10.1 Houbové choroby	34
10.1.1 Antraknóza	34
10.1.2 <i>Botrytis cinerea</i> – plíseň šedá	34
10.1.3 <i>Fusarium</i> ssp.	35
10.1.4 Padlí.....	35
10.1.5 <i>Pythium</i> ssp.....	36
10.1.6 <i>Verticillium albo-atrum</i> – verticiliové vadnutí	36
10.2 Fyziologické choroby	37
10.2.1 Chloróza	37
10.2.2 Popálení listů a větví	37
10.3 Škůdci.....	38
10.3.1 Červci.....	38
10.3.2 Housenky, pídálky	38
10.3.3 Kůrovcovití	38
10.3.4 Lalokonosec rýhovaný	39
10.3.5 Mšice	39
10.3.6 Pěnodějka	39
10.3.7 Svilušky.....	39
11 Kultivary	41
11.1 Rozdělení kultivarů.....	41
11.1.1 Zelenolisté kultivary	43
11.1.2 Zelenolisté nízké „trpasličí“ kultivary	45
11.1.3 Červenolisté kultivary	48
11.1.4 Úzkolisté kultivary	51
11.1.5 Pestrolisté kultivary	53
11.1.6 Stříhanolisté kultivary	54
12 Závěr.....	56
13 Použitá literatura:	58

1 Úvod

Účelem bakalářské práce je zmapování rodu *Acer palmatum* z pohledu jeho původu, nároků, pěstování, množení a jeho využití v zahradách.

V úvodu práce je popsána historie této dřeviny a její nezastupitelná funkce v japonské kultuře. Od 7. století našeho letopočtu, kdy jsou o javoru dlanitolistém (*Acer palmatum*) dochovány první zmínky, jeho popularita rychle vzrostla a díky svému netradičnímu tvaru koruny a barvou listu se stal oblíbenou dřevinou využívanou v zahradní tvorbě (Číhal, 2004). Jeho variabilita a množství kultivarů poskytují rozmanité možnosti ohledně použití, například jako výrazná solitéra nebo do menších či větších skupin, do nádob a také pro jeho důležitou schopnost snášet řez a tvarování pro tvorbu bonsajů (Hrdličková a Trnka, 2009).

Rod je dále podrobněji popsán z taxonomického hlediska a složitosti jeho pojmenování, protože překlady z japonštiny nebyly často přeloženy správně. Japonština je velmi složitý jazyk a názvy, jimiž byly pojmenovány kultivary javoru dlanitolistého (*Acer palmatum*) měly několik významů (Bartoš, 2007; Gelderen, 1994; Vertrees, 2001)

Množení je vzhledem k množství rozmanitých kultivarů prováděno spíše vegetativně – roubováním a očkováním. Generativně se množí pouze původní druhy se zelenými listy a podnože. (Bartoš, 2007; Vilkus, 2003)

Problematika týkající se chorob a škůdců není při správném pěstebním postupu závažná. Ovšem při špatně zvoleném stanovišti a nevyhovujících podmínkách může být strom oslaben a často napadán škůdci a houbovými chorobami (Hudec, 2007; Dušková, 2009)

Závěr práce je věnován popisu nejčastěji pěstovaným kultivarům, které se dělí podle výšky dřeviny, typu a barvy listu do několika skupin (Bartoš, 2007; Gelderen, 1999; Vertrees, 2001; Gelderen, 1994; Hatch, 2007) Kultivarů javoru dlanitolistého (*Acer palmatum*) je nepřehledné množství. Díky variabilitě těchto dřevin, pokračujícímu křížení a vytváření nových odrůd, se tato skupina neustále rozrůstá. V dostupné literatuře je popsáno okolo 600 kultivarů, ale jejich celkový počet není znám. Odhaduje se něco přes 1000 kultivarů (Gelderen, 1999).

2 Cíl práce

Cílem práce je představení druhu *Acer palmatum* jako významné introdukované dřeviny našich parků a zahrad. Seznámení s historií, původem, množením, pěstováním a použitím druhu *Acer palmatum* v našich klimatických podmínkách. Cílem práce je rovněž popsání kultivarové variability *Acer palmatum* a dělení do kultivarových skupin na příkladech vybraných kultivarů.

3 Původ *Acer palmatum*

Pro pochopení evoluce a historie javorů, je nutné začít tím, že se zkameněliny těchto dřevin našly na různých stanovištích po celém světě. První komplexní paleobotanickou revizi rodu *Acer* napsal Pax r. 1885-1886 (Gelderen, 1994).

Javor (*Acer*) patří mezi krytosemenné rostliny. Je to jeden z tisíců rodů, který vznikl na počátku křídý (tj. asi před 120 miliony let). Krytosemenné rostliny se do konce tohoto období (asi před 67 miliony let) rozptýlily po celém povrchu planety, čemuž pomohly nejen geologické a klimatické podmínky, ale také způsob rozptýlení pylu větrem a za pomoci opylovačů.

První zkamenělina javoru byla nalezena ve východní části Severní Ameriky. Byly zde nalezeny fosilie jeho plodů, květů, dřeva i pylu (Wolfe et Tanai, 1987; Gelderen, 1994).

Před 90 miliony let se javory vyskytovaly v chladných oblastech, například v Grónsku, Islandu a Aljašce. Existuje domněnka, že tyto javory pocházely z centra původu, tedy ze střední a západní Číny. Před 5 - 1,7 miliony let, když se země začala ochlazovat, javory ustoupily do dnešních mírných oblastí (Hsu, 1983).

Moderní pohled na evoluci rodu *Acer* napsal Firsov r. 1982. Který konstatoval, že místo původu tohoto rodu je střední, jihozápadní a západní Čína. Dále pokračovalo rozšíření javorů na západ podél Himalájí do tehdejší Persie, Afghánistánu a Malé Asie. Následně pokračovalo jejich rozšíření na Balkán, Evropu, na jih do Indočíny, Malajsie, Indonésie, Filipín, a na severovýchod do Mandžuska, Koreje, Japonska a severní Ameriky. Rod *Acer* dosáhl svého vrcholu v miocénu (před 23 – 5,33 miliony let). Stromy tohoto rodu byly nejpočetnější, co se týče druhů i jedinců.

Následně došlo u javorů k přeměně květních orgánů a k redukci květních částí – snížení počtu tyčinek (Gelderen, 1994).

3.1 Historie *Acer palmatum* v japonských zahradách

Tradice tvorby japonských zahrad spojená s prvními zmínkami o *A. palmatum* sahá do dávné minulosti. Nejstarší záznamy hovoří o tvorbě zahrad již v 7. st. n. l. (Číhal, 2004).

Tvorba japonských zahrad byla velmi ovlivněna filozofií a náboženstvím, hlavně taoismem, konfucianismem, buddhismem a šintoismem (Bíba, 2009). Byly dodržovány principy feng-šuej – rovnováhy protikladů jin (ženský prvek) a jang (mužský prvek), které se uplatňovaly např. při volbě stanoviště, rozmístování kamenů, volby umístění vodních toků nebo k výsadbě rostlin na stanoviště (Číhal, 2004).

Během staletí vznikaly chrámové zahrady, zahrady v obřadních dvorech, rajske zahrady či rafinovaně jednoduché zahrady pro japonské válečníky. Z tohoto vzniklo rozdělení japonských zahrad na čtyři základní typy (Berger, 2012):

- I. Vodní zahrada
- II. Suchá – meditační zahrada
- III. Čajová zahrada
- IV. Atriová zahrada/ zahrada literátů

Acer palmatum (Javor dlanitolistý) se ve vodních zahradách používal velmi často, hlavně jeho kultivar 'Dissectum' (stříhanolistý kultivar), který svou plochou korunou a oranžovým zbarvením na podzim zahradu rozjasnil (Bartoš, 2007).

Meditační zahrada má navozovat pocit klidu a souznění. Vodní plochy zde nahrazuje pečlivě uhrabaný písek a štěrk, doplněný většími kameny (Japan, 2011c). Javor dlanitolistý se v meditačních zahradách používá méně, spíše jako barevná kulisa do pozadí (Číhal, 2004).

Čajová zahrada je tvořena převážně ze stálezelených dřevin, halící zahradu do uklidňujícího přítmí před čajovým obřadem (Berger, 2012; Japan, 2011c).

Atriová zahrada se rozprostírá na malém pozemku a bývá často doplněna dřevinami v nádobách s bonsaji. K čemuž se *A. palmatum* hojně využívá dodnes, je to typické Japonské umění - vytvořit malý svět na malé ploše (Číhal, 2004).

Japonské javory jsou důležité rostliny Japonských zahrad. Za stovky let javor dlanitolistý (*A. palmatum*) pronikl do srdcí a zahrad lidí z různých kulturních odvětví. V sedmém století Japonci obdivují a oceňují krásu javorů romantickým způsobem - v knize básní *Man-Yoshu*, publikováno v roce 614 našeho letopočtu (Hrdličková a Trnka, 2010; Vertrees, 2001).

Během Edo éry (1603-1867) pěstování této dřeviny dosáhlo vrcholu (Vertrees, 2001). Lidé nejenže chodili do přírody a kochali se jejich krásou, ale také si javory vysazovali do svých zahrad nebo je pěstovali jako bonsaje. Nové formy a odrůdy byly obzvláště žádané a kultivarům se dávala nová, poetická jména. Dochovaný záznam ukazuje, že v této době existovalo již na 200 pojmenovaných kultivarů (Bartoš, 2007).

Během druhé světové války se však mnoho kultivarů ztratilo. Zájem o tyto dřeviny vzrostl po jejím ukončení a popularita rostlin znovu ožila. Dnes se školky snaží množit nové kultivary jako kompenzaci za to co se během války ztratilo (Vertrees, 2001).

Javor je důležitým prvkem v tvorbě japonských zahrad, ať zasazený v nádobě jako bonsai nebo jako menší strom sklánějící se nad vodní hladinou. Javor je v zahradách ceněn hlavně kvůli tvaru a barvě listů (Hrdličková a Trnka, 2010). Jeho působení je zajímavé celoročně - na jaře karmínovým zbarvením listů, jasně zeleným zbarvením v létě, červenou nebo žlutou barvou na podzim a zajímavým tvarem větví v zimě. Pro tyto vlastnosti byl v Japonsku po stovky let námětem básní, románů, dramát, obrazů a dalších uměleckých děl. Což hrálo důležitou roli v rozvoji kultury země (Vertrees, 2001).

3.2 Historie introdukce japonských javorů na území dnešní ČR

Prvním místem introdukce na území dnešní České republiky je podle dosavadních studií Lednicko-valtický areál. Liechtensteini v rámci Habsburské monarchie projevovali zájem o zavádění nových rostlin do kultury, pro hospodářské, okrasné i sbírkové účely. Zájem byl nejintenzivnější na přelomu 18. a 19. století (Pejchal a Krejčířík, 2010).

Termín introdukce vyjadřuje, kdy byla doložena první zmínka o pěstovaném taxonu, tedy že je pěstován na trvalém stanovišti, nabízen k prodeji nebo získán jako osivo či sazenice (Úředníček a kol., 2012). Ze zavedených dřevin v Lednicko-valtickém areálu na přelomu 18. a 19. století je na 335 taxonů, což je nejstarší doložená zmínka o introdukci dřevin v ČR (Pejchal a Krejčířík, 2010).

Souhrnný rok pro introdukci dřevin do Evropy a jejich zavedení do kultury se může považovat rok 1820 (Svoboda, 1981). Ze šetření záznamů o dovezených rostlinách však vyplývá, že se 5 taxonů nacházelo v Lednicko-valtickém areálu ještě před tímto rokem. Jedním z nich je právě javor dlanitolistý (*Acer palmatum* Thunb. ex E. Murray) dovezený z východní Asie, který byl v areálu ještě o 9 let dříve, tedy již v roce 1811 (Pejchal a Krejčířík, 2010).

Dalším místem introdukce byla Královská obora v Praze, do které byl dovezen javor dlanitolistý (*Acer palmatum*) r. 1835 z Asie (Bartoš, 2007).

Z Asie je také *Acer palmatum* Thunb. dovezený do Průhonického parku r. 1911. Exemplářů je zde hned šest a bylo zaznamenáno, že zde dobře rostou, kvetou i plodí. Dále se dovezly do Průhonického parku dva jeho kultivary *A. palmatum* 'Atropurpureum' a *A. palmatum* 'Dissectum' roku 1927 (Svoboda, 1981).

V arboretu Bílá Lhota je exemplář *Acer palmatum*, který je asi 10 m vysoký a jeho stáří se odhaduje na 80 let (Bartoš, 2007).

4 Klimatické podmínky a vegetační zóny v Japonsku

Japonské ostrovy se rozkládají v oblasti mírného pásma. Severní ostrov Hokkaidó má klima podobné našemu středoevropskému ale jihozápadní ostrov Kyūsū již zasahuje do subtropického pásma (Ambruster, 2012). Charakteristickým znakem pro Japonsko jsou vysoké srážky během celého roku. Průměrný roční úhrn srážek je 1740 mm (Bartoš, 2007).

Přibližně dvě třetiny Japonska pokrývají lesy a na některých místech se dodnes dochoval pralesovitý porost. V Japonsku se rozlišují čtyři vegetační pásma (Japan, 2011a; Bartoš, 2007):

- Subarktické / Subalpínské jehličnaté stálezelené lesy
- Chladné listnaté a smíšené lesy
- Teplé širokolisté stálezelené lesy
- Subtropické lesy

Subarktické jehličnaté stálezelené lesy začínají v místech, kde průměrná roční teplota klesá pod 6°C, tedy hlavně na horách středního Honšú a na jihozápadě Hokkaida. Roste zde jedle sachalinská (*Abies sachalinensis*), smrk ajanský (*Picea jezoensis*) a smrk Glehnův (*Picea glehnii*). Toto pásmo může přecházet do subalpínského pásma, které je charakteristické opadavými keři a alpskou vegetací (Japan, 2011b).

Chladné listnaté a smíšené lesy tvoří zónu, která sahá na ostrově Šikoku do nadmořské výšky až 2000 metrů. Typické dřeviny jsou buk, bříza a dub (Kolektiv, 2006; Bartoš, 2007).

Další pásmo je důležité kvůli výskytu javoru dlanitolistého (*A. palmatum*).

4.1 Teplé širokolisté stálezelené lesy

Tyto lesy byly původně plošně rozmístěny na jihozápadě Japonska, postupně však byly zatlačovány využíváním zemědělské půdy, hlavně pěstováním rýže. Zbytky těchto lesů zůstaly pouze okolo klášterů. Dominantní stromy v nejvyšším rostlinném patře jsou dub jamcový (*Quercus phillyraeoides*) a kaštanovec (*Castanopsis cuspidata*) (Japan, 2011b). V jejich chladnějších částech tvoří podrost javor hloholistý (*Acer crataegifolium*), v teplejších javor dlanitolistý (*Acer palmatum*). Javor dlanitolistý (*A. palmatum*) zde roste na zvětralých lávových polích (Bartoš, 2007).

V subtropických lesích je maximální nadmořská výška 500 metrů. Převládá zde oceánské klima, původní rostliny zde jsou cykas (*Cycas*) a pandán (*Pandanus*) (Japan, 2011b; Bartoš, 2007).

5 Taxonomie a nomenklatura

Taxonomie je studie vztahů mezi rostlinami a klasifikace jejich taxonů. Taxon je skupina přirozeně se vyskytujících příbuzných rostlin zařazených v taxonomickém žebříčku (Gelderen, 1999).

Taxonomické rozdělení *Acer palmatum*:

- Řád: mýdelníkotvaré (*Sapindales*)
Čeleď: mýdelníkovité (*Sapindaceae*), (Acevedo, 2011)
/ javorovité (*Aceraceae*), (Hurych, 2003)
Rod: javor (*Acer*)
Druh: dlanitolistý (*palmatum*)
Varieta: např. stříhanolistý ('Dissectum'), (Acevedo, 2011)

5.1 Pojmenování *Acer palmatum*

Rod javor (*Acer*) byl formálně zařazen do botanické nomenklatury roku 1753, kdy švédský botanik Carl Linné publikoval knihu „Species plantarum“, která se stala výchozí pro pojmenování mnoha druhů rostlin (Vertrees, 2001). Slovo *Acer*, je odvozené z řeckého jazyka a znamená „ostrý“. Toto pojmenování použil poprvé r. 1700 francouzský botanik Joseph Pitton de Tournefort. Známost japonských javorů však přišla do povědomí až o století později (Gelderen, 1999).

Jméno javoru dlanitolistému (*Acer palmatum* Thunb., syn. *Acer polymorphum*) dal švédský botanik a lékař Carl Peter Thunberg (*11. 11. 1743, †8. 8. 1828), který byl na univerzitě Uppsale žákem Carla Linné (Thunberg, 1986).

Do Japonska se vydal v prosinci r. 1771, aby se podělil s japonskými tlumočníky o své znalosti evropské medicíny výměnou za rostlinné vzorky. Byl jeden z mála lidí, kterým bylo dovoleno provádět v Japonsku botanické výzkumy. Jeho vědecká činnost vyústila ve vydání prvního odborného popisu fauny a flory v Japonsku – „Flora Japonica“, která vyšla r. 1784 (Thunberg, 1986).

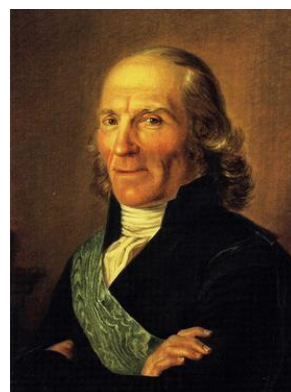
V témže roce popsal *Acer palmatum* i švédský lékař a botanik Johan Andreas Murray (Gelderen, 1999).

Z Japonska odcestoval C. P. Thunberg v listopadu r. 1776 s podrobnou kresbou javoru, kterému dal později kvůli jeho tvaru listu druhové jméno „*palmatum*“, což doslovně znamená „tvar dlaně“ (Thunberg, 1986).

Japonci nazývají dodnes *Acer palmatum* „Momiji“ a „Kaede“. Mezi těmito slovy zřejmě není velký rozdíl (Bartoš, 2007). Označení „Momiji“ se používá pro javor dlanitolistý (*A. palmatum*) a jeho kultivary s hluboce vykrajovanými laloky. Doslovný překlad tohoto slova znamená „ruce dítěte“.

Slovo „Kaede“ se také používá pro označení javoru dlanitolitého (*A. palmatum*), významově však toto slovo znamená „žabí noha“, neboť list javoru připomíná svým tvarem nohu žáby s plovacími blánami mezi prsty (Vertrees, 2001).

palmatum. A. foliis palmatis serratis glabris, floribus umbellatis.
Iaponice: Kekvan Mokf, vulgo Kaide, it. Momidfi, five Momifi. Kaeimpf. Amoen. exot. Fascic. V. p. 892.
Crescit prope Nagasaki et alibi.
Floret Maio.
Arbor mediocris, tota glabra.
Rami et ramuli oppositi, teretes, purpurascens, patentés.
Folia in extremitatibus ramulorum duo, petiolata, inciso-palmata, 5 vel 7-nervia, utrinque glabra: lobi 5 vel 7, lanceolati, acuti, aequaliter argute serrati. *Nervi* interdum pilosi.
Flores ex apicibus cum foliis pedunculati, umbellati.
Differt ab *A. platanoide* foliis non lobatis sed inciso-palmatis.



Obr. č. 1.: Výňatek z knihy „Flora Japonica“ (Thunberg, 1784)

Obr. č. 2.: Carl Peter Thunberg, olejomalba Per Krafft mladší r. 1808 (Tehler, 2012)

Nomenklatura kultivarů

Překlad jmen japonských javorů je velmi zmatený. Pro pojmenování rostlin neexistovaly do začátku 18. st. žádná pravidla, až do roku 1735, kdy švédský botanik Carl von Linné zavedl botanické názvosloví (Vertrees, 2001). Kultivarům *Acer palmatum* se do té doby dávala lidová jména, ale jednotlivé názvy se používaly jen v určitém ohraničeném a často odlehlém regionu. Vznikaly tak rozdíly v psaní jmen i ve výslovnosti a následně chyby v překladech do jiných jazyků (Bartoš, 2007).

Například jméno japonského javoru pocházejícího ze severních ostrovů má jiný název než stejný javor z jiné části Japonska. Japonština je velmi složitý jazyk a překlad jmen japonských javorů není jednoduchý. Vyslovené písmeno „ch“ se může psát jako „shi“, „chi“ nebo „tsu“. Podobně písmeno „o“, které se může psát „oo“, „oh“ a dokonce „ooh“, proto se kultivar 'Shojo' píše v různých zemích odlišně (Vertrees, 2001).

Pro kultivary vypěstované v Japonsku je vhodná původní japonská nomenklatura a pro nové javory vypěstované v Evropě a USA poté anglické názvy (Bartoš, 2007).

6 *Acer palmatum* charakteristika

Jsou to pomalu rostoucí malé stromy nebo větší keře (Mareček, 1994). Koruna je široká, rozložitá. Listy mají malé, pilovité, dlanitě dělené. Na podzim s výrazným žluto-oranžovým až červeným zbarvením (Hurych, 2003; Pačesný 2001; Hrdličková a Trnka, 2009). Letorosty jsou červené, lysé (Horáček, 2007). Kvete květen-červen (červenec) drobnými, rudými nebo žlutavými květy v chocholících (Nekolová, 2002; Hrdličková a Trnka 2009). Plodem jsou dvounažky v pravém až tupém úhlu (Koblížek, 2006)

6.1 Rozdělení rodu *Acer*

Celý rod *Acer* je dnes rozdělen do 16 sekcí, z toho 8 sekcí znovu do 19 řad. Tyto řady a sekce obsahují celkem 230 taxonů, z toho 124 druhů, 15 poddruhů, 8 variet a 1 formu. Javor dlanitolistý (*A. palmatum*) spadá pod (Vertrees, 2001):

Čeleď: *Sapindaceae* – mýdelníkovité (Acevedo, 2011) /*Aceraceae* – javorovité, (Bartoš, 2007; Hurych, 2003)

Rod: *Acer* – javor

Sekce: *Palmata*

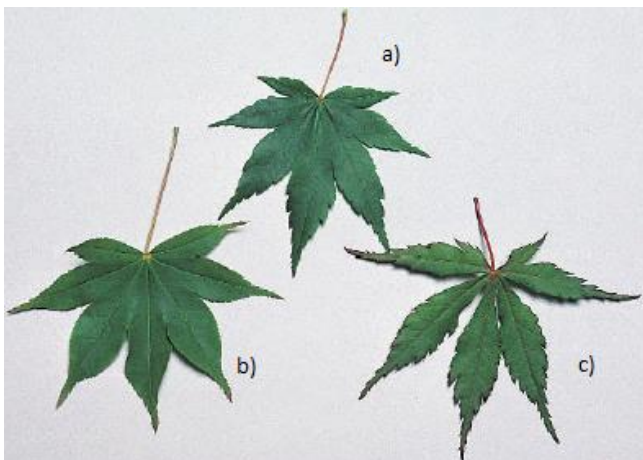
Řada: *Palmata*

A. palmatum Thunberg ex Murray

A. palmatum subsp. *amoenum*

A. palmatum subsp. *matsumurae*

A. palmatum subsp. *palmatum* (Vertrees, 2001; Gelderen, 1999)



Obr. č.3.: Typy listů u tří poddruhů *Acer palmatum*:
a) subsp. *palmatum*
b) subsp. *amoneum*
c) subsp. *matsumurae*
(Vertrees, 2001)

6.2 *Acer palmatum* Thunberg ex Murray

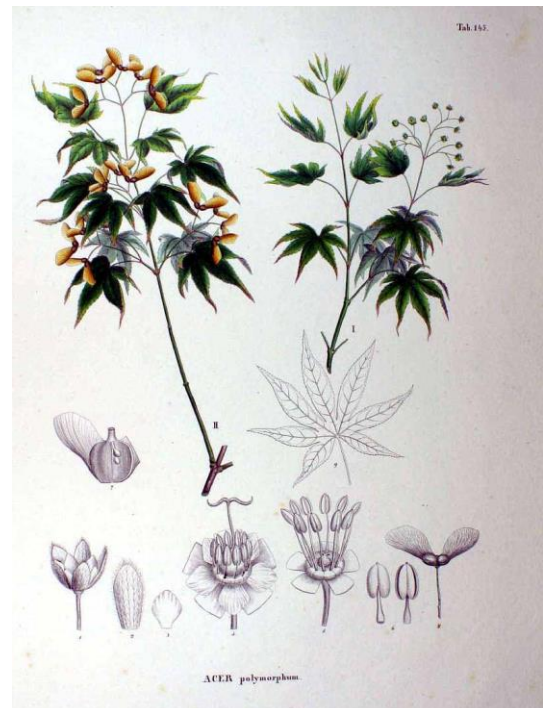
(Syn: *A. polymorphum*)

Tento javor je původem z Japonska (Hurych, 2003), Koreje (Pačesný, 2001) a Číny (Gelderen, 1994; Bartoš, 2007). Je to větší keř až strom 8 (-15) m vysoký, v domovině do 8 (-15) m, u nás spíše do 4 m (Nekolová, 2002). Koruna je kulovitá, terminál většinou není vyvinutý. Kmen má v průměru 30 – 50 (-70) cm, může být i vícekmenný. Listy jsou vstřícné, 5 – 9 (-13) laločnaté (Bartoš, 2007), laloky dlouze zašpičatělé, listy téměř okrouhlé, dvakrát pilovité. 4 - 10 cm dlouhé, 5 – 12 cm široké, na líci lysé a sytě zelené. Řapíky jsou 1,5 - 4,5 cm dlouhé, lysé, zbarvené do červena. Na podzim se listy barví karmínově (Gelderen, 1994; Hurych, 2003). Pupy jsou drobné 0,3 - 0,5 cm velké, kulovité, zašpičatělé, kryté dvěma šupinami (Nekolová, 2002). Květy jsou zbarveny purpurově, mají 6 – 8 mm v průměru (Vertrees, 2001). Kvetou v květnu až červnu (červenci). Květenství je chocholík, typickým plodem dvounažka. Nažky s křídly jsou 1 – 2 cm dlouhé. Křídla svírají pravý až tupý úhel. Kůra šedohnědá, hladká (Nekolová, 2002).

Roste velmi pomalu (Nekolová, 2002). Vyskytuje se v Japonsku – hlavně v jižní části Japonska, na ostrovech Honshū, Shikoku a Kyūshū. Na jihozápadě Koreje a v okrese Kanto. Roste ve vlhkých údolích až do výšky 1100m.n.m (Ogato, 1965; Vertrees, 2001).



Obr. č. 4.: Mapa výskytu *Acer palmatum* Thunb. v Japonsku r. 1965 (Ogato, 1965)

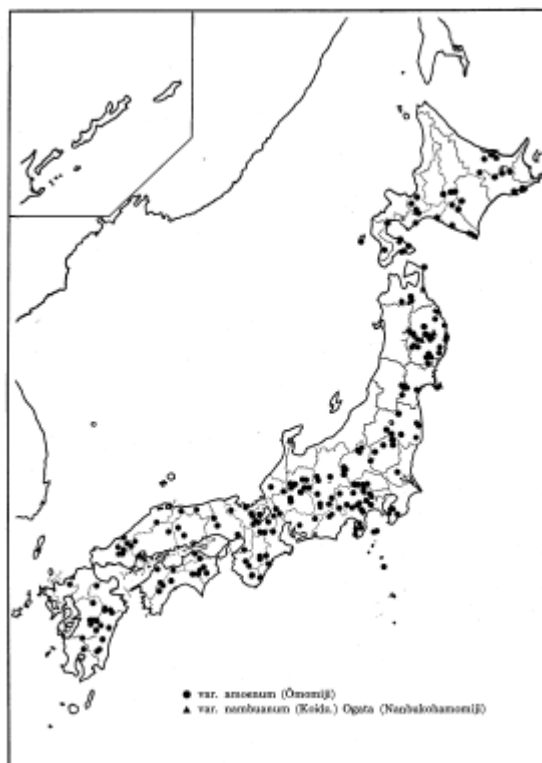


Obr. č. 5.: *Acer palmatum* Thunb. (Siebold, 1875)

6.3 *Acer palmatum* ssp. *amoneum*

Strom nebo keř, 10 – 15 m vysoký. Původem z Koreje a Číny (Horáček, 2007). Kmen může dosáhnout šířky 25 – 40 cm v průměru. Letorosty jsou červeno - zelené, lysé, vyzrálé větve jsou šedavé s bílými lenticely. Listy jsou větší, obvykle 7 - laločnaté, laloky hluboce dělené - zhruba do poloviny listové čepele, 6 – 15 cm dlouhé a široké s pilovitým okrajem (Gelderen, 1999; Bartoš, 2007). Řapík je 3 – 5 cm dlouhý. Květy jsou větší než *A. palmatum* Thunb., kvetou od začátku dubna do konce května (Horáček, 2007). Dvounažky jsou 3 – 5 cm dlouhé. Křídla mají často odlišně zbarvená (načernalá). Kůra je šedohnědá, hladká (Gelderen, 1994).

Vyskytuje se jako podrost na okrajích horských lesů po celém Japonsku, a v jihozápadních pobřežních oblastech Číny a Koreje. Roste až do nadmořské výšky 1300 m. n. m. (Ogato, 1965)



Obr. č. 6.: Mapa výskytu *Acer palmatum* ssp. *amoneum* v Japonsku r. 1965 (Ogato, 1965)



Obr. č. 7.: *Acer palmatum* ssp. *amoneum* (Ogato, 1965)

6.4 *Acer palmatum* ssp. *matsumurae*

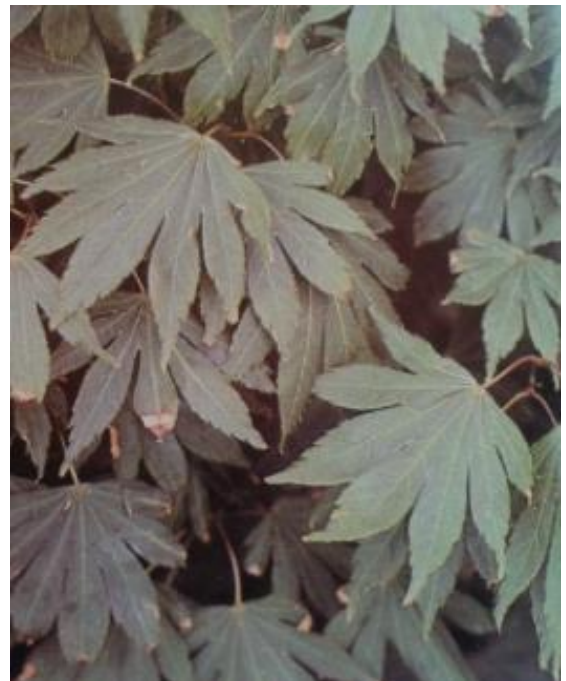
Keř nebo malý strom, dorůstající výšky 8 – 10 m. Původem z Japonska (Gelderen, 1999). Listy, plody i květy má větší než u *A. palmatum* ssp. *palmatum*. Listy jsou hluboce laločnaté s 8 - 9 laloky, dvakrát pilovité (Vertrees, 2001; Bartoš, 2007). Květy jsou zbarvené žluto - zeleně s červeným nádechem. Křídlaté dvounažky 2 cm dlouhé, zelené (Bartoš, 2007). Kůra je opět světle šedá, hladká. Roste velmi pomalu (Ogato, 1965).

Pochází z horských lesů Japonska a severního a středního Honshū. Roste do nadmořské výšky až 1300m. n. m., kde je součástí podrostu (Vertrees, 2001).

Někteří autoři chybně označují místa jeho výskytu, jako například Hokkaido, Shikoku a Kyūshū. Z těchto lokalit však nejsou nalezeny žádné vzorky potvrzující výskyt *A. palmatum* ssp. *matsumurae*. Což potvrzuje že se tento druh vyskytuje jen velmi vzácně. (Ogato, 1965)



Obr. č. 8.: Mapa výskytu *Acer palmatum* ssp. *matsumurae* v Japonsku r. 1965. (Ogato, 1965)



Obr. č. 9.: *Acer palmatum* ssp. *matsumurae* (Gelderen, 1994)

6.5 *Acer palmatum* ssp. *palmatum*

Druh původem z Japonska, Koreji, Taiwanu a Číny. Je to větší keř nebo malý strom, dosahující výšky 12 - 15 m a dvakrát tak široký. Větve jsou červenohnědé, lysé. Letorosty jsou šedohnědé a starší větve jsou s šedými pruhy. Listy jsou 4 – 7 cm dlouhé, dvakrát pilovité, 5 - 7 laločnaté s 2 – 4 cm dlouhým řapíkem (Gelderen, 1999; Bartoš, 2007). Květy mohou být krémové i načervenalé (Bartoš, 2007). Objevují se koncem května až začátkem října. Dvounažky jsou nejmenší z rodu, jsou dlouhé jen 1,5 cm. Tvoří vzpřímeně rostoucí habitus s klenutou korunou (Gelderen, 1994; Vertrees, 2001).

Jeho výskyt je omezen na jihozápadní Koreu a japonské ostrovy Honshū, Shikoku a Kyūshū. Roste ve vlhkých údolích podél řek až do výšky 1500 m. n. m. (Gelderen, 1999)



Obr. č. 10.: *Acer palmatum* ssp. *palmatum* (Gelderen, 1994)

7 Pěstování

Javor dlanitolistý (*Acer palmatum*) lze v našich podmínkách pěstovat poměrně bez problémů. Je však nutné vybrat správné stanoviště, chráněné před silnými mrazy a přímým sluncem (Nekolová, 2002; Bartoš, 2007).

7.1 Stanovištní podmínky

Javor dlanitolistý (*A. palmatum*) vyžaduje světlé stanoviště ale ne přímý úpal, kde by mohlo dojít ke spálení listů od slunce. V mládí dobře snáší polostín. Nejlepší stanoviště je mírně přistíněné od jihu, aby netrpěl mrazovými deskami v důsledku kolísání teplot v zimě a v předjaří (Nekolová, 2002; Hurych, 2003). Druhy vysazené na slunci mají na podzim výrazněji vybarvené listy. Červenolisté kultivary nejsou ve stínu dobře vybarvené, jejich barva listů je spíše tmavě zelená (Vertrees, 2001). Stejně tak kultivary se světlou barvou listů, jako např. 'Aureum' kterému ve stínu listy tmavnou a nemají zlatavou barvu, pro kterou je tento kultivar tak žádaný (Bartoš, 2007).

Půda by měla být humózní, mírně kyselá, bez vápníku, přiměřeně vlhká - není příliš odolný k suchu (Nekolová, 2002). Na půdách příliš bohatých na dusík mohou pestrolisté kultivary ztrácet své zbarvení. Po vyčerpání dusíku z půdy se však vybarvení listů může vracet (Vertrees, 2001).

7.1.1 Výsadba

Při výsadbě rozeznáváme několik typů sazenic podle typu kořenové soustavy:

- prostokořenné
- se zemním balem
- kontejnerované (Smýkal a kol., 2008)

U prostokořenné sadby je důležitá hustota kořenového systému a správný poměr kořenového vlášení. Sazenice by měla být nejméně dvakrát přesazovaná. Termín výsadby prostokořenné sadby je na podzim (září - říjen) a na jaře (březen až polovina dubna) (Bartoš, 2007).

Sazenice s kořenovým balem by měly mít bal rovnoměrně prokořeněný. Velikost balu odpovídá druhu a velikosti rostliny i druhu půdy. Jako fixační tkanina se používá impregnovaná juta, která se v půdě rozloží a pletivo (nejlépe nepozinkované), které začne brzy korodovat (Heinrich, 2008; Smýkal a kol., 2008).

Při výsadbě prostokořenných sazenic a sazenic s kořenovým balem je nutné redukovat podzemní kořenovou část komparativním řezem, aby odpovídala části nadzemní (Smýkal a kol., 2008; Heinrich, 2008).

Kořeny u kontejnerované sadby mají být také pravidelně prorostlé kontejnerem a na bocích nádoby se nesmí spirálovitě stáčet nebo jinak nepravidelně růst (Heinrich, 2008; Pačesný, 2011). Kontejnerovaná sadba má tu výhodu, že se může vysazovat téměř po celý rok, dokud nezmrzne půda (Bartoš, 2007).

Vzrostlejší dřeviny ze školek se vyrývají v předjaří a ihned se vysazují na dané stanoviště. Důležitý je dobrý zdravotní stav dřeviny a vlhká půda při přesazování (Smýkal a kol., 2008).

Při výsadbě se mohou použít pomalu rozpustná hnojiva (např. Silva tabs – jedna tableta do výsadbové jámy) (Kubelka a kol., 2007). Javor dlanitolistý (*A. palmatum*) však dobře reaguje i na přihnojování chlévským hnojem nebo vyzrálým kompostem (Vertrees, 2001).

Výsadbová jamka má být třikrát širší než kořenový bal sazenice a s dobrou drenáží (Reeves, 2005). Javor dlanitolistý (*A. palmatum*) vyžaduje kvalitní půdu, proto je možné do stávající zeminy přidat jeden díl rašeliny na tři díly zeminy nebo ornice. Sází se stejně hluboko jako rostl ve školce nebo kontejneru (Bartoš, 2007; Pačesný, 2011). Důležité je půdu dobře ušlapat aby se odstranily vzduchové bubliny a provést vydatnou zálivku. Vhodné je také mulčování např. borkou o síle nejméně 10 cm. Mulč působí jako bariéra proti prorůstání plevelů a proti vypařování vody z půdy (Reeves, 2005; Heinrich, 2008; Pačesný, 2011).

7.1.2 Řez

Javor dlanitolistý (*A. palmatum*) snáší řez a tvarování velice dobře. Za běžných okolností se však nemusí do koruny zasahovat řezem, neboť má velmi zajímavý tvar a rozložení větví. Větve se odstraňují pouze, pokud je nutný výchovný řez a to první dva až tři roky po výsadbě (Vertrees, 2001; Bartoš, 2007). Nebo pokud došlo k mechanickému poškození větví či poškození škůdci. Někdy se v městských zahradách zkracují větve zasahující do cest, čemuž by šlo předejít zvolením vhodnějšího kultivaru (Škvor, 2008). Prořezání přehoustlé koruny lze provést kdykoli během vegetačního období (Hrdličková a Trnka, 2009). Hlavní prořezání koruny se provádí v době vegetačního klidu za bezmrazých nocí, nebo brzy na jaře před rašením (Reeves, 2005).

8 Množení

Množit javor dlanitolistý (*A. palmatum*) lze jak generativně, tak vegetativně. Generativně jsou množeny původní druhy, vegetativně hlavně kultivary (Pačesný, 2011; Gelderen, 1994; Meacham, 1986).

8.1 Generativní množení

Generativní množení je přímé množení semeny (Nečas a kol., 2004). Semenem je nejlepší rozmnožovat původní druhy. Tímto způsobem se množí většina okrasných podnoží. Pestrolisté kultivary množené generativně se většinou zvrhávají ke znakům druhu, nebo vykazují více či méně patrné odchylky v určitém směru (např. jiné zbarvení listů), proto se štěpují (Hurych, 2003; Pačesný, 2011).

Semenné podnože získávají genetické vlastnosti obou rodičů. Vlastnosti jsou dědičnou genetickou informací, proto je nutné počítat s rozdílnými vlastnostmi u potomstva. Rodiče jsou většinou kříženci a díky tomuto širokému genetickému základu dochází v jejich potomstvu k různým projevům. Osivo se proto sbírá z již dědičně otestovaných stromů, ze kterých jsou vyrovnanější porosty (Vilkus, 2003; Nečas a kol., 2004).

Sběr semen se u javoru dlanitolistého (*A. palmatum*) provádí během měsíce září, kdy jsou křídla hnědá ale vlastní semena ještě zelená (Vertrees, 2001). Po sběru nastává zpracování a příprava semen k seti aby se předešlo tzv. přeležení (Meacham, 1986). Nejdříve se semena asi jeden den suší, aby bylo snazší křídlaté nažky zbavit křídel (Bartoš, 2007). Je nutné vědět, že semena po dozrání rychle podléhají inhibičním látkám, které se mohou vyskytovat v embryu, endospermu nebo v semenné slupce. Jsou to látky potlačující klíčení a dostávají semena do klíčního klidu – dormance. Je-li účelem dormanci předejít, musí se semena sklídit před úplnou zralostí a ihned vysít, nebo stratifikovat (Nečas a kol., 2004).

8.1.1 Výsev

Výsev se provádí do nádob a truhlíků nebo přímo na stanoviště.

Do truhlíků se vysévá na podzim. Nádoby musí být čisté a vydesinfikované. Dno truhlíku je vysypáno vrstvou drenáže např. z hrubého písku a vrstvou pěstebního substrátu, na který se vysejí semena. Nakonec se vše překryje 2 – 3 mm vrstvou čistého říčního písku, aby se zapříčinilo vzniku houbových chorob (např. padání klíčících rostlin). Truhlíky se ponechají po dobu asi dva a půl měsíce na chladnějším místě chráněném proti hlodavcům, kde projdou

tzv. jarovizací (působení nízkých teplot). Na jaře se nádoby přendají do teplejšího skleníku, kde semena začnou klíčit (Pačesný, 2012; Bartoš, 2007).

Rostliny se pikýrují ve fázi dvou pravých listů, nebo když jejich stonky lehce zdřevnatí. V srpnu až září se doporučuje zálivka 1 % hnojivem s přidavkem draslíku, aby semenáčky před zimou dobře vyzrály. Doporučuje se semenáčky v prvním roce chránit před mrazem. Po dvou až třech letech se mohou stát podnožemi pro javor dlanitolistý (*A. palmatum*) (Bartoš, 2007).

Výsev přímo na stanoviště se provádí na jaře (stratifikované osivo) nebo na podzim (nestratifikované osivo) (Nečas a kol., 2004). Jarní výsev je jistější, neboť nehrozí velké nebezpečí zlikvidování semen hlodavci (Bartoš, 2007). Podzimní výsev má však tu výhodu, že se semena nemusí stratifikovat a jejich vývin je na jaře rychlejší (Nečas a kol., 2004). Semena je vhodné před setím namořit proti houbovým chorobám. Vysévá se do řádků nebo hrůbků (Bartoš, 2007).

Hloubka výsevu záleží na velikosti semen. Většinou se udává 1 - 2x větší než je jejich průměr. Hustota výsevu závisí na klíčivosti semen, na daném prostoru pro výsev a možnosti péče o semenáčky (Pačesný, 2012). Pokud je k dispozici dostatek prostoru, vysévá se řidčeji, aby semenáčky měly dostatek místa. Tím odpadne první přesazování. Po zahuštění porostu se rostliny přesazují na nové stanoviště až po děložní lístky a kořínek se zakrátí až o jednu třetinu. V zimních měsících je vhodné semenáčky chránit vzdušnou příkrývkou (nejčastěji z chvojí) (Bartoš, 2007).

Pro urychlení růstu semenáčků se používají různé metody. Například výsev do polyetylenových krytů na hnojivé substráty a do papírových sadbovačů (Vilkus, 2003). Nebo ručním výsevem do jednotlivých buněk rašelinocelulózových sadbovačů, ve kterých je perlit, jemná jedlová kůra, kompostovaná zemina a hnojivo. Takto vyseté sazenice se objevují už po 7 - 10 dnech. Sazenice zůstávají v sadbovačích po celé vegetační období. Následně se i se sadbovači mohou vysazovat ven. Použitím této metody se semenáčky dopoěstují za 4 - 5 měsíců do velikosti dvouletých rostlin. Způsob pěstování v rašelinocelulózových sadbovačích produkuje silné, rovné a vyzrálé podnože, nicméně je velmi nákladný (Meacham, 1986).

8.1.2 Stratifikace

Javory mají velmi dlouhou dobu vzházení – až 19 týdnů. Proto je nutné jejich semena stratifikovat. U dřevin, u kterých délka zkoušky klíčivosti přesahuje 8 týdnů, se přednostně provádí zkouška životnosti vitálním barvením v trifenylnitrazoliumchloridu (Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, 2011; Nečas a kol., 2004).

Stratifikace je napodobení přírodních podmínek, kdy zralé semeno spadne do volné půdy, je zasypano listím a takto přečká období chladu. Působením nízkých teplot vyprchají inhibiční látky a semeno je schopné klíčit (Vilkus, 2003).

Semena, která jsou dovážena či skladována je vhodné před stratifikací namočit na 24 - 48 hodin do vody teplé 40 - 50° C. Po vychladnutí vody se semena ošetří fungicidy a vkládají se do stratifikačních jam nebo při malém množství do nádob nebo polyetylenových sáčků se směsí stejných dílů rašeliny, mechu a ostrého písku (Vertrees, 2001; Meacham, 1986).

Semena se v jámách a nádobách pečlivě uzavrou. Je nutné zajistit ochranu proti hlodavcům, např. mechanicky – zakrytí povrchu pletivem. Nádoby se přemístí do chladné místnosti, polyetylenové sáčky mohou být v chladničce. Teplota pro stratifikaci je kolem 1 - 4° C po dobu mezi 60 a 120 dny. Teplota je důležitá k tomu, aby nedocházelo k předčasnému klíčení (Vertrees, 2001; Nečas a kol., 2004).

Alternativní stratifikační postup zahrnuje ještě jeden mezikrok. Kdy se před umístěním do chladné místnosti semena umístí na několik měsíců do teplejší místnosti s teplotou 20° C (Vilkus, 2003). Je to ovšem zdlouhavé a výsledky jsou obdobné jako při použití pouze nízkých teplot (Vertrees, 2001).

U některých druhů semen znemožňuje klíčení tvrdé osemení. To zabraňuje přístupu vody a plynů. V přírodních podmínkách narušují osemení půdní mikroorganismy. Mechanicky můžeme toto osemení narušovat skarifikací – obrušováním v bubnech, chemicky – ošetřením kyselinou sírovou, nebo horkou vodou či brzkou sklizní (Vilkus, 2003; Nečas a kol., 2004).

Výsev se provádí na jaře. Semena lze vysévat i se stratifikačním materiálem. Může se stát, že venkovní podmínky nebudou na jaře pro výsev vhodné (např. dlouhotrvající jarní mrazy), ale nebude možné výsev dále odkládat kvůli klíčovému semenu. Pokud by byly klíčky příliš dlouhé mohlo by dojít k jejich ulomení. Z příliš dlouho naklíčených semen vyrůstají rostlinky s pokřivenými kmínky. Pokud semena naopak nevyklíčí nemusí se likvidovat, protože tzv. přeléhají a vyklíčí v dalším roce (Bartoš, 2007; Vertrees, 2001).

8.2 Vegetativní množení

Vegetativní množení je množení částmi rostlin. Potomstvo je jednotné a má vlastnosti mateční rostliny (Nečas, 2004). U tohoto druhu množení je ovšem velké riziko virových onemocnění, proto je velmi důležitá desinfekce pracovních nástrojů, se kterými se množení provádí. Dělí se na přímé a nepřímé způsoby rozmnožování (Bílek, 1980; Nečas 2004).

8.2.1 Přímé způsoby vegetativního množení

Přímé způsoby rozmnožování rostlin znamená, že se množí takovými částmi rostlin, které zakoření, pokračují v růstu a zachovávají si vlastnosti mateční rostliny. Takto množené rostliny se nazývají rostliny pravokořenné (Bílek, 1980).

Přímé vegetativní množení používané u javoru dlanitolistého (*A. palmatum*) zahrnuje množení řízkováním a hřížením (Vertrees, 2001).

8.2.1.1 Řízkování

Odebírají se polovyzrálé výhony v červnu (Bartoš, 2007). Řežou se na jednotlivé řízky dlouhé 8 - 15 cm. Horní řez je rovný, do 1 cm nad pupenem, spodní řez je dlouhý šikmý a je veden pod pupenem (Vertrees, 2001; Škvor, 2008). Dále se doporučuje na spodní řez použít práškový stimulant. Řízky se pikýrují do připravených nádob se směsí rašeliny a písku nebo perlitu v poměru 2 : 1 pod fólii při spodní teplotě 20 - 24° C pro lepší zakořeňování (Bartoš, 2007; Škvor, 2008). Řízky musí být chráněny před přímým slunečním zářením, aby nedošlo k popálení listů (Vertrees, 2001).

Lze je odebírat i v zimě, zhruba od října do ledna. Ukládají se do mrazuprostých místností nebo do chladíren, kde nesmí trpět mokrem ani suchem (Nečas, 2004). Je vhodné řízky zakládat do písku nebo balit do igelitových pytlů. Do jara se za vhodných podmínek vytvoří v základně řízku kalus, což příznivě ovlivní zakořeňování řízků při přepíchnání na záhony (Vertrees, 2001; Vilkus, 2003).

Řízky se sází na jaře do dobře prokypřené půdy. Píchnají se do půdy mírně šikmo a nad povrchem půdy vyčnívá pouze poslední pár pupenů. Je nutná zvlaha a ošetřování. Na podzim jsou řízky připravené pro další pěstování (Vilkus, 2003; Nečas, 2004).

Řízkováním lze dobře množit kultivary *A. palmatum* 'Atropurpureum' (Bartoš, 2007), *A. palmatum* 'Bloodgood' a některé nízké kultivary *A. palmatum* (Vertrees, 2001).

8.2.1.2 Hřížení

Hřížení je málo používaná metoda. Předpokladem je dostatečně široké, nezaplevelené okolí, kolem mateční rostliny, kam hříženec pokládáme (Bílek, 1980).

Hříženec je dlouhý jednoletý výhon mateční rostliny, který se ohne, zapustí se do země, ukotví se kolíčky a přihrne kyprou zeminou a kompostem (Nečas, 2004). Vrchol se vyvede ze země a zakrátí na 2 - 3 pupeny. Během vegetace z pupenů vyrostou letorosty a pohřížená část zakoření (Vilkus, 2003; Škvor 2008). Takto se rostlina ponechá po dvě

vegetační období, aby byl kořenový systém dobře vyvinutý (Vertrees, 2001). Na podzim je nutné novou rostlinu oddělit od mateční rostliny a přesadit na nové stanoviště. Množit se takto dá po celý rok, nejvhodnější je však jaro a podzim (Vilkus, 2003).

8.2.1.3 Vzdušné hřížení

Vzdušné hřížení se provádí v dubnu až začátkem května, kdy je kambální pletivo aktivní a rychle se tvoří kalus (Vertrees, 2001).

Nejdříve se na vyzrálém letorostu zvolí místo, které bude základnou nové rostliny. Na daném místě se ostrým nožem provede řez široký jako 1/3 výhonu. Rána se zasype hormonálním stimulatorem a zabalí se do vlhkého rašeliníku a polyetylenové fólie. Fólie musí těsně doléhat na obou koncích, aby se zabránilo nadbytečnému výparu vody a naopak se zabránilo kapkám vody zatékat pod fólii a tím vzniku houbových chorob (Škvor 2008). Polyetylenovou fólii je poté nutné obalit hliníkovou fólií nebo takovým materiálem, který chrání uzavřenou oblast před nadměrným teplem ze slunečních paprsků (Slovák, 2009).

Nové kořeny se objeví na podzim nebo na jaře následujícího roku. Výhon se těsně pod zakořeněnou částí odstříhne a opatrně přesadí, neboť mladé kořínky jsou velice křehké (Vertrees, 2001; Slovák, 2009).

8.2.2 Nepřímé způsoby vegetativního množení

Nepřímé způsoby vegetativního množení jsou jednotlivé způsoby štěpování. Při němž se přenáší část ušlechtilé odrůdy jedné rostliny na rostlinu druhou – podnož. Podnož je většinou rok až tři roky pěstovaný semenáč. V místě štěpování by podnož měla mít šířku tužky.

Rozlišujeme dva druhy štěpování – roubování a očkování (Bílek, 1980; Nečas, 2004).

8.2.2.1 Roubování

Roubování je považováno za nejspolehlivější způsob množení javoru dlanitolistého (*A. palmatum*) (Meacham, 1986). Pod pojmem roubování se rozumí spojení roubu s podnoží, za účelem rozmnožení kultivarů, které nelze množit jiným způsobem tak, aby vykazovaly požadované vlastnosti. Dokonalým srůstem roubu a podnože se docílí pouze přesným dodržováním technologie roubování (Škvor, 2008).

Při roubování japonského javoru v našich podmínkách se nejčastěji používá tzv. způsob roubování 'do boku' (Vilkus, 2003). Je to roubování, při kterém je podnož o něco silnější než roub (Bílek, 1980). Rouby se odebírají buď v zimě a jsou uloženy v chladné

místnosti, nebo těsně před roubováním. Měly by být upraveny a jednotnou délku (Vertrees, 2001). Termíny roubování rozlišujeme na letní a zimní (Meacham, 1986).

Letní roubování se provádí koncem července až začátkem srpna. Na podnoži se asi 3 týdny před roubováním odstraní spodní větve do požadované výšky roubovaného kultivaru. Na podnoži se provede dlouhý zářez a odchlípne se plátek kůry i s lýkovou částí. Na roubu se provede seříznutí z obou stran tak, aby přesně zapadl do zářezu na podnoži, a vše se pevně zaváže polyetylenovou páskou (Meacham, 1986).

Zimní termín roubování vyžaduje vyhřívání skleníků s teplotou kolem 15 - 20° C. Po naroubování je nutné větrat, ale jen za teplých dnů (Bartoš, 2007).

8.2.2.2 Očkování

Očkování spočívá v přenesení ušlechtilého očka dané odrůdy na podnož, za účelem získání nového jedince, který bude mít stejné vlastnosti jako mateční rostlina. Podle doby provedení se očkování dělí – na očko spící, provádí se od konce července do konce srpna a vyraší až následující rok a na očko bdící, které se provádí koncem dubna až května a vyraší ještě téhož roku (Vilkus, 2003; Nečas, 2004).

Nejčastějšími metodami očkování japonských javorů je do T – zářezu a tzv. chip budding. Očka se odebírají z jednoletých vyzrálých výhonů mateční rostliny. Výhoda očkování spočívá v tom, že spotřeba výhonů je menší než při roubování. Množí se tak hlavně vzácné a cenově náročné kultivary (Bartoš, 2007; Meacham, 1986).

Při metodě do T – zářezu se provede na podnoži zářez ve tvaru písmene T a odebere se očko i s lýkovou částí. Zasune se za kůru tak, aby pupen vyčníval ven. Přechnívajícím kůrou nad očkem se zařízne. Celá řezná rána i s očkem se zaváže PVC páskou nebo gumičkou (Nečas, 2004; Vilkus, 2003).

Při chip buddingu se vybere ve spodní části na podnoži hladké místo a provede se příčný zářez. Poté provede od shora dolů asi 1,5 cm dlouhý řez až k příčné části, a tím se plátek oddělí od podnože. Stejným způsobem se odřízne očko z rouby a přiloží k podnoži. Při vázání je nutné dávat pozor, aby byl štítek na svém místě (Nečas, 2004; Vilkus, 2003). Očko srostle s podnoží asi do 10 dnů. O srůstu se lze přesvědčit tak, že se rozváže PVC páska a zavádí se o zbylou část řapíku, která se u očka ponechává. Pokud odpadne, je srůst správný, pokud řapík u pupenu drží, tak očko zaschlo a neroste. Lze to napravit opravným přeočkováním (Vilkus, 2003).

Očkovance se umístí do skleníků, kde z očka vyraší nový výhon. Při manipulaci s rostlinami se musí dávat pozor, neboť srůst je křehký a hrozí vylomení výhonu. Zbylá horní část podnože se nad místem očkování odstraní. Rostliny musí být chráněny před slunečním zářením. Následná péče spočívá v závlaze, optimální teplotě, vlhkosti, hnojení a větrání skleníku. Dále se provádí zapěstování korunky do požadovaného tvaru (Vertrees, 2001).

9 Použití

Javor dlanitolistý (*A. palmatum*) má široké využití v zahradách či parcích. Je výraznou solitérou ale může být zapojen i do menších keřových skupin. Používá se jako mobilní zeřeň pro oživení zahrad, parků i náměstí (Hrdličková a Trnka, 2009). Vzácné či náročnější kultivary na pěstování jsou významné pro sběratele (Gelderen, 1999). Může být zajímavým doplňkem skalek, vřesovišť a vodních prvků, kde se na klidné vodní hladině zrcadlí jeho obrys. Nejdůležitější zastoupení má však v Japonské kultuře pěstování bonsajů (Hrdličková a Trnka, 2009).

9.1 Zahrady

Javor se hodí do menších i větších zahrad. Ve větších zahradách se sdružuje spíše do skupin s dalšími javory či keři. Může být v zahradě zakomponován pod vyšší stromy, nebo jak se velmi často používá jako výrazná solitéra v trávniku (Hrdličková a Trnka, 2009).

Kultivary javoru dlanitolistého (*A. palmatum*) mají mnoho forem listů. Od tmavě zelených, přes světle zelené, zlatavé, panašované, narůžovělé až krvavě červené, proto mohou v zahradě vytvářet výrazný kontrast. K červenolistým kultivarům javoru jako je např. *A. palmatum* 'Atropurpureum' je vhodný podrost z bohyšek (*Hosta* sp.), které mají velké zelené listové plochy. Naopak ke světle zeleným kultivarům jako např. *A. palmatum* 'Aureum' barevně kontrastují červenolisté trvalky, např. kultivar dlužichy - *Heuchera* 'Palace Purple'. V keřové skupině však tyto zmíněné kultivary kontrastují navzájem (Sulzberger, 2011; Bartoš, 2007).

Pestrolisté kultivary by se ale měly používat s rozmyslem, neboť větší množství rozmanitých barev listů na jednom místě působí chaoticky. Taktéž to platí u solitéry, která by měla být dominantou v zahradě. Pokud jich je však vysazeno více v zahradě a blízko u sebe, celkový efekt je roztráštěný (Sulzberger, 2011).

9.2 Nádoby

Javor dlanitolistý (*A. palmatum*) se skvěle hodí do nádob jako tzv. mobilní zeleň. Například na reprezentativní místa – u vchodu významných budov, náměstí, parků ale i do menších zahrad a na terasy (Hrdličková a Trnka, 2009).

Do nádob je vhodné používat méně vzrůstné kultivary *A. palmatum* (např. kultivar 'Dissectum'). V našich podmínkách však mohou u javorů v nádobách namrznat kořeny a může dojít k odumření stromu. Proto je vhodné javor stěhovat na zimu do kryté zimní zahrady nebo nádobu obalit například jutou aby kořeny nezmrzly (Bartoš, 2007).

Důležitá je drenáž na dně nádoby (např. keramzit). V létě je nutná pravidelná zálivka ale kořeny nesmí stát ve vodě (Škvor, 2008).

Speciální forma použití japonského javoru do nádob je bonsaj.

9.3 Bonsaj

Právě javor dlanitolistý (*A. palmatum*) je nejčastěji používaný k pěstování a tvarování jako bonsaj (Hrdličková a Trnka, 2009). Nejvýstižnější definice pro bonsaj je „strom v nádobě“. Vytváření bonsají je tvůrčí činnost právem povýšená na umění. Pěstují se v keramických nádobách, se kterými by měly ladit a tvořit harmonický celek. Nádoby jsou vyšší či nižší oválné nebo kruhové misky. Množí se generativně i vegetativně (Škvor, 2008).



Obr. č. 11.: *Acer palmatum* na Václavském náměstí, foto: Faloutová



Obr. č. 12.: *Acer palmatum* Thunb., botanická zahrada Trója, foto.: Faloutová

Dělí se do čtyř skupin podle výšky:

- Miniaturní – dorůstající výšky 8 - 15 cm
- Malé – dorůstající výšky 15 - 20 cm
- Střední – dorůstající výšky 20 - 60 cm
- Velké – dorůstající výšky 60 - 100 (Skálová, 2008; Škvor 2008)

Pro japonské javory je vhodná střední velikost. Při výběru javoru pro bonsaj je důležité vybrat stromek s co nejsilnějším kmínkem.

Univerzální substrát pro bonsaje je složený z jednoho dílu zahradní zeminy, jednoho dílu písku a jednoho dílu rašeliny, pH by mělo být slabě kyselé až neutrální (Škvor, 2008). Na dno misky je nutná drenáž z hrubého písku či keramzitu. Po dosypání zeminy lze její povrch osázet rostlinami nebo neživým materiálem (Bartoš, 2007). Základní materiál pro osázení povrchu je kámen, voda, štěrk a drobné doplňkové rostliny jako např. traviny, kapradiny a mechy (Skálová, 2008).

Ze začátku pěstování vyžaduje bonsaj polostín kvůli možnému riziku popálení listů, popřípadě rosení vodou. Vydatná zálivka se provádí po celou dobu vegetace (Bartoš, 2007). V zimním období se zálivka omezí. Bonsaje je nutné na zimu přesunout do studeného skleníku, kde se teplota pohybuje od 0 - 8° C nebo je zazimovat ve vyhloubených jámách na pozemku, kde se kořenový systém pečlivě překryje zeminou (Škvor, 2008).

Přihnojování se provádí pravidelně nižšími dávkami po vydatné zálivce, aby nedošlo k popálení kořenů. Používají se běžná hnojiva s vyváženým poměrem živin i hnojiva s vyšším obsahem dusíku např. Osmocote, Vegaflor atd. Hnojí se podle druhu a stáří jednou za 6 - 8 týdnů (Skálová 2008; Škvor 2008).

Tvar bonsají vytváří autor a konečný výsledek má určitý kompoziční záměr. Při tvarování se vychází z charakteristického růstu rostliny. Pěstování bonsají nelze uspěchat (Stewartová, 1981).

Nejdříve by se měl zapěstovat silný, zajímavě tvarovaný kmen s pěknými kořenovými náběhy (kořeny vyčnívající nad povrchem půdy). Čím je kmen silnější, tím se stromek bude zdát starší. V tomto období je nutné vydatné hnojení a nedbat na silné přírůstky v koruně, zapěstování jemné koruny je až druhý krok. Doba zapěstování bonsaje trvá 5 - 10 let (Skálová, 2008).

Před začátkem řezu se pěstitel musí rozhodnout, jestli chce zapěstovat stromek s mladistvým vzezřením s větvemi směřujícími vzhůru, nebo bonsaj s vyzrálým dojmem

s větvemi sklánějícími se dolů, nebo stromek s pokrouceným kmenem indikující dojem značného stáří. Koruna s větvemi směřujícími vzhůru se tvoří tak, že se větvičky zastřihují na vrchní (vnější) pupen. Naopak větve sklánějící se k zemi se zastřihávají na spodní (vnitřní) pupen, aby následně nový letorost rostl směrem dolů (Stewartová, 1981; Škvor, 2008).

Na bonsaj se shlíží vždy z jednoho úhlu, obvykle v mírném předklonu. Proto by větve měly být střídavě nasazeny po obou stranách a směrem od kmínku se rovnoměrně zužovat (Stewartová, 1981). Nejsilnější větve jsou nejnižší a pokračují ve spirále nahoru do koruny. Dodávají koruně rovnováhu a vytvářejí odpovídající siluetu. Nejdůležitější je tvarovat je tak, aby každá větvička měla dostatek světla (Škvor, 2008).

Kořeny musí být správně rozmístěné, aby dobře kotvily rostlinu v půdě. Kořenové náběhy by měly být paprskovitě rozmístěné od paty kmene a neměly by se křížit. Velké kořenové náběhy propůjčují rostlině starší vzhled (Stewartová, 1981).

Tvarovat korunu lze za pomoci různých druhů nářadí. Řezem a průřezem se může ovlivňovat celkový vzhled rostliny. První řez se provádí na jaře a drobnější úpravy se provádějí během celé vegetace. Letním řezem se podporuje růst drobnějších větviček a tím získává bonsaj svůj typický vzhled. Větvička se stříhá hned za pupenem. U mladších rostlin zkracujeme výhony nůžkami za 3. - 4. listem. U starších rostlin se výhony mohou vyštípat (Skálová, 2008).

Další způsob tvarování je pomocí drátu. Je to relativně moderní metoda. Lze takto upravovat i starší rostliny do žádoucího tvaru. Větve se omotávají drátem a nastavují se do požadovaného tvaru, většinou směrem dolů. Drát se na jednom místě nesmí nechávat příliš dlouho, neboť může na větvích zanechávat jizvy (Stewartová, 1981).

Nejvhodnější drát je měděný nebo hliníkový o různé síle. Při vyvazování drátem se musí vyvinout přiměřený tlak, aby nedošlo ke zlomení větve. Doba usazení větve v dané poloze může trvat několik týdnů ale i měsíců, to závisí na síle větve, ročním období, na úhlu ohybu a na druhu dřeviny (Stewartová, 1981; Škvor, 2008).

Tvarování pomocí zavěšeného závaží se příliš nedoporučuje. Vznikají tak nepřírozené křivky a větve se můžou vinou větru zlomit (Skálová, 2008).

Mladé větvičky se však mohou k nádobě přivazovat provázkem. Nejvhodnější místo na umístění provázku je uprostřed větvičky, aby nedošlo k jejímu zlomení (Stewartová, 1981).

10 Choroby a škůdci

Ve vhodných podmínkách není javor dlanitolistý (*A. palmatum*) často napadán škůdci ani chorobami (Bartoš, 2007; Gelderen, 1999). Pokud je ale dřevina v nevhodných podmínkách – hluboký stín nebo naopak přímé slunce, nadměrné vlhko nebo sucho, nevhodný půdní druh či nechráněné stanoviště – je rostlina oslabena a je více náchylná k různým chorobám a možnost napadení škůdci se zvyšuje (Böhringer, 1996).

Choroby napadající dřeviny se dělí podle původce onemocnění na virové, bakteriální, houbové a fyziologické (Peleška, 1997). Nejčastější choroba napadající javor dlanitolistý (*A. palmatum*) je houbového původu - Verticiliové vadnutí (Bartoš, 2007; Hrdličková a Trnka, 2009).

10.1 Houbové choroby

Houbové choroby napadají všechny části dřeviny. Nejnáchylnější k napadení houbovými chorobami jsou rostliny oslabené různými vlivy, hlavně znečištěním ovzduší (Skálová, 2008). Nejdůležitější je správná identifikace choroby a následně ochranná opatření. K ochraně se používají buď konkrétní fungicidní přípravky, nebo širokospektrální fungicidní přípravky (Škvor, 2008; Hudec, 2007).

10.1.1 Antraknóza

Tato houbová choroba napadá listy javoru při teplém, vlhkém, jarním počasí. Projevuje se červenohnědými až hnědofialovými skvrnami na horní straně mladých listů, které následně celé odumírají (Dušková, 2009).

Hnědý vzhled listů se může zaměnit od spálení sluncem nebo vysušení mrazem. Prevence spočívá ve správném stříhu větví (Bartoš, 2007). Proti antraknóze se používají organické fungicidy nebo měďnaté přípravky (Dithane, Polyram) (Skálová, 2008). Chemická ochrana by se měla provádět preventivně ještě před rašením (Vertrees, 2001).

10.1.2 *Botrytis cinerea* – plíseň šedá

Plíseň šedá napadá oslabené rostliny jak na venkovním stanovišti, tak pod sklem. Její šíření napomáhá vlhko a nevětrané prostory s přehuštěným porostem. Plíseň přezimuje pomocí sklerocií (drobná tvrdá tělíčka), které se nacházejí na odumřelých zbytcích rostlin. Napadená místa rostliny zesklivatí a na jejich povrchu se tvoří vrstva šedavých prášivých výtrusů (Dušková, 2009; Šafránková, 2010).

Následkem napadení může dojít k odumírání větví a výhonů, hlavně u mladých rostlin. Javory pěstované ve skleníku jsou na plíseň šedou náchylnější. Preventivní opatření může být větrání (ideální teplota okolo 20 - 24°C), dostatečné rozmístění rostlin, nižší dávky dusíkatých hnojiv a odstraňování napadených větví (Šafránková, 2010; Hudec, 2007; Mareček, 1994).

Mladé výhony, které do zimy nestačí vyzrát, mohou zmrznout a následně být napadeny plísní šedou (Vertrees, 2001; Hudec, 2007).

10.1.3 *Fusarium* ssp.

Důležitý rod hub (*Deuteromycetes*, *Moniliales*) způsobující hniloby podzemních i nadzemních částí rostlin a celkové onemocnění, kdy se houba šíří cévními svazky (tracheomykózy). Příznakem bývá hnědnutí nebo černání bazální části stonku. Toto houbové onemocnění vede k odumírání větví a u mladých rostlin k odumření celé rostliny. Choroba může zničit kambium u kořenového krčku, mladé pupeny i výhony. Přenáší se půdou a na nástrojích, kterými se provádí vegetativní množení (Mareček, 1994).

Ochrana je jarní postřik fungicidy na rostlinu v bezlistém stavu (na pupeny, např. Dithane) a desinfekce pracovních nástrojů (Skálová, 2008; Mareček, 1994).

10.1.4 Padlí

Na javorech nejčastěji škodí padlí javorové – *Sawadaea biocornis* a *Sawadaea tulasnei*. Pro padlí je typický bílý povlak na všech částech rostliny nesoucí černé kulovité útvary - kleistotecia. Většinou se bělavý povlak mycelia začne tvořit kolem nervatury a postupně pokrývá část listu nebo celý list, který postupně zasychá (Šafránková, 2010; Palovčíková, 2011; Hudec, 2007).

Objevuje se každoročně v druhé polovině vegetace. Nejenže znehodnocuje estetický vzhled dřeviny, ale má vliv na reprodukci popřípadě na přezimování. Padlí přezimuje v pupenech v podobě mycelia nebo jako kleistotecia na spadaném listí, proto je nutné spadané listí likvidovat (Šafránková, 2010).

Chemická ochrana je nejdůležitější u mladých rostlin, u kterých se provádí již při prvních příznacích (květen – červen). Doporučují se sirnaté fungicidy (např. Sulikol K, Karathane LC, atd.). Účinnost chemického opatření závisí na správnosti aplikace, dokonalé pokrytí asimilační plochy kapalinou a vhodnou dobou termínu. Postřik se opakuje za několik týdnů, někdy každých deset dnů. Je důležité přípravky střídat, aby nedošlo k rezistenci.

Postřik se provádí pouze tam, kde je to nutné a ekonomicky a ekologicky únosné (Palovčíková, 2011; Hudec, 2007).

10.1.5 *Pythium* ssp.

Jsou to (*Oomycetes*, *Perenosporales*, *Pythiaceae*) jedni z hlavních původců kořenových hnilob. Kořeny odumírají a rychle se rozkládají. Nejchoulostivější k napadení jsou klíčící semenáčky. Tyto houby zapříčiňují společně s *Pseudomonas spp.* tzv. padání klíčících rostlin. Důležité je nepřemokřovat substrát a rozsazovat rostlinky dostatečně daleko od sebe. Vyskytuje se na jaře a v létě za teplého, vlhkého počasí a v těžkých nepropustných neutrálních nebo alkalických půdách nebo v půdách bohatých na dusík (Mareček, 1999; Bartoš, 2007).

Ochrana se provádí pomocí zálivky fungicidním přípravkem (př. Previcurem). Jako ochrana proti *Pythium* ssp. se může výsev posypat asi 3 mm silnou vrstvou hrubého písku (Bartoš, 2007).

10.1.6 *Verticillium albo-atrum* – verticiliové vadnutí

Jednou z nejtypičtějších a nejnebezpečnějších příčin odumírání javoru je verticiliové vadnutí. Tato houba proniká kořeny do cévních svazků, které poté nemohou transportovat živiny v rostlině (Bartoš, 2007). Nejdříve začínají zasychat listy směrem od okrajů. Poté odumírají výhony, větve i celý strom. Strom může odumřít za rok i za několik let po napadení (Tomiczek, 2005).

Spory *Verticillium* přežívají v půdě a do rostliny se dostávají přes poškozené kořeny nebo při vegetativním množení při nedostatečné sterilizaci pracovních nástrojů, kterými se množení provádí (Vertrees, 2001). Pokud se na větvičkách objeví hnědé zasychající skvrny, je nutné větvičku seříznout na zdravé dřevo a ošetřit balzámem. Pokud je napadený celý strom je nutné ho zlikvidovat (Tomiczek, 2005).

Dosud nejsou metodiky na to jak rostlinu chránit, či jak napadenou rostlinu léčit. Proto se jako ochrana doporučuje pouze desinfekce nářadí (Bartoš, 2007).

10.2 Fyziologické choroby

Tyto choroby nebo jinak poruchy jsou zapříčiněny nepříznivým působením neživého vektoru. Nejčastěji vyvolané půdními nebo povětrnostními podmínkami. Projevují se nejčastěji barevnými změnami na listech a zhoršeným růstem (Hudec, 2007; Šafránková, 2010).

10.2.1 Chloróza

Chlorózou se rozumí postupné nebo celkové žloutnutí listů, způsobené většinou nedostatkem živin v půdě. Hlavně nedostatkem jednoho nebo více stopových prvků (Šafránková, 2010).

Příkladem je vápníková chloróza, která se vyskytuje u půd s vysokým pH, kdy se listy barví do žluta mezi žilnatinou (Bartoš, 2007).

Javory tolerují široký rozsah pH od kyselějších po mírně alkalické, za předpokladu že jsou do nové kultury zavedeny **postupně**. Na příliš vápenatých či naopak kyselých půdách se doporučuje úprava pH (Vertrees, 2001).

10.2.2 Popálení listů a větví

Tyto symptomy jsou většinou fyziologického původu. Příčinou jsou pozdní jarní mrazíky, přímé sluneční záření, nedostatečná zálivka, silně alkalické půdy nebo silné větry. U javorů pěstovaných v nádobách a u stříhanolistých kultivarů je tento problém častější. Poškození je spíše z estetického hlediska. Pokud má dřevina dále zajištěn trvalý přísun vody nebývá obnovení listů problém. Prevencí je vhodně vybrané stanoviště (Reeves, 2005; Hudec, 2007).

10.3 Škůdci

Jedná se o škodlivé organismy z kmene členovců a tříd roztočů a hmyzu. Hmyz zahrnuje řády motýlů, brouků, dvoukřídlých, stejnokřídlých a blanokřídlých. Škodí jak dospělci, tak larvy (Peleška, 1997).

Nejvýznamnějšími škůdci na javorech jsou mšice a Lalokonosec rýhovaný (Vertrees, 2001).

10.3.1 Červci

Na stromech škodí štítenkovití a puklicovití. Žijí na kůře větvíček a mladých kmínků. Škodí larvy červců sáním na větvíčkách i listech. Příznakem jsou bílé vatovité chomáčky na listech a v paždí listů. Larvy mají podlouhlý hruštičkovitý nebo oválný tvar těla. Zprvu jsou ploché, později vyklenuté. Samičky jsou 1 mm velké a pevně přisedlé k větvíčce, zatímco samečci jsou menší a okřídlení (Šafránková, 2010; Dušková, 2009).

Sáním jsou schopny výrazně poškodit hlavně mladší stromky. Při silném napadení může dojít k odumření stromku. Ochrana je 2 - 3x za vegetaci postřik přípravky na bázi olejů se silikonem, (např. Vektafid) (Hudec, 2007).

10.3.2 Housenky, píďalky

Housenky ani píďalky většinou nepředstavují velké riziko. Při jejich přemnožení však může docházet až k holožiru. Tím dojde k oslabení stromu a mladé semenáčky mohou odumřít (Dušková, 2009).

Nejčastěji škodí housenky motýlů bekyně zlatořitné (*Euproctis chrysorrhoea*), bekyně mnišky (*Lymantria monacha*), píďalky podzimní (*Operophtera brumata*) a píďalky zhoubné (*Erannis defoliaria*) (Burian, 2008; Böhringer, 1996).

Při menším výskytu se mohou housenky odstraňovat ručně – sběrem a následně likvidovat. Při větším napadení se mohou použít insekticidní přípravky, nebo baktericidní přípravky na bázi *Bacillus thuringiensis*, který hubí pouze škodící housenky (Burian, 2008).

10.3.3 Kůrovcovití

Kůrovci jsou brouci napadající větve a kmeny stromu. Tvoří charakteristické chodbičky v lýku. Příznakem jsou drobné závrtky v kůře, klejotok a odlupování kůry. U mladých stromů vede napadení často k jejich odumření. Na javoru škodí nejčastěji bělokaz jilmový (*Scolytus scolytus*). Ochrana je pouze zvyšování vitality stromu a nedopustit poškození kůry (Tomiczek, 2005; Beránek, 2011).

10.3.4 Lalokonosec rýhovaný

Lalokonosec rýhovaný (*Otiorhynchus sulcatus*) je nejčastějším škůdcem na javoru. Žír dospělce na listech nebývá tak rapidní, škodí hlavně larvy, které žijí v půdě na kořenech napadených rostlin (Beránek, 2011).

Larvy mají rohlíčkovitý tvar a hnědou hlavu. Žír na kořenech může vést až k odumírání mladých stromků - hlavně ve školkách. Zatímco žír dospělců na větvích má spíše vliv na estetiku stromu (Tomiczek, 2005; Beránek, 2011). Proti larvám lalokonosce se mohou použít parazitické hlístice (*Heterorhabditis megidis*), které lze zakoupit ve specializovaných obchodech. Balení hlístic se ředí asi 10 litry vody a aplikuje se ve formě závlivky. Aplikace se provádí v květnu v podvečer nebo za podmračeného počasí. Ideální teplota 15 - 25°C. Po aplikaci se půda udržuje neustále vlhká, aby nedošlo k vyschnutí (Dušková, 2009).

10.3.5 Mšice

Nejběžnějším savým hmyzem na javorech je mšice černá a mšice zelená. Mšice žijí ve velkých koloniích a zimu přežívají ve fázi vajíčka (Skálová, 2008).

Sají mízu na listech, letorostech i plodech. Napadené části dřeviny se následně kroutí a deformují. Na listech se mohou tvořit háčky. Při napadení mšicemi hrozí přenos virových chorob. Při silném napadení mohou dřeviny v krátkém čase odumřít. Na medovici vylučované mšicemi se sekundárně mohou tvořit černě (Böhringer, 1996; Hudec, 2007).

Proti mšicím se používají selektivní přípravky – aphicidy (např. Pirimor, Tribute Trigger, Aztec – hubí i mšice chráněné voskovou vrstvou i mšice v háčkách), které neničí přirozené nepřátele mšic (Burian, 2008).

10.3.6 Pěnodějka

Napadení pěnodějkou, která stejně jako mšice saje mízu, se vyznačuje bílou pěnou na listech, ve které žijí její larvy. Listy i mladé výhony se deformují a odumírají. Je nutné ošetření insekticidy (např. Calipso, Karate, Mospilan) (Skálová, 2008).

10.3.7 Svilušky

Svilušky patří do skupiny roztočů. Dospělci jsou asi 0,5 mm velcí. Mohou mít různé zbarvení podle druhu potravy. Většinou jsou zbarvené červeně, žlutě nebo jsou světlé s tmavými skvrnami. Z počátku se vyskytují v malých skupinkách, ale za teplého počasí se rychle množí a tvoří velké kolonie podobně jako mšice. Přenos svilušek je aktivní na krátké vzdálenosti,

nebo pasivní – přenos větrem, substrátem, sadbou nebo jinými částmi napadených rostlin. Přezimují v podobě vajíček (Böhringer, 1996).

Napadají spodní stranu listu, kde sají buněčnou šťávu. Typické jsou poté žluté skvrny na listech. Na spodní straně listu se tvoří jemné pavučinky (Kyseláková, 2005).

Ochranou je likvidace napadených výhonů. Ve skleníku je možné použít dravé roztoče. Jako chemické přípravky se používají akaricidy (např. Floramite, Omite) a přípravky na bázi olejů (např. Biool, Neudosan) (Böhringer, 1996).

11 Kultivary

Díky sklonu javoru dlanitolistého (*A. palmatum*) se v přírodě volně křížit mezi sebou a následnému dlouholetému pěstování v japonské kultuře, vzniklo v Japonsku velké množství kultivarů, které se postupně dostaly na zahrady po celém světě (Bartoš, 2007; Vertrees, 2001).

Dnes existuje přes tisíc kultivarů, ale ne všechny se v současné době pěstují (Geldereren, 1999). C. J. a D. M. van Gelderen jich ve své knize „*Maples for gardens; a color encyclopedia*“ popisuje asi 590.

11.1 Rozdělení kultivarů

Kultivary se mohou dělit do sedmi základních skupin (Geldereren, 1999; Vertrees, 2001):

- I. Palmatum
- II. Amoneum
- III. Matsumurae
- IV. Dissectum
- V. Linearilobum
- VI. Bonsai
- VII. Ostatní

I. Skupina Palmatum

Odrůdy ve skupině Palmatum jsou většinou vzpřímeně rostoucí velké keře nebo malé stromy. Listy jsou pěti až sedmi laločnaté, poměrně malé (Vertrees, 2001; Gelderen, 1994). Podle barvy se mohou dělit na podskupiny:

- 1a.) Listy zelené nebo zelené s načervenalým okrajem
- 1b.) Listy purpurové až tmavě zelené
- 1c.) Listy pestrobarevné – růžové, bílé, žluté, krémové aj. (Geldereren, 1999)

II. Skupina Amoneum

Kultivary ve skupině Amoneum jsou také vzpřímeně rostoucí, jsou však řidčeji větvené a s většími listy. Listy jsou sedmi (až devíti) laločnaté, laloky jsou vykrojené do půlky až do 2/3 listové čepele (Vertrees, 2001; Gelderen, 1994; Horáček, 2007). Dále se dělí:

- 2a.) Listy zelené nebo zelené s načervenalým okrajem
- 2b.) Listy purpurové až tmavě zelené
- 2c.) Listy pestrobarevné – žluté, bílé nebo krémové (Geldereren, 1999)

III. Skupina *Matsumurae*

Odrůdy ze skupiny *Matsumurae* jsou větší keře, výjimečně stromky. Listy jsou velké s pilovitým až zubatým okrajem, hluboce laločnaté, téměř až k bázi listu (Vertrees, 2001; Gelderen, 1994). Opět se mohou dělit na podskupiny:

- 3a.) Listy zelené nebo zelené s načervenalým okrajem
- 3b.) Listy purpurové až tmavě zelené
- 3d.) Listy pestrobarevné – červené, růžové, žluté nebo krémové (Gelderen, 1999)

IV. Skupina *Dissectum*

Keře ve skupině *Dissectum* mají velmi charakteristický růst. Habitus mají rozložitý, deštníkovitého tvaru. Někdy jsou to velké keře, většinou jsou však širší než vyšší. Listy jsou jemně členité až k bázi listu (Hatch, 2007; Vertrees, 2001). Mohou se dělit do podskupin:

- 4a.) Listy zelené
- 4b.) Listy purpurové nebo purpurově hnědé, někdy zbarvené až do tmavě zelena
- 4c.) Listy pestrobarevné (Gelderen, 1999)

V. Skupina *Linearilobum*

Jsou to pomalu rostoucí, vzpřímené keře. Listy jsou obvykle pěti laločnaté, laloky nitkovité, někdy jen 0,5 cm široké. Dřeviny s těmito listy nebyly v přírodě nalezeny (Gelderen, 1999; Hatch, 2007). Dělí se do dvou podskupin:

- 5a.) Listy zelené
- 5b.) Listy purpurové nebo purpurově hnědé (Gelderen, 1999)

VI. Skupina *Bonsai*

Trpasličí formy kultivarů vhodné pro použití jako penjing, což znamená pěstování v mělkých nádobách (*bonsai*), nebo vytváření miniaturních scénérií s kameny nebo s jinými rostlinami (Škvor, 2008; Skálová 2008). Podle listů se mohou dělit:

- 6a.) Listy zelené
- 6b.) Listy purpurové nebo rezavě hnědé
- 6c.) Listy pestrobarevné (Gelderen, 1999)

VII. Ostatní

Do této skupiny spadají kultivary, které se nedají zařadit do ostatních šesti skupin. Jsou to vzpřímeně rostoucí keře, které mají neobvyklé listové formy nebo barvu. (Gelderen, 1999)

Laurence Hatch dělí kultivary javoru dlanitolistého následovně:

- Zelenolisté - zahrnují „nezmenšené“ druhy (nepatří sem trpasličí kultivary, očkovance/roubovance ani stříhanolisté kultivary)
- Zelenolisté nízké, „trpasličí“ (dwarf cultivars)
- Červenolisté
- Úzkolisté
- Pestrolisté
- Stříhanolisté (Hatch, 2007)

11.1.1 Zelenolisté kultivary

- *Acer palmatum* 'Ao yagi'

Hustěji větvený, vzpřímený strom dorůstající výšky až 8 m, někdy i více. Kůra je světle zelená (Horáček, 2007). Listy jsou 5 - 7 laločnaté a až 5 cm dlouhé, sytě zelené. Na podzim se barví do žluta. Plody – dvounažky – jsou světle zelené, drobné, kontrastující s tmavšími listy stromu (Vertrees, 2001; Gelderen, 1994). Spadá do skupiny 1a.) (Gelderen, 1999).



Obr. č. 13.: *Acer palmatum* 'Ao yagi', botanická zahrada Trója, foto.: Faloutová



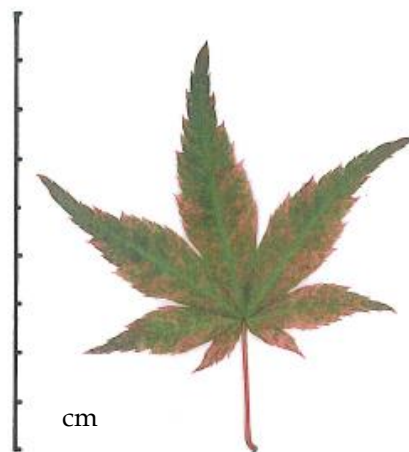
Obr. č. 14.: List a plod *Acer palmatum* 'Ao yagi', scan: Faloutová

- ***Acer palmatum* 'Corallinum'**

Tento kultivar vytváří velmi kompaktní korunu. Běžně dorůstá 1,5 – 3 m výšky a stejně tak i do šířky. Listy jsou zelené se světle růžovým mramorováním, 5 (-7) laločnaté, 4 – 5 cm velké. Nové listy jsou sytě růžové, což je velmi nápadné při rašení (Vertrees, 2001). Mladé výhony jsou sytě, korálově červené (Horáček, 2007). Řadí se do skupiny 1b.) (Gelderen, 1999).



Obr. č. 15.: *Acer palmatum* 'Corallinum', botanická zahrada Trója, foto.: Faloutová



Obr. č. 16.: List *Acer palmatum* 'Corallinum', scan: Faloutová

- ***Acer palmatum* 'Lutescens'**

Tento středně vysoký strom dorůstá výšky 7 m i více. Mladé listy jsou růžové, starší světle zelené, 7 - 8 laločnaté, pilovité (Horáček, 2007). Listy jsou poměrně velké, 10 cm široké a 6 – 9 cm dlouhé. Řapík je červený a asi 4 – 5 cm dlouhý. Na podzim se barví výraznou zlatavou barvou (Vertrees, 2001). Díky tomuto podzimnímu efektu se skvěle hodí ke kultivarům, které se na podzim barví do červena a vytváří tak společně velmi intenzivní kontrast (Gelderen, 1994). Spadá do skupiny 2a.) (Gelderen, 1999).



Obr. č. 17.: *Acer palmatum* 'Lutescens', botanická zahrada Trója, foto.: Faloutová



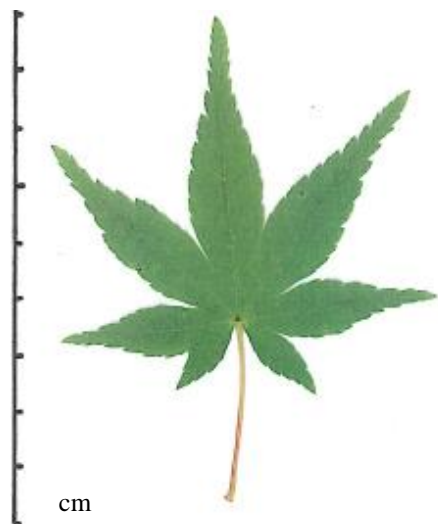
Obr. č. 18.: List *Acer palmatum* 'Lutescens', scan: Faloutová

- *Acer palmatum* 'Wabito'

Tvoří obvykle nižší keř, vysoký 1,5 – 2 m (někdy 3 m). Základní barva listu je zelená. List však může být i růžově lemován – hlavně mladé listy. Velikost listu se pohybuje okolo 3 - 5 cm s třemi až pěti laloky. Pokud je tří laločný, zbylé dva laloky u báze tvoří malé ostruhy. List je dvakrát pilovitý. Řapíky jsou dlouhé 1,5 – 2 cm. Na podzim se listy barví šarlatově (Horáček, 2007; Gelderen, 1994). Řadí se do skupiny 1a.) (Gelderen, 1999).



Obr. č. 19.: *Acer palmatum* 'Wabito', botanická zahrada Trója, foto.: Faloutová



Obr. č. 20.: List *Acer palmatum* 'Wabito', scan: Faloutová

11.1.2 Zelenolisté nízké „trpasličí“ kultivary

- *Acer palmatum* 'Coral pink'

Nízký kultivar, dorůstající výšky 1 - 1,5 m. Listy jsou svěže zelené s jemným světlým mramorováním, 3,5 – 6 cm velké s 5 - 7 laloky. Zajímavé jsou listy při rašení a mladé listy v létě, kdy mají růžové zbarvení (Horáček, 2007). Což je nápadné hlavně v létě, když je javor celý zeleně olistěný a jen listy na koncích větviček jsou zbarveny lososově. Díky tomu je však citlivější vůči slunci, vyžaduje proto stinnější stanoviště (Hatch, 2007). Spadá do skupiny 6c.) (Gelderen, 1999).



Obr. č. 21.: *Acer palmatum* 'Coral pink', botanická zahrada Trója, foto.: Faloutová



Obr. č. 22.: List *Acer palmatum* 'Coral pink', scan: Faloutová

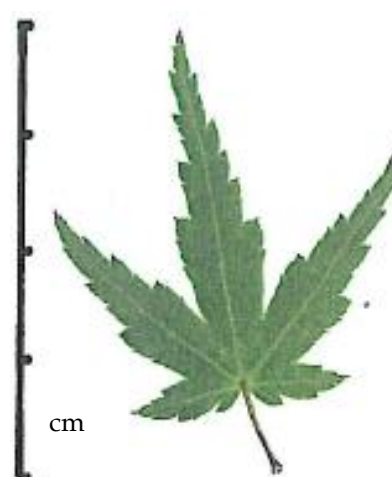
- *Acer palmatum* 'Kotohime'

Tento trpasličí kultivar je velmi populární (Hatch, 2007). Hojně se používá k pěstování jako bonsaj a skvěle se hodí i do skalek a alpin (Vertrees, 2001).

Listy jsou drobné 1,5 – 3 cm dlouhé, tmavě zelené s velmi krátkými řapíky (2 – 10 mm). Nově rašící listy jsou zbarvené do růžovo-oranžova (Hatch, 2007; Horáček, 2007). Letorosty tvoří velmi krátké přírůstky a pupeny jsou na větvích ve shlucích, takže listy přesně kopírují větvičku a obklopují ji ze všech stran. Proto působí tento javor velmi strnule (Vertrees, 2001). Řadí se do skupiny 1b.) (Geldereren, 1999).



Obr. č. 23.: *Acer palmatum* 'Kotohime', botanická zahrada Trója, foto.: Faloutová



Obr. č. 24.: List *Acer palmatum* 'Kotohime', scan: Faloutová

- ***Acer palmatum* 'Koto maru'**

Nízký kultivar dorůstající max. 1,5 m výšky a šířky až 2 m. Koruna je široká, deštníkovitá. Listy s pěti laloky jsou drobné 2,5 – 4 cm velké, světle zelené s růžovým lemováním (Horáček, 2007). Mladé listy jsou spíše žluto - růžové (Hatch, 2007). Spadá do skupiny 6a.) (Gelderen, 1999).



Obr. č. 25.: *Acer palmatum* 'Koto maru', botanická zahrada Trója, foto.: Faloutová

- ***Acer palmatum* 'Ryūzu'**

Kultivar 'Ryūzu' je také často používán do skalek a pěstován jako bonsaj.

Listy jsou malé, 3 – 6 cm dlouhé, 5 - 7 laločnaté. Mladé listy jsou narůžovělé, starší sytě zelené (Vertrees, 2001). Listy jsou nahloučené na koncích větviček. Na podzim se zbarvují do žluto-oranžova (Horáček, 2007). Řadí se do skupiny 6a.) (Gelderen, 1999).



Obr. č. 26.: *Acer palmatum* 'Ryūzu', botanická zahrada Trója, foto.: Faloutová

- *Acer palmatum* 'Tama hime'

Trpasličí keř, tvořící hustou, kulovitou korunu. Dorůstá výšky i šířky max. 1,5 – 2 m. Listy jsou tmavě zelené, 3 – 7 cm velké, po okraji zubaté s 5 - 7 laloky. Řapík je 1 – 2 cm dlouhý. Jednotlivé laloky jsou vejčité. Na podzim se listy barví do žlutých, oranžových a červených odstínů. Je vhodný pro tvorbu bonsají (Gelderen, 1994; Vertrees, 2001). Patří do skupiny 1a.) (Gelderen, 1999).



Obr. č. 27.: *Acer palamatum* 'Tama hime', botanická zahrada Trója, foto.: Faloutová



Obr. č. 28.: List *Acer palmatum* 'Tama hime', scan: Faloutová

11.1.3 Červenolisté kultivary

- *Acer palmatum* 'Bloodgood'

Tento rychle rostoucí kultivar může dorůst výšky okolo 10 m. Listy jsou jemně pilovité, s 5 - 7 laloky. Barva listu je tmavě vínová (Hatch, 2007). Na slunci jsou listy vybarvené více do červena, ve stínu se mohou barvit spíše do tmavě zelena. Nažky mají sytě červenou barvu, která vynikne na tmavě vínových listech (Horáček, 2007). Řadí se do skupiny 1b.) (Gelderen, 1999).



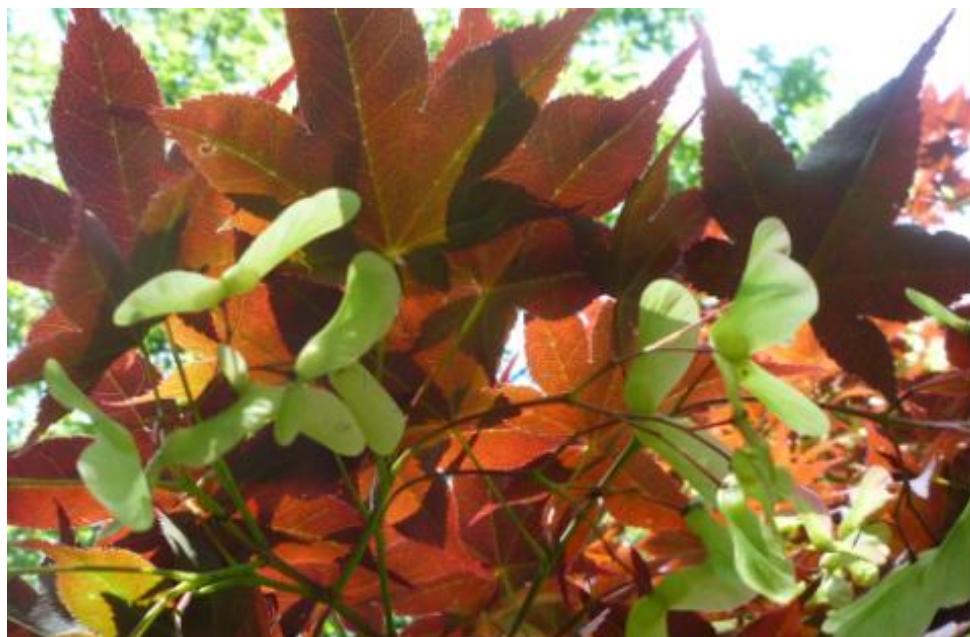
Obr. č. 29.: *Acer palmatum* 'Bloodgood', botanická zahrada Trója, foto.: Faloutová



Obr. č. 30.: List *Acer palmatum* 'Bloodgood', scan: Faloutová

- *Acer palmatum* 'Nigrum'

'Nigrum' je méně vzrůstný kultivar. Dorůstá výšky 4 – 5 m. Listy jsou temné, téměř černočerveně zbarvené. Jsou 4 – 7 cm velké, dvakrát pilovité (Gelderen, 1994). Na podzim se barva listů mění na sytě červenou. Nažky mají světle zelenou barvu, která výrazně kontrastuje s tmavými listy (Vertrees, 2001). Patří do skupiny 1a.) (Gelderen, 1999).



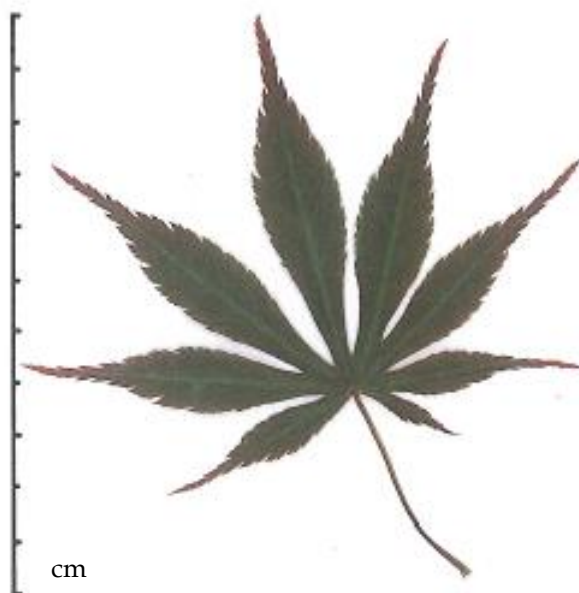
Obr. č. 31.: *Acer palmatum* 'Nigrum', botanická zahrada Trója, foto.: Faloutová

- *Acer palmatum* 'Ōshū shidare'

Tato stará odrůda je v Japonsku velmi oblíbená. Jeho výška i šířka je do 5 m. Koruna je kulovitá, zavětvená až k zemi. Listy jsou tmavě fialové, velké až 9 cm, 5 – 7 laločnaté, dvakrát jemně pilovité se zelenou žilnatinou. Ve stínu mohou mít listy nazelenalé zbarvení (Gelderen, 1994; Horáček, 2007). Řapík je pružný a až 3 cm dlouhý. Nažky mají světle zelené zbarvení s růžovými křídly. Na podzim se listy barví výrazně do červena (Hatch, 2007).



Obr. č. 32.: *Acer palmatum*, 'Ōshū shidare', botanická zahrada Trója, foto.: Faloutová



Obr. č. 33.: List *Acer palmatum* 'Ōshū shidare', scan: Faloutová

- *Acer palmatum* 'Rufescens'

Tento nízký keř dorůstá max. výšky 4 m. Raší výrazně červenými listy, které se postupně v létě mění na světle zelené a na podzim přechází do oranžového až červeného zbarvení. Jsou asi 7 cm velké, 7 – 9 laločnaté, dvakrát hrubě pilovité (Vertrees, 2001). Řapík je 5 cm dlouhý. V létě jeho světle zelené zbarvení dobře kontrastuje s tmavě červenými kultivary (Horáček, 2007). Patří do skupiny 3a.) (Gelderen, 1999).



Obr. č. 34.: *Acer palmatum* 'Rufescens', botanická zahrada Trója, foto.: Faloutová



Obr. č. 35.: List *Acer palmatum* 'Rufescens', scan: Faloutová

11.1.4 Úzkolisté kultivary

- *Acer palmatum* 'Ao Meshime No Uchi'

Roste vzpřímeně, ale často nepřerůstá výšku 2,5 - 3,5 m. Na zelených letorostech vyrůstají světle zelené listy. Jsou 7 - 9 laločnaté, široké 12 – 15 cm, dvakrát pilovité. Na podzim se listy barví do žluta (Vertrees, 2001; Horáček, 2007). Řadí se do skupiny 5a.) (Gelderen, 1999).



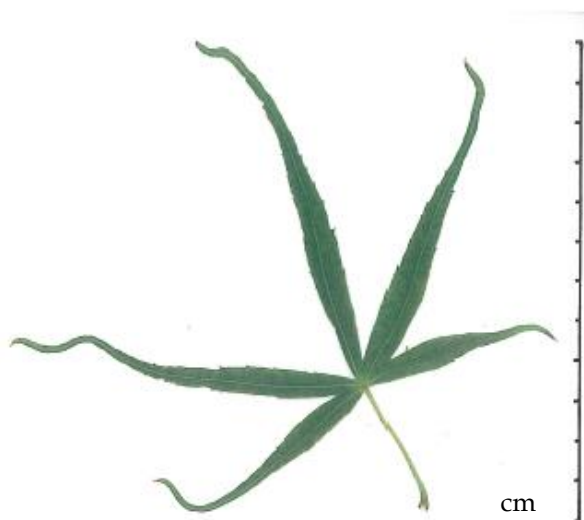
Obr. č. 36.: *Acer palmatum* 'Ao Meshime No Uchi', botanická zahrada Trója, foto.: Faloutová

- ***Acer palmatum* 'Atrolineare'**

Je to menší strom nebo keř, vysoký 3 - 4,5 m. Listy jsou 5 - 7 laločnaté, laloky jsou velmi dlouhé s oddálenou pilovitostí. Na jaře červeně raší, později listy přecházejí do tmavě zelené barvy v závislosti na stanovišti. Na slunci jsou listy spíše červené, ve stínu více do zelena (Vertrees, 2001; Gelderen, 1994). Spadá do skupiny 5b.) (Gelderen, 1999).



Obr. č. 37.: *Acer palmatum* 'Atrolineare', botanická zahrada Trója, foto.: Faloutová



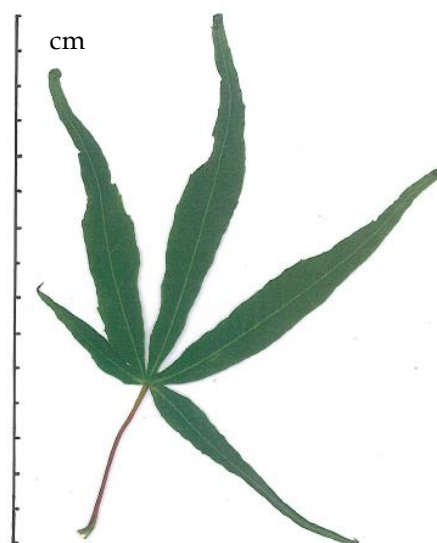
Obr. č. 38.: List *Acer palmatum* 'Atrolineare', scan: Faloutová

- ***Acer palmatum* 'Linearilobum'**

Dorůstá výšky 1,5 – 2 m. Listy jsou až 15 cm dlouhé s 5 (-7) výrazně protáhlými laloky. Listy jsou tmavě zelené s oddálenou pilovitostí na okraji a s dlouhým řapíkem (Mareček, 1994; Hatch, 2007). Nažky jsou světle zelené s narůžovělým okrajem. Často tvoří více štíhlých kmínků se zelenými letorosty (Pasečný, 2007). Řadí se do skupiny 5a.) (Gelderen, 1999).



Obr. č. 39.: *Acer palmatum* 'Linearilobum', botanická zahrada Trója, foto.: Faloutová



Obr. č. 40.: List *Acer palmatum* 'Linearilobum', scan: Faloutová

11.1.5 Pestrolisté kultivary

- *Acer palmatum* 'Shōjō-no-mai'

Tento pomalu rostoucí malý strom nebo velký keř dorůstá max. výšky 5 m a šířky 2 m. Listy jsou 5 laločnaté, drobné, 3,5 - 4,5 cm dlouhé s krátkým řapíkem (do 2 cm). Barva listu je zelená ale převažuje růžové panašování (Vertrees, 2001). Některé listy jsou jen růžové. Růžová barva je velmi nápadná a intenzivní hlavně z jara (Gelderen, 1994).



Obr. č. 41.: *Acer palmatum* 'Shōjō-no-mai', botanická zahrada Trója, foto.: Faloutová



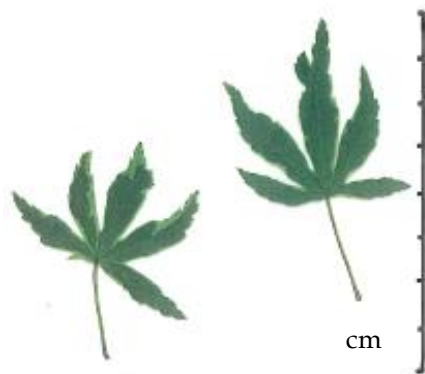
Obr. č. 42.: List *A. palmatum* 'Shōjō-no-mai', scan: Faloutová

- *Acer palmatum* 'Tennyō-no-hoshi'

Tento středně velký keř většinou nepřerůstá výšku 4,5 m. Listy jsou malé, 5 cm dlouhé tmavě zelené s jemným světlezeleným panašováním po okraji a dvojitým pilováním (Hatch, 2007). Některé laloky jsou z části pokroucené. Na podzim barví do světle červených a růžových tónů. Celkový habitus působí jemně. Se stářím se koruna více zahušťuje. Pokud je pěstován na slunci, listy se barví více do růžova (Gelderen, 1994). Spadá do skupiny 1c.) (Gelderen, 1999).



Obr. č. 43.: *Acer palmatum* 'Tennyō-no-hoshi', botanická zahrada Trója, foto.: Faloutová



Obr. č. 44.: List *Acer palmatum* 'Tennyō-no-hoshi', scan: Faloutová

- ***Acer palmatum* 'Wakehurst Pink'**

Má vzpřímený růst, dorůstá výšky i šířky do 4 m. Listy jsou velké, hluboce laločnaté, pilovité. Velikost listu se pohybuje okolo 8,5 - 9,5 cm, řapík je červený, 3 - 4,5 cm dlouhý. Na jaře růžově raší, postupně listy zelenají a zachovávají si jen lehké růžové tečkování (Hatch, 2007). Růžová barva je výraznější, pokud je javor na slunném stanovišti, ve stínu jsou listy spíše zelené. Nažky mají červenou barvu (Horáček, 2007). Patří do skupiny 2c.) (Gelderen, 1999).



Obr. č. 45., 46.: Detail listu a plodu *Acer palmatum* 'Wakehurst Pink', botanická zahrada Trója, foto.: Faloutová

11.1.6 Stříhanolisté kultivary

- ***Acer palmatum* 'Dissectum Nigrum'**

Nízký kultivar dosahující výšky max. 3 - 3,5 (-5) m. Koruna je rozložitá, velmi široká (až 5 m). Mladé listy jsou stříbřitě plstnaté, později se vybarvují do tmavě vínova, což je pro tento kultivar typické. Listy jsou až 12 cm dlouhé a 10 cm široké, jednotlivé laloky velmi tence stříhané - až k bázi listu (Vertrees, 2001). Pro tyto úzké listy má keř přepadavý, kaskádovitý vzhled. Hluboce červené zbarvení si drží do podzimu déle, než ostatní stříhanolisté kultivary. Částečný stín prodlužuje dobu syté barvy. Na podzim se listy barví sytě červeně (Jacobi, 1998). Spadá do skupiny 4b.) (Gelderen, 1999).



Obr. č. 47.: *Acer palmatum* 'Dissectum nigrum', botanická zahrada Trója, foto.: Faloutová



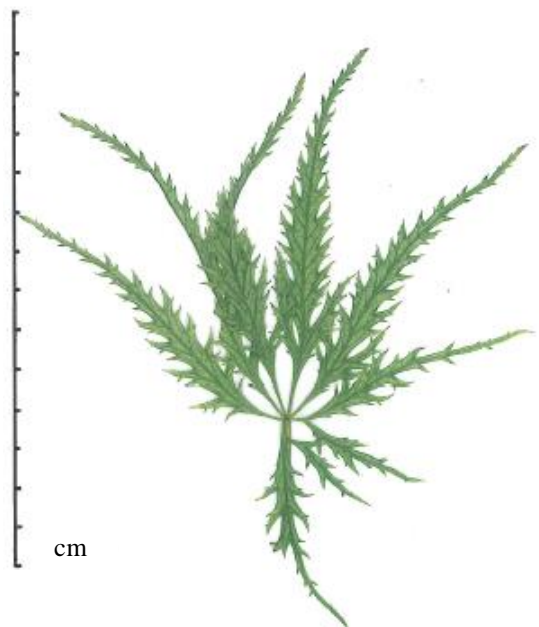
Obr. č. 48.: List *Acer palmatum* 'Dissectum nigrum', scan: Faloutová

- *Acer palmatum* 'Filigree'

Tento nízký kompaktní keř dorůstá max. výšky 2 m a šířky 3 m. Má typický kaskádovitý habitus, jaký má celá skupina stříhanolistých kultivarů. Raší světle zeleně, téměř žlutě, starší listy jsou světle zelené s krémovými tečkami a na podzim se zbarvují do žluto – oranžova (Horáček, 2007). Listy jsou 8 cm dlouhé a až 11 cm široké s 5 – 7 laloky. Jednotlivé laloky jsou velmi úzké, zubaté. Často je roubován na kmínek původního druhu *A. palmatum* Thunb (Gelderen, 1994). Patří do skupiny 4c.) (Gelderen, 1999).



Obr. č. 49.: *Acer palmatum* 'Filigree', botanická zahrada Trója, foto.: Faloutová



Obr. č. 50.: List *Acer palmatum* 'Filigree', scan: Faloutová

12 Závěr

Na základě studia odborné literatury je v práci popsán rod *Acer palmatum*, jeho původ i historie pěstování. První introdukce javoru dlanitolistého (*A. palmatum*) na území dnešní České republiky. Jeho nároky na pěstování i možnosti využití v zahradnické tvorbě.

V práci je dokumentováno 21 základních kultivarů japonského javoru *Acer palmatum*. Vzhledem k jejich obrovskému přirozenému potenciálu vytvářet kultivary, skýtá druh výbornou možnost rozsáhlého popisu v mezinárodní odborné literatuře. Literárních zdrojů týkajících se *Acer palmatum* je v Českém jazyce velmi málo. Nejvýznamnější publikace jsou pouze v anglickém jazyce a jedná se o: *Maples of the world* (Gelderen, 1994), *Maples for garden* (Gelderen, 1999), *Cultivars of woody plants* (Hatch, 2007) a *Japanese maples* (Vertrees, 2001).

V našich podmínkách lze však tento druh javoru pěstovat poměrně dobře. Někdy však může namrzat v důsledku pozdních jarních mrazíků či tuhých zim. Preventivní opatření je proto zvolení vhodného stanoviště – chráněné polohy a nižší nadmořská výška. Javor dlanitolistý (*Acer palmatum*) vyžaduje polostín, kde je chráněn před přímým slunečním zářením. Na přímém slunci může být vysazen také, ovšem za předpokladu, že bude mít dostatek vláhy. Proto je japonský javor vhodný k výsadbě u vodních ploch, kde nejen vytvoří požadovaný efekt, ale má zde i dostatečnou vzdušnou i půdní vlhkost.

V České republice se v soukromých zahradách díky neznalosti sortimentu často opakují jen některé nejznámější kultivary javoru dlanitolistého (*Acer palmatum*). Nejpopulárnější jsou červenolisté kultivary 'Atropurpureum' a 'Bloodgood', dále stříhanolisté kultivary 'Dissectum', 'Dissectum Nigrum', 'Dissectum Viridis' a 'Dissectum Atropurpureum'. Občasně jsou na zahradách k vidění úzkolisté kultivary 'Linearilobum', 'Atrolinare', 'Red Pygmy' a některé další kultivary jako například 'Butterfly' s růžově panašovanými listy a 'Aureum' se zlatavými listy. Vzhledem k množství a rozdílnosti jednotlivých kultivarů však není jejich sortiment plně využit.

Japonský javor má v našich zahradách skvělé využití. Javory se mohou sdružovat do skupin nebo vysazovat jako podrost pod vyšší stromy či jednotlivě jako výrazná solitéra. V dnešní době je moderní vysazovat *Acer palmatum* na soukromé rodinné zahrady, kde není často vhodně kompozičně umístěn. Za předpokladu znalosti sortimentu a kompozičních pravidel lze však v zahradě vytvořit díky jeho exotickému vzhledu Genius loci – kouzlo místa. Vhodné jsou také do nádob na reprezentativní místa, například u vchodů do významných budov, na nádvoří, do parků ale i na terasy a malé zahrady. V případě výsadby

do nádob je ale nutné jejich zazimování. Nádoby s rostlinami se přenesou do zimních zahrad nebo se obalí jutou a polystyrenem.

Sběratelé i odborníci v zahradní tvorbě poté ocení jejich různorodost a schopnost snášet dobře řez pro pěstování v bonsajové kultuře.

13 Použitá literatura:

- ACEVEDO, P., 2011: ITIS Report., [online], [Získáno 16. 2. 2014], z *Acer palmatum* Thunb., dostupné z http://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=182136
- AMBRUSTER, L., 2012: Klimatické a náboženské zázemí japonských postojů. (P. Filipi, Editor) *Studie a texty Evangelické teologické fakulty* (20), str. 65-68.
- BARTOŠ, P., 2007: *Japonské javory* - Grada Publishing a.s., Praha, 100 s., ISBN: 978-80-247-1857-6
- BELTZ, H., 2008: *Tvarování dřevin stříh za stříhem* – Grada Publishing a.s., Praha, 126 s., ISBN: 978-80-247-2567-3
- BERÁNEK, L., 2011: Atlas poškození dřevin, [online], dostupné z http://atlasposkozeni.mendelu.cz/atlas/470-belokaz_jilmovy.html
- BERGER, F. M., 2012: *Japonská zahrada, Inspirace z Dálného východu* - Nauman & Göbel Verlagsgesellschaft, Kolín nad Rýnem, 256 s., ISBN: 978-80-242-3380-2
- BÍBA, T., 2009: *Kámen v okrasné zahradě* - Grada Publishing a.s., Praha, 154 s., ISBN: 978-80-247-2515-4
- BÍLEK, O., 1980: *Štěpování* - Nakladatelství Praha, Praha, 178 s., ISBN: (brož.)
- BÖHRINGER, D. M., 1996: *Ochrana rostlin* - nakladatelství BLESK, Ostrava, 155 s., ISBN: 80-86060-00-4
- BURIAN, S., 2008: *Živé ploty v zahradě* - Grada Publishing, a.s., Praha 7, 80 s., ISBN: 978-80-247-2324-2
- ČÍHAL, P., ČÍHALOVÁ, R., 2004: *Zahrady v japonském stylu* - Grada Publishing a.s., Praha 7, 136 s., ISBN: 80-247-0837-X
- DUŠKOVÁ, L., KOPŘIVA, J., 2009: *Ochrana rostlin proti chorobám a škůdcům* - Grada Publishing a.s., Praha, 96 s., ISBN: 987-80-247-6462-7
- GELDEREN, D.M. van, JONG, P.C. de, OTHERDOOM, H.J., 1994: *Maples of the World* - Timber press, Portland – Oregon, 516 s., ISBN 10: 0-88192-000-2
- GELDEREN, C.J. van, GELDEREN, D.M. van, 1999: *Maples for gardens a color encyclopedia* - Timber press, Portland, Oregon, 294 s., ISBN: 0-88192-472-5
- HATCH, L., 2007: *Cultivars of Woody Plans, Volume I (A-G)* – TCR Press, 1046 s., ISBN-10: 0-9714465-0-4

- HRDLIČKOVÁ, V., TRNKA, A., 2009: Rostlina jako symbol v čínské a japonské kultuře - Grada Publishing a.s., Praha, 156 s., ISBN: 978-80-247-1985-6
- HSU, J., 1983: Late Cretaceous and Cenozoic vegetation in China, emphasizing their connections with North America. *Annals of the Missouri Botanical Garden*.
- HORÁČEK, P., 2007: Encyklopedie listnatých stromů a keřů - Computer press, Brno, 748 s., ISBN: 978-80-251-1708-8
- HUDEC, K., GUTTEN, J., 2007: Encyklopedie chorob a škůdců, komplexní ochrana vaší zahrady - Computer Press, Brno, 360 s., ISBN: 978-80-251-1768-2
- HURYCH, V., 2003: Okrasné dřeviny pro zahrady a parky - Nakladatelství květ ČZS, Praha, 203 s., ISBN: 80-85362-46-5
- JACOBI, K., 1998: Okrasné dřeviny – Příroda, Bratislava, 100 s., ISBN: 80-07-01003-3
- JAPAN kol. 2011a: Japan fact seed, Geography and climate – A country of diverse topography and climate, [pdf], [získáno 23. 1. 2014], dostupné z <http://web-japan.org/factsheet/en/pdf/e01_geography.pdf>
- JAPAN kol. 2011b: Japan fact seed, Flora and fauna – Diversity and regional uniqueness, [pdf], [získáno 23. 1. 2014], dostupné z <http://web-japan.org/factsheet/en/pdf/e03_flora.pdf>
- JAPAN kol. 2011c: Japan fact seed, Gardens – a unique integration of elements to create beauty, [pdf], [získáno 25. 1. 2014], dostupné z <http://web-japan.org/factsheet/en/pdf/e26_gardens.pdf>
- KOLEKTIV AUTORŮ, 2006: Svět - Státy, Národy, Světadíly – Universum, Praha, 468 s., ISBN: 80-242-1757-0
- KOBLÍŽEK, J., 2006: Jehličnaté a listnaté dřeviny našich zahrad a parků – SURSUM, Tišnov, 562 s., ISBN: 80-7323-117-4
- KUBELKA, L., KUBÍČEK, J., SOUKUP, J., ČAPEK J., 2007: Aplikace hnojiv, Aplikace speciálních tabletových a práškových hnojiv Silvamix – Státní lesy; Teplice, Výzkumný ústav anorganické chemie; Ústí nad Labem, Výzkumný ústav okrasného zahradnictví; Průhonice u Prahy a Lesní úřad města Jáchymov; Jáchymov, [online], dostupné z <<http://www.silvamix.com/cz/pomaluz-rozpustna-hnojiva/aplikace-hnojiv>>
- KYSELÁKOVÁ, J., 2005: Přehled výskytu popsaných chorob a škůdců vybraných druhů keřů, VÚLHM–VS Uherské Hradiště, Zprávy lesnického výzkumu, svazek 50, [pdf], str. 54, dostupné z <[http://www-1.sysnet.cz/projects/env.ris/ekodisk-new.nsf/3c715bb7027b1c65c1256bb3007b7af2/2a2cbbbd185fd9dec12573fc004b46da/\\$FILE/Zpr%C3%A1vy%20les%20v%C3%BDzkumu%202005_2.pdf#page=54](http://www-1.sysnet.cz/projects/env.ris/ekodisk-new.nsf/3c715bb7027b1c65c1256bb3007b7af2/2a2cbbbd185fd9dec12573fc004b46da/$FILE/Zpr%C3%A1vy%20les%20v%C3%BDzkumu%202005_2.pdf#page=54)>

- MAREČEK, F., 1994: Zahradnický slovník naučný 1, A-C - Ústav zemědělských a potravinářských informací, Praha, 440 s., ISBN: 80-85120-51-8
- MAREČEK, F., 1999: Zahradnický slovník naučný 4, N – Q - Ústav zemědělských a potravinářských informací, Praha, 562 s., ISBN: 80-86153-60-6
- MEACHAM, G., E., 1986: Propagation of Acer palmatum cultivars, [online], [získáno 30. 6. 2013], dostupné z <<http://www.jfschmidt.com>>
- NEČAS, T., 2004: Školkařství, Generativní množení, [pdf], dostupné z <http://tilia.zf.mendelu.cz/ustavy/551/ustav_551/eltronic_ovoc/private/skolkarstvi/data/veg_mnozeni.pdf>
- NEKOLOVÁ, R., 2002: Listnaté dřeviny od A do Ž, díl první Acer – Kolkwitzia - Libuše kumpánová, Praha, 367 s., ISBN: 80-239-0144-3
- OGATO, K., 1965: A Dendrological Study on the Japanese Aceraceae, with Special Reference to the Geographical Distribution - University of Tokyo, Graduate School of Forest, Tokyo, 99 s., ISSN: 03716007
- PALOVČÍKOVÁ, D., 2011: Atlas poškození dřevin, [online], [získáno 2. 11. 2013], z Padlí na okrasných dřevinách, dostupné z <<http://www.atlasposkozeni.mendelu.cz>>
- PAČESNÝ, P., 2001: Listnaté dřeviny pro zahrady a skalky – Grada Publishing a.s., Praha, 122 s., ISBN: 80-247-9042-4
- PASEČNÝ, P., 2007: Listnaté dřeviny na zahradě, Grada Publishing, a.s., Praha, 192 s., ISBN: 978-80-247-1554-4
- PAČESNÝ, P., 2011: Připravujeme zahradu na zimu – Grada Publishing a.s., 96 s., ISBN: 978-80-247-3861-1
- PAČESNÝ, P., 2012: Připravujeme zahradu na jaro a léto – Grada Publishing a.s., 122 s., ISBN: 978-80-247-4158-1
- PEJCHAL, M., KREJČÍŘÍK, P., 2010: Příspěvek k historii introdukce dřevin v Lednicko-valtickém areálu, (Kolektiv autorů) Acta Pruhoniana, str. 97.
- PELEŠKA, S., 1997: Zahrádka bez škůdců a chorob – BRÁNA, spol. s.r.o., Praha 2, 112 s., ISBN: 80-85946-67-X
- REEVES, P., K. R., 2005: Plant World, [online], [získáno 30. 6. 2013], z Japanese Maples, dostupné z <www.plantworld.net>
- ŠAFRÁNKOVÁ, I., BERÁNEK, J., 2010: Metodická příručka ochrany okrasných rostlin - Ministerstvo zemědělství, Praha 1, 304 s., ISBN: 978-80-7084-946-0
- SIEBOLD, P.F. von, J. G., 1875: Flora japonica, [online], [získáno 26. 1. 2014], dostupné z <http://plantgenera.org/illustration.php?id_illustration=62987>

- SKÁLOVÁ, K., 2008: Pěstujeme a tvarujeme bonsaje - Grada Publishing, a.s., Praha, 96 s., ISBN: 978-80-247-6437-5
- SLOVÁK, P., 2009: Tvarování a vývoj, Vzdušné hřížení, [online], dostupné z <http://www.bonsaivigi.cz/clanky/tvarovani-a-vyvoj-styling-and-development/vzdusne-hrizeni.html>
- SMÝKAL, F. a kol., 2008: Arboristika II. výsadby dřevin – VOŠ Za a SZaŠ, Mělník, 260 s., ISBN: (brož.)
- STEWARTOVÁ, CH., 1991: Bonsai – Aventinum, Praha, 111 s., ISBN: 80-85277-12-3
- SULZBERGER, R., MAYERHOFER, T., 2011: Rostliny ozdobné listem – Grada publishing, a.s., Praha 7, 128 s., ISBN: 978-80-247-4027-0
- SVOBODA, A., M., 1981: Introdukce okrasných listnatých dřevin - Academia, Praha, 175 s., ISBN: (brož.)
- ŠKVOR, P., 2008: Bonsai – Grada publishing a. s., Praha, 160 s., ISBN: 978-80-247-2414-0
- TEHLER, A. p., 2012: Naturhistoriska riksmuseet, [online], [získáno 23. 1 2014], dostupné z <http://www.nrm.se/faktaomnaturenochrymden/vaxter/kryptogamer/manadenskryptogam/lavar/kappraktlav/carlpeterthunbergoljemalning.10895.html>
- THUNBERG, C. P., FORBES, V.S., 1986: Travels at the Cape of Good Hope, 1772 - 1775: Based on the English Edition London, 1793 – 1795 - Van Riebeeck Society, Cape town, 379 s., ISBN 13: 9780620109819
- THUNBERG, C., P., 1784: Flora japonica, Lipsko, [online], [získáno 12. 3. 2014], dostupné z http://www.google.cz/books?hl=cs&lr=&id=jmQMykEhR2cC&oi=fnd&pg=PP4&dq=carl+peter+thunberg&ots=1CM4g0zDe0&sig=t_FkWNngsuDgf04r_ht7jqyvGOk&redir_e_sc=y#v=onepage&q=carl%20peter%20thunberg&f=false
- TOMICZEK, CH., a kol., 2005: Atlas chorob a škůdců okrasných dřevin – Biocont Laboratory, Brno, 219 s., ISBN: 80-901874-5-5
- ÚŘEDNÍČEK, L., MADĚRA, P., TICHÁ, S., 2012: Ústav lesnické botaniky, dendrologie a geobiocenologie, Lesnická a dřevařská fakulta Mendelovy univerzity v Brně, [online], dostupné z <http://www.silvarium.cz/lesnicka-prace-c-7-12/introdukce-drevin>
- VANĚK, V., 1982: Trvalky – Státní zemědělské nakladatelství, Praha, 299 s., ISBN: (brož.)
- VERTREES, J.D., GREGORY, P., 2001: Japanese maples: Momiji and Kaede - Timber press, Inc., Portland - Oregon, 332 s., ISBN 10: 0-88192-932-8
- VILKUS, E., 2003: Roubování a očkování - Grada Publishing a.s., Praha, 88 s., ISBN: 80-247-0539-7

VÝZKUMNÝ ÚSTAV LESNÍHO HOSPODÁŘSTVÍ A MYSLIVOSTI, [pdf], [získáno 30. 6. 2013], Délka zkoušky klíčivosti u dřevin, na které se vztahuje akreditace ČIA: Semenářská kontrola . Vedoucí stanice: Ing. Pavel Kotrla PhD, dostupné z <<http://www.vulhmuh.cz/pdf/delka-zkousek-klicivosti.pdf>>

WOLFE, J. A., TANAI, T. 1987: Systematics, phylogeny, and distribution of Acer (maples) in the Cenozoic of western North America. Journal of the Faculty of Science, Hokkaido University. Series 4, Geology and mineralogy.