

Česká zemědělská univerzita v Praze

Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů
Katedra zahradní a krajinné architektury



Digitální databáze vybraných druhů dřevin
Bakalářská práce

Autor práce: Dominik Barvík

Obor studia: Zahradní a krajinařské úpravy

Vedoucí práce: Ing. Miroslav Kunt, Ph.D.

© 2017 ČZU v Praze

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci Digitální databáze vybraných druhů dřevin jsem vypracoval samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autor uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 5.4.2017

Poděkování

Chtěl bych poděkovat všem, kteří mě podporovali v mém studiu. Především rodině, která mi pro studium vytvořila to nejlepší prostředí, jaké jen dovedla.

Rád bych také poděkoval vedoucímu bakalářské práce Ing. Miroslavu Kuntovi Ph.D. za odborné rady a jeho celkovou pomoc se samotnou prací.

Digitální databáze vybraných druhů dřevin

Souhrn

Náplní bakalářské práce je zachycení vybraných druhů dřevin a jejich částí za pomoci fotografií a následné nahrání fotografií do digitální databáze umístěné na internetu (mapserveru KZKA, FAPPZ, ČZU).

Vybrané taxony dřevin, používané v zahradní a krajinné architektuře, jsou vyfoceny v různých místech jejich růstu a v různých fenologických fázích, ukazující průkazné znaky druhu, popřípadě čeledi (list, květ, plod, habitus, pupen, habitus).

Z čeledí jsou vybrány rody a druhy vyučované v předmětu Dendrologie na České zemědělské univerzitě na katedře zahradní a krajinné architektury, která je součástí fakulty agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů. Vybrané části rodů v této bakalářské práci jsou: *Akebia* z čeledi *Lardizabalaceae*, *Alnus* z čeledi *Betulaceae*, *Aronia* z čeledi *Rosaceae*, *Cotinus* z čeledi *Anacardiaceae*, *Colutea* z čeledi *Fabaceae*, *Corylus* z čeledi *Betulaceae*, *Crataegus* z čeledi *Rosaceae*, *Cydonia* z čeledi *Rosaceae*, *Catalpa* z čeledi *Bignoniaceae*, *Chaenomeles* z čeledi *Rosaceae*, *Fagus* z čeledi *Fagaceae*, *Gleditschia* z čeledi *Fabaceae*, *Juglans* z čeledi *Juglandaceae*, *Kerria* z čeledi *Rosaceae*, *Laurocerasus* z čeledi *Rosaceae*, *Ligustrum* z čeledi *Oleaceae*, *Mespilus* z čeledi *Rosaceae*, *Morus* z čeledi *Moraceae*, *Platanus* z čeledi *Platanaceae*, *Ribes* z čeledi *Grossulariaceae*, *Weigela* z čeledi *Caprifoliaceae*, *Wisteria* z čeledi *Fabaceae*, *Hydrangea* z čeledi *Hydrangeaceae* a *Potentilla* z čeledi *Rosaceae*.

Samotné fotografie byly před přidáním do databáze upraveny na co nejlépe vyhovující velikost a to na šířku 1920 bodů a výšku 1080 bodů. Ke každé fotografii byl vytvořen popis s částí rostliny, která se na fotografii nachází. Dále pak místem, kde je fotografie pořízena, a jménem autora. Popřípadě byl před popisem umístěn kultivar, v kterém je dřevina zachycena.

V literární rešerši je popsáno základní botanické rozdělení dřevin. Ve výsledcích celé práce jsou popsány základní rozlišovací znaky dřevin: habitus, list, květ, plod a pupen. Také je zde popsán přirozený výskyt dřevin, jejich původ a nároky na stanoviště.

Cílem práce je vytvoření digitální databáze obsahující fotografie a charakteristiky vybraných taxonů dřevin, která bude sloužit jako učební pomůcka pro předmět Dendrologie.

Klíčová slova: digitální databáze, dřevina, rod, fotografie, znaky dřeviny.

The digital database of selected tree species

Summary

The content of the thesis is to capture the selected tree species and their parts with the help of photos and then upload photos to a digital database on the Internet (MapServer KZKA, CUA CAU).

Selected taxa of woody plants used in garden and landscape architecture are photographed in different places, and their growth at different phenological stages, showing conclusive signs of the type or family (leaf, flower, fruit, habit, bud, habit). Of the families are selected genders Types taught in the subject of Dendrologie on the Czech Agricultural University in the Department of Landscape Architecture Garden, which is part of the Faculty of Agronomy and Natural Resources. Selected portions of the genera in this thesis are: *Akebia* from the family *Lardizabalaceae*, *Alnus* the family *Betulaceae*, *Aronia* from the family *Rosaceae*, *Cotinus* of the family *Anacardiaceae*, *Colutea* of the family *Fabaceae*, *Corylus* of the family *Betulaceae*, *Crataegus* of the family *Rosaceae*, *Cydonia* from the family *Rosaceae*, *Catalpa* from the family *Bignoniaceae*, *Chaenomeles* from the family *Rosaceae*, *Fagus* from the family *Fagaceae*, *Gleditschia* of the family *Fabaceae*, *Juglans* of the family *Juglandaceae*, *Kerria* from the family *Rosaceae*, *Laurocerasus* from the family *Rosaceae*, *Ligustrum* from the family *Oleaceae*, *Mespilus* from the family *Rosaceae*, *Morus* of the family *Moraceae*, *Platanus* the family *Platanaceae*, *Ribes* *Grossulariaceae* of the family, the family *Caprifoliaceae* *Weigel*, *Wisteria* of the family *Fabaceae*, *Hydrangea* *Hydrangeaceae* from the family and from the family *Rosaceae* *Potentilla*.

The photographs were adjusted to the most suitable size and width and height of 1920 points 1080. For each photo was created label with description of parts of the plant, which is located in the photo. Furthermore, the place where the photo was taken and the name of the author. Alternatively, replaced by cultivar, where the wood was captured. The literature review describes the basic distribution of botanical species. The literature review also describes the fundamental distinguishing features: trees, habit, leaf, flower, fruit and bud. Also disclosed is a natural occurrence of tree species, their origin and site requirements. The aim is to create a digital database containing photos and characteristics of selected taxa of trees, which will serve as a learning tool for study of Dendrology.

Keywords: digital database, species, genus, photographs, characters woods

Obsah

1. Úvod.....	10
2. Cíl práce	11
3. Literární rešerše.....	12
3.1. Přehled hlavních taxonomických jednotek a jejich koncovek: Vyšší: Regnum – říše	12
3.2. Základní rozdělení dřevin z botanického hlediska	12
3.2.1. Jehličnaté dřeviny.....	12
3.2.2. Listnaté dřeviny	13
3.2.2.1. Z hlediska dlouhodobosti listů lze dřeviny rozdělit na.....	13
3.2.2.2. Listnaté dřeviny se vyskytují ve třech základních skupinách	13
3.2.2.3. Podle Horáčka lze dřeviny dále dělit z obecného hlediska na.....	13
3.3. Stavba dřeviny jako základní rozpoznávací znak	13
3.3.1. Kořen (radix).....	13
3.3.1.1. Anatomická stavba kořenu	14
3.3.1.2. Typy kořenové soustavy	14
3.3.2. Kmen, kmínky (phylum)	15
3.3.2.1. Anatomická stavba kmene	15
3.3.2.2. Druhotná kůra a borka jako rozpoznávací znak dřeviny	15
3.3.2.3. Rozdělení dřevin podle výšky kmene.....	16
3.3.2.4. Celkový habitus dřeviny	17
3.3.3. Pupen (gemma)	22
3.3.4. List (folium)	24
3.3.5. Květ (flos)	31
3.3.5.1. Základní složení květu	31
3.3.5.2. Rozlišení květů podle výskytu pohlaví.....	31
3.3.5.3. Rozlišení dřevin podle výskytu samčích nebo samičích květů	31

3.3.5.4.	Rozdělení květu podle tvaru.....	32
3.3.5.5.	Detailní popis květu a jeho jednotlivých částí.....	32
3.3.5.6.	Rozdělení květu podle opylení.....	35
3.3.5.7.	Podoby výskytu květu.....	35
3.3.5.8.	Rozdělení květů podle místa a doby kdy se květy vytváří.....	35
3.3.6.	Plod (Fructus).....	38
3.3.6.1.	Semena.....	38
3.3.6.2.	Části, které tvoří plně vyvinuté semeno.....	38
3.3.6.3.	Rozdělení plodů podle typu jejich stěny, které vznikly přeměnou semeníku.....	39
3.3.6.4.	Rozdělení plodů podle gynecea.....	39
3.3.6.5.	Způsoby, kterými dochází k šíření plodů a semen.....	40
4. Materiály a metody.....		42
5. Výsledky.....		45
5.1.	<i>Akebia quinata</i> – akébie pětičetná.....	45
5.2.	<i>Alnus glutinosa</i> – olše lepkavá (černá).	46
5.3.	<i>Alnus incana</i> – olše šedá.....	48
5.4.	<i>Alnus viridis</i> – olšička zelená.....	49
5.4.1.	<i>Alnus subcordata</i> – olše kavkazká.....	50
5.4.2.	<i>Alnus tenuifolia</i> - olše úzkolistá.....	50
5.5.	<i>Aronia melanocarpa</i> – temnoplodec černoplodý.	51
5.6.	<i>Catalpa bignonioides</i> – catalpa trubačovitá.....	52
5.7.	<i>Catalpa ovata</i> – katalpa vejčitá.....	54
5.8.	<i>Catalpa speciosa</i> – katalpa nádherná.....	55
5.9.	<i>Colutea arborescens</i> – žanovec měchýřník.....	56
5.10.	<i>Corylus avellana</i> – líska obecná.....	58
5.11.	<i>Corylus colurna</i> – líska turecké.....	59
5.12.	<i>Corylus maxima</i> – líska největší.....	60

5.13.	<i>Cotinus coggygria</i> – ruj vlasatá	62
5.14.	<i>Crataegus crus – galli</i> – hloh kuří noha.....	63
5.15.	<i>Crataegus laevigata</i> – hloh obecný	64
5.16.	<i>Crataegus x lavallei</i> – hloh Lavallův (kožolistý)	66
5.17.	<i>Crataegus monogyna</i> – hloh jednosemenný.....	67
5.18.	<i>Crataegus x prunifolia (C. persimilis)</i> – hloh slivoňolistý.....	69
5.18.1.	<i>Crataegus coccinea (C. pedicellata)</i> – hloh břekolistý, javorolistý, stopečkatý	70
5.19.	<i>Cydonia oblonga</i> – kdouloň obecná	70
5.20.	<i>Chaenomeles japonica</i> – kdoulovec japonský	72
5.21.	<i>Chaenomeles speciosa</i> – kdoulovec lahvicovitý	73
5.22.	<i>Chaenomeles x superba</i> – kdoulovec nádherný	74
5.23.	<i>Fagus sylvatica</i> – buk lesní	76
5.24.	<i>Gleditschia triacanthos</i> – dřezovec trojtrnný	77
5.25.	<i>Hydrangea arborescens</i> – hortenzie stromečkovitá	79
5.26.	<i>Hydrangea macrophylla</i> – hortenzie velkolistá.....	80
5.27.	<i>Hydrangea paniculata</i> – hortenzie latnatá	82
5.28.	<i>Hydrangea petiolaris</i> – hortenzie popínavá.....	83
5.28.1.	<i>Hydrangea quercifolia</i> – hortenzie dubolistá.....	85
5.28.2.	<i>Hydrangea sargentiana</i> – hortenzie drsná	85
5.28.3.	<i>Hydrangea serrata</i> – hortenzie pilovitá.....	86
5.29.	<i>Juglans cinerea</i> – ořešák popelavý	86
5.30.	<i>Juglans nigra</i> – ořešák černý.....	87
5.31.	<i>Juglans regia</i> – ořešák královský	89
5.32.	<i>Kerria japonica</i> – zákula japonská	90
5.33.	<i>Lauricerasus officinalis</i> – bobkovišeň lékařská.....	92
5.34.	<i>Ligustrum ovalifolia</i> – ptačí zob vejčitý.....	93
5.35.	<i>Ligustrum vulgare</i> – ptačí zob obecný	94

5.36.	<i>Mespilus germanica</i> – mišpule německá	96
5.37.	<i>Morus alba</i> – morušovník bílý.....	97
5.38.	<i>Morus nigra</i> – morušovník černý	99
5.39.	<i>Platanus x acerifolia</i> – platan javorolistý.....	100
5.40.	<i>Platanus occidentalis</i> – platan západní.....	102
5.41.	<i>Platanus orientalis</i> – platan východní.....	103
5.42.	<i>Potentilla fruticosa</i> – mochna křovitá	104
5.43.	<i>Ribes alpinum</i> – meruzalka alpská	106
5.44.	<i>Ribes aureum</i> – meruzalka zlatá.....	107
5.45.	<i>Ribes nigrum</i> – meruzalka černá	108
5.46.	<i>Ribes sanguineum</i> – meruzalka krvavá.....	110
5.47.	<i>Weigela florida</i> – vajgela květnatá.....	111
5.48.	<i>Weigela x hybrida</i> – vajgela křížená	112
5.49.	<i>Wisteria floribunda</i> – vistirie květnatá	113
5.50.	<i>Wisteria sinensis</i> – vistirie čínská	115
5.51.	Celkové shrnutí druhů	116
6. Diskuze		118
7. Závěr		120
8. Seznam použité literatury		121
8.1.	Literární zdroje.....	121
8.2.	Internetové zdroje	122
9. Přílohy		124
9.1.	Seznam fotografií.....	124
9.2.	Seznam tabulek.....	129
9.3.	Seznam grafů	129

1. Úvod

„Dřeviny jsou organismy natolik důležité, že bez jejich přítomnosti by nemohl život tak, jak ho nyní známe, vůbec existovat“ (Horáček, 2007).

Přesto, jak podstatnou součástí našeho každodenního života dřeviny jsou, jim není dnešní společností věnována dostatečně velká pozornost. Většina dnešní společnosti považuje dřeviny a všeobecně přírodu za běžnou součást života. Jsou mezi námi dokonce tací, kteří přírodu nemají v lásce vůbec a jen by ji ničili. Přitom bez rostlinstva jako takového by zde dnes oni samotní ani nebyli.

Všeobecné vědění o dřevinách, hlavně mezi mladými lidmi, je velice malé. Každý v dnešní době zná obchodní názvy značek elektroniky nebo velkých obchodních řetězců. Jen málokdo však zná názvy stromů, keřů nebo jiných běžně pěstovaných rostlin.

Tento fakt je velmi zarážející pokud si uvědomíme, že většina potravin, které konzumujeme, a jsou pro náš život nezbytnou součástí, je rostlinného původu. Obzvláště v dnešní době, kdy je moderním trendem jíst zdravou výživu a pestrou stravu plnou vitamínů, které lze nejlépe získat z plodů ovocných dřevin nebo jiných rostlin.

Největším důkazem ztráty zájmu o přírodu jsou třídy středních zahradnických škol, které jsou z poloviny prázdné, nebo v některých případech zavřené nadobro. Pouhé sezení v lavicích však není to, co dělá z člověka profesionála, který se může přírodě nebo konkrétně dřevinám věnovat na profesionální úrovni. K tomu je zapotřebí především zájem a chuť se přírodě věnovat a obětovat jí čas a svou energii.

I přesto, že je zahradnická profese jako taková velmi fyzicky i vědomostně značně namáhavá, dostává se za ní člověku velké odměny. Není přeci krásnější pohled, než na všudypřítomnou a dobře udržovanou zeleň, ať už je kdekoliv.

2. Cíl práce

Cílem práce je zachytit za pomoci fotografie vybrané taxony dřevin. Následně doplnit fotografie vybraných taxonů dřevin do digitální databáze a rozšířit tak databázi o co největší počet fotografií. Poté za pomoci literatury vytvořit co nejdůkladnější charakteristiku vybraných taxonů dřevin. Fotografie a charakteristiky vybraných dřevin budou následně sloužit jako učební pomůcka pro předmět Dendrologie.

3. Literární rešerše

3.1. Přehled hlavních taxonomických jednotek a jejich

koncovek:

Vyšší:

Regnum – říše

Divisio – oddělení (-phyta)

Classis – třída (- psida)

Ordo – řád (-ales)

Familia – čeleď (-aceae)

Tribus – shluk

Genus – rod

Sektion – sekce

Základní:

Species – druh

Nižší:

Subspeciens – poddruh

Varieta – Varieta, odrůda

Forma- forma

(Novák a Skalický, 2012).

3.2. Základní rozdělení dřevin z botanického hlediska

3.2.1. Jehličnaté dřeviny

Jehličnaté dřeviny jsou v rámci botanického systému řazeny mezi nahosemenné, jednoděložné. Skupina jehličnatých stromů zahrnuje dvě oddělení a to Pinophyta a Ginkgophyta (Vlasák, 2012). Tato skupina je vývojově starší než listnaté dřeviny. Rozšíření jehličnatých dřevin sahá daleko na sever, vysoko do hor (Hurych, 1995).

3.2.2. Listnaté dřeviny

Listnaté dřeviny jsou v rámci botanického systému řazeny mezi krytosemenné rostliny, dvouděložné. Skupina listnatých stromů zahrnuje pouze jediné oddělení – Magnoliophyta (Vlasák, 2012). V našich klimatických podmínkách se vyskytují v mnohem větším rodovém a druhovém zastoupení, než je tomu u jehličnatých dřevin. Lze je řadit asi do 60 čeledí (Hurych, 1995).

3.2.2.1. Z hlediska dlouhodobosti listů lze dřeviny rozdělit na

Opadavé

Stálezelené (Vlasák, 2012).

3.2.2.2. Listnaté dřeviny se vyskytují ve třech základních skupinách

Stromy – Mají jeden průběžný kmen větvicí se v různé výšce nad zemí.

Keře – Mají několik kmenů nebo kmínků větvicích se už od země. Do skupiny lze také zařadit keříky (30 cm max.) nebo dřevité liány.

Polokeře – Mají stavbu podobnou keřům, jejich nadzemí část dřevnatí pouze ve spodní části a zbytek v zimě přemrzá.

3.2.2.3. Podle Horáčka lze dřeviny dále dělit z obecného hlediska na

A) Dlouhověké: průměrná délka života 200 – 500 let.

B) Středněvěké: průměrná délka života 100 – 200 let.

C) Krátkověké: průměrná délka života 50 – 100 let (Horáček, 2007).

3.3. Stavba dřeviny jako základní rozpoznávací znak

3.3.1. Kořen (*radix*)

Podzemní orgán bez listů, nodů a pravidelně postavených pupenů, jehož funkcí je:

Upevňovat rostlinu v zemi a přijímat vodu s živinami. Navíc je producentem některých rostlinných hormonů a je i místem symbiózy dřevin s mikroorganismy.

Slouží také jako zásobní orgán (Pejchal, 2008).

Některé kořenové systémy mohou sahat velmi hluboko, jiné zas rostou těsně pod povrchem půdy.

Dřeviny hluboko kořenící se při velkém větru lámou, ale zároveň jsou odolnější vůči suchu a nevysouší nadměrně pozemek.

U mělce kořenících dřevin dochází k vývratu i s kořeny, jsou náchylnější na sucho. Mohou svým kořenovým systémem narušovat statiku domů a vysoušet pozemek.

Znalost kořenové soustavy je proto velmi významná jak pro užití dřevin v širším měřítku nebo zahradách, tak i parcích (Horáček, 2007).

3.3.1.1. Anatomická stavba kořenu

- A) Primární stavba – Vzniká činností primárního dělivého pletiva, které je v kořenové špičce. Od vnitřní části směrem k povrchu se nachází: centrální válec, endodermis, primární kůra, rhizodermis.
- B) Sekundární stavba – Vzniká činností druhotných dělivých pletiv kambia a felogenu. „Mezi prvotním dřevem a lýkem se postupně vytváří souvislá vrstva kambia, která začne oddělovat dovnitř sekundární dřevo a vně sekundární lýko. Druhé dělivé pletivo felogén se vytvoří v pericyklu a vně odděluje korek, dovnitř pak někdy nezelenou kůru (felodermu). Obdobně jako u stonku se tak vytváří druhotná kůra (periderma)“ (Pejchal, 2008).

3.3.1.2. Typy kořenové soustavy

- A) Alorhizie – Kořenová soustava většiny nahosemenných a dvouděložných dřevin je tvořena hlavním kořenem, ze kterého vyrůstají kořínky postranní.
- B) Homorhizie – Tzv. svazčitá soustava, která je běžná u většiny jednoděložných a kaprad'orostů. Je tvořena kořeny, které jsou po celé délce stejně tlusté, málo nebo více se větvící (Novák a Skalický, 2012).

3.3.2. Kmen, kmínky (*phylum*)

Jedná se o zdřevnatělý stonek tvořící oporu nadzemním částem. Funkcí kmene je rozvádění životně důležitých látek dřevinou, ale může také sloužit jako zásobní orgán (Horáček, 2007).

3.3.2.1. Anatomická stavba kmene

A) Primární stavba – Vzniká dlouhým růstem dělivých pletiv v růstovém vrcholu, kmen jí má do počátku druhotného tloustnutí.

Většina jehličnatých a listnatých dřevin, pěstovatelných u nás ve venkovní kultuře, má od středu směrem ven následující stavbu: střední válec skládající se z perycyklu, cévních svazků, dřene a dřevných paprsků. Další části kmene jsou primární kůra (cortex) a pokožka (epidermis).

B) Sekundární stavba – Jedná se o druhotné tloustnutí kmene u listnatých a jehličnatých dřevin (Novák a Skalický, 2012). Vzniká činností druhotných dělivých pletiv kambia a felogénu (Pejchal, 2008).

Celkově se tedy kmen skládá z několika vrstev a to kůry, která pokrývá kmen a větve dřeviny. Pod kůrou probíhají cévní svazky, které se skládají z části lýkové a dřevní. Mezi nimi se nachází sekundární dělivé pletivo nazývané kambium. Kambium produkuje lýko a to směrem ven. Směrem dovnitř produkuje stále nové cévní svazky. Produkce lýka a cév je různorodá. Na podzim produkce pletiv klesá, naopak na jaře je produkce větší a zároveň řidší. Tímto způsobem vznikají letokruhy. Lýko a cévy jsou postupně obměňovány novými funkčními buňkami a dřevo tak druhotně tloustne (Horáček, 2007).

3.3.2.2. Druhotná kůra a borka jako rozpoznávací znak dřeviny

A) Borka – Jedná se o směs hlubokých peridermů a druhotného lýka. Důsledkem druhotného tloustnutí stonku borka různými způsoby

puká. Obsahuje malé množství vody, špatně se zavaluje, obsahuje hodně vzduchu a je silně pigmentovaná.

B) Druhotná kůra (periderm, peridermis) – Jedná se o soubor všech pletiv ležících od kambiálního válce, tedy včetně druhotného lýka. Její složení je od povrchu směrem dovnitř: korek, felogén a zelená kůra, které vznikají činností korkového kambia (Pejchal, 2008).

Struktura borky či kůry okrasných dřevin bývá díky své rozmanitosti velmi často atraktivním prvkem, který lze využít v zahradnické praxi. Může být hladká, tenká až tlustá, korkovitá nebo příčně či podélně rozbrázděná. Její rozmanitá odlučnost se projevuje například lomem ve velkých částech - deskách, v menších částech – šupinách nebo v dlouhých pruzích.

Podobně atraktivní je nápadné zbarvení kmínků a větví dřevin. Například u některých druhů javorů (*Acer*), nebo u některých druhů svídy (*Cornus*). Zbarvení může být vzhledem k ročnímu období různé a to především u mladých výhonů. Nejlépe lze pozorovat zbarvení výhonů po opadu listů. Dřeviny s atraktivním zbarvením borky tak mohou oživit zahradu i v době vegetačního klidu.

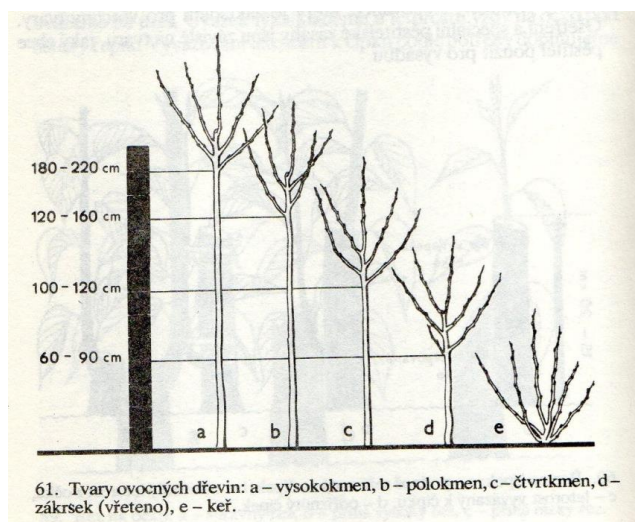
Kůra či borka některých dřevin je silně aromatická, čehož lze dobře využít při určování druhu dřevin (Horáček, 2007).

3.3.2.3. Rozdělení dřevin podle výšky kmene

V sadovnické praxi rozlišujeme nízkokmeny, polokmeny a vysokokmeny. Takovéto dřeviny však bývají šlechtěny, aby dosahovaly požadované výšky v závislosti na jejich rozdělení. V přírodě je výška nasazení koruny vždy velmi ovlivněna podmínkami, ve kterých roste (soliterně nebo v zápoji), (Horáček, 2007). V následující tabulce je znázorněna možná výška nasazení koruny u vysokokmenů v závislosti na obvodu kmene.

Tabulka č. 1 - Možná výška nasazení koruny u vysokokmenů různých obvodů kmene.

Možná výška nasazení koruny u vysokokmenů různých obvodů kmene	
Obvod kmínku v 1 m	Možná výška kmene
6 - 8 cm	1,2 - 1,5 m
8 - 10 cm	1,5 - 1,8 m
10 - 12 cm	2,0 - 2,2 m
12 - 14 cm	2,2 - 2,4 m
14 - 16 cm	2,2 - 2,5 m
16 - 18 cm	2,2 - 2,5 m
18 - 20 cm	2,2 - 2,7 m
20 - 25 cm	2,2 - 3,0 m
25 - 30 cm	2,2 - 3,5 m
30 - 35 cm	2,5 - 3,5 m
35 - 40 cm	2,5 - 4,0 m



Obrázek č. 1 Rozdělení dřevin podle výšky kmene v ovocnářské praxi. Zdroj: (Bílek a Hanuš, 1984).

Zdroj: (Málek, 2012).

V ovocné praxi rozlišujeme podobné tvary dřevin a to vysokokmen, polokmen, čtvrtkmen, zákrsek a keř. Tvary ovocných dřevin znázorňuje obrázek č. 1 (Bílek a Hanuš, 1984).

3.3.2.4. Celkový habitus dřeviny

Určuje ho především způsob a hustota větvení. Habitus je mnohdy ovlivněn podmínkami při růstu. Dřeviny stejného druhu se mnohdy liší vzhledem na hluboké či mělké půdě, pokud rostou soliterně či v zápoji, na návětrné či závětrné straně apod. „U stromů se kmen větví v korunu, u keřů tomu tak není“ (Horáček, 2007). Koruna je

rozvětlována za pomoci větví, které vyrůstají z kmene. Jsou označovány větvemi kosterními, takzvaně větve nejnižšího řádu. Z těchto větví vyrůstají větve vyššího řádu.

Takovéto rozdělení koruny vyjadřuje intenzita větvení, která označuje kmen včetně jeho pokračování v koruně jako řád 0., kosterní větve vyrůstající z kmene jako řád 1., z kosterních větví vyrůstající větve jako řád 3. atd. Větve rostoucí na povrchu koruny pak označujeme jako větve nejvyššího řádu. Počet větevnických řádů u stromů v našich klimatických podmínkách je obvykle 4. až 7., vyšší hodnoty se objevují jen zřídka a to především proto, že větve vyšších řádů se dále nevětví. Mladé části dřeviny vytvořené během jedné vegetace nazýváme **letorost** (Pejchal, 2008). „Letorosty mohou být například hladké a lysé, lepkavé, brázdité, či ojíňené. Bezlistá část větévky mezi dvěma uzlinami se nazývá **internodium**, v některých případech bývá určovacím znakem a to především jeho délka“ (Horáček, 2007).

Růst koruny dřevin je zajištěn pomocí mladých výhonů, které se dělí na tři základní druhy:

- A) Dlouhé výhony (*makroblasty*) – Jejich délka přírůstku je v rozmezí několika málo centimetrů. Pupy vyrůstající na boku makroblastu jsou zřetelně vyvinuty a v následujícím roce se proto větví. Vytváří se z nich především kmen, kosterní větve a větve dceřiné. Předpokládá se tedy jejich dlouhodobá existence a konkurenceschopnost.
- B) Krátké výhony (*brachyblasty*) – Jejich délka přírůstku nepřesahuje 30 mm. Na povrchu jsou hrbolky vytvořené opadem pupenových šupin a listů. Plně vyvinutý pupen je pouze terminální, proto se v následujícím roce nevětví. Obvykle vyrůstají jako boční obrůst na výhonech dlouhých.
- C) Lineární výhony – Délka jejich přírůstku je jen o něco větší než u brachyblastů. Stejně jako brachyblasty se nevětví. Důvod vzniku je různorodý, například mohou nést postranní květy (Pejchal, 2008).

Další druhy výhonů, které lze nalézt v koruně, uvádí ve své knize Horáček:

- D) Kolce – Ztrnovatělé brachyblasty, mohou být jednoduché nebo větvené.
- E) Fylokladia – Listům podobné, zelené, jsou schopné asimilace.
- F) Odnož – Výhon vznikající na bázi kmene z adventivních pupenů.
- G) Výmladek – Výhon vyrůstající z kořenového pupenu.

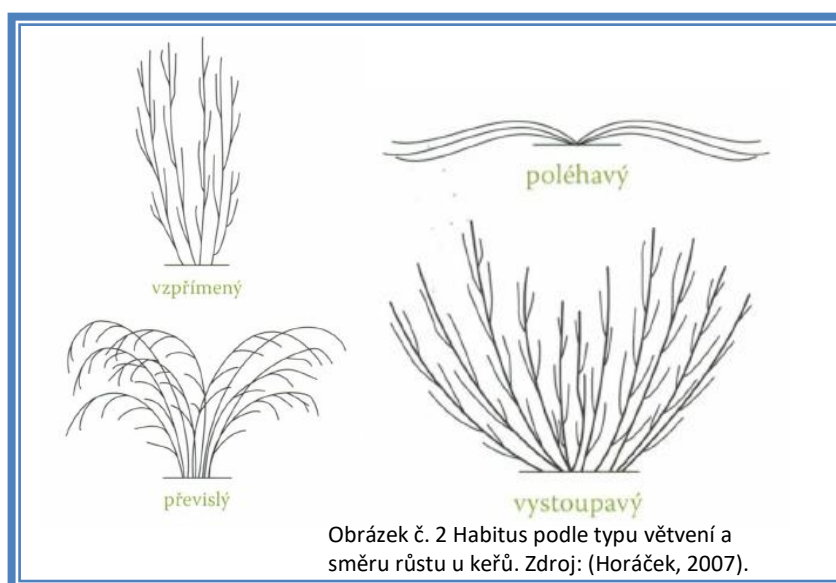
Větve dřevin mohou růst v různých úhlech a určovat tak charakteristický vzhled dřeviny. Mohou být kolmo vystoupavé až k zemi převislé. Nepřirozené až extrémní habituální typy nalzáme především u uměle pěstovaných zahradních kultivarů. Vytváří tak texturu dřeviny, která má pro jejich atraktivní vzhled velký význam. Nejlépe se dá způsob větvení pozorovat v zimě po opadu listů. Dřeviny mohou být velmi hustě až nepropustně větveny, nebo naopak větveny velmi řídce (Horáček, 2007).

S tímto tématem je úzce spojena architektura nadzemní části dřeviny, která patří z pohledu zahradní a krajinářské tvorby k jedné z nejdůležitějších vlastností. Architektura je způsob uspořádání nadzemní části. K hlavním znakům patří především přítomnost kmenu, je-li kmen součástí koruny, průběh kmenu v koruně, charakter větvení koruny, počet řádů větví, počet a vzájemný poměr počtu větví jednotlivých řádů, postavení větví v koruně.

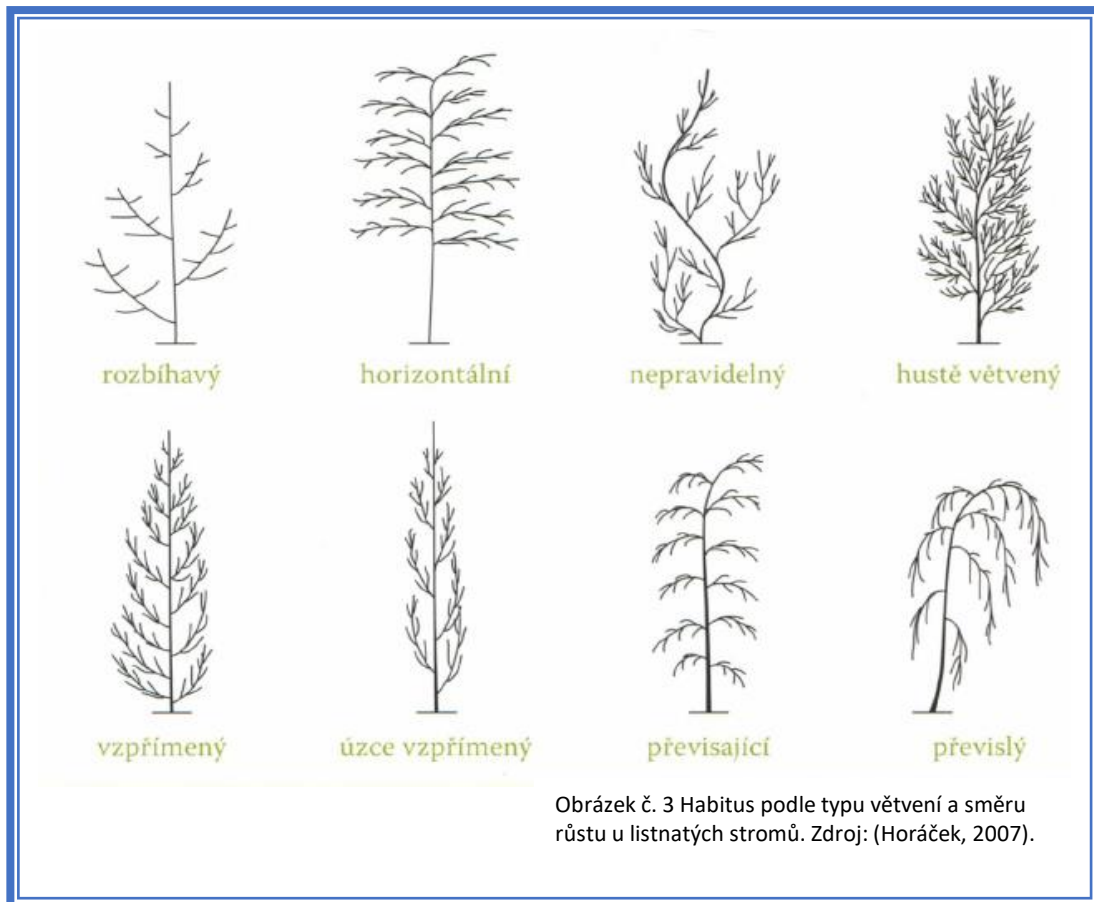
Orientace větví v koruně, tzn. úhel větvení, průběh střední a vrcholové části větví, tvorba odnoží a kořenových výmladků (Pejchal, 2008).

Základní typy habitů stromů a keřů lze nejlépe znázornit pomocí obrázků.

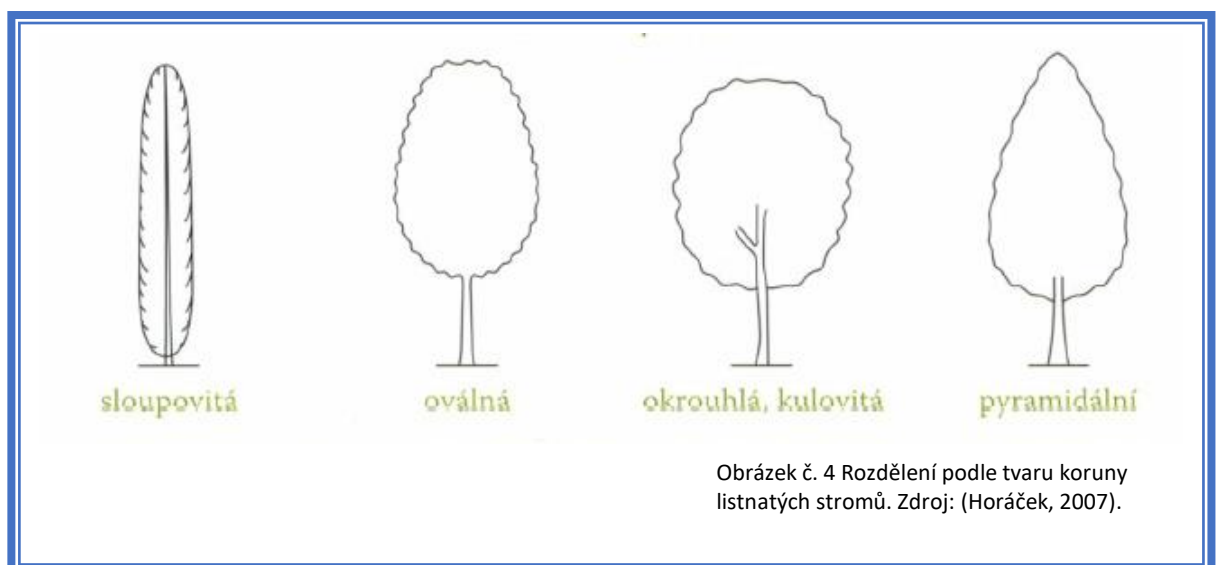
Habitus podle typu větvení a směru růstu u keřů:



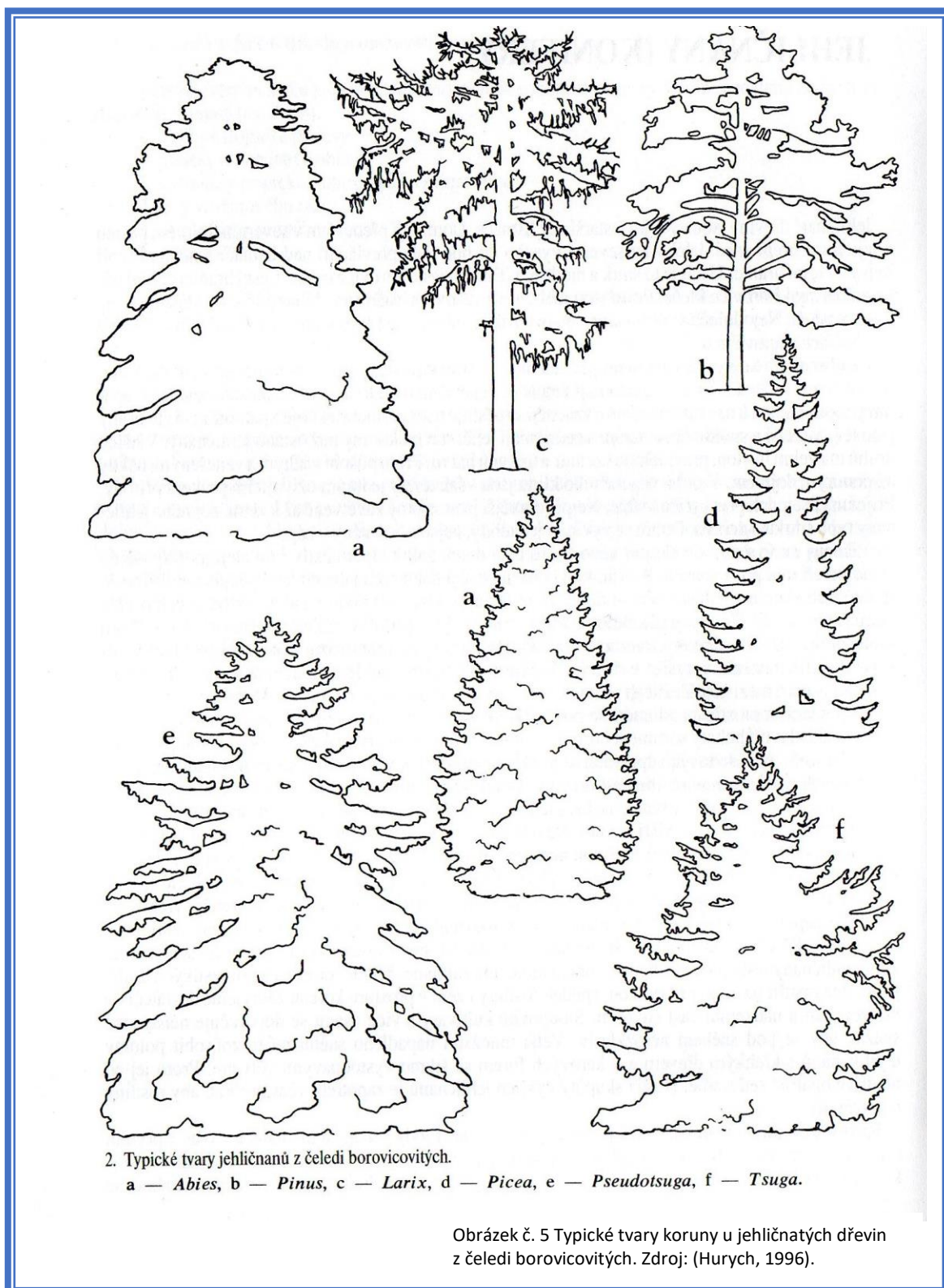
Habitus podle typu větvení a směru růstu u listnatých stromů:



Rozdělení podle tvaru koruny listnatých stromů:



Typické tvary korony u jehličnatých dřevin z čeledi borovicovitých:



3.3.3. Pupen (*gemma*)

Tvoří základ budoucích orgánů rostliny. Vyrůstá z nich stonek nesoucí listy nebo květy (Horáček, 2007). Od toho se odvíjí základní rozdělení pupenů:

- A) Listové - Obsahují stonek s listy.
- B) Smíšené - Obsahují stonek, list a květ.
- C) Květní - Vytváří se pouze u dřevin kvetoucích před olistěním (Pejchal, 2008).

Pupeny mohou být zcela chráněny **šupinami**, nebo naopak šupiny postrádají, takové pupeny nazýváme **pupeny nahé**. Někdy mohou být kryty pouze z části, v takovém případě se jedná o **pupeny polonahé**. „Velikost, uspořádání, tvar pupenů a přítomnost či nepřítomnost šupin jsou také důležitým znakem při určování dřevin“ (Horáček, 2007).

Pupeny rozdělujeme na dvě skupiny a několik dalších podskupin:

A) Pupeny pravidelné: „Vznikají činností růstového vrcholu na předem určeném a tedy předvídatelném místě, kterým je vrchol stonku a úžlabí listů.“ Pravidelné pupeny dále rozdělujeme:

- 1) Pupeny zimní:** Za pomoci těchto pupenů dřevina přečkává podmínky nepříznivé pro vegetaci jako je zima nebo sucho. Pupeny jsou proti nepříznivým podmínkám chráněny pupenovými šupinami (přeměněné listy), u některých dřevin chlupy nebo spleené pryskyřici, balzámem či jinými lepkavými látkami. Některé dřeviny mají pupeny ponořené, které se ukrývají ve stonku a během vegetace jsou ukryty ještě pod řapíkem listu (Např. *Philadelphus*). Jen málo dřevin má pupeny nahé, které jsou kryty pouze nejspodnějšími a nejmladšími listy, které se při rašení též rozvinou.

Podle postavení pupeny dělíme na:

- I. **Vrcholové (terminální)**
- II. **Postranní (laterální)** – Nachází se v úžlabí listů a dají se dále dělit na:
 - a. **Hlavní**
 - b. **Přídavné (akcesorické)** – Jejich funkcí je především zastoupit pupeny hlavní v případě

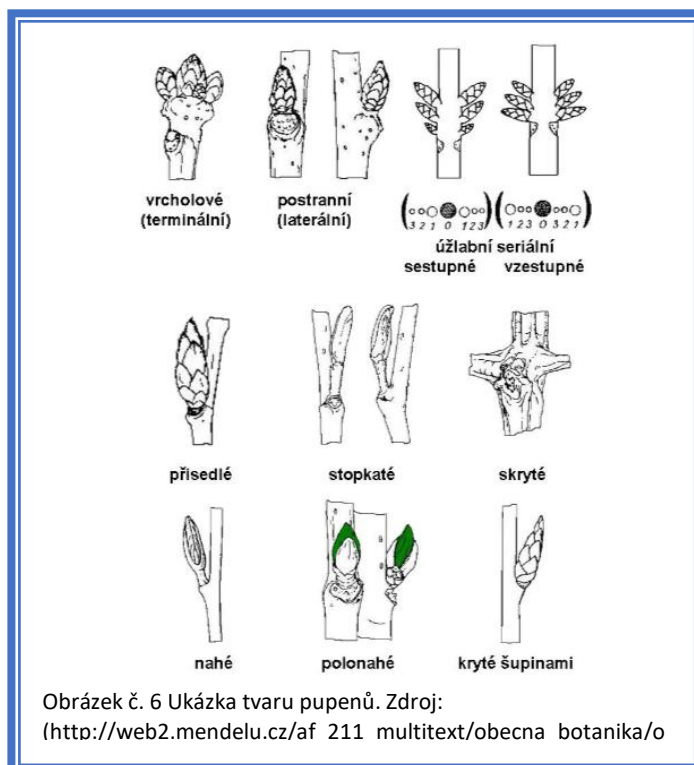
jejich poškození. Jinak z nich většinou vznikají pupeny spící.

Pupeny přídatné označujeme podle postavení buď jako seriální – stojí nad hlavním pupenem, nebo jako pupeny kolaterální – jsou postaveny vedle pupenu hlavního.

2) Pupeny spící (proventivní) – „Vznikají z nevyrašených pupenů zimních.“ Na dřevině můžou přežít až několik desítek let. Za pomoci každoročního růstu se udržují na povrchu stonku a důsledkem tohoto růstu se i větví. Bývají zpravidla propojeny s dřevem až k dřeni do středu stonku a to viditelnou stopou.

B) Pupeny náhradní (adventivní, nahodilé) – Jejich umístění na dřevině je nepředvídatelné, vznikají mimo vrchol stonku a úžlabí listů. Nejsou propojeny s dřevem, jako je tomu u pupenů spících. Vznikají druhotně činností kambia, především pak na okraji ran v kalusu, popřípadě činností dělivého pletiva. Poté co jsou pupeny zformovány, většinou hned vyraší ve formě výhonů. Mají podobný význam jako pupeny spící (Pejchal, 2008).

Grafické znázornění pupenů dřevin:



Obrázek č. 6 Ukázka tvaru pupenů. Zdroj: (http://web2.mendelu.cz/af_211_multitext/obecna_botanika/o)

3.3.4. List (*folium*)

Jedná se o postranní orgány stonku, které jsou plošně rozšířené, zákonitě postavené a mají omezený růst. Plní funkci asimilace, dýchání, výdeje vody, výměny plynů a jsou zde produkovány rostlinné hormony (Pejchal, 2008).

Hlavní funkcí listů je fotosyntéza, při které za pomoci vody, oxidu uhličitého a slunečního záření vznikají energeticky bohaté sloučeniny (cukry). Celý proces se odehrává v chloroplastech za účasti chlorofylu. Jedním z produktů fotosyntézy je molekulární kyslík, který se uvolňuje z vody. Dalším produktem fotosyntézy jsou cukry, které zůstávají v rostlině. Jsou měněny na všechny látky v rostlině, které následně plní funkci stavební nebo zásobní.

Další významnou funkcí je již zmiňovaný výdej vody, díky kterému jsou do listu vedeny živiny za pomoci transpiračního proudu. List je tímto způsobem výrazně ochlazován. Z toho důvodu jsou listy pro dřevinu životně důležité. Pokud rostlina nemá dostatek listoví, projeví se u rostliny deficit ve výživě, což může způsobit až její odumření (Horáček, 2007).

Z hlediska anatomie lze rozdělit list na několik částí, a to na svrchní a spodní pokožky, jejichž součástí jsou průduchy, vodní skuliny a chlupy. Další části jsou mezofyl a cévní svazky.

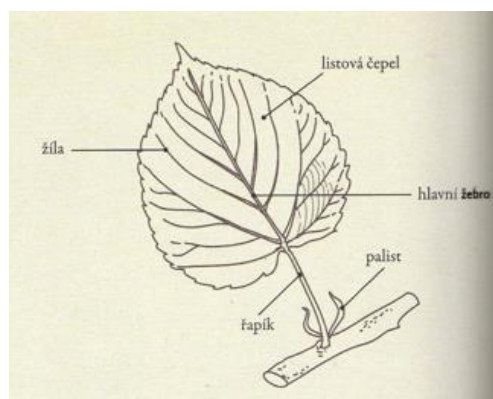
- 1) Pokožka (*epidermis*) – Nachází se na povrchu listu. Tvoří jí obvykle jedna vrstva buněk. Z vnější strany je chráněna voskovou vrstvičkou, takzvanou **kutikulou**. Kutikula zajišťuje výměnu plynů a brání ztrátě vody. Mnohdy bývají na pokožce **chlupy** (trichomy). Chlupy u dřeviny brání nadměrnému výdeji vody, teplotním výkyvům a chrání před slunečním zářením. Dalších z důležitých součástí jsou **průduchy**. Pokud jsou průduchy otevřené, tak jimi list přijímá oxid uhličitý a dále pak vydává vodu (transpiruje), čímž je list ochlazován. U většiny dřevin jsou průduchy umístěny na spodní straně listů, kde na ně nedopadá sluneční záření a mohou tak lépe regulovat výdej vody. U některých dřevin se vyskytuje ještě **podpokožka** (hypodermis). Hypodermis je složena z jedné i více vrstev tlustostěnných buněk. Zvyšuje odolnost listů proti ztrátě vody. Další jsou **vodní skuliny**, které jsou obdobou průduchů. Slouží k výdeji vody, v kapalné formě označované jako gutace.
- 2) Mezofyl – Jeho funkce je především asimilační. U dřevin s dvojstrannými listy bývá rozlišen na palisádový a houbový parenchym. Jeho součástí bývají pryskyřičné a mléčné kanálky.
 - a. Palisádový parenchym – Tvoří ho velmi výrazně protáhlé buňky bez větších mezibuněčných prostorů. Nachází se pod svrchní pokožkou.

- b. Houbový parenchym – Tvoří ho buňky, které nejsou protáhlé a jsou mezi nimi velké buněčné prostory, které navazují na průduchy. Slouží tedy k fotosyntéze, ale také k výměně plynů mezi listem a vnějším prostředím. Nachází se na spodní straně pokožky.

List bývá složen z **čepel** a **řapíku** kde se mohou nacházet **palisty**. Někdy však může některá z částí chybět (Pejchal, 2008). Z hlediska estetického lze díky listům některé dřeviny rozeznat už na dálku. List je orgán s velikou proměnlivostí.

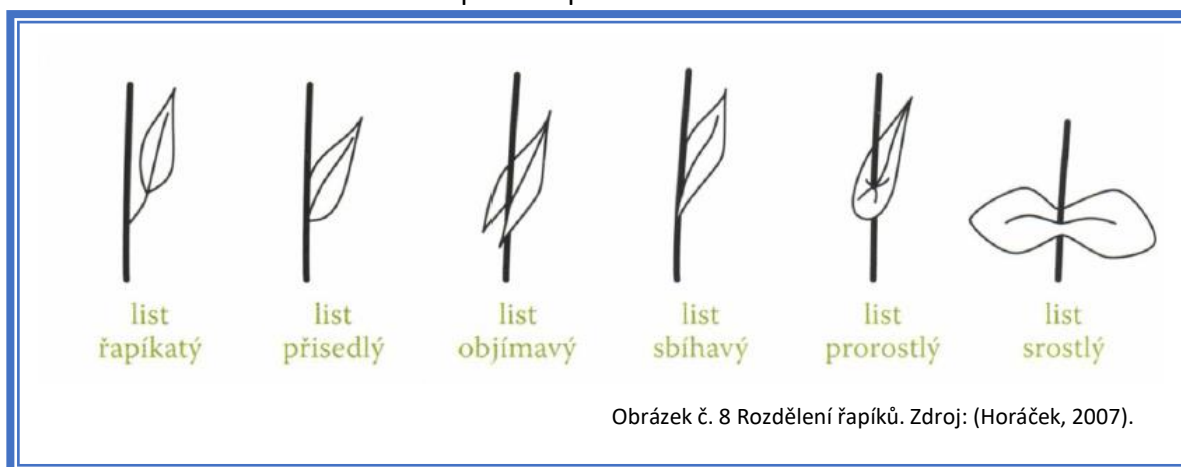
Listy lze dělit podle řapíku na:

- A) Řapíkaté – Jedná se o listy, které jsou připojeny ke stonku pomocí řapíku.
- B) Přisedlé – Listy, kterým chybí řapík úplně.
- C) Objímavé
- D) Sbíhavé
- E) Prorostlé
- F) Srostlé



Obrázek č. 7 Grafické znázornění Listu. Zdroj: (Hodge, 2014).

Grafické znázornění rozdělení listů podle řapíku:



Obrázek č. 8 Rozdělení řapíků. Zdroj: (Horáček, 2007).

Dle různorodosti spodní a svrchní strany čepele lze dělit listy na:

- 1) Ekvifaciální – Obě strany čepele shodné.
- 2) Bifaciální – Rub a líc čepele je většinou odlišný.

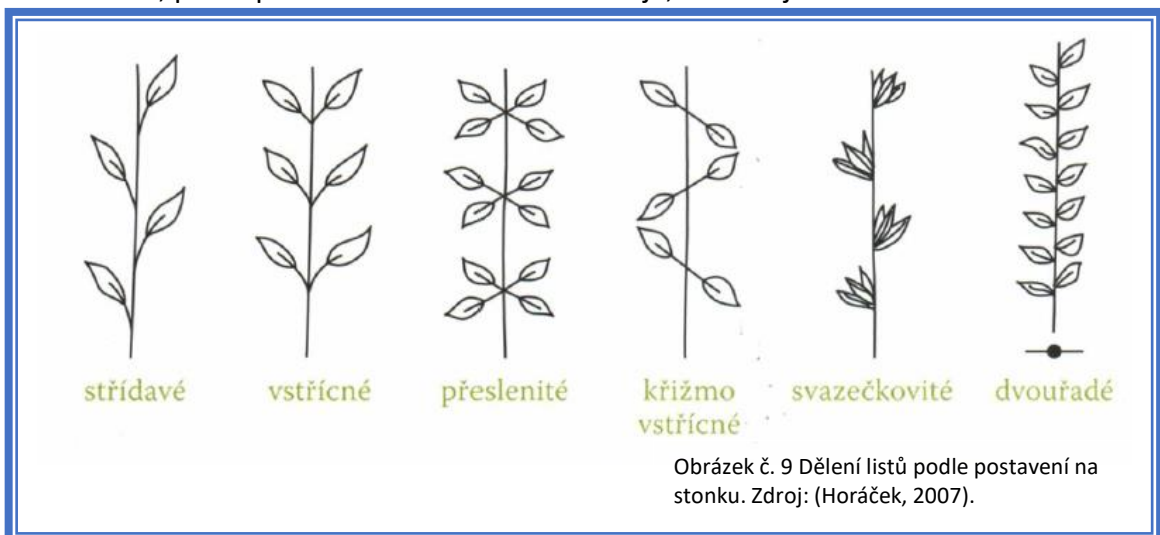
Dle tloušťky čepele lze listy dělit na:

- 1) Blanité
- 2) Papírové
- 3) Kožovité
- 4) Dužnaté

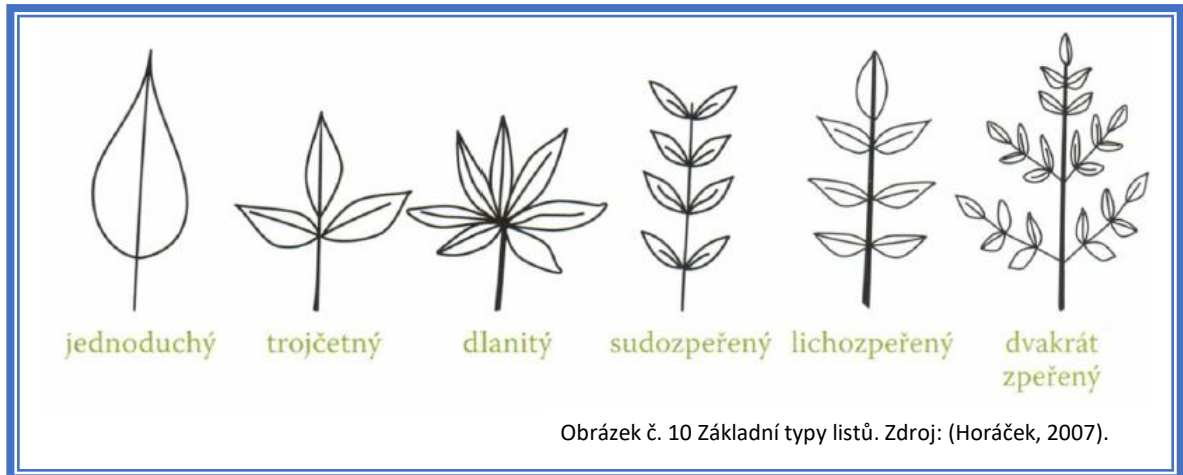
Z časového hlediska lze dělit listy na:

- 1) Prchavé – Opadávají ještě před koncem vegetačního období.
- 2) Opadavé – Opadávají na konci vegetačního období.
- 3) Polostálezelené (poloopadavé) – Vytrvávají přes zimu a opadávají až při začátku nového vegetačního období.
- 4) Stálezelené – Vytrvávají na dřevině několik vegetačních období (Horáček, 2007).

Dělení listů, podle postavení na stonku znázorňuje, následující obrázek:



Základní typy listů můžeme vidět na následujícím obrázku:



Podle souměrnosti pak lze dělit listy na:

- 1) Souměrné – Takový typ listů má většina dřevin.
- 2) Asymetrické

U některých dřevin lze spatřit takzvanou **heterofilii**, neboli **různorodost**. Jedná se o jev, kdy se na jedné rostlině nacházejí dva nebo více typů listů. Může tomu tak být pouze v jednom vegetačním období, nebo i ve více vegetačních obdobích.

Dalším typem listů, může být list **unifaciální**. Takový list má jednu stranu čepele vyvinutější více než tu druhou.

Dřeviny mohou mít listy různě zbarveny, tak tomu bývá především u zahradních kultivarů. Zbarvení způsobuje porucha chlorofylu. To má za následek tvorbu žlutého, nebo bělavého zbarvení. Takové listy jsou velmi náchylné na poškození slunečním zářením. U červeně až purpurově zbarvených listů je odolnost proti popálení velmi vysoká a to z důvodu přítomnosti antokyanu ve vakuolách.

Dále se můžeme v přírodě setkat s takzvanou **nestejnolistostí**, neboli **nizofilí**. Na jedné dřevině se v tomto případě vyskytují listy, které jsou typově stejné, ale mají výrazně jinou velikost.

Velikost listů je jeden ze zásadních faktorů v životě dřeviny. U velké čepele listu dochází k mnohem větší transpiraci. Lze tedy obecně říci, že dřeviny s velkými listy jsou náročnější na vláhu.

V některých případech jsou listy nápadně aromatické, nebo jsou člověkem různými způsoby využívány, třeba jako koření. Některé listy jsou naopak jedovaté a je lepší se jim vyhnout.

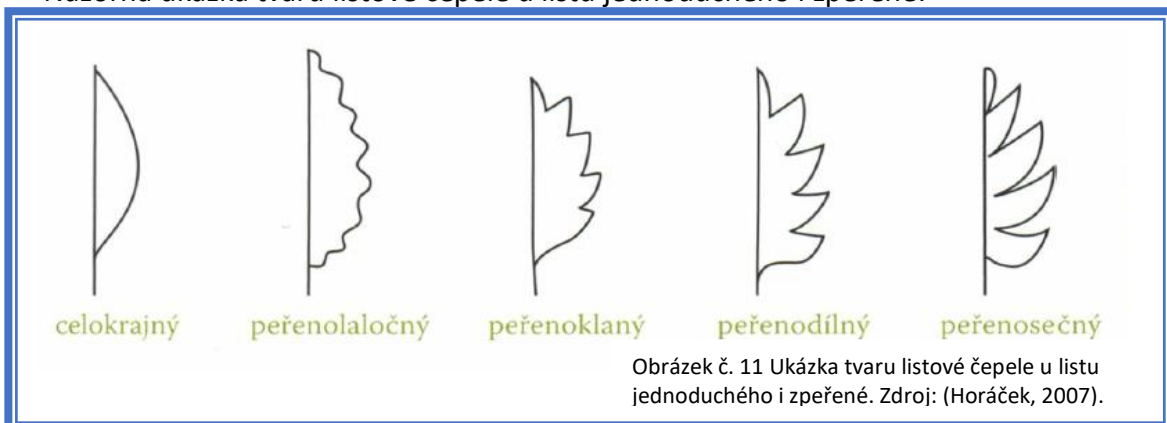
Z dalších typů listů nebo orgánů listového původu jmenujme například:

- 1) Listeny – Vytváří se v oblasti květenství.
- 2) Palisty – Jedná se o drobné lístky přisedlé na bázi řapíku, nebo listové čepele jednoduchých listů. Většinou brzy opadávají.
- 3) Palísky – Jedná se o drobné lístky přisedlé na bázi řapíku, nebo listové čepele složených listů. Většinou brzy opadávají.
- 4) Listové trny – Vznikají přeměnou celého listu, palistů, nebo z listového okraje.
- 5) Šupiny – Jedná se o šupinovitě zakrnělé listy.
- 6) Úponky
- 7) Děložní listy – Jedná se o první listy, které narostou rostlině po vyklíčení. Jsou zcela odlišné od listů pozdějších. Slouží jako zásobní orgán.

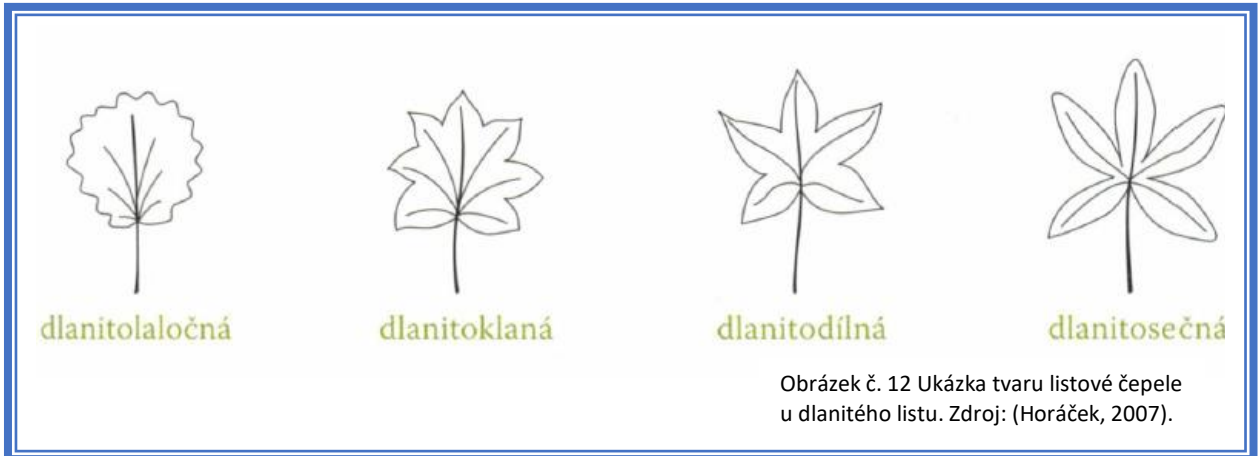
Za zmínku také stojí žilnatina. Jedná se o cévní svazky. Soubor všech žilek na listu tvoří **listovou žilnatinu**. Běžně se vyskytují listy s žilnatinou:

- A) Souběžnou – Žilky probíhají souběžně od báze až k vrcholu čepele.
- B) Dlanitou – „Žilky paprskovitě vybíhají z vrcholu řapíku“.
- C) Zmnoženou – „Z báze čepele vybíhá hlavní žilka, jež má po každé straně jednu žilku a ta má vně opět jednu žilku“.
- D) Zpeřenou – „Z hlavní žilky po celé její délce na obě strany odbočují žilky, které se dále větví“.
- E) Síťnatou – „Žilky vyšších řádů vytvářejí hustou síť“ (Horáček, 2007).

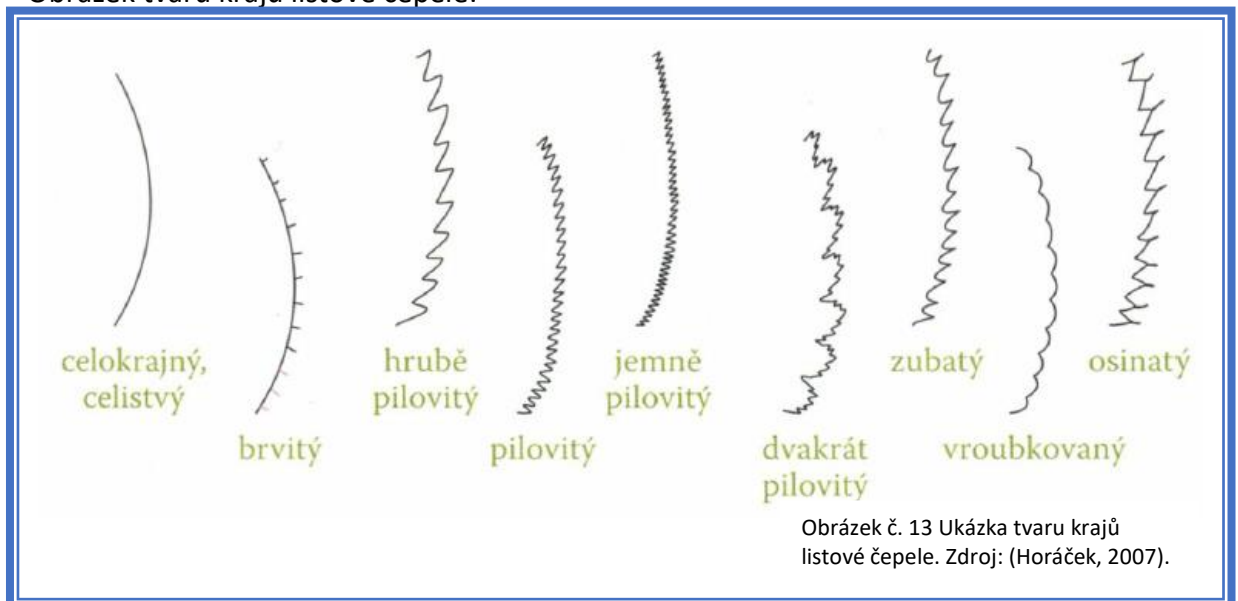
Názorná ukázka tvaru listové čepele u listu jednoduchého i zpeřeného:



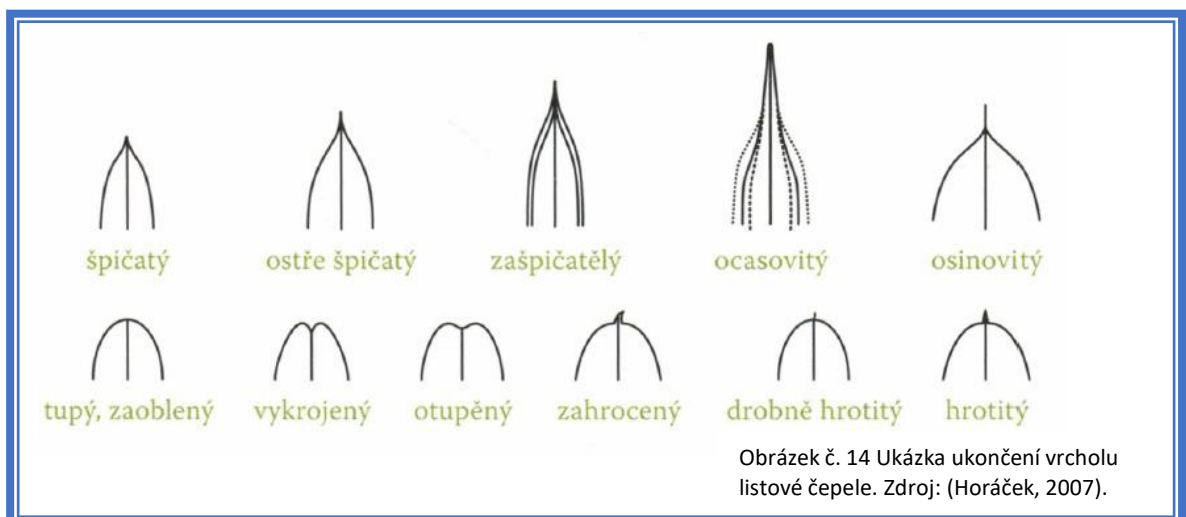
Názorná ukázka tvaru listové čepele u dlanitého listu:



Obrázek tvaru krajů listové čepele:



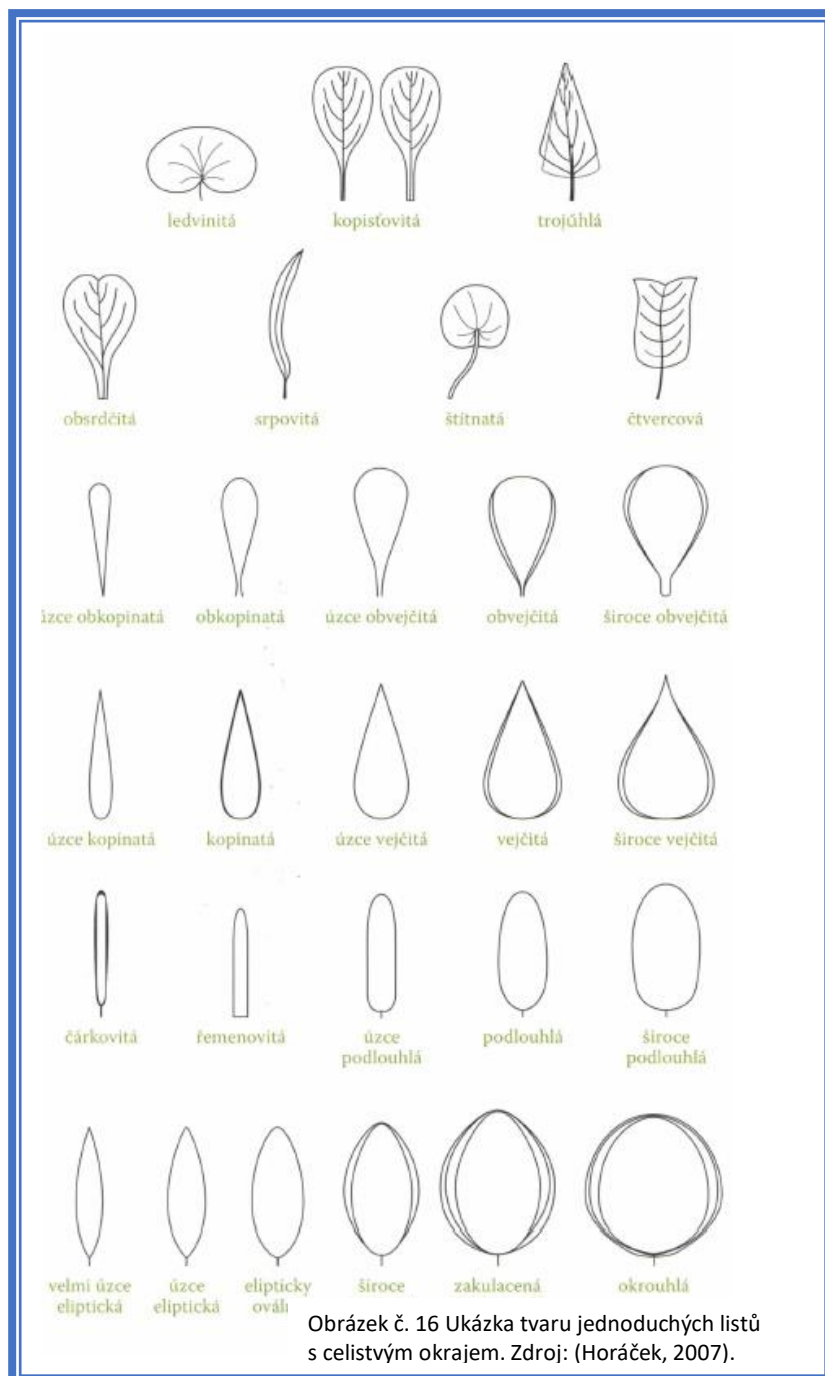
Obrázek ukončení vrcholu listové čepele:



Dělení listů podle stočení okrajů:



Základní tvary listů jednoduchých s celistvým okrajem:



3.3.5. Květ (flos)

Mají zásadní úlohu, kterou je vytvoření semen. Za pomoci semen dochází k zachování druhu vyšších rostlin tedy i dřevin. Rozmanitost květů je ohromná, díky tomu můžou sloužit jako dobrý znak při určování dřevin (Horáček, 2007). Jejich význam z pohledu krajinářského je estetický (vzhled, vůně), ekologický (pyl a nektar slouží jako potrava pro faunu), generativní produkce, zdroj možného ohrožení zdraví člověka (alergie, lákání včel, vzácně i zdroj otrav) nebo může ovlivňovat dobu udržovacího řezu v závislosti na době vzniku a lokalizace květů (Pejchal, 2008).

3.3.5.1. Základní složení květu

Květy jsou složeny z květních obalů, které vznikly přeměnou listů. Dále pak květ tvoří pestík a tyčinky tzv. pohlavní orgány. Květní obaly jsou buďto rozlišené na **kalich a korunu** nebo nerozlišené, poté se jedná o **okvětí**. V některých případech však můžou některé z těchto částí chybět (Horáček, 2007).

3.3.5.2. Rozlišení květů podle výskytu pohlaví

Květy můžeme rozlišovat podle výskytu pohlavních orgánů na:

- 1) **Oboupohlavné** – V takovém květu se vyskytují oba pohlavní orgány.
- 2) **Jednoplhlavné** – U takových květů chybí jeden z pohlavních orgánů.
- 3) **Sterilní (tzv. jalové)** – V tomto případě pohlavní orgány chybí úplně nebo jsou nefunkční (Pejchal, 2008).

3.3.5.3. Rozlišení dřevin podle výskytu samčích nebo samičích květů

Rostliny lze rozlišovat podle výskytu květů samičích a samčích na několik skupin:

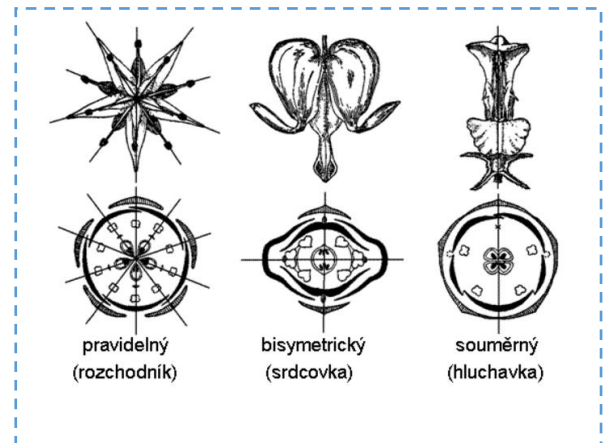
- A) Rostliny dvoudomé** – Pokud taxon vytváří jednopohlavné květy a ty se nevyskytují na jednom jedinci, ale odděleně na tzv. samčím jedinci a samičím jedinci.
- B) Rostlinu jednodomé** – Taxony u kterých se vyskytují samčí i samičí květy na jednom jedinci.
- C) Rostliny mnohomanželné** – Jedinec, který nese samčí, samičí i oboupohlavné květy (Pejchal, 2008).

Mohou se vyskytovat i další kombinace jako například **jednodomé mnohomanželné** nebo **dvoudomé mnohomanželné** (Horáček, 2007).

3.3.5.4. Rozdělení květu podle tvaru.

Z hlediska tvaru květu existují květy:

- a) **Pravidelné** – Květ pravidelný lze rozdělit více než dvěma rovinami souměrnosti na stejné části.
 - b) **Souměrné** – Takové květy lze rozdělit pouze jednou osou souměrnosti.
 - c) **Nesouměrné tzv. asymetrické** – Květ nelze rozdělit ani jednou rovinou souměrnosti (Horáček, 2007).
 - d) **Bisymetrické** – Květy jsou rozděleny pouze dvěma osami souměrnosti,
- Multimediální učební text: Obecná botanika [online]. Brno [cit. 2017-04-03].
Dostupné z:
http://web2.mendelu.cz/af_211_multitext/obecna_botanika/index1.html.



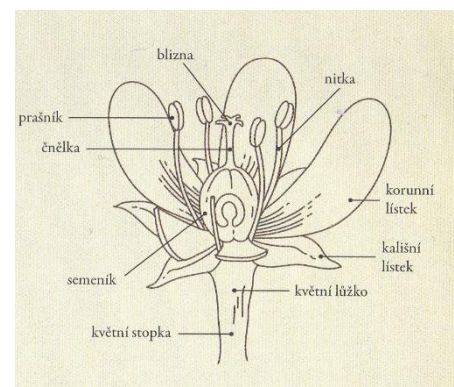
Obrázek č. 17 Ukázka rozdělení květu podle tvaru.

Zdroj: (http://web2.mendelu.cz/af_211_multitext/obecna_botanika/obrazky/organologie/soumernost.gif)

3.3.5.5. Detailní popis květu a jeho jednotlivých částí

Jak už bylo na začátku kapitoly řečeno, květy jsou složeny z **květních obalů** tzv. periant a to konkrétně z **kališních a korunních lístků**. Kališní a korunní lístky jsou většinou výrazně zbarvené i tvarově odlišné, nebo naopak stejné. V takovém případě pak hovoříme o **okvětních lístcích** tzv. perigonu. Lze poté mluvit buď o **různoobalném** nebo **stejnoobalném** květu. Samotné květní lístky jsou posazeny na **květním lůžku**.

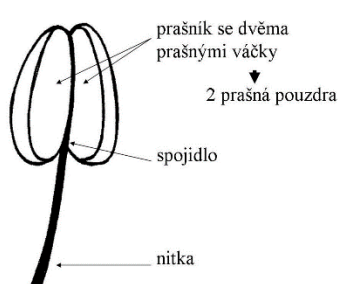
Pokud korunní lístky částečně srůstají lze pak korunu rozlišit na korunní lem a korunní trubku. „U rostlin čeledi **Fabaceae** (bobovité) se setkáváme s typicky odlišně utvářenou květní korunou. Zde se květ skládá z **člunku** (dolní dva srostlé či spojené lístky), **pavézy** (horní, obvykle největší lístek) a **křídel** (dva postranní lístky) jako tzv. květy **motýlovité**“ (Horáček, 2007).



Obrázek č. 18 Grafické znázornění části květu. Zdroj: (Hodge, 2013).

Části, z nichž se květ skládá a jejich stručný popis:

1. **Květní lůžko** – Květní stopka přechází do více či méně vyvinutého květního lůžka. Květní lůžko baňkovitého tvaru může obsahovat část nebo celý semeník, takto přeměněnému květnímu lůžku říkáme češule (Novák a Skalický 2012).
2. **Kalich** – Je tvořen kališními lístky. Barva kalichu je většinou zelená a bývá podobná listům, ale může být také vybarven stejně jako koruna. Může být vytrvalý, v takovém případě ho lze vidět ještě na plodech, nebo může naopak opadávat. Jestliže kalich opadává, může koruna budít dojem



Obrázek č. 19 Grafické znázornění samčího pohlavního orgánu – Tyčinky. Zdroj: (http://web2.mendelu.cz/af_211_multitext/obecna_botanika/obrazky/organologie/velke_tycinka.jpg).

okvětí, což může vést k omylům při určování. Kalich může být přeměňován v chmýr, který v době plodu většinou pomáhá lepšímu šíření semene.

3. **Koruna** – Je tvořena korunními lístky.

Barva koruny bývá barevně i tvarově velmi nápadná, nebo

může být i velmi nenápadná. Pokud korunní lístky opadávají velmi brzo, jedná se o **korunu prchavou**. Může se stát, že v květu chybí celý květní obal, v takovém případě se jedná o květ **achlamydeický** neboli **nahý**.

Dále přecházíme k samotným pohlavním orgánům a to:

4. **Tyčinky** – Jedná se o samčí pohlavní orgány. Tyčinka se skládá z několika částí a to z nitky, prašníku s pylem a spojidla. „Spojídlo je pletivo spojující dva prašné váčky. Prašník je složen z dvou prašných vaků. Vaky jsou složeny ze dvou prašných pouzder. V prašných pouzdrech se nachází jednobuněčné tělíčko tzv. **pyl**. Poté co se pyl uchytlí na blizně, dochází k vyklíčení v pylovou láčku, která obsahuje vlastní pohlavní buňky. Tyto pohlavní buňky následně oplodí vajíčko v semeníku.

Někdy bývá prašník redukován či není vyvinut vůbec, v takové případě se jedná o **patyčinku**, neboli **staminodium**.

Květy **plné** se většinou vyskytují u zahradních kultivarů. Květy jsou velmi nápadné a efektivní. Mají buďto zmnožené korunní lístky, nebo přeměněné květní orgány často tyčinky. Jestliže z květů vymizí pohlavní orgány úplně, jedná se o květy **sterilní**.



čtyřmocné tyčinky

Obrázek č. 20 Grafické znázornění čtyřmocné tyčinky. Zdroj: (http://web2.mendelu.cz/af_211_multitext/obecna_botanika/obrazky/organologie/velke_tycka.jpg).

V některých případech srůstají tyčinky nitkami v jeden nebo více svazečků. Takové tyčinky nazýváme **jednobratré, dvoubratré, tříbratré** atd.

Některé nitky mohou být delší než ty ostatní. Podle počtu delších nitek v květu označujeme tyčinky **jednomocné, dvoumocné, třímocné** atd.

„Podle pozice tyčinek v květu lze hovořit o tyčinkách **episepálních** (stojí proti kališním lístkům), **epipetálních** (stojí proti korunním lístkům) a **epitepalních** (stojí proti okvětním plátkům)“.

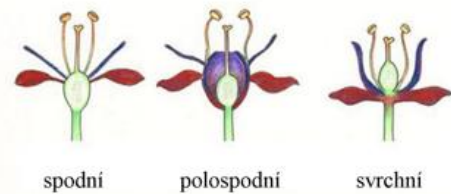
Jako poslední rozlišujeme tyčinky podle místa z, kterého vyrůstají.

U **nadplodí** vyrůstají tyčinky v květu *nad semeníkem*.

V případě **podplodí** vyrůstají tyčinky v květu *pod semeníkem*.

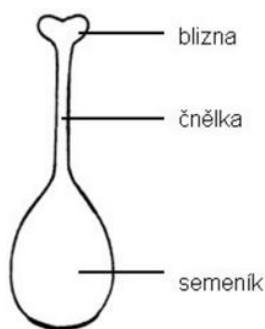
Poslední způsob růstu je **obplodí** v tomto případě vyrůstají tyčinky *po stranách semeníku*.

Typy semeníků



Obrázek č. 22 typy semeníků. Zdroj: (http://web2.mendelu.cz/af_211_multitext/obecna_botanika/obrazky/organologie/velke_semeniky.jpg).

5. Pestík – Jedná se o samičí pohlavní orgán. Je tvořen jedním, nebo více srostlými **plodolisty** tzv. karpely nesoucí vajíčka. Pestík je složen ze **semeníku, čnělky a blizny**. V některých **případech** může čnělka chybět. Skupinu několika plodolistů v květu nazýváme **gyneceum**.



Obrázek č. 21 Samičí pohlavní orgán – Pestík. Zdroj: (http://web2.mendelu.cz/af_211_multitext/obecna_botanika/obrazky/organologie/velke_pestik.jpg).

a. **Semeník** – Nachází se v dolní, rozšířené části pestíku a obsahuje vajíčka. Rozlišujeme tři typy semeníku a to **svrchní** u, kterého květní obaly vyrůstají z pod semeníku. U

polospodního semeníku, jsou v dolní polovině srostlé s bázemi květních obalů a v horní polovině volné. Jako poslední je semeník **spodní**, jehož části květního obalu a tyčinky vyrůstají nad ním.

- b. **Čnělka** – Jedná se o sterilní část, která je zúžená. Nachází se mezi semeníkem a bliznou.
- c. **Blizna** – Část pestíku uzpůsobena k zachytávání pylových zrněk. Nachází se v nejhornější části

3.3.5.6. Rozdělení květu podle opylení.

Podle způsobu opylení lze rozdělit dřeviny na:

- I. **Cizosprašné** (alogamie) – Dochází k opylení jiným jedincem stejného druhu.
- II. **Samosprašné** (autogamie) – Dochází opylením pylem stejného jedince.

Způsoby, kterými dochází k přenosu pylu, je mnoho. Z těch nejdůležitějších to je **opylení větrem, ptáky, vodou, nebo hmyzem**. Právě opylení hmyzem, je nejběžnější způsob přenosu pylu. Rostliny jsou pro tento způsob přenosu pylu vybaveny nejrůznějšími prostředky, jako třeba tvorbou nektaru, nápadně zbarvené koruna květu, tvorbou pylu, který slouží jako potrava. Některé květy rozmanitě voní, nebo zapáchají.

3.3.5.7. Podoby výskytu květu

Květy se mohou na rostlině vyskytovat buď jednotlivě, nebo v květenstvích.

Jednotlivé květy se vyskytují jako **koncové** neboli **terminální**, či jako **postranní** (úžlabní). Jako **květenství** označujeme jednotlivé květy srostlé po několika, až mnoha květech. Stejně jako u květu jednotlivých lze rozdělit květenství na koncová a postranní, dále však existují květenství **vrcholovičnatě větvená, jednoduchá, složená, nebo hroznovitě větvená** (Horáček, 2007).

3.3.5.8. Rozdělení květů podle místa a doby kdy se květy vytváří

Květy lze rozdělit do dvou skupin a to podle doby a místa kdy se vytváří samotné květy.

- 1) **K zakládání květních orgánů dochází již na konci vegetace a jsou schovány v pupenech**. Samotné květy a plody se tedy objevují až dalším vegetačním obdobím.

Podle místa tvorby květních pupenů na větvičce lze dřeviny dělit do několika skupin:

- A. K tvorbě květních pupenů dochází na jednoletých výhonech a to po celé délce. Květy a květenství se následně vyvíjejí bezprostředně z květních pupenů nebo až po olistění. Jedná se například o *Crataegus*, *Ribes*, *Weigela*, *Wisteria*.
- B. K tvorbě květních pupenů dochází na jednoletých výhonech a to na konci, nebo v horní části výhonu. V tomto případě se můžou ojediněle vyskytovat i brachyblasty. Jako u předchozí skupiny se květy a květenství vyvíjejí bezprostředně z květních pupenů nebo až po olistění. Jedná se například o *Corylus*, *Hydrangea petiolaris*, *Hydrangea macrophylla*.
- C. K tvorbě květních pupenů dochází na zvláštních krátkých výhonech, které jsou dvouleté nebo starší. Tyto květní stonky vytrvávají většinou několik let. Květy a květenství se opět vyvíjejí bezprostředně z květních pupenů, nebo až po olistění. Jedná se například o *Chaenomeles*.
- D. K tvorbě květních pupenů dochází na zvláštních krátkých výhonech, které vznikají ze spících pupenů a nejsou viditelné, protože bývají schované ve dřevě. Tyto výhon bývají víceleté. Jedná se například o *Cercis*.

Význam pro řez:

Řez provádění v době vegetačního klidu zamezuje kvetení nebo jej výrazně omezuje a to minimálně na v následujícím roce u skupiny (a, b).

V následujících dvou i více letech u skupiny (c), a více následujících letech u skupiny (d).

- 2) K zakládání květních orgánů a následné vykvetení dochází v průběhu jednoho vegetačního období.** Samotné květy a plody se objevují ve stejném vegetačním období, ve kterém byly založeny.

Podle místa tvorby květů na větvíčce lze dřeviny dělit do několika skupin:

- A. K tvorbě květů, nebo květenství dochází po ukončení růstu na předčasných postranních výhonech, nebo na konci hlavního výhonu. Jedná se například o *Alnus*, *Cotinus*, *Hydrangea arborescens a paniculata*, *Kerria*, *Ligustrum*.
- B. K tvorbě květů, nebo květenství dochází v paždí listů rostoucích letorostů. Jedná se například o *Colutea*, *Wisteria*.

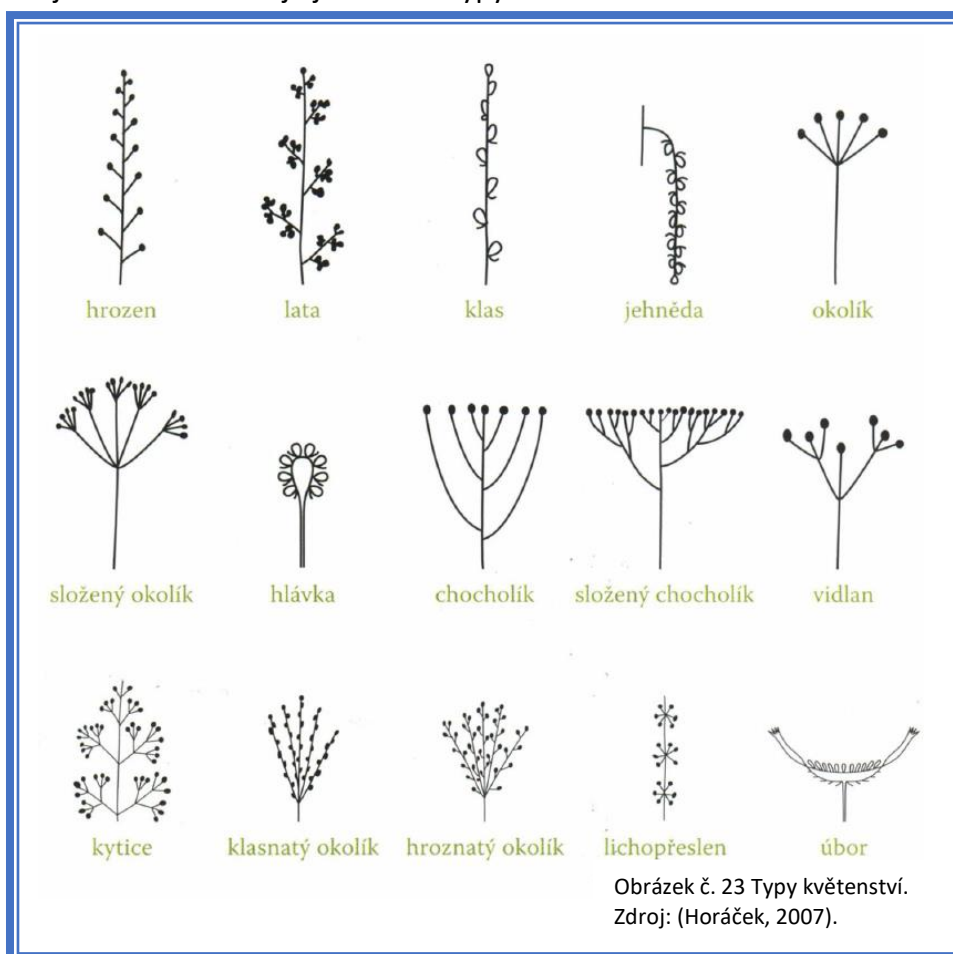
C. K tvorbě květů, nebo květenství dochází na konci dlouhých výhonů, které každý rok vyrůstají z báze rostliny. Květy, nebo květenství mohou také vyrůstat na konci postranních výhonů, vyrůstajících z ložských přezimujících výhonů. Jedná se o květy a květenství polokeřů. Jedná se například o *Perovskie*.

Význam pro řez:

Pravidelný řez prováděný v době vegetačního klidu nemá negativní vliv na množství květů, spíše naopak. Rostlině však musí být věnována zvýšená péče (Pejchal, 2008).

U dřevin bývá období květu mnohdy nejatraktivnějším obdobím během vegetace. Dřeviny jsou proto většinou šlechtěny, aby toto období trvalo co nejdéle a samotné květy byly odolné vůči počasí, nebo aby byly barevněji atraktivnější. Samotné množství květů závisí na staří dřeviny, její kondici nebo také na vnějších vlivech (Horáček, 2007).

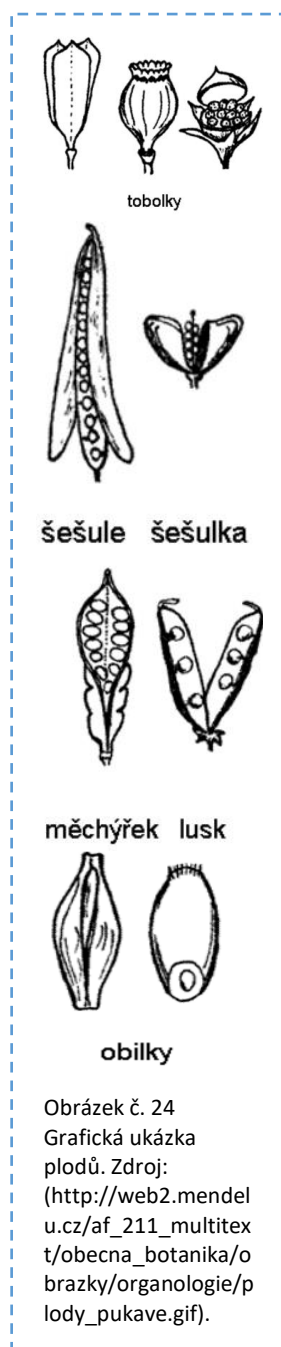
Následující obrázek ukazuje jednotlivé typy květenství:



Obrázek č. 23 Typy květenství.
Zdroj: (Horáček, 2007).

3.3.6. Plod (*Fructus*)

Jedná se o útvar obsahující semena. Plod vzniká přeměnou pestíků, často jen semeníků v takovém případě se jedná o **plod pravý**, nebo popřípadě přeměnou i jiných květních částí, poté se jedná o **plod nepravý**. Plod má v zahradní tvorbě několik významů a to estetický (vzhled, vůně), jako potrava (pro faunu i floru), udržení generativní populace dřevin, jako možný způsob ohrožení člověka (otravy, lákadlo pro včely, nebezpečí uklouznutí), znečištění prostředí kolem dřeviny, nebo jako způsob nežádoucího šíření dřevin (Pejchal, 2008).



Obrázek č. 24
Grafická ukázka
plodů. Zdroj:
([http://web2.mendel
u.cz/af_211_multitex
t/obecna_botanika/o
brazky/organologie/p
lody_pukave.gif](http://web2.mendel
u.cz/af_211_multitex
t/obecna_botanika/o
brazky/organologie/p
lody_pukave.gif)).

3.3.6.1. Semena

Semena vznikají z vajíček, poté co dojde k úspěšnému oplození samičích pohlavních orgánů (Horáček, 2007). Hospodářský význam semen pro člověka je například potravinu, koření nebo léčivo.

Velikost semen je velice rozmanitá stejně jako tvary semen např. vejcovitý, kulovitý, ledvinovitý, válcovitý, vřetenovitý. Barva, kterou mají semena je též velice rozmanitá např. bílá, šedá, černá, zelená, skvrnitá apod. Povrchová úprava semen je též rozmanitá, semena můžou být: hladká, ostnitá, žebernatá, dolíčkovatá, rýhovaná, nebo porostlá trichomy apod.

3.3.6.2. Části, které tvoří plně vyvinuté semeno

1. Osemení – Je tvořeno z obalů vajíčka nebo z jejich částí. Podle konzistence je několik druhů osemení, například blanité (*Juglans*), kožovité, kamenné, dužnaté apod.

2. Živné pletivo pod osemením – Vzniká přeměnou pletiv v jádru vajíčka.

3. Živné pletivo vnitřní – vzniká z centrálního jádra zárodečného vaku.

4. Zárodek – Vytváří se z oplozené vaječné buňky. Je umístěn bočně nebo centrálně (Novák a Skalický, 2012).



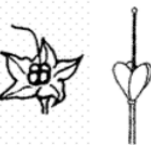
nažky



oříšek



struky



tvrdky



dvounažky



bobule



peckovice

Obrázek č. 25 Grafická ukázka plodů. Zdroj: (http://web2.mendelu.cz/af_211_multitext/obecná_botanika/obrazky/organologie/plody_nepukave.gif).

3.3.6.3. Rozdělení plodů podle typu jejich stěny, které vznikly přeměnou semeníku

1. Suché plody:

- a. Nepukavé – Ořech, nažka.
- b. Pukavé – Lusk, tobolek.
- c. Rozpadavé – Rozpadavé na dvě

stejně části (např. dvojnážka javoru), nebo rozpadavé na několik částí.

2. Dužnaté plody:

- a. Peckovice – Vyznačují se trojvrstevným oplodím složeným ze tří částí a to z vnitřní kamenné, středové dužnaté, vnější blanité (např. třešeň).
- b. Malvice – Uvnitř se nachází několik pouzder se semeny (např. jablko).
- c. Bobule – Má jedno nebo více semen uzavřených v pecce (např. réva), (Horáček, 2007).

3.3.6.4. Rozdělení plodů podle gynecea

I. Plody apokarpní

A. Jednotlivé plody

- a. **Otvírající se** – Měchýřek, lusk.
- b. **Neotvírající se** – Nažka jednoplodolistá,

bobule, peckovice.

B. Souplodí

- a. **Souplodí měchýřků.**
- b. **Souplodí nažek.**
- c. **Malvice.**
- d. **Souplodí bobulí a peckoviček.**

II. Plody cenokarpní

A. Jednotlivé plody

- a. **Otvírající se** – Tobola, dužnatá tobolka, šešule, šešulka,
- b. **Neotvírající se** – Nažka víceplodolistová, oříšek, obilka, bobule, peckovice.

B. Plodenství:

- a. **Volné plodenství.**
- b. **Sdružené plodenství.**
- c. **Souplodí** (Novák a Skalický, 2012).

Jednotlivé cenokarpní plody lze dělit ještě na:

- a. **Nerozpadavé** – Tobolka, šešule, šešulka, bobule, peckovice, oříšek, nažka, obilka.
- b. **Rozpadavé** – Dvounažka, tvrdka, struk (Horáček, 2007).

3.3.6.5. Způsoby, kterými dochází k šíření plodů a semen

- A. Samovolně (*autochorie*)** – K šíření dochází bez cizí účasti. Mohou padat pod rostlinu, nebo „vystřelovat“ až do vzdálenosti několika metrů, nebo se mohou zavrtávat do půdy atd.
- B. Vzduchem (*anemochorie*)** – K šíření dochází pomocí větru a to buď tak, že jsou semena nebo plody tak lehké a malé, že je vítr snadno odnese. Větší semena a plody jsou opatřeny aparátem, který jim pomáhá létat. Jedná se například o chlupy, deštníkovité výrůstky, křídlaté nažky apod. Dalším způsobem šíření větrem je rozhýbání celé rostliny tzv. „trousiči“.
- C. Vodou (*hydrochorie*)** - K šíření dochází za pomoci vody. K šíření může docházet i dešťovou vodou. Při dopadu kapky dochází k vymrštění semene. Nejvíce se však vodou šíří vodní a mokřadní rostliny, které mají vzdušné vaky nebo jsou jinak přizpůsobeny k plavání.

- D. Živočichy (*zoochorie*)** – K šíření dochází za pomoci živočichů. Semena a plody se zachytávají na povrchu těla živočicha za pomoci různých háčků. K šíření dochází také pomocí trusu, kde se nachází nestrávená semena apod.
- E. Člověkem (*antropochorie*)** – K šíření dochází za pomoci člověka a to přímou i nepřímou činností. Např. dopravou, roznášením na oblečení nebo pěstováním kulturních plodin atd. (Novák a Skalický, 2012).

4. Materiály a metody

Práce byla založena především na fotodokumentaci, která byla pořízena především na několika místech, kterými byla Botanická zahrada Děčín – Libverda, Botanická zahrada Liberec, Botanická zahrada Teplice, Dendrologická zahrada Průhonice. Další místa byla například v různých částech Ústí nad Labem nebo v Praze.

Přibližme si aspoň některá z těchto míst, kde byly fotografie pořízeny:

- 1) Botanická zahrada Děčín – Libverda: Botanická zahrada, která byla založena v 50. letech minulého století pro účely vzdělávání mladých zahradníků ze sousední Střední zahradnické a zemědělské školy Antonína Emanuela Komerse v Děčíně – Libverdě. Měla sloužit především pro výuku, dnes však slouží i pro rekreaci místních lidí a to ve všední dny od 8 - 15 hodin zcela zdarma. Botanická zahrada je složena z širokého sortimentu trvalek, keřů a stromů. Výraznou dominantou botanické zahrady jsou kosterní dřeviny, které zde vydržely od dob založení samotné zahrady, jsou jimi *Fagus sylvatica* 'purpurea pendula' nebo velký *Liriodendron tulipifera*. Za zmínku stojí také menší skleníkové plochy. *Střední škola zahradnická a zemědělská: A. E. Komerse Děčín - Libverda* [online]. Copyright, 2017 [cit. 2017-03-16]. Dostupné z: <http://www.libverdadc.cz/botanicka-zahrada/>.
- 2) Botanická zahrada Liberec: Jedná se o nejstarší botanickou zahradu v České republice, byla založena před více než 120 lety. Tato Botanická zahrada se může pochlubit především velmi pěknými sbírkami skleníkových rostlin, které však nejsou součástí bakalářské práce. Venkovní zahrada je též značně rozsáhlá a jsou zde velmi zajímavé druhy a to ze skupin trvalek, keřů i stromů. Velmi zajímavá je zde skupina několika druhů Hortenzií (*Hydrangea macrophylla*, *Hydrangea paniculata*, *Hydrangea serrata*, *Hydrangea sergemiana*), které jsou součástí bakalářské práce nebo vzrostlý exemplář *Morus alba*. Otevřeno mají každý den, v létě od 8-18 hodin a v zimě od 8-16 hodin. Vstupné stojí 140 Kč. *Botanická zahrada Liberec* [online]. J. M. POST, [cit. 2017-03-16]. Dostupné z: <http://www.botaniliberec.cz/index.php>.

- 3) Botanická zahrada Teplice: Samotná botanická zahrada byla otevřena až roku 2002. Pozemek botanické zahrady byl pro zahradnické účely užíván více než 100 let. Zahrada je lidem přístupná po celý rok, kromě pondělí od 9 do 18, v zimě od 17 hodin. Jedná se o jedinou oficiální botanickou zahradu v Ústeckém kraji. Vstupné stojí 50 Kč. Jedná se o velmi zajímavou botanickou zahradu s velkou skleníkovou expozicí a podobně velkou venkovní plochou, na které se nachází rozmanitá skladba trvalek, keřů a stromů. Za zmínku rozhodně stojí dva asi sedmdesátileté exempláře *Gymnocladus canadensis*, které zde bohatě plodí. Další zajímavé dřeviny především pro tuto bakalářskou práci zde byly *Hydrangea quercifolia*, *Wisteria sinensis*, *Cotinus coggygria* a za zmínku rozhodně stojí velká sbírka kultivarů od *Fagus sylvatica* ('Birr zebra', 'Crarae', 'Interrupta purpurea', 'Marmorstar', 'Purpurea tricolor', 'Quercoides', 'Rohan pyramid', 'Rolf marquardt', 'Spaethiana', 'Torulosa purpurea' atd.) a mnoho dalších dřevin. *Botanická zahrada Teplice* [online]. COPYRIGHT [cit. 2017-03-16]. Dostupné z: <<http://www.botanickateplice.cz/>>.
- 4) Dendrologická zahrada Průhonice: Jedná se o arboretum a botanickou zahradu. Byla založena před více než 100 lety a se svými 72 ha se jedná o jednu z největších dendrologických zahrad v České republice. Soustřeďuje se zde téměř 8 000 taxonů různých rostlin. Nejzajímavější z nich pro tuto bakalářskou práci jsou například *Morus nigra*, *Juglans cinerea*, *Alnus incan*, *Cydonia oblonga*, *Wisteria floribunda* nebo velká sbírka druhu *Chaenomeles* a mnoho dalších. Většina druhů obsažených v bakalářské práci se zde vyskytovala. Vstupné stojí 70 Kč a je možné se sem dostat pouze od dubna do října. V dubnu, září a říjnu je Dendrologická zahrada otevřena od 9 do 18 hodin. V ostatních měsících je otevírací doba prodloužena do 19 hodin. *Dendrologická zahrada Průhonice* [online]. [cit. 2017-03-16]. Dostupné z: <<http://dendrologickazahrada.cz/>>.

Na těchto výše zmíněných místech byla nafocena většina fotografií a to především vzácnějších druhů, které se u nás v přírodě běžně nevyskytují, ale i druhů, které jsou u nás běžné. V některých případech byly fotografie pořízeny i v soukromých zahradách nebo

pouze v městských parcích, popřípadě v sídlištních zástavbách. Další místa focení dřevin jsou velmi rozmanitá a fotografie vznikaly na různých místech České republiky.

Samotné fotografie byly pořizovány mobilním telefonem LG H815 G4 s 16 MPx. fotoaparátem. Kvalita fotografií pro účely digitální databáze a této bakalářské práce byla zcela dostačující. Fotografie, pořízené výše zmiňovaným mobilním telefonem, museli být při nahrávání zmenšovány z důvodu jejich velkého formátu, který samotná digitální databáze nezvládla zpracovat. Druhým důvodem zmenšování fotografií bylo zabírání místa na samotném uložení digitální databáze. K tomuto kroku byl použit program IrfanView 64 Thumbnails, který zvládá hromadné zmenšování fotografií, proto se pro tyto účely dokonale hodil. Samotné zmenšení však fotografiím neubralo na jejich kvalitě. Zmenšené fotografie se pak lépe a rychleji otevírají samotnému uživateli digitální databáze.

Textová část byla vytvořena za pomoci odborné literatury a to jak knih ze soukromé sbírky, která tvořila základ celé textové části, tak z knih vypůjčených převážně z knihovny v areálu České zemědělské univerzity. Ze soukromé sbírky se jedná o následující odbornou literaturu od autorů Hurych V. (1995), Horáček P. (2007), Koblížek J. (2006), Málek Z. (2012), Novák J. a Skalický M. (2012), Pejchal M. (2008), Vaněk V. a Böhm Č. (1981), Vlasák M. (2012). Zapůjčené knihy byly použity převážně na doplnění informací a v některých případech jako rozšíření již zjištěných informací.

5. Výsledky

5.1. *Akebia quinata* – akébie pětičetná

Čeľad': *Lardizabalaceae* – kokylovité

- **Původ:** Japonsko, Korea, Čína.
- **Výška:** 9 - 12 metrů (Kelly, 2004).
- **Charakteristika:** Jedná se o jemnou ovíjivou liánu (Hurych, 1996), která má velmi zajímavé polo opadavé nebo stálezelené listy (Noordhuis, 2004). Mnohdy prorůstá



Obrázek č. 26 *Akebia quinata* – květ. Zdroj: Vlastní foto.

nízkými malými stromy nebo keři, velmi často se popíná po zdech nebo plotech. V době květu zaujme svými spíše neobvyklými než výraznými květy. Plody mají velmi zajímavý tvar podobný okurce. V plodu se ukrývají černá semena. Ve stáří zůstává spodní část rostliny holá (Dijk, 1999), proto je nutné podporovat tvorbu mladých výhonů řezem (Vlasák, 2012).

- **Popis:**

- **Listy:** Střídavé, dlanitě pětičetné, lístky eliptické až obvejčité 3 – 6 cm dlouhé, celokrajné (Koblížek, 2006). Jsou také tuhé, na špičce vykrojené. Spodní strana je modrozelená a horní strana je tmavě zelená. Má 7-12 cm dlouhý řapík (Vlasák, 2012). Listy mohou vzácně vytrvávat, převážně v mírných zimách (Hurych, 1996).
- **Větévka:** letorosty jsou fialově nachové.
- **Květy:** jednopohlavné, a obsahují 6 tyčinek a 3-12 pestíků (Koblížek, 2006).



Obrázek č. 27 *Akebia quinata* – list. Zdroj: Vlastní foto.

V květenstvích jsou obsažena obě pohlaví (Horáček, 2007). Rostou v úzkých převislých hroznech. Samičí květy jsou větší a tmavší (Hurych, 1996). Jsou vonné a mají fialovo-hnědou až narůžovélou barvu. Objevují se v květnu (Vlasák, 2012).

- **Plody:** dužnaté měchýřky s četnými semeny (Koblížek, 2006). Měchýřky jsou tmavě fialové barvy, 5-10 cm dlouhé, semena mají černohnědou až černou barvu (Kelly, 2004). Jsou jedlé a ojíňené (Vlasák, 2012). Plodí jen vzácně (Hurých, 1996).
- **Rozmnožování:** nejvíce se množí za pomoci semen hned po sklizni, dalšími způsoby množení jsou hřížení nebo polo vyzrálými letními řízkami (Koblížek, 2006).
- **Nároky:** nenáročná snese plné slunce i polostín (Vlasák, 2012).
- **Využití:** hodí se na pokrytí pergol, zdí a besídek (Koblížek, 2006).



Obrázek č. 28 *Akebia quinata* – plod.
Zdroj: Vlastní foto.

Další fotografie *Akebia quinata* na:
(http://www.hsrs.cz/mapserv/czu_dhtml/).

5.2. *Alnus glutinosa* – olše lepkavá (černá).

Čeleď: *Betulaceae* – břízovité

- **Původ:** Evropa, severní Afrika, Kavkaz, západní Sibiř.
- **Výška:** 10 – 15 metrů. Někdy až 25 metrů (Málek, 2012).
- **Charakteristika:** jsou to jednodomé opadavé stromy nebo keře (Koblížek, 2006) se vzdušnou, zpravidla oválnou, nebo kuželovitou korunou (Málek, 2012). Jedná se o rychle rostoucí dřevinu s mohutným kořenovým systémem (Hurých, 1996). V městském

prostředí je to krátkověká dřevina, v přírodě se však může dožít i vyššího věku (Málek, 2012). Její dřevo je měkké, ale velmi odolné vůči vlhku, toho bylo dříve využíváno u vodních staveb (Spohn, 2008).



Obrázek č. 29 *Alnus glutinosa* - šištice + jehněda. Zdroj: Vlastní foto.

- **Popis:**

- **Listy:** mají okrouhlý až okrouhle obvejčitý tvar, konec listu je tupý až vykrojený. Jsou 4-9 cm dlouhé (Koblížek, 2006). Na bázi široce klínovité. Svrchní strana listu je tmavě zelená, lesklá lysá a

lepkavá. Spodní strana listu je lysá až na žlutohnědé svazečky

chlupů. Řapík je 1,3 - 2,5 cm dlouhý (Vlasák, 2012). Listy jsou střídavě postaveny (Koblížek, 2006).

- **Větévky:** jsou hustě žlaznaté a lepkavé (Vlasák, 2012). Na stromě rostou vodorovně.
- **Borka:** černohnědé barvy. Povrch je šupinovitě rozpraskaný (Haberer, 2014).
- **Květy:** jednopohlavné. Samičí v krátkých, většinou elipsoidních jehnědách. Samčí v dlouhých převislých jehnědách (Koblížek, 2006). Vykvétá v březnu až dubnu (před olistěním). Její pyl je silně alergenní (Málek, 2012).
- **Plody:** plodem je nažka s kuželovitým lemem v dřevnatých šišticích (Koblížek, 2006). Šišťice se na stromě vyskytují po 3-5, jejich průměrná délka je 1,6 cm a jsou zřetelně stopkaté (Vlasák, 2012). Zdřevnatělé a vysemeněné šištice zůstávají na stromě dlouho (Hurych, 1996).



Obrázek č. 30 *Alnus glutinosa* – borka. Zdroj: Vlastní foto.

- **Rozmnožování:** nejčastěji semeny, která vyséváme na



Obrázek č. 31 *Alnus glutinosa* – list. Zdroj: Vlastní foto.

podzim. Dalším způsobem jsou dřevité řízky, které odebíráme v zimě (Brickell, 2003). Další možností je hřížení.

- **Nároky:** nenáročná dřevina (Koblížek, 2006). Potřebuje

vlhká až zamokřená stanoviště, je citlivá na posypovou sůl i na výsadbu do zpevněných povrchů. Řez snáší velmi dobře (Málek, 2012). Nesnáší výkyvy v hladině spodní vody. Na kyselých půdách živoří (Vlasák, 2012).

- **Využití:** velmi důležitá dřevina do krajiny, především jako doprovodná dřevina vodních toků. Jedna z nejlepších dřevin na zpevnování břehu vodních toků. V kořenech poutají vzdušný dusík (Heberer, 2014), a to díky hlízkovým bakteriím. Roste i na chudších stanovištích, proto je používána při rekultivacích (Málek, 2012).

‘Laciniata’ - stříhanolistý kultivar (Hurych, 1996), vyšlechtěný ve Francii roku 1819 (Málek, 2012).

Další fotografie *Alnus glutinosa* na: http://www.hsrs.cz/mapserv/czu_dhtml/.

5.3. *Alnus incana* – olše šedá

Čeľad': *Betulaceae* – břízovite

- **Původ:** Evropa, Kavkaz, západní Sibiř (Málek, 2012).
- **Výška:** 10 – 20 metrů (Vlasák, 2012).
- **Charakteristika:** jsou to jednodomé opadavé stromy, nebo keře (Koblížek, 2006) středně velkého vzrůstu, s řidší korunou. Koruna má vejčitý až oválný tvar o šířce 8-12m (Málek, 2012). Vyskytuje se především v podhorských a nižších horských pásech (Hurych, 1996). Jedná se o krátkověkou dřevinu s kořeny žijícími v symbióze s bakteriemi, které poutají vzdušný dusík (Málek, 2012).
- **Popis:**



Obrázek č. 32 *Alnus incana*
– list. Zdroj: Vlastní foto.

- **Listy:** svrchní strana listu je tmavě zelená. Spodní strana listu je bělošedá. Mladé listy nejsou lepkavé (Málek, 2012). Jsou 2x pilovité, vejčité na konci špičaté a 4-10 cm dlouhé. Mají střídavé postavení (Koblížek, 2006).

- **Větévky:** v mládí mají šedou barvu a jsou plstnaté, ve stáří pak lysé (Větvička, 2001). Na rozdíl od *Alnus glutinosa* rostou vystoupavě v ostrém úhlu (Haberer, 2014).

- **Borka:** je tmavě šedá a její povrch je hladký (Coombes, 1992).

- **Květy:** jednopohlavné. Samičí v krátkých většinou elipsoidních jehnědách. Samčí v dlouhých převislých jehnědách (Koblížek, 2006). Vykvétá v březnu až dubnu (před olistěním). Její pyl je silně alergenní (Málek, 2012).

- **Plody:** plodem je nažka s kuželovitým lemem v dřevnatých šištících (Koblížek, 2006). Šištice se na stromě vyskytují po 4-8, jejich průměrná délka je 1,4 cm, jsou šedohnědé barvy, přisedlé až krátce stopkaté (Vlasák, 2012).



Obrázek č. 33 *Alnus incana* –
borka. Zdroj: Vlastní foto.

- **Rozmnožování:** nejčastěji semeny, která vyséváme na podzim. Dalším způsobem jsou dřevité řízky, které odebíráme v zimě (Brickell, 2003). Další možností je hřížení (Koblížek, 2006).



Obrázek č. 34 *Alnus incana*
– list. Zdroj: Vlastní foto.

- **Nároky:** Je nenáročná, snáší vlhko i sucho (Hurych, 1996). Nejlépe však roste na sušších až vlhkých, nezamokřených stanovištích. Upřednostňuje vápenité půdy, nesnáší zasolení (Málek, 2012). Snáší záplavy i kolísání spodní vody. Osidluje štěrkovité půdy,

často podél bystřin (Vlasák, 2012).

- **Využití:** jako pionýrská nebo meliorační dřevina do krajiny (Heberer, 2014). Nehodí se do zpevněných ploch (Málek, 2012). Stejně jako *Alnus glutinosa* poutá vzdušný dusík za pomoci nitrogenních bakterií (Kremer, 1995).

‘pendula’ - převislý kultivar.

‘laciniata’ - stříhanolistý kultivar (Hurych, 1996).

Další fotografie *Alnus incana* na:
(<http://www.hsrs.cz/mapserv/czu/dhtml/>).

5.4. *Alnus viridis* – olšička zelená

Čeleď: *Betulaceae* – břízovité

- **Původ:** Balkán, Korsika, střední Evropa
- **Výška:** 0,5 – 3 metry.
- **Charakteristika:** jedná se o opadavý poléhavý až vzpřímený keř.



Obrázek č. 35 *Alnus viridis*
– list. Zdroj: Vlastní foto.



Obrázek č. 36 *Alnus viridis* – habitus. Zdroj: Vlastní foto.

- **Listy:** jsou střídavě postaveny, 2x ostře pilovité až lalůčkaté. Mají vejčitý až eliptický tvar, na rubu v paždí žilek a někdy i na žilkách jsou chlupaté. Jejich velikost je 3-6 cm. Řapík listu je až 1,5 cm dlouhý.

- **Větévka:** chlupaté a zploštělé (Koblížek, 2006). Olivově zelené barvy (Bolliger, 1996).

- **Borka:** je hladká, ve stáří popelavě šedá nebo

nahnědlá (Bolliger, 1996).

- **Květy:** se samčími jehnědami jsou 4 – 6 cm dlouhé. Doba květu je duben až květen. Jsou přisedlé.
- **Plody:** nažky s blanitým lemem, schované v nerozpadavé šištici (Koblížek, 2006). Šištice jsou 1-1,5 cm velké a zůstávají na rostlině přes zimu. Na začátku vegetace mají zelenou barvu a silně lepí, na konci vegetace jsou černé až hnědé (Bollinger, 1996).
- **Rozmnožování:** nejčastěji semeny, která vyséváme na podzim. Dalším způsobem jsou dřevité řízky, které odebíráme v zimě (Brickell, 2003).
- **Nároky:** nenáročná dřevina, je otužilá, vhodná pro vlhké stanoviště až bažinaté půdy (Koblížek, 2006). Velmi dobře roste až do nadmořské výšky 2000 m. n. m. (Větvička, 2001).
- **Využití:** jako meliorační a půdoochrannou dřevinu, především v horských oblastech (Koblížek, 2006). V horských oblastech může nahrazovat *Pinus mugo* (Větvička, 2001).

5.4.1. *Alnus subcordata* – olše kavkazká

Čeleď: *Betulaceae* – břízovité

Stručná charakteristika: pochází z Kavkazu a Íránu kde tvoří velké lesy (Koblížek, 2006). Jedná se o strom, který je 10 – 15 metrů vysoký.

Letorosty i pupeny jsou chlupaté. Listy má vejčité 5 – 16 centimetrů dlouhé, které jsou na bázi zaokrouhlené až mělce srdčité

(Koblížek, 2006). Mají tmavě zelenou barvu, při rašení jsou

listy hnědočervené. Vrcholek listu je krátce zašpičatělý. Listy vydrží na dřevině dlouho do podzimu. Řapíky jsou dlouhé jako ¼ listu. Šištice má po 1 – 5 ti a jsou 1,5 – 2,5 cm velké. Kvete často už v listopadu, jinak až v březnu nebo dubnu (Horáček, 2007).



Obrázek č. 37 *Alnus subcordata* – list. Zdroj: Vlastní foto.

5.4.2. *Alnus tenuifolia* - olše úzkolistá

Čeleď: *Betulaceae* – břízovité

Stručná charakteristika: pochází ze Severní Ameriky. Jedná se o opadavý strom s kulovitou korunou, který dorůstá až 8 metrové výšky. Listy jsou vejčité, tmavozelené barvy

s modrozelenou spodní stranou. Kvete brzy z jara před rašením listů v 6 cm dlouhých jehnědách, které jsou uspořádány po 3 - 4 ve svazcích (Brickell, 2003).

Další fotografie *Alnus viridis* na: (http://www.hsrs.cz/mapserv/czu_dhtml/).

5.5. *Aronia melanocarpa* – temnoplodec černoplodý.

Čeleď: *Rosaceae* – růžovité

- **Původ:** východ USA (Málek, 2012).
- **Výška:** 0,5 – 1,5 metru (Horáček, 2007).
- **Charakteristika:** keře příbuzné jeřábům (Hurych, 1996), které vyhání silně výběžky. Jsou pěstovány pro výrazné podzimní vybarvení (Vlasák, 2012) a také jako ovocné dřeviny pro jedlé plody, které jsou bohaté na vitamín C (Koblížek, 2006). Jedná se o krátkověkou dřevinu (Málek, 2012). Introdukovaná dřevina z její domoviny okolo roku 1700 (Kelly, 2004).

- **Popis:**



Obrázek č. 38 *Aronia melanocarpa* – plody. Zdroj: Vlastní foto.

- **Listy:** jsou na rostlině střídavě postaveny, mají obvejčitý až eliptický tvar a jsou 2 – 6 cm dlouhé. Okraj listu je vroubkovaně pilovitý. Malé palisty opadávají (Koblížek, 2006). Spodní strana listu je světlejší a v době květu lysá (Vlasák, 2012). Svrchní strana listu je lesklá, a tmavě zelená. Na podzim

zbarvuje výrazně do hnědočervené až brilantové barvy

(Kelly, 2004).

- **Větévka:** letorosty jsou skoro celé lysé (Horáček, 2007). Rostou vzpřímeně, ve stáří mohou mírně převisat (Málek, 2012).
- **Květy:** mají čistě bílou barvu a jsou asi 1,5 cm široké.

Na rostlině se vyskytují v krátkých lysých okolících



Obrázek č. 39 *Aronia melanocarpa* – list. Zdroj: Vlastní foto.

(Horáček, 2007). Jsou pětičetné s mnoha tyčinkami. Semeník je pětipouzdrý s pěti čnělkami, které jsou na bázi srostlé (Koblížek, 2006). Kvete v květnu (Málek, 2012). Květ je podobný hlohu.

- **Plody:** malvičky velikosti hrachu (Hurych, 1996), lesklé černé barvy. Velmi brzo po zralosti opadávají nebo jsou sezobány ptáky (Vlasák, 2012).

- **Rozmnožování:** jarní výsev stratifikovaných semen, nebo dělení trsů. Pro kmenný tvar se roubuje na *Sorbus aucuparia* (Koblížek, 2006).



Obrázek č. 40 *Aronia melanocarpa* – habitus. Zdroj: Vlastní foto.

- **Nároky:** jedná se o otužilou dřevinu, které se však daří na slunném stanovišti (Hurych, 1996). Toleruje posypové soli, roste pouze na otevřených půdách s vlhčí avšak nezamokřenou, živnou půdou (Málek, 2012).

- **Využití:** do parků, zahrad, jako nádobová rostlina nebo na střešní zahrady (Lorberg, ???). Vhodný do volně rostoucích skupin (Vlasák, 2012). Jako ovocná dřevina pro jedlé plody

(Koblížek, 2006). Lze jej použít, ve stromové formě, roubovaní na *Sorbus aucuparia*, tito jedinci však spatně snášejí zasolení půdy (Málek, 2012).

Další fotografie *Aronia melanocarpa* na:
(http://www.hsrs.cz/mapserv/czu_dhtml/).

5.6. *Catalpa bignonioides* – catalpa trubačovitá.

Čeleď: *Bignoniaceae* – trubačovité

- **Původ:** pochází ze Severní Ameriky (Hurych, 1996).
- **Výška:** 10 – 15 metrů (Málek, 2012).
- **Charakteristika:** strom většinou s krátkým a silným kmenem. Koruna je široce rozložitá (Vlasák, 2012), nepravidelná až kuželovitá. Rychle rostoucí strom s nápadně velkými listy. Podle stanoviště na kterém



Obrázek č. 41 *Catalpa bignonioides* – list. Zdroj: Vlastní foto.

dřevina roste, se jedná o krátkověkou nebo středně dlouhověkou dřevinu (Málek, 2012).

- **Popis:**

- **Listy:** opadavé, celokrajné, vstřícně postavené někdy v přeslenech po třech (Koblížek, 2006). Mají srdčitý tvar, na konec listu je krátce zašpičatělý, někdy se dvěma málo znatelnými laloky. Po rozemnutí jsou vonné (Hurych, 1996). Dosahují délky 10 – 20 cm. Svrchní strana listu je tmavě zelená. Spodní strana listu je světle zelená (Vlasák, 2012).
- **Větévka:** silné větvičky mají dřev, na místech kde často a silně fouká, dochází k rozlamování koruny. (Hurych, 1996).
- **Borka:** hnědavé až šedě hnědavé barvy, ve stáří se odlupující v oválných, nebo hranatých šupinách (Kremer, 1995).
- **Květy:** v 15 – 20 cm dlouhých koncových latách, pětičetné, koruna zvonkovitá, cípy na okraji



Obrázek č. 42 *Catalpa bignonioides* – květ. Zdroj: Vlastní foto.



Obrázek č. 43 *Catalpa bignonioides* – tobolka + semena. Zdroj: Vlastní foto.

zvlněné a vroubkované, se dvěma tyčinkami a dvou pouzdrým semeníkem. Kvete velmi bohatě (Koblížek, 2006). Mají bílou barvu s fialovými a žlutými skvrnami nebo tečkami. Vykvétá v červnu až červenci (Málek, 2012).

- **Plody:** dlouze válcovité, dvouchlopnové tobolky. Tobolky obsahují mnoho podlouhlých a na koncích chlupatých semen (Koblížek, 2006). Jsou středně tlusté (Hurych, 1996). Dosahují délky až 40 cm, a mají

tenkou stěnu (Vlasák, 2012).

- **Rozmnožování:** výsevem semen na jaře do skleníku, nebo roubováním (Koblížek, 2006).
- **Nároky:** nemá zvláštní nároky, pouze neroste na zamokřených půdách. Nutná výsadba na chráněné stanoviště proti větru. Citlivý na posypové soli. V městském prostředí bývají listy poškozovány sluncem (Málek, 2012). Poměrně dobře snáší sucho. Vyžaduje dostatek prostoru a živnější půdy (Hurych, 1996).

- **Využití:** lze využít k výsadbě do zpevněných ploch. Stromořadí, parkový a solitérní strom (Málek, 2012).

‘Nana’ - má malou plošně kulovitou korunu (Hurych, 1996). Krátkověký kultivar, původem z Francie 1850, dobře snáší řez. Je oblíben pro svůj kompaktní růst (Málek, 2012).

Další fotografie *Catalpa bignonioides* na:
[\(http://www.hsrs.cz/mapserv/czu_dhtml/\)](http://www.hsrs.cz/mapserv/czu_dhtml/).

5.7. *Catalpa ovata* – katalpa vejčitá

Čeleď: *Bignoniaceae* – trubačovité

- **Původ:** západní Čína (Vlasák, 2012), horské lesy (Koblížek, 2006).
- **Výška:** 10 - 15 metrů (Vlasák, 2012).
- **Charakteristika:** strom s rozkladitou korunou zajímavý svým květem a celkovým habitem (Koblížek, 2006).
- **Popis:**

- **Listy:** srdčité vejčité, výrazně 3 - 5 ti laločnaté, vstřícně



Obrázek č. 44 *Catalpa ovata* – list. Zdroj: Vlastní foto.

postavené, opadavé, 10 - 25 cm dlouhé. Řapík listu 6 - 14 cm dlouhý. (Koblížek, 2006). Vrchní strana je tmavě zelená. Spodní strana je světlejší a s krátkými chlupy, které se vyskytují především na žilkách. Špička listu je krátce zašpičatělá (Vlasák, 2012).

- **Větévka:** letorosty jsou lysé a mají nahnědlou barvu (Vlasák, 2012).

- **Květy:** v 10 – 25 cm dlouhých

koncových latách, pětičetné, koruna zvonkovitá, cípy na okraji zvlněné a vroubkované, se dvěma tyčinkami a dvou pouzdrým semeníkem. Kvete velmi bohatě. Koruna nažloutlá, uvnitř s oranžovými pruhy a nachově oranžovými



Obrázek č. 45 *Catalpa ovata* – tobolka. Zdroj: Vlastní foto.



Obrázek č. 46 *Catalpa ovata* – tobolka + semena. Zdroj: Vlastní foto.

skvrnami (Koblížek, 2006). Květy se na dřevině objevují v červenci (Vlasák, 2012).

- **Plody:** velmi slabé tobolky (Hurych, 1996). Dlouhé 20 -30 cm. Obsahují mnoho podlouhlých a na koncích chlupatých semen (Koblížek, 2006).
- **Rozmnožování:** výsev semen na jaře do skleníku nebo roubováním (Koblížek, 2006).
- **Nároky:** dřevina je otužilejší než *Catalpa bignoides* (Vlasák, 2012).
- **Využití:** stromořadí, solitérní strom (Horáček, 2007), nebo jako dřevina do parků (Kremer, 1995).

Další fotografie *Catalpa ovata* na: http://www.hsrs.cz/mapserv/czu_dhtml/.

5.8. *Catalpa speciosa* – katalpa nádherná

Čeleď: *Bignoniaceae* – trubačovité

- **Původ:** USA (Horáček, 2007).
- **Výška:** 20 – 30 metrů (Vlasák, 2012).
- **Charakteristika:** velmi vysoký strom s mohutnou korunou, který je (Kelly, 2004)



Obrázek č. 47 *Catalpa speciosa* – list. Zdroj: Vlastní foto.

podobný *Catalpa bignoides*, liší se mohutnějším růstem a větší korunou (Hurych 1996). Tvar koruny je úzce kuželovitý (Vlasák, 2012). Dovezena z USA kolem roku 1880 (Kelly, 2004).

- **Popis:**

- **Listy:** vstřícně postavené, opadavé, celokrajné, 10 - 30 cm dlouhé. Řapík listu 10 - 16 cm dlouhý (Koblížek, 2006). Jsou větší než u *Catalpa bignoides* a dlouze zašpičatělé (Hurych, 1996). Svrchní strana listu je tmavší než spodní. Spodní strana je hustě pýřitá

(Kremer, 1995).

- **Borka:** tmavě šedé barvy, hluboce rozbrázděná, silná (Vlasák, 2012)

- **Květy:** kvete již v červnu (Hurych 1996), v málo četných a rozvolněných latách, okraje květu nepravidelné. Mají bílou barvu a uvnitř květu jsou dva žluté pruhy s velmi malými purpurovými tečkami (Vlasák, 2012). Vonné (Horáček, 2007)
- **Plody:** tlustostěnné tobolky, málo početné, dlouhé 20 - 40 cm (Vlasák, 2012). Tlusté asi 1,5 cm (Koblížek, 2006). Dozrávají na konci léta, ale k jejich opadu dochází až příští rok (Coombes, 1992).



Obrázek č. 48 *Catalpa speciosa* – borka. Zdroj: Vlastní foto.

- **Rozmnožování:** výsev semen na jaře do skleníku, nebo roubováním (Koblížek, 2006).
- **Nároky:** značně odolná k mrazu (Koblížek, 2006).
- **Využití:** kvůli efektně velkým tobolkám. Používá se méně. Stromořadí, parkový a solitérní strom (Horáček, 2007).

Další fotografie *Catalpa speciosa* na:
<http://www.hsrs.cz/mapserv/czu/dhtml/>.

5.9. *Colutea arborescens* – žanovec měchýřník

Čeľad': *Fabaceae* – bobovité

- **Původ:** jižní a střední Evropa, severní Afrika, západní Asie (Horáček, 2007).
- **Výška:** 3 – 5 metrů (Koblížek, 2006).
- **Charakteristika:** opadavý keř, vzpřímeně rostoucí se vzdušnou korunou. Velmi rychle roste, ale je krátkověký. Trpí okusem zvěře (Hurych, 1996). Pěstuje se především pro své okrasné květy a zajímavé plody (Pagan, 1987). Většinou se vysazují ve skupinách. Musí se častěji zmlazovat (Vlasák, 2012).
- **Popis:**



Obrázek č. 49 *Colutea arborescens* – list. Zdroj: Vlastní foto.

- **Listy:** střídavě postavené, opadavé, lichozpeřené, lístky celokrajné. Jsou 3 - 6 jařmé, lístky eliptické až obvejčité 1 - 3 cm dlouhé (Koblížek, 2006). Celý list dlouhý až 15 cm. Horní strana listu je svěže zelená (Kelly, 2004). Spodní strana listu je světlejší a jemně chlupatá. (Vlasák, 2012).
- **Větévka:** mladé letorosty chlupaté (Vlasák, 2012).
- **Borka:** vláknitě nebo pilovitě odlupčivá (Koblížek, 2006).
- **Květy:** jsou pětičetné, motýlovité, s deseti dvoubratrymi tyčinkami, a jednoplodolistým pestíkem. Mají zlatožlutou barvu s červeným žilkováním (Koblížek, 2006). Na rostlině se vyskytují po 6 - 8 v hroznech, kvetou od května až do srpna (Vlasák, 2012).
- **Plody:** nafouklé lusky s papírovými stěnami, které nepukají. V lusku jsou kryta černá ledvinovitá semena. Lusky jsou 4 - 7 cm dlouhé (Koblížek, 2006).



Obrázek č. 50 *Colutea arborescens* – květ. Zdroj: Vlastní foto.



Obrázek č. 51 *Colutea arborescens* – lusk. Zdroj: Vlastní foto.

Mají nazelenalou, nebo načervenalou barvu (Vlasák, 2012).

- **Rozmnožování:** převážně spařenými a nabotnalými semeny, nebo letními řízkami v červenci (Koblížek, 2006).
- **Nároky:** vyhovuje jim teplo a slunce nebo jen mírný polostín (Hurych, 1996). Daří se mu na propustných vápenitých půdách (Horáček, 2007). Odolný vůči suchu. V tuhých zimách může namrzat (Pagan, 1987).

- **Využití:** v sídlištní zeleni a parkových úpravách. Vysazuje se jednotlivě, nebo ve skupinách s jinými keři. Je vhodný jako

pionýrská dřevina (Horáček, 2007). Roste na chudé i devastované půdě. Bývá vysazován na náspeky nebo podél komunikací. Zplaňuje (Vlasák, 2012).

Další fotografie *Colutea arborescens* na:
[\(http://www.hsrs.cz/mapserv/czu_dhtml/\)](http://www.hsrs.cz/mapserv/czu_dhtml/).

5.10. *Corylus avellana* – líska obecná

Čeľad: *Corylaceae* – lískovité

- **Původ:** Evropa, severní Afrika, Malá Asie, Kavkaz, Sýrie (Koblížek, 2006).
- **Výška:** 5 - 10 metrů (Horáček, 2007).
- **Charakteristika:** vícekmenný keř, nebo menší strom (Horáček, 2007). Je naším jediným domácím druhem (Hurych, 1996). V lesnictví bývá vnímán jako plevelný druh (Vlasák, 2012).



Obrázek č. 52 *Corylus avellana* – květ. Zdroj: Vlastní foto.

- **Popis:**

- **Listy:** opadavé, 7 - 12 cm dlouhé 2x pilovité až mělce laločnaté, jednoduché. Mají obvejčitá tvar (Koblížek, 2006) a jsou zašpičatělé. Na bázi bývají často asymetrické s 0,5 - 1,5 cm dlouhým řapíkem (Vlasák, 2012).
- **Větévka:** „letorosty s krátkými plstnatými a žláznatými chlupy“ (Vlasák, 2012).
- **Borka:** načervenalé až bělavě šedé barvy. Povrch je lesklý, s korkovými bradavičkami. Odlupuje se v prouzcích (Bolliger, 1996).
- **Květy:** jednopohlavné, jednodomé. Samčí květy přezimují po jednom v úžlabí podpůrných listenů v přezimujících jehnědách. Samčí po dvou v úžlabí podpůrného listenu, schované v šupinovitém obalu. Samčí jehnědy 6 - 8 cm dlouhé, kvetoucí od února do dubna (Koblížek, 2006). Samičí pupenovité květy s červenými bliznami, rozkvétají v březnu (Hurych, 1996).
- **Plody:** oříšek schovaný v obalu tzv. punčošce (Hurych, 1996). Punčoška je krátká nebo jen mírně přečnívá přes oříšek, laloky zubaté, oříšky schované po 1 - 4. Oříšek má vejčitě podlouhlý tvar, jeho velikost je 1,6 - 1,8 cm (Vlasák, 2012).



Obrázek č. 53 *Corylus avellana* – list + plod. Zdroj: Vlastní foto.

- **Rozmnožování:** semeny vysévanými na podzim nebo časně z jara, kopčením, hřížením, nebo řízkováním (Horáček, 2007).
- **Nároky:** nenáročný druh, který se hodí i do polostínu (Vlasák, 2012). Nejlépe se jim daří v humózních a vlhkých půdách (Koblížek, 2006). Nehodí se jen do příliš suchých nebo naopak přemokřených stanovišť. (Hurych, 1996)
- **Využití:** podrostová dřevina, používaná většinou do větších krajinářských úprav. Vysazují se jednotlivě nebo ve skupinách (Horáček, 2007). Používá se v zemědělské kulturní krajině. Kolem sídel byl často vysazován kvůli sklizni ořechů (Hurych, 1996).

‘Concorda’ - větvičky vývrtkovitě zakroucené (Horáček, 2007). Objeven v roce 1863 v Anglii (Frocester). Pomaleji, nepravidelně rostoucí, opadavý keř. Dorůstá výšky až 4 metry (Vaněk a Böhm, 1981).

Další fotografie *Corylus avellana* na:
<http://www.hsrs.cz/mapserv/czu/dhtml/>.

5.11. *Corylus colurna* – líska turecké

Čeleď: *Corylaceae* – lískovité

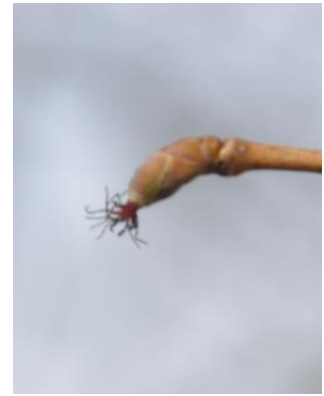
- **Původ:** jihovýchodní Evropa, Malá Asie, Kavkaz, Irán, Himálaj (Málek, 2012).
- **Výška:** 20 - 25 metrů (Hurych, 1996).
- **Charakteristika:** strom s pravidelně a široce kuželovitou korunou, která se už od spodu větví (Hurych, 1996). Korunou probíhá jeden průběžný kmen. Středně velký až velký strom, v době květu vysoce alergenní (Málek, 2012).



Obrázek č. 54 *Corylus colurna* – plod + obal.
 Zdroj: Vlastní foto.

- **Popis:**
 - **Listy:** opadavé, jednoduché (Koblížek, 2006), široce vejčité, mírně laločnaté, dvakrát pilovité, dlouhé 5 - 15 cm. Horní strana listu je tmavě zelená. Spodní strana listu je na žilkách chlupatá. Řapík je dlouhý 1,5 - 3 cm (Vlasák, 2012).
 - **Větévka:** popřípadě mladý kmen má korkovitou borku (Málek, 2012). Mladé letorosty jsou hustě chlupaté (Kremer, 1995).

- **Borka:** drsná, korkovitá (Horáček, 2012), a i u mladých rostlin odlupčivá v okrouhlých šupinách (Kremer, 1995).
- **Květy:** jednopohlavné, jednodomé. Samčí květy přezimují po jednom v úžlabí podpůrných listenů v přezimujících jehnědách. Samčí po dvou v úžlabí



Obrázek č. 55 *Corylus colurna* – květ. Zdroj: Vlastní foto.

podpůrného listenu, schované v šupinovitém obalu. Samčí jehnědy 6 - 12 cm dlouhé (Koblížek, 2006).

Kvete od února až do března před rašením listů. Samičí květy jsou nenápadné (Málek, 2012).



Obrázek č. 56 *Corylus colurna* – list. Zdroj: Vlastní foto.

- **Plody:** oříšky ve shlucích. Mají téměř kulovitý tvar a velmi pevnou skořápku, jádro je chutné. Obal tzv. punčoška je hluboce rozeklaný, dužnatý a cípky jsou otočené nazpět (Hurych, 1996). V punčošce jsou po 6 - 10 a jsou veliké 1,5 - 2 cm (Koblížek, 2006).

- **Rozmnožování:** semeny vysévanými na podzim nebo časně z jara, kopčením, hřížením, nebo řízkováním (Horáček, 2007).

- **Nároky:** v zástavbě bývá napadena sviluškou a v důsledku toho shazuje listy velmi brzo. Citlivá vůči zasolení (Hurych, 1996).

V mládí snáší polostín, roste i ve zpevněných plochách. Nejlépe však roste na hlubokých lehčích půdách s obsahem vápníku (Málek, 2012).

- **Využití:** významná doplňková dřevina (Vlasák, 2012). Parkový nebo soliterní strom, stromořadí (Málek, 2012).

Další fotografie *Corylus colurna* na: (http://www.hsrs.cz/mapserv/czu_dhtml/).

5.12. *Corylus maxima* – líska největší

Čeleď: *Corylaceae* – lískovité

- **Původ:** jihovýchodní Evropa, Malá Asie, Kavkaz (Vlasák, 2012).
- **Výška:** 5 metrů (Hurych, 1996).



Obrázek č. 57 *Corylus maxima* – list. Zdroj: Vlastní foto.

• **Charakteristika:** většinou keř, zřídka nízký strom (Koblížek, 2006), má větší a mohutnější vzrůst než *Corylus avellana*, také její listy jsou větší (Hurych, 1996).

• **Popis:**

○ **Listy:** opadavé, jednoduché (Koblížek, 2006), okrouhle vejčité až široce obvejčité, 7 – 14 cm dlouhé, náhle zašpičatělé, 2x pilovité, na bázi srdčité.

Řapík 0,8 – 2 cm dlouhý (Horáček, 2007).

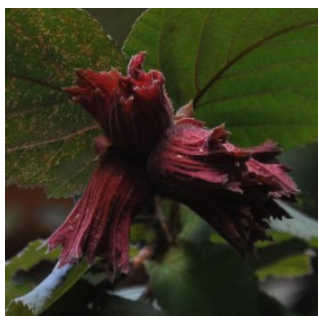
○ **Větévka:** mladé letorosty jsou žláznatě štětinaté, jemně plstnatě chlupaté (Vlasák, 2012), šedavé barvy (Horáček, 2007).

- **Květy:** jednopohlavné, jednodomé. Samčí květy přezimují po jednom v úžlabí podpůrných listenů, v přezimujících jehnědách. Samčí po dvou v úžlabí podpůrného listenu, schované v šupinovitém obalu. Samčí jehnědy 5 - 7 cm dlouhé (Koblížek, 2006). Kvete od února do dubna (Vlasák, 2012).
- **Plody:** oříšek, vejčitého tvaru a velikosti 1,5 - 2,5 cm (Vlasák, 2012). Oříšky jsou v obalu, punčošce po 1 – 3. Punčoška je 2x delší než oříšek, je přes něj



Obrázek č. 58 *Corylus maxima* 'purpurea' – list. Zdroj: Vlastní foto.

tedy přetažena. Punčoška je měkce chlupatá a žláznatá (Koblížek, 2006). Za oříškem se punčoška zužuje (Horáček, 2007).



Obrázek č. 59 *Corylus maxima* 'purpurea' – list. Zdroj: Vlastní foto.

• **Rozmnožování:** semeny vysévanými na podzim nebo časně z jara, kopčením, hřížením, nebo řízkováním (Horáček, 2007).

• **Nároky:** daří se jí v humózních a vlhkých půdách, snáší zástin (Koblížek, 2006).

- **Využití:** pěstován kvůli plodům (Horáček, 2007).

'Purpurea' - sadovnický nejcennější kultivar (Hurych, 1996). Tmavě červené listy (Koblížek, 2006). Vyšlechtěn roku 1993 (Kelly, 2004).

Další fotografie *Corylus maxima* na: http://www.hsrs.cz/mapserv/czu_d.html/.

5.13. *Cotinus coggygia* – ruj vlasatá

Čeleď: *Anacardiaceae* – ledviníkovité

- **Původ:** střední a jižní Evropa, Kavkaz, Malá Asie, Himálaj, střední Čína (Koblížek, 2006).
- **Výška:** 3 - 5 metrů (Koblížek, 2006).
- **Charakteristika:** keř, s korunou širší než vyšší (Vlasák, 2012), velmi hustá. Roste pomalu (Hurych, 1996), roční přírůstek je asi 15 cm (Vaněk a Böhm, 1981). Silně aromatický (Koblížek, 2006). Jsou zajímavé svými, velkými latami květů a plodů (Vaněk a Böhm, 1981).
- **Popis:**



Obrázek č. 60 *Cotinus coggygia* – list. Zdroj: Vlastní foto.

- **Listy:** opadavé, střídavě postavené, celokrajné, dlouze řapíkaté a bez palistů, široce obvejčité až vejčité, 3 - 8 cm dlouhé, řapík dlouhý 4 - 5 cm. Na podzim se zbarvují do oranžové (Koblížek, 2006). Na bázi jsou zaokrouhlené. Svrchní strana listu je lysá (Vlasák, 2012).

- **Větévka:** letorosty mají mnoho malých korkových bradaviček (Vlasák, 2012), jsou lysé a mají hnědou barvu. Pupeny jsou nahloučené na

vrchu letorostu (Koblížek, 2006).

- **Borka:** hnědočervené barvy. Na povrchu s viditelnými jizvami po listech (Bolliger, 1996).
- **Květy:** pětičetné, oboupohlavné, drobné, s pěti tyčinkami a svrchním semeníkem se třemi čnělkami (Koblížek, 2006). Mají žlutou barvu a jsou uspořádaná v dlouhých latách (Vaněk a Böhm, 1981), které měří 10 - 30 cm. Samotný květ měří 0,2 - 0,3 cm (Horáček, 2007). Doba květu je od června do července (Vlasák, 2012). Objevují se na dvouletém dřevě (Noordhuis, 1997).
- **Plody:** peckovice, které mají zkoseně ledvinovitý tvar. Jsou uspořádány v řídkých vlasovitých latách (Koblížek, 2006). Délka plodu je 0,5 cm (Haberer, 2014) stopka je zelené barvy (Vlasák, 2012).

- **Rozmnožování:** stratifikovanými semeny v jarním období (Koblížek, 2006). Dalším způsobem je pak méně efektivní hřížení nebo řízkováním (Horáček, 2007).



Obrázek č. 61 *Cotinus coggygia* – semena. Zdroj: Vlastní foto.



Obrázek č. 62 *Cotinus coggygria* – květy (lata).
Zdroj: Vlastní foto.

výborně vynikne jako solitéra v trávníku. Dá se množit výsevem (Vaněk a Böhm, 1981).

- **Nároky:** nejlépe se jí daří na slunci a propustné půdě, snese i vápenaté půdy (Hurych, 1996). Dobře snáší sucho i mráz (Pagan, 1987).
- **Využití:** vysazuje se většinou jednotlivě (Koblížek, 2006), jako krásná solitéra (Haberer, 2014), která je zajímavá především plodenstvím (jako cukrová vata) a podzimním zbarvením (Vlasák, 2012). Lze ji použít do menších skupin do parkových úprav (Horáček, 2007).

‘Royal puprpel’ - listy sytě červené (Koblížek, 2006),

Další fotografie *Cotinus coggygria* na:

http://www.hsrs.cz/mapserv/czu_dhtml/.

5.14. *Crataegus crus – galli* – hloh kuří noha

Čeled': *Rosaceae* – růžovité

- **Původ:** Severní Amerika (Hurych, 1996), východ USA (Horáček, 2007).
- **Výška:** dorůstá výšky 6 - 12 metrů (Horáček, 2007).
- **Charakteristika:** strom nebo stromek s široce rozprostřenou (Horáček, 2007), a



Obrázek č. 63 *Crataegus crus – galli* – list. Zdroj: Vlastní foto.

hustou korunou (Hurych, 1996). Koruna má ploše kulovitý tvar a je mírně nepravidelná (Vlasák, 2012). Oblíbená dřevina pro svoje jarní květy a následně pak plody, které vydrží dlouho do zimy, stejně jako jeho listy (Spohn, 2008).

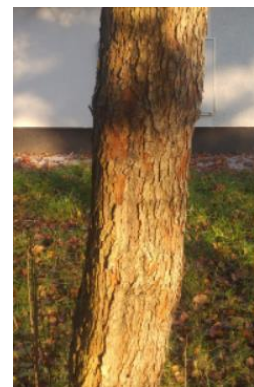
- **Popis:**

- **Listy:** opadavé, střídavé, jednoduché, nečleněné, řapíkaté s viditelnými

palisty. Mají podlouhle obvejčitý až obkopinatý tvar a jsou 6 - 8 cm dlouhé.

Řapík listu je dlouhý 0,4 - 1,2 cm (Koblížek, 2006), a nemá žlázky. Na bázi jsou dlouze a úzce klínovité.

Povrch listu je kožovitý a hladký. Okraje jsou jemně pilovité (Vlasák, 2012). Mají tmavě zelenou barvu a



Obrázek č. 64 *Crataegus crus – galli* – borka. Zdroj: Vlastní foto.

na podzim se barví do oranžovo červené (Koblížek, 2006).

- **Větévka:** letorosty má lysé s 4 - 8 cm dlouhými trny (Koblížek, 2006).
- **Borka:** povrch je šupinatý a má tmavě hnědou barvu (Coombes, 1992).
- **Květy:** oboupohlavné, pětičetné, páchnoucí, bílé až růžové barvy, 1,5 cm široké. Na rostlině se vyskytují v chocholících, které jsou široké 5 - 7 cm (Koblížek, 2006). Květ obsahuje 8 - 16 tyčinek a objevuje se v květnu až červnu (Horáček, 2007).
- **Plody:** malvice, téměř kulovitěho tvaru, v průměru 0,8 – 1,2 cm. Dlouho mají



Obrázek č. 65 *Crataegus crus – galli* – plody v chocholíku. Zdroj: Vlastní foto.

zelenou barvu, po dozrání se barva mění na špinavě oranžovou až červenou. Slabě ojiňené (Koblížek, 2007). Na dřevině drží dlouho (Hurych, 1996). Většinou obsahují dvě semena (Vlasák, 2012).

- **Rozmnožování:** semeny, a to stratifikovanými na jaře, nebo z nedozrálých plodů na podzim (Koblížek, 2006).
- **Nároky:** odolný vůči suchu i imisím, světlomilný

(Koblížek, 2006). Snese všechny druhy půd, kromě zamokřených.

Nejraději má hlinitou, ne však moc lehkou zeminu na slunném

místě. (Horáček, 2007).

- **Využití:** soliterně i do skupin v zahradních nebo parkových úpravách (Horáček, 2007).

Další fotografie *Crataegus crus – galli* na:
(http://www.hsrs.cz/mapserv/czu_dhtml/).

5.15. *Crataegus laevigata* – hloh obecný

Čeleď: *Rosaceae* – růžovité

- **Původ:** Evropa, domácí (Koblížek, 2006).
- **Výška:** 8 - 10 metrů (Koblížek, 2006).
- **Charakteristika:** známý domácí keř nebo malý strom, z rozložitým růstem a hustým rozvětvením (Vaněk a Böhm, 1981). Podobný *Crataegus monogyna*, ale poněkud slaběji roste (Hurych 1996).



Obrázek č. 66 *Crataegus laevigata* – list s palisty. Zdroj: Vlastní foto.

- **Popis:**

- **Listy:** opadavé, střídavé, jednoduché, řapíkaté, nečleněné, občas v horní polovině 3-5 ti laločné. Mají obvejčitý tvar a jsou 1 - 4 cm dlouhé. Řapík listu je dlouhý 0,5 - 2 cm (Koblížek, 2006). Má tmavě zelenou barvu a je lesklý (Horáček, 2007). Báze listu je klínovitá. Palisty jsou listového tvaru, ledvinovité 1 cm dlouhé (Vlasák, 2012).
- **Větévka:** letorosty lysé s až 2,5 cm dlouhými trny (Vlasák, 2012). Barva letorostu je leskle červenohnědá (Vaněk a Böhm, 1981).
- **Borka:** v mládí hnědé barvy ve staří šedo hnědé barvy (Větvička, 2001).
- **Květy:** oboupohlavné, pětičetné, páchnoucí, 1,7 - 2,0 cm široké. Na rostlině se vyskytují v chocholících (Koblížek, 2006) po 5 - 10 ti, bílé nebo růžové barvy. Doba květu je květen až červen (Větvička, 2001).
- **Plody:** malvice, téměř kulovitěho tvaru, v průměru 0,6 – 1,2 cm. Tmavě červené až hnědavě červené barvy s 2 - 3 semeny (Koblížek, 2007).



Obrázek č. 67 *Crataegus laevigata* - květ. Zdroj: Vlastní foto.

- **Rozmnožování:** semeny, a to stratifikovanými na jaře, nebo z nedozrálých plodů na podzim (Koblížek, 2006).
- **Nároky:** odolný vůči suchu i imisím, světlomilný (Koblížek, 2006). Snese všechny druhy půd, kromě zamokřených. Nejraději má hlinitou, ne však moc lehkou zeminu



Obrázek č. 68 *Crataegus laevigata* - plod. Zdroj: Vlastní foto.

na slunném místě (Horáček, 2007). Velmi dobře snáší řez (Větvička, 2001).

- **Využití:** velmi významná dřevina do krajiny, rostoucí na okrajích lesních porostů. V městském prostředí se uplatňují především kultivary (Vlasák, 2012). Lze jej uplatnit v živých plotech (Noordhuis, 2004).

‘Paul’s scarlet’ - má červené a plné květy (Hurych, 1996). Vyšlechtěný v Anglii r 1860.

Z květu se jen ojediněle vyvinou plody. Hluboké zmlazení, zkracuje životnost (Málek, 2012).

‘Alboplena’ - má čistě bílé, plné květy. Pěstuje se od roku 1770 (Málek, 2012).

‘Roseo Plena’ - má růžové, plné květy (Hurych 1996).

Další fotografie *Crataegus laevigata* na:
(http://www.hsrs.cz/mapserv/czu_dhtml/).

5.16. *Crataegus x lavallei* – hloh Lavallův (kožolistý)

Čeleď: *Rosaceae* – růžovité

- **Původ:** kříženec *Crataegus crus – galli* x *Crataegus pubescens*, Francie 1870 (Málek, 2012).
- **Výška:** 3 - 6 metrů (Koblížek, 2006).
- **Charakteristika:** malý strom, který bývá pěstován jako vysokokmen (Vlasák, 2012). Koruna s řídkými rozkladitými větvemi (Koblížek, 2006). Má vzpřímenější růst než *Crataegus crus – galli* a jeho listy na dřevině vydrží déle, je proto cennější než *Crataegus crus – galli* (Hurych, 1996). Zajímavý svým olistěním ale i velkými plody (Vlasák, 2012).
- **Popis:**

- **Listy:** opadavé, střídavé, jednoduché, řapíkaté, nečleněné, občas v horní části s několika mělkými laloky. Mají úzce obvejčitý až eliptický tvar a jsou 4 - 10 cm dlouhé. Řapík listu je dlouhý 0,3 - 1 cm (Koblížek, 2006). Báze listu je klínovitá. Jsou kožovité, a svým vzhledem připomínají stálezelené listy. Svrchní strana listu je tmavě zelená, spodní strana listu je chlupatá. Na dřevině vytrvávají dlouho do zimy (Vlasák, 2012) a opadají až k jejímu konci (Coombes, 1992).



Obrázek č. 69 *Crataegus x lavallei* - spodní strana listu. Zdroj: Vlastní foto.

- **Větévka:** mladé letorosty chlupaté s až 5 cm dlouhými trny, které mají

hnědočervenou barvu a jsou silné (Vlasák, 2012).

- **Borka:** odlupčivá v plátcích, je šedé barvy (Coombes, 1992).
- **Květy:** oboupohlavné, pětičetné, páchnoucí, 1,6 - 2,0 cm široké. Na rostlině se vyskytují



Obrázek č. 70 *Crataegus x lavallei* - borka. Zdroj: Vlastní foto.

v chocholících (Koblížek, 2006), které jsou šedě plstnaté a objevují se v květnu (Vlasák, 2012).

- **Plody:** malvice, elipsoidního tvaru, v průměru 1,2 - 2 cm. Oranžově červené barvy, dlouho vytrvávající (Koblížek, 2006). Obsahují 2 - 3 semena (Vlasák, 2012).
- **Rozmnožování:** semeny, a to stratifikovanými na jaře, nebo z nedozrálých plodů na podzim (Koblížek, 2006).



Obrázek č. 71 *Crataegus x lavallei* - nezralé plody.
Zdroj: Vlastní foto.

- **Nároky:** odolný vůči suchu i imisím, světlomilný (Koblížek, 2006). Snese všechny druhy půd, kromě zamokřených. Nejraději má hlinitou, ne však moc lehkou zeminu na slunném místě (Horáček, 2007).

- **Využití:** doplňková dřevina hodící se i do menších kompozic (Vlasák, 2012).

Další fotografie *Crataegus x lavallei* na:
http://www.hsrs.cz/mapserv/czu_dhtml/.

5.17. *Crataegus monogyna* – hloh jednosemenný

Čeleď: *Rosaceae* – růžovité

- **Původ:** Evropa, severní Afrika, Malá Asie.
- **Výška:** 3 - 12 metrů.
- **Charakteristika:** velký keř nebo malý strom, s kompaktní korunou rostoucí do široka (Málek 2012). Jedním z nejrozšířenějších hlohů v krajině (Noordhuis, 2004).
- **Popis:**
 - **Listy:** opadavé, střídavé, tuhé, jednoduché, řapíkaté, se 3 - 7 téměř celokrajnými laloky. Mají úzce vejčitý až okrouhle kosočtverečný tvar a jsou 2 - 5cm dlouhé. Spodní strana listu je světle zelená (Koblížek, 2006). Svrchní strana listu je tmavě zelená a na podzim se barví do žluta (Málek, 2012).



Obrázek č. 72 *Crataegus monogyna* - list. Zdroj: Vlastní foto.

- **Větévka:** muže převisat, vyrůstá na nich velké množství trnů (Málek, 2012). Trny jsou velké 0,5 - 2,5 cm (Horáček, 2007). Mladé letorosty jsou červenohnědé a lyse (Koblížek, 2006).
- **Borka:** oranžové barvy a její povrch je rozpraskaný (Coombes, 1992).
- **Květy:** oboupohlavné, pětičetné, páchnoucí, 1 - 1,5 cm široké. Na rostlině se vyskytují v chocholících. V jednom chocholíku se vyskytuje 10 - 18 květů (Koblížek, 2006). Mají čistě bílou barvu a vyskytují se od května do června (Málek, 2012).
- **Plody:** malvice, téměř kulovitěho tvaru,



Obrázek č. 73 *Crataegus monogyna* - květ . Zdroj: Vlastní foto.

v průměru 0,6 - 1 cm. Červené až červeno hnědé barvy, dužina je žlutá. Většinou obsahují 1 semeno (Koblížek, 2006). Jedlé (Málek, 2012).



Obrázek č. 74 *Crataegus monogyna* - plody. Zdroj: Vlastní foto.

- **Rozmnožování:** semeny, a to stratifikovanými na jaře, nebo z nedozrálých plodů na podzim (Koblížek, 2006).
- **Nároky:** odolný vůči suchu i imisím, světlomilný (Koblížek, 2006). Snese všechny druhy půd, kromě zamokřených. Nejraději má hlinitou, ne však moc lehkou zeminu na slunném místě. (Horáček, 2007). Nenáročný, vyhovují mu hluboké, na živiny bohaté vápenité půdy. Mrazuvzdorný, snáší letní přísušky, nesnáší zasolení (Málek, 2012).

• **Využití:** vysazují se do parků, do volné krajiny a volných prostranství. Dobře snáší městské prostředí (Málek, 2012). Kmenné tvary lze vysazovat jako stromořadí. Keřový tvar lze využívat k výsadbám do živých plotů (Noordhuis, 2004).

Další fotografie *Crataegus monogyna* na:
[\(http://www.hsrs.cz/mapserv/czu_dhtml/\)](http://www.hsrs.cz/mapserv/czu_dhtml/).

5.18. *Crataegus x prunifolia* (*C. persimilis*) – hloh slivoňolistý

Čeľad: *Rosaceae* – růžovité

- **Původ:** kříženec druhů *Crataegus crus-galli* x *Crataegus succulenta*.
- **Výška:** 6 - 9 metrů (Koblížek, 2006).
- **Charakteristika:** velký keř, nebo malý strom s nepravidelným růstem, a celoročně zajímavým olistěním (Vlasák, 2012). Jako strom má korunu polokulovitou, keř má tvar rozložitý (Horáček, 2007).

- **Popis:**



Obrázek č. 75 *Crataegus x prunifolia* - plody. Zdroj: Vlastní foto.

- **Listy:** opadavé, střídavé, jednoduché, řapíkaté, 3 - 5 laločné. Mají kosočtverečný až okrouhlý tvar a jsou 3 - 8cm dlouhé. V dospělosti jsou listy téměř lysé (Koblížek, 2006). Svrchní strana listu je tmavě zelená, spodní strana listu je světlejší. Na podzim se barví do

žluté a červené (Vlasák, 2012).

- **Větévka:** s trny dlouhými 3 - 7 cm (Koblížek, 2006).
- **Borka:** purpurově hnědé barvy s popraskaným

povrchem (Coombes, 1992).

- **Květy:** oboupohlavné, pětičetné, páchnoucí, 1,5 - 1,8 cm široké. Na rostlině se vyskytují v bohatých chocholících (Koblížek, 2006). Kvete od května do června (Vlasák, 2012).

- **Plody:** malvice kulovité tvaru, v průměru 0,5 – 0,8 cm.

Červené barvy, dužina je měkká. Brzo opadávají (Horáček, 2007).



Obrázek č. 76 *Crataegus x prunifolia* – list. Zdroj: Vlastní foto.

- **Rozmnožování:** semeny, a to stratifikovanými na jaře, nebo z nedozrálých plodů na podzim (Koblížek, 2006).
- **Nároky:** snese všechny druhy půd, kromě zamokřených. Nejraději má hlinitou, ne však moc lehkou zeminu na slunném místě (Horáček, 2007). Nenáročný, vyhovují mu hluboké, na živiny bohaté vápenité půdy. Citlivý na zasolení (Málek, 2012).

- **Využití:** Velmi oblíbený druh v zahradních úpravách (Vlasák, 2012). Bývá vysazován do parků, soliterně nebo do stromořadí (Málek, 2012).

5.18.1. *Crataegus coccinea (C. pedicellata) – hloh břekolistý, javorolistý, stopečkatý*

Čeleď: *Rosaceae* – růžovité



Obrázek č. 77 *Crataegus x coccinea* – rozřízný plod.
Zdroj: Vlastní foto.

Pochází s USA. Dorůstá výšky 3 - 10 metrů. Jedná se o keř nebo nízký strom. Otrněný, s trny má lehce zahnutými a 3-6 cm dlouhými (Horáček, 2007). Listy má opadavé, střídavé, jednoduché, řapíkaté (Koblížek, 2006), široce

v chocholících. Kvete v květnu až červnu. Plody jsou světle červené 9 - 1,8 cm velké (Horáček, 2007). Dužina plodu je moučnatá, nakyslá a žlutavé barvy. Ukrývá 3 - 5 pečiček (Koblížek, 2006).

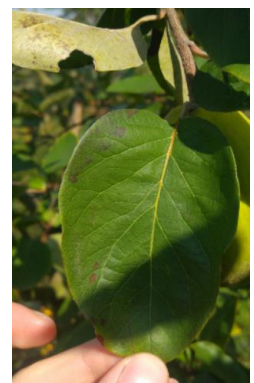
vejčité, 5 - 10 cm dlouhé, 2x pilovité, řapík dlouhý 2 - 5 cm, tmavě zelené a nad středem 4 – 6 laloků. Květy jsou 1,5 - 2 cm široké, po 6 - 12

Další fotografie *Crataegus x prunifolia* a *C. coccinea* na: [\(http://www.hsrs.cz/mapserv/czu_dhtml/\)](http://www.hsrs.cz/mapserv/czu_dhtml/).

5.19. *Cydonia oblonga* – kdouloň obecná

Čeleď: *Rosaceae* – růžovité

- **Původ:** střední Asie, Írán, Zakavkazí (Málek, 2012).
- **Výška:** 2 - 6 metrů (Koblížek, 2006).
- **Charakteristika:** vyšší rozložitý keř nebo malý stromek (Hurych, 1996). Pomalu rostoucí, s malou korunou, která je hustá a kulovitá (Málek, 2012). Nemá trny. Je oblíbenou ovocnou dřevinou s vonnými plody (Horáček, 2007), které se vyvíjejí z velkých a zajímavých květů (Noordhuis, 1997).
- **Popis:**
 - **Listy:** opadavé, střídavé, široce vejčité, až eliptické, 8 - 10 cm dlouhé, celokrajné. Řapík listu je 1 - 1,5 cm dlouhý (Koblížek, 2006). Spodní strana



Obrázek č. 78 *Cydonia oblonga* – list. Zdroj: Vlastní foto.

listu je plstnatá. Svrchní strana listu je tmavě zelená (Spohn, 2008). Na podzim se zbarvují do žluta (Málek, 2012).

- **Větévka:** letorosty jsou šedavě plstnaté (Koblížek, 2006).
- **Borka:** purpurově hnědé barvy, odlupčivá. Barva borky po odloupení staré části borky je oranžovo hnědá (Coombes, 1992).
- **Květy:** jednotlivě na koncích letorostů, pětičetné, bílé nebo narůžovělé, 3 - 5 cm široké. Květy mají 20 tyčinek a spodní semeník s pěti volnými čnělkami (Koblížek, 2006). Mají růžovou barvu v poupěti, po rozvinutí se barva mění na bílou až lehce narůžovělou. Kvetou v květnu (Málek, 2012).
- **Plody:** malvice, kulovitěho nebo hruškovitého tvaru. Povrch plodů je plstnatý. Uvnitř plodu se ukrývá mnoho



Obrázek č. 79 *Cydonia oblonga* – plod. Zdroj: Vlastní foto.

semen (Koblížek, 2006). Jsou jedlé (Málek, 2012). Mají žlutou barvu a jsou vonné. Dužina plodů je trpká, tuhá, bohatá na slizy (Hurych, 1996). V průměru je velká 3 - 5 cm. Konzervují se nebo se používají pro svůj vysoký obsah pektinu na želé (Horáček, 2007).

- **Rozmnožování:** výsevem semen, kopčením, nebo dřevitými řízkami (Horáček, 2007). Možný způsob množení je také hřížení (Koblížek, 2006).



Obrázek č. 80 *Cydonia oblonga* – rozříznutý plod. Zdroj: Vlastní foto.

- **Nároky:** chráněné stanoviště na plném oslunění nebo mírném polostínu. Půdu propustnou, dostatečně vlhkou. Velmi citlivá na posypovou sůl (Málek, 2012). V chladnějších oblastech umístění na jih nebo západ (Horáček, 2007).

- **Využití:** pouze do volné, nezpevněné půdy jako solitérní strom nebo do zahrady (Málek, 2012). Jako okrasná, nebo i ovocná dřevina (Koblížek, 2006). Původní druh vysazován jen zřídka (Horáček, 2007).

‘Vranja’ - hruškovitý tvar plodu.

‘Lescovačka’ - kulovitý tvar plodu (Málek, 2012).

Další fotografie *Cydonia oblonga* na:
http://www.hsrs.cz/mapserv/czu_dhtml/.

5.20. *Chaenomeles japonica* – kdoulovec japonský

Čeled': *Rosaceae* – růžovité

- **Původ:** Japonsko (Vaněk a Böhm, 1981).
- **Výška:** 0,5 - 1 metr (Koblížek, 2006).
- **Charakteristika:** keř, který se hustě větví (Vlasák, 2012). Je stejně široký jako vysoký. Jeho větvičky jsou mírně trnité (Vaněk a Böhm, 1981). Kmínky jsou u země holé (Horáček, 2007).

- **Popis:**



Obrázek č. 81
Chaenomeles japonica – květ. Zdroj: Vlastní foto.

- **Listy:** opadavé, střídavé, jednoduché, hrubě vroubkované až pilovité, s vytrvalými palisty. Mají široce až okrouhle vejčitý tvar a jsou 3 - 5 cm dlouhé (Koblížek, 2006), lesklé, lysé. Palisty jsou až 2 cm široké. Na bázi jsou listy zúžené (Vlasák, 2012). Krátce řapíkaté, řapík je dlouhý pouhých 0,5 cm (Horáček, 2007).



Obrázek č. 82
Chaenomeles japonica – list. Zdroj: Vlastní foto.

- **Větévka:** bradavičnatě drsná, letorosty drsné (Vlasák, 2012). Větvičky s trny (Horáček, 2007).
- **Květy:** oboupohlavné, pětičetné, s velkými korunními lístky. V květu se nachází 20 - 50 tyčinek, semeník je pěti pouzdrý. Mají cihlově červenou barvu a 2,5 - 3,5 cm v průměru. Na rostlině jsou po 2 - 4. Kvetou s rašícími listy v březnu až dubnu (Koblížek, 2006).



Obrázek č. 83
Chaenomeles japonica – plod. Zdroj: Vlastní foto.

- **Plody:** malvice, zmáčkne kulovitěho tvaru s mnoha semeny (Koblížek, 2006). Mají žlutozelenou až žlutou barvu, jsou 3 - 5 cm velké a vonní (Horáček, 2007). Dužina je tuhá a tenká, dá se hospodářsky využít (Vlasák, 2012).

- **Rozmnožování:** výsevem stratifikovaných semen, kopčením, kořenovými řízkami nebo hřížením (Vaněk a Böhm, 1981).
- **Nároky:** velmi nenáročný, dobře roste na slunci i

v polostínu. Na půdy jsou také nenáročné, rostou jak na velmi lehké tak i velmi kamenité půdě (Vaněk a Böhm, 1981). Řez snáší špatně, provádíme ho tedy, jen když je to nezbytné (Horáček, 2007).

- **Využití:** vhodný na plošné výsadby (Vlasák, 2012). Do skalek, mezi trvalky a také do zahuštěných skupinových výsadeb (Hurych, 1996). Vhodný také pro výsadbu nízkých živých plotů, předsadba vyšších dřevin, i do mobilní zeleně (Vaněk a Böhm, 1981).

Vysazují se jednotlivě i ve skupinách (Koblížek, 2006), a to na menší i větší zahrady, do parků nebo na sídliště (Horáček, 2007).

Další fotografie *Chaenomeles japonica* na: http://www.hsrs.cz/mapserv/czu_dhtml/.

5.21. *Chaenomeles speciosa* – kdoulovec lahvicovitý

Čeleď: *Rosaceae* – růžovité

- **Původ:** Čína, Japonsko (Koblížek, 2006).
- **Výška:** 2 metry.
- **Charakteristika:** keř, který je hustě větvený, rozložitý. Roste vzpřímeně (Vlasák, 2012).
- **Popis:**



Obrázek č. 84
Chaenomeles speciosa –
plod. Zdroj: Vlastní foto.

- **Listy:** opadavé, střídavé, jednoduché, ostře pilovité, s vytrvalými palisty, špičaté. Mají vejčitý až okrouhlý tvar a jsou 3 - 8 cm dlouhé (Koblížek, 2006). Svrchní strana listu je lesklá, spodní strana listu je lysá. Palisty jsou až 4 cm široké a mají šikmě ledvinovitý tvar (Vlasák, 2012).

- **Větévka:** letorosty hladké, lysé a trnité (Vlasák, 2012).

- **Květy:** oboupohlavné, pětičetné, s velkými korunními lístky. V květu se nachází 20 - 50 tyčinek, semeník je pěti pouzdrý. Mají lososově červenou barvu a 3 - 4 cm v průměru.

Kvete s rašícími listy v březnu až dubnu (Koblížek,



Obrázek č. 85
Chaenomeles speciosa –
list. Zdroj: Vlastní foto.

2006). Korunní lístky jsou vejčité až téměř okrouhlé (Horáček, 2007). Často remontují a kvetou po druhé na podzim (Spohn, 2008).

- **Plody:** malvice, elipsoidního tvaru s mnoha semeny (Koblížek, 2006). Mají žlutou až žluto zelenou barvu, jsou 3 - 7 cm velké a vonní. Je možné je zužitkovat (Vlasák, 2012).

- **Rozmnožování:** stratifikovanými semeny nebo kořenovými řízků (Koblížek, 2006).
- **Nároky:** je nenáročný. Nejlépe se mu daří na slunci, nevadí mu sucho. Má rád teplé



Obrázek č. 86
Chaenomeles speciosa
'Nivalis' – květ. Zdroj:
Vlastní foto.

stanoviště (Hurych, 1996). Roste v propustných i kamenitých, živných půdách. Je výrazně světlomilný (Koblížek, 2006). Řez snáší špatně, provádíme ho tedy, jen když je to nezbytné (Horáček, 2007).

- **Využití:** velmi často používaný druh u, kterého však řez snižuje násadu květů (Vlasák, 2012). Vysazují se jednotlivě i ve

skupinách (Koblížek, 2006), a to na menší i větší zahrady, do parků nebo na sídliště (Horáček, 2007).

Existuje velké množství kultivarů:

'Cardinalis' - jablkovitý plod, a výrazně tmavě červené květy (Horáček, 2007).

'Nivalis' - čistě bílé květy (Vlasák, 2012).

'Rubra' - tmavě červená barva květů (Vlasák, 2012).

'Umbilicata' - třešňová barva květů (Vlasák, 2012).

Další fotografie *Chaenomeles speciosa* a jeho kultivarů na:
(http://www.hsrs.cz/mapserv/czu_dhtml/).

5.22. *Chaenomeles x superba* – kdoulovec nádherný

Čeľad: *Rosaceae* – růžovité

- **Původ:** kříženec *Chaenomeles speciosa* x *Chaenomeles japonica* (Hurych, 1996).
- **Výška:** 1,2 - 1,5 metru (Horáček, 2007).
- **Charakteristika:** keř, který má přechodné znaky *Chaenomeles speciosa* x *Chaenomeles japonica* (Hurych, 1996). Roste vzpřímeně a je hustě větvený (Horáček, 2007). Habitem připomíná spíše *Chaenomeles speciosa* (Koblížek, 2006).

- **Popis:**



Obrázek č. 87
Chaenomeles x superba
'Fire dance' – plod. Zdroj:
Vlastní foto.

- **Listy:** opadavé, střídavé, jednoduché, ostře pilovité, s vytrvalými palisty. Podobné jako má *Chaenomeles japonica* (Koblížek, 2006). Jsou velmi proměnlivé a to jak ve tvaru, tak i ve velikosti (Vlasák, 2012).

- **Větévka:** má zkrácené výhony přeměněné na trny. Letorosty jsou plstnaté (Horáček, 2007) a drsné. Samotné větvičky jsou jemně bradavičnaté (Vlasák, 2012).

- **Květy:** oboupohlavné, pětičetné, s velkými korunními lístky. V květu se nachází 20 - 50 tyčinek, semeník je pěti pouzdrý. Barva květu se odvíjí od kultivaru, kterých je velké množství. Nejběžněji se vyskytující barvou je červená nebo bílá (Koblížek, 2006). Jsou na rostlině po 2 - 5 ti a jejich šířka je 2,5 - 3,5 cm. Kvete s rašícími listy v březnu až dubnu (Horáček, 2007).

- **Plody:** malvice s mnoha semeny (Koblížek, 2006). Mají jablekovitý tvar (Horáček, 2007). Jsou větší než u *Chaenomeles japonica*, a dozrávají o něco později (Vlasák, 2012).

- **Rozmnožování:** stratifikovanými semeny nebo kořenovými řízkami (Koblížek, 2006).

- **Nároky:** roste v propustných i kamenitých, živných půdách. Je výrazně světlomilný (Koblížek, 2006). Řez snáší špatně, provádíme ho tedy, jen když je to nezbytné (Horáček, 2007).

- **Využití:** nejčastěji používaný druh (Vlasák, 2012). Vysazují se jednotlivě i ve skupinách (Koblížek, 2006), a to na menší i větší zahrady, do parků nebo na sídliště (Horáček, 2007).



Obrázek č. 88
Chaenomeles x superba
'Hollandica' – květ.
Zdroj: Vlastní foto.

Existuje velké množství kultivarů:

'Andenken an Karl Ramcke' - zářivě červené květy (Vlasák, 2012), na rostlině hojně.

Rozložitý keř výšky do 1 metru (Horáček, 2007).

'Fire dance' - květy velké a červené (Vlasák, 2012).

'Holandia' - květy mají šarlatově červenou barvu a jsou velké (Vlasák, 2012), jedno a ploché. Výška do 1,5 metru (Horáček, 2007).

‘Pink Lady’ - květy mají tmavě růžovou barvu (Vlasák, 2012), jsou jednoduché, plod jablkovitý tvar (Horáček, 2007).

‘Jet Trail’ - květy jsou jednoduché a mají bílou barvu.

Plody mají vejcovitý tvar (Horáček, 2007).

A mnoho dalších zajímavých kultivarů.

Další fotografie *Chaenomeles x superba* a jeho kultivarů na: [\(http://www.hsrs.cz/mapserv/czudhtml/\)](http://www.hsrs.cz/mapserv/czudhtml/).

5.23. *Fagus sylvatica* – buk lesní

Čeleď: *Fagaceae* – bukovité

- **Původ:** Evropa (Horáček, 2007).
- **Výška:** 25 - 40 metrů (Koblížek, 2006).
- **Charakteristika:** strom s kulovitou a bohatě větvenou korunou (Koblížek, 2006). Díky bohatě větvené koruně není možná podsadba jinými dřevinami (Noordhuis, 2004). Dožívá se až několika stovek let (Málek, 2012).

- **Popis:**



Obrázek č. 89 *Fagus sylvatica* – semeno. Zdroj: Vlastní foto.

- **Listy:** opadavé, dvouřadé, střídavě postavené, celokrajné, kraj listu zvlněný, palisty opadavé. Mají vejčitě eliptický až eliptický tvar a jsou 5 - 10 cm dlouhé (Koblížek, 2006). Báze listu je zaokrouhlená a řapík 0,3 - 1 cm dlouhý (Vlasák, 2012). Na podzim zbarvuje do měděné až hnědé barvy (Hurych, 1996).

- **Větévka:** letorosty jsou v mládí chlupaté, ve stáří pak lysé (Vlasák, 2012). Mají úzké a pichlavé pupeny (Horáček, 2007), které jsou až 3 cm dlouhé a odstávají od větvičky (Vlasák, 2012).
- **Borka:** je šedivá až stříbrná barva a i ve stáří je hladká (Větvička, 2001).
 - **Květy:** jednopohlavné, samčí s 6 - 18 tyčinkami a samičí po dvou ve čtyřdílné číšce, která je na začátku vegetace měkká poté dřevnatí a na povrchu jsou výrůstky šídlovitého tvaru (Koblížek, 2006). Jsou nenápadné (Hurych, 1996). Kvete v květu (Málek, 2012).



Obrázek č. 90 *Fagus sylvatica* – list. Zdroj: Vlastní foto.

- **Plody:** trojboké nažky tzv. bukvice, které jsou usazeny po dvou ve

čtyřchlopňové číše (Koblížek, 2007). Stopky číšek jsou 2 - 2,5 cm dlouhé a jsou chlupaté (Horáček, 2007). Obsahují jedlé jádro (Hurych, 1996).

- **Rozmnožování:** stratifikovanými semeny brzo z jara (Koblížek, 2006).
- **Nároky:** mají rádi humózní a vápenité půdy (Koblížek, 2006), ale snesou všechny



Obrázek č. 91 *Fagus sylvatica* – borka. Zdroj: Vlastní foto.

druhy půd. Nevyhovují mu pouze půdy bažinné, nepropustné, suché nebo písčité. Je slunný (Horáček, 2007). Velmi citlivý na zasolení, trpí korní spálou. Má radši větší vzdušnou vlhkost (Málek, 2012).

- **Využití:** významná dřevina v lesnictví (Vlasák, 2012).

Většinou jako solitéry (Koblížek, 2006), v zápoji tvoří nepropustný štít, který zachytí veškeré světlo a v podrostu se pak nedaří žádné jiné dřevině (Hurych, 1996). Jsou nepostradatelnou součástí,

krajinných úprav. Bukvice se používají jako krmení pro zvěř (Horáček, 2007). Kosterní dřevina parků (Málek, 2012).

Existuje velké množství kultivarů:

‘Purpurea pendula’ - výrazně červené listy, velmi pomalu rostoucí vyšlechtěný v Německu 1865 (Málek, 2012).

‘Rohanií’ - český kultivar vzniklý sprášením ‘Quercifolia’ a ‘Atropurpurea’ roku 1888. Má jemně větvený vzrůst a při rašení červené listy, roste pomalu.

‘Purpurea tricilor’ - zajímavý svými listy které jsou při rašení karmínově růžové. Za vegetace se barva listu mění, střed listu je tmavě červené a kraje jsou světle růžové. Vyšlechtěn ve Francii 1885 (Málek, 2012).

Další fotografie *Fagus sylvatica* a jeho kultivarů na:
(http://www.hsrs.cz/mapserv/czu_dhtml/).

5.24. *Gleditschia triacanthos* – dřežovec trojtrnný

Čeleď: *Caesalpinaceae* – sapanovité

- **Původ:** Severní Amerika (Málek, 2012).
- **Výška:** 30 - 45 metrů (Koblížek, 2006).

- **Charakteristika:** strom s nepravidelně rostoucí, otevřenou a vzdušnou korunou. Koruna má oválný až kuželovitý tvar. Celý strom je hustě trnitý (Málek, 2012).



Obrázek č. 92 *Gleditschia triacanthos* – květ. Zdroj: Vlastní foto.

V horní části bývá koruna nejširší (Horáček, 2007). Díky vzdušné koruně, která propouští dostatek světla, je možné osazovat i prostor pod samotnou korunou stromu (Noordhuis, 1997).

- **Popis:**

- **Listy:** opadavé, sudozpeřené, lístky mělce vroubkované, celý list je dlouhý 10 - 40 cm, samotné lístečky jsou pak 1 - 4 cm velké (Koblížek, 2006). Mají světle zelenou barvu a na podzim se zbarvují do žluta (Vlasák, 2012).
- **Větévka:** mladé letorosty jsou chlupaté, časem olysají. Mají červenohnědou barvu. Na větvích se nacházejí dlouhé a větvené trny (Vlasák, 2012). Trny jsou délky 8 - 20 cm (Koblížek, 2006).
- **Borka:** tmavošedé barvy. Povrch šupinatý (Coombes, 1992) s výskytem dlouhých a rozvětvených trnů (Málek, 2012). Ve stáří se plátovitě odlupuje (Větvička, 2001).
- **Květy:** polygamní, 3 - 5 pětičetné, s krátkou zvonkovitou češulí, jsou vonné. Mají žlutavě zelenou barvu. Na rostlině se vyskytují v úžlabních hroznech, které jsou 3 - 6 cm dlouhé. Samčí květy mají 6 - 10 tyčinek se zakrnělým nebo chybějícím pestíkem. Samičí květy obsahují jednoplodolistový pestík s velkou bliznou a tyčinky



Obrázek č. 93 *Gleditschia triacanthos* – list. Zdroj: Vlastní foto.



Obrázek č. 94 *Gleditschia triacanthos* – rozvětvený trn na kmeni. Zdroj: Vlastní foto.

jsou zakrnělé. Kvete žlutozeleně (Koblížek, 2006) v období června při rašení listů (Větvička, 2001). Na rostlině jsou nenápadné (Málek, 2012).

- **Plody:** lusky, které mají plochý tvar a jsou

pokroucené. Délka plodu je 20 - 45 cm. Barva plodu je tmavě hnědá. Jsou více semenné, nepukavé nebo jen špatně pukavé. Semena mají zploštělý tvar a mezi sebou mají sladkou rosolovitou

hmotu, jsou světle hnědé barvy (Koblížek, 2006). Na podzim jsou velmi efektní (Vlasák, 2012). Semena jsou slabě jedovaté (Málek, 2012).

- **Rozmnožování:** krátce stratifikovanými nebo jen namočenými semeny na jaře (Koblížek, 2006).
- **Nároky:** teplomilná a světlomilná dřevina, které dobře snáší přísušek i zasolení (Hurych, 1996). Na půdu je nenáročný, snáší sušší stanoviště ale i vlhké, kyselé i zásadité. Kvůli křehkému dřevu, je lepší provádět výsadbu na chráněná stanoviště. Na letní přísušek reaguje propadem listů, neovlivňuje ho to však v růstu (Málek, 2012).
- **Využití:** Doplnková dřevina především v nižších polohách (Hurych, 1996). Výsadba do parků, soliterně, do měst, i do zpevněných ploch (Málek, 2012). Někdy se vysazují i v menších skupinách, nebo jako vysoké živé ploty (Horáček, 2007).

Další fotografie *Gleditschia triacanthos* na:
[\(http://www.hsrs.cz/mapserv/czu/dhtml/\)](http://www.hsrs.cz/mapserv/czu/dhtml/).

5.25. *Hydrangea arborescens* – hortenzie stromečkovitá

Čeleď: *Hydrangeaceae* – hortenziovitě, *Saxifragaceae* – lomikamenovitě

- **Původ:** východ USA (Koblížek, 2006).
- **Výška:** dorůstá výšky 1 - 3 metry (Horáček, 2007).
- **Charakteristika:** vzpřímeně rostoucí keř (Vlasák, 2012), který je cenný především pro své květy (Koblížek, 2006).
- **Popis:**



Obrázek č. 95 *Hydrangea arborescens* 'Grandiflora' - list. Zdroj: Vlastní foto.

- **Listy:** opadavé, vstřícně postavené, pilovité, celistvé, řapíkaté, vejčité, 6 - 18 cm velké, řapík dlouhý 2 - 5 cm (Koblížek, 2006). Báze listu je zaokrouhlená. Spodní strana listu je sametově chlupatá nebo lysá (Vlasák, 2012).
- **Větévka:** mladé letorosty jsou chlupaté, stejně jako květenství (Vlasák, 2012).
- **Květy:** 4 - 5 ti četné, oboupohlavné, v chocholících. Tyčinek se v květu vyskytuje 8 - 10, semeník je spodní nebo

polospodní se 2 - 5 ti čnělkami. Mají bílou barvu (Koblížek, 2006). Chocholík je půlkulovitého tvaru a je 8 - 15 cm velký. Objevují se od června do září (Kelly, 2004).

- **Plody:** tobolky, 2 - 5 pouzdré. Obsahují malá hnědá semena, která jsou kryta blanitým o semením.

Nachází se na vrcholu a mají kališní lem (Koblížek, 2006).



Obrázek č. 97 *Hydrangea arborescens* 'Grandiflora' - habitus. Zdroj: Vlastní foto.



Obrázek č. 96 *Hydrangea arborescens* 'Grandiflora' - květ. Zdroj: Vlastní foto.

- **Rozmnožování:** nejlépe

kopčením, další možností je výsev semen na povrch substrátu a

řízkováním mladých výhonů v období od června do srpna (Horáček, 2007).

- **Nároky:** vyhovuje jí mírně zastíněné a chráněné stanoviště. Nejlépe roste v humózních, kyselých a vlhkých půdách (Koblížek, 2006). Nedaří se jí na vápnité půdě (Horáček, 2007).

- **Využití:** vysazují se převážně soliterně nebo v malých

skupinách (Koblížek, 2006). Uplatnění najde v soukromých zahradách, menších nebo větších sadových úprav nebo v nádobách. Dají se vysazovat i volně rostoucí živé ploty (Horáček, 2007).

Nejrozšířenějším kultivarem je 'Grandiflora' - která má všechny květy sterilní, květenství velké až 18 cm (Vlasák, 2012).

Další fotografie *Hydrangea arborescens* na:
(http://www.hsrs.cz/mapserv/czu_dhtml/).

5.26. *Hydrangea macrophylla* – hortenzie velkolistá

Čeleď: *Hydrangeaceae* – hortenziovité, *Saxifragaceae* – lomikamenovitě

- **Původ:** Japonsko (Koblížek, 2006).
- **Výška:** 1 - 3 metry (Horáček, 2007).



Obrázek č. 98 *Hydrangea macrophylla* - list. Zdroj: Vlastní foto.

- **Charakteristika:** keř, který roste vzpřímeně. Je znám především díky velkému množství kultivarů (Koblížek, 2006). A změnám barvy květu v závislosti na půdní reakci, kterou ovlivňuje množství hliníku v půdě. Při dostatku hliníku v půdě je zbarvení květů modré (Spohn, 2008). Jsou velmi ceněné pro letní kvetení (Vaněk a Böhm, 1981).

- **Popis:**

- **Listy:** opadavé, vstřícně postavené, hrubě pilovité, řapíkaté, vejčité až obvejčité, 6 - 20 cm velké, řapík dlouhý 1 - 4 cm

(Koblížek, 2006). Báze listu je široce klínovitá. Svrchní strana listu je lesklá

a tmavě zelená. Spodní strana listu je světle zelená (Vlasák, 2012). Podzimní zbarvení je červenohnědé (Vaněk a Böhm, 1981).



Obrázek č. 99 *Hydrangea macrophylla* - květ. Zdroj: Vlastní foto.

- **Květy:** 4 - 5 ti četné, oboupohlavné, v chocholících. Tyčinek se v květu vyskytuje 8 - 10, semeník je spodní nebo polospodní se 2 - 5 ti čnělkami. Chocholík je půlkulovitého tvaru a je 10 - 20 cm široký. Na okraji chocholíku se vyskytují velké sterilní květy, které mají růžovou až modrou barvu (Koblížek, 2006). Fertilní květy jsou bílé (Horáček, 2007). Vyskytují se na rostlině od června až do srpna (Vlasák, 2012).

- **Plody:** tobolky, 2 - 5 pouzdré. Jsou 0,6 - 0,8 cm velké. Kališní lem se nachází v uprostřed nebo v horní části. Obsahují malá hnědá semena, která jsou kryta blanitým osemením. (Koblížek, 2006).



Obrázek č. 100 *Hydrangea macrophylla* - habitus. Zdroj: Vlastní foto.

- **Rozmnožování:** nejlépe kopčením mladých výhonů nebo také řízkováním (Vaněk a Böhm, 1981). Další možností je výsev semen na povrch substrátu (Horáček, 2007).

- **Nároky:** vyhovuje jí mírně zastíněné a chráněné stanoviště. Nejlépe roste v humózních, kyselých a vlhkých půdách (Koblížek, 2006). Nedaří se jí na vápnité půdě (Horáček, 2007). V období vegetačního klidu jim vyhovuje

především suchá půda a kořenová příkrývka kompostem (Vaněk a Böhm, 1981).

V tuhých zimách mohou namrzat (Spohn, 2008).

- **Využití:** vysazují se převážně soliterně nebo v malých skupinách (Koblížek, 2006). Uplatnění najde soukromých zahradách, menších nebo větších sadových úpravách, v nádobách. Dají se vysazovat i volně rostoucí živé ploty (Horáček, 2007). Krásně vyniknou v travnaté ploše, podél cest nebo u budov (Vaněk a Böhm, 1981).

Další fotografie *Hydrangea macrophylla* na:
(http://www.hsrs.cz/mapserv/czu_dhtml/).

5.27. *Hydrangea paniculata* – hortenzie latnatá

Čeled: *Hydrangeaceae* – hortenziovité, *Saxifragaceae* – lomikamenovité

- **Původ:** Japonsko, Čína, Sachalin (Koblížek, 2006).
- **Výška:** 2 metry (Horáček, 2007).
- **Charakteristika:** keř, který se při pravidelném řezu velmi dobře větví. Roste vzpřímeně. (Vaněk a Böhm, 1981). V domovině může dorůstat výšky až 10 metrů (Vlasák, 2012).
- **Popis:**



Obrázek č. 101 *Hydrangea paniculata* - list. Zdroj: Vlastní foto.

- **Listy:** opadavé, vstřícně až přeslenitě postavené, pilovité, řapíkaté, eliptické až vejčité, 6 - 15 cm dlouhé, řapík dlouhý 1 - 2,5 cm (Koblížek, 2006). Báze listu je zaokrouhlená, nebo klínovitá. Svrchní strana listu je lysá. Spodní strana listu je štětinatě chlupatá.

- **Větévka:** mladá letorosty jsou chlupaté (Vlasák, 2012).

- **Květy:** 4 - 5 ti četné, oboupohlavné, v chocholících.

Tyčinek se v květu vyskytuje 8 - 10, semeník je spodní nebo

polospodní se 2 - 5 ti čnělkami. Chocholík kuželovitého tvaru a je 15 - 25 cm široký. Na okraji chocholíku se vyskytují velké sterilní

květy velké asi 3 cm. Květy ve středu chocholíku jsou menší, fertillní a mají bílou barvu (Koblížek, 2006). Sterilní květy mají barvu bílou, později pak růžovou. Bohatého kvetení dosáhneme pravidelným řezem v předjaří (Vaněk a Böhm, 1981). Vyskytují se od srpna do září (Vlasák, 2012).

- **Plody:** tobolky, 2 - 5 pouzdré. Obsahují malá hnědá semena, která jsou kryta blanitým o semením. (Koblížek, 2006).
- **Rozmnožování:** nejlépe kopčením mladých výhonů nebo také řízkováním. (Vaněk a Böhm, 1981). Další možností je výsev semen na povrch substrátu (Horáček, 2007).
- **Nároky:** vyhovuje jí mírně zastíněné a chráněné stanoviště. Nejlépe roste v humózních, kyselých a vlhkých půdách (Koblížek, 2006). Nedaří se jí na vápnitě půdě (Horáček, 2007). Na plném slunci potřebuje pravidelnou závlahu. V období vegetačního klidu jim vyhovuje především suchá půda a kořenová příkrývka kompostem (Vaněk a Böhm, 1981).
- **Využití:** stejné jako u předchozího druhu. Vysazují se převážně soliterně nebo v malých skupinách (Koblížek, 2006). Uplatnění najde soukromých zahradách, menších nebo větších, v sadových úpravách, v nádobách. Dají se vysazovat i volně rostoucí živé ploty (Horáček, 2007). Krásně vyniknou v travnaté ploše, podél cest nebo u budov (Vaněk a Böhm, 1981).



Obrázek č. 102 *Hydrangea paniculata* - habitus. Zdroj: Vlastní foto.

Nejrozšířenějším kultivarem je opět 'Grandiflora' - s 15 - 30 cm velkými sterilními květy (Vlasák, 2012).

Dalšími používanými kultivary jsou 'Pinky Winky' - květy jsou sterilní, bílé následně červenají (Vlasák, 2012).

'Vanilla Freis' - květy jsou sterilní, menší ale velmi nahloučené, bílé barvy která se mění až do červena (Vlasák, 2012).

Další fotografie *Hydrangea paniculata* a jejích kultivarů na: (http://www.hsrs.cz/mapserv/czu_dhtml/).

5.28. *Hydrangea petiolaris* – hortenzie popínavá

Čeleď: *Hydrangeaceae* – hortenziovitě, *Saxifragaceae* – lomikamenovitě

- **Původ:** Japonsko, Sachalin, Jižní Korea, jižní Kurily, Tchaj – wan (Vlasák, 2012).
- **Výška:** 5 - 25 metrů (Koblížek, 2006).

- **Charakteristika:** dřevitá liána, která k uchycení používá přičepivé kořínky (Horáček, 2006). Sama se pne, jen v mládí potřebuje oporu, aby se jí podařilo zachytit. V některých případech trvá její ujmutí delší dobu (Dijk, 1999). Je pomalu rostoucí (Hurych 1996).

- **Popis:**



Obrázek č. 103 *Hydrangea petiolaris* – květ. Zdroj: Vlastní foto.

- **Listy:** opadavé, vstřícně postavené, ostře pilovité, řapíkaté, široce vejčité až eliptické, 3 - 10 cm velké, řapík dlouhý 2 - 8 cm (Koblížek, 2006). Báze listu je srdčitá nebo zaokrouhlená. Svrchní strana listu je zelená a lesklá. Na spodní straně listů jsou chomáčky chlupů a to především v paždí žilek, jinak lysé. (Vlasák, 2012). Na



Obrázek č. 104 *Hydrangea petiolaris* - borka. Zdroj: Vlastní foto.

podzim se zbarvují do jasně zlatožluté barvy (Horáček, 2007).

- **Větévka:** letorosty jsou chlupaté (Koblížek, 2006).
- **Borka:** u starých větvíček je odlupčivá (Vlasák, 2012).
- **Květy:** 4 - 5 ti četné, oboupohlavné, v chocholících. Tyčinek se v květu



Obrázek č. 105 *Hydrangea petiolaris* - list. Zdroj: Vlastní foto.

vyskytuje 8 - 10, semeník je spodní nebo polospodní se 2 - 5 ti čnělkami. Chocholík je plochého tvaru a je 15 - 25 cm široký. Na okraji chocholíku se vyskytují velké sterilní květy, které jsou 3 cm velké (Koblížek, 2006), vonné. Fertilní květy jsou uvnitř květenství, jsou menší (Dijk, 1999) a, mají bílou barvu. Kvetou od června do července (Vlasák, 2012).

- **Plody:** tobolky, 2 - 5 pouzdré. Obsahují malá hnědá semena, která jsou kryta blanitým osemením (Koblížek, 2006).

- **Rozmnožování:** řízkováním nebo výsev semen na povrch substrátu (Horáček, 2007).

- **Nároky:** nejlépe roste v humózních, kyselých a vlhkých půdách (Koblížek, 2006). Nedaří se jí na vápnitě půdě (Horáček, 2007). Vyžaduje teplou a polo stinnou polohu.

- **Využití:** ideální na popínání starých stromů, zakrytí zdí nebo plotů, pilířů nebo kamenů (Hurych, 1996). Může porůstat prostor i na zemi (Dijk, 1999).

Další fotografie *Hydrangea petiolaris* na:

(http://www.hsrs.cz/mapserv/czu_dhtml/).

5.28.1. *Hydrangea quercifolia* – hortenzie dubolistá

Čeled': *Hydrangeaceae* – hortenziovité, *Saxifragaceae* – lomikamenovité

Původem ze Severní Ameriky. Jedná se o rozložitý keř (Hurych, 1996), který dorůstá výšky 1 - 4 metry. Listy jsou vejčité, opadavé, 3 - 7 laločné, 6 - 25 cm dlouhé, řapík dlouhý 3 - 6 cm. Na podzim zbarvují do červena (Horáček, 2007). Kvete v širokých latách, které jsou velké



Obrázek č. 106
Hydrangea quercifolia - list. Zdroj: Vlastní foto.

10 - 25 cm. Vnější květy jsou sterilní asi 3 cm široké. Mají bílou barvu, následně se barví do červena. Vnitřní fertilní květy jsou velké asi 0,3 cm a mají bílou barvu. Kvete od června do srpna. Plody jsou 0,3 cm velké tobolky.

5.28.2. *Hydrangea sargentiana* – hortenzie drsná

Čeled': *Hydrangeaceae* – hortenziovité, *Saxifragaceae* – lomikamenovité

Původem z Číny. Keř, který roste vzpřímeně a je řídce větvený.

Větvičky jsou silné a pokryté, 2 - 5 mm dlouhými, na konci rozeklanými chlupy. Borka je odlupčivá (Vlasák, 2012). Listy, které se vyskytují, na kvetoucích větvičkách jsou vejčité 10 - 13 cm dlouhé. Na nekvetoucích větvičkách jsou listy široce vejčité a 15 - 25 cm dlouhé. Na rubu jsou listy drsně chlupaté, opadavé, vstřícně postavené. Řapík je dlouhý 3 - 8 cm (Koblížek, 2006). Kvete



Obrázek č. 107 *Hydrangea sargentiana* - list. Zdroj: Vlastní foto.

v plochých chocholících, které jsou 12 - 22 cm široké (Vlasák,

2012). Květy jsou po obvodu sterilní a jednotlivé květy jsou růžově bělavé a 3 cm velké.

Fertilní květy jsou fialové barvy, jsou menší a mají modré prašníky. Kvete od července do září (Koblížek, 2006). Roste na chráněném stanovišti, v polostínu a v zimě kořenovou příkrývkou (Hurych, 1996).

5.28.3. *Hydrangea serrata* – hortenzie pilovitá

Čeleď: *Hydrangeaceae* – hortenziovitě, *Saxifragaceae* – lomikamenovitě



Obrázek č. 108 *Hydrangea serrata* – květ + list. Zdroj: Vlastní foto.

Původem z Japonska. Keř, který má tenké výhony. Dorůstá výšky 1 - 2 metrů. Listy mají vejčitý až kopinatý tvar a jsou 5 - 15 cm dlouhé. Okraj listu mají pilovitý a jsou protažené do špičky. Barva listu je matně zelená. Řapík je dlouhý 1 - 3 cm. Květy jsou uspořádány v plochých nebo mírně vypouklých chocholících, které jsou 4

- 10 cm široké. Barva květu je modrá nebo bíla (Horáček, 2007).

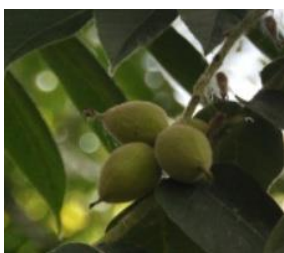
Další fotografie *Hydrangea quercifolia*, *H. sargentiana*, *H. serrata* na:

http://www.hsrs.cz/mapserv/czu_dhtml/).

5.29. *Juglans cinerea* – ořešák popelavý

Čeleď: *Juglandaceae* – ořesákovitě

- **Původ:** Východ Severní Ameriky (Koblížek, 2006).
- **Výška:** 15 – 30 metrů (Koblížek, 2006).
- **Charakteristika:** mohutně rostoucí strom s širokou (Vlasák, 2012), ale řídkou větvenou korunou (Hurych, 1996). Pod jeho korunou se nedaří dalším podrostovým rostlinám. (Málek, 2012).
- **Popis:**



Obrázek č. 109 *Juglans cinerea* – plod. Zdroj: Vlastní foto.

- **Listy:** pupeny protáhlé a plstnaté (Hurych, 1996).

Opadavé, střídavé, lichozpeřené, 5 - 9 jařmé, 30 - 60 cm dlouhé.

Jednotlivé lístky jsou podlouhle kopinaté a 6 - 12 cm dlouhé

(Koblížek, 2006), zašpičatělé a pravidelně pilovité. Horní strana je na

začátku vegetace chlupatá. Spodní stran je chlupatá po celou

dobu vegetace, a to především na středním žebru (Vlasák, 2012).

Jsou aromatické, mají vonné žlázy. Pozdě rašící (Hurych, 1996).

- **Větévka:** mají přehrádkovanou dřeň. Letorosty má chlupaté, na začátku vegetace lepkavé, později pak mají červenohnědou barvu (Vlasák, 2012).

- **Borka:** šedá, podlouhle hluboce brázditá (Vlasák, 2012).
- **Květy:** jednopohlavné. Samčí mohutné jehnědy rostou na jednoletých větévkách. Jejich délka je 6 -10 cm. Samičí, rostou v klasech na konci letorostů a mají mohutnou dvouklanou bliznu. Na rostlině se vyskytují po 3 - 7 (Koblížek, 2006).
- **Plody:** nepravé peckovice s dužnatým obalem. Skořápka je dřevnatá a rozbrázděná. Mají podlouhle vejčitý tvar a jsou 5 - 8 cm velké. Dužnatý obal je lepkavý a chlupatý. Samotné jádro je 3 - 6 cm velký, ostře špičatý a ukrývá dvouločné semeno, které má sladkou chuť (Koblížek, 2006). Na dřevině jsou po 3 - 5 ti (Vlasák, 2012).



Obrázek č. 110 *Juglans cinerea* – borka. Zdroj: Vlastní foto.



Obrázek č. 111 *Juglans cinerea* – list + plod. Zdroj: Vlastní foto.

- **Rozmnožování:** převážně stratifikovanými semeny, které vyséváme z jara. Mladé semenáčky jsou náchylné na mraz (Horáček, 2007).

- **Nároky:** světlomilná (Hurych, 1996) a teplomilná dřevina, které se daří především na živných (Koblížek, 2006) a nepříliš vlhkých půdách. Vyhovuje jí volné stanoviště (Horáček, 2007).

- **Využití:** doplňková dřevina (Vlasák, 2012). Solitéra (Koblížek, 2006), používaná především ve větších sadovnických úpravách

nebo v krajinářských úpravách. Lze jej využít jako alejový strom. Cenná dřevina pro svoje dřevo, které má atraktivní vzhled (Horáček, 2007). Hodí se k výsadbě do nižších poloh (Hurych, 1996). Pro svoji rozložitou korunu, a plody které znečišťují okolí, není vhodný do městského prostředí (Větvička, 2001).

Další fotografie *Juglans cinerea* na: [\(http://www.hsrs.cz/mapserv/czu_dhtml/\)](http://www.hsrs.cz/mapserv/czu_dhtml/).

5.30. *Juglans nigra* – ořešák černý

Čeleď: *Juglandaceae* – ořešákovité

- **Původ:** Východ Severní Ameriky (Málek, 2012).
- **Výška:** 30 - 50 metrů (Koblížek, 2006).

- **Charakteristika:** vzrůstný vysoký strom s širokou korunou, které má široce pyramidální, pravidelný tvar. Pod jeho korunou se nedaří dalším podrostovým rostlinám. (Málek, 2012).

- **Popis:**



Obrázek č. 112 *Juglans nigra*
– list. Zdroj: Vlastní foto.

- **Listy:** opadavé, střídavé, lichozpeřené, 7 - 11 jařmé, 30 - 60 cm dlouhé. Jednotlivé lístky jsou podlouhle kopinaté a 6 - 12 cm dlouhé (Koblížek, 2006). Koncový lístek často chybí. Horní strana listu je lysá, spodní strana je pýřitě chlupatá (Vlasák, 2012). Na podzim zbarvují do výrazně žluté barvy (Málek, 2012).

- **Větévka:** „letorosty jsou jemně smetanově chlupaté“

(Kremer, 1995).

- **Borka:** hnědá, hluboce rozpraskaná (Vlasák, 2012).
- **Květy:** jednopohlavné. Samčí mohutné jehnědy rostou na jednoletých větévkách. Jejich délka je 5 - 10 cm (Koblížek, 2006). V samčím květu se vyskytuje 20 - 30 prašníků (Vlasák, 2012). Samičí, rostou v klasech na konci letorostů a mají mohutnou dvouklanou bliznu. Na rostlině se vyskytují po 1 - 4 (Koblížek, 2006). Kvete na konci května až začátku června (Málek, 2012).



Obrázek č. 113 *Juglans nigra*
– borka. Zdroj: Vlastní foto.

- **Plody:** nepravé peckovice s dužnatým obalem (Koblížek, 2006), který je hladký a má zelenou barvu. V době zralosti se dužnatý obal neotvírá (Kremer, 1995).

Skořápka je dřevnatá a rozbrázděná. Mají kulovitý tvar a jsou 4 - 6 cm velké. Samotný ořech je 3 - 6 cm velký, a ukrývá čtyřlaločné a malé semeno (Koblížek, 2006). Semeno je jedlé, ale nevýhodou je velmi tvrdá skořápka a jejich rychlé žluknutí (Spohn, 2008).



Obrázek č. 114 *Juglans nigra*
– plod. Zdroj: Vlastní foto.

- **Rozmnožování:** převážně stratifikovanými semeny, které vyséváme z jara. Mladé semenáčky jsou náchylné na mráz (Horáček, 2007).

- **Nároky:** světlomilná (Hurych, 1996) a teplomilná dřevina, které se

daří především na živných (Koblížek, 2006) a nepřilíš vlhkých půdách (Horáček, 2007). Citlivý na posypovou sůl. Nehodí se do

zpevněných ploch. V místech s výskytem jmelí bývá napadán, následně bývá zkrácena životnost. (Málek, 2012).

- **Využití:** Solitéra (Koblížek, 2006), používaná především ve větších sadovnických úpravách nebo v krajinářských úpravách. Lze jej využít jako alejový strom. (Horáček, 2007). Výsadba do volných travnatých ploch (Málek, 2012). Pro svoje cenné dřevo byl u nás pěstován i v lesnictví, Velmi často se s ním setkáváme ve starých parcích a obytných souborech (Vlasák, 2012).

Další fotografie *Juglans nigra* na: (http://www.hsrs.cz/mapserv/czu_dhtml/).

5.31. *Juglans regia* – ořešák královský

Čeleď: *Juglandaceae* – ořešákovité

- **Původ:** Malá Asie, Střední Asie, Čína, Barma, Himálaj (Málek, 2012).
- **Výška:** 10 - 30 metrů (Koblížek, 2006).
- **Charakteristika:** strom s širokou korunou (Vlasák, 2012), která roste řídko. Vzrůstem je menší než *Juglans nigra*. Pod jeho korunou se nedaří podrostovým rostlinám (Málek, 2012). Další výhodou toho stromu je listí, které odpuzuje hmyz (Spohn, 2008).
- **Popis:**



Obrázek č. 115 *Juglans regia* – list. Zdroj: Vlastní foto.

○ **Listy:** opadavé, střídavé, lichozpeřené, 3 - 4 jařmé, 20 - 40 cm dlouhé. Jednotlivé lístky jsou eliptické, podlouhlé až obvejčité a 5 - 15 cm dlouhé (Koblížek, 2006). Při rašení mají načervenalou barvu, po dobu vegetace zelenou a na podzim hnědnou barvu (Málek, 2012). Po rozemnutí silně aromaticky voní (Vlasák, 2012).

„Bývají poškozovány podzimními mrazy“

(Málek, 2012).

- **Větévka:** letorosty jsou lysé a mají hnědavou barvu (Koblížek, 2006).
- **Borka:** šedohnědá až červeno hnědá. Velmi dlouhou dobu zůstává hladká (Vlasák, 2012).
- **Květy:** jednopohlavné. Samčí mohutné jehnědy rostou na jednoletých větévkách. Jejich délka je 7 - 11 cm. Samičí, rostou



Obrázek č. 116 *Juglans regia* – borka. Zdroj: Vlastní foto.

v klasech na konci letorostů a mají mohutnou dvouklanou bliznu. Na rostlině se vyskytují po 2 - 5 (Koblížek, 2006). Květy se objevují v dubnu až květnu. Pyl může způsobovat alergie (Málek, 2012).

- **Plody:** nepravé peckovice s dužnatým obalem. Skořápka je dřevnatá a rozbrázděná. Mají kulovitý tvar a jsou 4 - 7 cm velké. Dužnatý obal, v kterém se ukrývá samotný ořech, nepravidelně praská a následně opadá. Samotný ořech je 3 - 5 cm velký, má hnědou barvu, a je slabostěnný s dvěma lištami. Ukrývá čtyřlaločné, a sladké semeno (Koblížek, 2006). Semeno je jedlé (Málek, 2012).



Obrázek č. 117 *Juglans regia*
– ořech. Zdroj: Vlastní foto.

- **Rozmnožování:** převážně stratifikovanými semeny, které vyséváme z jara. Mladé semenáčky jsou náchylné na mráz (Horáček, 2007).

- **Nároky:** světlomilná (Hurych, 1996) a teplomilná dřevina, které se daří především na živných (Koblížek, 2006) a nepřilíš vlhkých půdách (Horáček, 2007). Citlivý na posypovou sůl. Nehodí se do zpevněných ploch

a to především pro množství plodů a jeho nároků na půdu (Málek, 2012).

- **Využití:** solitéra (Koblížek, 2006), používaná především ve větších sadovnických úpravách nebo v krajinářských úpravách. Lze jej využít jako alejový strom (Horáček, 2007). Používá se jako podnož pro štěpování kultivarů, které mají tenkou stěnu ořechu tzv. papírky (Vlasák, 2012). Považován za ovocný druh (Hurych, 2012).

Další fotografie *Juglans regia* na:
(http://www.hsrs.cz/mapserv/czu_dhtml/).

5.32. *Kerria japonica* – zákula japonská

Čeleď: *Rosaceae* – růžovité

- **Původ:** Středí a západní Čína (Vaněk a Böhm, 1981).
- **Výška:** 1,5 - 3 metrů (Horáček, 2007).
- **Popis:**
 - **Listy:** opadavé, střídavé, vejčitě kopinaté, dlouze zašpičatělé, dvakrát ostře pilovité, 3 - 10 cm dlouhé. Řapík je dlouhý 0,3 - 0,8 cm (Koblížek, 2006).



Obrázek č. 118 *Kerria japonica* – květ. Zdroj: Vlastní foto.

Horní strana listu je lesklá a svěže zelená. Spodní strana listu je jen lehce chlupatá (Vlasák, 2012). Na podzim se zbarvuje do žluta (Vaněk a Böhm, 1981).

- **Větévka:** lysé, prutovité, tenké a svěže zelené (Koblížek, 2006). Uvnitř se ukrývá silná bílá dřev (Vlasák, 2012). Letorosty jsou též lysé, prutovité, tenké a svěže zelené (Koblížek, 2006).



Obrázek č. 119 *Kerria japonica* – list. Zdroj: Vlastní foto.

- **Borka:** zelená a hladká (Koblížek, 2006).
- **Květy:** pětičetné, 3 - 4,5 cm široké. Mají žlutou barvu a vyskytují se jednotlivě na koncích krátkých postranních letorostů (Koblížek, 2006). Květy se objevují v květnu až červnu (Noordhuis, 2004).

- **Plody:** dlouhé a lesklé nažky. Které mají černohnědou barvu a okrouhle vejčitý tvar. Jsou dlouhé 0,4 - 0,5 cm, ale vyvíjejí se jen vzácně (Vlasák, 2012). Na dřevině se vyskytují po 2 - 3 (Koblížek, 2006).

- **Rozmnožování:** nejsnadněji, kořenovými výběžky. Druhým způsobem jsou zelené řízky (Koblížek, 2006) v červnu až červenci (Vaněk a Böhm, 1981).
- **Nároky:** není náročná, spokojí se s každou normální půdou.

Vyhovuje jí chráněné stanoviště na plném slunci nebo polostínu (Horáček, 2007). Při silných zimách namrzá (Hurych, 1996). Prospívá jí pravidelný průklest (Vlasák, 2012).

- **Využití:** solitéra, nebo do skupin. Lze jí také vysazovat do volně rostoucích a kvetoucích živých plotů. Především ve větších sadovnických úpravách ale i v malých zahradách (Horáček, 2007). Další možností je předsadba před vyšší dřeviny (Vaněk a Böhm, 1981). V zimní období je okrasná svými zelenými větvemi (Hurych, 1996).



Obrázek č. 120 *Kerria japonica* 'Pleniflora' – květ. Zdroj: Vlastní foto.

‘Pleniflora’ - má bujnější vzrůst a plné, zlatožluté květy. Květy se na rostlině objevují velmi bohatě a to od května do června (Vaněk a Böhm, 1981). „uplatňuje se více než základní druh“ (Vlasák, 2012).

Další fotografie *Kerria japonica* a *Kerria japonica* ‘Pleniflora’ na: (http://www.hsrs.cz/mapserv/czu_dhtml/).

5.33. *Lauricerasus officinalis* – bobkovišeň lékařská

Čeled': *Rosaceae* – růžovité



Obrázek č. 121 *Lauricerasus officinalis* – list. Zdroj: Vlastní foto.

- **Původ:** Srbsko, Bulharsko, Malá Asie, Kavkaz, Zakavkazí (Koblížek, 2006).

- **Výška:** 2 - 6 metrů (Koblížek, 2006).
- **Charakteristika:** stálezelené keře s rozložitou korunou nebo nízký strom (Koblížek, 2006). Celá rostlina je jedovatá (Vlasák, 2012).

- **Popis:**

- **Listy:** neopadavé, střídavé, jednoduché, kožovité, s opadavými palisty, s podlouhlým až eliptickým tvarem, 5 - 15 cm dlouhé, celokrajné nebo slabě pilovité. Kraj listu bývá mírně podvinut. Řapík je dlouhý 0,6 - 1,2 cm (Koblížek, 2006). Svrchní strana listu je lesklá a tmavě zelená. Spodní strana listu je světle zelená (Vlasák, 2012). Při sušení červenají (Koblížek, 2006). Díky kyanovodíku jsou jedovaté. Po rozemnutí voní podobně jako mandle (Bolliger, 1996).
- **Větévka:** letorosty jsou lysé a zelené (Koblížek, 2006).
- **Borka:** šedohnědé barvy s hladkým povrchem (Bolliger, 1996).
- **Květy:** bílé barvy, pětičetné, 0,8 cm široké, v úžlabních i koncových hroznech. Hrozny jsou 5 - 12 cm dlouhé. Má 10 - 25 tyčinek a jedno pouzdrý semeník (Koblížek, 2006). Květy se objevují v květnu (Vlasák, 2012).

Někdy remontují na podzim (Koblížek, 2006).

- **Plody:** černé peckovice, které mají vejčitý tvar a



Obrázek č. 122 *Lauricerasus officinalis* – květ. Zdroj: Vlastní foto.

jsou 1 cm velké. Pecka je hladká a kulovitá. (Koblížek, 2006). Celý plod páchne a je mírně jedovatý (Horáček, 2007).

- **Rozmnožování:** řízkováním od pozdního léta až do zimy. Dalším možností je semenem (Horáček, 2007).



Obrázek č. 123 *Lauricerasus officinalis* – plod. Zdroj: Vlastní foto.

- **Nároky:** nejlépe se mu daří na chráněných, polostinných stanovištích. Snáší sucho i znečištěné ovzduší. Někdy může namrzat, z tohoto důvodu vyžaduje kořenovou příkryvku (Hurych, 1996).

- **Využití:** soliterně (Horáček, 2007) nebo do skupinové výsadby. Lze jej použít na živé ploty (Vlasák, 2012).

‘Miky’ - 10 - 12 cm dlouhé listy, tmavě zelené barvy se zubatým okrajem (Horáček, 2007).

Další fotografie *Lauricerasus officinalis* na:
(http://www.hsrs.cz/mapserv/czu_dhtml/).

5.34. *Ligustrum ovalifolia* – ptačí zob vejčitý

Čeleď: *Oleaceae* – olivovníkovité

- **Původ:** Japonsko (Vlasák, 2012).
- **Výška:** 2 - 5 metrů.
- **Charakteristika:** polo opadavý (Koblížek, 2006), vzpřímeně rostoucí a bohatě větvený keř (Vlasák, 2012).
- **Popis:**
 - **Listy:** vstřícné, celokrajné, jednoduché, krátce řapíkaté, eliptické až vejčité, 3 - 7 cm dlouhé. Řapík je dlouhý 0,3 - 0,4 cm (Koblížek, 2006). Na bázi jsou klínovité. Vrchní strana listu je tmavě zelená a lesklá. Spodní strana listu je žlutozelená a lysá (Vlasák, 2012).
 - **Větévka:** letorosty jsou lysé a tenké (Koblížek, 2006).
 - **Květy:** čtyřčetné, 5 - 10 cm dlouhý v koncových



Obrázek č. 124 *Ligustrum ovalifolia* ‘Aureum’ - habitus. Zdroj: Vlastní foto.

latách. Samotné květy jsou 0,8 cm velké a mají žlutavě bílou barvu. Koruna květu je čtyřcípá, s dvěma tyčinkami a dvou pouzdrým semeníkem (Koblížek, 2006). Kvete v červenci (Vlasák, 2012).

- **Plody:** černá, lesklá bobule se 1 - 4 semeny. Má kulovitý tvar a je velké 0,5 - 0,7 cm (Koblížek, 2006).
- **Rozmnožování:** snadné množení především za pomoci dřevitých i bylinných řízků. Řízky uříznuté v září můžeme sázet přímo do půdy, ty následně do podzimu zakoření (Horáček, 2007). Lze jen také množit semeny (Koblížek, 2006).
- **Nároky:** nenáročný keř, který snáší slunná stanoviště i polostín (Koblížek, 2006). Je



Obrázek č. 125 *Ligustrum ovalifolia* – list. Zdroj: Vlastní foto.

však vhodné ho vysazovat do teplejších poloh (Vlasák, 2012), jinak může namrzat (Noordhuis, 2004). Na půdu je také nenáročný. Velmi dobře snáší sucho (Hurych, 1996). Může být napadán mšicemi, puklicemi, třásněnkami nebo minujícím hmyzem (Brickell, 2003).

- **Využití:** k zakrytí pohledů, nebo jako rostlina na tvarované živé ploty (Vlasák, 2012). Hodí se také jako podrostové, krycí a

výplňové dřeviny (Hurych, 1996).

‘Aureum’ - okraje listu bývají zlato žluté, někdy tak bývá zbarvený celý list (Koblížek, 2006).

Další fotografie *Ligustrum ovalifolia* *Ligustrum ovalifolia* ‘Aureum’ a na: [\(http://www.hsrs.cz/mapserv/czu_dhtml/\)](http://www.hsrs.cz/mapserv/czu_dhtml/).

5.35. *Ligustrum vulgare* – ptačí zob obecný

Čeľad: *Oleaceae* – olivovníkovité

- **Původ:** Evropa, Malá Asie, Severní Afrika (Vaněk a Böhm, 1981).
- **Výška:** 2 - 5 metrů (Koblížek, 2006).
- **Charakteristika:** vzpřímeně rostoucí a velmi hustě větvený keř (Vaněk a Böhm, 1981). Pěstovaný pro okrasu plodů, květu a listů (Pagan, 1987).
- **Popis:**



Obrázek č. 126 *Ligustrum vulgare* – list. Zdroj: Vlastní foto.

- **Listy:** vstřícné, celokrajné, jednoduché, krátce řapíkaté, slabě kožovité, podlouhlé až podlouhle kopinaté, 2 - 7 cm dlouhé. Řapík je dlouhý 0,3 - 1 cm (Koblížek, 2006). Vrchní strana listu je tmavě zelená a lesklá. Spodní strana listu je světle zelená a lysá (Vlasák, 2012).
- **Větévka:** mladé letorosty jemně chlupaté, následně pak olysají (Vlasák, 2012).
- **Borka:** šedé barvy, v mládí je chloupkatá (Bolliger, 1996).
- **Květy:** objevují se v koncových latách, které jsou 4 - 6 cm dlouhé (Vaněk a Böhm, 1981). Samotné květy jsou 0,5 cm velké a mají žlutavě bílou barvu. Koruna květu je čtyřcípá, 2 tyčinkami a dvou pouzdrým semeníkem. (Koblížek, 2006). Květy se objevují od června do července a jsou aromatické (Vlasák, 2012).
- **Plody:** černé, lesklé bobule se 1 - 4 semeny. Mají kulovitý tvar a jsou velké 0,6 - 0,8 cm (Koblížek, 2006). Pro člověka jedovaté (Heberer, 2014). Dozrávají v říjnu (Vaněk a Böhm, 1981) a vydrží dlouho do zimy (Vlasák, 2012).
- **Rozmnožování:** především za pomoci dřevitých i bylinných řízků. Řízky uříznuté v září můžeme sázet přímo do půdy, ty následně do podzimu zakoření (Horáček, 2007). Lze jen také množit semeny (Koblížek, 2006).
- **Nároky:** nenáročný keř, který snáší slunná stanoviště i polostín (Koblížek, 2006). Na půdu je také nenáročný. Velmi dobře snáší sucho (Hurych, 1996). Nemá rád příliš přemokřené stanoviště (Vaněk a Böhm, 1981). Může být napadán mšicemi, puklicemi, třásněnkami nebo minujícím hmyzem (Brickell, 2003).
- **Využití:** dřevina vhodná pro tvarování (Vlasák, 2012). Lze jej použít k výsadbě volně rostoucích i tvarovaných živých plotů. Další možností je skupinová výsadba v krajinářských úpravách, nebo zpevňování svahů díky svému dobrému kořenovému systému (Vaněk a Böhm, 1981). Hodí se také jako podrostové, krycí a výplňové dřeviny (Hurych, 1996). Díky své toleranci k výfukovým plynům ho lze využívat u dálnic nebo ve městě (Vaněk a Böhm, 1981).



Obrázek č. 127 *Ligustrum vulgare* 'Atroviren' – list. Zdroj: Vlastní foto.

‘Atroviren’ - roste vzpřímeně, má široce eliptické list, které na rostlině vydrží až do jara.

V zimě mají načervenalou až hnědou barvu (Vlasák, 2012), za vegetace mají barvu sytě zelenou (Vaněk a Böhm, 1981)

Další fotografie *Ligustrum vulgare* *Ligustrum vulgare* ‘Atroviren’ a na: (http://www.hsrs.cz/mapserv/czu_dhtml/).

5.36. *Mespilus germanica* – mišpule německá

Čeleď: *Rosaceae* – růžovité

- **Původ:** Jihovýchodní Evropa, severní Írán, Kavkaz (Málek, 2012).



Obrázek č. 128 *Mespilus germanica* – list. Zdroj: Vlastní foto.

- **Výška:** 3 - 6 metrů (Vlasák, 2012).
- **Charakteristika:** pomalu rostoucí keř nebo malý strom, který má nepravidelně formovanou korunu. Nejčastěji bývá koruna ploše kulovitý, a je širší než vyšší (Málek, 2012). Hostitelskou rostlinou pro bakterii, která způsobuje spálu růžovitých (Noordhuis, 1997)

- **Popis:**

- **Listy:** opadavé, střídavé, celokrajné nebo jemně pilovité, podlouhlé nebo podlouhle kopinaté, 6 - 12 cm dlouhé (Koblížek, 2006). Báze listu je zaokrouhlená nebo slabě srdčitá. Horní strana listu je lysá, lesklá a má tmavě zelenou barvu. Spodní strana listu je plstnatá. Palisty mají kopinatý tvar, jsou až 1,5 cm a opadávají (Vlasák, 2012).
- **Větévka:** křivolaká (Hurych, 1996), občas s trny. Letorosty jsou plstnaté (Vlasák, 2012).
- **Borka:** šedavě hnědé barvy. Povrch je hladký (Coombes, 1992), ve stáří se však plátovitě loupe (Koblížek, 2006).
- **Květy:** pětičetné s 25 – 40 tyčinkami. Mají bílou barvu. Na rostlině se vyskytují po jednom (Koblížek, 2006), „na konci krátkých olistěných větévek“. Doba květu je od května do června (Vlasák, 2012).



Obrázek č. 129 *Mespilus germanica* – borka. Zdroj: Vlastní foto.

- **Plody:** malvice, téměř kulovitěho tvaru. Jsou velké 2 - 3 cm a mají hnědou barvu. Kališní lístky jsou dlouho vytrvávající (Koblížek, 2006). Pokožka drsně chlupatá. Dužina velmi pevná (Vlasák, 2012), po přemrznutí jsou jedlá (Horáček, 2007).
- **Rozmnožování:** základní druh výsevem semen na podzim, nebo na jaře po stratifikaci. Kultivary očkovaním nebo roubováním na *Pyrus pyraeaster*, *Crataegus oxyacantha* (Koblížek, 2006) *Crataegus laevigata*, *Crataegus pedicellata* (Horáček, 2007).



Obrázek č. 130
Mespilus germanica –
plod. Zdroj: Vlastní
foto.

- **Nároky:** vyhovuje mu teplá a chráněná poloha (Málek, 2012) s plným osluněním (Hurych, 1996). Na půdu nenáročná (Koblížek, 2006), nejlépe se jí však daří v propustných a živných půdách (Hurych, 1996). Snáší půdy vápenité. Nehodí se do městského prostředí, a zpevněných ploch. Citlivá na zasolení (Málek, 2012).

- **Využití:** zajímavý jako solitéra (Hurych, 1996). Hodí se do venkovského prostředí (Vlasák, 2012). Jako ovocná dřevina, plody

bohaté na pektiny (Koblížek, 2006). Nebo jako okrasná dřevina díky plodům, které zůstávají na dřevině po opadu listů (Vlasák, 2012).

Další fotografie *Mespilus germanica* a na:
(http://www.hsrs.cz/mapserv/czu_dhtml/).

5.37. *Morus alba* – morušovník bílý

Čeleď: *Moraceae* – morušovníkovité

- **Původ:** Čína, Korea (Málek, 2012).
- **Výška:** 9 - 15 metrů (Koblížek, 2006).
- **Charakteristika:** strom, někdy keř se vzdušnou, nepravidelně rostoucí korunou (Málek, 2012). Jedná se o dřevinu dlouhověkou, může se dožívat až 500 let (Noordhuis, 2004).
- **Popis:**
 - **Listy:** opadavé, střídavé, jednoduché, celistvé až nepravidelně členěné, nesouměrné, široce vejčité, hrubě pilovité, 6 - 20 cm



Obrázek č. 131
Morus alba – list.
Zdroj: Vlastní foto.

dlouhé s 1 - 2,5 cm dlouhým řapíkem (Koblížek, 2006). Báze listu je zaokrouhlená nebo srdčitá. Svrchní strana listu má světle zelenou barvu, je lesklá, lysá a není drsná. Na spodní straně listu se vyskytuje ochlupení na žilkách (Vlasák, 2012). Podzimní zbarvení je žluté až žluto hnědé (Málek, 2012). Slouží jako potrava pro bource morušového (*Bombyx mori*), (Horáček, 2007).

- **Větévka:** mladé letorosty mírně chlupaté, ve stáří pak lysé (Vlasák, 2012). Mají šedou barvu (Koblížek, 2006).
- **Borka:** oranžovo hnědé barvy (Coomers, 1992).
- **Květy:** jednopohlavné, drobné, čtyřčetné. Samčí květy mají čtyři tyčinky a jsou 1 - 2 cm dlouhé. Samičí obsahují svrchní jednopouzdrý semeník a hluboce dvouramennou čnělku a jsou dlouhé 0,6 - 1,2 cm. Na



Obrázek č. 132 *Morus alba* – borka. Zdroj: Vlastní foto.

rostlině se vyskytují v jehnědách (Koblížek, 2006).

Mají světle zelenou barvu (Vlasák, 2012), a jsou

nenápadné a na rostlině se objevují od května až černa (Málek, 2012).

- **Plody:** nažky ve zdužnatělém okvětí, které na rostlině vytváří 1 - 2,5 cm dlouhé válcovité až eliptické plodenství. Plodenství má bílou, růžovou až fialově červenou barvu (Koblížek, 2006). Jsou jedlé (Málek, 2012), ale jejich chuť je nevýrazná (Kremer, 1995).



Obrázek č. 133 *Morus alba* – plod. Zdroj: Vlastní foto.

- **Rozmnožování:** výsevem stratifikovaných semen. Kultivary se roubují. (Koblížek, 2006).

- **Nároky:** teplomilná dřevina, vyhovuje jí (Koblížek, 2006) teplé a

slunné stanoviště s propustnou půdou. Dobře snáší sucho.

V tuhých zimách namrzá (Hurych, 1995). Městské prostředí snáší

velmi dobře, nevdá jí zpevněné plochy ale je citlivá na zasolení (Málek, 2012).

- **Využití:** může se vysazovat jako ovocná dřevina (Koblížek, 2006), plody se hodí k zavařování nebo na výrobu vína. Lze vysazovat i jako okrasnou dřevinu do větších i menších sadovnických úprav. Sází se jako alejový strom, nebo do skupinových

výsadeb (Horáček, 2007). Velmi dobře snáší tvarovací řez, lze jej využít do živých plotů (Málek, 2012).

Další fotografie *Morus alba* na:
(http://www.hsrs.cz/mapserv/czu_dhtml/).

‘Pendula’ - převislé větve. Itálie 1890 (Málek, 2012).

5.38. *Morus nigra* – morušovník černý

Čeľad: *Moraceae* – morušovníkovité

- **Původ:** Asie, Írán. Přesný původ však není znám (Horáček, 2007).
- **Výška:** 6 - 10 metrů (Koblížek, 2006).
- **Charakteristika:** košatý strom (Koblížek, 2006) s krátkým kmenem a širokou korunou (Vlasák, 2012). Velmi často je více kmenný (Spohn, 2008). Jedná se o



Obrázek č. 134 *Morus nigra* – svrchní strana listu. Zdroj: Vlastní foto.

dřevinu dlouhověkou, může se dožít až 500 let (Noordhuis, 2004).

- **Popis:**

- **Listy:** opadavé, střídavé, jednoduché, někdy 2 - 3 laločné, hrubě pilovité, nesouměrné, široce vejčité, 8 - 20 cm dlouhé s 1 - 2,5 cm dlouhým a tlustým řapíkem (Koblížek, 2006).

Báze listu je hluboce srdčitá. Svrchní strana listu má tmavě

zelenou barvu a je drsná. Spodní strana listu je chlupatá, ve stáří jen na žilkách (Vlasák, 2012).

Slouží jako potrava pro bource morušového (*Bombyx mori*), (Horáček, 2007).

- **Větévka:** mladé letorosty chlupaté, světlezelené barvy, mléčící (Kremer, 1995). Ve stáří mají hnědou barvu (Vlasák, 2012).
- **Borka:** oranžovo hnědé barvy s rozbrázděným povrchem (Coombes, 1992).
- **Květy:** jednopohlavné, drobné, čtyřčetné. Samčí květy mají čtyři tyčinky a jsou 2,5 cm dlouhé.

Samičí obsahují svrchní jednopouzdrý semeník a hluboce dvouramennou



Obrázek č. 135 *Morus nigra* – borka. Zdroj: Vlastní foto.

čnělku a jsou dlouhé 1,2 cm. Na rostlině se vyskytují v jehnědách (Koblížek, 2006). Mají světle zelenou barvu a jsou nenápadné. Objevují se v květnu (Vlasák, 2012).

- **Plody:** nažky ve zdužnatělém okvětí, které na rostlině vytváří 2 - 4 cm dlouhé válcovité až eliptické plodenství. Plodenství má fialovo červenou až černou barvu a jeho chuť je příjemně sladko kyselá (Koblížek, 2006). Jsou jedlé (Coombes, 1992), ale až krátce před opadnutím (Kremer, 1995).

- **Rozmnožování:** výsevem stratifikovaných semen. Kultivary se roubojí. (Koblížek, 2006).



Obrázek č. 136 *Morus nigra*
– spodní strana listu. Zdroj:
Vlastní foto.

- **Nároky:** teplomilná dřevina, vyhovuje jí (Koblížek, 2006) teplé a slunné stanoviště s propustnou půdou. Dobře snáší sucho. V tuhých zimách namrzá (Hurych, 1995).

- **Využití:** může se vysazovat jako ovocná dřevina (Koblížek, 2006), plody mají lepší chuť než *Morus alba*, hodí k zavařování nebo na výrobu vína. Lze vysazovat i jako okrasnou dřevinu do větších i menších sadovnických úprav. Sází se jako alejový strom, nebo do skupinových výsadeb (Horáček, 2007).

Další fotografie *Morus nigra* na:
(http://www.hsrs.cz/mapserv/czu_dhtml/).

5.39. *Platanus x acerifolia* – platan javorolistý

Čeled': *Platanaceae* – platanovité

- **Původ:** *Platanus orientalis* x *Platanus occidentalis* v Anglii, kolem roku 1670 (Málek, 2012).
- **Výška:** 20 – 40 metrů (Koblížek, 2006).
- **Charakteristika:** strom, význačný především svou velkou a rozložitou korunou. Má silný kmen a atraktivně odlupčivou borku (Koblížek, 2006).

- **Popis:**

- **Listy:** opadavé, střídavé, jednoduché, dlanitě členěné, 3 - 5 ti laločnaté, kožovité, 10 - 25 cm velké. Střední lalok je jen o něco



Obrázek č. 137 *Platanus x acerifolia* - list. Zdroj: Vlastní foto.

delší než široký. Řapík je dutý, 3 - 10 cm dlouhý, obrůstající úžlabními pupeny, na bázi rozšířený (Koblížek, 2006), zcela zakrývá pupen (Hurych, 1996). Báze listu je široce klínovitá. Spodní strana listu je, jen na žilkách chlupatá (Koblížek, 2006). Podzimní zbarvení listů je žlutohnědé. Během vegetace zelené (Málek, 2012).

- **Větévka:** ve stáří mohou převisat. Mladé letorosty jsou plstnatě chlupaté a mají hnědou barvu (Koblížek, 2006).
- **Borka:** odlupčivá ve velkých plátech (Koblížek, 2006).
- **Květy:** jednopohlavné, 3 - 4 četné, dvouobalné, drobné, v hustých strboulech s dlouhou stopkou. Samčí květy mají 3 - 8 tyčinek. Samičí mají 3 - 9 volných plodolistů s dlouhými červenými čnělkami a jednopouzdrý semeník (Koblížek, 2006). Nenápadné. Objevují se v květnu (Málek, 2012).
- **Plody:** kyjovité oříšky, které mají na bázi věneček



Obrázek č. 138 *Platanus x acerifolia* - borka. Zdroj: Vlastní foto.

tuhých křehkých chlupů (Koblížek, 2006). Na dřevině se vyskytují v plodenství, které má kulovitý tvar (Málek, 2012). Plodenství je ježaté a 2,5 - 3,5 cm velké. Na dřevině většinou po dvou. Samotné oříšky jsou 0,6 - 1,1 cm velké (Koblížek, 2012).



Obrázek č. 139 *Platanus x acerifolia* – plodenství. Zdroj: Vlastní foto.

- **Rozmnožování:** dřevitými řízků, nebo semenem (Koblížek, 2006). Lze jej také množit hřížením nebo výlomky, které však musí mít aspoň kousek dvouletého dřeva (Horáček, 2007).
- **Nároky:** teplomilná dřevina, které se daří v živných půdách (Koblížek, 2006). Nejlépe roste na slunném stanovišti s dostatkem vláhy (Horáček, 2007). Při dlouhodobém přischnutí shazuje listy (Málek, 2012). Dobře snáší sucho, nevadí jim ani znečištěné ovzduší.

Trpí na houbové choroby, které mohou vézt až k odumření (Hurych, 1996), tracheomykóza (Horáček, 2007). Dobře snáší městské i znečištěné prostředí, krátkodobé sucho, zpevněné plochy a posypovou sůl (Málek, 2012).

- **Využití:** je krásnou parkovou solitérou nebo ho lze uplatnit při výsadbě alejí (Koblížek, 2006).

Další fotografie *Platanus x acerifolia* na:
[\(http://www.hsrs.cz/mapserv/czu_dhtml/\)](http://www.hsrs.cz/mapserv/czu_dhtml/).

5.40. *Platanus occidentalis* – platan západní

Čeľad: *Platanaceae* – platanovité

- **Původ:** Východ USA, Jihovýchodní část Kanady (Horáček, 2007).
- **Výška:** 20 – 50 metrů (Koblížek, 2006).
- **Charakteristika:** strom, význačný především svou mohutnou korunou, která má kulovitý tvar. Má atraktivně odlupčivou borku (Koblížek, 2006).
- **Popis:**



Obrázek č. 140 *Platanus occidentalis* – list. Zdroj: Vlastní foto.

- **Listy:** opadavé, střídavé, jednoduché, dlanitě členěné, 3 laločnaté, kožovité, 10 - 20 cm dlouhé a 12 -25 cm široké. Střední lalok je kratší než široký. Řapík je dutý, 7 - 12 cm dlouhý, obrůstající úžlabními pupeny, na bázi rozšířený (Koblížek, 2006), zcela zakrývá pupen (Hurych, 1996). Báze listu

je srdčitá. Spodní strana listu je, jen na žilkách chlupatá (Koblížek, 2006). Podzimní zbarvení listů je žlutohnědé. Během vegetace zelené (Málek, 2012).

- **Větévka:** mladé letorosty jsou lysé a mají pokroucený tvar (Koblížek, 2006).
- **Borka:** Odlupčivá v malých částech, pouze v horní části je odlupčivá v plátech (Větvička, 2001).
- **Květy:** jednopohlavné, 3 - 4 čtené, dvouobalné, drobné, v hustých strboulech s dlouhou stopkou. Samčí květy mají 3 - 8 tyčinek. Samičí mají 3 - 9 volných plodolistů s dlouhými červenými čnělkami a jednopouzdrý semeník (Koblížek, 2006). Nenápadné Objevují se v květnu (Málek, 2012).
- **Plody:** kyjovité oříšky, které mají na bázi věneček tuhých křehkých chlupů. (Koblížek, 2006). Na dřevině se vyskytují v plodenství, které má



Obrázek č. 141 *Platanus occidentalis* – borka. Zdroj: Vlastní foto.

kulovitý tvar (Málek, 2012). Plodenství je ježaté a 2 - 3 cm velké, na 8 - 16 cm dlouhých stopkách. Na dřevině většinou po jednom. Samotné oříšky jsou 0,8 - 1 cm velké (Koblížek, 2012).

- **Rozmnožování:** dřevitými řízkami nebo semenem (Koblížek, 2006). Lze je také množit hřížením nebo výlomky, které však musí mít aspoň kousek dvouletého dřeva (Horáček, 2007).
- **Nároky:** teplomilná dřevina, které se daří v živných půdách (Koblížek, 2006). Nejlépe roste na slunném stanovišti s dostatkem vláhy (Horáček, 2007). Dobře snáší sucho, nevadí jim ani znečištěné ovzduší. Trpí na houbové choroby, které mohou vézt až k odumření (Hurych, 1996), tracheomykóza (Horáček, 2007). Dobře snáší městské i znečištěné prostředí, zpevněné plochy a posypovou sůl (Málek, 2012).
- **Využití:** je krásnou parkovou solitérou nebo ho lze uplatnit při výsadbě alejí (Koblížek, 2006).

Další fotografie *Platanus occidentalis* na:
(http://www.hsrs.cz/mapserv/czu_dhtml/).

5.41. *Platanus orientalis* – platan východní

Čeleď: *Platanaceae* – platanovité

- **Původ:** Malá Asie, Řecko, Kréta, Albánie, Írán, Jižní Bulharsko (Koblížek, 2006).
- **Výška:** 18 - 30 metrů (Horáček, 2007).
- **Charakteristika:** strom, význačný především svou mohutnou a rozložitou korunou. Má atraktivně odlupčivou borku (Koblížek, 2006).
- **Popis:**



Obrázek č. 142 *Platanus orientalis* – list. Zdroj: Vlastní foto.

- **Listy:** opadavé, střídavé, jednoduché, dlanitě členěné, 5 - 7 klané, kožovité, 10 - 20 cm dlouhé a 12 - 25 cm široké. Střední lalok je dvakrát delší než široký. Řapík je dutý, 4 - 8 cm dlouhý, obrůstající úžlabními pupeny, na bázi rozšířený (Koblížek, 2006), zcela zakrývá pupen (Hurych, 1996). Báze listu je klínovitá. Spodní strana listu je, jen na žilkách chlupatá (Koblížek, 2006).
- **Větévka:** mladé letorosty jsou světle hnědě chlupaté (Koblížek, 2006).

- **Borka:** hnědé barvy. Povrch hladký, deskovitě odlupčivý ve velkých kusech (Kremer, 1995).
- **Květy:** jednopohlavné, 3 - 4 čtené, dvouobalné, drobné, v hustých strboulech s dlouhou stopkou. Samčí květy mají 3 - 8 tyčinek. Samičí mají 3 - 9 volných plodolistů s dlouhými červenými čnělkami a jednopouzdrý semeník (Koblížek, 2006). Nenápadné. Objevují se v květnu
- **Plody:** kyjovité oříšky, které mají na bázi věneček tuhých křehkých chlupů. (Koblížek, 2006). Na dřevině se vyskytují v plodenství, které má kulovitý tvar. Plodenství je ježaté a 1,5 - 2,5 cm velké (Koblížek, 2006). Na dřevině většinou po třech až šesti (Horáček, 2007). Samotné



Obrázek č. 143 *Platanus orientalis* – plodenství. Zdroj: Vlastní foto.



Obrázek č. 144 *Platanus orientalis* – borka. Zdroj: Vlastní foto.

oříšky jsou 0,5 - 0,7 cm velké (Koblížek, 2012). Mezi oříšky jsou vyniklé chlupy (Horáček, 2007).

- **Rozmnožování:** dřevitými řízků, nebo semenem (Koblížek, 2006). Lze jej také množit hřížením nebo výlomky, které však musí mít aspoň kousek dvouletého dřeva (Horáček, 2007).
- **Nároky:** teplomilná dřevina, které se daří v živných půdách (Koblížek, 2006). Na rozdíl od *Platanus x acerifolia* je v mládí citlivější na mráz (Noordhuis, 1997). Nejlépe roste na slunném stanovišti s dostatkem vláhy (Horáček, 2007). Dobře snáší sucho, nevadí jim ani znečištěné ovzduší. Trpí na houbové choroby, které mohou vézt až k odumření (Hurych, 1996), tracheomykóza (Horáček, 2007). Dobře snáší městské i znečištěné prostředí, zpevněné plochy a posypovou sůl (Málek, 2012).
- **Využití:** je krásnou parkovou solitérou nebo ho lze uplatnit při výsadbě alejí. Roste především podél vodních toků (Koblížek, 2006).

Další fotografie *Platanus orientalis* na:
[\(http://www.hsrs.cz/mapserv/czu_dhtml/\)](http://www.hsrs.cz/mapserv/czu_dhtml/).

5.42. *Potentilla fruticosa* – mochna křovitá

Čeleď: *Rosaceae* – růžovité

- **Původ:** severní část polokoule (Vaněk a Böhm, 1981).

- **Výška:** 0,5 - 1,5 metru (Koblížek, 2006).
- **Charakteristika:** hustě větvený keř, nízkého vzrůstu (Vaněk a Böhm, 1981). Zajímavá především svou bohatou násadou květů (Horáček, 2007).

- **Popis:**



Obrázek č. 145 *Potentilla fruticosa* – květ. Zdroj: Vlastní foto.

- **Listy:** opadavé, střídavé, zpeřené (Koblížek, 2006), 3 - 7četné (Horáček, 2007). Jednotlivé lístky celokrajné, podlouhlé až podlouhle vejčité, 1 - 2,5 cm velké. Mají zelenou barvu a jsou chlupaté (Vaněk a Böhm, 1981). Řapík listu článkovaný (Koblížek, 2006), 0,5 - 1,5

cm dlouhý s palisty (Horáček, 2007).

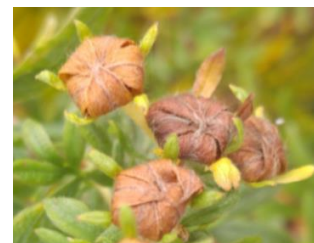
- **Větévka:** vzpřímeně rostoucí, dobře větvené (Koblížek, 2006).

- **Borka:** odlupující se, hnědé barvy (Vlasák, 2012).

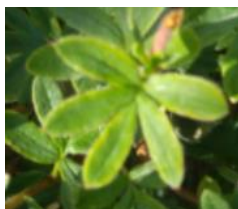
- **Květy:** pětičetné, oboupohlavné, 1,5 - 3 cm široké, žluté. Na rostlině se vyskytující jednotlivě nebo v koncových latách. Obsahuje 15 - 25 tyčinek (Horáček, 2007), a dlouze chlupaté pestíky (Koblížek, 2006). Kvete v květnu až září (Vlasák, 2012).

- **Plody:** chlupaté nažky (Koblížek, 2006).

- **Rozmnožování:** především zelenými řízků, v období od května do června (Horáček, 2007). Nebo výsevem, popřípadě oddělky (Koblížek, 2006).
- **Nároky:** daří se jí na plně osluněném stanovišti. Na půdu nenáročná, nedaří se jí pouze v těžkých půdách (Vaněk a



Obrázek č. 146 *Potentilla fruticosa* – plod. Zdroj: Vlastní foto.



Obrázek č. 147 *Potentilla fruticosa* – list. Zdroj: Vlastní foto.

Böhm, 1981). Dobře snáší sucho. K udržení bohatého kvetení se musí pravidelně řezat, jednou za 3 - 5 let (Vlasák, 2012).

- **Využití:** soliterně nebo skupinové výsadby, jako předsadba pře vyšší dřeviny, do skalek, nebo do živých plotů (Vaněk a Böhm, 1981), na ozelenění svahů, zahuštění výsadeb apod. (Horáček, 2007).

Existuje velké množství kultivarů lišící se především barvou květů:

‘Buttercup’ - tmavě žluté květy, nízký vzrůst (Horáček, 2007).

‘Kobold’ - zářivě žluté květy objevující se v červenci až září (Horáček, 2007).

‘Red Ace’ - květy oranžovo červené (Horáček, 2007).

‘Walton Park’ - zlato žluté květy, které kvetou dlouho (Horáček, 2007).

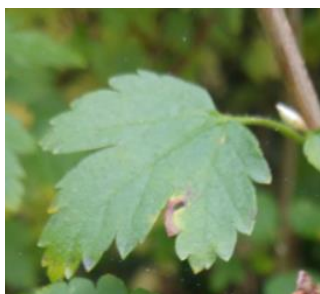
A mnoho dalších.

Další fotografie *Potentilla fruticosa* a jejich kultivarů na: (http://www.hsrs.cz/mapserv/czu_dhtml/).

5.43. *Ribes alpinum* – meruzalka alpská

Čeleď: *Grossulariaceae* – srstkovité

- **Původ:** Evropa, Kavkaz, severní Afrika (Koblížek, 2006).
- **Výška:** 1 - 2 metry (Horáček, 2007).
- **Charakteristika:** dvoudomý keř, který je bohatě větvený (Vlasák, 2012). U nás běžně se vyskytující především na horách a podhůří (Hurych, 1996).
- **Popis:**



Obrázek č. 148 *Ribes alpinum* – list. Zdroj: Vlastní foto.

○ **Listy:** opadavé, střídavé, jednoduché, 3 - 5ti laločnaté, pilovité, vejčité až okrouhlé, 3 - 6 cm dlouhé. Řapík listu je 1 - 2 cm dlouhý (Koblížek, 2006). Horní strana listu je matně zelená. Spodní strana listu je lesklá. Na obou stranách se vyskytují žláznaté chlupy. Raší velmi brzo (Vlasák, 2012).

Podzimní zbarvení je žluté (Horáček, 2007).

- **Větévka:** letorosty lysé a beztrnné (Horáček, 2007).
- **Borka:** světle šedé barvy, pravidelně se odlupující v pruzích (Vlasák, 2012).
- **Květy:** pětičetné, jednopohlavné, žlutozelené, ve vzpřímených hroznech. Kalich je pěticipí, na bázi srostlý v krátkou či dlouhou trubku. Korunní lístky jsou volné, drobné a nenápadné. Samčí květy se vyskytují po 10 - 30, samičí po 3 - 7 (Koblížek, 2006). Kveté v dubnu (Vlasák, 2012).
- **Plody:** bobule s více semeny, a vytrvalým kalichem, kulovitěho tvaru, tmavě červené barvy, mdlé chuti, 0,7-0,8 cm velká, (Koblížek, 2006), lysé a lesklé

(Vlasák, 2012). Na keři vytrvává dlouho do zimy (Koblížek, 2006). Semena jsou žlutohnědé barvy (Pagan, 1987).



Obrázek č. 149 *Ribes alpinum* – květ.
Zdroj: Vlastní foto.

- **Rozmnožování:** výsevem semene hned po sklizni nebo po stratifikaci na jaře. Dále lze množit dřevitými řízkami, kopčením (Koblížek, 2006), nebo hřížením. Řízky odebrané v září, sázíme rovnou na záhon, letní pod sklo (Horáček, 2007).

- **Nároky:** na půdu i stanoviště nenáročný keř, který snáší zastínění (Koblížek, 2006). Přirozeně se vyskytuje ve výškách od 450 do 1 600 m n. m. (Pagan, 1987).

- **Využití:** podrostová dřevina, tvarované živé ploty i volně rostoucí živé ploty (Vlasák, 2012), plošné výsadby, okraje porostů

(Horáček, 2007) nebo do skalek (Hurych, 1996). Většinou se vysazuje do skupin (Horáček, 2007).

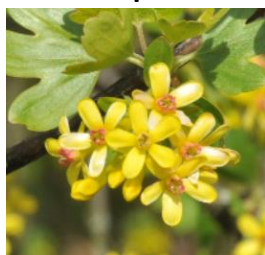
Další fotografie *Ribes alpinum* na:
(http://www.hsrs.cz/mapserv/czu_dhtml/).

5.44. *Ribes aureum* – meruzalka zlatá

Čeleď: *Grossulariaceae* – srstkovité

- **Původ:** USA (Horáček, 2007).
- **Výška:** 1,5 - 2,5 metru (Koblížek, 2006).
- **Charakteristika:** řídko větvený keř, který jen slabě odnožuje (Hurych, 1996). V domovině běžně se vyskytující především na kamenitých svazích a březích řek (Koblížek, 2006).

- **Popis:**



Obrázek č. 150 *Ribes aureum* – květ. Zdroj: Vlastní foto.

- **Listy:** opadavé, střídavé, jednoduché, zaokrouhlené, 3 - 5 cm široké, 3 laločnaté. Jsou téměř celokrajné jen na konci laloků mírně pilovité. Řapík listu je 1 - 2 cm dlouhý. Na obou stranách lysé, pouze na bázi a okraji listu mírně pýřité (Koblížek, 2006). Během vegetace mají listy světle zelenou barvu. Podzimní zbarvení je červené (Horáček, 2007).

- **Větévka:** letorosty jen v mládí pýřité, beztrnné, žlutohnědé barvy (Koblížek, 2006).
- **Borka:** červenohnědé barvy, hladká bez chloupků (Bolliger, 1996).
- **Květy:** pětičetné, oboupohlavné, vonné, zlato žluté, v mírně převislých hroznech po 6 - 12 ti. Hrozny jsou dlouhé 1,2 - 1,3 cm. Kalich je pěticípý, na bázi srostlý ve válcovitou 0,6 – 0,8 cm dlouhou trubku. Obsahuje 5 tyčinek a spodní až polospodní, jednopouzdrý semeník s dvěma bliznami (Koblížek, 2006). Kvete v dubnu až květnu (Vlasák, 2012).
- **Plody:** bobule s více semeny, a vytrvalým kalichem, kulovitěho tvaru, téměř černé barvy, 0,5 - 0,8 cm velká, jedlé (Koblížek, 2006). Mají trpce nakyslou chuť (Mareček, 1994).



Obrázek č. 151 *Ribes aureum* – podzimní zbarvení listu. Zdroj: Vlastní foto.

- **Rozmnožování:** výsevem semene hned po sklizni nebo po stratifikaci na jaře. Dále lze množit dřevitými řízků, kopčením (Koblížek, 2006), nebo hřížením. Řízky odebrané v září, sázíme rovnou na záhon, letní pod sklo (Horáček, 2007).
- **Nároky:** zcela nenáročná dřevina, dobře snáší suchá stanoviště (Vlasák, 2012).
- **Využití:** jeho využití je především v ovocnictví jako podnož pro angrešty a rybíz, roubované na kmínku (Vlasák, 2012). Výsadba do sadovnických úprav není běžná, ale lze jej uplatnit. Vysazují se soliterně nebo do skupin (Horáček, 2007). V přírodě se vyskytuje v lužních lesích nebo podél řek (Bolliger, 1996).

Další fotografie *Ribes aureum* na: http://www.hsrs.cz/mapserv/czu_dhtml/.

5.45. *Ribes nigrum* – meruzalka černá

Čeleď: *Grossulariaceae* – srstkovité

- **Původ:** Evropa, střední Asie (Horáček, 2007).
- **Výška:** 2 metry (Mareček, 1994).
- **Charakteristika:** velmi bohatě větvený keř (Horáček, 2007). Přirozeně roste především v lužních lesích a březích řek (Koblížek, 2006).
- **Popis:**



Obrázek č. 152 *Ribes nigrum*
- list. Zdroj: Vlastní foto.

- **Listy:** opadavé, střídavé, jednoduché, pilovité, okrouhlé až ledvinovité, 5 - 8 cm dlouhé, 8 - 12 cm široké, 3 - 5 ti laločnaté. Laloky jsou tupě zašpičatělé. Řapík listu je 5 - 9 cm dlouhý, pýřitý a žláznatý. Horní strana listu je tmavě zelená, a jen řídce pýřitá. Spodní strana listu je na žilnatině pýřitá (Koblížek, 2006). Při doteku, nepříjemně aromatické (Horáček, 2007).

- **Větévka:** letorosty žláznaté, pýřité, beztrnné, a mají šedou barvu (Koblížek, 2006).

- **Borka:** tmavá, lesklá. Ve stáří rozpraskaná a odlupující se (Mareček, 1994).
- **Květy:** pětičetné, zvonkovité, oboupohlavné, vonné, žlutavé až

bledě šedofialové, v převislých hroznech po 6 - 10 ti. Hrozny jsou dlouhé až 6 cm. Jednotlivé

květy jsou 0,6 cm velké. Obsahuje 5 tyčinek a spodní až polospodní, jednopouzdrý semeník s dvěma bliznami (Koblížek, 2006). Květy se objevují v květnu (Horáček, 2007).

- **Plody:** bobule s více semeny, a vytrvalým kalichem (Koblížek, 2006), kulovitěho tvaru, černé barvy, 0,8 - 1,1 cm velká, jedlé, silně aromatické (Mareček, 1994), bohaté na kyseliny, minerály a vitamín C. „Nedozrávají současně“ (Spohn, 2008).

- **Rozmnožování:** výsevem semene hned po sklizni nebo po stratifikaci na jaře. Dále lze množit dřevitými řízkami, kopčením (Koblížek, 2006), nebo hřížením. Řízky odebrané v září, sázíme rovnou na záhon, letní pod sklo (Horáček, 2007).
- **Nároky:** žádá dostatek vláhy a živnější půdy (Boček, 1953). Daří se mu ve výškách od 450 do 900 m n. m. (Pagan, 1987).
- **Využití:** jeho využití je především v ovocnictví (Koblížek, 2006). Z jeho plodů se vyrábí víno, likéry, sladké sirupy nebo zavařeniny. Listy se suší a dají se využít jako náhrada čaje, nebo tabáku (dříve za války), (Boček, 1953). Výsadba do sadovnických úprav není běžná, ale lze je uplatnit. Vysazují se soliterně nebo do skupin (Horáček, 2007).



Obrázek č. 153 *Ribes nigrum*
- plod. Zdroj: Vlastní foto.

Další fotografie *Ribes nigrum* na:
(http://www.hsrs.cz/mapserv/czu_dhtml/).

5.46. *Ribes sanguineum* – meruzalka krvavá

Čeľad': *Grossulariaceae* – srstkovité

- **Původ:** Severní Amerika, sever Kalifornie až Kolumbie (Vlasák, 2012).
- **Výška:** 1,5 - 3 metry (Koblížek, 2006).



Obrázek č. 154 *Ribes sanguineum* – květy. Zdroj: Vlastní foto.

- **Charakteristika:** řídce větvený keř, který roste vzpřímeně (Hurych, 1996). Jeho nejatraktivnější období je v době květu, kdy je nejhezčí ze všech druhů (Koblížek, 2006).

- **Popis:**

- **Listy:** opadavé, střídavé, jednoduché, zaokrouhlené až ledvinité, 3 - 5 laločnaté, s tupými laloky. Jsou téměř celokrajné jen na konci laloků mírně pilovité. Řapík listu je 1 - 2 cm dlouhý (Koblížek,

2006), čepel listu široká 5 - 10 cm (Horáček, 2007). Horní strana listu je tmavě zelená a chlupatá. Spodní strana listu je šedavě plstnatá a má žlásky. Po rozemnutí aromatické (Vlasák, 2012).

- **Větévka:** letorosty jsou pýřité, beztrnné, a mají rezavě hnědavou barvu.

- **Borka:** slabě odlupčivá, hnědé barvy (Koblížek, 2006).

- **Květy:** pětičetné, oboupohlavné, krvavě červené až narůžovělé, v mírně převislých hroznech po 12 - 20 ti. Hrozny jsou dlouhé 5 - 10 cm. Kalich je pěticipí, na bázi srostlý v nálevkovitě válcovitou, pýřitou, žláznatou, 1,2 cm dlouhou trubku. Obsahuje 5 tyčinek a spodní až polospodní, jednopouzdrý semeník s dvěma bliznami (Koblížek,



Obrázek č. 155 *Ribes sanguineum* – list. Zdroj: Vlastní foto.

2006). Kvete v dubnu až květnu (Horáček, 2007).

- **Plody:** bobule s více semeny, a vytrvalým kalichem, kulovitěho tvaru, téměř černé barvy, ojíněné, slabě žláznaté, 0,6 - 0,8 cm velké (Koblížek, 2006). Na rostlině vydrží dlouho do zimy (Vlasák, 2012).

- **Rozmnožování:** výsevem semene hned po sklizni nebo po stratifikaci na jaře. Dále lze množit dřevitými řízkami, kopčením (Koblížek, 2006) nebo hřížením. Řízky odebrané v září, sázíme rovnou na záhon, letní pod sklo (Horáček, 2007).
- **Nároky:** zcela nenáročná dřevina (Vlasák, 2012), které se daří na živnějších půdách a na místech s plným osluněním. Může namrzat (Hurych, 1996).
- **Využití:** Uplatňuje se v menších sadovnických úpravách jako solitéra, nebo ji lze vysazovat do skupin keřů. Vysazují se především kultivary (Vlasák, 2012).

Další fotografie *Ribes sanguineum* na:
http://www.hsrs.cz/mapserv/czu_dhtml/.

5.47. *Weigela florida* – vajgela květnatá

Čeleď: *Caprifoliaceae* – zimolézovité

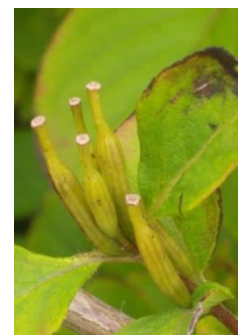
- **Původ:** Korea, severní Čína, Japonsko, Mandžusko (Horáček, 2007).
- **Výška:** 1,5 - 3 metry (Koblížek, 2006).
- **Charakteristika:** keř s mírně převislými větvemi a vzpřímeným růstem (Spohn, 2008). Je často pěstovaný, především pro svojí bohatou násadu květů a dobrou vitalitu (Vlasák, 2012).
- **Popis:**



Obrázek č. 156 *Weigela florida* – list. Zdroj: Vlastní foto.

○ **Listy:** opadavé, vstřícné, pilovité, eliptické až podlouhle vejčité, 5 - 11 cm dlouhé, 2 - 4 cm široké, krátce řapíkaté, bez palistů. Řapík dlouhý 0,1 - 0,3 cm (Koblížek, 2006). Horní strana listu je lysá a zelená. Spodní strana listu je chlupatá (Mareček, 1994).

- **Větévka:** s plnou dřevinou a obloukovitě ohnuté. Letorosty jsou žlutavé, nebo červeno hnědé a mají dvě řady chlupů (Koblížek, 2012).
- **Borka:** šedavě hnědé barvy (Mareček, 1994).
- **Květy:** pětičetné, pravidelné, růžové, uvnitř bílé, nálevkovitě zvonkovité, 3 cm dlouhé. Květ obsahuje 5 tyčinek a spodní dvou pouzdrý semeník, kalich



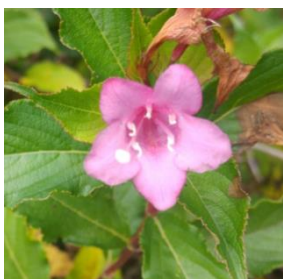
Obrázek č. 157 *Weigela florida* – tobolka. Zdroj: Vlastní foto.

květu je členěný pouze do poloviny. (Koblížek, 2006). Na rostlině se většinou vyskytují po 3 - 5 ti v koncových v úžlabních vrcholcích (Horáček, 2007).

Kvete až po olistění dřeviny (Noordhuis, 1997) v květnu až červnu (Vlasák, 2012).

- **Plody:** zdřevnatělé a lysé tobolky, které obsahují velké množství hranatých a bezkřídlých semen (Koblížek, 2006). Tobolky jsou 2,5 cm dlouhé (Vlasák, 2012).

- **Rozmnožování:** bylinnými nebo dřevitými řízků, hřížením. Možný je i výsev semen z jara (Koblížek, 2006).



Obrázek č. 158 *Weigela florida* – květy. Zdroj: Vlastní foto.

- **Nároky:** nenáročná dřevina, která zvládá všechny půdy a stanoviště s plným sluncem nebo v polostínu (Noordhuis, 1997).

Nejlépe však roste v propustné a živné půdě (Vlasák, 2012), a

teplém slunném stanovišti (Koblížek, 2006). Ve velmi tuhých zimách může namrzat, proto se hodí do nižších poloh (Hurych,

1996).

- **Využití:** soliterně nebo ve skupinách v zahradních i sadovnických úpravách (Horáček, 2007). Skupinové výsadby většinou s pustoryly nebo trojpučky (Hurych, 1996).

Další fotografie *Weigela florida* na: [\(http://www.hsrs.cz/mapserv/czu_dhtml/\)](http://www.hsrs.cz/mapserv/czu_dhtml/).

5.48. *Weigela x hybrida* – vajgela křížená

Čeled': *Caprifoliaceae* – zimolézovité

Jsou to pěstované kultivary od *Weigela florida*, které se spadají pod souhrnný název *Weigela x hybrida* (Hurych, 1996).

Fotografie zachycují nejzajímavější kultivary *Weigela x hybrida*.



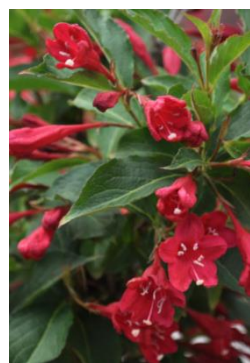
Obrázek č. 159 *Weigela x hybrida* 'Marjorie' – květy.
Zdroj: Vlastní foto.



Obrázek č. 160 *Weigela x hybrida* 'Briant Rubidor' – květy. Zdroj: Vlastní foto.



Obrázek č. 161 *Weigela x hybrida* 'Bristol Snowflake' – květy. Zdroj: Vlastní foto.



Obrázek č. 162 *Weigela x hybrida* 'Newport Red' – květy. Zdroj: Vlastní foto.

'Marjorie' - na jedné rostlině se vyskytují květy dvou odlišných barev.

'Briant Rubidor' - květy mají karmínově červenou barvu.

'Bristol Snowflake' - květy jsou sněhově bílé barvy.

'Newport Red' - až 2 metry vysoký, mohutně rostoucí keř. Květy tmavě červené (Horáček, 2007).

Další fotografie *Weigela florida* na:
(http://www.hsrs.cz/mapserv/czu_dhtml/).

5.49. *Wisteria floribunda* – vistarie květnatá

Čeleď: *Fabaceae* – bobovité

- **Původ:** Japonsko (Vlasák, 2012).
- **Výška:** 6 - 10 metrů (Koblížek, 2006).
- **Charakteristika:** pravotočivá liána (Vlasák, 2012), nebo popínavý (ovíjivý) keř (Koblížek, 2006). Jsou zajímavé především nádhernými květy, které se na rostlině objevují



Obrázek č. 163 *Wisteria floribunda* – pravotočivý výhon. Zdroj: Vlastní foto.

v dlouhých převislých hroznech (Hurych, 1996). Celá rostlina je jedovatá, nejedovatější jsou semena (Spohn, 2008).

- **Popis:**

- **Listy:** opadavé, střídavé, lichozpeřené, 5 - 9 jařmé, 25 - 40 cm dlouhé. Jednotlivé lístky celokrajné, vejčité, 4 - 7 cm dlouhé, v mládí přitisklé chlupaté ve stáří lysé. Palisty vstřícné a opadavé (Koblížek, 2006). V mládí mají bronzově zelenou barvu, ve stáří pak světle zelenou (Horáček, 2007). Po

rozemnutí aromatické (Hurych, 1996).

- **Větévka:** šedé barvy, velmi pružná (Hurych, 1996).
- **Borka:** světle šedé barvy. Ve stáří se vláknitě odlupuje (Mareček, 1994).
- **Květy:** 15 - 50 cm dlouhé, v koncových nebo úžlabních převislých hroznech. Jednotlivé kvítky jsou motýlovité, fialové, 1,5 - 2,0 cm velké, vonné. Obsahují 10 dvoubatrých tyčinek a stopkatý semeník (Koblížek, 2006). Hrozny květů rozkvétají pozvolna od

báze ke špičce. Kvete od května do června (Vlasák, 2012). Květy se objevují u jedinců starších deseti let. Jsou delší než u *Wisteria sinensis* (Noordhuis, 1997).

- **Plody:** lusky, s podlouhlým tvarem, 8 - 15 cm dlouhé, smetanově chlupaté, pukavé. Semena jsou v lusku po 1 - 8 (Horáček, 2007), mají zploštělý tvar a jsou jedovatá (Koblížek, 2006).



Obrázek č. 164 *Wisteria floribunda* – lusky. Zdroj: Vlastní foto.



Obrázek č. 165 *Wisteria floribunda* – květy. Zdroj: Vlastní foto.

- **Rozmnožování:** především vlnovitým hřížením. Dalším způsobem je řízkování nebo jen zřídka výsev semen ihned po sklizni (Koblížek, 2006). Semenáče kvetou nespolehlivě (Vlasák, 2012) a mnohem méně (Hurych, 1996).

- **Nároky:** teplomilná a světlomilná dřevina, které se daří

v živných a propustných půdách (Koblížek, 2006) s dostatkem vápníku. Velmi dobře snáší sucho a úpal (Hurych, 1996). Mladé rostliny je dobré chránit před mrazem (Vlasák, 2012). Při řezu zkracujeme pouze bujně rostoucí výhony (Hurych, 1996).

- **Využití:** velmi efektní popínavá rostlina, která se vysazuje na atraktivní místa v zahradách nebo parkových úpravách. Např. brány, vchod do domu, ploty, altány, balkony. Jejich výsadba je také vhodná ke stěnám budov, ale pouze s oporou (Horáček, 2007). Nejvíce vyniká na pergolách, a to díky svým dlouhým visícím květům (Noordhuis, 1997).

Další fotografie *Wisteria floribunda* na:
[\(http://www.hsrs.cz/mapserv/czu_dhtml/\)](http://www.hsrs.cz/mapserv/czu_dhtml/).

5.50. *Wisteria sinensis* – vistárie čínská

Čeľad: *Fabaceae* – bobovité

- **Původ:** Čína (Vlasák, 2012).
- **Výška:** 4 - 15 metrů (Koblížek, 2006).
- **Charakteristika:** levotočivá liána (Vlasák, 2012), nebo popínavý (ovíjivý) keř (Koblížek, 2006). Jsou zajímavé především nádhernými květy, které se na rostlině objevují v dlouhých převislých hroznech. Od *Wisteria floribunda* se liší o něco kratšími květy, které rozkvétají dřív (Hurych, 1996). Je pěstována častěji než *Wisteria floribunda* (Vlasák, 2012). Celá rostlina je jedovatá, nejedovatější jsou semena (Spohn, 2008).

- **Popis:**



Obrázek č. 166 *Wisteria sinensis* – levotočivý výhon.
 Zdroj: Vlastní foto.

- **Listy:** opadavé, střídavé, lichozpeřené, 3 - 6 jařmé, 25 - 30 cm dlouhé. Jednotlivé lístky celokrajné, podlouhle vejčité, 4 - 8 cm dlouhé, v mládí hustě chlupaté ve stáří lysé. Palisty vstřícné a opadavé (Koblížek, 2006). Po rozemnutí aromatické (Hurych, 1996).
- **Větévka:** šedé barvy, velmi pružná (Hurych, 1996), hedvábně chlupaté (Koblížek, 2006).
- **Borka:** světle šedé barvy. Ve stáří se vláknitě odlupuje (Mareček, 1994).
- **Květy:** 15 - 30 cm dlouhé, v koncových nebo úžlabních převislých hroznech. Jednotlivé kvítky jsou motýlovité, modrofialové, slabě vonné, 2,5 cm velké. Obsahují 10

dvoubatrých tyčinek a stopkatý semeník (Koblížek, 2006). Jednotlivé květy v hroznu vykvétají přibližně ve stejnou dobu. Kvete od května do června (Vlasák, 2012). Může však remontovat a znovu vykvést slaběji v srpnu (Horáček, 2007).

- **Plody:** lusky, s podlouhlým tvarem, 10 - 15 cm dlouhé, smetanově chlupaté, pukavé. Semena jsou v lusku po 1 - 3 (Horáček, 2007), mají zploštělý tvar a jsou jedovatá (Koblížek, 2006).



- **Rozmnožování:** především vlnovitým hřížením. Dalším způsobem je



Obrázek č. 168 *Wisteria sinensis* – květ. Zdroj: Vlastní foto.

řízkování nebo jen zřídka výsev semen ihned po sklizni (Koblížek, 2006). Semena ke květu nespolehlivě (Vlasák, 2012) a mnohem méně (Hurych, 1996).

Obrázek č. 167 *Wisteria sinensis* – luska. Zdroj: Vlastní foto.

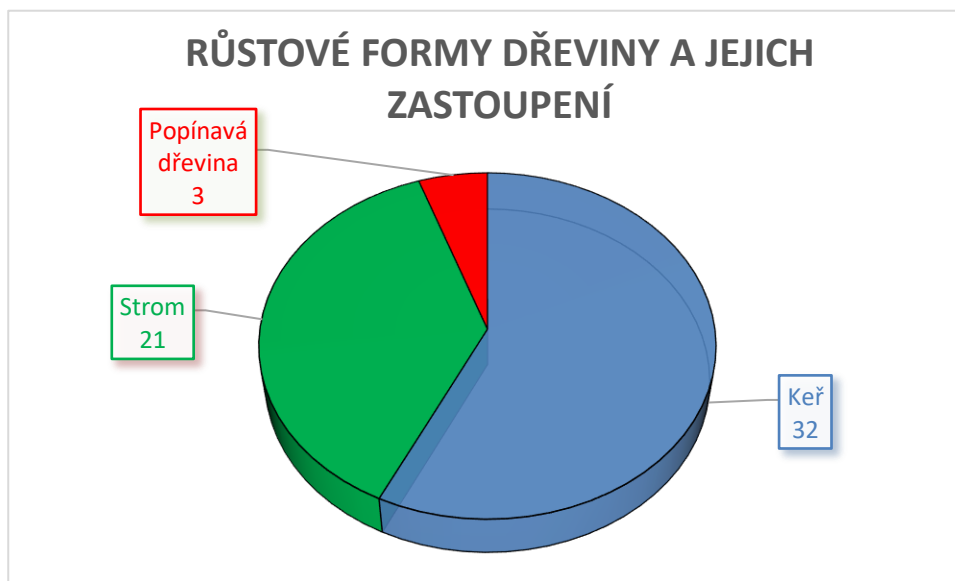
- **Nároky:** teplomilná a světlomilná dřevina, které se daří v živných a propustných půdách (Koblížek, 2006) s dostatkem vápníku. Velmi dobře snáší sucho a úpal (Hurych, 1996). Mladé rostliny je dobré chránit před mrazem (Vlasák, 2012). Při řezu zkracujeme pouze bujně rostoucí výhony (Hurych, 1996).

- **Využití:** velmi efektní popínavá rostlina, která se vysazuje na atraktivní místa v zahradách nebo parkových úpravách. Např. brány, vchod do domu, ploty, altány, pergoly, balkony. Jejich výsadba je také vhodná ke stěnám budov, ale pouze s oporou (Horáček, 2007).

Další fotografie *Wisteria sinensis* na:
[\(http://www.hsrs.cz/mapserv/czu_dhtml/\)](http://www.hsrs.cz/mapserv/czu_dhtml/).

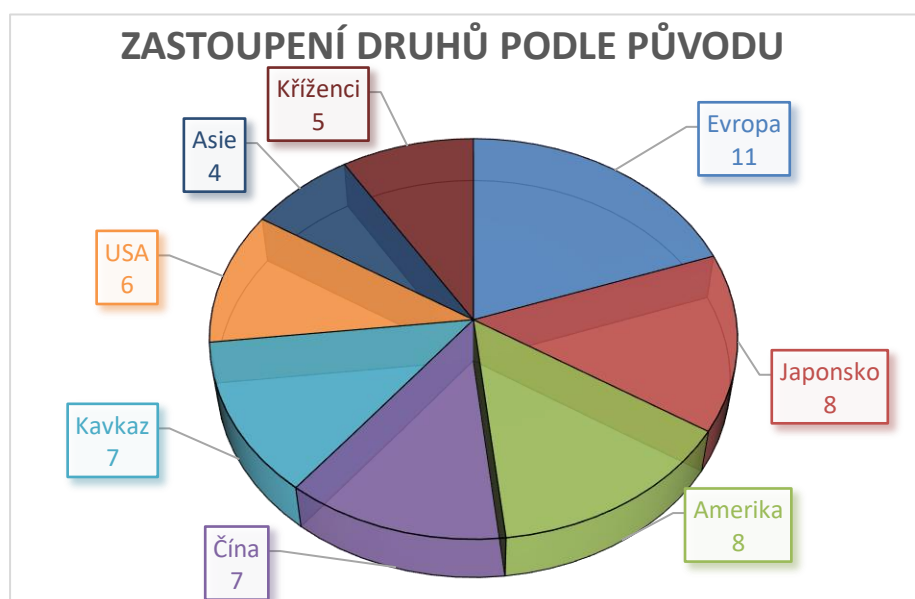
5.51. Celkové shrnutí druhů

V bakalářské práci se vyskytují tři základní růstové formy a to strom, keř a popínavé dřeviny. Zastoupení jednotlivých růstových forem v bakalářské práci znázorňuje následující graf:



Graf č. 1 - Zastoupení druhů podle základní růstové formy.

Dřeviny v bakalářské práci se liší svým původem. Nejvíce dřevin pochází z Evropy. Další místa původu a počet dřevin, které z těchto míst pocházejí, znázorňuje následující graf:



Graf č. 2 - Zastoupení druhů podle původu.

6. Diskuze

Digitální databáze, do které byly umístěny fotografie (mapserver KZKA, FAPPZ, ČZU), není zdaleka jedinou digitální databází v České republice. Tato databáze má za úkol sloužit především jako studijní pomůcka pro studenty ČZU FAPPZ v předmětu Dendrologie. Její rozsah a prostředí je tomu odpovídající. V databázi se nachází pouze vybrané druhy, které jsou pro studenty dostačující ke splnění zkoušky z předmětu Dendrologie. V budoucnu by však měla obsahovat veškeré dřeviny, které se dají pěstovat na území České republiky. Tato databáze byla založena panem Ing. Miroslavem Kuntem Ph.D. v roce 2008. Jejím základem byl grant Fondu rozvoje vysokých škol na vytvoření digitální databáze zahrad Pražského hradu. Zahrady Pražského hradu [online]. 2008 [cit. 2017-03-31]. Dostupné z: <http://www.hsrs.cz/mapserv/czu_dhtml/>.

Jiné digitální databáze jsou však mnohem rozsáhlejší. Zřejmě největší českou digitální databází, zaměřenou na dřeviny z celého světa, je Dendrologie online. Autorem této digitální databáze je Petr Horáček, který v této bakalářské práci již figuruje. Tento autor napsal Encyklopedii listnatých stromů a keřů, která byla použita jako zdroj pro textovou část. Dendrologie online obsahuje téměř 16 900 obrázků a 124 500 dřevin ke dni 25. 4. 2016. Tyto čísla jsou velmi úctyhodná, ale pro účely vzdělávání na ČZU FAPPZ je tato digitální databáze zbytečně moc rozsáhlá. Další nevýhodou Dendrologie online jsou fotografie, které nejsou vidět jako miniatury, ale pouze jako popis. Tento popis musí uživatel otevřít a až poté zjistí, co se pod daným odkazem ukrývá. Tento problém je v digitální databázi (mapserver KZKA, FAPPZ, ČZU) vyřešen malým náhledem fotografie a umístěním popisku pod náhled. Po otevření miniatury jsou některé fotografie malé, jiné zase velké a jejich zobrazení je velmi nešikovné. Dendrologie online má velikost všech fotografií jednotnou, a proto jsou zobrazované fotografie vždy podobně veliké. Zajímavostí Dendrologie online je 2 400 exemplářů dřevin, které jsou přesně lokalizovány pomocí GPS. Dendrologie online [online]. 1999 [cit. 2017-03-21]. Dostupné z: <<http://www.dendrologie.cz/>>.

Další digitální databázi jsou okrasné dřeviny. Stejně jako předchozí databáze i tato je česká a značně rozsáhlá. V databázi se nachází přes 14 223 druhů a kultivarů a přes 2 400 fotografií. Nevýhodou této databáze je značná zastaralost, poslední aktualizace proběhla v roce 2006. Databáze je i nadále zcela funkční a svým účelům poslouží. Fotografie zde mají

malý náhled a tentokrát bez popisku. Popisek se bohužel nezobrazuje ani po otevření fotografie. Kladnou věcí na databázi jsou jednoduché, ale velmi výstižné perokresby. Tyto kresby dokonale vystihují růst a následný vzhled dospělého jedince s drobným popiskem. Nevýhodou je pouze to, že kresby nelze zvětšit jako fotografie. Okrasné dřeviny [online]. 2005 [cit. 2017-03-21]. Dostupné z: <<http://dendro.mojzisek.cz/index.php>>.

Za zmínku stojí i velká digitální encyklopedie pod názvem Biolib (Biological Library). Autoři této online encyklopedie si dali za úkol zdokumentovat nejen rostliny, ale i houby a živočichy. Jedná se o českou webovou stránku, která má však působit mezinárodně. Obsahuje neuvěřitelný počet taxonů a to celých 1 183 278 exemplářů. Z nich jsou rostliny pouze určitou částí. Obsah fotografií je 306 180 a opět jen část jsou fotografie rostlin. Nevýhodou této neskutečně velké encyklopedie je její nepřehlednost. Díky velkému množství dat se v ní hledají rostliny jen velmi obtížně, a pokud člověk neví přesný název, jen těžko se rostlin dohledá. U popisů jednotlivých dřevin jsou viditelné miniatury fotografií i s drobným popisem či uvedeným autorem, podobně jako je tomu v digitální databázi (mapserver KZKA, FAPPZ, ČZU). Biolib [online]. 1999 [cit. 2017-03-21]. Dostupné z: <<http://www.biolib.cz/cz/main/>>.

Existuje samozřejmě i nespočet zahraničních databází, u kterých je však problém popis dřevin, který se vzhledem k odlišným podnebním podmínkám může značně lišit. Z cizojazyčných databází je to například ipni.org.

7. Závěr

Cílem bakalářské práce bylo zachycení padesáti vybraných druhů dřevin a jejich částí za pomoci fotografií a následné nahrání fotografií do digitální databáze umístěné na internetu (mapserveru KZKA, FAPPZ, ČZU). Tento cíl práce byl splněn v plném rozsahu. Nad rámec byly doplněny fotky dalších šesti dřevin. Dohromady bylo tedy popsáno padesát šest dřevin.

Za pomoci fotografií bylo zachyceno všech padesát šest druhů dřevin v různých fenologických fázích vegetačního období a mnohdy i různého fyziologického stáří. Jednalo se o druhy z těchto rodů: *Akebia*, *Alnus*, *Aronia*, *Cotinus*, *Colutea*, *Corylus*, *Crataegus*, *Cydonia*, *Catalpa*, *Chaenomeles*, *Fagus*, *Gleditschia*, *Juglans*, *Kerria*, *Laurocerasus*, *Ligustrum*, *Mespilus*, *Morus*, *Platanus*, *Ribes*, *Weigela*, *Wisteria*, *Hydrangea* a *Potentilla*.

V bakalářské práci byly zachyceny tři základní růstové formy a to keř, který byl v bakalářské práci zastoupen nejčastěji a to 32 krát. Druhou nejčastěji se vyskytující růstovou formou byl strom, který byl zastoupen 21 krát. Poslední růstovou formou byly popínavé dřeviny, které byly zastoupeny 3 krát (včetně druhů, které byly popsány nad rámec zadání).

Vybrané druhy byly následně popsány za pomoci odborné literatury. Druhy z vybraných rodů (včetně druhů, které byly popsány nad rámec zadání) byly většinou původem z Evropy. Celkem pochází z Evropy 11 druhů v rámci této bakalářské práce. Další zastoupení druhů v závislosti na zemi původu je následující: Japonsko 8 druhů, Amerika 8 druhů, Čína 7 druhů, Kavkaz 7 druhů, USA 6 druhů, Asie 4 druhů, poslední skupinou jsou kříženci, kteří nemají žádný původ. V bakalářské práci jsou zastoupeni 5 druhy.

Díky bakalářské práci bylo na do digitální databáze (mapserver KZKA, FAPPZ, ČZU) nahráno přes 1200 fotografií. Nejvíce fotografií zachycuje běžně se vyskytující druhy dřevin.

8. Seznam použité literatury

8.1. Literární zdroje

- 1) BÍLEK, Otakar a HANUŠ Bohuslav. *Štěpování*. Páté, upravené vydání. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1984.
- 2) BOČEK, Otto. *Pomologie*. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1953.
- 3) BOLLINGER, Markus, von Gunter Steinbach. *Strauchgehölze*. Neue, bearb. Sonderausg. München: Mosaik-Verl, 1996. ISBN 9783576105607.
- 4) BRICKELL, Christopher. *The Royal Horticultural Society A-Z encyclopedia of garden plants*. Rev. ed. London: Dorling Kindersley, 2003. ISBN 0-7513-3738-2.
- 5) COOMBES, Allen J. *Trees*. Reprinted. London: Dorling Kindersley, 1992. ISBN 0-7513-1003-4 .
- 6) DIJK, Hanneke van. *Popínavé rostliny: [vše o péči a výsadbě pnoucích rostlin]*. Čestlice: Rebo Productions, 1999. ISBN 80-7234-052-2.
- 7) HABERER, Martin. *300 rostlin vaší zahradě na míru*. Čestlice: Rebo, 2014. ISBN 978-80-255-0763-6.
- 8) HORÁČEK, Petr. *Encyklopedie Listnatých stromů a keřů*. Brno: Computer Press, 2007. ISBN 978-80-251-1708-8.
- 9) HURYCH, Václav. *Okrasné dřeviny pro zahrady a parky: nový průvodce přírodou. 2., upr. a rozš. vyd.* Praha: Květ, 2003, 203 s., [32] s. barev. Obr. příl. ISBN 80-853-6246-5.
- 10) KELLY, John a HILLER John. *Hillier gardener's guide to trees and shrubs*. Devon: David & Charles Publishers, 2004. ISBN 978-0-7153-2021-1.
- 11) KOBLÍŽEK, Jaroslav. *Jehličnaté a listnaté dřeviny našich zahrad a parků: nový průvodce přírodou. 2., rozš. vyd.* Tišnov: Sursum, 2006, 2 sv. ISBN 80-732-3117-4.
- 12) KREMER, Bruno P. *Stromy: v Evropě zdomácnělé a zavedené druhy*. Praha: Ikar, 1995. ISBN 80-85830-92-2.
- 13) LORBERG, Stefan. *Lorberg Baumschulerzeugnisse: Katalog 82 Auflage*. Berlín, 2010. ISBN 3-00-031444-5.
- 14) MAREČEK, František. *Zahradnický slovník naučný*. 5 R-Ž. Praha: Ústav zemědělských a potravinářských informací, 1994. ISBN 80-7271-075-3.

- 15) MÁLEK, Zdeněk, Horáček Petr, Kiesenbauer Zdeněk. *Stromy pro sídla a krajinu*. Olomouc: 2012. ISBN 978-80-97091-36-4.
- 16) NOORDHUIS, Klaas T. *Zahrada od A do Z*. 1. vyd. Čestlice: Rebo, 2004, 479 s. ISBN 80-7234-331-9.
- 17) NOORDHUIS, Klaas T, introduction by richard rosefeld. *Encyclopedia of garden plants*. Lisse: Rebo Productions, 1997. ISBN 978- 1901094077.
- 18) NOVÁK, Jan a SKALICKÝ, Milan. *Botanika: cytologie, histologie, organologie a systematika*. Praha: Powerprint, 2012. ISBN 978-80-87415-53-5.
- 19) PAGAN, Jozef a RANDUŠKA Dušan. *Atlas dřevín: Povodné dreviny*. Bratislava: Vydavateľstvo Obzor, 1987.
- 20) PEJCHAL, Miloš. *Arboristika I.: Skripta pro další vzdělávání v arboristice*. Mělník: Vyšší odborná škola zahradnická a střední zahradnická škola v Mělníku, 2008.
- 21) SPOHN, Margot. *Stromy: nový průvodce přírodou*. Vyd. 1. V Praze: Knižní klub, 2008, 255 s. ISBN 978-80-242-2044-4.
- 22) VAŇEK, Vlastimil a BÖHM Čestmír. *Okrasné dřeviny: 100 nejkrásnějších*. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1981. ISBN 07-005-81-04/45.
- 23) VLASÁK, Martin. *Okrasné dřeviny*. 1. vyd. Mělník: Vyšší odborná škola zahradnická a Střední zahradnická škola ve spolupráci s nakl. Rebo, 2012, 376 s. ISBN 978-80-904782-9-9.
- 24) VĚTVIČKA, Václav. *Evropské stromy*. Vyd. 2. Praha: Aventinum, 2001. Průvodce přírodou (Aventinum). ISBN 80-7151-182-X.

8.2. Internetové zdroje

- 1) *Biolib* [online]. 1999 [cit. 2017-03-21]. Dostupné z: <http://www.biolib.cz/cz/main/>.
- 2) *Botanická zahrada Liberec* [online]. J. M. POST, [cit. 2017-03-16]. Dostupné z: <http://www.botaniliberec.cz/index.php>.
- 3) *Botanická zahrada Teplice* [online]. COPYRIGHT [cit. 2017-03-16]. Dostupné z: <http://www.botanickateplice.cz/>.
- 4) *Dendrologická zahrada Průhonice* [online]. [cit. 2017-03-16]. Dostupné z: <http://dendrologickazahrada.cz/>.

- 5) *Dendrologie online* [online]. 1999 [cit. 2017-03-21]. Dostupné z:
<<http://www.dendrologie.cz/>>.
- 6) *Multimediální učební text: Obecná botanika* [online]. Brno [cit. 2017-04-03].
Dostupné z:
<http://web2.mendelu.cz/af_211_multitext/obecna_botanika/index1.html>.
- 7) *Okrasné dřeviny* [online]. 2005 [cit. 2017-03-21]. Dostupné z:
<<http://dendro.mojzisek.cz/index.php>>.
- 8) *Střední škola zahradnická a zemědělská: A. E. Komerse Děčín - Libverda* [online].
Copyright, 2017 [cit. 2017-03-16]. Dostupné z:
<<http://www.libverdadc.cz/botanicka-zahrada/>>.
- 9) *Zahrady Pražského hradu* [online]. 2008 [cit. 2017-03-31]. Dostupné z:
<http://www.hsrs.cz/mapserv/czu_dhtml/>.

9. Přílohy

9.1. Seznam fotografií

Obrázek č. 1 Rozdělení dřevin podle výšky kmene v ovocnářské praxi. Zdroj: (Bílek a Hanuš, 1984).	17
Obrázek č. 2 Habitus podle typu větvení a směru růstu u keřů. Zdroj: (Horáček, 2007).	19
Obrázek č. 3 Habitus podle typu větvení a směru růstu u listnatých stromů. Zdroj: (Horáček, 2007).	20
Obrázek č. 4 Rozdělení podle tvaru koruny listnatých stromů. Zdroj: (Horáček, 2007).	20
Obrázek č. 5 Typické tvary koruny u jehličnatých dřevin z čeledi borovicovitých. Zdroj: (Hurych, 1996).	21
Obrázek č. 6 Ukázka tvaru pupenů. Zdroj: (http://web2.mendelu.cz/af_211_multitext/obecna_botanika/)	23
Obrázek č. 7 Grafické znázornění Listu. Zdroj: (Hodge, 2014).	25
Obrázek č. 8 Rozdělení řapíků. Zdroj: (Horáček, 2007).	25
Obrázek č. 9 Dělení listů podle postavení na stonku. Zdroj: (Horáček, 2007).	26
Obrázek č. 10 Základní typy listů. Zdroj: (Horáček, 2007).	27
Obrázek č. 11 Ukázka tvaru listové čepele u listu jednoduchého i zpeřeného. Zdroj: (Horáček, 2007).	28
Obrázek č. 12 Ukázka tvaru listové čepele u dlanitého listu. Zdroj: (Horáček, 2007).	29
Obrázek č. 13 Ukázka tvaru krajů listové čepele. Zdroj: (Horáček, 2007).	29
Obrázek č. 14 Ukázka ukončení vrcholu listové čepele. Zdroj: (Horáček, 2007).	29
Obrázek č. 15 Dělení listů podle stočení okrajů (Horáček, 2007).	30
Obrázek č. 16 Ukázka tvaru jednoduchých listů s celistvým okrajem. Zdroj: (Horáček, 2007).	30
Obrázek č. 17 Ukázka rozdělení květu podle tvaru. Zdroj: (http://web2.mendelu.cz/af_211_multitext/obecna_botanika/obrazky/organologie/soumernost.gif)	32
Obrázek č. 18 Grafické znázornění části květu. Zdroj: (Hodge, 2013).	32
Obrázek č. 20 Grafické znázornění čtyřmocné tyčinky. Zdroj: (http://web2.mendelu.cz/af_211_multitext/obecna_botanika/obrazky/organologie/velke_tycinka.jpg).	34
Obrázek č. 21 Samičí pohlavní orgán – Pestík. Zdroj: (http://web2.mendelu.cz/af_211_multitext/obecna_botanika/obrazky/organologie/velke_pestik.jpg).	34
Obrázek č. 22 typy semeníků. Zdroj: (http://web2.mendelu.cz/af_211_multitext/obecna_botanika/obrazky/organologie/velke_semeniky.jpg).	34
Obrázek č. 23 Typy květenství. Zdroj: (Horáček, 2007).	37
Obrázek č. 24 Grafická ukázka plodů. Zdroj: (http://web2.mendelu.cz/af_211_multitext/obecna_botanika/obrazky/organologie/plody_pukave.gif).	38
Obrázek č. 25 Grafická ukázka plodů. Zdroj: (http://web2.mendelu.cz/af_211_multitext/obecna_botanika/obrazky/organologie/plody_nepukave.gif).	39
Obrázek č. 26 <i>Akebia quinata</i> – květ. Zdroj: Vlastní foto.	45

Obrázek č. 27 <i>Akebia quinata</i> – list. Zdroj: Vlastní foto.	45
Obrázek č. 28 <i>Akebia quinata</i> – plod. Zdroj: Vlastní foto.	46
Obrázek č. 29 <i>Alnus glutinosa</i> - šištice + jehněda. Zdroj: Vlastní foto.	46
Obrázek č. 30 <i>Alnus glutinosa</i> – borka. Zdroj: Vlastní foto.	47
Obrázek č. 31 <i>Alnus glutinosa</i> – list. Zdroj: Vlastní foto.	47
Obrázek č. 32 <i>Alnus incana</i> – list. Zdroj: Vlastní foto.	48
Obrázek č. 33 <i>Alnus incana</i> – borka. Zdroj: Vlastní foto.	48
Obrázek č. 34 <i>Alnus incana</i> – list. Zdroj: Vlastní foto.	49
Obrázek č. 35 <i>Alnus viridis</i> – list. Zdroj: Vlastní foto.	49
Obrázek č. 36 <i>Alnus viridis</i> – habitus. Zdroj: Vlastní foto.	49
Obrázek č. 37 <i>Alnus subcordata</i> – list. Zdroj: Vlastní foto.	50
Obrázek č. 38 <i>Aronia melanocarpa</i> – plody. Zdroj: Vlastní foto.	51
Obrázek č. 39 <i>Aronia melanocarpa</i> – list. Zdroj: Vlastní foto.	51
Obrázek č. 40 <i>Aronia melanocarpa</i> – habitus. Zdroj: Vlastní foto.	52
Obrázek č. 41 <i>Catalpa bignonioides</i> – list. Zdroj: Vlastní foto.	52
Obrázek č. 42 <i>Catalpa bignonioides</i> – květ. Zdroj: Vlastní foto.	53
Obrázek č. 43 <i>Catalpa bignonioides</i> – tobolka + semena. Zdroj: Vlastní foto.	53
Obrázek č. 44 <i>Catalpa ovata</i> – list. Zdroj: Vlastní foto.	54
Obrázek č. 45 <i>Catalpa ovata</i> – tobolka. Zdroj: Vlastní foto.	54
Obrázek č. 46 <i>Catalpa ovata</i> – tobolka + semena. Zdroj: Vlastní foto.	55
Obrázek č. 47 <i>Catalpa speciosa</i> – list. Zdroj: Vlastní foto.	55
Obrázek č. 48 <i>Catalpa speciosa</i> – borka. Zdroj: Vlastní foto.	56
Obrázek č. 49 <i>Colutea arborescens</i> – list. Zdroj: Vlastní foto.	56
Obrázek č. 50 <i>Colutea arborescens</i> – květ. Zdroj: Vlastní foto.	57
Obrázek č. 51 <i>Colutea arborescens</i> – lusk. Zdroj: Vlastní foto.	57
Obrázek č. 52 <i>Corylus avellana</i> – květ. Zdroj: Vlastní foto.	58
Obrázek č. 53 <i>Corylus avellana</i> – list + plod. Zdroj: Vlastní foto.	58
Obrázek č. 54 <i>Corylus colurna</i> – plod + obal. Zdroj: Vlastní foto.	59
Obrázek č. 55 <i>Corylus colurna</i> – květ. Zdroj: Vlastní foto.	60
Obrázek č. 56 <i>Corylus colurna</i> – list. Zdroj: Vlastní foto.	60
Obrázek č. 57 <i>Corylus maxima</i> – list. Zdroj: Vlastní foto.	61
Obrázek č. 58 <i>Corylus maxima</i> ‘purpurea’ – list. Zdroj: Vlastní foto.	61
Obrázek č. 59 <i>Corylus maxima</i> ‘purpurea’ – list. Zdroj: Vlastní foto.	61

Obrázek č. 60 <i>Cotinus coggygria</i> – list. Zdroj: Vlastní foto.....	62
Obrázek č. 61 <i>Cotinus coggygria</i> – semena. Zdroj: Vlastní foto.....	62
Obrázek č. 62 <i>Cotinus coggygria</i> – květy (lata). Zdroj: Vlastní foto.....	63
Obrázek č. 63 <i>Crataegus crus – galli</i> – list. Zdroj: Vlastní foto.....	63
Obrázek č. 64 <i>Crataegus crus – galli</i> – borka. Zdroj: Vlastní foto.....	63
Obrázek č. 65 <i>Crataegus crus – galli</i> – plody v chocholíku. Zdroj: Vlastní foto.....	64
Obrázek č. 66 <i>Crataegus laevigata</i> – list s palisty. Zdroj: Vlastní foto.....	64
Obrázek č. 67 <i>Crataegus laevigata</i> - květ. Zdroj: Vlastní foto.....	65
Obrázek č. 68 <i>Crataegus laevigata</i> - plod. Zdroj: Vlastní foto.....	65
Obrázek č. 69 <i>Crataegus x lavalleyi</i> - spodní strana listu. Zdroj: Vlastní foto.....	66
Obrázek č. 70 <i>Crataegus x lavalleyi</i> - borka. Zdroj: Vlastní foto.....	66
Obrázek č. 71 <i>Crataegus x lavalleyi</i> - nezralé plody. Zdroj: Vlastní foto.....	67
Obrázek č. 72 <i>Crataegus monogyna</i> - list. Zdroj: Vlastní foto.....	67
Obrázek č. 73 <i>Crataegus monogyna</i> - květ. Zdroj: Vlastní foto.....	68
Obrázek č. 74 <i>Crataegus monogyna</i> - plody. Zdroj: Vlastní foto.....	68
Obrázek č. 75 <i>Crataegus x prunifolia</i> - plody. Zdroj: Vlastní foto.....	69
Obrázek č. 76 <i>Crataegus x prunifolia</i> – list. Zdroj: Vlastní foto.....	69
Obrázek č. 77 <i>Crataegus x coccinea</i> – rozřízlý plod. Zdroj: Vlastní foto.....	70
Obrázek č. 78 <i>Cydonia oblonga</i> – list. Zdroj: Vlastní foto.....	70
Obrázek č. 79 <i>Cydonia oblonga</i> – plod. Zdroj: Vlastní foto.....	71
Obrázek č. 80 <i>Cydonia oblonga</i> – rozřízlý plod. Zdroj: Vlastní foto.....	71
Obrázek č. 81 <i>Chaenomeles japonica</i> – květ. Zdroj: Vlastní foto.....	72
Obrázek č. 82 <i>Chaenomeles japonica</i> – list. Zdroj: Vlastní foto.....	72
Obrázek č. 83 <i>Chaenomeles japonica</i> – plod. Zdroj: Vlastní foto.....	72
Obrázek č. 84 <i>Chaenomeles speciosa</i> – plod. Zdroj: Vlastní foto.....	73
Obrázek č. 85 <i>Chaenomeles speciosa</i> – list. Zdroj: Vlastní foto.....	73
Obrázek č. 86 <i>Chaenomeles speciosa</i> ‘Nivalis’ – květ. Zdroj: Vlastní foto.....	74
Obrázek č. 87 <i>Chaenomeles x superba</i> ‘Fire dance’ – plod. Zdroj: Vlastní foto.....	75
Obrázek č. 88 <i>Chaenomeles x superba</i> ‘Hollandica’ – květ. Zdroj: Vlastní foto.....	75
Obrázek č. 89 <i>Fagus sylvatica</i> – semeno. Zdroj: Vlastní foto.....	76
Obrázek č. 90 <i>Fagus sylvatica</i> – list. Zdroj: Vlastní foto.....	76
Obrázek č. 91 <i>Fagus sylvatica</i> – borka. Zdroj: Vlastní foto.....	77
Obrázek č. 92 <i>Gleditschia triacanthos</i> – květ. Zdroj: Vlastní foto.....	78

Obrázek č. 93 <i>Gleditschia triacanthos</i> – list. Zdroj: Vlastní foto.	78
Obrázek č. 94 <i>Gleditschia triacanthos</i> – rozvětvený trn na kmeni. Zdroj: Vlastní foto.	78
Obrázek č. 95 <i>Hydrangea arborescens</i> ‘Grandiflora’ - list. Zdroj: Vlastní foto.	79
Obrázek č. 96 <i>Hydrangea arborescens</i> ‘Grandiflora’ - květ. Zdroj: Vlastní foto.	80
Obrázek č. 97 <i>Hydrangea arborescens</i> ‘Grandiflora’ - habitus. Zdroj: Vlastní foto.	80
Obrázek č. 98 <i>Hydrangea macrophylla</i> - list. Zdroj: Vlastní foto.	81
Obrázek č. 99 <i>Hydrangea macrophylla</i> - květ. Zdroj: Vlastní foto.	81
Obrázek č. 100 <i>Hydrangea macrophylla</i> - habitus. Zdroj: Vlastní foto.	81
Obrázek č. 101 <i>Hydrangea paniculata</i> - list. Zdroj: Vlastní foto.	82
Obrázek č. 102 <i>Hydrangea paniculata</i> - habitus. Zdroj: Vlastní foto.	83
Obrázek č. 103 <i>Hydrangea petiolaris</i> – květ. Zdroj: Vlastní foto.	84
Obrázek č. 104 <i>Hydrangea petiolaris</i> - borka. Zdroj: Vlastní foto.	84
Obrázek č. 105 <i>Hydrangea petiolaris</i> - list. Zdroj: Vlastní foto.	84
Obrázek č. 106 <i>Hydrangea quercifolia</i> - list. Zdroj: Vlastní foto.	85
Obrázek č. 107 <i>Hydrangea sargentiana</i> - list. Zdroj: Vlastní foto.	85
Obrázek č. 108 <i>Hydrangea serrata</i> – květ + list. Zdroj: Vlastní foto.	86
Obrázek č. 109 <i>Juglans cinerea</i> – plod. Zdroj: Vlastní foto.	86
Obrázek č. 110 <i>Juglans cinerea</i> – borka. Zdroj: Vlastní foto.	87
Obrázek č. 111 <i>Juglans cinerea</i> – list + plod. Zdroj: Vlastní foto.	87
Obrázek č. 112 <i>Juglans nigra</i> – list. Zdroj: Vlastní foto.	88
Obrázek č. 113 <i>Juglans nigra</i> – borka. Zdroj: Vlastní foto.	88
Obrázek č. 114 <i>Juglans nigra</i> – plod. Zdroj: Vlastní foto.	88
Obrázek č. 115 <i>Juglans regia</i> – list. Zdroj: Vlastní foto.	89
Obrázek č. 116 <i>Juglans regia</i> – borka. Zdroj: Vlastní foto.	89
Obrázek č. 117 <i>Juglans regia</i> – ořech. Zdroj: Vlastní foto.	90
Obrázek č. 118 <i>Kerria japonica</i> – květ. Zdroj: Vlastní foto.	90
Obrázek č. 119 <i>Kerria japonica</i> – list. Zdroj: Vlastní foto.	91
Obrázek č. 120 <i>Kerria japonica</i> ‘Pleniflora’ – květ. Zdroj: Vlastní foto.	91
Obrázek č. 121 <i>Lauricerasus officinalis</i> – list. Zdroj: Vlastní foto.	92
Obrázek č. 122 <i>Lauricerasus officinalis</i> – květ. Zdroj: Vlastní foto.	92
Obrázek č. 123 <i>Lauricerasus officinalis</i> – plod. Zdroj: Vlastní foto.	93
Obrázek č. 124 <i>Ligustrum ovalifolia</i> ‘Aureum’ - habitus. Zdroj: Vlastní foto.	93
Obrázek č. 125 <i>Ligustrum ovalifolia</i> – list. Zdroj: Vlastní foto.	94

Obrázek č. 126 <i>Ligustrum vulgare</i> – list. Zdroj: Vlastní foto.....	95
Obrázek č. 127 <i>Ligustrum vulgare</i> ‘Atroviren’ – list. Zdroj: Vlastní foto.	95
Obrázek č. 128 <i>Mespilus germanica</i> – list. Zdroj: Vlastní foto.	96
Obrázek č. 129 <i>Mespilus germanica</i> – borka. Zdroj: Vlastní foto.	96
Obrázek č. 130 <i>Mespilus germanica</i> – plod. Zdroj: Vlastní foto.....	97
Obrázek č. 131 <i>Morus alba</i> – list. Zdroj: Vlastní foto.....	97
Obrázek č. 132 <i>Morus alba</i> – borka. Zdroj: Vlastní foto.....	98
Obrázek č. 133 <i>Morus alba</i> – plod. Zdroj: Vlastní foto.	98
Obrázek č. 134 <i>Morus nigra</i> – svrchní strana listu. Zdroj: Vlastní foto.....	99
Obrázek č. 135 <i>Morus nigra</i> – borka. Zdroj: Vlastní foto.	99
Obrázek č. 136 <i>Morus nigra</i> – spodní strana listu. Zdroj: Vlastní foto.....	100
Obrázek č. 137 <i>Platanus x acerifolia</i> - list. Zdroj: Vlastní foto.....	100
Obrázek č. 138 <i>Platanus x acerifolia</i> - borka. Zdroj: Vlastní foto.	101
Obrázek č. 139 <i>Platanus x acerifolia</i> – plodenství. Zdroj: Vlastní foto.	101
Obrázek č. 140 <i>Platanus occidentalis</i> – list. Zdroj: Vlastní foto.....	102
Obrázek č. 141 <i>Platanus occidentalis</i> – borka. Zdroj: Vlastní foto.....	102
Obrázek č. 142 <i>Platanus orientalis</i> – list. Zdroj: Vlastní foto.....	103
Obrázek č. 143 <i>Platanus orientalis</i> – plodenství. Zdroj: Vlastní foto.	104
Obrázek č. 144 <i>Platanus orientalis</i> – borka. Zdroj: Vlastní foto.	104
Obrázek č. 145 <i>Potentilla fruticosa</i> – květ. Zdroj: Vlastní foto.....	105
Obrázek č. 146 <i>Potentilla fruticosa</i> – plod. Zdroj: Vlastní foto.	105
Obrázek č. 147 <i>Potentilla fruticosa</i> – list. Zdroj: Vlastní foto.	105
Obrázek č. 148 <i>Ribes alpinum</i> – list. Zdroj: Vlastní foto.	106
Obrázek č. 149 <i>Ribes alpinum</i> – květ. Zdroj: Vlastní foto.....	107
Obrázek č. 150 <i>Ribes aureum</i> – květ. Zdroj: Vlastní foto.....	107
Obrázek č. 151 <i>Ribes aureum</i> – podzimní zbarvení listu. Zdroj: Vlastní foto.	108
Obrázek č. 152 <i>Ribes nigrum</i> - list. Zdroj: Vlastní foto.....	109
Obrázek č. 153 <i>Ribes nigrum</i> - plod. Zdroj: Vlastní foto.	109
Obrázek č. 154 <i>Ribes sanguineum</i> – květy. Zdroj: Vlastní foto.	110
Obrázek č. 155 <i>Ribes sanguineum</i> – list. Zdroj: Vlastní foto.	110
Obrázek č. 156 <i>Weigela florida</i> – list. Zdroj: Vlastní foto.	111
Obrázek č. 157 <i>Weigela florida</i> – tobolka. Zdroj: Vlastní foto.	111
Obrázek č. 158 <i>Weigela florida</i> – květy. Zdroj: Vlastní foto.	112

Obrázek č. 160 <i>Weigela x hybrida</i> 'Briant Rubidor' – květy. Zdroj: Vlastní foto.	113
Obrázek č. 159 <i>Weigela x hybrida</i> 'Marjorie' – květy. Zdroj: Vlastní foto.	113
Obrázek č. 161 <i>Weigela x hybrida</i> 'Bristol Snowflake' – květy. Zdroj: Vlastní foto.	113
Obrázek č. 162 <i>Weigela x hybrida</i> 'Newport Red' - květy. Zdroj: Vlastní foto.	113
Obrázek č. 163 <i>Wisteria floribunda</i> – pravotočivý výhon. Zdroj: Vlastní foto.	114
Obrázek č. 164 <i>Wisteria floribunda</i> – lusky. Zdroj: Vlastní foto.	114
Obrázek č. 165 <i>Wisteria floribunda</i> – květy. Zdroj: Vlastní foto.	114
Obrázek č. 166 <i>Wisteria sinensis</i> – levotočivý výhon. Zdroj: Vlastní foto.	115
Obrázek č. 167 <i>Wisteria sinensis</i> – lusk. Zdroj: Vlastní foto.	116
Obrázek č. 168 <i>Wisteria sinensis</i> – květ. Zdroj: Vlastní foto.	116

9.2. Seznam tabulek

Obrázek č. 1 Rozdělení dřevin podle výšky kmene v ovocnářské praxi. Zdroj: (Bílek a Hanuš 1984).	17
---	----

9.3. Seznam grafů

Graf č. 1 - zastoupení druhů podle základní růstové formy.	117
Graf č. 2 - zastoupení druhů podle původu.	117