

Univerzita Palackého v Olomouci

Přírodovědecká fakulta

Katedra botaniky



Diverzita pěstovaných dřevin města Čáslav

Diplomová práce

Bc. Lucie Vančurová

Studijní program: Biologie

Studijní obor: Botanika

Forma studia: Prezenční

Vedoucí práce: doc. RNDr. Radim J. Vašut, Ph.D.

Olomouc 2022

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně pod vedením doc. RNDr. Radima J. Vašuta, Ph.D. a jen s použitím citovaných literárních pramenů.

V Olomouci dne: Podpis:

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych poděkovala panu doc. RNDr. Radimu J. Vašutovi, Ph.D. za trpělivost při vedení mé diplomové práce. Dále bych chtěla poděkovat Městskému úřadu v Čáslavi za poskytnutí podkladů k vypracování této práce. Také bych chtěla poděkovat své rodině za podporu při studiu.

Bibliografická identifikace

Jméno a příjmení autora: Bc. Lucie Vančurová

Název práce: Diverzita pěstovaných dřevin města Čáslav

Typ práce: diplomová

Pracoviště: Katedra botaniky PřF UP, Šlechtitelů 27, 783 71 Olomouc

Vedoucí práce: doc. RNDr. Radim J. Vašut, Ph.D., katedra botaniky

Rok obhajoby: 2022

Abstrakt: Cílem diplomové práce bylo provést evidenci pěstovaných okrasných dřevin ve městě Čáslav. Na každé lokalitě byly jednotlivé dřeviny určeny do druhů, nafoceny a se-sbírány větvičky pro vytvoření herbáře. Výsledkem je skladba dřevin, poměr jehličnatých a listnatých stromů a keřů a také zaznamenání 3 památných stromů.

Klíčová slova: barva, délka, dendrologie, diverzita, dřevina, jedinec, keř, květ, květenství, listy, pěstuje se, plod, plodenství, půda, stanoviště, strom, výška

Celkový počet stran: 138

Počet příloh: 15

Jazyk: český

Bibliografic identification**Author's first name and surname:** Bc. Lucie Vančurová**Title of thesis:** Woody species diversity in the Čáslav town**Type of thesis:** master**Department:** Department of Botany, Faculty of Science, Palacký University, Šlechtitelů 27, 783 71 Olomouc**Supervisor:** doc. RNDr. Radim J. Vašut, Ph.D., Department of Botany**The year of presentation:** 2022

Abstract: The aim of the diploma thesis was to keep a record of cultivated ornamental trees in the town of Čáslav. At each locality, individual tree species were determined into species, twigs were photographed and collected to create a herbarium. The result is the composition of woody plants, the ratio of coniferous and deciduous trees and shrubs, as well as the recording of 3 memorable trees.

Keywords: color, length, dendrology, diversity, woody plant, individual, shrub, flower, inflorescence, leaves, cultivated, fruit, fertility, soil, habitat, tree, height

Number of pages: 138**Number of appendices:** 15**Language:** Czech

OBSAH

ÚVOD.....	1
1. CÍL PRÁCE	6
2. MATERIÁL A METODY	6
3. VÝSLEDKY	13
4. Charakteristiky zjištěných druhů.....	22
4.1 Vývojový stupeň: <i>Gymnospermae</i> (nahosemenné rostliny)	22
4.2 Odd: <i>PINOPHYTA</i> (jehličnany)	22
4.2.1 Čeleď: <i>Ginkgoaceae</i> (jinanovité).....	22
4.2.2 Čeleď: <i>Pinaceae</i> (borovicovité).....	23
4.2.3 Čeleď: <i>Cupressaceae</i> (cypřišovité).....	32
4.2.4 Čeleď: <i>Taxaceae</i> (tisovité).....	37
4.3 Vývojový stupeň: <i>Angiospermae</i> (krytosemenné rostliny)	38
4.4 Odd: <i>MAGNOLIOPHYTA</i> (krytosemenné rostliny)	38
4.4.1 Čeleď: <i>Magnoliaceae</i> (šácholanovité).....	38
4.4.2 Čeleď: <i>Berberidaceae</i> (dřišťálovité).....	41
4.4.3 Čeleď: <i>Buxaceae</i> (zimostrázovité).....	42
4.4.4 Čeleď: <i>Hamamelidaceae</i> (vilínovité).....	43
4.4.5 Čeleď: <i>Fabaceae</i> (bobovité).....	43
4.4.6 Čeleď: <i>Elaeagnaceae</i> (hlošínovité).....	45
4.4.7 Čeleď: <i>Moraceae</i> (morušovníkovité).....	46
4.4.8 Čeleď: <i>Rosaceae</i> (ružovité).....	47
4.4.9 Čeleď: <i>Ulmaceae</i> (jilmovité).....	61
4.4.10 Čeleď: <i>Betulaceae</i> (břízovité).....	62
4.4.11 Čeleď: <i>Fagaceae</i> (bukovité).....	67
4.4.12 Čeleď: <i>Juglandaceae</i> (ořešákovité).....	70
4.4.13 Čeleď: <i>Celastraceae</i> (jesencovité).....	71
4.4.14 Čeleď: <i>Salicaceae</i> (vrbovité).....	72
4.4.15 Čeleď: <i>Staphyleaceae</i> (klokočovité).....	76
4.4.16 Čeleď: <i>Anacardiaceae</i> (ledvinovníkovité).....	77
4.4.17 Čeleď: <i>Sapindaceae</i> (mýdelníkovité).....	78
4.4.18 Čeleď: <i>Malvaceae</i> (slézovité).....	84
4.4.19 Čeleď: <i>Tamaricaceae</i> (tamaryškovité).....	87
4.4.20 Čeleď: <i>Cornaceae</i> (dřínovité).....	87
4.4.21 Čeleď: <i>Hydrangeaceae</i> (hortenziovitě).....	89
4.4.22 Čeleď: <i>Solanaceae</i> (lilkovité).....	90

4.4.23	Čeľad: <i>Bignoniaceae</i> (trubačovité).....	90
4.4.24	Čeľad: <i>Lamiaceae</i> (hluchavkovité)	91
4.4.25	Čeľad: <i>Oleaceae</i> (olivovníkovité).....	92
4.4.26	Čeľad: <i>Paulowniaceae</i> (pavlovniovitě).....	94
4.4.27	Čeľad: <i>Scrophulariaceae</i> (krtičníkovité)	95
4.4.28	Čeľad: <i>Viburnaceae</i> (kalinovitě)	95
4.4.29	Čeľad: <i>Capriaceae</i> (zimolezovitě).....	97
4.4.30	Čeľad: <i>Araliaceae</i> (aralkovitě).....	98
5.	DISKUSE	100
	ZÁVĚR	109
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	111
6.	PŘÍLOHY.....	117

ÚVOD

Česká republika patří do mírného pásu, kde se střídají čtyři roční období. Mírný pás leží mezi 40° a 60° s.z.š. Naše republika se nachází v geobiomu opadavých listnatých lesů (Salašová et al. 2014).

Město Čáslav leží v severovýchodní části bývalého okresu Kutná Hora, v současnosti ve východní části Středočeského kraje. V okolí Kutné Hory se rozprostírají rovinaté pánve a plošiny. Jižní část je tvořena Českomoravskou vrchovinou a Středočeskou pahorkatinou. Středočeská pahorkatina zahrnuje Hornosázavskou pahorkatinu, pod niž spadá Kutnohorská plošina a Benešovská pahorkatina, která zahrnuje ještě Dobříšskou pahorkatinu. Českomoravská vrchovina zahrnuje Železné hory a Chvaletickou pahorkatinu. V níže položeném území v tzv. Středočeské tabuli se nacházejí Českobrodská tabule, Nymburská a Čáslavská kotlina. Mezi nejvyšší vrcholy Kutnohorska patří například Kaňk u Kutné Hory s výškou 352,7 m (Dudák 2004) nebo 353 m (David & Soukup 2004).

Jižní část okresu je kopcovitá a patří pod Kutnohorskou zónu, ta náleží k České křídové tabuli. Typickými horninami Kutnohorska jsou pararuly a ortoruly, často se vyskytují s příměsí křemenů a křemenců. Kutná Hora, a především Kaňk bývaly využívány k těžbě stříbra, i v současnosti je zde stále možné nalézt ložiska olovnato-stříbrných rud (David & Soukup 2004).

V severní části ČMV se zhruba před 100 miliony lety v období Karbonu a Permu rozprostíralo křídové moře (David & Soukup 2004). Po něm tu zbyly už jen usazeniny pískovců, jílovců, slepenců, slínovců a opuk (Salašová et al. 2014).

V období pozdního glaciálu (před 13 000 – 10 250 lety) rostla ve středním Polabí travinná vegetace složená z *Poaceae* a *Cyperaceae*, kromě travin a ostřic zde rostly ještě vrby, břízy a borovice. V období Preboreálu (před 10 250 – 9 100 lety) se nejvíce vyskytovala borovice, bříza, vrba, dub, jilm a olše. V Boreálu (před 9 100 – 7 700 lety) rostly borovice, břízy, lísky, lípy, duby, olše, smrky a vytvářely se slatiny (Lipský et al. 2011). V období Atlantiku (7500–4500 př.n.l.) bylo klima ve střední Evropě podobné tomu dnešnímu. V nížinách byly smíšené lesy složené z lípy, jilmu, lísky a mnoha bylin (Salašová et al. 2014). Později se začal objevovat buk a jedle (Lipský et al. 2011). V období Subboreálu (před 5100–2300 lety) dominují duby, lužní lesy ustupují a vodní nádrže postupně zarůstají rákosem a ostřicemi (Lipský et al. 2011). V době Subatlantiku (2500 př. n.l. – současnost) v nížinách rostly teplomilné doubravy. Ze smíšených mezofilních lipových doubrav vznikly habrové doubravy a tvrdý luh se postupně změnil na lužní les (Salašová et al. 2014). Lužní lesy (*Alnion incanae*) pokrývaly podmáčené oblasti okolo toků Klejnárky a Doubravy. Trvale zamokřené půdy zarůstají společenstvy vrb a ostřic z třídy *Alnetea glutinosae* či svazu *Alnion glutinosae* nebo *Salicion cinereae*. Svaz *Salicion albae* na přeplavovaných stanovištích je typický výskytem vrb a topolů. Na zbytku území se rozkládají dubohabřiny a lipové doubravy ze svazu *Carpinion*. Na vátých písčích a chudých půdách jsou typické acidofilní doubravy a subxerofilní doubravy (Lipský et al. 2011).

Od Řečan nad Labem až po Veltrusy protéká řeka Labe s četnými přítoky, mezi které patří: Klejnara a Doubrava (David & Soukup 2004), a právě tady v teplém a úrodném Polabí se nachází Kutná Hora (Dudák 2004). Vrchlice či Polepka. Nachází se tu i 1 vodní nádrž

Vrchlice u Malešova, která slouží jako zásobárna pitné vody. V oblasti je i mnoho rybníků, velké množství jich však v minulosti už zaniklo (David & Soukup 2004).

Příroda v této oblasti je značně ovlivněná zemědělstvím, přesto se zde najde i několik původních lokalit (David & Soukup 2004). Nejvýznamnější zemědělskou osadou byly Bylany u Kutné Hory (Dudák 2004). V blízkosti Labe se nacházejí pozůstatky lužních lesů, v nichž jsou typické olše, habry, duby, topoly a jasany. Na Kutnohorsku jsou druhotné smrčiny a dochovalo se i několik bukových komplexů. Pro oblast Železných hor jsou naopak typické borové a smrkové lesy. Velmi ceněné jsou Labské tůně a mnoho významných přírodních rezervací např. národní přírodní památka Kaňk, Kolínské tůně či Týnecké mokřiny (David & Soukup 2004).

Kutnohorsko bylo osidlováno už od mladší doby kamenné (asi 5500–4300 př. n. l.), to dokládá mnoho archeologických nálezů (Dudák 2004). Město Čáslav je zmiňováno už v roce 1052, je pravděpodobné, že existovalo už na konci 10. století (Sedláček 1874). V 10. století je také zmiňována ves Malín obklopená lesy, jedním z těch lesů byl les Bor, který zasahoval až k Záboří. V této době se objevují první zemědělci, kteří se usazují na sprašových půdách a zakládají pole a pastviny. Zhruba za 12–18 let, když už je půda hodně zaplevelená se přesouvají hledat nové místo pro hospodaření, které získávali vypalováním lesů. Nejvíce se lidé usazovali v povodí Klejnárky a Brslenky, tam kde leží dnešní město Čáslav. Povodí Doubravy v oblasti Železných hor si až donedávna uchovalo přírodní charakter. Krajina, kde dnes stojí zámek Kačina byla částečně odlesněna, zalesněné zůstaly jen močály. Odlesněná půda sloužila k zemědělství. Zemědělství se začalo hojně rozšiřovat v 11. století, kdy byl zaveden trojpolní systém (Lipský et al. 2011).

Ve 12. století je Kutná Hora směrem na Nové Dvory, kromě Malína, který stál na návrší zmiňována jako pustá krajina (Ledr 1884). V polovině 12. století byla jižní část Čáslavského kraje zalesněna. Hustý les odděloval Čechy od Moravy, a právě tudy vedla významná stará cesta Habersko-Jihlavská (Ledr 2002). Čáslavská župa je poprvé uváděna od roku 1130 (Sedláček 1874). Od roku 1142, kdy byl postaven klášter v Sedlci u Kutné Hory se začala rozrůstat města a vesnice (David & Soukup 2004).

Od 13. století začali kraj osidlovat lidé (Sedláček 1874). Lesy byly postupně vykáceny, bažiny vysušeny a vznikala zemědělská krajina. Na přelomu 13. a 14. století je zmiňován les Bor, rostly v něm borovice a duby. Les byl vykácen a na jeho místě vznikly 3 vesnice Svatý Mikuláš, Svatá Kateřina a Rohozec (Lipský et al. 2011).

Vegetace na Kutnohorsku se během staletí výrazně změnila. Těžba stříbra způsobila vykácení bohatých lesů, po jejímž skončení tu bylo dlouho bezlesí. Dřevo se do Kutné Hory muselo dovážet až z Krkonoš. Splavovalo se po Labi plavebním kanálem Šifovka, který vedl ze Starého Kolína až na Kaňk a byl vybudován roku 1580 (Lipský et al. 2011). Na skalnatých vršcích Kaňku zbyly jen pozůstatky původních lesů a hájů (Dudák 2004), na svazích bez lesa zakládali mniši ze Sedleckého kláštera vinice (Lipský et al. 2011).

Ve 14. století za vlády Karla IV. je v obci Klokočově nedaleko hradu Lichnice zmiňována památná lípa, tuto lípu v roce 1935 odborně ošetřil profesor Frič (Hrušková 1995). S rozvojem pěstování obilovin vznikaly mlýny a rybníky (Lipský et al. 2011).

V 15. století je zmiňován čáslavský Hrádek obklopený vinicemi, zahradami, ale i pustinami (Sedláček 1874). Z roku 1469 pochází zmínka o lípě v Uhrově, pod kterou uzavřeli mír Jiří

z Poděbrad a Matyáš Korvín. Dnes už z lípy zůstalo jen suché torzo obrostlé výmladky zelených větviček a významnou událost připomíná pamětní deska. Za zmínku stojí také památný tis, který roste v zahradě bývalého barokního záměčku ve Vilémovicích u Ledče nad Sázavou, jeho přesné stáří není známo (Hrušková 1995). dalším památným stromem je „Vladislavova lípa“, která rostla v Druhanicích poblíž Čáslavi. Lípu vysadil v roce 1490 jistý Beneš z Chotěboře, kterému dovolil král Vladislav Jagellonský postavit v Druhanicích krčmu. Tato lípa se zmiňuje i v roce 1742, kdy pod oslavovali prušští vojáci vítězství v bitvě u Chotusic. V 19. století byla lípa změřena a v obvodu měřila skoro 7 metrů, její život ukončil blesk při bouři. Dnes v blízkosti této památné lípy roste lípa nová, kterou zde vysadily noví majitelé pozemku v roce 1968, jako vzpomínku na lípu původní (Hrušková 2001). Patnácté století je významné zakládáním rybníků a rybníčních soustav, významná soustava rybníků vznikla i na Žehušicku (Lipský et al. 2011).

V 16. století se na Kutnohorsku pěstovali obiloviny, chovaly ovce a zakládaly rybníky. V Nových Dvorech je v 16. století zmiňován zámek se zahradou, rybníky a rozsáhlou Kačínskou loukou (Lipský et al 2011).

Okolo Kutné Hory bylo mnoho pastvin, polí, zahrad a sadů (Dudák 2004). Po 30leté válce byly nejen v Čáslavi zničeny městské zahrady, chmelnice a vinice. Nejvýznamnější byla vinice Švachovská, která v roce 1634 zaujímala místo mezi rybníkem Zemánkem a dnes již zaniklým Podhradeckým rybníkem a dále až k Močovicím (Novák et al. 2003). Na Kutnohorsku je ideální klima pro sadaře a vinaře a díky tomu patří Kutnohorsko – Čáslavská oblast mezi 5 významných vinařských oblastí v ČR (Dudák 2004). Okolní vsi byly po válce pusté a neudržované (Novák et al. 2003). Po skončení války zase začalo zalesňování (Lipský et al. 2011).

Významnou osobou byl Michal Osvald I. Thun-Hohenstein (1631-1694), který znovu obnovil zpustlé usedlosti, uvedl do chodu zarostlá pole, zakládal zahrady a ovocné sady, staral se, aby na panství byla zásoba ovoce a zeleniny (Lipský et al 2011).

Ve 2 polovině 17. století se v Čáslavi pěstovalo žito, pšenice, ječmen, hrách a ovoce. Obilí bylo dostatek, a proto bylo vyváženo do hor (Novák et al. 2003). Na přelomu 17. a 18. století, v době vlády Bernarda Věžníka na Novodvorském panství, vznikala v okolí Novodvorského zámku barokní krajina. Hrabě Věžník zalesnil Železné hory, vysazoval ovocné sady a vinice, vysušil zamokřenou Kačínskou louku. K panství přikoupil mnoho vsí s lesy a 12 vinic u Perštejnec. V zahradě na Novodvorském panství nechal vybudovat skleníky s tropickým ovocem, mnoho alejí, pro své řemeslníky nechal vystavět domky se zahradami a zasloužil se o povýšení vsi Nových Dvorů na město. To se mu povedlo 11. 4. 1701 se Nové Dvory staly městem, hrabě na památku této události nechal ve městě vysázet kaštanovou alej. Barokní zahrada byla vybudována také na Žehušickém zámku (Lipský et al. 2011).

V 18. století se v okolí vesnice Malína pěstovali: křen, česnek, cibule, zelí, okurky, petržel, řepa, ředkev, anýz a koriandr. Křen se v Malíně pěstoval od 12. století, malínské křenovky byly velmi vyhlášené, byl založen spolek malínských křenařů, který existuje i dnes. Z obilnin pšenice ječmen, žito a oves (Ledr 2002). Tereziánský a josefský katastr ukazuje, že v Podoubraví bylo víc luk než orné půdy. S rozvojem pivovarnictví byly vybudovány chmelnice téměř ve všech vesnicích okolo Žehušic (Lipský et al. 2011). V Tupadelském panství byla v 18. století knížetem Auespergem založena bavlnářská manufaktura (Novák et al. 2003). Hrabě Jan Karel Chotek (1776-1782) nechával na panství do Nových Dvorů přivážet

nejrůznější exotické rostliny, jejich semena a sazenice stromů. Nejčastěji z Prahy, Pardubic, Zbirohu, Vídně, Berlína či Londýna. Rostliny potom nechal vysázet za špitálem na poli, v botanické školce a v okolních lesích. Na východ od Nových Dvůrů nechal vysázet les později zvaný Libuše (Ledr 1884). V 18. století je zmiňován starý dub, který rostl v Žehušicích poblíž starého zámku (Hrušková2001). V 18. století bylo v krajině vystaveno mnoho kapliček, budovali se nové cesty osázené alejemi a vznikaly hluboké lesy. Budovaly se vodní kanály, některé starší rybníky byly vysušeny a přeměněny na pole. V souvislosti s bitvou u Chotusic je na zámku v Nových Dvorech zmiňováno pomerančovníkové stromořadí, které bylo kvůli příchodu Prusů odstraněno (Lipský et al. 2011).

V 1. polovině 19. století za vlády Chotků začalo opětovné zalesňování, kromě lesů začaly vznikat i nové sady. V této době bylo ve zdejších lesích pravděpodobně i mnoho dubů, jak dokládá několik dřevěných kašen v Kutné Hoře. Dub se využíval na stavbu kašen, právě proto že nehnije (Dudák 2004). Hrabě Chotek nechal roku 1814 vysázet topolovou alej okolo nové silnice spojující Malín a Nové Dvory. Malínští zemědělci později žádali o skácení mohutných topolů, to se stalo až roku 1871 (Ledr 2002). Pyramidovité topoly, tentokrát ve 4 řadách byly vysázeny od zámku Kačina až k Habrkovicům, později byly však vykáceny, protože vadili zemědělcům. Hrabě Jan Rudolf Chotek (1787-1824) se velice zajímal o přírodu, a proto si sám vybíral co si nechá vysadit do zámeckého parku na Kačině. Kromě zámeckého parku zkrášloval i okolní vsi. Na skalku u Třebešic nechal vysázet exotické keře. Les v Radvančicích u Zbraslavic nechal pro svoji manželku přebudovat na park, který byl také po hraběnce pojmenován jako Sidonský (Ledr 1884). Na Žehušicku se o krajinu starali Thun-Hohensteinové. Krajinu postupně začali přeměňovat na zemědělskou, polím s ornou půdou musely ustoupit rybníky i lesy. Na místech, kde dříve byly rybníky se začala pěstovat cukrová řepa (Lipský et al. 2011). V roce 1866 se v Čáslavi pěstovala čekanka a byla zde také postavena 1 továrna na cikorku v ČR. Roku 1923 se v té samé továrně začala vyrábět žitná káva Čáslavka. Od roku 1910 se na Žákách začala pěstovat cukrová řepa, která byla zpracovávána místním cukrovarem na výrobu cukru (Novák et al. 2003).

Ve 20. století začaly přibývat nové lesy a sady (Dudák 2004). Lidskou činností se začali šířit i invazivní dřeviny trnovník akát, šerík obecný, pajasan žláznatý nebo javor jasanolistý. Se zvyšováním emisí se rozšířily nitrofyty například bez černý (Salašová et al. 2014). Krajina měla mozaikovitou podobu. V druhé polovině 20. století se malá políčka spojila ve velké lány, bylo zrušeno mnoho remízků, alejí a polních cest. Krajina byla odvodňována, ale budovali se také závlahové systémy. Kam nemohly zemědělské stroje, tam to bylo zarostlé (Lipský et al. 2011).

V současnosti je v Kutné Hoře více zeleně než v období 30leté války (Dudák 2004) a v Čáslavské kotlině bylo naopak v 18. století víc lesů než v současnosti. Vzhled dnešní zemědělské krajiny v okolí řek Doubravy a Klejnárky se utvářel několik tisíc let (Lipský et al. 2011).



obrázek č. 1. Královské město Čáslav z roku 1810 (cit. 11.5. 2022), dostupné z: <https://www.wikiwand.com/cs/%C4%8C%C3%A1slav>



obrázek č. 2. Čáslav – Náměstí Jana Žižky z Trocnova z roku 1915 (cit. 11.5. 2022), dostupné z: <http://www.fotohistorie.cz/FullFoto.aspx?photoID=22287>

1. CÍL PRÁCE

Cílem práce bylo provést terénní dendrologický průzkum vybraných částí města Čáslavi a zjistit jaké dřeviny zde rostou. Součástí průzkumu bude také provést fotodokumentaci a sběr herbářových položek. Následně bude sestavena přehledná tabulka druhů dřevin s jejich stručným popisem.

2. MATERIÁL A METODY

Dendrologický průzkum probíhal ve městě Čáslav, které leží ve středočeském kraji, v bývalém okrese Kutná Hora (obr. 3). Čáslav je tvořena Poděbradským Polabím a Kutnohorskou pahorkatinou. Městem protéká řeka Brslenka, propojující několik rybníků, z nichž největší je Podměstský rybník, následuje Medenice, Homolka a Zemánek. Nejvíce zeleně je soustředěno v lokalitách lesopark Vodranty, Novoměstský park a park Vala. Na jednotlivé lokality navazuje síť ulic, v nichž se nachází převážně novější výsadby.

Zkoumané území jsme si rozdělila do 56 dílčích lokalit, na kterých byl realizován výzkum. Jejich přehled je uveden v tabulce č. 2. lokality a vyznačen na mapě na obr. 4-6. Jednotlivé lokality jsem navštěvovala v průběhu celého roku vícekrát, tak abych získala fotografie a herbářové položky různých fenologických fází. Fotografie byly pořízeny pouze jako dokumentační s pomocí mobilního telefonu. Každá fotografie obsahuje stručný popis konkrétního vyfotografovaného druhu.

Nejzajímavější taxony jsou doloženy herbářovou položkou.

K určování jehličnanů jsem použila vybranou determinační literaturu: Encyklopedie jehličnatých stromů a keřů (Hieke 2008), Nejkrásnější rostliny pro zahradu (Phillips & Rix 1999), Kapesní průvodce přírodou (Eisenreich et al 2003), Stromy a keře (Hecker 2012), Stromy Evropy (Spohnová & Spohn 2013) nebo Stromy a keře (Vermeulen 2008).

Listnaté dřeviny jsem určovala nejčastěji podle knih: Plody planých a parkových rostlin (Mikula & Vanke 1978), Encyklopedie listnatých stromů a keřů (Horáček 2007), Stromy a keře (Hecker 2012).

Nomenklatura druhů je primárně sjednocena podle Kaplan (2019) a Danihelka et al. (2012), druhy zde uvedené jsou nomenklatoricky sjednocené podle databáze *Plants of the World Online* (POWO 2022). U druhů, kde se nomenklatura liší je primárně uvedeno jméno podle Kaplan (2019), v závorce pak jméno podle POWO (2022). Systematické zařazení nahosemenných dřevin je podle Christenhusz et al. (2011) a krytosemenných podle APG IV (Chase et al. 2016).

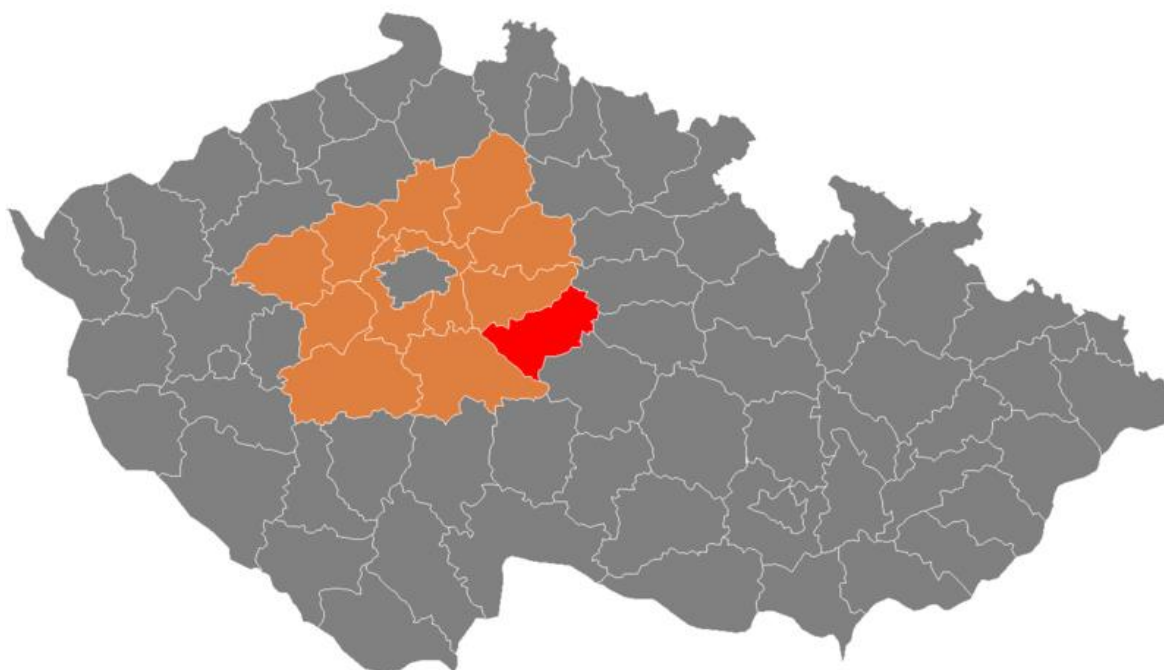
Tabulka č. 1. seznam lokalit a jejich GPS

ID lokality	Název lokality	GPS	Poznámka k lokalitě
1	Hřbitov	49.9251072N, 15.3861697E	Areál hřbitova
2	Komenského nám.	49.9085319N, 15.3908475E	Nejmenší nám. V Čáslavi
3	Kostelní nám.	49.9108422N, 15.3896772E	Památný <i>Fraxinus excelsior</i>
4	Lesopark Vodranty	49.9083361N, 15.3826042E	Přírodní lokalita
5	městská část Koželuhy	49.9135897N, 15.3843178E	Památný <i>Quercus robur</i>
6	nám. Jana Žižky	49.9108819N, 15.3909011E	Centrální část města
7	park Nové město	49.9048858N, 15.3918250E	Největší park v Čáslavi
8	park Vala	49.9091608N, 15.3892789E	V blízkosti městských hradeb
9	Rybník Homolka	49.8971053N, 15.3909667E	Rybník za SZEŠ Čáslav
10	rybník Medenice	49.9043344N, 15.3750167E	Součást lesoparku
11	Sídlíště Žitenická	49.9065650N, 15.3936233E	V blízkosti nákupního domu Penny
12	SZEŠ Čáslav	49.9024886N, 15.3934669E	Naproti parku Nové město
13	ul. Ant. Dvořáka	49.9060131N, 15.3955147E	Spojující ul. Jeníkovská a Fibichova
14	ul. Boženy Němcové	49.9089481N, 15.3987672E	V blízkosti železniční trati
15	ul. Břízová	49.9027581N, 15.3874933E	Nová zástavba
16	ul. Družstevní	49.9047089N, 15.3945206E	Mezi bytovými domy, blízko SZEŠ
17	ul. Dusíkova	49.9114806N, 15.3948147E	Ulice vedoucí od vlakového nádraží na nám. J. Žižky
18	ul. Formanova	49.9165092N, 15.3889483E	Památný <i>Quercus robur</i>
19	ul. Formíkova	49.9087336N, 15.3935256E	Úzká ulička mezi ulicemi Jana Roháče z Dubé a Přemysla Otakara II.
20	ul. Gen. Fr. Moravce	49.9121969N, 15.3900331E	Ulice vede podél nám. J. Žižky na Ostrý roh
21	ul. Generála Eliáše	49.9076261N, 15.3981947E	Za ZUŠ
22	ul. Husova	49.9138475N, 15.3932150E	V blízkosti Městského muzea
23	ul. Chotusická	49.9202531N, 15.3882811E	Vede okolo Hřbitova
24	ul. Chrudimská	49.9122997N, 15.4023144E	Pod silničním nadjezdem, v blízkosti obchodu Lidl

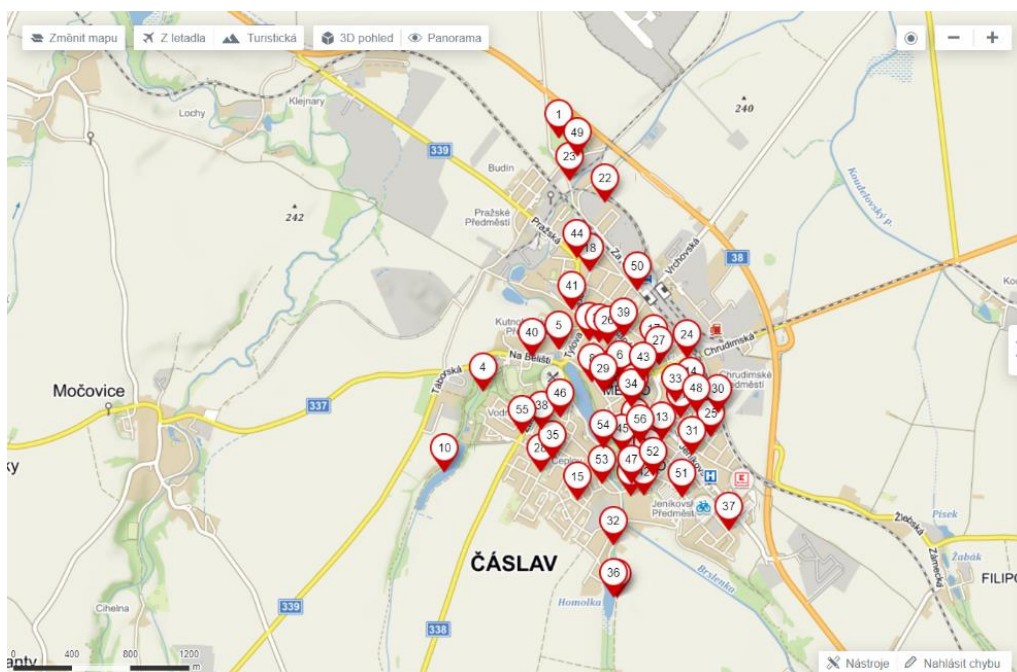
25	ul. J. Dobrovského	49.9066953N, 15.4010361E	Menší parčík mezi domy
26	ul. J. Mahena	49.9122339N, 15.3906725E	V blízkosti gymnázia
27	ul. Jablonského	49.9123497N, 15.3948089E	V blízkosti obchodního domu Lidl
28	ul. Jahodová	49.9046825N, 15.3845761E	Lokalita Čeplov
29	ul. Jana Karafiáta	49.9096511N, 15.3898439E	Ulice spojující Kostelní nám. a Komenského nám.
30	ul. Jar. Vrchlického	49.9076306N, 15.4014175E	Podél železniční trati, městská část Váchov
31	ul. Jeníkovská	49.9070922N, 15.3959897E	Hlavní silniční tah přes město
32	ul. Jetelová	49.8989489N, 15.3908061E	V blízkosti rybníka Homolka
33	ul. Jiřího z Poděbrad	49.9103436N, 15.3984664E	V blízkosti VOŠ SPŠ OA
34	ul. Klimenta Čermáka	49.9084319N, 15.3928992E	V blízkosti Otakarova Věž
35	ul. Květinová	49.9041261N, 15.3875681E	V městské části Čeplov
36	ul. Lípová	49.9057011N, 15.3864928E	V městské části Čeplov
37	ul. Lísková	49.9001269N, 15.4025972E	Dětské hřiště
38	ul. Malinová	49.9070694N, 15.3845008E	V městské části Čeplov
39	ul. Masarykova	49.9126908N, 15.3922081E	Hlavní silniční tah přes město
40	ul. Na Bělišti	49.9116425N, 15.3819506E	V blízkosti Zimního stadionu
41	ul. Nazaret	49.9156131N, 15.3837658E	V blízkosti domova důchodců
42	ul. Novodvorská	49.9023719N, 15.3920189E	V blízkosti SZEŠ
43	ul. Poštovní	49.9100286N, 15.3941800E	parčík
44	ul. Pražská	49.9192822N, 15.3848886E	Vedoucí z města směrem na Kutnou Horu
45	ul. R. Těsnohlídka	49.9070919N, 15.3923469E	Mezi parkem Nové město a sídlištěm Žitenická
46	ul. Růžová	49.9077497N, 15.3861817E	V městské části Čeplov
47	ul. Sadová	49.9037289N, 15.3930375E	Před SZEŠ
48	ul. Svat. Čecha	49.9078703N, 15.3989233E	Spojovací ulice Jar. Vrchlického a Jeníkovská
49	Sad Třešňovka	49.9237869N, 15.3873203E	V blízkosti psího útulku
50	ul. Tyršova	49.9151958N, 15.3939589E	Před vlakovým nádražím
51	ul. V Břízkách	49.9031800N, 15.3975750E	Přirozená vegetace

52	ul. V Toufárně	49.9043556N, 15.3942583E	Mezi ulicemi V Břízkách a Sadová
53	ul. Zahradní	49.9045864N, 15.3894889E	Spojující ulice Sadová a Čeplova
54	ul. Za Rybníkem	49.9068711N, 15.3888117E	Vedoucí podél břehu Podměstského rybníka
55	ul. Žacká	49.9075678N, 15.3833053E	Vedoucí z Čáslavi do obce Žáky
56	ul. Žitenická	49.9062653N, 15.3939864E	Podél sídliště Žitenická

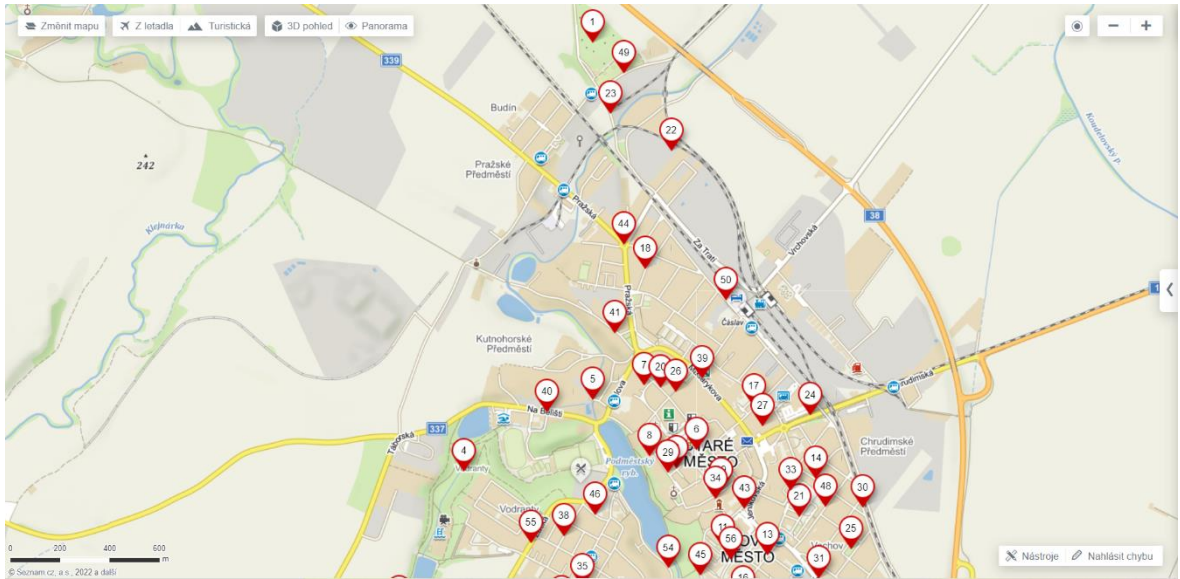
Zkratky použité v tabulce č. 1.: ul. – ulice, nám. – náměstí, SZEŠ – Střední zemědělská škola Čáslav, sv. – svatého, ZUŠ – Základní umělecká škola, VOŠ SPŠ OA – Vyšší odborná škola, Střední průmyslová škola a Obchodní akademie Čáslav



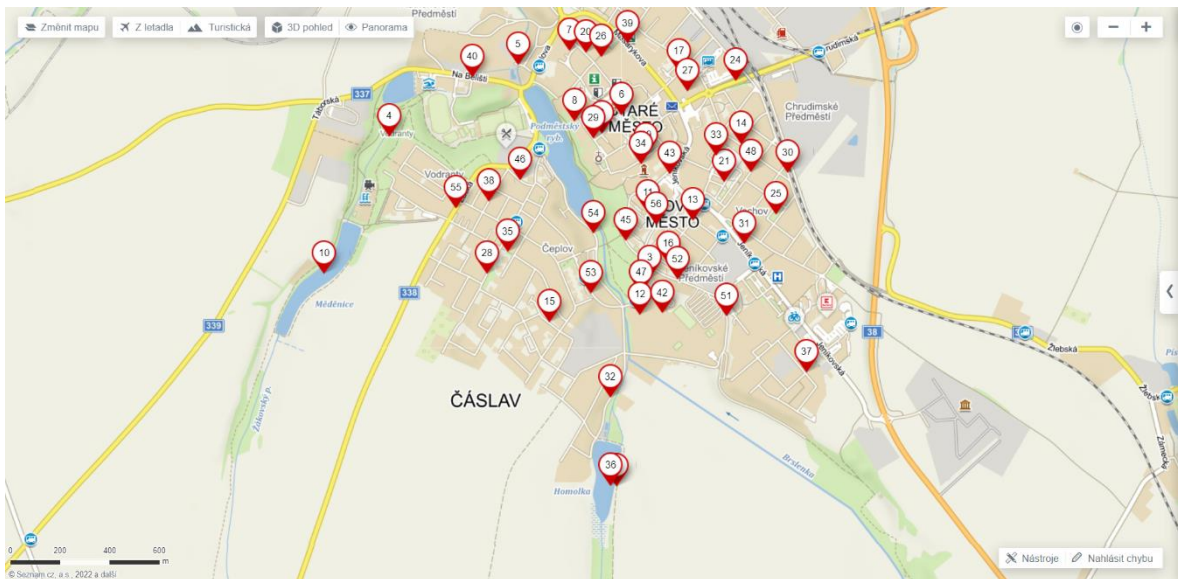
obrázek č. 3. mapa polohy města (cit. 19.5. 2022), dostupné z: [http://www.multimediaexpo.cz/mmezc/index.php/Soubor:Map_CZ - district Kutna Hora.PNG](http://www.multimediaexpo.cz/mmezc/index.php/Soubor:Map_CZ_-_district_Kutna_Hora.PNG)



Obrázek č. 4. celkový pohled na město s vyznačením jednotlivých lokalit (čísla lokalit v mapě odpovídají číslům lokalit v tabulce č. 1. seznam lokalit a jejich GPS (viz. str. 7-9) a tabulce č. 3. lokality s výskytem dřevin (viz. str. 17-19) (cit. 21.5. 2022), dostupné z portálu mapy.cz



Obrázek č. 5. studované lokality (čísla lokalit v mapě odpovídají číslům lokalit v tabulce č. 1. seznam lokalit a jejich GPS (viz. str. 7-9) a tabulce č. 3. lokality s výskytem dřevin (viz. str. 17-19) (cit. 21.5. 2022), dostupné z portálu mapy.cz



Obrázek č. 6. vyznačení studovaných lokalit (čísla lokalit v mapě odpovídají číslům lokalit v tabulce č. 1. seznam lokalit a jejich GPS (viz. str. 7-9) a tabulce č. 3. lokality s výskytem dřevin (viz. str. 17-19)

(cit. 21.5. 2022), dostupné z portálu mapy.cz



obrázek č. 7 letecký snímek města Čáslav (cit 11.4. 2022), dostupné z: https://iispp.npu.cz/mis_public/documentDetail.htm?id=4934

3. VÝSLEDKY

Ve zkoumaném území jsem na 56 dílčích lokalitách zaznamenala celkem 136 druhů dřevin. Seznam zjištěných druhů dřevin je v abecedním pořadí shrnut v tabulce č. 2, kde uvádím jejich zkratky. Přehled druhů zjištěných na jednotlivých lokalitách (uvedeno zkratkami) shrnuji v tabulce č. 3.

Ve městě Čáslav jsem celkem zaznamenala 136 druhů dřevin, včetně kultivarů pak celkem 138 taxonů (Tab. 2). Z tohoto množství bylo 105 druhů listnatých, zahrnujících 29 druhů keřů, 36 druhů stromů a 41 druhů, které mohou mít keřovitý či stromový vzrůst. Jehličnatých dřevin bylo zaznamenáno a určeno 28 druhů, z toho 20 druhů stromů a 8 druhů keřů.

Z listnatých stromů se nejvíce na lokalitách vyskytovaly *Tilia cordata*, *Tilia ×euchlora*, *Betula pendula*, *Carpinus betulus*, *Quercus robur*, *Acer platanoides*, z listnatých keřů byly nejčastější *Forsythia ×intermedia*, *Syringa vulgaris*, *Buddleja davidii*, *Prunus laurocerasus* nebo *Ligustrum vulgare*, z jehličnatých stromů *Picea abies*, *Picea pungens*, *Pinus sylvestris* nebo *Pinus nigra*, z jehličnatých keřů *Taxus baccata*, *Juniperus communis* a *Juniperus ×pfitzeriana*. Naopak nejméně se z listnatých stromů na lokalitách vyskytovaly *Koelreuteria paniculata*, *Platanus ×hispanica*, *Magnolia stellata*, *Acer saccharinum* či *Betula pendula* 'Darlcarlica', z listnatých keřů *Caryopteris ×clandonensis*, *Chaenomeles japonica* či *Lycium barbarum*, z jehličnatých stromů *Cedrus libani*, *Picea glauca*, *Abies concolor* či *Abies grandis*, z jehličnatých keřů *Microbiota decussata* nebo *Chamaecyparis obtusa*.

Dřeviny byly pozorovány a zaznamenávány na různých lokalitách města Čáslavi, v parcích, ulicích, vnitroblocích na náměstí, nádraží či v okolí rybníků.

Nejvíce druhů dřevin zahrnovaly lokality: park Nové Město, park Vala, lesopark Vodranty, ulice Jeníkovská či ulice Za Rybníkem, naopak nejméně dřevin bylo zaznamenáno v lokalitách ulice Dusíkova nebo na Komenského náměstí.

Celkem bylo popsáno 34 čeledí. Nejvíce druhů bylo popsáno u čeledi *Rosaceae*, mnoho čeledí bylo naopak zastoupeno pouze 1 druhem, například *Solanaceae*, *Staphyleaceae*, *Bignoniaceae*, *Tamaricaceae* či *Araliaceae*.

Tabulka č. 2. Seznam všech zjištěných druhů dřevin na území města Čáslavi. Zkratka druhu je zkrácené pracovní označení, které je dále použito v Tab. 3.

Zkratka druhu	Celý název
Aco	<i>Abies concolor</i>
Agr	<i>Abies grandis</i>
Aca	<i>Acer campestre</i>
Agi	<i>Acer ginnala</i> (<i>Acer tataricum</i> subsp. <i>ginnala</i>)
Ane	<i>Acer negundo</i>
Aplg	<i>Acer platanoides</i> 'Globosum'
Apl	<i>Acer platanoides</i>
Aps	<i>Acer pseudoplatanus</i>
Asa	<i>Acer saccharinum</i>
Acar	<i>Aesculus</i> × <i>carnea</i>
Ahi	<i>Aesculus hippocastanum</i>
Agl	<i>Alnus glutinosa</i>
Ala	<i>Amelanchier lamarckii</i> (<i>A.</i> × <i>lamarckii</i>)
Bot	<i>Berberis</i> × <i>ottawensis</i>
Bth	<i>Berberis thunbergii</i>
Bvu	<i>Berberis vulgaris</i>
Bped	<i>Betula pendula</i> 'Darlecarlica'
Bpe	<i>Betula pendula</i>
Bda	<i>Buddleja davidi</i>
Bse	<i>Buxus sempervirens</i>
Car	<i>Caragana arborescens</i>
Cbe	<i>Carpinus betulus</i>
Ccl	<i>Caryopteris</i> × <i>clandonensis</i>
Csa	<i>Castanea sativa</i>
Cbi	<i>Catalpa bignonioides</i>
Cli	<i>Cedrus libani</i>
Cavi	<i>Prunus avium</i> (<i>Cerasus avium</i>)
Cfr	<i>Prunus fruticosa</i> (<i>Cerasus fruticosa</i>)
Cvu	<i>Prunus cerasus</i> (<i>Cerasus vulgaris</i>)
Cfl	<i>Cornus florida</i>
Csa	<i>Cornus sanguinea</i>
Cave	<i>Corylus avellana</i>
Cla	<i>Crataegus</i> × <i>lavalleyi</i>
Cmo	<i>Crataegus monogyna</i>
Cox	<i>Crataegus laevigata</i>
Cop	<i>Crataegus laevigata</i> 'Paul's Scarlet'
Cob	<i>Cydonia oblonga</i>
Dfr	<i>Dasiphora fruticosa</i>
Eeu	<i>Euonymus europaea</i>
Efo	<i>Euonymus fortunei</i>
Fsy	<i>Fagus sylvatica</i>
Fin	<i>Forsythia</i> × <i>intermedia</i>
Fex	<i>Fraxinus excelsior</i>

Gbi	<i>Ginkgo biloba</i>
Gtr	<i>Gleditsia triacanthos</i>
Hin	<i>Hamamelis ×intermedia</i>
Hhe	<i>Hedera helix</i>
Hsy	<i>Hibiscus syriacus</i>
Hrh	<i>Hippophaë rhamnoides</i>
Hpa	<i>Hydrangea paniculata</i>
Chja	<i>Chaenomeles japonica</i>
CHno	<i>Xanthocyparis nootkatensis (Callitropsis nootkatensis)</i>
Chob	<i>Chamaecyparis obtusa</i>
Jre	<i>Juglans regia</i>
Jco	<i>Juniperus communis</i>
Jho	<i>Juniperus horizontalis</i>
Jme	<i>Juniperus ×pfitzeriana</i>
Jsa	<i>Juniperus sabina</i>
Jvi	<i>Juniperus virginiana</i>
Kpa	<i>Koelreuteria paniculata</i>
Lde	<i>Larix decidua</i>
Lof	<i>Prunus laurocerasus</i>
Lan	<i>Lavandula angustifolia</i>
Lvu	<i>Ligustrum vulgare</i>
Ltu	<i>Liriodendron tulipifera</i>
Lpi	<i>Lonicera pileata (Lonicera ligustrina var. pileata)</i>
Lta	<i>Lonicera tatarica</i>
Lba	<i>Lycium barbarum</i>
Mso	<i>Magnolia ×soulangeana</i>
Mko	<i>Magnolia kobus</i>
Mli	<i>Magnolia liliiflora</i>
Mst	<i>Magnolia stellata</i>
Mde	<i>Microbiota decussata</i>
Mal	<i>Morus alba</i>
Mni	<i>Morus nigra</i>
Pto	<i>Paulownia tomentosa</i>
Pco	<i>Philadelphus coronarius</i>
Pab	<i>Picea abies</i>
Pgl	<i>Picea glauca (Picea laxa)</i>
Pmr	<i>Picea mariana</i>
Pom	<i>Picea omorika</i>
Ppu	<i>Picea pungens</i>
Par	<i>Pinus aristata</i>
Pmu	<i>Pinus mugo</i>
Pni	<i>Pinus nigra</i>
Ppo	<i>Pinus ponderosa</i>
Psi	<i>Pinus sylvestris</i>
Pst	<i>Pinus strobus</i>
Phi	<i>Platanus ×hispanica</i>
Pcana	<i>Populus ×canadensis</i>
Pcane	<i>Populus ×canescens</i>

POni	<i>Populus nigra</i> 'Italica'
Pfr	<i>Potentilla fruticosa</i>
Pce	<i>Prunus cerasifera</i>
Pdo	<i>Prunus domestica</i>
Pma	<i>Prunus mahaleb</i>
Ppa	<i>Prunus padus</i>
Psa	<i>Prunus sargentii</i>
Pse	<i>Prunus serrulata</i> 'Kanzan'
Psp	<i>Prunus spinosa</i>
Pme	<i>Pseudotsuga menziesii</i>
Pcc	<i>Pyracantha coccinea</i>
Pcom	<i>Pyrus communis</i>
Qro	<i>Quercus robur</i>
Qru	<i>Quercus rubra</i>
Rty	<i>Rhus typhina</i>
Rps	<i>Robinia pseudoacacia</i>
Rca	<i>Rosa canina</i>
Rru	<i>Rosa rugosa</i>
Srbs	<i>Salix</i> × <i>rubens</i>
Srbr	<i>Salix</i> × <i>rubra</i>
Sse	<i>Salix</i> × <i>sepulcralis</i> (<i>Salix</i> × <i>pendulina</i> nothof. <i>tristis</i>)
SAal	<i>Salix alba</i>
Sca	<i>Salix caprea</i>
Seu	<i>Salix euxina</i>
Sma	<i>Salix matsudana</i> 'Tortuosa' (<i>Salix babylonica</i> 'Tortuosa')
Spu	<i>Salix purpurea</i>
Svi	<i>Salix viminalis</i>
Sni	<i>Sambucus nigra</i>
Sja	<i>Sophora japonica</i>
Sau	<i>Sorbus aucuparia</i>
Sva	<i>Spirea</i> × <i>vanhouttei</i>
Sjn	<i>Spirea japonica</i>
Spi	<i>Staphylea pinnata</i>
Sal	<i>Symphoricarpos albus</i>
Svu	<i>Syringa vulgaris</i>
Tpa	<i>Tamarix parviflora</i>
Tdi	<i>Taxodium distichum</i>
Tba	<i>Taxus baccata</i>
Toc	<i>Thuja occidentalis</i>
Teu	<i>Tilia</i> × <i>euchlora</i>
Tar	<i>Tilia tomentosa</i>
Tco	<i>Tilia cordata</i>
Tpl	<i>Tilia platyphyllos</i>
Tca	<i>Tsuga canadensis</i>
Ugl	<i>Ulmus glabra</i>
Vop	<i>Viburnum opulus</i>
Vrh	<i>Viburnum rhytidophyllum</i>

Tabulka 3. Přehled zjištěných druhů na jednotlivých lokalitách. Zkratky druhů viz Tab. 2.

Číslo a název lokality	Druhy								
1) Hřbitov	Bpe	Bse	Hhe	Pab	Toc	Tco	Tpl		
2) Komenského nám.	Bse	Mko	Mso	Tco					
3) Kostelní nám.	Fex	Sal	Tco						
4) Lesopark Vodranty	Aco	Agr	Aca	Ane	Apl	Aps	Agl	Bpe	Bvu
	Cbe	Cavi	Cave	Cmo	Cox	Eeu	Fsy	Fex	Hhe
	Jre	Jco	Lde	Ltu	Pab	Pom	Pni	Ppo	Ppu
	Pce	Pcom	Pdo	Pma	Psp	Pme	Qro	Qru	Rps
	Rca	SAal	Svi	Sni	Sac	SYal	Svu	Tba	Tco
	Tpl	Ugl							
5) městská část Koželuhy	Agl	Cave	Fex	Jre	Qro				
6) nám. Jana Žižky	Bse	Cbe	Dsf	Lvu	Pfr	Pcc	Sja	Tba	Teu
	Tco	Tpl							
7) park Nové město	Ane	Apl	Aps	Asa	Agl	Bot	Cfl	Csa	Cox
	Fsy	Fex	Gbi	Hhe	Jco	Jme	Lpi	Ltu	Lta
	Phco	Pni	Psa	Qru	SAal	Sva	Spi	Toc	Tco
	Tdi	Tpl							
8) park Vala	Aps	Cavi	Cfl	Cla	Cob	Fex	Gbi	Jre	Jco
	Jme	Mso	Mko	Ppu	Par	Pni	Ppo	Pcana	
	Pcane	Psa	Pse	Rca	Tco	Ugl			
9) rybník Homolka	Ahi	Agl	Csa	Cavi	Eeu	Gtr	Pto	Psi	Pdo
	Rty	Rca	Srbs	Srbr	SAal	Sca	Spu	Svi	Sni
	Tco								
10) rybník Medenice	Agl	Ala	Cav	Cvu	Cox	Fsy	Jre	Pme	Qro
	Rps	Rca	Sse	SAal	Sca	Sma	Sni	Sau	Svi
	Svu	Tba	Tco						
11) sídliště Žitenická	Cavi	Cla	Fin	Jme	Lof	Pse	Svu	Tar	Tco
12) SZES Čáslav	Gbi	Ltu	Mal	Mni					
13) ul. Ant. Dvořáka	Agr	Bpe	Vop						
14) ul. Boženy Němcové	Jho	Lvu	Pab	Ppu	Par	Psi	Tco	Tpl	
15) ul. Břízová	Bpe	Csa	Psi						
16) ul. Družstevní	Bpe	Jho	Pom	Ppu					
17) ul. Dusíkova	Bth	Cavi	Fin	Jme	Psi	Pdo	Pme	Sni	Svu
18) ul. Formanova	Pab	Qro	Tpl						
19) ul. Formikova	Cbi	Efo							

20) ul. Gen. Fr. Moravce	Cbe	Cfr	Fex	Pab	Ppu	Pse	Qro	Qru	SAal
	Svu	Tba	Toc	Tco					
21) ul. Generála Eliáše	Aagl	Bth	Bpe	Bda	Cli	Fin	Chja	Jme	Lde
	Lof	Lvu	Pmu	Ppo	Psi	Pst	Pce	Pse	Sva
22) ul. Husova	Cave	Hhe	Toc						
23) ul. Chotusická	Apl	Aplg	Bpe	Jre	Lvu	Pfr	Tco		
24) ul. Chrudimská	Fex	Jho	Lvu	Ppu	Psi	Pse	Sjn	Tco	
25) ul. J. Dobrovského	Hsi	Lvu	Tba	Tco					
26) ul. J. Mahena	Ccl	Efo	Fin	Hsy	Hpa	Lof	Mko	Mst	Ppu
	Pcc	Pmu	Psi	Pme	Sals	Tco	Vrh		
27) ul. Jablonského	Acar	Bth	Fin	Jme	Lvu	Psi	Pme	Svu	
28) ul. Jahodová	Bth	Cox	Jre	Ppu	Pst	Rps	Toc		
29) ul. Jana Karafiáta	Ahi	Ppu	Tco						
30) ul. Jar. Vrchlického	Aca	Pab	Rty	Tco					
31) ul. Jeníkovská	Ane	Apl	Bpe	Bda	Car	Cavi	Cfr	Cla	Fsy
	Fin	Fex	Hsy	Jre	Jme	Lde	Lvu	Mso	Pab
	Ppu	Pmu	Pni	Psi	Phi	Pce	Pse	Pme	Rty
	Rru	SAal	Seu	Sma	Sni	Sva	Sja	Sals	Svu
	Tpa	Tba	Tco						
32) ul. Jetelová	Csa	Cave	Kpa	Lde	Pto	Pdo	Rps	Tco	
33) ul. Jiřího z Poděbrad	Bth	Sva	Svu						
34) ul. Klimenta Čermáka	Aplg								
35) ul. Květinová	Fex	Lof	Lvu	Ppu	Pmu	Pni	Qro		
36) ul. Lipová	Apl	Bpe	Cbe	Pto	Pab	Par	Pst	Rty	Svu
	Tba								
37) ul. Lísková	Bth	Cbi	Cavi	Fin	Hsy	Jco	Jsa	Mso	Mli
38) ul. Malinová	Jme	Lvu	Ppu	Rps	Sni				
39) ul. Masarykova	Aca	Agi	Ane	Apl	Bth	Bpe	Car	Cavi	Fin
	Cavi	Fex	Hsy	Lvu	Mko	Pab	Pgl	Pom	Ppu
	Pmu	Pni	Psi	Pse	Pme	Pcc	Tba	Tco	
40) ul. Na Bělišti	Aps	Agl	Bpe	Cbi	Fex	Pab	Ppu	Rps	Tco
	Tpl								
41) ul. Nazaret	Aca	Aps	Cave	Fex	Jre	Pab	Qro	Rps	Sni
	Tco								
42) ul. Novodvorská	Fex	Ppu	Sni	Tba					

43) ul. Poštovní	Bda	Ccl	Hin	Hsy	Hpa	Chja	Chno	Chob	Jco
	Jho	Lof	Mko	Mde	Pce	Toc	Tco	Vop	
44) ul. Pražská	Cbe	Dsf	Chja	Lan	Sva	Sja	Tba	Tco	
45) ul. R. Těsnohlídka	Hhe	Lvu							
46) ul. Růžová	Apl	Bpe	Cavi	Lde	Pab	Pst	Pfr	Sva	Tba
	Tco								
47) ul. Sadová	Aca	Lvu	See						
48) ul. Svat. Čecha	Bpe	Pab							
49) sad Třešňovka	Cavi	Cvu	Jre	Pme					
50) ul. Tyršova	Bpe	Cbe	Fex	Lde	Lba	Pab	Ppu	Psi	Pst
	Rty	Sni	Tba						
51) ul. V Břízkách	Bpe	Qru	Qro	Pcane	Psi	Rps			
52) ul. V Toufárně	Psi	Pma	Rps	Sni					
53) ul. Zahradní	Bpe	Cbe	Csa	Cave	Lde	Pab	Pgl	Ppu	Psi
	Svu	Tba	Tco						
54) ul. Za Rybníkem	Aco	Aca	Apl	Bped	Bpe	Fex	Hrh	Jre	Jme
	Jvi	Lde	Pab	Pmr	Ppu	Pni	Psi	Pst	Pcane
	Pnig	Pce	Pse	Pme	POni	Qro	Rty	Rca	Sau
	Sva	Sja	Sals	Svu	Tba	Tca			
55) ul. Žacká	Pcom	Rca							
56) ul. Žitenická	Ane	Bth	Bpe	Cbi	Fin	Hpa	Lde	Lof	Pab
	Ppu	Par	Pmu	Psi	Svu	Tba	Tar		

V Čáslavi doposud nebyla provedena kompletní evidence dřevin, proto musím vycházet pouze z osobně nasbíraných dat.

Převážná většina původní zeleně je soustředěna v parcích Novoměstský park, kde se nejčastěji vyskytují *Taxus baccata*, *Picea pungens*, *Acer platanoides*, *Alnus glutinosa*, v parku Vala *Pinus nigra*, *Pinus ponderosa*, *Pinus aristata*, *Picea pungens*, *Taxus baccata*, nebo *Populus ×canescens*. V lesoparku jsou převážně listnaté dřeviny *Carpinus betulus*, *Quercus robur*, *Prunus avium*, *Alnus glutinosa*, *Rosa canina*, z jehličnatých nejčastěji *Picea pungens*, *Taxus baccata* nebo *Picea abies*. Za zmínku stojí rozlohou nejmenší, ale s bohatým sortimentem dřevin teprve před několika lety vybudovaný parčík v ulici Poštovní, kde dominují jehličnaté dřeviny *Juniperus virginiana*, *Xanthocyparis nootkatensis* 'Pendula', *Chamaecyparis obtusa*, *Pinus mugo*, *Microbiota decussata*, z listnatých keřů stojí za zmínku *Chaenomeles japonica*, *Buddleja davidi*, *Viburnum rhytidophyllum*, *Hamamelis ×intermedia*, z listnatých stromů *Prunus serrulata* nebo *Acer ginnala*.

Z novější výsadby stojí za zmínku v Novoměstském parku *Ginkgo biloba*, *Prunus sargentii*, *Liriodendron tulipifera* nebo *Cornus florida*, z jehličnanů *Taxodium distichum*. V parku Vala byly v nedávné době vysazeny *Crataegus ×lavalleyi*, *Cydonia oblonga*, *Magnolia*

kobus, *Magnolia ×soulangeana*, *Prunus sargentii*, *Prunus mahaleb*, *Prunus serulata* nebo *Lonicera pileata*. V lesoparku byla stará výsadba nově doplněna o *Liriodendron tulipifera* a *Quercus robur*.

Park Nové město volně navazuje na Podměstský rybník, na jehož levém břehu v ulici Za Rybníkem stojí stromořadí starých topolů černých (*Populus nigra*), v této ulici rostou také z listnatých dřevin *Prunus cerasifera*, *Betula pendula* 'Darlecarlica', *Spirea japonica*, *Syringa vulgaris*, *Hippophaë rhamnoides* nebo *Juglans regia*, z jehličnatých dřevin stojí za zmínku *Picea glauca*, *Picea pungens*, *Pseudotsuga menziesii*, *Pinus sylvestris*, *Pinus strobus*, *Tsuga canadensis* či *Abies concolor*, z jehličnatých keřů je zde nejvíce *Juniperus ×pfitzeriana*.

Z druhé strany Podměstského rybníka se nachází Žižkova brána, po jejímž projití se dostaneme na Kostelní náměstí, kde se nachází památný strom *Fraxinus excelsior* s výškou cca 20 m a obvodem kmene 4,7 m. V centru Kostelního náměstí dominuje kostel svatého Petra a Pavla, v jehož blízkosti rostou *Taxus baccata*, *Picea pungens* či *Symphoricarpos albus*.

Z Kostelního náměstí se dá dojít na ulici J. Mahena, kde stojí za zmínku 2 parčíky, v prvním dominuje *Magnolia stellata*, *Magnolia kobus*, *Caryopteris ×clandonensis*, *Forsythia ×intermedia* nebo *Hibiscus syriacus*. V druhém parčíku před gymnáziem *Pseudotsuga menziesii*, *Hibiscus syriacus* či *Magnolia ×soulangeana*. Další možností, kam se vydat je náměstí Jana Žižky z Trocnova, kde rostou ve větším množství *Tilia platyphyllos*, *Tilia ×euchlora* či *Tilia cordata*, z keřů stojí za zmínku *Dasiphora fruticosa*, *Ligustrum vulgare* či *Taxus baccata*.

Velké množství zajímavých dřevin lemují ulice Jeníkovská, Masarykova či Pražská, které vedou skrz celým městem. Na ulici Jeníkovská rostou z listnatých keřů *Buddleja davidii*, *Syringa vulgaris*, *Forsythia ×intermedia* nebo *Hibiscus syriacus*, *Tamarix parviflora* (u nemocnice), *Platanus ×hispanica* (u kina). Z listnatých stromů stojí za zmínku *Crataegus ×lavalleyi* či *Prunus fruticosa*. Z jehličnatých stromů jsou zde zastoupeny *Pinus sylvestris*, *Pseudotsuga menziesii*, z jehličnatých keřů *Juniperus ×pfitzeriana*. Na ulici Masarykova *Picea omorika* či *Acer ginnala* (před lékárnou). Na ulici Pražská *Spirea japonica*, *Chaenomeles japonica*, *Carpinus betulus* (ve formě nízkého živého plotu), *Tilia cordata*, z jehličnanů *Taxus baccata* či *Picea pungens*.

Ve městě také rostou památné stromy, první se nachází v městské části Koželuhy, jedná se *Quercus robur* s výškou cca 20 m a obvodem kmene 4 m. Druhý *Quercus robur* roste ve Formanově ulici, na výšku měří cca 30 m a má obvod kmene 4,55 m.

V okolí rybníku rostou nejčastěji *Alnus glutinosa* a mnoho druhů vrb. U rybníka Měděnice *Salix alba*, *Salix viminalis* či *Salix ×sepulcralis*. U rybníka Homolka *Salix purpurea*, *Prunus cerasifera*, *Castanea sativa*, *Gleditsia triacanthos* či *Tilia cordata*. U rybníka Zemánek *Salix alba*, *Tilia cordata* či *Robinia pseudoacacia*. U Podměstského rybníka *Populus nigra* 'Italica', *Taxodium distichum* či *Alnus glutinosa*.

Z dalších zajímavých listnatých dřevin stojí za zmínku *Paulownia tomentosa*, která byla vysazena na lokalitách v ulici Lipová, ulici Jetelová a u rybníka Homolka. *Liriodendron tulipifera* byl vysazen v parku Nové Město a v Lesoparku. *Catalpa bignonioides* v ulicích Lisaková, Formíková, Na Bělišti a Žitenická. *Acer saccharinum* a *Ginkgo biloba* v parku Nové Město, *Aesculus ×carnea* v ulici Jablonského, *Koelreuteria paniculata* v ulici Jetelová.

Významné listnaté keře rostou například v Tyršově ulici *Lycium barbarum*, v parku Nové Město *Staphylea pinnata*, v ulicích Poštovní, Žitenická, J. Mahena či v Květinová rostou *Prunus laurocerasus*.

Významné druhy jehličnanů rostou na lokalitách, v ulice Gen. Eliáše roste *Cedrus libani*, v ulicích Žitenická, Květinová, B. Němcové či v parku Vala *Pinus aristata*, v parku Nové Město *Thuja occidentalis* kultivar ‘Golden smaragd‘.

Dřeviny jsou ve městě neustále obnovovány, staré a poškozené bývají nahrazovány novými. S výstavbou nových částí města přibývají i plochy s novou zelení.

4. Charakteristiky zjištěných druhů

4.1 Vývojový stupeň: *Gymnospermae* (nahosemenné rostliny)

4.2 Odd: *PINOPHYTA* (jehličnany)

Nejčastěji stromy, méně často keře s jehlicovitými nebo šupinovitými listy. Výtrusné listy obou pohlaví jsou v převážně v šištících. Oddělení celosvětově zahrnuje přes 600 druhů, v ČR 5 druhů z nich: *Abies*, *Juniperus*, *Larix*, *Picea*, *Pinus*. Jehličnany jsou významné nejen hospodářsky, ale i geobotanicky, klimaticky a ekonomicky. Oddělení jehličnanů se dále dělí do 7 čeledí, které zahrnují 60-65 rodů a přes 600 druhů (Řepka & Koblížek 2011).

4.2.1 Čeleď: *Ginkgoaceae* (jinanovitě)

Ginkgo biloba L. (jinan dvoulaločný)

Popis: Mohutný strom s výškou 20 m (Hessayon 1994) či 30 m (Čihař et al. 1976) nebo až 40 m, koruna je jehlanovitá (Mikula & Vanke 1978) či kuželovitá, vzácně i široce rozkladitá (Skalická 1988a), u samčích dřevin štihlejší, u samičích rozložitější (Mikula & Vanke 1978). Borka je šedá a brázditá (Skalická 1988a). Na dlouhých větvích vyrůstají brachyblasty dlouhé až 40 mm. Brachyblasty jsou pokryté šupinami tvořící spirály a zakončené spirálně sestavenými listy, které připomínají svazečky. Listy jsou dvoulaločné (Mikula & Vanke 1978), výjimečně 3 laločné nebo bez laloků (Skalická 1988a), mají širokou plochu a klínovitou až vějířovitou čepel (Čihař et al. 1976), jsou opadavé. Nejprve opadávají listy ze samčích stromů a asi po měsíci i listy ze stromů samičích (Mikula & Vanke 1978). *Ginkgo biloba* je dvoudomá rostlina (Phillips & Rix 1999). V květnu se začínají objevovat jednopohlavné strobily. Samčí šištice připomínají svým tvarem jehnědy dlouhé 20 mm, samičí mají dlouhé stopky se 2 vajíčky, dozrává jen jedno. Stromy jsou opylovány na jaře, k oplození dochází až na podzim, když už jsou peckovice spadlé na zemi. „Semenným plodem“ je semenná peckovice na dlouhé stopce (Mikula & Vanke 1978), velká jako třešeň s nepříjemným zápachem (Phillips & Rix 1999). Plod obsahuje kulaté žluté semeno velké 20 mm (Skalická 1988a) nebo 25-30 mm, jeho osemení je tvořeno zdužnatělou a zdřevnatělou částí. Uvnitř semena se nachází zárodek (Mikula & Vanke 1978). Semeno je z vnějšku masité (Novák 1970). Ze semen je možné lisováním získat olej (Hessayon 1994).

Výskyt: Jinan byl známý už před více než 200 miliony let (Hessayon 1994). Pochází z východní Asie (Mikula & Vanke 1978), často je zmiňován v Číně (Čihař et al. 1976), v Japonsku a Koreji často vysazován u chrámů či ve stromořadí (Skalická 1988a), odsud se rozšířil do Holandska, Anglie a do jižní a střední Evropy (Mikula & Vanke 1978). V Evropě se začal pěstovat od roku 1727 (Vermeulen 2008). U nás se pěstuje v parcích (Mikula & Vanke 1978). V Čechách poprvé vysazen roku 1809 (Skalická 1988a).

Výskyt v Čáslavi: *Ginkgo biloba* se v Čáslavi vyskytuje na 3 lokalitách, vždy se jedná o mladé jedince.

4.2.2 Čeleď: *Pinaceae* (borovicovité)

Abies concolor (Gordon & Glend.) Lindl. ex Hildebr. (jedle ojíňená, j. stejnobarvá)

Popis: Strom dorůstající výšky 20-50 m (Hecker 2012) nebo 30 m (Šustrová & Šustr 2010) nebo až 60 m (Vermeulen 2008). Koruna bývá užší kuželovitá. U mladých jedinců jsou na kůře nápadné pryskyřičné puchýře, u starších je borka světle šedá až červenohnědá a odlupuje se v šupinách. Jehlice měří na šířku 2-2,5 mm a na délku 80 mm (Hecker 2012), jsou tupé nebo špičaté, srpovitě zahnuté a z obou stran modrozelené či (Šustrová & Šustr 2010) šedozelené. Hnědé, vejčité pupeny jsou silně obalené pryskyřicí. Červené samčí květy jsou dlouhé 30-40 mm. Plodem je šiška rostoucí na horu (Hecker 2012). Šiška dosahuje délky 100 mm (Vermeulen 2008) nebo 80-150 mm (Hecker 2012) a šířky 30 mm (Vermeulen 2008), uvnitř jsou semena, jejichž délka je 8-12 mm. Semena jsou zakončená křídlem, které dosahuje délky 15-25 mm (Hecker 2012).

Výskyt: Jedle ojíňená roste především v horách ve středně hlubokých až hlubokých, zásaditých a písčito-hlinitých (Šustrová & Šustr 2010) vlhčích, ne trvale vlhkých půdách. Ve střední Evropě roste i v sušších oblastech (Hecker 2012). Pochází ze Severní Ameriky (Vermeulen 2008), je rozšířená v Pacifické Severní Americe, jižním Oregonu, Kalifornii, Colorado a Novém Mexiku. Vysazuje se v parcích a dožívá se až 350 let (Hecker 2012).

Výskyt v Čáslavi: *Abies concolor* není příliš častým druhem rostoucím v městské zeleni města Čáslavi. Staří, několik metrů vysokí jedinci rostou v lesoparku Vodranty a v ulici Za Rybníkem.

Abies grandis (Douglas ex D. Don), Lindl. (jedle obrovská)

Popis: Strom vysoký 30-50 m (Hecker 2012) nebo 70 m (Hieke 2008) nebo dokonce 100 m (Větvička 1999), s pravidelnou štíhlou (Hecker 2008) či široce kuželovitou korunou (Hieke 2008) a pryskyřičnými puchýři na kůře (Hecker 2012), která je u mladých dřevin hladká, hnědošedá (Větvička 1999), stárnutím se mění na tmavě hnědou a brázditou (Hieke 2008). Výhony jsou slabé olivově zelené nebo nahnědlé a pokryté jemnými chlupy (Větvička 1999). Listy jsou jehlicovité dlouhé 20-35 mm a široké 2 mm (Hieke 2008) nebo 35-60 mm dlouhé a široké 2,5-3 mm, na větévkách bývají rozčísnuté do stran. Z obou stran jsou lesklé a zelené (Hecker 2012). Ze spodní strany se 2 bílými průduchy (Hieke 2008). Vejčité až válcovité vonnou pomerančovou pryskyřicí obalené pupeny vyrůstají na skoro lysých větévkách (Větvička 1999). Žluté samčí strobily bývají dlouhé 12-18 mm, samičí šištice jsou nepatrně delší 20-30 mm. Samičí šištice jsou jen u starších jedinců (Hecker 2012). Šiška je dlouhá 50-100 mm (Hieke 2008) či 60-120 mm, rostoucí vzpřímeně (Hecker 2012). V cylindrických, zelesněných šiškách (Hieke 2008) jsou ukryta semena dlouhá 10 mm s křídlem dlouhým 10-15 mm (Hecker 2012) nebo 18 mm (Větvička 1999).

Výskyt: Dobře roste na zásaditých i kyselých hlubších půdách s živinami a vyhovuje jí slunce i polostín (Hieke 2008). Původem je ze Severní Ameriky (Hieke 2008), vyskytuje se ve Vancouveru, Britské Kolumbii, Washingtonu, Kalifornii, západním Montanu a Idahu, kde obvykle roste v nadmořských výškách 900-1500 m (Hecker 2012). Často vysazována

do lesů nebo do parků. Roku 1825 byla objevena botanikem původem ze Skotska Douglasem (Hecker 2012). Jedle obrovská se může dožít až 200 let (Větvička 1999).

Výskyt v Čáslavi: *Abies grandis* není v Čáslavi častou dřevinou, jedinci se vyskytují pouze na 2 lokalitách, v lesoparku Vodranty a v ulici Ant. Dvořáka. Výskyt jedlí je v Čáslavi poměrně vzácný.

Cedrus libani A. Rich. (cedr libanonský)

Popis: Strom vysoký 10-20 m (Šustrová & Šustr 2010) nebo 25-35 m (Hecker 2012), nebo dokonce až 40 m (Hieke 2008), nejprve s široce kuželovitou (Šustrová & Šustr 2010), později s deštníkovitě rozložitou korunou (Větvička 1999). Borka tmavě šedá (Hecker 2012) až černo šedá podélně rozpraskaná (Hieke 2008) a odlupuje se destičkovitě (Větvička 1999). Jehlice bývají 4 hrané dlouhé 15-35 mm (Hieke 2008) a široké 1-1,2 mm, na krátkých větvích jsou v chomáčích, naopak na dlouhých výhonech jsou ve spirálách (Hecker 2012). Jejich barva je tmavě zelená (Šustrová & Šustr 2010) a bývají uskupené po 7-12 (Hecker 2012) nebo po 20-40 (Větvička 1999) nebo 30-40 ve svazku (Hieke 2008). Bledě žluté samčí strobily bývají dlouhé 30-50 mm. Samičí šištice jsou velké 1 mm (Hecker 2012) a mají purpurovou barvu (Větvička 1999). Soudkovité šišky vyrůstají vzpřímeně a mají délku 75-100 mm (Hecker 2012) a šířku 40-60 mm (Hieke 2008), uvnitř nich jsou semena dlouhá 12-18 mm s křídlem dlouhým 20-25 mm (Hecker 2012).

Výskyt: Cedr libanonský je pěstován od roku 1670 (Větvička 1999). Nejlépe roste na hlinitých středně hlubokých až hlubokých půdách v nadmořské výšce 900-2100 m. vyžaduje teplé a slunné místo. Nejčastěji roste ve společnosti s borovicemi a jedlemi. Cedr libanonský se vyskytuje v Malé Asii, západní Asii, na pohoří Taurus, Antitaurus, v Libanonu a Sýrii. Cedr se dožívá až 900 let (Hecker 2012). U nás se vysazuje do zahrad jako okrasná pomalu rostoucí, soliterní dřevina (Šustrová & Šustr 2010).

Výskyt v Čáslavi: *Cedrus libani* se v Čáslavi nachází pouze na jediné lokalitě v ulici Generála Eliáše. Jedná se o starší dřevinu mohutného vzrůstu.

Larix decidua Mill. (modřín opadavý)

syn: *Larix europaea* DC. (modřín evropský)

Popis: Modřín je jediný jehličnatý strom, který u nás na zimu opadává (Novák 1970). Dosahuje výšky 30 m (Spohnová & Spohn 2013), 35 m (Čihař et al. 1976) až 40 m. Zvrásněná kůra je typicky šedohnědá nebo červenohnědá (Hecker 2012). Jehlice jsou světle zelené (Novák 1970), vyrůstají ve šroubovici ve svazečcích po 15-40 (Čihař et al. 1976) nebo 30-40 kusech na větévkách (Eisenreich et al. 2003). Délka jehlic bývá 15-30 mm a dlouhé 0,5-0,8 mm. Na podzim se jejich zbarvení mění do zlatožluté (Hecker 2012). Na jedné rostlině se nacházejí samčí i samičí šištice (Novák 1970). Modřín je rostlina větrosnubná. Žluté samčí strobily vyrůstá na holých krátkých pavětvičkách a dosahuje délky 5-10 mm (Hecker 2012). Samičí šištice je zprvu růžové (Eisenreich et al. 2003) či karmínově červené (Čihař et al. 1976) později zelené, vyrůstá na olistěných větévkách a měří 10-15 mm. Kvetení se opakuje za 3-5 let od března do května. Hnědé, dřevnaté a vzpřímeně rostoucí šišky jsou velké 20-60 mm. V šiškách jsou 3-4,5 mm velká semena s křídlem dlouhým 5-10 mm (Hecker 2012).

Výskyt: Modřín je součástí jehličnatých lesů, vyžaduje hodně světla (Eisenreich et al. 2003). Velmi rozšířený je v Karpatech (Čihař et al. 1976), Alpách či Sudetech. Modřín u se dobře daří na středně hlubokých až hlubokých půdách zásobených živinami. Modřín se dožívá věku 200-400 let a je jedinou opadavou jehličnatou dřevinou u nás (Hecker 2012).

Výskyt v Čáslavi: *Larix decidua* byl v Čáslavi nalezen na více lokalitách. Vždy se jedná o starší dřeviny. Největší výskyt byl zaznamenán v lesoparku Vodranty.

***Picea abies* (L.) H. Karst. (smrk ztepilý)**

syn: *Picea exelsa* (Lam.) Peterm., *Picea vulgaris* Link.

Popis: Strom s výškou 20-40 m (Šustrová & Šustr 2010) nebo 30-50 m a pravidelně kuželovitou korunou (Hecker 2012). Načervenalá kůra se odlupuje v nepravidelných šupinách (Eisenreich et al. 2003). Neopadavé jehlice jsou 4hranné, špičaté (Novák 1970), tmavě zelené, lesklé a rostou šroubovitě okolo celé větévky (Čihař et al. 1976). Délka jehlic bývá 10-30 mm a šířka 1 mm (Hecker 2012). Na stromě jehlice vydrží 6-9 let (Čihař et al. 1976). Smrk je dřevina jednodomá a větrosnubná. Kulovité samčí strobily, visí dolů z úžlabí listenů, bývají dlouhé 15-20 mm, jejich barva je zpočátku nachová po rozkvetení žlutá. Samičí šištice bývají zpočátku žlutozelené potom světle červené, vyrůstají vzpřímeně na loňských výhonech a dosahují délky 50-60 mm (Hecker 2012). Šiška je nerozpadavá, hnědá a vysutá (Novák 1970), dlouhá 100-160 mm a silná 30-40 mm (Eisenreich et al. 2003). Uvnitř šišky jsou skryta 4-5 mm dlouhá semena, s 15 mm dlouhým a 6-7 mm širokým křídlem (Hecker 2012).

Výskyt: Smrk ztepilý je v současnosti nejvíce rozšířenou dřevinou v Evropě. Je známo několik forem, např. *Picea abies* f. *inversa* (smrk ztepilý překloněný), někdy známější jako smuteční smrk, s převislými větvemi (Novák 1970). Nejlépe se smrku daří ve vlhkém podnebí s hlinitou či písčitou zemínou (Eisenreich et al. 2003). Vyskytuje se ve Střední Evropě, východní Asii a Skandinávii. Hojně byl smrk vysazován v 18. století (Hecker 2012).

Výskyt v Čáslavi: *Picea abies* byl v Čáslavi zaznamenán na 17 lokalitách. Na jednotlivých lokalitách se vždy vyskytovali alespoň dva jedinci. V současnosti ve městě není vysazován, je možné vidět pouze pozůstatky starých výsadeb. Nejhojnější je v lesoparku Vodranty.

***Picea glauca* (Moench.) Voss. (smrk sivý)**

syn: *Picea laxa* (Münchh.) Sarg.

Popis: *Picea glauca* 'Conica' byla v roce 1904 objevena v Kanadě a v současnosti patří mezi nejčastěji pěstované kultivary (Vermeulen 2008). Dorůstá výšky 15-20 m (Šustrová & Šustr 2010) nebo 25 m (Hieke 2008) a šířky 4-5 m (Šustrová & Šustr 2010). Tvar stromu je kuželovitý, nejprve s větvením rostoucími vodorovně později převisle (Hieke 2008). Borka je šupinatá a má šedohnědou barvu. Letorosty jsou nejprve bílo-žluté nebo žlutohnědé a ojíněné, stárnutím téměř lysé. Vejčité kulaté pupeny mají délku 6 mm a jsou světle hnědé nepryskyřičné. Jehličí má typickou modrozelenou (Vermeulen 2008) nebo stříbřitou (Šustrová & Šustr 2010) až šedo-bílou barvu, dosahuje délky 12-13 mm (Spohnová & Spohn 2013) či 10-18 mm a z obou stran má průduchy. Jehlice voní po černém rybízku (Hieke 2008). Strom roste pomalu, do věku 60 let měří pouze 4 m (Vermeulen 2008). Šišky bývají dlouhé 35-50

mm a široké 12-20 mm, jsou cylindrické, nejprve zelené stárnutím se jejich zbarvení mění na světle hnědé. Šišky jsou pokryté zakulacenými šupinami (Hieke 2008).

Výskyt: Původem z Kanady, USA (Vermeulen 2008) a Aljašky (Spohnová & Spohn 2013). Roste na slunných stanovištích ve vlhčích, neutrálních či kyselých půdách s pískem či jílem (Hieke 2008) a větším množstvím živin (Šustrová & Šustr 2010). v Kanadě se pěstuje pro výrobu papíru. U nás není tolik častý (Spohnová & Spohn 2013).

Výskyt v Čáslavi: *Picea glauca* byl v Čáslavi zaznamenán pouze na 2 lokalitách v Masarykově ulici před lékárnou a v Zahradní ulici u bytového domu. Na obou lokalitách se jedná o staré výsadby.

Picea mariana (Mill.) Britton, Sterns & Poggenb. (smrk černý)

syn: *Picea nigra* Ait.

Popis: Strom vysoký 10 m (Vermeulen 2008) nebo 6-20 m nebo dokonce 30 m (Hieke 2008) s typickým úzce kuželovitým tvarem koruny (Vermeulen 2008). Borka letorostů je červeno-hnědá. Letorosty bývají převislé s hustými žláznatými chlupy. Lehce načervenalé nepryskyřičné pupeny jsou dlouhé 5 mm, mohou být tupé či špičaté (Hieke 2008). Jehličí mladých dřevin má modrozelenou barvu (Vermeulen 2008), na větvkách je velmi husté a dosahuje délky 6-12 mm (Spohnová & Spohn 2013) nebo 7-18 mm. Čtyřhranné jehlice jsou tuhé, strnulé, rovné nebo lehce pokroucené, z obou stran mají bílé průduchy a příjemně voní. Vřetenovité či vejčité šišky jsou vytrvalé, mají červeno-modrou, starší šedohnědou barvu a bývají dlouhé 20-30 mm. Šišky jsou pokryty dřevnatými, okrouhle zobkovanými šupinami. Uvnitř šišek jsou ukryta čokoládově hnědá semena s křídly, jejichž délka bývá 10 mm (Hieke 2008).

Výskyt: Původem ze Severní Ameriky, přirozeně roste v oblastech Labradoru, Aljašky a Michiganu. Smrk černý dobře roste na chladnějších, ale i sušších stanovištích s kyselou humózní nebo alkalickou půdou (Hieke 2008). Společně s dalšími jehličnany jako jsou smrk sivý, modřín americký či topol balzámový roste na polární hranici lesa. U nás není moc častý (Spohnová & Spohn 2013).

Výskyt v Čáslavi: *Picea mariana* se v Čáslavi vyskytuje pouze jeden jedinec na jediné lokalitě v ulici Za Rybníkem. Jedná se o starého jedince s mohutným vzrůstem.

Picea omorika (Pančić) Purk. (smrk omorika, s. Pančićův)

Popis: Jehličnatý strom se šířkou 2,5-4 m a výškou 15-25 m (Šustrová & Šustr 2010) nebo 25-30 m. Koruna má tvar sloupovitý (Hecker 2012) nebo štíhle kuželovitý (Vermeulen 2008), často s vodorovně postavenými větvemi až k zemi (Šustrová & Šustr 2010). Kmen může být široký 300-700 mm. Větve jsou hustě pokryté shora tmavě zelenými, ze spodu stříbřitě zbarvenými jehlicemi, dlouhými 12-18 mm a širokými 1,5-2 mm. Červenožluté samčí strobily jsou dlouhé 10-15 mm, samičí šišťice purpurové barvy jsou dlouhé 12-25 mm. Šišky ojížené pryskyřicí jsou dlouhé 45-60 mm, visí směrem dolů (Hecker 2012) a jsou nafialovělé (Šustrová & Šustr 2010).

Výskyt: Smrk omorika je považován za třetihorní relikv (Novák 1970). V roce 1876 byl objeven srbským botanikem Pančićem (Rak 2007). Přirozený výskyt omoriky je v západním Srbsku a východní Bosně a Hercegovině (Novák 1970). Smrk omorika vyžaduje humózní

půdy s malým množstvím živin a vápencem (Vermeulen 2008). Roste v nadmořských výškách 700-1500 m. Často ve je vysazována společně s jinými druhy smrků nebo s jedlemi. Omorika v bosenštině znamená smrk (Hecker 2012).

Výskyt v Čáslavi: *Picea omorika* se v Čáslavi ještě do začátku roku vyskytoval na 3 lokalitách. V ulici Masarykova byl začátkem roku pokácen. V současnosti je možné nalézt několik starých dřevin v Družstevní ulici a v lesoparku Vodranty.

Picea pungens Engelm. (smrk pichlavý)

Popis: Jehličnatý strom s výškou 30 m (Čihař et al. 1976), někdy 25-35 m (Hecker 2012) nebo dokonce až 40 m (Hieke 2008), pokud se pěstuje v zahradách dosahuje menších výšek. Koruna je kuželovitá (Phillips & Rix 1999), u starších jedinců sloupovitá nebo pyramidovitá (Hecker 2012). Pupeny neobsahují pryskyřici a jsou tvořeny nazpět ohnutými šupinami. Tuhé jehlice mají stříbřitě modrou nebo zelenou barvu (Čihař et al. 1976) a jsou dlouhé 15-30 mm a široké 1 mm (Hecker 2012). Samčí šištice se objevují na koncích větví na konci jara, bývají dlouhé 10-15 mm (Hecker 2012) nebo 20 mm a jsou růžové. Samičí šištice se objevují na špičce stromu, jsou světle zelené, vzpřímené a dosahují délky 40 mm (Phillips & Rix 1999). Cylindrické šišky (Hieke 2008) slámové barvy jsou pokryté pryskyřicí, mají zubaté a zvlhčené šupiny, nemají stopku (Hecker 2012), jejich délka je 60-100 mm (Hieke 2008) nebo 80-120 mm a šířka 40-45 mm a visí dolů. Semena mají velikost 2-4 mm a jejich křídla jsou dlouhá 5-6 mm (Hecker 2012).

Výskyt: Smrk pichlavý je původem ze Severní Ameriky (Čihař et al. 1976), do Evropy byl přivezen botanikem Parrym roku 1862 (Hecker 2012). U nás se pěstuje v parcích (Čihař et al. 1976). Vyskytuje se od západu Severní Ameriky až po východ Nového Mexika, kde roste v nadmořské výšce 1800-3300 m. Smrku pichlavému vyhovují hlinité nebo štěrkové vlhké půdy v blízkosti řek nebo na svazích hor, kde roste nejčastěji v příměsi s douglaskou, borovicemi a dalšími druhy smrků. Dožívá se až 800 let (Hecker 2012).

Výskyt v Čáslavi: *Picea pungens* je v Čáslavi dosti rozšířenou dřevinou. Vyskytuje se celkem na 19 lokalitách. Nejhojnější výskyt je v lesoparku Vodranty, v ulici Jeníkovská nebo také v ulici Za Rybníkem. Vždy se jedná o staré dřeviny. V současnosti se ve městě noví jedinci nevysazují.

Pinus aristata Engelm. (borovice osinatá)

syn: *Pinus balfouriana* Jeffrey var. *aristata* (Engelm.) Engelm.

Popis: Strom menšího vzrůstu s výškou 3-5 m (Šustrová & Šustr 2010) nebo 12 m (Spohnová & Spohn 2013) až 15 m (Hieke 2008), s šířkou 2 m a pyramidovitým či nepravidelně křovitým habitem (Šustrová & Šustr 2010). Kůra u mladých dřevin je zelená a hladká, stárnutím se na ní vytvářejí šupiny. Mladé větve stoupají v zpríma nahoru, starší jsou převislé s oranžovým (Hieke 2008) až oranžovo-žlutým zbarvením, lysé či chlupaté s pupeny bez pryskyřice (Koblížek 2000). Barva jehlic je tmavě zelená se stříbřitým nádechem. Ve svažku bývá 5 jehlic, které jsou slepené pryskyřicí (Šustrová & Šustr 2010) a dosahují délky 20-40 mm (Hieke 2008) nebo 50 mm (Koblížek 2000). Špičaté a vejčité pupeny bývají dlouhé 8 mm. Samičí květy mají purpurové zbarvení (Hieke 2008). Plodem jsou vejcovité až válcovité šišky s délkou 40-90 mm, na povrchu šišek jsou osinaté plodové šupiny dlouhé

8 mm (Koblížek 2000). Uvnitř šišek jsou schovaná světle hnědá okřídlená semena s délkou 7 mm. (Hieke 2008).

Výskyt: Nejčastěji roste v suchých oblastech na kamenitých půdách s bazickým podkladem. Je mrazuvzdorná (Šustrová & Šustr 2010). Vyžaduje slunná stanoviště. Původem je ze Severní Ameriky (Hieke 2008), Jihozápadní Ameriky, Colorada, Nového Mexika a Severní Arizony. V období 30. a 40. let bylo naroubováno mnoho borovic osinatých v okrasné školce v Žehušicích, odsud se rozšířily po celém Česku. Další zmínky o těchto borovicích jsou z Heřmanova Městce, Průhonice nebo z Plzně. Častěji, než roubováním se množí semeny (Businský & Velebil 2011).

Výskyt v Čáslavi: *Pinus aristata* roste v Čáslavi na 4 lokalitách. V parku Vala na stráni nad Podměstským rybníkem ve společnosti dalších druhů borovic, např. *Pinus ponderosa* a *Pinus nigra*. V této lokalitě město plánuje do budoucna revitalizaci zeleně, která zahrnuje vykácení borovic a jejich nahrazení jinými druhy dřevin. Dalšími lokalitami, kde se druh vyskytuje je lesopark Vodranty, park Nové město a ulice. B. Němcové. V současnosti se v Čáslavi borovice nevysazují, mnohem častěji se uplatňují výsadby listnatých druhů.

***Pinus mugo* Turra.** (borovice kleč)

Popis: Jedná se o strom nízkého vzrůstu, dosahující výšky 2-3 m (Šustrová & Šustr 2010) nebo 1-12 m (Čihař et al. 1976) nebo 5 m (Vermeulen 2008), občas až 25 m (Hecker 2012). Připomínající spíše křoviny (Novák 1970), kůra je šedá s červenými skvrnami a hluboce rozpraskaná. (Eisenreich et al. 2003). Větve bývají pokroucené (Čihař et al. 1976) Jehlice bývají dlouhé 20-80 mm (Hecker 2012) někdy dokonce 20-50 mm a vyrůstají ve svazečku po 2 kusech (Novák 1970). Barva jehlic je světle či tmavě zelená, jejich tvar nejčastěji rovný či srpovitě zahnutý s jemně zubatým okrajem (Eisenreich et al. 2003). Kosodřevina kvete začátkem léta (Novák 1970). Samičí šištice mohou produkovat semena až po 2 (Eisenreich et al. 2003) až 3 letech (Novák 1970). Žluté samčí strobily vyrůstají na mladých větévkách ve shluku po 3-10 květech. Samičí šištice jsou nachové barvy, vyrůstají po 1 či více květech a přeměňují se v světle hnědé či lesklé žluté šišky dosahující délky až 80 mm. Šištice jsou opylovány větrem a začínají kvést na přelomu června a července (Eisenreich et al. 2003).

Výskyt: V Evropě je rozšířena v Alpách, Apeninu, Dinaridu, Rodopu, Vysokém Balkánu, Karpatech a Českoněmeckém masivu (Skalická 1988b). Často roste na slunečných svazích s vápencovým podkladem. Nevadí jí ani místa, kde se dlouho drží sníh nebo voda (Šustrová & Šustr 2010). Uplatňuje se ke zpevnování písčitých svahů (Eisenreich et al. 2003). V Čechách je původní na Šumavě a v Jizerských horách, v ostatních horách byla vysazována (Skalická 1988b).

Výskyt v Čáslavi: *Pinus mugo* v Čáslavi roste na 6 lokalitách. Většinou ve společnosti vyšších dřevin či trvalkových záhonů. Zaznamenána byla v ulici Generála Eliáše, v ulici J. Mahena, v ulici Jeníkovská, ul. Květinové a ul. Masarykova.

***Pinus nigra* J. F. Arnold** (borovice černá)

Popis: Jehličnatý strom dorůstající výšky 20-30 m (Skalická 1988b) nebo 40 m se široce rozložitou (Čihař et al. 1976), úzce kuželovitou (Hecker 2012), vejčitou (Šustrová & Šustr 2010) či deštníkovitou korunou. Jehlice bývají dlouhé 80-180 mm (Hecker 2012), jsou

tmavě zelené, pichlavé (Šustrová & Šustr 2010), tuhé a vyrůstají ve svazečcích po 2 kusech (Čihař et al. 1976). Borka bývá šedá až šedočerná s hlubokými a podélnými brázdami. Barva letorostů bývá žlutozelená, šedá nebo černá (Skalická 1988b). Šišky jsou vejčité, vyrůstají v přeslenech po 2 až 4 kusech (Čihař et al. 1976), jejich délka bývá 35-80 mm (Skalická 1988b) nebo dokonce 30-100 mm (Hecker 2012) a na letorost přisedají krátkou stopkou. Semena jsou velká 5-7 mm, jejich barva je bílá až šedočerná a jsou zakončeny blanitým křídlem dlouhým 20 mm (Skalická 1988b) nebo až 25 mm (Hecker 2012).

Výskyt: Borovice černá pochází z jižní a střední Evropy (Šustrová & Šustr 2010), u nás se velmi často pěstuje jako okrasná dřevina v parcích (Novák 1970), méně často je vysazovaná v lesích (Čihař et al. 1976). Roste na slunném stanovišti (Šustrová & Šustr 2010), na bazických půdách, na dolomitech, vápencích, serpentinitech (Skalická 1988b), ale také na hlinitých a vápnatých půdách (Hecker 2012) nebo písčítých svazích (Vermeulen 2008). Je vysoce odolná k mrazu (Skalická 1988b). Borovice černá dosahuje stáří až 500 let (Hecker 2012).

Výskyt v Čáslavi: *Pinus nigra* byla ve městě Čáslav nalezena na 7 lokalitách. Jedná se o poměrně často se vyskytující druh. Nejvíce jedinců roste v lesoparku Vodranty, v parku Vala nebo v ulici Za Rybníkem. Jedinci na všech lokalitách jsou staří a dosahují velkých rozměrů. V současnosti není druh ve městě nevysazován.

Pinus ponderosa Douglas ex C. Lawson (borovice těžká)

syn: *Pinus benthamiana* Hartw., *Pinus brachyptera* Engelm., *Pinus latifolia* Sarg., borovice žlutá

Popis: Strom s výškou 30-50 m (Vermeulen 2008) nebo 40-70 m (Větvička 1999) a šířkou kmene až 1,4 m (Hieke 2008). Koruna je hustá a kuželovitá. Borka má skořicově hnědou (Větvička 1999), u starších dřevin téměř černou barvu, je hluboce brázditá a deskovitě se odlupuje (Vermeulen 2008), u starých jedinců může být silná 80-100 mm (Hieke 2008). Letorosty bývají lyse, silné, neojíněné s typickou terpentýnovou vůní (Vermeulen 2008), jejich zbarvení je zelené či hnědé (Hieke 2008). Pupy dorůstají délky 120-180 mm (Skalická 1988b) nebo 200 mm (Hieke 2008) nebo dokonce 250 mm (Větvička 1999), jsou pokryté přiléhavými červenohnědými šupinami a ojíněné pryskyřicí (Hieke 2008). Jehlice bývají ve svazečcích po 3 a vytrvávají až 3 roky. Délka jehlic bývá 80-260 mm (Skalická 1988b) nebo 200 mm (Vermeulen 2008), jejich barva je žlutozelená (Skalická 1988b), matná (Vermeulen 2008), jsou tuhé a jemně pichlavé, s délkou 120-250 mm (Hieke 2008). Samčí strobily rozkvétají v červnu z tmavě červených šištic, dosahujících délky 20 mm. Samičí šištice rostou po 1-5 (Větvička 1999). Hnědé lesklé šišky jsou široce vejčité, velké 80-150 mm a vyrůstají buď samostatně nebo po 3-5 (Hieke 2008). Šišky jsou kryté šupinami. Semena jsou vejčitá s délkou 6-7 mm (Skalická 1988b) nebo 9 mm a křídlem dlouhým 20 mm (Větvička 1999) nebo 25-30 mm (Skalická 1988b).

Výskyt: Vyžaduje písčito-šterkové nebo písčito-jílovité půdy a slunné stanoviště (Hieke 2008). Pochází z Tichomoří, konkrétně z Mexika (Skalická 1988b) a západu USA (Vermeulen 2008), nejvíce se vyskytuje v Britské Kolumbii a Kalifornii (Hieke 2008). Do Evropy se dostala v roce 1827 (Větvička 1999). U nás se vzácněji pěstuje v parcích pro okrasu (Skalická 1988b).

Výskyt v Čáslavi: *Pinus ponderosa* byla evidována na 3 lokalitách města Čáslav, konkrétně v lesoparku Vodranty, v parku Vala a v ulici Generála Eliáše. Vždy se jedná o staré jedince velkého vzrůstu.

***Pinus strobus* L.** (borovice vejmutovka)

Popis: Jehličnatý strom s výškou 25 m (Skalická 1988b) nebo 30 m (Vermeulen 2008) až 50 m (Čihař et al. 1976) nebo dokonce 60 m (Hecker 2012) s kuželovitou (Čihař et al. 1976) nebo široce rozloženou a nepravidelnou korunou (Šustrová & Šustr 2010). Borka bývá hladká a lesklá, šedo-zelená (Skalická 1988b) nebo černošedá a šupinatá (Hecker 2012) později s podélnými rýhami (Skalická 1988b). Větve jsou v mládí slabé (Čihař et al. 1976). Pupeny jsou úzce špičaté, pokryté šupinami a pryskyřičné. Jehlice vyrůstají ve svazečcích po 5 kusech a jsou dlouhé 50-120 mm (Vermeulen 2008) nebo až 140 mm (Skalická 1988b) nebo 75-120 mm (Hecker 2012). Barva jemných, měkkých jehlic je modro-zelená (Šustrová & Šustr 2010). Na dlouhých výhonech u báze vyrůstají žluté samčí strobily, na koncích těchto výhonů se nacházejí světle červené samičí květy dlouhé 10-15 mm. Samičí šištice se shlukují po 1-4 . (Hecker 2012). Šišky jsou převislé, úzce válcovité a velmi pryskyřičnaté (Čihař et al. 1976), jejich barva je nejprve fialová stárnutím se mění na hnědou. Šišky vyrůstají ve svazečku po 2-3 kusech (Skalická 1988b), jsou dlouhé 80-200 mm (Hecker 2012) a dozrávají 2 rokem. Semena bývají dlouhá 6 mm (Skalická 1988b) nebo dokonce až 7 mm (Hecker 2012) jsou hnědě mramorovaná a křídlo je oproti nim 3x delší (Skalická 1988b).

Výskyt: Borovice vejmutovka pochází ze Severní Ameriky (Vermeulen 2008), v Evropě se pěstuje od 17. století (Novák 1970). U nás je občas v lesích (Čihař et al. 1976). Roste v nížinách (Hecker 2012) v zastíněných stanovištích (Šustrová & Šustr 2010), na hlubokých, vlhkých půdách. Vejmutovka dostala jméno po lordu Weymouthovi, který tuto borovici rozšířil v Evropě. Vejmutovka se dožívá až 500 let (Hecker 2012).

Výskyt v Čáslavi: *Pinus strobus* v Čáslavi roste na 6 lokalitách, v ulici Generála Eliáše, ul. Jahodová, ul. Lipová, ul. Růžová, ul. Tyršova a ul. Za Rybníkem. Jedná se o staré dřeviny s mohutným vzrůstem.

***Pinus sylvestris* L.** (borovice lesní)

Popis: Jehličnatý jednodomý, větrosnubný strom s výškou 25 m (Šustrová & Šustr 2010) nebo 30 m (Novák 1970) nebo 40 m (Čihař et al. 1976) někdy dokonce až 50 m (Eisenreich et al. 2003). Koruna je nejprve kuželovitá, později neuspořádaná (Šustrová & Šustr 2010). Barva borky je zpočátku ryšavě červená, stárnutím se její barva mění na šedohnědou a začíná se odlupovat v tenkých pruzích. Modrozelené jehlice měří 4-7 mm, na koncích zašpičatělé vyrůstají po 2 z krátkých výhonků větví. Smrk kvete od května do června (Eisenreich et al. 2003). Světle žluté samčí strobily rozkvétají na jaře a vytvářejí chomáčky u špiček větví, jejich délka bývá 5 mm (Novák 1970) nebo dokonce až 6-7 mm (Eisenreich et al. 2003). Samičí šištice mají purpurovou barvu (Phillips & Rix 1999) a vyrůstají na bázi letorostů brzy na jaře (Novák 1970). Velikostí 5-6 mm (Eisenreich et al. 2003) odpovídají šištícím samčím a vyrůstají na horních větvích (Phillips & Rix 1999). Samičí šištice se přeměňuje v dřevnatou, šedohnědou šišku s tvrdými šupinami na jejichž koncích jsou kosočtverečné štítky (Novák 1970). Šiška dorůstá délky 50-70 mm a šířky 20-40 mm (Eisenreich et al. 2003). Jehlice

bývají ve svazečcích po 2 (Šustrová & Šustr 2010), jsou modro zelené, stočené s délkou 40-80 mm (Phillips & Rix 1999).

Výskyt: Borovice lesní dobře roste na slunném a suchém stanovišti, nevadí ji ani vlhko. Často se používá k upevnění písčitých svahů (Novák 1970). Nejlépe roste na lehkých hlinito-písčitých půdách (Šustrová & Šustr 2010). Dožívá se až 300 let (Eisenreich et al. 2003). Ve volné přírodě roste v oblasti od Sibíře do Skotska a západní Asie (Vermeulen 2008).

Výskyt v Čáslavi: *Pinus sylvestris* patří mezi hojně se vyskytující dřeviny ve městě Čáslav. Nachází se celkem na 16 lokalitách, vždy v zastoupení několika starých mohutných jedinců.

Pseudotsuga menziesii (Mirb.) Franco (douglaska tisolistá)

syn: *Pseudotsuga douglasii* (D. Don) Carrière, *Pseudotsuga taxifolia* (Lindl.), Britton

Popis: Strom s výškou 50-60 m (Hecker 2012) nebo 80 m (Čihař et al. 1976) nebo dokonce 100 m a průměrem kmene 4 m. Tvar koruny je v mládí kuželovitý, ve stáří široký (Hieke 2008). Barva korkovité (Vermeulen 2008), šupinaté a brázdité borky je šedá nebo purpurově hnědá (Hecker 2012). Větve jsou vodorovně odstáté (Čihař et al. 1976). Letorosty jsou nejprve žlutozelené, později šedohnědé, jemně chlupaté nebo lysé. Kaštanově zbarvené kuželovité zašpičatělé pupeny jsou dlouhé 10 mm a často pokryté pryskyřicí (Hieke 2008). Měkké, u špičky zaoblené jehlice mají namodralé zbarvení, zespod 2 stříbrné pruhy (Šustrová & Šustr 2010) a typické pomerančové (Čihař et al. 1976) či jablečné aroma, jsou dlouhé 18-30 mm (Hieke 2008) či 20-40 mm a široké 1-1,5 mm, na větévkách obvykle nepravidelně rozčísnuté. Samčí strobily mají žlutou či červenou barvu a jsou dlouhé 10-15 mm. Samičí šištice jsou žlutozelené nebo červené (Hecker 2012). Nerozpadavé a převislé šišky tvoří trojcípé (Čihař et al. 1976) nebo dvouzubé podpůrné šupiny s dlouhým středovým žebrem (Šustrová & Šustr 2010). Barva šišek je hnědá a jejich délka je 50-100 mm (Hecker 2012). Na povrchu šišek jsou celokrajné, kožovité, zakulaceně kosočtverečné šupiny (Hieke 2008).

Výskyt: Dobře roste na písčito-hlinitých, vlhkých a hlubokých, propustných půdách s živinami (Šustrová & Šustr 2010). Původem je douglaska ze Severní Ameriky (Novák 1970), běžně se vyskytuje v Pacifické Severní Americe, Britské Kolumbii a ve středním Mexiku. V roce 1827 se dostala díky botanikovi Douglasovi do Anglie (Hecker 2012). U nás se často pěstuje v parcích (Novák 1970) nebo v lesích (Hecker 2012).

Výskyt v Čáslavi: *Pseudotsuga menziesii* roste na 9 lokalitách města Čáslavi, např. před budovou gymnázia v ulici J. Mahena, v ulici Jablonského či v ulici Jeníkovská. Vždy se jedná o staré jedince s velkým vzrůstem.

Tsuga canadensis (L.) Carrière (jedlovec kanadský)

Popis: Strom dosahující výšky 10 m (Spohnová & Spohn 2013), 20-30 m s typickou pyramidovitou (Hecker 2012) nebo široce kuželovitou korunou (Hieke 2008). Barva šupinaté borky je v mládí oranžová (Kremer 1984), šedohnědá nebo červenohnědá (Novák 1970), stárnutím tmavne a rozpraskává. Mladé výhony jsou červeně pýřité (Kremer 1984) a mají žlutohnědé zbarvení (Novák 1970). Pupeny bývají zašpičatělé, vejčité a světle hnědé.

Ploché, čárkovité a jemně zoubkaté a brázdité (Hieke 2008) jehlice vyrůstají na větévkách ve dvou řadách (Novák 1970), jsou dlouhé 3-6 mm (Hecker 2012) nebo 10-18 mm a široké 1,5 mm a vyrůstají spodní stranou na horu. Ze spodu jsou na jehlicích 2 bílé pruhy průduchů (Hieke 2008). Jehlice ve spodní části větévek měří 0,5-0,8 mm (Hecker 2012). Vzhledem se podobají jehlicím jedle (Novák 1970), protože jsou ploché, ale mají drsný okraj (Spohnová & Spohn 2013). Žluté, kulovité samčí strobily bývají velké 3 mm, samičí šištice měří 6 mm (Hecker 2012) nebo dokonce 15 mm (Kremer 1984) a jsou bledě zelené (Hecker 2012). Šišky bývají drobné, převislé a nerozpadavé (Novák 1970), nejčastěji s délkou 15-20 mm a pokryté kožovitými, okrouhlými šupinami světle hnědé barvy (Hieke 2008). Semena bývají dlouhá 1-2 mm a mají křídlo s délkou 6-8 mm (Hecker 2012).

Výskyt: V době třetihor byl známý evropský druh *Tsuga europaea*, který ale v době ledové vyhynul. Jedlovec roste v Asii, Himalájích, Japonsku a v Severní Americe (Novák 1970), východní Kanadě a USA (Spohnová & Spohn 2013). Do Evropy se v roce 1730 (Hecker 2012) ze Severní Ameriky (Vermeulen 2008). Dobře roste na propustných půdách s dobrou zásobou živin. Ideální je chladnější klima a vlhčí vzduch. Vysazuje se na slunce či do polo stínu (Hecker 2012). V lesích se příliš neuplatnil, často je k vidění v parcích (Kremer 1984). Dožívá se stáří až 1000 let (Hecker 2012).

Výskyt v Čáslavi: *Tsuga canadensis* se v Čáslavi nachází pouze 1 jedinec na jediné lokalitě v ulici Za rybníkem. Jedná se o starý strom velkých rozměrů s prosychajícími větvemi.

4.2.3 Čeled': *Cupressaceae* (cypřišovitě)

Chamaecyparis obtusa (Siebold & Zucc.) Endl. (cypřišek tupolistý)

Popis: Kuželovitý strom s výškou 15-20 m (Šustrová & Šustr 2010) nebo 40 m (Vermeulen 2008) a šířkou 2 m (Hieke 2008) nebo 5 m. Tmavě zelné, aromatické šupinové listy mají stříbrné proužky a vytvářejí husté, vějířovité větvičky (Šustrová & Šustr 2010). Na přelomu července a srpna se objevují oranžovo-hnědé šištice, velké 8-10 mm, s krátkou stopkou, vyrůstají po 1 a jsou pokryty 8-10 dřevnatými šupinami (Hieke 2008).

Výskyt: Původem z Japonska (Vermeulen 2008), Koreji (Spohnová & Spohn 2013) a Formosy (Hieke 2008), kde přirozeně roste v horách (Spohnová & Spohn 2013), v čerstvých, humózních půdách s vápnem. Vyžaduje vyšší vzdušnou vlhkost a chráněné místo, je méně mrazuvzdorný (Šustrová & Šustr 2010). Často se vysazuje v parcích a zahradách jako podrostová dřevina (Hieke 2008).

Výskyt v Čáslavi: *Chamaecyparis obtusa* roste v Čáslavi na jediné lokalitě v Poštovní ulici. Jedinec je zde vysazen několik málo let, stejně jako byl vybudován park.

Juniperus communis L. (jalovec obecný)

Popis: Keř 0,5-2 m vysoký (Mikula & Vanke 1978), méně často také strom s výškou 1-3 m (Jirásek & Starý 1986) nebo 7-12,5 m, vzácně 10-15 m (Eisenreich et al. 2003) a šířkou až 2 m (Šíma 2019), se štíhlým nebo rozložitým habitem (Šustrová & Šustr 2010). Postranní větévky vyrůstají po 1, 2, nebo 3. Větve v nejnižším patře často zakořeňují (Mikula & Vanke 1978). Kůra mladých jedinců bývá hladká šedo hnědá až rezavě hnědá (Eisenreich et al. 2003) nebo červenohnědá (Hecker 2012), stárnutím se mění na stříbřitě šedou. Samčí rostliny mají kuželovitý tvar, samičí rostliny bývají nízce rozložené až šedohnědou a odlupuje se v podélných šupinách či proužkách (Jirásek & Starý 1986). Kořeny jsou rozlišeny na kořen hlavní a kořeny vedlejší (Mikula & Vanke 1978). Jehlice bývají na trojhranných větvích postaveny v přeslenech po 3 (Hecker 2012), jsou šedo zelené, tuhé, ostře pichlavé, 1-2 mm široké (Eisenreich et al. 2003) a 10-20 mm dlouhé (Hecker 2012) s hora s bílými průduchy, zespod tupě kýlnaté, uvnitř s 1 balzámovým kanálkem, po rozemnutí voní (Jirásek & Starý 1986). V suchých oblastech je horní strana s průduchy stočena dolů. Jalovec je rostlina dvou-
domá (Šíma 2019), květy vyrůstají na podzim v úžlabí listů středního přeslenu větve ve formě krátkých postranních výrůstků (Mikula & Vanke 1978). Šišťice jsou opylovány větrem (Eisenreich et al. 2003) a začínají rozkvétat na přelomu dubna a května (Šíma 2019). Samčí strobily jsou žluté, 4-5 mm dlouhé, eliptické (Eisenreich et al. 2003) či vejčité šišťice s krátkými stopkami. Samičí šišťice bývají dlouhé 2 mm, jsou vzpřímené, vyrůstají po 1, skládají se několika přeslenů šupin a jsou podobné zeleným pupenům. Galbulus známější pod názvem jalovčinka (Mikula & Vanke 1978) má kulovitý až vejčitý tvar (Šustrová & Šustr 2010) a hnědou nebo černou barvu s modrým ojíněním (Mikula & Vanke 1978). Uvnitř galbulu bývají 1-3 světle hnědá a podlouhlá semena (Jirásek & Starý 1986). Chuť jalovčinky je nasládlá, kořenitá, později spíše nahořklá. Galbuly se musí sbírat jen v plné zralosti na přelomu září a října (Mikula & Vanke 1978).

Výskyt: Jalovec roste téměř na celé severní polokouli (Novák 1970), od Arktidy, přes jižní Atlas a Kavkaz až Himaláji. Na severní polokouli V Čechách, na Slovensku, v Asii až po Bajkal (Jirásek & Starý 1986). Nejčastěji od pahorkatin až do hor, nejvíce na pastvinách nebo vřesovištích s dostatkem světla (Mikula & Vanke 1978). Méně častý je také ve světlých jehličnatých lesích (Jirásek & Starý 1986). Na písčitéch až kamenitých půdách s vápnem (Šustrová & Šustr 2010). Někteří jedinci se mohou dožít až 800 let (Eisenreich et al. 2003).

Výskyt v Čáslavi: Druh byl v Čáslavi zjištěn na 5 lokalitách. Jedná se převážně o starší dřeviny, kromě lokality v Poštovní ulice, kde je výsadba stará jen několik málo let. Kromě již zmiňovaného parku v Poštovní ulici nechybí jalovec obecný ani v dalších Čáslavských parcích tzn. v parku Nové město, v parku Vala a v lesoparku Vodranty. Mimo parků roste také v Lískové ulici.

Juniperus horizontalis Moench. (jalovec polehlý)

syn: *Juniperus prostrata* Pers., *Juniperus sabina* var. *prostrata* (Pers.) Loudon

Popis: Jalovec s typickým poléhavým až plazivým růstem (Šustrová & Šustr 2010), dosahující šířky až 3 m. Listy jsou ocelově modré (Hessayon 1994) nebo modrozelené (Šustrová & Šustr 2010) až sivě zelené (Hieke 2008), šupinovité či jehlicovité (Šustrová & Šustr 2010), vyrůstají ve svazečcích po 3 a bývají dlouhé 2-6 mm. Tvar listů je úzce elipsovité

s vypouklým hřbetem a ostrou špičkou. Modročerné, modravě ojíněné, kulovité galbuly jsou velké 7-9 mm (Hieke 2008).

Výskyt: Dobře roste na slunných nebo pohostinných místech v půdách čerstvých a písčitých s vápnem (Šustrová & Šustr 2010). Původem je ze Severní Ameriky, kde roste od Nového Skotska až k Britské Columbií (Hieke 2008).

Výskyt v Čáslavi: Výskyt tohoto druhu byl v Čáslavi zjištěn na 4 lokalitách. Jedná se o ulici B. Němcové, ulici Družstevní, ul. Chrudimskou a ul. Poštovní. Kromě ulice Poštovní, kde byl park založen teprve nedávno, se jedná o starší dřeviny.

Juniperus ×pfitzeriana (Späth) P.A.Schmidt (jalovec prostřední)

syn: *Juniperus ×media* Melle, *Juniperus chinensis* var. *pfitzeriana* Späth; *Juniperus chinensis* × *Juniperus sabina*

Popis: Jedná se o hybrida vzniklého křížením *Juniperus chinensis* a *Juniperus sabina*. Keře bývají široké 3 m. Větve vyrůstají v úhlu 40-60°. Červeno-hnědá borka se odlupuje v šupinách. Listy jsou v mládí jehlicovité, dlouhé 6 mm, ve stáří šupinaté, žluté až šedo-zelené. Dvoudomé šištice se mění na tmavě modré, modravě ojíněné galbuly s velikostí 4-6 mm (Hieke 2008).

Výskyt: Často vysazován na skalkách, zídkách, střešních zahradách, někdy také v kombinaci se sloupovitými dřevinami (Hieke 2008).

Výskyt v Čáslavi: *Juniperus ×pfitzeriana* je nejčastěji pěstovaným druhem jalovce v městě Čáslav. Vyskytuje se na 9 lokalitách, na některých i ve více jedincích. Hojně je rozšířen v ulici Za Rybníkem. Roste také v parcích, konkrétně v parku Vala a v parku Nové město a také v Jeníkovské ulici. Ve všech případech se jedná o staré dřeviny, některé jsou značně proschlé, proto se dá předpokládat, že budou odstraněny.

Juniperus sabina L. (jalovec chvojka)

Popis: Jednodomý i dvoudomý keř s poléhavým růstem, šikmo vystoupavým kmenem, s rozprostřenými větvemi a s nepravidelnou, hustou korunou. Dorůstá do výšky 1-2 m (Hecker 2012) někdy 4 m (Hieke 2008) nebo dokonce 12 m. Kůra je v mládí žlutohnědá (Mikula & Vanke 1978), stárnutím se mění na červenohnědou (Hecker 2012) nebo červenošedou, podélně vláknitou, matně lesklou a lístkovitě se odlupuje. Tvar listů záleží na věku, do 10 let jsou listy jehlicovité, špičaté, ostře odstáté a dlouhé 4 mm, shora modrozelené, žlábkovité, ze spodu kýlnaté a vstřícné. U starších jedinců nad 10 let jsou listy temně zelené, šupinovité, střečovitě se kryjící, přitisklé k větvkám, podlouhle vejčité až kosočtverečně kopinaté, na konci zašpičatělé nebo tupé, s délkou 1-3 mm. Ze spodu mají prohlubeň se zřetelným středním žebrem, shora jsou listy válcovité vyklenuté s elipčitou ponořenou pryskyřičnou žlázkou a s 1 pryskyřičným kanálkem. U některých jedinců se vyskytují listy šupinovité i zašpičatělé. Po 3 letech staré listy většinou opadávají a vyrůstají nové. V zastínění keř nekvete. Jednopohlavné šištice rozkvétají od dubna do května, a u každého pohlaví jsou odděleně na jiné větvi (Mikula & Vanke 1978). Samčí strobily měří 2-2,5 mm (Hecker 2012), bývají přisedlé nebo mají krátké stopky a jsou složené z pérovitých a u spodu jalových šupin. Samičí šištice

v době kvetení rostou vzpřímeně, po odkvětu se hákovitě svěsí (Mikula & Vanke 1978). Galbulus je černomodrá ojíňená, šišticovitá bobule kulovitě až kulovitě vejčitého tvaru, velká 5-7 mm (Hecker 2012), s nazpět zahnutou stopkou. Galbuly dozrávají v závislosti na oblasti, v níž rostou od podzimu do jara. Uvnitř galbulu jsou 1-4 hnědá, lesklá semena s drobnými dolíčky a tvrdou slupkou. Celá rostlina je jedovatá (Mikula & Vanke 1978).

Výskyt: Jalovec roste ve štěrbinách, stepích a borovicových či modřínových lesích (Hecker 2012), na slunných a suchých, skalnatých stráních v horách, na jihu Evropy zasahuje do alpského pásma (Mikula & Vanke 1978). Hojně je rozšířen v Německu, Rakousku, Švýcarsku a jižním Bavorsku (Hecker 2012). U nás se pěstuje v parcích jako okrasná dřevina (Mikula & Vanke 1978).

Výskyt v Čáslavi: *Juniperus sabina* roste v Čáslavi v Lískové ulici, hned vedle *Juniperus communis*. Na obou dřevinách je patrné, že už mají něco za sebou.

***Juniperus virginiana* L. (jalovec virginský)**

Popis: Dřevina dosahující výšky 20 m (Šustrová & Šustr 2010) nebo 25 m (Větvička 1999), někdy dokonce 30 m (Hieke 2008), šířky 4-5 m s kuželovitou korunou (Šustrová & Šustr 2010). Borka je šedá (Hieke 2008), hnědo-červená a odlupuje se v dlouhých páscích (Větvička 1999). Ze začátku roste kompaktně, později má převislé (Šustrová & Šustr 2010), 4hranné větve (Hieke 2008). Barva šupinovitých až špičatých jehlic, které vyrůstají ve 4 řadách, dlouhých 1,5 mm (Hieke 2008) nebo 6 mm (Větvička 1999) bývá zelená (Šustrová & Šustr 2010), jejich tvar je vejčitý nebo kopinatý (Hieke 2008). Jehlicovité listy vyrůstají v přeslenech po 3 (Větvička 1999) se zašpičatělou špičkou a délkou 10 mm. Šišťice bývají jednodomé (Hieke 2008). Galbuly jsou ojíňené a velké 5 mm (Větvička 1999) nebo 6 mm, lesklé, tmavě modré a mají vejčitě kulatý tvar (Hieke 2008).

Výskyt: Snáší sušší oblasti a vápník v půdě. Je mrazuvzdorný do nadmořské výšky 800 m (Šustrová & Šustr 2010). Jalovec je dvoudomá dřevina, výjimečně může být jednodomý. Původem je z východu Severní Ameriky, Kanady a Floridy (Hieke 2008). Začal se pěstovat už před rokem 1864 (Větvička 1999).

Výskyt v Čáslavi: *Juniperus virginiana* byl pozorován v ulici Za Rybníkem. Jedná se o několik málo starších exemplářů.

***Microbiota decussata* Kom. (mikrobiota křížolistá)**

syn: mikrobiota křížmovstřičná

Popis: Dvoudomý a stálezelený keř dosahující výšky 0,3 m-1 m (Koblížek 2000) a šířky 1,5 m. Větve bývají ploché, 4 hrané (Hieke 2008) a dlouhé až 0,5 m (Vermeulen 2008). Stálezelené listy jsou drobné, šupinaté, 3 hrané nebo jehlicovité (Hieke 2008), dlouhé 2 mm a široké 1 mm (Koblížek 2000). Jejich zbarvení je přes léto žluté, v zimě hnědé. Kulovité šišky dorůstají délky 6 mm a šířky 3 mm, na větévkách vyrůstají vzpřímeně a mají 2-4 dřevnaté plodolisty (Hieke 2008) se šídlovitým ostnem. Uvnitř šišky je jen 1 semeno elipsovitého tvaru bez křídla (Koblížek 2000). Habitem je mikrobiota podobná jalovci (Vermeulen 2008).

Výskyt: Původem z jihovýchodní Sibíře (Hieke 2008). Ve volné přírodě se vyskytuje na Dálném Východě. Na půdu není náročná (Vermeulen 2008). Nejlépe roste v kyselých i alkalických, hlinitopísčítých vlhčích půdách na slunném nebo polo stinném stanovišti (Hieke 2008).

Výskyt v Čáslavi: Tento druh se vyskytuje pouze na jediné lokalitě v Čáslavi v parku v Poštovní ulici. Park vznikl před několika málo lety, tudíž i jedinec tohoto druhu není příliš starý.

Taxodium distichum (L.) Rich. (tisovec dvouřadý)

Popis: Strom mohutných rozměrů s výškou 20-40 m (Hecker 2012) nebo dokonce 30 m (Hieke 2008) až 50 m (Novák 1970). V mládí je koruna kuželovitá (Větvička 1999), stárnutím je širší (Hieke 2008). Barva borky bývá světlá šedá, červenohnědá nebo šedo hnědá (Hecker 2012). Kořeny jsou dýchací, nad povrchem země vytvářejí četné pneumatofory (Novák 1970). Letorosty mají zelenou nebo hnědou barvu, jsou lysé. Na větévkách vyrůstají brachyblasty dlouhé 50-100 mm (Větvička 1999). Jehlice mají délku 5-20 mm (Hecker 2012) nebo 10-17 mm, jsou světle zelené (Hieke 2008), měkké a střídavě postavené na větvích (Hecker 2012). Jehlice na podzim opadávají s celými brachyblasty (Novák 1970), před opadem se zbarvují do oranžové až červené barvy (Vermeulen 2008). Samčí květenství měří 50-200 mm a je složeno z kulovitých strobilů velkých 2 mm. Samičí šištice jsou velké 2 mm. Šiška kulovitého tvaru je rozpadavá (Hecker 2012), s kožovitými, terčovitými šupinami (Větvička 1999) ve spirále, velká 20-30 mm. V šiškách jsou ukryta 8-15 mm velká semena nepravidelného trojhranného tvaru s úzkými křídly (Hecker 2012).

Výskyt: Přirozeně roste v jihovýchodní části Severní Ameriky, v bažinatých lesích a močálech (Vermeulen 2008). U nás se vysazuje do parků jako okrasná dřevina (Novák 1970), kde může růst na suchu nebo v mělké vodě. Na půdu není náročné, roste i v chudé, neúrodné a kyselé půdě (Vermeulen 2008). Nesnáší rašelinou půdu a zápoj jiných dřevin (Hieke 2008). Pěstuje se od roku 1640 (Větvička 1999).

Výskyt v Čáslavi: *Taxodium distichum* patří mezi nedávno vysazované dřeviny v Čáslavi. Několik cca 2 m vysokých jedinců roste v parku Nové město, v těsné blízkosti Podměstského rybníka.

Thuja occidentalis L. (zerav západní)

Popis: Více kmenný strom s výškou 15-20 m (Hecker 2012) nebo 30 m a úzce kuželovitou (Větvička 1999) nebo válcovitou korunou (Šustrová & Šustr 2010). Hnědá (Hieke 2008) až červenohnědá borka se podélně odlupuje (Větvička 1999). Ploché a odstáté větévky jsou porostlé vstřícnými (Hecker 2012), střežovitě uspořádanými (Hieke 2008), šupinovitými listy, tmavě zeleně zbarvenými (Šustrová & Šustr 2010) a dlouhými 4 mm. Na postranních větvích bývají listy tupě vejčité až okrouhlé a dlouhé 2,5 mm (Hieke 2008). Výhony se na zimu zbarvují do olivově zelené až bronzové barvy. Žlutohnědé samčí strobily jsou dlouhé 1,5-2 mm, samičí šištice měří 1,5-2,5 mm (Hecker 2012). Podlouhlé střežovitě postavené šišky (Větvička 1999) mají tmavě červenohnědé zbarvení a jsou dlouhé 8 mm (Hieke 2008) nebo 10-13 mm (Hecker 2012). Na povrchu šišek je 3-6 párů dřevnatých šupin s hákovitou špičkou (Větvička 1999), 4 z nich jsou plodné (Hieke 2008). Uvnitř šišek jsou 5 mm velká semena s 1 mm velkým křídlem (Hecker 2012).

Výskyt: Zerav nejlépe poroste v propustných hlubších půdách (Hecker 2012) s příměsí jílu (Vermeulen 2008). Vyskytuje se v atlantické Severní Americe, na východě Kanady a v New Yorku (Větvička 1999), kde často roste v močálech (Hieke 2008). V Evropě je zerav známý od roku 1536 (Větvička 1999), v Německu až v roce 1588. Zerav je silně jedovatý (Hecker 2012).

Výskyt v Čáslavi: *Thuja occidentalis* roste ve městě Čáslav na 6 lokalitách. Za zmínku stojí především kultivar 'Golden smaragd', který roste v parku Nové město. Jedná se o mohutný strom s nápadně pruhovanými, žluto-zelenými listy. Na ostatních lokalitách jsou běžně se vyskytující kultivary s typickým zeleným olistěním.

Xanthocyparis nootkatensis (D.Don) Farjon & D.K.Harder (cypřišek nutkajský)

syn: *Chamaecyparis nootkatensis* (D. Don) Spach., *Callitropsis nootkatensis* (D.Don) Oerst., *Cupressus nootkatensis* D. Don

Popis: Jehličnatý strom s kuželovitým habitem a s výškou 10 m (Hessayon 1994) nebo 20-25 m (Šustrová & Šustr 2010) nebo 30 m (Větvička 1999) až 40 m (Vermeulen 2008). Průměr kmenu může dorůst šířky až 2 m. Šedo-hnědá borka se odlupuje ve velkých. Tmavě zelené šupinové listy s nepříjemným aroma (Hieke 2008) vyrůstají na větévkách, které jsou nápadně převislé (Vermeulen 2008) a 4hranné (Hieke 2008). Kultivar 'Pendula' má výrazně převislé větévky (Hessayon 1994). Samčí kulovité šištice mají žluté zbarvení, samičí šištice jsou nejprve zelené později tmavě zelené. Uvnitř zralých šišek jsou okřídlená semena (Větvička 1999).

Výskyt: Nejlépe roste ve stínu, kde je vyšší vzdušná vlhkost a na půdách s vápnem (Šustrová & Šustr 2010). Ve volné přírodě roste na Aljašce, Britské Kolumbii (Hieke 2008), na západě Kanady a v USA (Vermeulen 2008), kde je v pacifické oblasti původní. V kulturách se začal pěstovat od roku 1850 (Větvička 1999).

Výskyt v Čáslavi: Jediný exemplář tohoto druhu se nachází v parčíku v Poštovní ulici, který byl vybudován před několika málo lety.

4.2.4 Čeleď: *Taxaceae* (tisovité)

Taxus baccata L. (tis červený)

Popis: Stálezelený strom s výškou 4-10 m (Šustrová & Šustr 2010) nebo 3-15 m (Mikula & Vanke 1978), někdy dokonce až 18 m (Čihař et al. 1976) nebo keř vysoký 2-3 m (Mikula & Vanke 1978), vejčitého či kulovité tvaru (Šíma 2019). Mladé dřeviny mývají větve až k zemi (Mikula & Vanke 1978), často jsou keřovitěho vzrůstu (Phillips & Rix 1999). Kořeny sahají do větších hloubek, adventivní pupeny podporují tvorbu větví a dceřiných kmenů. Kůra je hladká u mladých dřevin hnědočervená, stárnutím se mění na šedohnědou a odlupuje se. Tis nemá pryskyřičné kanálky. Listy jsou neopadavé, ploché jehlice, na konci ostré, čárkovitě kopinaté, shora tmavě zelené, ze spodu žlutozelené s výraznou střední žilkou (Mikula & Vanke 1978). Délka jehlic bývá 10-30 mm a šířka 2-4 mm (Šíma 2019). U mladých jedinců rostou jehlice do spirály, u starších ve dvou řadách. Tis je rostlina dvoudomá, poprvé začíná kvést v 10-12 letech. Šištice se objevují od března do dubna (Mikula & Vanke 1978). Samčí

květy vytváří malé kulovité šištice (Novák 1970) na krátké stopce, v mládí bývají pokryté šupinami. Samičí šištice vyrůstají z brachyblastů loňských větví a mají tvar pupenů. U samičích šištic bývá vždy oplozen jen 1 květ (Mikula & Vanke 1978), který rozkvétá od března do dubna (Šíma 2019). Masitý pohárek (Mikula & Vanke 1978), se po dozrání semene přemění na dužnatý červený míšek (Novák 1970), se shora otevřený. Míšek má nasládlou chuť a je to jediná část tisů, která není jedovatá (Mikula & Vanke 1978).

Výskyt: V přírodě je vzácný a chráněný (Čihař et al. 1976). Vyskytuje se v jehličnatých, smíšených, jedlo bukových lesích nebo suťových hájích. Nevadí mu ani přílišné slunce ani zastínění (Mikula & Vanke 1978). Nejlépe roste na vlhčích, propustných půdách s vápnem a živinami (Šustrová & Šustr 2010). Pochází ze severní Afriky a západní Asie (Phillips & Rix 1999). Nejvíce tisů v Evropě roste v Harmanecké dolině na Slovensku (Novák 1970).

Výskyt v Čáslavi: *Taxus baccata* se svým vysokým počtem jedinců ve městě řadí na první příčky výskytu druhů v Čáslavi. Byl zmapován na 15 lokalitách, kde se vždy vyskytují více než 2 jedinci. Všechny zaznamenané dřeviny jsou staré, ale vypadají poměrně dobře zachovalé. Nejvíce tisů roste v parku Nové město a také v lesoparku Vodranty. Jeden exemplář roste také na náměstí Jana Žižky z Trocnova. Tento exemplář je umístěn za zády sochy Jana Žižky. Tis rostl na náměstí již v minulosti. Později byl přesazen jinam. V současnosti je zde opět k vidění. Další tisů rostou např. u rybníka Medenice, v ulici Generála F. Moravce, v ul. Lipové, Jeníkovské, Pražské, Růžové, Tyršové, Za Rybníkem nebo Žitenické.

4.3 Vývojový stupeň: *Angiospermae* (krytosemenné rostliny)

4.4 Odd: *MAGNOLIOPHYTA* (krytosemenné rostliny)

Autotrofní dřeviny, ale i byliny. Pro celé oddělení je typická angiospermie (krytosemennost), tzn. Vajíčka jsou uložena v semeníku, který vzniká srůstem okrajů plodolistů. Rozmnožují se pomocí semen (Řepka & Koblížek 2011).

4.4.1 Čeleď: *Magnoliaceae* (šácholanovité)

Magnolia kobus DC. (šácholan japonský)

Popis: Keř či strom s výškou 5 m (Koblížek 2000), 8-10 m (Spohnová & Spohn 2013) nebo 20 m (Aas & Riedmiller 1993) či 24 m, s žluto-zelenými výhony (Horáček 2007), které jsou lysé a aromatické (Koblížek 2000) a s širokou korunou. Listy jsou střídavé, obvejčité či oválné (Aas & Riedmiller 1993) až obkopynaté (Horáček 2007), dlouhé 60-170 mm (Spohnová & Spohn 2013) nebo 160 mm (Aas & Riedmiller 1993) nebo až 200 mm s řapíky o délce 10-15 mm (Koblížek 2000) či 25 mm (Horáček 2007). Barva listů je shora zelená a lesklá, na spodní straně jsou v paždí žilek chlupy (Koblížek 2000). Oboupohlavné načervenalé květy začínají kvést od dubna do května, jsou vzpřímené (Aas & Riedmiller 1993), široké 100 mm (Spohnová & Spohn 2013) či 120 mm a skládají se z 6-9 (Aas & Riedmiller 1993) nebo 9-12 (Horáček 2007) bílých nebo načervenalých okvětních lístků. Plodem je souplodí měchýřku (Aas & Riedmiller 1993), dlouhé 50-120 mm (Horáček 2007), válcovité (Koblížek 2000) a zakřivené. Po dozrání měchýřky pukají a semena zavěšená z nich vyukují dolů (Aas & Riedmiller 1993).

Výskyt: Původem je z Japonska (Spohnová & Spohn 2013) a Koreje (Horáček 2007). Vyskytuje se v Evropě, kde je často pěstován jako okrasný. Nevyžaduje specifické stanoviště, je mrazuvzdorný (Aas & Riedmiller 1993).

Výskyt v Čáslavi: *Magnolia kobus* roste v Čáslavi na 6 stanovištích. Největší exempláře se nacházejí v ulici J. Mahena a na Komenského náměstí. Nejnověji vysazený jedinec roste v parku Vala. Další jedinci se nacházejí na lokalitách v ulici Poštovní, v ulici J. Dobrovského a v Masarykově ulici.

Magnolia liliiflora Desr. (šácholan liliokvětý)

Popis: Keř či strom s výškou 1-3 m (Koblížek 2000), 4 m (Horáček 2007) nebo 5 m (Spohnová & Spohn 2013). Mladé výhony jsou lysé a aromatické (Koblížek 2000). Květy bývají zvonkovité (Horáček 2007), 6 čtné (Spohnová & Spohn 2013) nebo 9-18 čtné (Horáček 2007), zvenčí purpurové, uvnitř bílé, dlouhé 80-100 mm (Koblížek 2000), široké 70 mm a rozkvétají na přelomu května a června. Kalich je složen ze tří lístků, které jsou krátké a brzy opadávají. Listy jsou krátce špičaté a dosahují délky 80-180 mm (Spohnová & Spohn 2013) nebo 100-200 a jejich barva je shora tmavě zelená a tvar obvejčité nebo eliptický (Koblížek 2000). Řapíky bývají dlouhé 13 mm. Souplodí má cylindrický tvar je tmavě purpurové a dlouhé 25-50 mm (Horáček 2007).

Výskyt: Původ má ve střední Číně (Spohnová & Spohn 2013).

Výskyt v Čáslavi: *Magnolia liliiflora* je v Čáslavi zastoupena pouze jedním jedincem nevelkého vzrůstu v ulici Lísková na dětském hřišti.

Magnolia ×soulangeana Soul.-Bod. (šácholan Soulangeův)

Syn.: *Magnolia denudata* × *M. liliiflora*

Popis: Opadavý keř polokulovitěho tvaru (Horáček 2005) s bohatým větvením či rozložitý strom s výškou 3 m (Hessayon 1994) či 4 m (Horáček 2005) nebo 5 m (Vermuelen 2008) případně 7 m (Čihař et al. 1976) až 8 m, výjimečně i 10 m (Horáček 2005). Koruna bývá široká, nízko nad zemí velmi rozvětvená. Mladé výhony jsou zeleno-šedé či šedohnědé (Kremer 1984). Květy se objevují již na mladých dřevinách v dubnu (Vermuelen 2008), jsou zvonkovité, vzpřímené a bývají velké až 100 mm (Horáček 2005). Jejich zbarvení je bílo-růžové až do červena (Vermuelen 2008) někdy dokonce purpurové až fialové (Kremer 1984). Listy bývají úzce vejčité (Phillips & Rix 1999), obvejčité či eliptické nebo rourkovité (Horáček 2005) a měří 80-120 mm (Phillips & Rix 1999) nebo 100-150 mm (Kremer 1984) nebo dokonce až 170 mm (Horáček 2005). Barva listů je matná zelená, ze spodu listu vyrůstají chlupy (Kremer 1984). Plodem je měchýřek, který v době kvetení připomíná šišku nebo šách. Šácholan Soulangeův je hybrid (Phillips & Rix 1999) mezi *Magnolia denudata* a *Magnolia liliiflora* (Horáček 2005), který se u nás pěstuje nejčastěji (Čihař et al. 1976).

Výskyt: Dobře roste v živné půdě (Phillips & Rix 1999). Někdy označována jako „tulipánový strom“ (Vermuelen 2008). Tento hybridní druh byl vyšlechtěn v roce 1820 (Horáček 2005) v okolí Paříže (Kremer 1984).

Výskyt v Čáslavi: *Magnolia ×soulangeana* v Čáslavi roste na 4 lokalitách. Nejnověji vysazené jedince můžeme vidět v ulici Lísková na dětském hřišti a také na Komenského náměstí. Kromě těchto dvou lokalit roste šácholan Soulangův v ulici Jeníkovská a v parku Vala.

Magnolia stellata (Siebold & Zucc.) Maxim. (šácholan hvězdokvětý)

Popis: Široký až polokulovitý keř či menší strom s výškou 1,5 m (Hessayon 1994) nebo 2 m (Vaněk & Böhm 1981) či 3 m (Vermuelen 2008) nebo až 7 m (Horáček 2005) a s širokou korunou (Kremer 1984). Listy bývají dlouhé 40-140 mm (Horáček 2005) nebo 70-150 mm a široké 30-90 mm (Kremer 1984), jejich tvar je úzce podlouhlý až obvejčitý, s vlnitými okraji. Na rubu světle zelených a lesklých listů bývají chlupy. Květy jsou hvězdovitě velké 70-80 mm (Vaněk & Böhm 1981), mají bílé nebo růžové zbarvení a příjemnou vůni (Horáček 2005). Rozkvétají na přelomu března a dubna, než vyraší listy (Spohnová & Spohn 2013), jsou náchylné k mrazu (Vermuelen 2008) a skládají se z 12-15 korunních lístků (Vaněk & Böhm 1981). Plodenstvím je kuželovité souplodí dlouhé 50 mm (Horáček 2005).

Výskyt: Původem z Japonska (Vaněk & Böhm 1981). Má ráda teplejší oblasti a chráněná stanoviště (Spohnová & Spohn 2013). Nejlépe roste v humózních, kyselých a mírně vlhkých půdách. Vysazuje se v zahradách a parcích pro okrasu (Vencálek 2019a).

Výskyt v Čáslavi: *Magnolia stellata* roste v Čáslavi na jediném místě v parčíku v ulici J. Mahena.

Liriodendron tulipifera L. (liliovník tulipánokvětý)

Popis: Strom s výškou v zahradách jen do 25 m (Čihař et al. 1976) nebo 40 m (Větvička 1999) jinak 45 m (Čihař et al. 1976) nebo dokonce 50 m (Vermeulen 2008). Koruna bývá u mladých jedinců úzká, u starých je široce kuželovitá. Borka je nejprve šedohnědá a hladká, stárnutím se mění na černou a brázditě rozpraskanou (Větvička 1999). Listy bývají dlouhé a široké 80-200 mm (Čihař et al. 1976) nebo 100-150 × 150-200 mm, jejich barva je živě zelená (Větvička 1999), mají 2-4 laloky s mělce vykrojenými špičkami (Čihař et al. 1976). Tvar listů vypadá jako hudební nástroj lyra (Větvička 1999). Zbarvení listů se s příchodem podzimu mění do žluta (Hessayon 1994). Květy mají tvar tulipánů, a jejich délka je 40 mm (Čihař et al. 1976) nebo 50-60 mm (Větvička 1999). Jejich barva je žlutozelená až oranžová a mají příjemné aroma. Vykvétají u jedinců nad 20 let (Vermeulen 2008) nebo dokonce nad 25 let (Hessayon 1994) v červnu a červenci (Větvička 1999). Plodem je nažka s křídlem dlouhá 35 mm (Větvička 1999) nebo 50-80 mm, tvořící šištici složenou z četných střechovitě uspořádaných plodolistů (Phillips & Rix 1999) nebo šišticovitě souplodí s délkou 80 mm (Větvička 1999).

Výskyt: Liliovník pochází ze Severní Ameriky, u nás se pěstuje v parcích jako okrasná dřevina (Čihař et al. 1976). Vyžaduje úrodnou a vlhkou půdu (Vermeulen 2008) a slunné stanoviště (Hessayon 1994). Začal se pěstovat mezi lety 1650-1663 (Větvička 1999).

Výskyt v Čáslavi: *Liriodendron tulipifera* roste v Čáslavi teprve několik málo let. Několik jedinců bylo vysazeno na 3 lokalitách. Nejstarší roste v SZEŠ, další mladší se nacházejí v parku Nové město a v lesoparku Vodranty.

4.4.2 Čeleď: *Berberidaceae* (dřišťálovité)

Berberis ×ottawensis C. K. Schneid. (dřišťál otavský)

Popis: Jedná se o hybrida dřišťálu obecného a dřišťálu Thunbergova (Koblížek 2000). Keř s opadavými listy vysoký 1,5-3 m (Horáček 2007) nebo 2 m (Bolliger et al. 1985) nebo dokonce 3 m (Koblížek 2000). Letorosty bývají žlutohnědé či do červena zbarvené (Horáček 2007). Listy jsou celokrajné (Bolliger et al. 1985), kopist'ovité či obvejčité, s jemně pilovitě ostnatým okrajem a délkou 20 mm (Koblížek 2000) až 30 mm (Horáček 2007). Květy vytvářejí mnohokvětá, stopkatá květenství (Bolliger et al. 1985), hrozny či chocholíky (Horáček 2007) nebo okolíky po 5-10 žlutých květech (Koblížek 2000). Plody jsou červené (Horáček 2007).

Výskyt: Vyskytuje se v Evropě (Bolliger et al. 1985).

Výskyt v Čáslavi: Jediný jedinec *Berberis ×ottawensis* byl zaznamenán v parku Nové město v blízkosti autobusové zastávky v Sadově ulici. Keř je vysoký přes 1 m a vykazuje známky stáří. Na jiné lokalitě v Čáslavi nebyl jeho výskyt zaznamenán.

Berberis thunbergii DC. (dřišťál Thunbergův)

Popis: Keř dorůstající výšky 1 m (Bolliger et al. 1985) nebo 1,5-2 m, roste vzpřímeně a má husté, trnitě rozvětvené větve (Vaněk & Böhm 1981). Kůra je červenohnědá (Horáček 2007). Mladé výhony jsou hranaté (Koblížek 2000). Pupeny jsou malé a vejčité (Bolliger et al. 1985). Listy bývají opadavé, vejčité, (Vaněk & Böhm 1981), opakvejčité či kopist'ovité s délkou 5-35 mm (Horáček 2007) či 10-30 mm, jejich barva je svěží zelená (Vaněk & Böhm 1981), zespod modro-zelená (Horáček 2007), až do šeda (Koblížek 2000), na podzim se mění na šarlatově červenou až oranžovou (Vaněk & Böhm 1981). Žluté květy rozkvétají v květnu (Bolliger et al. 1985) a jsou uskupeny ve svazečcích nebo okolících (Koblížek 2000) po 1-4 (Bolliger et al. 1985) či 1-5 květech, velkých 7-10 mm (Horáček 2007). Plodem je podlouhle válcovitá až elipsovité bobule korálově červené (Vaněk & Böhm 1981) nebo šarlatově červené barvy, dlouhá 8 mm (Horáček 2007) až 10 mm (Bolliger et al. 1985).

Výskyt: Původem z Japonska (Vaněk & Böhm 1981). Do Evropy se dostal v roce 1883. Vyžaduje slunné stanovištěm na půdu není náročný (Bolliger et al. 1985). Je nejvíce vysazovaným dřišťálem (Horáček 2007).

Výskyt v Čáslavi: *Berberis thunbergii* je počtem lokalit nejrozšířenějším druhem dřišťálu. Celkem se vyskytuje na 8 lokalitách. V ulici Dusíkova a Žitenická vytváří středně vysoký živý plot před bytovými domy. Na ostatních lokalitách roste buď samostatně jako keř nebo ve skupině několika jedinců.

Berberis vulgaris L. (dřišťál obecný)

Popis: Opadavý keř s trny dorůstající výšky 1,5-3 m (Hecker 2012) nebo nad 3 m (Eisenreich et al. 2003). Kůra je hladká a zelenavě bílá. Výhony jsou slámově žluté a rýhované. Na pupenech jsou zahnuté šupiny (Bolliger et al. 1985). Jednoduché, střídavé listy vyrůstají na prodloužených větévkách, často bývají přeměněné v jednoduché či 3-7dílné žluté trny. V jejich paždí, na zkrácených větévkách vyrůstají ve svazečcích podlouhle vejčité, kožovité listy 15-40 mm dlouhé (Hecker 2012) s ostře osténkatým zoubkatým okrajem (Mikula & Vanke

1978), a řapíkem dlouhým 2-15 mm (Hecker 2012). Oboupohlavné, 3četné (Mikula & Vanke 1978) až 6 četné, žluté, vonné květy (Bolliger et al. 1985) vykvétají od dubna do června na zkrácených větévkách, vytvářejí jednoduché, mnohokvěté (Mikula & Vanke 1978), převislé hrozny dlouhé 20-40 mm. Květy jsou opylovány hmyzem (Eisenreich et al. 2003). Plodem je šarlatově červená, podlouhlá až válcovitá, kyselá bobule, velká 10 mm (Mikula & Vanke 1978), či 8-11 mm (Eisenreich et al. 2003) někdy až 15 mm (Bolliger et al. 1985), známější pod názvem dřišťálka (Novák 1970). Uvnitř bobulí jsou ukryta 1-3 semena (Hecker 2012) o velikosti 4-6 mm, s rovným a skoro stejně dlouhým zárodkem Mikula & Vanke 1978).

Výskyt: Tato dřevina roste na hlinitých, jílovitých nebo slínových půdách, s dobrou zásobou živin (Hecker 2012). Od nížin do hor, na slunných stráních, suchých kamenitých pahorcích nebo v křovinách. Všechny části obsahují jedovatý alkaloid berberin (Mikula & Vanke 1978). Původem je *Berberis vulgaris* L. z Evropy (Novák 1970). V přírodě je možné se s ním setkat také na Kavkazu či v Alpách (Hecker 2012) nebo v Evropě a severní Africe (Vermeulen 2008).

Výskyt v Čáslavi: *Berberis vulgaris* roste přirozeně v lesoparku Vodranty.

4.4.3 Čeled': *Buxaceae* (zimostrázovité)

Buxus sempervirens L. (zimostráz vždyzelený)

Popis: Keř případně malý stromek s výškou 1-8 m (Horáček 2005) někdy však 5-10 m (Mikula & Vanke 1978) nebo dokonce 16 m (Vermeulen 2008). Kůra je šedohnědá svraskalá a ploše rozpraskaná (Hecker 2012). Olivově zelené větévky bývají hustě olistěné, hranaté, nejprve chlupaté, později olysávají. Listy bývají vstřícné, jednoduché, vejčité podlouhlé, tupé, na konci lehce vykrojené, lesklé, kožovité s krátkými řapíky, z rubu matné bledě zelené, shora tmavozelené a neopadavé (Mikula & Vanke 1978). Délka listů bývá 5-30 mm (Horáček 2005) nebo 15-20 mm (Hecker 2012). Drobné, jednopohlavné žlutozelené květy se objevují na přelomu března a května (Horáček 2005), vyrůstají v úžlabních svazečcích, uprostřed vždy bývá 1 květ samičí a po jeho stranách několik květů samčích (Mikula & Vanke 1978). Plodem je 7-8 mm velká (Hecker 2012), obvejčité kulovitá černohnědá, trojpouzdrá, kožovitá, svraskalá a drobná tobolka, která dozrává na přelomu října a listopadu. Zimostráz je označován jako jedovatá dřevina (Mikula & Vanke 1978). Semena jsou rozšiřována mravenci (Hecker 2012).

Výskyt: Často je vysazován v zámeckých parcích nebo v nádobách a tvaruje se do nejrůznějších tvarů (Hessayon 1994). Celá rostlina je jedovatá. *Buxus* přirozeně roste ve středně hlubokých, propustných a kyprých půdách nebo na sutích s obsahem vápna. Nejčastěji je k vidění na šípákových doubravách nebo v bučinách. Roste v Evropě a na Kavkazu, na horách i v nížinách (Hecker 2012). Svůj domov v západní Evropě a ve Středomoří. (Mikula & Vanke 1978).

Výskyt v Čáslavi: *Buxus sempervirens* roste v Čáslavi na 3 lokalitách na hřbitově, náměstí Jana Žižky a Komenského náměstí. Nejmladší výsadba je na Komenského náměstí. Ve všech lokalitách je zimostráz ve formě nízkého živého plotu, s výškou do 0,5 m.

4.4.4 Čeleď: *Hamamelidaceae* (vilínovitě)

Hamamelis ×*intermedia* Rehder (vilín prostřední)

syn: *Hamamelis japonica* ×*H. mollis*

Popis: Jedná se o hybrida druhů *Hamamelis japonica* a *Hamamelis mollis* (Horáček 2007). Keř dorůstá výšky 3 m (Koblížek 2000) až 4 m (Šustrová & Šustr 2010). Mladé výhony jsou hnědé a hustě chlupaté (Horáček 2007). Tvar listů je obvejčitý nebo široce vejčitý, délka 80-150 mm, barva je shora šedo zelená, ze spod je list chlupatě ožíněný (Koblížek 2000). Na podzim se zbarvení listů mění do žluté až červené barvy. Žlutavé květy kvetou na přelomu zimy a jara (Šustrová & Šustr 2010), bývají velké 20 mm (Koblížek 2000) nebo 30 mm, vyrůstají po jednom nebo ve svazečcích (Šustrová & Šustr 2010).

Výskyt: Dobře rostou na mírně kyselé půdě, jsou mírně odolné k suchu (Vermeulen 2008).

Výskyt v Čáslavi: *Hamamelis* ×*intermedia* byl před pár lety vysazen v Čáslavském parčíku v Poštovní ulici. Jedná se o dřevinu s výškou cca 0,5 m.

4.4.5 Čeleď: *Fabaceae* (bobovitě)

Caragana arborescens Lam. (čimišník stromovitý)

Popis: Strom či keř s výškou 2-6 m (Horáček 2007) obvykle 4 m (Hessayon 1994). Letorosty jsou vzpřímené a pýřité (Koblížek 2000). Světle zelené listy (Horáček 2007) jsou složeny ze 4-6 (Koblížek 2000) nebo 8-12 obvejčitě eliptických nebo podlouhle eliptických lístků dlouhých 10-35 mm s osinatou špičkou (Horáček 2007). Žluté květy rozkvétají v květnu, jsou motýlkovitěho tvaru a vytvářejí svazečky po 1-4 (Hessayon 1994) nebo 5 květech velkých 15-25 mm, se stopkou dlouhou 15-60 mm (Horáček 2007). Plody jsou štíhlé (Hessayon 1994) nebo válcovité lusky, dlouhé 25-50 mm (Horáček 2007).

Výskyt: Původem z východní Asie, od jižní Sibíře po Mandžusko (Koblížek 2000). Roste na chudých půdách, na místech s povětrným klimatem, snáší slunce i zastínění (Hessayon 1994).

Výskyt v Čáslavi: *Caragana arborescens* byl v nedávné době vysazen na 2 Čáslavských lokalitách v ulici Jeníkovská a v ulici Masarykova.

Gleditsia triacanthos L. (dřezovec trojtrnný)

Popis: Mohutný strom dorůstající výšky 8 m (Hessayon 1994) nebo 25 m (Vermeulen 2008) nebo 30 m (Phillips & Rix 1999) nebo až 35 m a s vejčitou či širokou rozloženou korunou (Větvička 1999). Kůra je zpočátku šedočerná větrosnubná (Mikula & Vanke 1978) nebo červenavě tmavo-šedá, stárnutím se začíná odlupovat v plátcích (Větvička 1999). Letorosty bývají lesklé, šedé až temně hnědé, zbarvení starších větví je šedé nebo šedohnědé. Na větévkách a někdy i na kmeni větrosnubná (Phillips & Rix 1999) vyrůstají trojdílné, hnědé, lesklé a 50-100 mm (Větvička 1999) nebo 80 mm dlouhé ostré trny. Pupeny jsou skryté, střídavé rostoucí na obloukovitě rozšířených polštářích. Listy s délkou 140-250 mm (Phillips & Rix 1999) nebo 250-300 mm jsou střídavé, 1-2 x sudozpeřené (Větvička 1999), s 16-30

podlouhle vejčitými lístky, na konci tupě zašpičatělé nebo zaoblené, s celokrajným nebo vroubkovaným okrajem. Mnohomanželné květy vykvétají zároveň s rašením listů (Phillips & Rix 1999) v červnu až červenci, voní po perníku (Vermeulen 2008) a tvoří 40-50 mm dlouhé vzpřímené hrozny. Jednotlivé květy bývají drobné, zelené, se 3-5 kališními cípy a stejným počtem korunních plátků (Phillips & Rix 1999). Plodem je lesklý, fialově hnědý, zkroucený, zploštělý lusk (Větvička 1999) s délkou 200-300 mm a s šířkou 20 mm (Phillips & Rix 1999) nebo 30 mm (Větvička 1999). Lusky dozrávají v září a říjnu a obsahují velké množství světle hnědých oválných semen, velkých 70-100 mm (Phillips & Rix 1999).

Výskyt: Dřezovec se začal pěstovat v roce 1700 (Větvička 1999). Svoji domovinu má v Severní Americe (Phillips & Rix 1999). U nás se pěstuje v parcích jako okrasná dřevina. Vyžaduje světlo, teplo, vlhkou půdu a nevdá mu ani mráz (Mikula & Vanke 1978). Nejlépe roste v písčitých půdách (Vermeulen 2008).

Výskyt v Čáslavi: *Gleditsia triacanthos* s výškou více než 10 m roste u rybníka Homolka.

***Robinia pseudoacacia* L. (trnovník akát)**

Popis: Stromy či keře s výškou 10-15 m (Větvička 1999) nebo 20 m (Mikula & Vanke 1978), někdy však až 25 m (Phillips & Rix 1999). Kořen je kulovitý se spoustou postranních kořenů. Borka je světle šedá až tmavě hnědá a hluboce rozpukaná. Koruna kulatého (Mikula & Vanke 1978) či deštníkovitého tvaru (Větvička 1999) je tvořena hladkými a lysými větvemi (Mikula & Vanke 1978) někdy také hranatými, křivolakými a trnitými větvemi (Jirásek & Starý 1986). Větve jsou v mládí červeno-hnědé a hranaté, s typickými trnitými, červeno-hnědými palisty (Větvička 1999). Lichožpeřené, vejčité až elipčité, lysé a celokrajné střídavé listy s mělce vykrojeným vrcholem (Jirásek & Starý 1986) jsou dlouhé 200-300 mm (Mikula & Vanke 1978) a mají 9-11 (Jirásek & Starý 1986) nebo dokonce až 19 jařem (Větvička 1999). Palisty v dolní části kmenu bývají přeměněny na 2 tuhé trny (Mikula & Vanke 1978). Bílé vonné květy jsou velké 20 mm (Větvička 1999) a vytvářejí až 200 mm (Phillips & Rix 1999) nebo 100-250 mm dlouhé, úžlabní, převislé hrozny (Větvička 1999) a rozkvétají na přelomu května a června (Phillips & Rix 1999). Člunek, křídla a pavéza jsou bílé se zelenou skvrnou (Větvička 1999). Plodem jsou ploché, pergamenovitě kožovité lusky (Mikula & Vanke 1978) hnědé barvy (Vermeulen 2008) dlouhé 50-100 mm a široké 10-20 mm s krátkou stopkou. Uvnitř lusků bývá 4-10 (Mikula & Vanke 1978) někdy 3-12 ledvinitých (Jirásek & Starý 1986), olivově zelených až hnědých a skvrnitých hladkých a tuhých semen. Semena vypadávají z lusků až v zimě a slouží jako potrava pro volně žijící zvířata (Mikula & Vanke 1978).

Výskyt: Trnovník pochází ze Severní Ameriky (Phillips & Rix 1999), odkud se v 17. století dostal do Evropy (Jirásek & Starý 1986), kam byl převezen J. Robinem, podle něhož pravděpodobně dostal jméno *Robinia* (Hecker 2012). U nás bývá vysazován na místa, kde se jiným dřevinám příliš nedaří (Mikula & Vanke 1978), často se také vysazuje do lesů (Větvička 1999), parků či stromořadí (Jirásek & Starý 1986). Druhové jméno *pseudoacacia* dostal nejspíš podle složených listů kapinic (*Acacia*) (Vermeulen 2008).

Výskyt v Čáslavi: *Robinia pseudoacacia* se v Čáslavské městské zeleni vyskytuje jako planě rostoucí dřevina na 9 lokalitách. Často je kvůli invazivnímu šíření kácena. Hojně roste v lesoparku Vodranty, v ulicích Na Bělišti, V Břízkách či V Toufárně.

Styphnolobium japonicum (L.) Schott (jerlín japonský)

syn.: *Sophora japonica* L.

Popis: Strom s výškou 12-20 m (Spohnová & Spohn 2013) nebo 20-30 m (Mikula & Vanke 1978) a široce oválnou (Kremer 1984) či kulovitou korunou (Aas & Riedmiller 1993). Kůra je u mladých jedinců tmavošedá, stárnutím se mění na šedočernou, podélně brázditou borku. Letorosty bývají tmavě zelené, starší větévky šedé, se střídavými pupeny (Mikula & Vanke 1978). Některé větve bývají pokroucené či převislé (Kremer 1984). Listy jsou střídavé, lichozpeřené, velké 120-250 mm (Mikula & Vanke 1978), složené ze 7-17 podlouhle vejčitých celokrajných lístků (Kremer 1984), které jsou velké 20-30 mm (Mikula & Vanke 1978) nebo 30-35 mm (Aas & Riedmiller 1993), shora tmavě zelené a lesklé, ze spodu sivé, přitisklé a pýřité s chlupatými krátkými řapíky (Mikula & Vanke 1978). Listy raší koncem jara či počátkem léta (Kremer 1984). Květy jsou oboupohlavné, nažloutle bílé, tvoří přímé, hroznovité, rozpražené laty (Mikula & Vanke 1978), dlouhé 250 mm (Kremer 1984) nebo 150-300 mm a rozkvétají od července do srpna (Aas & Riedmiller 1993) nebo až do září. Plodem je zaškrbený, nepukavý (Mikula & Vanke 1978), jedovatý lusk, dlouhý 50-80 mm (Spohnová & Spohn 2013), uvnitř lusu je 1-6 polokulovitých, černavých semen, která dozrávají v listopadu (Mikula & Vanke 1978).

Výskyt: Jerlín pochází z východní Asie, konkrétně z Koreje a Číny (Kremer 1984). Vyžaduje slunné polohy, může být poškozen mrazem (Mikula & Vanke 1978). Hojně se vysazuje ve Francii a jižní Anglii, u nás často v parcích a stromořadí (Kremer 1984). Využívá se v léčitelství, soustružení a k výrobě hudebních nástrojů (Spohnová & Spohn 2013).

Výskyt v Čáslavi: *Styphnolobium japonicum* roste v Čáslavi na 5 lokalitách. Na náměstí Jana Žižky roste nejnověji vysazený jedinec, který nahradil štědřenec odvislý, který tu rostl předtím. Starší jedinci rostou v ulicích Za Rybníkem, Pražská a Jeníkovská. Na každé lokalitě se vyskytuje 1 jedinec.

4.4.6 Čeleď: *Elaeagnaceae* (hlošínovité)

Hippophaë rhamnoides L. (rakytník řešetlákový)

syn: rakytník úzkolistý

Popis: Dvoudomý keř nebo strom s výškou 3-6 m (Hessayon 1994) nebo 8 m (Mikula & Vanke 1978) nebo 10 m (Hecker 2012), s rozsáhlými kořeny, na nichž rostou nitrogenní hlízký (Mikula & Vanke 1978). Koruna je trnitá a rozsochatě větvená (Hessayon 1994). Kůra u mladých jedinců bývá žláznatě pýřitá a šedo zelená, později se mění na tmavě hnědou a hladkou (Mikula & Vanke 1978), stárnutím začíná pukat a je šedohnědá. Letorosty s listy jsou hustě porostlé stříbrnými šupinovitými chloupky (Hecker 2012). Na přímých větévkách vyrůstají 10 mm velké kolce. Samičí rostliny mají pupeny drobné a střídavé, samčí rostliny mají pupeny větší, leskle šupinaté a rezavě červené. Listy bývají dlouhé 10-60 mm (Hecker 2012) nebo 40-70 mm (Mikula & Vanke 1978) a široké 3-10 mm (Hecker 2012) nebo 6-8 mm (Mikula & Vanke 1978). Jsou jednoduché, čárkovitě kopinaté, celokrajné s krátkým řapíkem, na líci šedo zelené, na rubu stříbřitě plstnaté (Hecker 2012) s rezavou střední žilkou. Jednoplavné, 2četné květy (Mikula & Vanke 1978) začínají kvést v březnu až dubnu (Hessayon 1994), jsou drobné, vonné, žlutavé nebo červenohnědé, nahloučené u spodu

krátkých větévek. Samčí květy mají 2 okvětní lístky a 4 tyčinky ve svazečkách. Samičí květy jsou nahloučené v řídkých hroznech, mají okvěti kulovitě trubkovité, svrchní semeník s čnělkou, která přesahuje okvěti. Plodem je červenooranžová bobule, dlouhá 6-8 mm, obalená ojedinělými hnědými šupinami. Uvnitř nepravé peckovice je 1 lesklé, černohnědé semeno, ve tvaru kapky s blanitým osemním. Dužnina je kyselá, aromatická a obsahuje vitamín C. Plody dozrávají na přelomu září a října, na stromě vytrvávají až do jara (Mikula & Vanke 1978), aby se plody vůbec vytvořily je potřeba vysadit více samčích a samičích rostlin (Hessayon 1994).

Výskyt: Rakytník se v ČR vyskytuje pouze druhotně (Hecker 2012), pochází z Evropy, na sever se dostává do Švédska, na východě k Altaji a do severozápadní Číny (Mikula & Vanke 1978). Roste v říčních korytech, na ostrovech velkých řek (Hecker 2012), na teplých krasových či alpských stráních a stepích. Vyžaduje slunné stanoviště, není náročný na půdní vlhkost a úrodnost. U nás mu nevádí ani mráz (Mikula & Vanke 1978). Často se vysazuje v zahradách (Hessayon 1994).

Výskyt v Čáslavi: *Hippophaë rhamnoides* byl vysazen v Čáslavi na 1 lokalitě v ulici Za Rybníkem. Jedná se o starší vzrostlou dřevinu, která zde roste ve společnosti dalších listnatých, ale i jehličnatých dřevin.

4.4.7 Čeled': *Moraceae* (morušovníkovité)

Morus alba L. (morušovník bílý)

Popis: Strom nebo keř s výškou 10-15 m (Vermuelen 2008) nebo 15-18 m (Větvička 1999) a s hustě olistěnou rozložitou korunou. Kůra je v mládí hladká světle hnědá (Mikula & Vanke 1978) nebo šedozeleňá či rezavě hnědá, stárnutím se z ní stává šedohnědá a rozpukaná borka (Větvička 1999). Šedozeleňé až žlutohnědé letorosty mají na povrchu lenticely bílé barvy, starší větévky jsou lehce rozpraskané a šedé. Drobné, střídavé červenohnědé pupeny bývají kryty 5-7 obrvenými obalnými šupinami (Mikula & Vanke 1978). Listy jsou dlouhé 150 mm střídavé (Větvička 1999), shora sytě zelené a lesklé, ze spodu světle zelené, nesouměrně laločnaté a nedělené, široce vejčité, po obvodu nestejně pilovité, ze spodu nestejně srdčité s dlouhým řapíkem. Jednodomé, jednopohlavné, 4četné květy rozkvétají v květnu, seskupené vytvářejí válcovité, strboulovité květenství o velikosti 10-20 mm (Mikula & Vanke 1978). V samčích květech se nacházejí 4 tyčinky a 4 zelené okvětní lístky (Větvička 1999), v samičích květech je svrchní semeník a 2 blizny. Po odkvětu se květenství přemění ve válcovité, dlouhé bílé, červené nebo černé plodenství, složené z trojhranných, světle hnědých nažek velkých 2 mm a obklopených zdužnatělými okvětními lístky samičích květů. Plody se sbírají v červenci a srpnu, jejich chuť je mdlá a nasládlá (Mikula & Vanke 1978).

Výskyt: Domovinou morušovníku je Čína (Vermuelen 2008), odsud se dostal do Japonska, Indie a Střední Asie, kde zdomácněl (Mikula & Vanke 1978). V kultuře je známý od roku 2700 př. n. l. (Gutzerová 2015). V Evropě se začal pěstovat ve středověku okolo roku 1596 (Větvička 1999). Morušovník vyžaduje dostatek světla, místa chráněná před větrem a mrazem a dobře živinami zásobenou půdu (Mikula & Vanke 1978). Listy slouží jako potrava pro housenky *Bombyx mori* (Aas & Riedmiller 1993).

Výskyt v Čáslavi: Jediný exemplář *Morus alba* byl v nedávné době vysazen v SZES Čáslav.

***Morus nigra* L.** (morušovník černý)

Popis: Široce rozvětvený strom vysoký většinou 3 m (Vermuelen 2008) nebo 9 m (Phillips & Rix 1999) někdy až 15 m (Větvička 1999), koruna je rozložitá, kmen je krátký. Letorosty bývají žlutohnědé nebo světle olivové a oválné. Pupy jsou kryty 3-5 šupinami (Mikula & Vanke 1978). Borka u starých dřevin je rozpraskaná (Větvička 1999). Listy jsou střídavé, široce vejčité, nedělené, zřídka nesouměrně laločnaté, velké 60-120 mm (Mikula & Vanke 1978) nebo dokonce až 200 mm (Phillips & Rix 1999) s řapíkem dlouhým 5-18 mm, shora jsou tmavozelené, drsné s hrubě pilovitým okrajem a mnohem tužší než u morušovníku bílého. Morušovník je jednodomá rostlina s 4četnými květy nahloučenými do strboulovitého květenství (Mikula & Vanke 1978) nebo v zelených jehnědách (Phillips & Rix 1999). Ze samičího květenství vznikají dužnatá tmavě fialová nebo černá, 20-25 mm velká plodenství tzv. moruše (Mikula & Vanke 1978). Plody jsou lesklé červené či černé (Aas & Riedmiller 1993) nažky uložené v dužnatém oplodí, které vzniklo přeměnou z okvětních lístků samičích květů. Moruše se sklízí od července do září, jejich chuť je sladko-kyselá (Aas & Riedmiller 1993).

Výskyt: Morušovník černý pochází z Íránu a Afghánistánu. Vzácně roste na jihozápadním Slovensku (Mikula & Vanke 1978). Od 16. stol. je zmiňován v britských zahradách (Phillips & Rix 1999). Vyžaduje hodně světla a prokypřenou půdu (Mikula & Vanke 1978). V Evropě se vysazuje častěji než morušovník bílý, protože není tolik náročný na evropské klima (Vermuelen 2008).

Výskyt v Čáslavi: Společně s *Morus alba* roste v SZEŠ Čáslav také 1 exemplář *Morus nigra*. Oba jsou stejného stáří a přibližně stejné výšky.

4.4.8 Čeleď: *Rosaceae* (růžovité)

***Amelanchier ×lamarckii* F. G. Schroed.** (muchovník Lamarckův)

syn: *Amelanchier canadensis* × *A. laevis*

Popis: Keř či strom (Squire 2004), rostoucí vzpřímeně dosahující výšky 6-8 m (Spohnová & Spohn 2013) nebo 10 m. Borka je šedohnědá a podélně rozpraskaná. Délka listů bývá 40-80 mm, délka řapíku 10-20 mm. Tvar listů je eliptický s pilovitým okrajem (Hecker 2012). Listy se na podzim vybarvují do žluta až červena (Squire 2004), v létě bývají namodralé. Oboupohlavné květy bývají velké 18-25 mm (Spohnová & Spohn 2013) nebo 20-30 mm, ve volných hroznech jsou po 6-12 květech (Hecker 2012). Bílé květy rozkvétají na jaře (Squire 2004). Plodem je kulovitá malvice (Hessayon 1994) purpurově červené nebo modro černé barvy s velikostí 10 mm (Hecker 2012), která dozrává od dubna do června (Hessayon 1994) a má sladkou chuť (Spohnová & Spohn 2013).

Výskyt: Muchovník dobře roste na slunném či polostinném místě v dobře propustné půdě (Squire 2004), která je nejčastěji kyselá hlinitá nebo písčítá, jemně vlhká nebo sušší. Přirozeně muchovník roste ve smíšených listnatých lesích, doubravách, a borech na východě Severní Ameriky. Ve střední Evropě jsou zástupci rodu muchovník pěstováni od 18. století (Hecker 2012).

Výskyt v Čáslavi: *Amelanchier ×lamarckii* byl nedávno vysazen u rybníka Medenice. Jedná se o jediný exemplář v Čáslavi.

***Crataegus laevigata* (Poir.) DC.** (hloh obecný)

syn: *Crataegus oxyacantha* L.

Popis: Opadavý keř případně strom dorůstající výšky 2-10 m (Hecker 2012) někdy 3-8 m. Větévky rostou rozsochatě a často bývají kolcovité. Kořenový systém je rozvětvený. Kůra mladých dřevin bývá šedohnědá (Eisenreich et al. 2003) nebo olivově zelená (Hecker 2012) stárnutím se přeměňuje na šedou rozpukanou borku. Letorosty bývají olivové či lesklé červenohnědé, u starších je zbarvení popelavě šedé. Leskle načervenalé pupeny jsou střídavé a drobné. Listy bývají lysé (Eisenreich et al. 2003), jednoduché, střídavé, mělce laločnaté, okrouhle vejčité, u řapíku klínovité (Mikula & Vanke 1978), v horní třetině členěné na 3-5 tupých zubatých laloků (Eisenreich et al. 2003). Řapík bývá dlouhý 5-15 mm (Hecker 2012). Barva listů je na líci lesklá tmavě zelená, na rubu žlutavě plstnatá. Palisty jsou velké, zubaté, po 2 u řapíku a opadavé (Mikula & Vanke 1978). Oboupohlavné 5 čtne, 5-8 mm (Hecker 2012) nebo 10-16 mm velké květy s červenými prašníky (Eisenreich et al. 2003) rozkvétají v průběhu května a června a vytváří bohaté vonné přímé vrcholíky (Mikula & Vanke 1978) nebo koncové chocholíky (Eisenreich et al. 2003) s 5-10 květy (Hecker 2012). Koruna je bílá nebo narůžovělá, květní stopky bývají lysé. Plodem je šarlatově rudá, lesklá, soudečkovitá malvice (Mikula & Vanke 1978) velká 8-11 mm (Hecker 2012), obsahující 2-3 (Mikula & Vanke 1978), případně 2-6 (Hecker 2012) trojboký 4 mm velkých semen, obalených dřevnatými pouzdry. Plody dozrávají od září do října a složí jako potrava pro volně žijící ptactvo (Mikula & Vanke 1978).

Výskyt: Hloh je evropská dřevina (Phillips & Rix 1999) rostoucí na slunných až polostinných místech, často je k vidění na křovinatých stráních či na skalách (Mikula & Vanke 1978). Dobře roste v jílovité půdě (Eisenreich et al. 2003), ale také v hlinitém zásaditém nebo mírně kyselém substrátu s dobrou zásobou živin a vody (Hecker 2012). Kultivar 'Paul's Scarlet' (syn: *Crataegus laevigata* 'Coccinea Plena') má růžové, karmínové (Horáček 2007) či červené plné květy (Aas & Riedmiller 1993).

Výskyt v Čáslavi: *Crataegus laevigata* byl zmapován na 4 lokalitách ve městě Čáslav. Za zmínku stojí kultivar 'Paul's Scarlet' s růžovými květy, který roste v parku Nové město. Jedná se o starého, středně rozvětveného a poměrně vysokého jedince. Na ostatních lokalitách jsou jedinci s typickými bílými květy.

***Crataegus ×lavalleyi* Herincq ex Lavallée** (hloh Lavallův)

Popis: Strom vysoký 3 m (Horáček 2007), 5 m (Vermuelen 2008) či 7 m (Spohnová & Spohn 2013), vznikl hybridizací mezi *Crataegus stipulacea* a *Crataegus crus-galli* (Koblížek 2000). Větve bývají trnité a rozkladité (Horáček 2007). Uprostřed listů je výrazné žebro, které je zespod růžové. Listy jsou kožovité (Spohnová & Spohn 2013), dlouze eliptické, úzké obvejčité, s nepravidelně pilovitým někdy laločnatým okrajem a dlouhé 40 mm (Horáček 2007) až 100 mm (Vermuelen 2008), na podzim se zbarvují do červeno-bronzova nebo zůstanou zelené (Spohnová & Spohn 2013) a lesklé že spod s býlími chlupy a řapíkem dlouhým 3-10 mm (Horáček 2007). Bílé 20 mm velké květy rozkvétají v červnu a vytvářejí chocholičnatá květenství (Vermuelen 2008) s 20 květy (Spohnová & Spohn 2013). Plodem je

oranžovočervená (Vermuelen 2008), oranžovožlutá či červená malvice s hnědými tečkami (Spohnová & Spohn 2013), která vytrvává na stromě do jara (Vermuelen 2008), a bývá dlouhá 15-20 mm (Spohnová & Spohn 2013).

Výskyt: Pěstuje se v parcích jako otužilá dřevina (Vermuelen 2008). Byl vyšlechtěn v 19. století (Spohnová & Spohn 2013).

Výskyt v Čáslavi: *Crataegus ×lavalleyi* byl zaznamenán na 3 lokalitách v Čáslavi, v parku Vala, na ulici Jeníkovská a na sídlišti Žitenická. Ve všech případech se jedná o mladé výsadby. Na ulici Jeníkovská bylo vysazeno 35 jedinců s výškou přes 2 m. V parku Vala roste 5 jedinců vysokých přes 2 m a na sídlišti Žitenická 29 jedinců přibližně stejného stáří a výšky jako u dvou předchozích lokalit.

Crataegus monogyna Jacq. (hloh jednosemenný)

Popis: Opadavý keř či strom s trny dosahující výšky 4,5 m (Hessayon 1994) či 5 m (Vermuelen 2008) nebo 10 m (Spohnová & Spohn 2013) nebo dokonce až 12 m s kulovitou, kompaktní korunou, která může být široká 4-8 m (Šíma 2019). Olivově zelená kůra bývá zprvu hladká, stárnutím se mění na šupinatou borku. Tuhé listy se 3-7 hlubokými laloky (Hecker 2012) bývají dlouhé 20-60 mm (Šíma 2019) nebo 15-60 mm, u základu klínovité s řapíkem dlouhým 5-15 mm. Oboupohlavné bílé květy bývají široké 8-15 mm, ve shlucích po 6-10 květech tvoří koncové vrcholičnaté květenství s nepříjemným zápachem (Hecker 2012). Rozkvétají na přelomu května a června (Vermuelen 2008). Plody jsou velké 8-9 mm, mají vytrvalý kalich (Mikula & Vanke 1978) a oranžovočervenou barvu. Někdy označovány jako "hložítky" (Vermuelen 2008). Uvnitř plodů bývá 1 semeno (Šíma 2019).

Výskyt: Hloh jednosemenný dobře roste ve vlhkých a nivních půdách nebo na vápencových stráních (Hecker 2012). Je citlivý na zasolenou půdu, vysazuje se na slunné až polo stinné stanoviště (Šíma 2019). Často je také vidět v lužních lesích. Vyskytuje se v Evropě, Malé Asii, Íránu, Kavkazu či v jižní Skandinávii. V Alpách roste až do 1500 m.n.m. (Hecker 2012).

Výskyt v Čáslavi: *Crataegus monogyna* byl zjištěn pouze na jedné lokalitě v lesoparku Vodranty, kde roste planě.

Cydonia oblonga Mill. (kdouloň obecná)

Popis: jedná se o strom či keř s výškou 2-7 m (Mikula & Vanke 1978). Na letorostech je typická červenohnědá kůra a dlouhé husté šedavé chlupy. Starší větévky mají kůru tmavohnědou lesklou, jsou lysé a lesklé a na jejich povrchu je mnoho červenohnědých lenticel (Větvička 1999). Střídavě postavené pupeny mají světle hnědou barvu, jsou spirálovité a zakryté obalnými šupinami, částečně odstátými, na okrajích rezavě plstnatými (Mikula & Vanke 1978). Listy bývají velké 50-100 mm (Větvička 1999) nebo 60-110 mm, jsou střídavé, po obvodu celokrajné, z rubové strany šedě plstnaté, stejně jako řapík (Mikula & Vanke 1978), který bývá dlouhý 20 mm. Barva listů je shora tmavě zelená, zespod světlejší (Větvička 1999). Oboupohlavné květy (Mikula & Vanke 1978) začínají kvést v květnu (Vermuelen 2008) po rozvinutí listů. Jsou velké 40-50 mm, mají 5 ti dílný plstnatý kalich, 5 bílých či růžových okvětních plátků, 5 tyčinek, 5 pestíků a semeníky srostlé s květním lůžkem (Mikula & Vanke 1978). Plodem je žlutá, plstnatá, voňavá, mnohosemenná malvice

hruškovitého nebo jablkovitého tvaru, dlouhá 50-100 mm (Vermeulen 2008). Dozrává v říjnu a sklízí se na výrobu kompotů nebo sirupů (Mikula & Vanke 1978). Dužnina obsahuje mnoho organických kyselin a pektinů (Větvička 1999).

Výskyt: Kdoule pochází ze zakavkazské oblasti, Íránu a Středního východu (Mikula & Vanke 1978). Ve starověku se rozšířila i do Evropy (Větvička 1999). Vysazuje se jako okrasná v parcích, v zahradnické praxi je využívána jako podnož ovocných stromů. Na stanoviště a půdu nemá velké nároky, nevádí jí mráz ani sucho (Mikula & Vanke 1978). nejlépe poroste ve vlhčích, úrodných půdách s humusem (Vermeulen 2008).

Výskyt v Čáslavi: *Cydonia oblonga* se v Čáslavi nachází pouze na jediné lokalitě v parku Vala. Cca 4 jedinci byly vysazeni teprve nedávno.

***Dasiphora fruticosa* (L.) Rydb. (mochna křovitá)**

syn: *Potentilla fruticosa* L., *Pentaphylloides fruticosa* (L.) O. Schwarz

Popis: Hustě rozvětvený, opadavý keř vysoký i široký 0,2-1 m (Bolliger et al. 1985) nebo 1-1,5 m (Vaněk & Böhm 1981). Hnědo-červená kůra se odlupuje v páscích (Bolliger et al. 1985). Listy jsou zespod světle zelené, shora tmavě zelené (Bolliger et al. 1985), zpeřené a pokryté chlupy (Vaněk & Böhm 1981), krátce řapíkaté, 3-5 čtené (Bolliger et al. 1985) nebo až 7 čtené (Horáček 2007), podlouhle kopinaté, tuhé s tupou špičkou (Bolliger et al. 1985) a dlouhé 3-25 mm, s řapíky dlouhými 5-15 mm (Horáček 2007). Květy jsou zářivě žluté (Phillips & Rix 1999), zespod matně žluté (Horáček 2007), 20-25 mm (Phillips & Rix 1999) nebo 30 mm velké (Vaněk & Böhm 1981) a vytvářejí koncová květenství, kvetoucí v létě (Phillips & Rix 1999). Plodem jsou nažky s jemnými chlupy (Bolliger et al. 1985).

Výskyt: Mochna pochází z Asie, severní Evropy a Severní Ameriky. Nejlépe se jí daří na slunném stanoviště (Phillips & Rix 1999) s lehkou a dobře propustnou půdou (Squire 2004). Je mrazuvzdorná (Phillips & Rix 1999). Často roste na skalách, ve světlých lesích či u vody. U nás se pěstuje pro okrasu v parcích (Bolliger et al. 1985).

Výskyt v Čáslavi: *Dasiphora fruticosa* roste v Čáslavi na 2 lokalitách. První lokalitou je náměstí Jana Žižky a druhou lokalitou je ulice Pražská v blízkosti kruhového objezdu.

***Chaenomeles japonica* (Thunb.) Lindl. ex Spach. (kdoulovec japonský)**

Popis: Opadavý keř s výškou až 1 m (Hofman 1969) nebo 1,5-2 m (Hessayon 1994), někdy dokonce 3 m. Mladé větévky bývají plstnaté a trnité (Hofman 1969), starší tmavě hnědé, lesklé a trnité. Pupeny jsou drobné, kulovité, vejčité, načervenalé, na okrajích jemně chlupaté (Mikula & Vanke 1978). Listy jsou dlouhé 30-50 mm (Hofman 1969) nebo 30-80 mm (Mikula & Vanke 1978), slabě kožovité (Vaněk & Böhm 1981), široce vejčité, s pilovitě vroubkovaným okrajem a špičkou na konci. Na větévkách vyrůstají střídavě postavené. Horní strana listů je tmavě zelená a lesklá, spodní strana je světle zelená a chlupatá. U řapíku vyrůstají 2 okrouhlé 10 mm velké palisty s vroubkovaným okrajem (Mikula & Vanke 1978). Červeně cihlové květy vyrůstají ve svazečcích po 2-3 (Hofman 1969) nebo jednotlivě, jsou velké 20-40 mm (Mikula & Vanke 1978) nebo až 30 mm a objevují se brzy na jaře současně s listy (Hofman 1969), které jsou dlouhé 40-80 mm. Plodem je vonná žlutá malvice (Phillips & Rix 1999), nejprve zelenohnědá, později hnědá a lesklá, velká 30-50 mm se spoustou tmavě hnědých kapkovitých semen (Mikula & Vanke 1978).

Výskyt: Kdoulovec pochází z Japonska (Hofman 1969) a Číny (Vermeulen 2008). U nás se pěstuje na slunných stanovištích (Mikula & Vanke 1978). Na půdu není náročný (Hessayon 1994). Často se vysazují ve skupinkách s jinými dřevinami, využívají se i do živých plotů (Vaněk & Böhm 1981).

Výskyt v Čáslavi: *Chaenomeles japonica* roste v Čáslavi na 3 lokalitách v Poštovní ulici, v ulici Generála Eliáše a v Pražské ulici. Všichni jedinci jsou přibližně stejně velcí.

***Prunus avium* L.** (třešeň ptačí)

syn: *Cerasus avium* (L.) Moench.

Popis: Lidově označovaná jako ptácnice (Kutina et al. 1991). Strom s výškou 15 m (Čihař et al. 1976) nebo 15-20 m (Vermeulen 2008) nebo dokonce 16-25 m (Mikula & Vanke 1978) nebo dokonce až 30 m (Hecker 2012) s rozložitou nepravidelnou korunou, složenou z hladkých šedých větví. Solitérní dřevina má oproti té rostoucí ve stromořadí vysoký kmen s vysoko nasazenou korunou. Kořeny bývají mohutné a rozvětvené. Šedohnědá lesklá a hladká kůra se ve stáří stává tmavší a rozpukaná (Mikula & Vanke 1978). Podle barvy kůry se rozlišují dva typy ptácnice tmavokorá a ptácnice bělokorá (Kutina et al. 1991). Letorosty bývají hladké, lesklé, silné a světle šedé. Špičatě vejčité pupeny jsou střídavé (Mikula & Vanke 1978). Barva květních pupenů bývá leskle hnědá, pupeny často odstávají a vyrůstají ve shluku na krátkých větévkách. Střídavé, jednoduché, podlouhle obvejčité listy s délkou 50–120 mm (Phillips & Rix 1999), jsou v mládí lepkavé, ze spodu jemně pýřité a světle zelené, shora tmavozelené, s 2x pilovitým okrajem, zašpičatělé, na řapíku mají 1-2 žilky a 1 výraznou žilku i na spodní části listu. S příchodem podzimu se barva listů ze zelené mění na žlutou nebo červenou a listy opadávají. Velké bílé, oboupohlavné, 5četné květy rozkvétají od dubna do května, jsou na dlouhých řapících, tvoří bezlisté okolíky, podepřené tenkými šupinami a mají až 30 tyčinek. Plodem je červená až téměř černá peckovice s dlouhou stopkou, rostoucí po 1-2 kusech u sebe (Mikula & Vanke 1978). Podle vlastností plodu se rozlišují srdcovky s měkkou dužninou a s červenou či černou slupkou, chrupky s tužší dužninou a s bledě červenou až černou slupkou a polochrupky s tuhou dužninou (Kutina et al. 1991). Tvrdá kulatá pecka ukrývající bílé semeno je obalena dužninou. Plody dozrávají v červenci (Mikula & Vanke 1978).

Výskyt: Třešeň ptačí pochází z Evropy, v Alpách sahá až k 1500 m.n.m., v Karpatech zasahuje nejvýše do výšky 800 m.n.m. Ptácnice roste dobře na vápenatých půdách s vyšším obsahem živin a na slunných místech. Nesnáší stín, chudší písčité půdy a stojatou vodu (Mikula & Vanke 1978). Je citlivá na mráz (Kutina et al. 1991).

Výskyt v Čáslavi: *Prunus avium* je nejvíce rozšířena v lokalitě Třešňovka, kde se nachází bývalý třešňový sad. V této lokalitě je mnoho starých jedinců *Prunus avium*, ale také *Cerasus vulgaris* či *Juglans regia*. V období cca 5 let zpět bylo několik starých a nemocných či poškozených jedinců vykáceno a nahrazeno jedinci novými. Dosazovali se především *Prunus avium* cca 20 jedinců s výškou cca 2 m. V dalších lokalitách není výskyt *Prunus avium* tak hojný. Celkem bylo zmapováno 9 lokalit s tímto druhem, kromě již zmiňované Třešňovky, lesopark Vodranty, kde třešně rostou divoce nebo park Vala, sídliště Žitenická či Masarykova ulice.

Prunus cerasifera Ehrh. (myrobalán třešňový)

Popis: Strom či keř s výškou 4-8 m (Spohnová & Spohn 2013). Koruna bývá kulatá (Marshall et al. 2008) či široce rozkladitá, kmen nejprve rovný později pokroucený. Kůra je tmavě hnědá a drsná (Banfi & Consolinová 1999). Na větvích, které bývají lesklé, zelené a jemně ojínené (Bolliger et al. 1985) a voní po jablkách bývají trny. Listy jsou střídavé, oválně eliptické, zašpičatělé, s pilovitým okrajem (Banfi & Consolinová 1999), dlouhé 40-70 mm (Spohnová & Spohn 2013) a řapíkem dlouhým 5-8 mm. Barva listů je světle či tmavě zelená nebo červenofialová (Banfi & Consolinová 1999), zespod světlejší a matná (Bolliger et al. 1985). Bílé nebo růžové květy rozkvétají od března do dubna (Banfi & Consolinová 1999), vyrůstají jednotlivě a jsou široké 10-25 mm (Spohnová & Spohn 2013). Plodem je peckovice kulovitého tvaru velká 20 mm (Bolliger et al. 1985) nebo 30 mm a červeně či červeno-žlutě zbarvená (Banfi & Consolinová 1999) s nakyslou dužninou (Spohnová & Spohn 2013). Plody vyrůstají ve svazku po 1-5. Uvnitř plodu je kulatá a hladká pecka (Bolliger et al. 1985). Plody se sklízají na přelomu června a července Kavkazu (Banfi & Consolinová 1999).

Výskyt: Myrobalán pochází z Balkánského poloostrova (Bolliger et al. 1985), západní Asie a Kavkazu (Banfi & Consolinová 1999) či jihozápadní Sibíře (Spohnová & Spohn 2013). Roste v nížinách s chladnějším klimatem. Na půdě není náročný. Předpokládá se, že z diploidního myrobalánu později šlechtěním (křížením) vznikla hexaploidní švestka (Banfi & Consolinová 1999). Ve střední a jižní Evropě často zplaňuje (Spohnová & Spohn 2013). Často bývá vysazován v zahradách a parcích (Bolliger et al. 1985).

Výskyt v Čáslavi: *Prunus cerasifera* se v Čáslavi vyskytuje na 5 lokalitách. Největší jedinci jsou v lokalitách lesopark Vodranty a v ulici Za rybníkem. Další jedinci se nacházejí v ulici Poštovní, ul. J. Mahena a ul. Jeníkovská.

Prunus cerasus L. (višeň obecná)

syn: *Cerasus vulgaris* Mill.

Popis: Hutný keř nebo nižší strom s výškou 5-8 m (Větvička 1999) nebo 10 m (Hecker 2012) s okrouhlou korunou, složenou z červenohnědých převislých větví (Větvička 1999). Kůra bývá lesklá, sv. šedá a hladká s viditelnými čárkovitými příčnými lenticelami (Mikula & Vanke 1978). Ve stáří se na spodní části kmenu vytváří rozpraskaná borka tmavě červenohnědé zbarvení (Hecker 2012). Pupeny jsou hnědé, střídavé a kuželovité, květní pupeny se shlukují na krátkých větévkách. Tmavozelené listy jsou střídavé, jednoduché, široce eliptické, zašpičatělé, u spodu široce klínovité, s 2x pilovitým okrajem (Mikula & Vanke 1978), dlouhé 50-120 mm a s 10-20 mm (Hecker 2012) nebo 30 mm dlouhým řapíkem (Mikula & Vanke 1978). Na podzim se listy zbarvují do žluta a vytváří se na nich typická karmínová kresba (Větvička 1999). Oboupohlavné, 5 čtené květy rozkvétají od dubna do května a vytvářejí chudokvěté okolíky (Mikula & Vanke 1978) nesoucí 3-4 květy (Hecker 2012) bílé barvy (Větvička 1999). Květy mají vůni po hořkých mandlích. Plody jsou sv. červené, tmavě červené nebo téměř černé, skoro kulovité peckovice s nakyslou až kyselou dužninou (Mikula & Vanke 1978) a dlouhou stopkou (Větvička 1999).

Výskyt: Višně nejlépe rostou na středně hlubokých až hlubokých, hlinitých nebo písčitých zásaditých půdách s živinami (Hecker 2012). Vyžaduje teplé a slunné lokality. Domovinu má tento druh v západní Asii (Mikula & Vanke 1978) a jihovýchodní Evropě (Větvička

1999). Vyžaduje teplé a slunné lokality (Mikula & Vanke 1978). U nás je často planá (Hecker 2012).

Výskyt v Čáslavi: *Prunus cerasus* byly zaznamenány na 2 lokalitách, u rybníka Medenice a v lokalitě Třešňovka. V lokalitě Třešňovka je možné najít převážně staré jedince, které zde rostly v bývalém třešňovém sadu spolu s třešněmi.

***Prunus domestica* L. (švestka domácí)**

Popis: Strom s výškou 5-10 m (Větvička 1999) nebo 6-12 m a s korunou vejčitou (Mikula & Vanke 1978) nebo kulovitou či pyramidální (Kutina et al. 1991). Kůra u mladých letorostů je zelená či červenohnědá (Mikula & Vanke 1978), tmavě šedá či hnědo-černá (Větvička 1999), hladká či matná, lesklá nebo chlupatá, někdy s čocinkami, dle druhu a odrůdy (Kutina et al. 1991) u starších větví bývá tmavohnědá. Jemně plstnaté, střídavé pupeny jsou krátce špičaté, kuželovité s červenohnědým nebo fialovým zbarvením. Střídavé, podlouhle obvejčité (Mikula & Vanke 1978) nebo oválné, vejčité, elipsovité, či kopinaté listy bývají na konci zašpičatělé (Kutina et al. 1991) a mají pilovitý (Mikula & Vanke 1978) nebo zoubkovitý či vroubkovitý okraj. Jejich barva je na líci tmavě zelená, ze spodu světlejší, s chlupy z obou stran, vystouplou žilnatinou, čepelí dlouhou 90 mm (Větvička 1999) a 10-20 mm dlouhým řapíkem (Mikula & Vanke 1978). U některých odrůd se vyskytují palisty (Kutina et al. 1991) Květní pupeny bývají oproti listovým pupenům výrazně větší, vyrůstají na letorostech nebo na plodonoších, někdy samostatně jindy ve shlucích s listovými pupeny (Mikula & Vanke 1978). Zelenavě bílé, oboupohlavné a 5 čtené květy (Větvička 1999) rozkvétají od dubna do května a na větévkách bývají seskupeny po 1, 2 nebo 3 květech. Plodem je černomodrá (Mikula & Vanke 1978), modrá, fialová, žlutá či zelená, lysá či ojiněná peckovice vejčitého, podlouhle vejčitého (Mikula & Vanke 1978), kulovitého, oválného, elipsovitého, srdčitého, či kapkovitého tvaru (Kutina et al. 1991). Dužnina je tlustá, žlutozelená, šťavnatá a sladká, pecka je podlouhlá, smáčknutá ze stran, tvrdá a vrásčitá. Švestky se sklízí v září (Mikula & Vanke 1978). Podle pomologických znaků jako je výška stromu a typ plodů se rozlišují slívy, špendlíky a mirabelky, které jsou typické nízkým vzrůstem, mají bílé drobné květy a jejich plody jsou nejčastěji kulovité, méně často pak podlouhlé. U švestek se dále rozlišují pravé švestky nebo pološvestky a datlovky, typický je pro ně vyšší vzrůst, bílo-zelené květy, u mladých dřevin bývají na větévkách kolce, u starších se už nevyskytují (Kutina et al. 1991).

Výskyt: Švestka pochází ze západní Asie. U nás se často pěstuje v zahradách, sadech, někdy roste volně v lesích (Mikula & Vanke 1978). Slivoně vyžadují slunné stanoviště a dobře úrodnou a vlhkou půdu. Pro šlechtění nových odrůd jsou nejčastěji využívány druhy *Prunus triflora* Roxb. (syn: *Prunus salicina* Lindl.) slivoň japonská někdy označována také jako slivoň čínská (Kutina et al. 1991).

Výskyt v Čáslavi: *Prunus domestica* byla průzkumem zjištěna na 4 lokalitách. Pravděpodobně se jedná o planě rostoucí jedince. Nejvíce švestek domácích roste v lesoparku Vodranty, méně časté jsou v blízkosti rybníku Homolka. Do 5 jedinců se vyskytují v ulicích Dusíkova a Jetelová.

***Prunus fruticosa* Pall.** (třešeň křovitá)

syn: *Cerasus fruticosa* Pall., *Prunus chamaecerasus* Jacq.

Popis: Keř s výškou 0,3-2 m (Horáček 2007), většinou 1,5 m, občas s poléhavým kmenem. Větve se tento druh podobá třešni ptačí, oproti ní má ale drobnější pupeny. Rozlišují se 2 druhy listů. Menší široce eliptické, rostoucí na zkrácených větévkách, druhým typem jsou listy podlouhlé obvejčité, střídavé jednoduché na obvodu pilovité (Mikula & Vanke 1978), dlouhé 15-22 mm (Horáček 2007) nebo až 40 mm a široké 8-20 mm (Koblížek 2000), s řapíky dlouhými 3-10 mm. Bílé 5 čtené oboupohlavné květy (Mikula & Vanke 1978), s korunními plátky velkými 5-7 mm (Horáček 2007) či 15 mm (Koblížek 2000), tvoří chudé okolíky, v nichž se nachází 2-5 kvítků, kvetoucích od dubna do května (Mikula & Vanke 1978). Plodem jsou kulovité nebo elipsovité (Koblížek 2000), lesklé či mírně zploštělé peckovice s korálovou až červenočernou barvou (Mikula & Vanke 1978) a špičatou peckou (Koblížek 2000). Plody jsou jedlé, ale velmi kyselé (Mikula & Vanke 1978) a bývají velké 7-15 mm (Horáček 2007).

Výskyt: Druh je známý ve střední a východní Evropě, ale i v západní Sibiři (Mikula & Vanke 1978), v Malé Asii, Kavkazu, Íránu a severní Africe (Koblížek 2000). Roste na vápencích od nížin až do pahorkatin (Mikula & Vanke 1978), často ve světlých lesích a slunných křovinách (Koblížek 2000). Známá je odolnost k suchu (Mikula & Vanke 1978).

Výskyt v Čáslavi: Větší množství jedinců cca 30 bylo vysázeno asi v roce 2015 v ulici Jeníkovská, směrem od Kauflandu k Základní umělecké škole. Okolo 10 jedinců roste na ulici Generála Františka Moravce.

***Prunus laurocerasus* L.** (bobkovišeň lékařská)

syn: *Laurocerasus officinalis* Roem.

Popis: Stálezelená lysá dřevina keřovitěho nebo stromovité vzrůstu, velká 2-3 m (Vermeulen 2008) nebo až 6 m (Mikula & Vanke 1978) nebo 8 m (Aas & Riedmiller 1993) někdy dokonce 14 m. Borcka má černošedou či hnědou barvu a je drsná (Větvička 1999). Listy bývají tmavě zelené (Vermeulen 2008) či živě zelené (Mikula & Vanke 1978), kožovité (Vermeulen 2008), jednoduché, střídavé, neopadavé, 80-150 mm (Mikula & Vanke 1978), nebo 50-250 mm dlouhé (Vermeulen 2008) s 10 mm dlouhými řapíky. Tvar je podlouhlý až vejčité kopinatý (Vermeulen 2008), s vroubkovaným či pilovitým (Větvička 1999) podvinutým okrajem a jsou jedovaté (Aas & Riedmiller 1993). Z rubové strany jsou umístěna 1-4 okrouhlá nektaria, velice oblíbená u včel či mravenců (Mikula & Vanke 1978). Bílé drobné a oboupohlavné květy (Větvička 1999) tvořící hrozny (Vermeulen 2008) dlouhé 10-120 mm (Mikula & Vanke 1978) nebo 70-150 mm, rozkvétají od dubna do května (Aas & Riedmiller 1993). Plodem je černá, neojíněná, kulovitě vejčitá, lesklá peckovice, s šikmo vejčitou, špičatou, hladkou peckou (Mikula & Vanke 1978). Celá rostlina je jedovatá! Plody dosahující velikosti 8 mm (Větvička 1999) jsou vhodné pro ptactvo, kterému neuškodí (Mikula & Vanke 1978).

Výskyt: Bobkovišeň je pěstována od roku 1576 (Větvička 1999). Nejčastěji roste v polostínu, s mírně kyselou půdou, snáší i vápno (Vermeulen 2008). Pochází z jihovýchodní Evropy a Malé Asie (Aas & Riedmiller 1993).

Výskyt v Čáslavi: *Laurocerasus officinalis* roste v Čáslavi na 6 lokalitách. Nejnovější výsadby byly provedeny v ulici Žitenická a na sídlišti Žitenická, kde bylo vysázeno cca 60 jedinců. O něco málo starší je potom výsadba v parku v Poštovní ulici s 1 jedincem bobkovišně lékařské. Největší keř se nachází v parčíku v ulici J. Mahena.

***Prunus mahaleb* L.** (třešeň mahalebka)

syn: *Cerasus mahaleb* (L.) Miller, *Padellus mahaleb* (L.) Vassilcz., *Padus mahaleb* (L.) Borkh.

Popis: Někdy označována také jako Višeň turecká (Mikula & Vanke 1978). Jedná se o strom nebo keř dorůstající do výšky 3-10 m (Spohnová & Spohn 2013) nebo 8-12 m (Větvička 1999). Mladé větve jsou žlutošedé, starší hnědé, převislé a vytvářejí kulovitou korunu. Kůra u mladých jedinců bývá hladká, světle šedá (Mikula & Vanke 1978), u starších jedinců se mění na černohnědou a mělce či podélně rozpukanou (Hecker 2012). Kořenový systém je mohutný a široce rozvětvený (Spohnová & Spohn 2013). Drobné, střídavé, hnědé pupeny jsou široce kuželovité, na špičce pýřité nebo lysé, často nashromážděné v blízkosti vrcholového pupenu (Mikula & Vanke 1978). Listy bývají jednoduché, střídavé, široce vejčité až okrouhlé, jemně pilovité a zašpičatělé (Hecker 2012). Délka listů je 40-80 mm (Mikula & Vanke 1978), barva na líci tmavě zelená a lesklá, ze spodu světlejší, s chlupatou střední žilkou (Větvička 1999). Délka řapíků je 10-15 mm (Hecker 2012). Drobné, bílé, oboupohlavné, 5 čtne a vonné květy rozkvétají na přelomu dubna a května a vytvářejí prodloužené chocholičnaté hrozny složené ze 4-12 květů. Plodem je tmavě červená nebo černá peckovice velká jako hrách (Mikula & Vanke 1978), 6 mm (Spohnová & Spohn 2013), 7 mm (Větvička 1999) nebo 8-10 mm (Hecker 2012) s trpkou dužninou a s hladkou, zploštělou žlutou pečkou. Plody dozrávají od srpna do září (Mikula & Vanke 1978).

Výskyt: Často je využívána zahradníky jako podnož pro třešně (Kutina et al. 1991). Pochází ze západní Asie a Evropy (Mikula & Vanke 1978). Přirozeně se vyskytuje u řek Mohan, Nahe a Dunaj (Spohnová & Spohn 2013). U nás roste nejvíce na jižní Moravě, kde prospere na slunném a světlém stanovišti, vyhovují jí vápenaté půdy a nevadí jí ani sucho (Mikula & Vanke 1978).

Výskyt v Čáslavi: *Prunus mahaleb* roste v Čáslavi na 2 lokalitách v ulici V Toufárně a v lesoparku Vodranty.

***Prunus padus* L.** (střemcha obecná)

syn: *Padus avium*

Popis: Strom s výškou 12 m (Phillips & Rix 1999) nebo 10-15 m (Vermuelen 2008) nebo dokonce 8-18 m (Hecker 2012) s opadavými listy a řídkým větvením (Phillips & Rix 1999). Tvar koruny je široce kuželovitý (Větvička 1999). Borka je hladká a má černošedou (Hecker 2012) nebo tmavě šedou či černou barvu, na povrchu vyrůstají drobné bradavičky. Letorosty mají hnědou lesklou barvu a jsou pokryté zakulacenými čočinkami (Větvička 1999). Listy bývají špičatě oválné s jemně zoubkovaným okrajem (Phillips & Rix 1999), na zimu opadávají, na větvích jsou postavené střídavě (Větvička 1999). Jejich délka bývá 60-100 mm (Hecker 2012) nebo 80-120 mm (Phillips & Rix 1999), tvar je eliptický, okrouhlý nebo obvejčitý, zašpičatělý s stře žláznatým pilovitým okrajem (Větvička 1999) a jsou zbarveny matně

zeleně (Vermeulen 2008). Po mandlích voní 10 mm (Phillips & Rix 1999) nebo 12-20 mm velké bílé květy (Hecker 2012) rozkvétají koncem jara a vytvářejí 80-120 mm dlouhé převislé hrozny (Phillips & Rix 1999). Plod je černá kulovitá (Hecker 2012), hořká peckovice, velká 5 mm (Phillips & Rix 1999) nebo 7-9 mm (Hecker 2012). Uvnitř každé peckovice je žlutá pecka (Větvička 1999).

Výskyt: Půdy jsou nejčastěji hlinité, jílovité nebo písčité, hlubší, humózní s živinami (Hecker 2012). Střemcha běžně roste v blízkosti vod v nížinách i v podhůří (Větvička 1999) na území střední Evropy (Vermeulen 2008), Sibíře, Kavkazu, Himalájí (Hecker 2012), Skandinávie až k Uralu (Větvička 1999). Střemcha může na vhodném stanovišti vytrvat až 60 let. Nejstarší nálezy pocházejí z doby kamenné (Hecker 2012).

Výskyt v Čáslavi: *Prunus padus* je planě rostoucí dřevina, v Čáslavi roste u rybníka Homolka a v lesoparku Vodranty.

***Prunus sargentii* Rehder (třešeň Sargentova)**

Popis: Strom s výškou 10 m (Koblížek 2000), 15 m (Horáček 2007), 18 m (Spohnová & Spohn 2013) nebo až 25 m (Phillips & Rix 1999) a se širokou korunou a větvemi rostoucími nálevkovitě (Spohnová & Spohn 2013), na kterých jsou opadavé listy (Phillips & Rix 1999). Kůra je tmavá červeno-hnědá a lysá (Horáček 2007) s výraznými kroužky (Spohnová & Spohn 2013) a velkými čočkami (Koblížek 2000). Listy jsou oválné (Phillips & Rix 1999), podlouhle eliptické nebo podlouhle obvejčité, 1-2krát ostře pilovité (Horáček 2007) s protáhlou špičkou a měří 50-100 mm (Phillips & Rix 1999) nebo 60-150 mm (Horáček 2007) s řapíkem dlouhým 20-30 mm. Při rašení je jejich barva červená, později zespod šedo zelená (Koblížek 2000), na podzim se zbarvují do červena či oranžova (Phillips & Rix 1999). Květy bývají široké 30 mm (Koblížek 2000) až 40 mm (Phillips & Rix 1999), vytvářejí okolíky po 2-4 růžových květech (Horáček 2007) a rozkvétají v dubnu (Spohnová & Spohn 2013). Plody jsou vejcovitě zakulacené lesklé, purpurově černé (Koblížek 2000) či tmavě červené peckovice velké 10 mm (Horáček 2007).

Výskyt: Původem z Koreje (Phillips & Rix 1999), Japonska (Spohnová & Spohn 2013) a Sachalinu (Horáček 2007).

Výskyt v Čáslavi: *Prunus sargentii* je okrasná dřevina rostoucí ve 2 Čáslavských parcích. V parku Nové město bylo vysázeno celkem 10 jedinců s výškou cca 15 m. Stejný počet jedinců byl vysázen také v parku Vala.

***Prunus serrulata* Lindl. (třešeň pilovitá)**

Popis: Strom či keř s výškou 3 m (Vermeulen 2008) nebo 4,5 m (Phillips & Rix 1999) nebo 8-12 m (Vaněk & Böhm 1981) někdy dokonce 15 m (Spohnová & Spohn 2013), s opadavými listy a rozložitými větvemi (Vermeulen 2008). Koruna bývá trychtýřovitá (Vaněk & Böhm 1981). Květy začínají rozkvétat v dubnu, jejich barva bývá bílá či růžová (Vermeulen 2008), bývají široké 30 mm (Spohnová & Spohn, 2013) až 50 mm (Phillips & Rix 1999), někdy dokonce 60 mm (Vaněk & Böhm 1981) a vytvářejí chudokvěté chocholičnaté hrozny (Větvička 1999). Tento druh patří mezi pozdně kvetoucí třešně. Listy dosahují délky 80-120 mm (Phillips & Rix 1999), jsou široce oválné, dlouze špičaté s ostře pilovitými okraji (Větvička 1999), se zuby až 2 mm velkými (Spohnová & Spohn 2013). Při rašení jsou listy

červeno-hnědé, potom zezelenají (Vaněk & Böhm 1981). ‚Kanzan‘ je kultivar, který se v Evropě pěstuje nejdéle (Phillips & Rix 1999). Plodem je červená peckovice (Větvička 1999).

Výskyt: Kultivar byl vypěstován roku 1913 (Vaněk & Böhm 1981). Původem je sakura z Číny. V Japonsku bylo vyšlechtěno mnoho kultivarů (Větvička 1999).

Výskyt v Čáslavi: *Prunus serrulata* se vyskytuje na 8 Čáslavských lokalitách. Jedná se převážně o mladé dřeviny vysazované v posledních letech. Cca 10 mladých jedinců roste v parku Vala. Větší Skupiny jedinců, představující menší sad nebo stromořadí byly vysázeny také v ulicích Generála Eliáše a Generála Fr. Moravce. Soliterně byly provedeny výsadby v ulicích Jeníkovská, Masarykova, Za Rybníkem, Chrudimská a na sídlišti Žitenická.

***Prunus spinosa* L. (trnka obecná)**

Popis: Hustý rozvětvený keř dorůstající výšky 1-3 m (Spohnová 2015) nebo 2-4 m (Šíma 2019) nebo 5 m (Vermeulen 2008) nebo dokonce až 9 m (Spohnová & Spohn 2013) a s černou kůrou pokrytou kolci (Vermeulen 2008). Koruna bývá křivolace větvená, trnitá a rozložená, může dosahovat šířky 3-5 m (Šíma 2019). Listy jsou dlouhé 20-40 mm (Šíma 2019) nebo 30-40 mm, řapík má délku 2-10 mm, okraje listu jsou pilovité a eliptické či obvejčité, z obou stran lesklé. Bílé oboupohlavné květy jsou široké 10-12 mm (Hecker 2012) nebo až 15 mm (Spohnová & Spohn 2013) a vykvétají před olistěním v březnu a dubnu (Šíma 2019) nebo až květnu (Spohnová & Spohn 2013). Modře ojíněné peckovice (Hecker 2012), známější jako trnky (Vermeulen 2008) jsou velké 10-15 mm s 5 mm dlouhou stopkou (Hecker 2012).

Výskyt: Trnka je rozšířená v Evropě (Bolliger et al. 1985), Malé Asii, Kavkazu a Severní Africe. Ve střední Evropě nejčastěji roste na mezích a v remízcích na středně hlubokých až hlubokých jílovitohlinitých půdách s dobrou zásobou živin a vápna. Často je označována jako pionýrská dřevina (Hecker 2012). Občas se využívá na živé ploty (Vermeulen 2008).

Výskyt v Čáslavi: *Prunus spinosa* roste planě v lokalitě lesopark Vodranty.

***Pyracantha coccinea* M. Roem. (hlohyně šarlatová)**

syn: *Cotoneaster pyracantha* (L.) Spach, *Crataegus pyracantha* Borkh., *Mespilus pyracantha* L.

Popis: Keř dosahující výšky 2 m (Hecker 2012), 3 m (Hessayon 1994) nebo 5 m (Vermeulen 2008) s hustými větvemi, pokrytými trny (Horáček 2005). Výhony bývají v mládí plstnaté. Kožovité (Vencálek 2019b), kopinaté, eliptické či obvejčité kopinaté listy (Horáček 2005) měří 30-80 mm (Hecker 2012) nebo 100-150 mm, shora jsou lesklé (Horáček 2005) a mají pilovitý okraj s trny (Hessayon 1994). Bílé nebo žluté oboupohlavné drobné květy (Horáček 2005) jsou široké 7-8 mm a tvoří postranní laty (Hecker 2012) či chocholíky které rozkvétají od května do června (Horáček 2005). Plody jsou kulovité, oranžovo-červené či žluté malvice (Vermeulen 2008), dozrávají na podzim, jsou jedlé (Vencálek 2019b) a bývají velké 5-6 mm (Hecker 2012).

Výskyt: Hlohyně má původ v Itálii a Asii (Hofman 1969), přirozeně roste v Jižní Evropě, Malé Asii a na Kavkazu (Vencálek 2019b). V jihovýchodní Evropě nejčastěji ve smíšených lesích s habrem či habrovcem. Nejlépe roste na kamenitých či jílovitých, mělkých až středně

hlubokých zásaditých půdách. Ve střední Evropě se pěstuje od roku 1629. Často se používá na živé ploty (Hecker 2012).

Výskyt v Čáslavi: *Pyracantha coccinea* ve formě nízkého živého plotu roste v Čáslavi v parčíku J. Mahena a na náměstí Jana Žižky. Vyšší a mnohem starší oproti těmto dvěma lokalitám ještě donedávna rostl před synagogou v Masarykově ulici. Při rekonstrukci synagogy byla stará dřevina skácena.

***Pyrus communis* L. (hrušeň obecná)**

Popis: Slabě trnitý keř nebo strom (Hecker 2012) vysoký 15-20 m (Větvička 1999) nebo až 25 m (Spohnová & Spohn 2013), kmen bývá rovný nebo pokroucený, koruna podlouhle oválná (Mikula & Vanke 1978), podlouhle vejčitá či kuželovitá (Větvička 1999) a srdčitý hluboko sahající kořenový systém. Kůra mladých jedinců je hladká (Mikula & Vanke 1978) hnědošedě zbarvená (Větvička 1999), u starších šedá s drobnými šupinami (Hecker 2012) nebo černošedá s příčnými a podélnými hlubokými trhlinami. Hrušně se dožívají více než 150 let (Mikula & Vanke 1978). Letorosty bývají lesklé, žlutohnědé nebo hnědé, přímé a lysé (Větvička 1999), na nich rostou střídavé světle nebo tmavě hnědé, skvrnitě, spirálovitě postavené, lysé, tvrdě špičaté pupeny obalené 4 brvitými šupinami. Střídavé, 20-50 mm (Mikula & Vanke 1978) nebo 30-70 mm dlouhé listy (Hecker 2012) jsou na líci tmavě zelené a lesklé, na rubu světlejší a lysé. Jejich tvar je vejčitý až okrouhlý, zašpičatělý, s jemně pilovitým okrajem. Na listech bývá 10 mírně obloukovitých, ze spodu listu nepatrných, postranních žilek. Čepel listu má téměř stejnou délku jako řapík. Oboupohlavné, 5 čtené, bílé nebo narůžovělé květy rozkvétají od dubna do května společně s rašením listů (Větvička 1999). Květy bývají velké 20-40 mm a na postranních větévkách vytvářejí řídké chocholičnaté hrozny (Mikula & Vanke 1978) se 3-9 květy (Hecker 2012) nebo chudokvěté chocholíky (Větvička 1999). Plodem je žlutá, jedlá malvice, velká 15-35 mm (Hecker 2012) nebo 30-40 mm (Větvička 1999) s dlouhou, tenkou stopkou, rostoucí po 1,2 nebo 3 kusech společně. Uvnitř plodu je pergamenovitý jádřínek s 5 pouzdry, v každém z pouzder bývá 5-10 tmavě hnědých, zploštělých, kapkovitých semen. Plody se sklízají v září (Mikula & Vanke 1978).

Výskyt: Hrušně pocházejí z oblastí od západní Asie až po jižní a střední Evropu (Hecker 2012), kde rostou v nížinách a podhůří, nejčastěji v lužních lesích nebo na březích vodních toků. Hrušeň je mrazuvzdorná, vysazuje na polo slunná stanoviště s hlubokou, na živiny bohatou půdou (Mikula & Vanke 1978). Hrušně mají velmi tvrdé dřevo, mohou se dožít 100-150 let (Hecker 2012). Hrušeň obecná je polyhybrid, vznikla křížením mezi 5 druhy hrušní (Větvička 1999).

Výskyt v Čáslavi: *Pyrus comunis* v Čáslavi roste na lokalitách lesopark Vodranty a při okraji silnice v ulici Žacká. V obou lokalitách se vyskytují staří jedinci, u některých by bylo vhodné ošetření a průřez větví.

***Rosa canina* L. (růže šípková)**

Popis: Keře dorůstající do výšky 1-3 m a mají převislé větve (Eisenreich et al. 2003). U mladých dřevin je kůra zelená, stárnutím se mění na hnědou, načervenalou nebo šedohnědou a rozpraskanou. Na vzpřímeně či obloukovitě rostoucích letorostech (Bolliger et al. 1985) vyrůstá mnoho ostnů na zpět ohnutých (Mikula & Vanke 1978), dlouhých 3-10 mm a širokých 2-3 mm (Bolliger et al. 1985) a drobných tupých načervenalých pupenů (Mikula &

Vanke 1978). Listy bývají lysé, shora matně či (Bolliger et al. 1985) svěže zelené (Mikula & Vanke 1978), zespod světlé modro-zelené (Bolliger et al. 1985), dlouhé 70-120 mm, střídavé (Mikula & Vanke 1978), lichozpeřené, často složené z 5-7 elipčitých (Eisenreich et al. 2003) nebo vejčitých lístků, dlouhých 20-40 mm (Bolliger et al. 1985) s 2x ostře pilovitým okrajem a s řídké ostnitým větvením na rubu. Ze spodu řapíku jsou brvitě palisty. Oboupohlavné, pravidelné, 5 čtené květy bývají velké 40-60 mm, koruna je bílá nebo růžová. Květy vyrůstají po 1 nebo po dvou na konci větviček nebo na vrcholu (Mikula & Vanke 1978), případně tvoří latu a vykvétají od května do července. Květy jsou opylovány hmyzem. Plodem je nažka vejčitého, kulovitého (Bolliger et al. 1985) či hranatého tvaru s velikostí 20-25 mm (Eisenreich et al. 2003) nebo 30 mm (Bolliger et al. 1985) nebo dokonce 40 mm, na konci s chlupatými výrůstky, uzavřená ve zdužnatělé češuli šípku. Barva plodu je nejdříve zelená postupně se mění na červenou (Mikula & Vanke 1978) nebo dokonce korálově červenou. Plody dozrávají v říjnu a obsahují vitamín C (Eisenreich et al. 2003).

Výskyt: Růže šípková se vyskytuje skoro v celé Evropě, severní Africe a západní Asii (Bolliger et al. 1985). Nejčastěji roste na pevných půdách, pastvinách a suchých stráních. U nás nejčastěji roste v pahorkatinách a v podhůří při okraji lesa (Mikula & Vanke 1978), někdy je součástí křovin, pastvin či naspů (Eisenreich et al. 2003). Vyžaduje hlubší půdy s živinami a vápnem (Bolliger et al. 1985).

Výskyt v Čáslavi: *Rosa canina* patří mezi planě rostoucí dřeviny. V Čáslavi se vyskytuje na lokalitách, které nejsou tolik udržovány. Mezi lokality patří lesopark Vodranty, ulice Žacká, kde roste růže šípková při okraji silnice vedoucí z Čáslavi směrem do obce Žáky.

***Rosa rugosa* Thunb. (růže svraskalá)**

Popis: Hustě ostnitý 1-2 m vysoký keř (Hecker 2012) kompaktního růstu s hustými větvemi (Hofman 1969) a opadavými listy. Na plstnatých a štětinatých letorostech vyrůstají dlouhé štíhlé a rovné ostny (Vaněk & Böhm 1981). Načervenalé obalné šupiny ukrývají vejčité pupeny, které bývají výrazně větší než u růže šípkové. Střídavé listy jsou 5-9 čtené, lichozpeřené (Mikula & Vanke 1978), měří 20-50 mm (Vaněk & Böhm 1981) nebo 100-120 mm (Mikula & Vanke 1978), někdy dokonce až 150 mm jejich okraje jsou pilovité (Hecker 2012), barva spodní strany listu je sivá s chmýry, horní strana je naopak tmavě zelená s drsným a svraskalým povrchem (Mikula & Vanke 1978). Oboupohlavné květy rozkvétají v červnu až srpnu (Vaněk & Böhm 1981), vyrůstají jednotlivě či po 2-4 květech, jejich velikost bývá 60-80 mm (Mikula & Vanke 1978) nebo dokonce až 90 mm (Hecker 2012). Barva korunních plátků je bílá, červená (Mikula & Vanke 1978), růžová nebo purpurová (Hecker 2012). Plodem je souplodí nažek, známější jako šípek, který je dlouhý 25-30 mm, zpočátku cihlově červený, později karmínový (Mikula & Vanke 1978).

Výskyt: Pochází z Dálného východu (Mikula & Vanke 1978), Japonska, Koreje a Číny (Hofman 1969), u nás je okrasou zahrad a parků (Mikula & Vanke 1978). V 18. století se dostala do Anglie, v 19. století také do Severní Ameriky. Běžně roste v Koreji, Sachalinu, na Kamčatce, na ostrovech Hokkaidó či Honšú (Hecker 2012). Začala se pěstovat roku 1854 (Vaněk & Böhm 1981).

Výskyt v Čáslavi: *Rosa rugosa* byla pozorována v ulici Jeníkovská před městskou nemocnicí.

Sorbus aucuparia L. (jeřáb ptačí)

Popis: Opadavý keř (Hecker 2012) či strom dorůstající výšky 5-15 m (Eisenreich et al. 2003), někdy 18 m (Phillips & Rix 1999) nebo až 20 m, s řídkou, kulatou, oválnou (Hecker 2012) nebo vejčitou korunou a hlubokými a rozsáhlými kořeny (Mikula & Vanke 1978). V mládí bývá kůra lesklá světle šedá, lesklá, ve stáří se mění na černo šedou a začíná se podélně odlupovat (Eisenreich et al. 2003). Metlovité, přímé letorosty jsou v mládí plstnaté. Střídavé, protáhle kuželovité pupeny bývají červenofialové a plstnaté, boční pupeny bývají menší než koncové a vyrůstají na krátkých větévkách, zahnuté nahoru. Střídavé, lichozpeřené listy dosahují délky 120-180 mm (Hecker 2012) někdy 100-200 mm (Mikula & Vanke 1978), někdy dokonce i 230 mm (Phillips & Rix 1999), bývají složeny z 11-15 (Hecker 2012) nebo 9-19 přisedlých, podlouhle kopinatých, krátce zašpičatělých a hrubě pilovitých lístků, jejichž délka bývá 20-50 mm. Jejich barva je shora tmavě zelená, ze spodu šedo-zelená (Mikula & Vanke 1978). Řapík je 25-30 mm (Eisenreich et al. 2003). Listy začínají rašit v květnu a ve stejnou dobu až do července (Mikula & Vanke 1978) začínají rozkvétat 8-10 mm velké (Eisenreich et al. 2003) bíložluté květy, které vytvářejí velké, husté, vztyčené, chocholičnaté laty (Mikula & Vanke 1978), často dlouhé až 150 mm (Phillips & Rix 1999) s nepříjemným aroma. Červené malvice se shlukují v bohatých, chocholičnatých latách. Plody bývají známější pod názvem jeřabiny, jejich velikost bývá 7-10 mm. Uvnitř plodu je jádřínek složený z blanitých pouzder (Mikula & Vanke 1978), uvnitř kterých jsou 2 (Phillips & Rix 1999) někdy 3 (Eisenreich et al. 2003) hořká a špičatá semena. Plody dozrávají v září, ale opadávají až na jaře dalšího roku (Phillips & Rix 1999).

Výskyt: Jeřáb pochází z Evropy (Phillips & Rix 1999), zasahuje k polární hranici lesa a na severovýchodě až na Sibiř. Nároky na stanoviště nejsou velké, jeřáb dobře roste v suché i v zamokřené půdě, s nízkým obsahem živin, nevdá mu ani mráz (Mikula & Vanke 1978). Často je možné se s ním setkat na loukách či pastvinách, někdy může být také součástí křovin (Eisenreich et al. 2003). Jeřáb se dožívá 80-100 let (Hecker 2012).

Výskyt v Čáslavi: *Sorbus aucuparia* roste v Čáslavi na 2 lokalitách. V ulici Za Rybníkem roste několik mladých jedinců. U rybníka Medenice rostou naopak jedinci vyššího stáří.

Spiraea japonica L. f. (tavolník japonský)

Popis: Keř polokulovitěho tvaru s hustými větvemi (Horáček 2007), bývá vysoký 0,5-1,5 m (Vermeulen 2008). Letorosty bývají oblé až téměř hranaté, nejprve chlupaté později téměř lysé (Koblížek 2000). Listy jsou vejčité, kopinaté, podlouhlé a zašpičatělé, s dvojitými zuby na okraji, zespod šedo-zelené a dlouhé 20-80 mm (Horáček 2007) a široké 10-30 mm (Koblížek 2000). Sladce vonící květy mají karmínovou (Vermeulen 2008) nebo růžovo červenou světlou či tmavou barvu (Horáček 2007) a rozkvétají v létě (Vermeulen 2008). Jednotlivé květy jsou velké 4-9 mm a vytvářejí plochá koncová květenství široká 60-300 mm (Horáček 2007) nebo chocholičnaté laty dlouhé 100-200 mm. Lysé měchýřky, mají jen několik chlupů v okolí švu a lehce ohnuté či odstáté cípy kalichu (Koblížek 2000).

Výskyt: Tavolník roste na dobře propustné půdě a vyžaduje slunné stanoviště (Vermeulen 2008). Původ má v Japonsku a Koreji (Horáček 2007).

Výskyt v Čáslavi: *Spiraea japonica* roste v Čáslavi na 4 lokalitách. V ulici Za rybníkem na rohu bytového domu, v ulici Pražská v blízkosti kruhového objezdu, v ulici Jeníkovská a na náměstí Jana Žižky. Jedná se o novější výsadby.

Spiraea ×vanhouttei (Briot) Carrière (tavolník van Houtteův)

Syn.: *Spiraea cantoniensis* × *S. trilobata*

Popis: Jedná se o křížence mezi *Spirea cantoniensis* a *Spirea trilobata* (Vaněk & Böhm 1981) Keř dosahující výšky 1,5 m (Koblížek 2000), 2 m (Vermeulen 2008) nebo až 2,4 m a šířky 1,8 m (Hessayon 1994), s převislými, zelenohnědými a lysými větvemi (Koblížek 2000). Listy jsou eliptické, vejčité, kosočtverečné (Horáček 2007) či klínovité (Koblížek 2000) 3-5 laločné, shora tmavě zelené, zespod s modrým nádechem (Vermeulen 2008), dorůstají délky 10 mm (Koblížek 2000), 20 mm (Horáček 2007) nebo 30-40 mm (Vermeulen 2008), šířky 5-10 mm (Koblížek 2000) a mají vroubkovaný či pilovitý okraj (Horáček 2007) a řapíky dlouhé 2-6 mm (Koblížek 2000). Sněhově bílé květy rozkvétají v průběhu dubna a května (Vermeulen 2008) až června (Vaněk & Böhm 1981), jsou velké 8 mm a vytvářejí 50 mm dlouhé (Horáček 2007) vícekvěté chocholíky (Vaněk & Böhm 1981) nebo okoličnaté hrozny. Plodem je měchýřek s odstátými kališními cípy (Koblížek 2000).

Výskyt: Vyžaduje slunné stanoviště (Vermeulen 2008), snáší i polo stín a živnou půdu (Hessayon 1994). Rodičovské druhy se vyskytují v Japonsku a Číně. U nás je velmi často vysazován do živých plotů (Vaněk & Böhm 1981). Druh byl vyšlechtěn ve Francii roku 1862 Biliardem (Koblížek 2000).

Výskyt v Čáslavi: *Spirea ×vanhouttei* byl pozorován na 7 lokalitách ve městě Čáslav. Největší skupina starých keřů roste v parku Nové město. Na ostatních lokalitách se jedná o menší skupiny keřů či o solitérní výsadbu. Na všech lokalitách se jedná o starší výsadby.

4.4.9 Čeleď: *Ulmaceae* (jilmovité)

Ulmus glabra Mill. (jilm horský)

Popis: Strom s převislými větvemi až 10 m (Vermeulen 2008) nebo 10-35 m (Šíma 2019) někdy také 40 m vysoký (Kremer 1984). Nepravidelně široká (Větvička 1999), hustá a metlovitá koruna může být široká až 20 m (Šíma 2019). Kořeny jsou hluboké (Vermeulen 2008). Kůra bývá zpočátku hladká, později se mění na šupinovitě rozpraskanou (Větvička 1999). Mladé výhony bývají štětinaté (Kremer 1984), s vejčité kuželovitým, rezavě ojiněnými pupeny. Obvejčité, (Větvička 1999), oválné, nesouměrné listy s dvojité zubatým okrajem a třemi cípy bývají dlouhé 100-160 mm (Kremer 1984) nebo 80-150 mm a jsou pokryté drsnými chlupy (Vermeulen 2008). Barva listů bývá shora tmavá zelená, zespod o něco světlejší a listy jsou z obou stran pokryty krátkými chlupy (Větvička 1999). Na podzim se listy zbarvují do žluta. Červenavé květy rozkvétají těsně před rašením listů v březnu až květnu a vytvářejí vícečetná květenství (Vermeulen 2008) s 15-30 květy. Plodem je široce eliptická či obvejčitá okřídlená nažka, dlouhá 25 mm (Větvička 1999) a široká 15-20 mm (Kremer 1984), zbarvená do zelena (Vermeulen 2008).

Výskyt: Jilm horský se přirozeně vyskytuje v Evropě, Velké Británii, Uralu, Krymu a Kavkazu, kde roste na sutích (Větvička 1999). Vyžaduje slunné nebo polo stinné stanoviště (Vermeulen 2008). Vlhčí a živinami dobře zásobené půdy, nevhodná jsou suchá a teplá stanoviště (Šíma 2019). Často napadán grafiosou (Vermeulen 2008).

Výskyt v Čáslavi: *Ulmus glabra* roste v Čáslavi na 2 lokalitách. Nejvíce různě velkých a starých volně rostoucích jedinců bylo nalezeno v lesoparku Vodranty. Několik málo vzrostlých jedinců roste v parku Vala.

4.4.10 Čeled': *Betulaceae* (břízovitě)

Alnus glutinosa (L.) Gaertn. (olše lepkavá)

Popis: Strom dorůstající výšky 10 m (Hecker 2012) nebo 20 m (Čihař et al. 1976) nebo až 25 m (Kremer 1984), s kuželovitou, špičatou (Větvička 1999) nebo pyramidovitou korunou. Borka je černá (Hecker 2012) u starších jedinců šedočerná (Větvička 1999) hnědo-šedá a čtvercovitě rozpukaná (Kremer 1984). Na letorostech vyrůstají ojíněné zimní pupeny s nachovým zbarvením a samčí jehnědy (Větvička 1999). Listy s useknutou špičkou, či vykrojené, 2x nepravidelně pilovité, ze spodu lysé (Čihař et al. 1976), dlouhé 40-90 mm (Hecker 2012) nebo až 100 mm (Kremer 1984), s řapíkem dlouhým 20-30 mm (Hecker 2012). Tvar listů bývá okrouhlý či obvejčitý a jejich zbarvení sytě zelené, zespod o něco světlejší (Větvička 1999). Mladé listy bývají lepkavé. Květenství se vytvářejí v předchozím roce a přežívají. Samčí jehnědy mají 2-5 květů (Hecker 2012), vyrůstají ve svazku po 2-3 jehnědách jsou purpurové, dlouhé 30 mm (Kremer 1984) či 60-120 mm a visí převisle dolů, samičí jehnědy jsou naopak vzpřímené a dlouhé 3-4 mm (Hecker 2012) nebo 10-15 mm, často ve svazku složené ze 2-8 jehněd (Kremer 1984). Květy jsou opylovány větrem (Větvička 1999). Plodem je nažka, tvořící zdřevnatělé nerozpadavé šištice (Čihař et al. 1976), s délkou 15-18 mm (Hecker 2012).

Výskyt: Olše přirozeně roste v luzích a okolo vodních toků (Čihař et al. 1976). Vytváří kořenové hlízký, které jsou důležité pro symbiózu s mikroorganismy (Větvička 1999). Vytváří souvislé porosty tzv. olšiny (Čihař et al. 1976). Daří se jí na hlinitých, jílovitých nebo štěrkových, hlubokých a kyselých půdách (Hecker 2012), nesnáší vápno (Hessayon 1994). Často je označována za pionýrskou dřevinu, která roste ve vlhkém prostředí s topoly a vrbami. Ve volné přírodě je k vidění v Evropě, v západní Asii nebo v Alpách. V ČR roste v nadmořské výšce 700-1000 m. Může se dožít až 120 let (Hecker 2012).

Výskyt v Čáslavi: *Alnus glutinosa* roste v Čáslavi na 7 lokalitách. Planě roste u rybníků Medenice a Homolka, zde se nachází několik starších a vzrostlých dřevin. V parku Nové město bylo před několika málo lety vysazeno 5 mladých dřevin, které doplnily stávající staré olše. V blízkosti vody rostou také olše v městské části Koželuhy nebo v ulici Na Bělišti, V těchto dvou lokalitách se jedná o planě rostoucí staré dřeviny.

Betula pendula Roth (bříza bělokorá)

syn: *Betula verrucosa* Ehrh.

Popis: Jednodomý strom s výškou od 10 m (Hessayon 1994) nebo 18 m (Phillips & Rix 1999) někdy 20 m (Vermeulen 2008) nebo dokonce 25 m (Eisenreich et al. 2003) nebo dokonce až 30 m a s opadavými listy. Borka mladých jedinců bývá hnědá, stárnutím se mění na stříbrobílou a hladkou, u spodu kmene je tmavě šedá a hrubá, na jejím povrchu se objevují příčné hnědé čočky. Borka se odlupuje v papírovitých pruzích. Sivě zelené střídavé a řapíkaté listy mají tvar srdčité trojúhelníkovitý až kosníkovitý (Jirásek & Starý 1986) nebo

kosodélníkový (Šíma 2019) jsou celokrajné, s 2x ostře pilovitým okrajem (Jirásek & Starý 1986). Délka listů bývá 40-70 mm a délka řapíku 30 mm (Hecker 2012). Květem jsou jednopohlavné jehnědy, samčí bývají přisedlé v paždí hnědých listenů (Jirásek & Starý 1986), jsou dlouhé 30-60 mm (Eisenreich et al. 2003) nebo dokonce 100 mm (Hecker 2012), jejich tvar je válcovitý a mají vrcholíky tvořené 3 květy. Samičí jehnědy dorůstají délky 15-30 mm (Eisenreich et al. 2003) nacházejí se pod jehnědami samčími, jsou stopkaté, husté a vyrůstají v paždí světle zelených 3laločných listenů, se 3 nahými květy, které tvoří vrcholíky (Jirásek & Starý 1986). Květy jsou opylovány větrem (Eisenreich et al. 2003). Plod je 3 mm velká (Hecker 2012) lysá, úzce vejcovitá nažka se dvěma křídly, v době zralosti od dubna do května se rozpadá (Jirásek & Starý 1986).

Výskyt: Dožívá se 60-100 let (Phillips & Rix 1999) nebo 90-120 let (Hecker 2012), roste poměrně rychle. Vyžaduje slunné stanoviště, na půdu není náročná. Původ má v severní Evropě (Phillips & Rix 1999). U nás roste ve světlých listnatých i jehličnatých lesích, na písčinatech (Eisenreich et al. 2003), stráních, skalách, pastvinách, vrchovištích a vřesovištích. Bříza se vyskytuje v Evropě a západní Sibiři, v Pyrenejích, Kalábrii a Sicílii, na Kavkazu a v severním Iránu (Jirásek & Starý 1986).

Výskyt v Čáslavi: *Betula pendula* patří mezi jeden z nejrozšířenějších druhů v Čáslavské městské zeleni. Druh byl zaznamenán na 18 lokalitách, kde se většinou vyskytuje ve větší skupině jedinců. Nejvíce bříz bylo zaznamenáno v ulici Žitenická, kde rostou společně s lípami. Ve velké míře břízy rostou také na Hřbitově a v jeho okolí. Několik jedinců bylo také pozorováno v lesoparku Vodranty, v ulicích Břízová, Ant. Dvořáka, Družstevní, Jeníkovská či Masarykova. Na mnoha místech lze předpokládat, že roste planě.

***Betula pendula* 'Darlecarlica' Roth (bříza bělokorá)**

Popis: Listy mají hluboké zubaté laloky (Hessayon 1994) a jsou dlouhé 40-80 mm. Jedná se o odrůdu břízy bělokoré, popsané viz. výše. Strom dorůstá výšky 18 m (Horáček 2007).

Výskyt v Čáslavi: Jediný exemplář *Betula pendula* 'Darlecarlica' roste v ulici Za Rybníkem. Jedná se o vzrostlou starší dřevinu rostoucí na břehu Podměstského rybníka.

***Carpinus betulus* L. (habr obecný)**

Popis: Strom dorůstající výšky od 10 m (Šíma 2019) až 20 m (Vermeulen 2008) nebo dokonce až 25 m (Phillips & Rix 1999), v mládí připomíná spíše keř. Koruna je hustá podlouhle zaoblená (Mikula & Vanke 1978) nebo zašpičatělá (Vermeulen 2008), kulovitá nebo kuželovitá s šířkou 10-15 m (Šíma 2019), kmen bývá rovný, svalovitý. Kořeny nesahají do velkých hloubek, přizpůsobují se podkladu. Kůra je slabá, šedo-zelená (Mikula & Vanke 1978) nebo bílošedá a hladká (Eisenreich et al. 2003). Olivově šedé a pýřitě chlupaté letorosty rostou metlovitě, starší větévky bývají černošedé a lysé. Pupeny bývají dlouhé 8-12 mm, jsou špičaté a úzce kuželovité. Na povrchu pupenů jsou zelenohnědé nebo světle hnědé, obalové šupiny, šroubovitě uspořádané a mírně odstávající. Listy bývají dlouhé 50-120 mm a široké 30-50 mm, jejich barva je shora sytě zelená, ze spodu světlejší (Mikula & Vanke 1978). Listy jsou postavené střídavě, tvar je podlouhlý vejčitý ze spodu nenápadně mělce srdčitý s 2x pilovitým okrajem (Eisenreich et al. 2003) a s krátkým řapíkem. Opad listů nastává na podzim, někdy končí až na jaře. Květy rozkvétají na přelomu dubna a května před vyrašením listů (Mikula & Vanke 1978). Habr je dvoudomá (Čihař et al. 1976) a větrosnubná

dřevina, samčí květy vytvářejí převislé válcovité jehnědy, vyrůstající na postranních větévkách z minulého roku (Mikula & Vanke 1978) a dosahují délky 40-70 mm (Eisenreich et al. 2003). Samičí jehnědy rostoucí na koncích letorostů (Mikula & Vanke 1978), dosahující délky 20-40 mm (Eisenreich et al. 2003). Plodem je oříšek velký 5-8 mm, zploštěle vejčitý, podélně žebnatý a jednosemenný. Oříšky sedí v miskovité prohlubni a vytvářejí převislá plodenství s křídlem (Mikula & Vanke 1978), dlouhá 50 mm (Šíma 2019) nebo 60-150 mm (Hecker 2012) nebo 140 mm (Eisenreich et al. 2003). Křídlo bývá nejprve zelené, později zhnědne, jedná se o převislý 3cípý listenec (Mikula & Vanke 1978). Plody dozrávají od září do října (Eisenreich et al. 2003). Klíčivost si habr umí udržet 1-3 roky (Mikula & Vanke 1978).

Výskyt: Habr roste v západní, střední a jižní Evropě. Roste v nížinách a pahorkatinách. Snáší mráz, stín a hlinitou půdu s dostatkem vápna (Phillips & Rix 1999) někdy také méně úrodnou vlhkou půdu (Mikula & Vanke 1978), nesnáší zasolení (Šíma 2019). Zpočátku roste pozvolně a do 80 a více let roste rychleji (Mikula & Vanke 1978). Dožívá se věku až 150 let (Hecker 2012). Často se používá na živé ploty (Vermeulen 2008).

Výskyt v Čáslavi: *Carpinus betulus* se přirozeně vyskytuje v lesoparku Vodranty, zde se nachází mnoho vzrostlých jedinců. Sloupovitý habr byl vysazen na náměstí Jana Žižky v blízkosti sochy Jana Žižky. V ulicích Pražská a Tyršova bylo vysázeno několik jedinců habru tvořící živý plot nižšího vzrůstu. Celkem byl habr zaznamenán na 7 lokalitách města Čáslavi.

***Corylus avellana* L. (líška obecná)**

syn: líška evropská

Popis: Opadavý keř košatého tvaru s výškou 2-6 m (Hecker 2012) nebo 3-7 m, nebo dokonce až 8 m (Šíma 2019), se vzpřímenými větvemi (Mikula & Vanke 1978), tvořící hustou, rozložitou korunu s šířkou 3-5 m (Šíma 2019) a hustě rozvětvenými kořeny. Kůra je šedo-hnědá a hladká (Mikula & Vanke 1978), někdy také lesklá, červenavá nebo bílošedá, na jejím povrchu se utvářejí světlé bradavičnaté korkovité výstupky (Eisenreich et al. 2003), stárnutím u spodu rozpukává, na jejím povrchu se objevují bělavé lenticely. Letorosty mají žlutošedou barvu, jsou žláznaté, chlupaté a na koncích chybí vrcholový listový pupen, starší větve mají tmavě hnědou barvu. Pupeny jsou žlutavé nebo zelenohnědé, lesklé, tlusté, holé, vejčité až kulovité a na povrchu mají 4-6 obalných šupin. Listy bývají velké 60-100 mm (Hecker 2012) nebo 70-120 mm (Šíma 2019), střídavé, matně zelené, na spodu s viditelnou žilnatinou, která je žláznatě pýřitá stejně jako řapík (Mikula & Vanke 1978). Tvar listů je jednoduchý, u spodu srdčitý, obvejčitě okrouhlý, zašpičatělý a 2x pilovitý na okraji (Čihař et al. 1976). Ze spodní strany jsou listy měkce chlupaté, na větévkách uspořádány ve dvou řadách či ve spirále (Eisenreich et al. 2003). Řapík bývá dlouhý 5-15 mm (Hecker 2012). Květy se objevují od února do března před vyrašením listů (Mikula & Vanke 1978). Líška je diploidní ($2n=28$ chromozomů), jednodomá a větrosnábná rostlina (Kutina et al. 1991). Samčí převislé jehnědy vyrůstají na loňských větévkách, bývají dlouhé 50-70 mm (Mikula & Vanke 1978) nebo dokonce 80-100 mm (Eisenreich et al. 2003) a kvetou 3-7 dní. Samičí květy se nacházejí v květenstvích, složených z vejčité zašpičatělých listenů (Kutina et al. 1991), jsou dlouhé 7 mm (Eisenreich et al. 2003) a kvetou 20-30 dnů (Kutina et al. 1991). V úžlabí bývají 2 květy a v každém květu jeden pestík se dvěma tenkými červenými bliznami. Květy opyluje vítr. Plodem jsou 15 mm (Eisenreich et al. 2003) nebo 16-18 mm velké

vejčité nebo oválné oříšky (Hecker 2012), obsahující 1 jádro. Oplodí je tlusté, dřevnaté, po dozrání hnědé, na spodu má obal ze srostlých zvětšených listenců, které mají cípy přesahující oříšek. Oříšky dozrávají od srpna do října (Eisenreich et al. 2003). Líska se dožívá 60-70 let (Mikula & Vanke 1978) nebo až 100 let (Hecker 2012).

Výskyt: Lísky rostou v Evropě, na severu se dostávají do severní Afriky, na východě k Uralu (Mikula & Vanke 1978). Vyhledává půdy hlinitopísčité, hlinité či humózní (Kutina et al. 1991), dobře zásobené živinami, někdy může růst i v půdách chudších (Mikula & Vanke 1978). Nesnáší bahnitě půda a rašelinu (Šíma 2019). Mrazy ani stín jí nevadí, běžně roste v polostínu. Často je možné se s ní setkat v teplejších oblastech, kde vytváří podrost ve smíšených lesích, v doubravách a bučinách (Mikula & Vanke 1978).

Výskyt v Čáslavi: *Corylus avellana* roste na 6 lokalitách ve městě Čáslav. Planě rostoucí dřeviny se nacházejí v lesoparku Vodranty a v městské části Koželuhy. V ulicích Zahradní, Husova, Jetelová a Nazaret se jedná zřejmě o výsadby.

***Populus ×canadensis* Moench (topol kanadský)**

syn: *Populus ×euroamericana* (Dode) Guinier, *Populus deltoides* ×*Populus nigra*

Popis: Strom dorůstající výšky 25-40 m. Kmen je hladký a koruna široce válcovitá (Koblížek 2000). Mladé výhony jsou lesklé, světlé, žluto-hnědé (Kremer 1984) až žluté, 4 hrané, na povrchu s hnědými, lepkavými (Koblížek 2000), lesklými a zašpičatělými pupeny velkými 5 mm (Kremer 1984) nebo 10-20 mm (Koblížek 2000). Světle šedá borka má na povrchu hluboké rýhy (Kremer 1984). Listy bývají široké, trojúhelníkovité až vejčité, u báze široce klínovité, hned useknuté (Koblížek 2000), dlouhé 70-80 mm (Kremer 1984) nebo 60-120 mm, široké 40-100 mm s brvitým okrajem a smáčknutým, načervenalým řapíkem dlouhým 40-70 mm (Koblížek 2000) či 30-50 mm (Kremer 1984). Samičí jehnědy dorůstají délky 30-80 mm, mají 2-4 blizny žlutozelené barvy a lysý semeník, samčí jehnědy mají 20-30 tyčinek.. Jehnědy rozkvétají před rozvinutím listů na přelomu března a dubna. Plodenství představuje vejcovité jehnědy dlouhé 100-150 mm (Koblížek 2000).

Výskyt: Topol kanadský se vyskytuje v Evropě (Kremer 1984). Je hybridem, který vznikl zkřížením *Populus deltoides* s *Populus nigra*, ve Francii v roce 1750. Hojně vysazovaný v lesích a parcích (Koblížek 2000), ale také ve stromořadích (Kremer 1984).

Výskyt v Čáslavi: *Populus ×canadensis* byl zaznamenán na jedné lokalitě v parku Vala. Jedná se o strom mohutných rozměrů. Výskyt tohoto druhu topolu byl v Čáslavi oproti topolu černému a šedému zjištěn jako nejméně častý.

***Populus ×canescens* (Aiton) Sm. (topol šedý)**

syn: *Populus alba* ×*P. tremula*

Popis: *Populus ×canescens* je velice podobný *Populus alba* (topolu bílému). Topol šedý dorůstá výšky 20-30 m (Vermuelen 2008) nebo 35 m (Větvička 1999), mohl vzniknout křížením *Populus alba* s *Populus tremula* (Vermuelen 2008). Koruna může být široká 30 m (Větvička 1999) a kulovitá, složená z ne mnoho masivních větví (Kremer 1984). Borka je drsně rozpukaná (Vermuelen 2008), žlutošedá (Hessayon 1994), tmavě šedá až černá, v mládí jsou na ní korkovité lišty, které stárnutím černají. Mladé výhony tenké, zelené, šedě

plstnaté. Červeno-hnědé pupeny mají lysou špičku (Kremer 1984). Listy jsou střídavé (Aas & Riedmiller 1993), opadavé, okrouhle vejčité s hrubě zubatým okrajem nebo jemně laločnaté (Větvička 1999) z rubu zelené s jemnými bílými chlupy (Vermuelen 2008) a s dlouhým řapíkem (Kremer 1984). Délka listů bývá 40-150 mm (Aas & Riedmiller 1993). Topol je dvoudomý strom. Samčí jehnědy, bývají dlouhé 30-40 mm (Kremer 1984) nebo 50-100 mm, samičí zelenavé jehnědy dosahují délky 20-30 mm (Větvička 1999).

Výskyt: Topoly se vysazují do otevřené krajiny a na pobřeží rybníků (Vermuelen 2008), mohou být také vysazeny na sušší místa (Větvička 1999). Často mají funkci větrolamů a chrání půdu před erozí (Kremer 1984). Topol šedý má přirozený výskyt v jihovýchodní Evropě a západní Asii, kde běžně roste v lužních lesích (Aas & Riedmiller 1993).

Výskyt v Čáslavi: *Populus ×canescens* se o dělí o první příčku v počtu jedinců s *Populus italica*, počtem lokalit však převládá *Populus ×canescens*. V Čáslavi byl jeho výskyt zmapován v parku Vala, v ulicích V Břízkách a Za rybníkem. Ve všech lokalitách se vyskytují nejméně dva jedinci dosahující výšky několika metrů.

***Populus nigra* 'Italica'** (topol černý vlašský)

syn: *Populus nigra* L. var. *italica* Duroi., *Populus italica* (Duroi) Moench, *Populus pyramidalis* Rozier.,

Popis: Dvoudomý strom s typickým sloupovitým růstem (Hessayon 1994), s výškou 25-30 m (Hecker 2012) nebo 35 m (Aas & Riedmiller 1993) nebo dokonce 40 m (Větvička 1999). Koruna bývá hodně široká a kmenem může být široký až 2 m. Borka je hluboce rýhovaná (Vermuelen 2008) a červená či hnědá, u mladých stromů bývá kůra hladká a šedohnědá. Letorosty bývají okrové (Aas & Riedmiller 1993) či žlutě hnědé a lesklé, starší větve jsou šedé až šedavě černé a uzlovitě zakřivené (Větvička 1999). Pupeny bývají lepkavé a červohnědé (Hecker 2012) nebo hnědé, lesklé a mají ostrou špičku (Větvička 1999). Tvar listů je trojúhelníkovitý (Hecker 2012) až trojboce vejčitý se smáčknutými řapíky (Čihař et al. 1976) nebo oválný až čtvercový s průsvitným okrajem (Vermuelen 2008). Délka listu bývá 50-100 mm (Hecker 2012) nebo 80-120 mm a délka řapíku 20-40 mm (Větvička 1999) nebo 20-60 mm (Aas & Riedmiller 1993) případně 30-50 mm (Čihař et al. 1976). Barva listů lesklá a sytě zelená, zespod o něco světlejší s výraznou žlutavou žilnatinou. Květenství rozkvétají před vyrašením listů v březnu. Samčí jehnědy dosahují délky 80 mm (Větvička 1999) nebo 90 mm (Aas & Riedmiller 1993) a mají karmínově zbarvené prašníky. Samičí jehnědy jsou žluto-zelené a úzké (Větvička 1999). Délka jehněd je 40-60 mm (Hecker 2012). Plodem jsou tobolky, které vytvářejí převislá plodenství (Větvička 1999). Tobolky pukají 2 chlopněmi a vypadávají z nich semena (Aas & Riedmiller 1993). Semena jsou ochmýřena býlím chmýřem (Čihař et al. 1976).

Výskyt: Kultivar 'Italica' pochází z Lombardie ležící v Itálii, kde byl objeven v 18. století (Vermuelen 2008), typická je pro něj sloupovitá pyramidální koruna. Topol roste skoro v celé Evropě (Větvička 1999) v blízkosti řek, na hlubších půdách s dostatkem živin. Často je vysazován v parcích nebo stromořadí. Roste poměrně rychle, ale nedožívá se příliš vysokého věku (Hecker 2012). Nejčastěji se pěstují samčí dřeviny, které se množí pomocí kořenových výhonků (Aas & Riedmiller 1993).

Výskyt v Čáslavi: V ulici Za Rybníkem stojí stromořadí starých topolů černých (*Populus nigra*). Topoly tvoří dominantu Podměstského rybníka. Obrázek č. 1. Královské město Čáslav z roku 1810 ukazuje, že na stejném místě rostly topoly již v minulosti.

4.4.11 Čeleď: *Fagaceae* (bukovité)

Castanea sativa Mill. (kaštanovník jedlý, k. setý)

Popis: Strom vysoký 20-25 m (Mikula & Vanke 1978) nebo dokonce 30 m (Phillips & Rix 1999) s nerovným kmenem, rozložitou, široce vejčitou a hustě olistěnou korunou (Hecker 2012), širokou 10 m (Větvička 1999). Kořen je v mládí křivý, postupně se rozvětňuje. Borka je šedohnědá a rozpukaná (Hecker 2012) nebo červenohnědá, kůra starších jedinců bývá hnědě sivá, tmavě šedá či skoro černá (Větvička 1999) občas hluboce brázditá a spirálovitě tvarovaná (Phillips & Rix 1999). Mladé větvičky mají červenohnědou nebo zelenou barvu, starší bývají tmavě hnědé nebo popelavě šedé. Pupeny bývají červené nebo popelavě šedé, střídavé, špičaté, přisedlé, hladké a lysé. Listy jsou kožovité, krátce řapíkaté a dlouhé 20-200 mm (Mikula & Vanke 1978) nebo dokonce 150-300 mm a široké 50-80 mm (Hecker 2012) a rostou ve dvou řadách, horní strana je lesklá sytě zelená, spodní strana matná světle zelená, nejprve plstnatá později lysá. Tvar listů je podlouhle kopinatý až kopinatě elipčitý (Větvička 1999) se zaokrouhleným, slabě srdčítým spodkem (Mikula & Vanke 1978), okraje jsou hrubě pilovité (Hessayon 1994) a zakončené krátkým pichlavým ostnem. Kaštanovník je jednodomá rostlina. Květy se objevují v polovině června a července. Květy samčí vytváří přímé, dlouhé žluté jehnědy, mají 6 okvětních lístků, 8-12 tyčinek (Mikula & Vanke 1978) a nefunkční pestík (Větvička 1999). Samičí květy vyrůstají pod květy samčími větrosnubná (Mikula & Vanke 1978), buď samostatně, případně po 3 (Větvička 1999). Kaštanovník je rostlina větrosnubná (Mikula & Vanke 1978). Plodem je 20-30 mm velká (Hecker 2012), tmavě hnědá srdčitě bochníkovitá, zašpičatělá lesklá nažka uzavřená v číšce Mikula & Vanke 1978) po 1-3 kusech (Vermeulen 2008). Povrch číšky je kožovitý, hustě ostnitý. Číšky po dozrání v říjnu pukají 4 chlopněmi. Klíčivost bývá 60-70% a vydrží půl roku. Kaštanovník se pěstuje pro jedlé plody (Mikula & Vanke 1978).

Výskyt: Kaštanovník se dostal do střední Evropy díky Římanům (Hecker 2012). Roste ve Středozeří, západní Asii, severní Africe a sahá až na Kavkaz větrosnubná (Mikula & Vanke 1978). Ve Španělsku se pěstoval již v době bronzové, to dokládají archeologické nálezy (Větvička 1999). Dobře roste v kyprých živinami zásobených půdách. Nevadí mu zastínění ani silné větry. Nesnáší mráz, sucho a horko. U nás roste v řepářských a vinařských, teplých oblastech. Do věku 50 let roste pomalu (Mikula & Vanke 1978). Dožívá se 150-200 (Sus 2019) nebo dokonce až 500 let (Hecker 2012). Plody byly ve starověku často označovány jako „sardské žaludy“, „marony“ nebo „kastanské ořechy“ či „ořechy z Herakleje (Větvička 1999).

Výskyt v Čáslavi: *Castanea sativa* rostou nejvíce u rybníka Homolka a další v Zahradní ulici. Největší a pravděpodobně i nejstarší kaštanovník roste v ulici Za Rybníkem.

Fagus sylvatica L. (buk lesní)

Popis: Mohutný strom s kuželovitou a bohatě větvenou korunou, stárnutím koruna více košatí a může být široká až 20-30 m (Šíma 2019). Kmen bývá štíhlý a celý strom dorůstá do výšky 25-30 m (Hecker 2012) nebo 30-40 m. V horských oblastech je typický zakrslým růstem. Kořenový systém je rozvětvený a sahá poměrně hluboko (Mikula & Vanke 1978). Kůra je sv. šedá a hladká (Eisenreich et al. 2003). Mladé výhony bývají nahnědlé, starší hnědošedé. Na větvičkách vyrůstají zašpičatělé, podlouhle vřetenovité, odstávající pupeny skořicové barvy, které měří přes 20 mm. Na povrchu pupenů jsou obalné třásnitě šupiny s bělavými špičkami. Listy jsou střídavé, eliptické (Šíma 2019), celokrajné nebo řídce zubaté, dlouhé 30-70 mm (Hecker 2012) nebo 40-90 mm (Mikula & Vanke 1978) někdy až 100 mm (Šíma 2019) a široké 20-70 mm (Mikula & Vanke 1978). Jejich barva je zpočátku světle zelená (Eisenreich et al. 2003), později tmavě zelená a lesklá (Hecker 2012) na podzim bronzová (Šíma 2019). tvar je široce vejčitý až eliptický (Hecker 2012). Okraje listů jsou jemně pýřité, ale jen do léta. Listy raší v druhé polovině dubna a opadávají na přelomu října a listopadu. Hnědé úzce kopinaté palisty opadávají. Buk je jednodomá rostlina, květy se objevují společně s listy na přelomu dubna a května. Samčí květy tvoří převislé, dlouze stopkaté kulovité jehnědy, složené z drobných žlutavě červenohnědých zvonkovitých kvítků. Okvětí má 4-6 dílků a 4-12 tyčinek. Květy se objevují po 40-50 letech i déle. Samičí květy tvoří červené, šupinaté a plstnaté čišky, obvykle ve skupině po dvou. Svrchní semeník bývá trojboký, čnělka je rozeklaná na 3 dlouhé nitkovité blizny, okvětí je 6 cípé a drobné. Plodem je trojboká nažka tzv. „bukvice“, uložená po 2 kusech v hnědé, ostnitě, tvrdé, pukající čišce, která bývá velká 20 mm (Mikula & Vanke 1978) nebo 25 mm (Šíma 2019). Plody dozrávají na přelomu září a října, klíčivost semen se uchovává do půl roku (Mikula & Vanke 1978).

Výskyt: Buk lesní roste v hlinitých, středně hlubokých, kyprých, dobře propustných, kameunitých, kyselých půdách s dobrou zásobou živin a vápnem (Šíma 2019). Přirozeně se vyskytuje v západní, střední i jižní Evropě, na severu zasahuje do jižního Švédska, na východě do Polska, Karpat a na Balkán (Mikula & Vanke 1978). V ČR tvoří bukové lesy v nadmořských výškách 200-1100 m (Hecker 2012). Buk nesnáší mrazy a zamokření, naopak stín mu nevadí. Z počátku svého vývoje roste pomalu, ve věku 10 let se jeho růst zrychluje (Mikula & Vanke 1978). Jedinci se dožívají až 300 let (Hecker 2012).

Výskyt v Čáslavi: *Fagus sylvatica* byl na území města Čáslavi zaznamenán ve 4 lokalitách. Nejhojnější výskyt je v lesoparku Vodranty, kde rostou různě staří a různě velcí jedinci. Další jedinci rostou v parku Nové město v blízkosti dětského hřiště, u rybníka Medenice a také v Jeníkovské ulici.

Quercus robur L. (dub letní)

Popis: Někdy označován také jako křemelák. Jednodomý mohutný strom s výškou 30-35 m (Mikula & Vanke 1978) nebo 40 m (Čihař et al. 1976) či 45 m (Vermuelen 2008) někdy dokonce až 50 m (Jirásek & Starý 1986) a s mohutnou, nepravidelně rozloženou korunou (Mikula & Vanke 1978), širokou 15-30 m (Šíma 2019), jejíž součástí jsou uzlovité (Mikula & Vanke 1978), křivolaké a sukovité větve (Jirásek & Starý 1986). Kořen je nejprve kulovitý, později se začíná větvit. Kůra před dosažením 20-25 let bývá lesklá, hladká zelená nebo bílo šedá, stárnutím se mění na šedohnědou až černou a vznikají na ní podélné brázdy. Světlé korkovité lenticely se vyskytují na povrchu tvrdých, lysých olivově zelených případně červenohnědých letorostech. Letorosty stárnutím získávají šedou až šedohnědou barvu. Na

koncích letorostů vyrůstají střídavé, hnědé, široce vejčité, tupě špičaté, 5 hrané pupeny. Koncový pupen bývá největší a je obklopený několika postranními pupeny. Listy střídavě postavené, svrchu tmavě zelené, zesponu světle modravě zelené, lysé, mělce laločnaté, krátce řapíkaté (řapík měří 2-8 mm), zesponu srdčité vykrojené na 2 ouška (Mikula & Vanke 1978) s 5-7 laloky. Mladé listy bývají pokryté hedvábnými chlupy (Jirásek & Starý 1986). Tvar listů je proměnlivý obvejčitý, délka bývá 40-120 mm (Mikula & Vanke 1978) nebo dokonce 100-150 mm (Hecker 2012) a šířka 20-80 mm. Na podzim nebo brzy na jaře opadávají (Mikula & Vanke 1978). Dub je rostlina jednodomá s jednopohlavnými květy (Hecker 2012), které rozkvétají společně s listy na přelomu dubna a května. Květy samčí vytvářejí převislé zelenožluté jehnědy s délkou 20-40 mm, květy samičí vytváří vzpřímená klubka, která bývají ve skupinách po 2-3 na dlouhé stopce. Pro samičí květy je typická velká karmínově červená blizna se 3-4 laloky. Soudkovité lysé nažky tzv. „žaludy“ jsou velké 15-30 mm (Mikula & Vanke 1978) nebo 20-35 mm (Hecker 2012) a uložené v šupinatých číškách a rostou po 1-3 kusech na dlouhých stopkách. Plody dozrávají na přelomu září a října a jsou vyhledávány především lesní zvěří. Klíčivost si dub uchovává přes půl roku (Mikula & Vanke 1978).

Výskyt: Dub je typickou Evropskou dřevinou (Vermuelen 2008), roste na severu do Švédska, na východě až k Uralu, na jihu se vyskytuje na Kavkazu, v Malé Asii až po severní Afriku. Dub je součástí lužních lesů a svěžích habrových doubrav (Mikula & Vanke 1978). Často také roste na březích rybníků (Jirásek & Starý 1986). Preferuje vlhkou, živinami dobře zásobenou půdu, nejlépe hlinitou, hlinitopísčitou nebo jílovito-písčitou. Je citlivý na mráz a zastínění (Mikula & Vanke 1978). Dub se dožívá 500-800 let (Hecker 2012) nebo dokonce až 1500 let (Vermuelen 2008).

Výskyt v Čáslavi: Ve městě Čáslav rostou hned dva památné duby letní. První se nachází v městské části Koželuhu, na popisné cedulce je uveden jeho obvod 3,75 m, dnes měří v obvodu 4 m. Druhý památný dub roste ve Formanově ulici, v době jeho uznání za památný strom byl naměřen jeho obvod na 4,35 m, dnes má 4,55 m. Celkem rostou duby letní na 9 lokalitách. Nejvíce jich bylo zmapováno v lesoparku Vodranty, zde rostou různé staří a velcí jedinci. Dalšími lokalitami jsou např. ulice V Břízkách, ulice Nazaret nebo ulice Za Rybníkem.

***Quercus rubra* L.** (dub červený)

syn: *Quercus borealis* F. Michx.

Popis: Mohutný opadavý strom s výškou 25-30 m (Hecker 2012) nebo 35 m (Mikula & Vanke 1978) někdy dokonce 30-45 m (Vermuelen 2008) a s rozložitou řídkou korunou (Mikula & Vanke 1978). U mladých jedinců je kůra šedozeleňá a hladká (Hecker 2012), po dosažení věku 40 let se mění na tmavošedou, mělce šupinovitě rozpukanou borku. Mladé letorosty bývají lesklé, olivově hnědé, dvouleté větévky jsou šedě ojiněné a lesklé, ostatní starší větve jsou šedohnědé. Oproti jiným dubům má tento lesklé špičaté a mnohem mohutnější pupeny. Listy jsou dlouhé 90-120 mm (Mikula & Vanke 1978) nebo 100-200 mm (Hecker 2012), střídavé, široké, na líci tmavozelené, na rubu světlejší. Mají 4-5 laloků na každé straně, které jsou hluboké, zašpičatělé, ostnitě zubaté, ze začátku lehce plstnaté, později mají chlupy jen v úžlabí žilek (Mikula & Vanke 1978). Listy jsou zakončeny 20-50 mm dlouhým řapíkem (Hecker 2012). Listy se na podzim vybarvují do šarlatově červené, hnědočervené nebo oranžové barvy (Vermuelen 2008). Jednopohlavné květy rozkvétají od

května do června (Mikula & Vanke 1978), samčí vytváří jehnědy dlouhé 100-120 mm (Hecker 2012) nebo dokonce 150 mm s dlouhými stopkami (Mikula & Vanke 1978), samičí bývají pohromadě po 1-2 květech (Hecker 2012) a jsou téměř přisedlé. Plodem je matně hnědý žalud, kuželovitě až široce baňatý, u spodu zploštělý, pichlavě, špičatý, velký 15-25 mm a uložený v mělké číšce s přitisklými šupinami. Číšky mají krátké a silné stopky. Žaludy dozrávají druhým rokem v průběhu září a října (Mikula & Vanke 1978).

Výskyt: Dub červený se do Evropy dostal v 18. století (Hecker 2012). Pochází ze Severní Ameriky (Vermeulen 2008). Má rád humózní půdy a světlá stanoviště, někdy však může růst i na méně osvětleném stanovišti. Nesnáší časně a pozdní mrazíky (Mikula & Vanke 1978). Pro svůj rychlý růst se často pěstuje v lesích a parcích (Hecker 2012).

Výskyt v Čáslavi: Kromě dubu letního (*Quercus robur*), roste v Čáslavi také *Quercus rubra*. Celkem na 4 lokalitách. Nejvíce jedinců bylo zaznamenáno v lesoparku Vodranty, kde rostou jedinci různé výšky a stáří. Nejmladší výsadba 3 dubů letních se nachází v parku Nové město.

4.4.12 Čeled': *Juglandaceae* (ořešákovité)

Juglans regia L. (ořešák královský)

Popis: Mohutný opadavý strom s výškou 15-25 m (Mikula & Vanke 1978) nebo 30 m (Vermeulen 2008) a se široce rozloženou korunou. Strom je dlouhověký dožívá se více než 60-80 let (Mikula & Vanke 1978). Kůra je popelavě šedá, hladká (Vermeulen 2008), stárnutím se na ní tvoří brázdy. Mladé letorosty bývají olivově zelené, lysé, tlusté a lesklé, na povrchu se objevují bílé lenticely. U starších větví je typické tmavě hnědé zbarvení. Velké kulovité pupeny jsou střídavé, kryté 2-4 plstnatými šupinami a mají barvu zelenohnědou nebo žlutošedou. Postranní pupeny bývají menší a lysé. Tmavozelené lichozpeřené listy jsou střídavé a skládají se z 5-9 aromatických celokrajných, lysých, podlouhle vejčitých listů (Mikula & Vanke 1978) dlouhých 200-500 mm (Hecker 2012). Ořešák je jednodomá a jednopohlavná rostlina (Kutina et al. 1991), samčí květy vyrůstají v úžlabí loňských listů a tvoří jehnědy s délkou 60-100 mm (Mikula & Vanke 1978) nebo dokonce až 150 mm (Hecker 2012). Samičí květy vyrůstají po 1-5 na koncích letošních prýtů, typické jsou pro ně 2 dlouhé třásnitě blizny. Rašení a kvetení začíná počátkem května. Plodem je oříšek ukrytý ve zdužnatělé kupule, velký 30-50 mm a vyrůstá na konci větévek. Ořech se skládá ze zeleného aromatického a nepravidelně pukající oplodí, stárnutím černá. Druhou částí je pecka s dvoudílnou, dřevnatou rýhovanou skořápkou (Mikula & Vanke 1978). Podle tvrdosti skořápky se rozlišují papíráky s velice slabou skořápkou, polopapíráky s polotvrdou skořápkou a kamenáče s velmi tvrdou skořápkou, či velkoplodé křapáče s brázditou skořápkou (Kutina et al. 1991). Semeno je laločnaté a olejnaté. Plody dozrávají na přelomu září a října, klíčivost jsou schopny si udržet i více než půl roku (Mikula & Vanke 1978). První plody se objevují u jedinců starších 10 let (Vermeulen 2008).

Výskyt: Ořešák má velké množství odrůd, které mohou být jak cizosprašné, částečně samosprašné či samosprašné (Kutina et al. 1991). Ořešák pochází ze Střední Asie a jihu Balkánského poloostrova (Mikula & Vanke 1978). Roste v kypré půdě, bohaté na živiny (Vermeulen 2008). Vyžaduje chráněné polohy, nesnáší mráz, je náročný na světlo a teplo (Mikula & Vanke 1978). Ve střední Evropě je zplanělý Dožívá se až 600 let (Hecker 2012).

Výskyt v Čáslavi: *Juglans regia* v Čáslavi roste na 10 lokalitách. Ve všech případech se jedná o vzrostlé dřeviny. Spousta ořešáků roste v lesoparku Vodranty, několik jedinců v parku Vala, u rybníku Medenice nebo v ulici Za Rybníkem

4.4.13 Čeled': *Celastraceae* (jesencovitě)

Euonymus europaea L. (brslen evropský)

syn: *Euonymus europaeus* L., *Euonymus vulgaris* Mill.

Popis: Jedná se o opadavý keř nebo strom dosahující výšky 2-6 m (Hecker 2012) nebo 4,5 m (Phillips & Rix 1999) nebo dokonce více než 6 m (Hessayon 1994). Juvenilní větévky bývají zelené, starší šedohnědé (Mikula & Vanke 1978) či červenohnědé (Eisenreich et al. 2003), čtyřhranné nebo čtyřkřídle, s korkovitými bradavkami na spodní části (Hecker 2012). Na kmenech a silnějších větvích keřů je borka z tenkostěnného houbovitě korkovitého pleťiva (Mikula & Vanke 1978). Listy jsou dlouhé až 25-90 mm (Phillips & Rix 1999), někdy 50-80 mm (Hecker 2012) nebo dokonce 100 mm, vstřícné, široké, podlouhle kopinaté (Eisenreich et al. 2003) až podlouhle vejčité (Hessayon 1994), dlouze zašpičatělé, u spodu široce klínovité, s jemně vroubkovaně pilovitými okraji (Eisenreich et al. 2003). Z horní strany jsou lysé, sytě zelené, na rubu modravě zelené. Řapíky dosahují délky 5-10 mm a jsou žlábkovité (Mikula & Vanke 1978). Nenápadné, žlutozelené, oboupohlavné, 3-5 mm (Hecker 2012) nebo 10 mm (Phillips & Rix 1999) někdy dokonce 12 mm velké květy (Eisenreich et al. 2003), někdy kvůli zakrnění prašníku jen samčí nebo samičí květy. Rozkvétají od května do července, ve shlucích po 3-9 květech vytvářejí v úžlabích stopkaté vidlany s opadavými listy a větveny dlouhými 10-30 mm (Mikula & Vanke 1978) nebo vrcholíky (Hecker 2012). Květy jsou opylovány hmyzem (Eisenreich et al. 2003). Růžové případně karmínově červené plody mají tvar kvadrátů jsou 4-5ti pouzdré, na hranách zaoblené tobolky (Mikula & Vanke 1978), velké 10-15 mm (Hecker 2012), které jsou po dozrání pukavé. Uvnitř tobolek se nachází 4-5 bílých semen, ukrytých ještě v oranžových (Mikula & Vanke 1978) či žlutých míšcích (Eisenreich et al. 2003). Celá rostlina je jedovatá (Hecker 2012).

Výskyt: Brslen roste od nížin až do hor. Nejčastěji je možné se s ním setkat ve vlhkých lesích, v křovinách, na březích vodních toků a na skalnatých stráních (Mikula & Vanke 1978). Roste na středně hlubokých až hlubokých, jílovitých či hlinitých půdách, které jsou zásadité, často s obsahem vápna a hodně živinami (Hecker 2012).

Výskyt v Čáslavi: *Euonymus europaea* roste na 2 Čáslavských lokalitách. Nejhojnější výskyt je v lesoparku Vodranty, několik jedinců roste také u rybníka Homolka.

Euonymus fortunei (Turcz.) Hand. -Mazz. (brslen Fortuneův)

Popis: Stálezelený keř s výškou 1,5 m (Vermeulen 2008) nebo spíše liána (Vencálek 2019c) až 5 m vysoká (Horáček 2007). Kořínky slouží k přichycení k opoře, po které roste poléhavým či plazivým růstem (Vaněk & Böhm 1981). Listy jsou zlatožluté panašované (Squire 2004) nebo tmavě zelené, vejčité eliptické, s jemně pilovitým okrajem a délkou 25-60 mm (Koblížek 2000). Květy jsou drobné, bledě zelené (Vaněk & Böhm 1981) a vytvářejí květenství složené z 5-12 květů (Horáček 2007), rozkvétající od června do července (Koblížek 2000). Růžově zbarvené tobolky se objevují na podzim (Vaněk & Böhm 1981), jsou velké

6-8 mm (Horáček 2007) a uvnitř jsou ukryta oranžová (Vaněk & Böhm 1981) či bílá semena (Horáček 2007).

Výskyt: Brslen Fortuneův nejlépe roste na plném slunci, nevadí mu však ani polostín (Vencálek 2019c). Vyžaduje půdu s malým obsahem živin (Squire 2004). V zahradách se pěstuje jako živý plot (Vermeulen 2008), často se pěstuje po oporách (Vencálek 2019c). Původem je z Číny (Koblížek 2000). Existuje mnoho kultivarů (Vaněk & Böhm 1981).

Výskyt v Čáslavi: *Euonymus fortunei* byl zaznamenán na 2 lokalitách města Čáslavi. Vždy roste v podrostu dřevin s vyšším růstem. Na ulici Formikova roste brslen Fortuneův pod 2 Katalpami. V parčíku v ulici J. Mahena tvoří podrost větší skupině okrasných dřevin, mezi kterými jsou např. magnolie, ořechokřídlec či bobkovišně.

4.4.14 Čeleď: *Salicaceae* (vrbovité)

Salix alba L. (vrba bílá)

Popis: Strom s výškou 20-30 m a s hustě metlovitou korunou. Mladé výhony jsou chlupaté, starší hnědo-fialové (Koblížek 2000), červené, oranžové či žluté (Vašut et al. 2013). Pupeny bývají chlupaté. Listy jsou střídavé, dlouhé 50-100 mm (Aas & Riedmiller 1993) či 60-110 mm, široké 16 mm, jejich tvar je úzce kopinatý s žláznatě pilovitým okrajem, shora jsou pokryté řídkými chlupy (Koblížek 2000), zespod hedvábnými, lesklými a rovnými chlupy (Vašut et al. 2013). Délka řapíku je 4-7 mm. Malé polokopinaté palisty brzy opadávají. Jehnědy jsou úzké, válcovité a dlouhé 30 mm (Aas & Riedmiller 1993) nebo 50-60 mm (Koblížek 2000). Samčí květy mají 2 chlupaté tyčinky, samičí květy mají lysý semeník (Vašut et al. 2013) a rozkvétají na přelomu dubna a května současně s rašením listů (Koblížek 2000).

Výskyt: Roste v Evropě, Africe, Asii (Koblížek 2000) a na západní Sibiři (Aas & Riedmiller 1993). Patří mezi významné lesnické a sadovnické dřeviny (Koblížek 2000). U nás roste v Polabí, Pooohří, v okolí řek Moravy, Dyje a Svratky (Vašut et al. 2013). Nejčastěji v nížinách, na slunných stanovištích v blízkosti vodních toků (Aas & Riedmiller 1993).

Výskyt v Čáslavi: *Salix alba* roste u rybníků Medenice a Homolka, v lesoparku Vodranty, v parku Nové město, v ulicích Jeníkovská a Generála Fr. Moravce, celkem na 6 Čáslavských lokalitách. Na všech lokalitách se jedná o staré jedince, kteří dosahují velkých rozměrů.

Salix caprea L. (vrba jíva)

syn: vrba obecná, *Salix hybrida* VILL.

Popis: Mohutný keř či strom (Vašut et al. 2013) s výškou 5-8 m (Vermeulen 2008) nebo do 10 m (Čihař et al. 1976). borka bývá černohnědá a podélně rozpraskaná (Hecker 2012). Větve bývají silné a lysé (Čihař et al. 1976) s typickou šedo zelenou (Hecker 2012) nebo hnědozelenou barvou (Vašut et al. 2013). Tvar listů je široce oválný (Hecker 2012) nebo eliptický, celokrajný (Vašut et al. 2013) případně vejčitý, nepravidelný, tupě pilovitý. Rub listu je plstnatý s výraznou žilnatinou (Čihař et al. 1976). Okraj listů je zvlněný, vytvářejí se i malé palisty. Délka listu bývá 40-120 mm a délka řapíku 10-20 mm (Hecker 2012). Jehnědy jsou jednopohlavné, samčí nebo samičí (Čihař et al. 1976) a rozvíjejí se dříve, než vyraší listy, v březnu až dubnu (Vašut et al. 2013), jsou vzpřímené a dlouhé 30-40 mm (Hecker

2012) a skoro přisedlé k větévce (Vašut et al. 2013). Jehnědy se často lidově označují jako „kočičky“ (Vermeulen 2008). Plodem je tobolka se spoustou semen (Hecker 2012).

Výskyt: Vrba jíva roste na okrajích lesů, pasekách a stráních (Čihař et al. 1976), na skládkách, náspech a ruderalních stanovištích (Vašut et al. 2013). Na půdách vlhkých (Hecker 2012), ale ne dlouhodobě zamokřených (Vašut et al. 2013). nejčastěji hlinitých, písčitých nebo kamenitých s dostatkem živin a humusu. Vrba obecná je rozšířena v Evropě a Asii, často je považována za pionýrskou rostlinu, ale je také ceněna včelaři (Hecker 2012).

Výskyt v Čáslavi: *Salix caprea* rostou u Čáslavských rybníků Homolka a Medenice ve společnosti dalších druhů vrb a dřevin, které se vážou na vodní prostředí. V obou případech se jedná o staré jedince.

Salix euxina Belyaeva (vrba křehká)

syn: *Salix fragilis* L.

Popis: Jedná se o strom s lámavými větvemi (Větvička 4/2019) v uzlech a výškou 4-15 m (Spohnová 2015) nebo 20 m (Bolliger et al. 1985) nebo 25 m (Spohnová & Spohn 2013). Pupeny jsou lysé. Barva letorostů je typická šedozelená (Vašut et al. 2013) nebo šedohnědá a lesklá (Aas & Riedmiller 1993). Borka bývá rozpraskaná (Bolliger et al. 1985). Listy jsou střídavé, dlouhé 160 mm (Bolliger et al. 1985) až 170 mm, pilovité (Aas & Riedmiller 1993), kopinaté až obkopinaté, zespod lehce voskovitě ojiněné, jinak lysé (Vašut et al. 2013). Barva listů je shora tmavě zelená, zespod světle zelená. Palisty jsou opadavé (Aas & Riedmiller 1993). Řapík bývá dlouhý 10 mm a má 2-4 žilky (Bolliger et al. 1985). Jehnědy mají válcovitý tvar, samčí květy mají 2 tyčinky (Vašut et al. 2013), dorůstají délky 60 mm a jsou cylindrické (Bolliger et al. 1985), samičí květy mají lysý skoro přisedlý semeník (Vašut et al. 2013), jsou cylindrické a dorůstají délky 70 mm (Bolliger et al. 1985). Vrba křehká kvete od dubna do května (Vašut et al. 2013), současně s rašením listů (Aas & Riedmiller 1993).

Výskyt: Vrba křehká se ve volné přírodě vyskytuje ve Střední, Východní a Severovýchodní Evropě, ve Francii, na Balkánském poloostrově, Kavkazu a v Malé Asii. Patří mezi invazní druhy, vyžaduje světlo a nevdá jí mráz. Běžně roste na březích, v křovinách, bystřinách, na vlhkých loukách, u rybníků (Vašut et al. 2013) nebo v lužních lesích (Aas & Riedmiller 1993). Půdy mohou být s malým množstvím živin a krátkodobě zaplavené (Vašut et al. 2013).

Výskyt v Čáslavi: *Salix euxina* byla v Čáslavi nalezena na jedné lokalitě na ulici Jeníkovská. Jedná se o velkou a starou dřevinu.

Salix matsudana 'Tortuosa' (vrba Matsudova pokroucená)

syn: *Salix babylonica* f. *tortuosa* Y.L.Chou

Popis: Strom s výškou 3 m (Spohnová & Spohn 2013), 4 m (Horáček 2007), 8 m (Spohnová & Spohn 2013), 10 m (Vermeulen 2008) nebo 12-18 m a s rozložitou korunou. Slabé, převísle letorosty bývají žluto-olivové až hnědo-šedé, mírně chlupaté, postupně lysé (Vašut et al. 2013) a spirálovitě, nepravidelně pokroucené (Vermeulen 2008). Listy jsou vstřícné (Spohnová & Spohn 2013), ostře, žláznatě pilovité, úzké až čárkovité (Horáček 2007), kopinaté, shora lysé (Vašut et al. 2013) a světle zelené (Vermeulen 2008), zespodu nejprve s řídkými chlupy, později lysé, sivé (Vašut et al. 2013) a výrazně pokroucené (Vermeulen 2008). Délka

listů bývá 50-100 mm (Spohnová & Spohn 2013) nebo až 120 mm. Řapíky dorůstají délky 2-8 mm. Jehnědy mají délku 10-25 mm (Horáček 2007) nebo 15-30 mm a válcovitý tvar. Samčí květy mají 2 tyčinky s dlouhými chlupy na nitkách, samičí květy mají lysý semeník s krátkou stopkou. Květy kvetou od dubna do května (Vašut et al. 2013). Kůra a listy obsahují hořký salicin (Spohnová & Spohn 2013).

Výskyt: Vrba Matsudova pochází ze severu Číny, Koreji a Mongolska. Bylo vyšlechtěno mnoho kultivarů (Vašut et al. 2013). Vrba Matsudova roste v blízkosti vodních toků (Vermeulen 2008) v Evropě a západní Asii. Častá je v lužních lesích, písčových a štěrkových březích (Spohnová & Spohn 2013).

Výskyt v Čáslavi: *Salix matsudana* byla v Čáslavi nalezena na 2 lokalitách na ulici Jeníkovská, vedle bytového domu v blízkosti kina Miloše Formana. Jedná se o nízký stromek s výškou okolo 1,5-2 m. Více vzrostlejších jedinců roste u rybníka Medenice.

Salix purpurea L. (vrba nachová)

Popis: Keř nebo strom nižšího vzrůstu s hustými, tenkými a vzpřímeně rostoucími větvemi (Vašut et al. 2013), dorůstá výšky 0,5-5 m (Spohnová 2015) či 6 m (Bolliger et al. 1985) nebo dokonce 8 m. Letorosty bývají purpurově červené, žlutohnědé (Horáček 2007) nebo červenavé (Spohnová 2015), lysé se značně žlutým a hořkým lýkem. Listy jsou shora zelené (Vašut et al. 2013) nebo modravé, ze spodu sivé (Horáček 2007), obkopinaté (Vašut et al. 2013) až kopinaté, dlouhé 40 mm (Spohnová 2015) až 120 mm (Bolliger et al. 1985), u báze vstřícné, bez palistů (Vašut et al. 2013) s jemně pilovitým okrajem (Horáček 2007). Řapík bývá dlouhý 2-5 mm. Jehnědy jsou cylindrické (Bolliger et al. 1985) či válcovité, samčí květy mají 1 tyčinku s načervenalými prašníky, samičí květy mají přisedlý a chlupatý semeník (Vašut et al. 2013) a jsou dlouhé 40 mm (Bolliger et al. 1985). Květy rozkvétají od dubna do května (Vašut et al. 2013).

Výskyt: Vrba nachová je pojmenována podle nachového zbarvení jehněd (Bolliger et al. 1985). U nás se vyskytuje od nížin do hor. Roste na půdách s vyšším obsahem živin, na štěrkových náplavech, v pobřežních křovinách a podél potoků a řek (Vašut et al. 2013) nebo v opuštěných štěrkových (Spohnová 2015).

Výskyt v Čáslavi: *Salix purpurea* byla zjištěna pouze na 1 Čáslavské lokalitě u rybníka Homolka. V této lokalitě roste pár jedinců s výškou několika metrů. Lze předpokládat, že se jedná o planý výskyt a ne výsadbu. Vrba nachová patří mezi vrbami, které se v Čáslavi vyskytují za nejméně častou.

Salix ×rubens Schrank (vrba červenající)

syn: *Salix alba* × *S. euxina*, *Salix ×rubescens*, *Salix ×fragilis* L. sensu Belyaeva

Popis: Jedná se o hybrida (Vašut et al. 2013) dorůstající výšky 10-25 m. Koruna je široká s šedozelenými, často s kombinací žluté, hnědé nebo červené, lehce chlupatými či lysými a velmi lámovými letorosty. Starší větévky jsou hnědé, olivové nebo žluto-oranžové (Koblížek 2000). Listy jsou zespod mírně chlupaté až téměř lysé, tvar listů je různý, někdy výrazná špička a hrubě pilovitý okraj (Vašut et al. 2013), jejich délka bývá 60-150 mm a šířka 15-25 mm. Štíhle válcovité jehnědy dorůstají délky 35-60 mm a mají několik listů u báze. Květní

listeny jsou zelené a řídce pokryté chlupy. Samčí květy mají 2 u báze chlupaté tyčinky, samičí květy mají skoro přisedlý a lysý semeník (Koblížek 2000).

Výskyt: Ve střední Evropě je jedním z nejpěstovanějších kříženců. Běžně roste v blízkosti vodních toků, neroste v horách (Vašut et al. 2013). Často se pěstuje jako „hlavatá vrba“ (Koblížek 2000).

Výskyt v Čáslavi: Vrba červenající se vyskytuje jen na 1 lokalitě v Čáslavi u rybníka Homolka, kde roste společně např. s vrbou nachovou, které se vyskytuje také pouze na tomto místě.

Salix ×rubra Huds. (vrba červená)

Syn.: *Salix purpurea* × *S. viminalis*

Popis: Jedná se o křížence *Salix purpurea* × *S. viminalis*. Keř dorůstající výšky 2-6 m (Koblížek 2000) s dlouhými svěšenými listy, občas mohou být listy skoro postavené, stejně jako pupeny (Vašut et al. 2013). Mladé výhony jsou lesklé, žluto-zelené, s řídkými chlupy (Koblížek 2000). Listy mají různý tvar, mohou být úzké čárkovité s podhrnutým okrajem nebo úzce kopinaté s pilovitým okrajem (Vašut et al. 2013), dlouhé 40-150 mm a široké 8-15 mm (Koblížek 2000). Listy jsou zespod téměř lysé (Vašut et al. 2013). Jejich barva z horní strany tmavě zelená, ze spodní matně zelená či našedlá. Chlupy se na listech vyskytují jen řídce. Řapík bývá dlouhý 5-10 mm, palisty jsou šídlovité. Válcovité jehnědy jsou dlouhé 20-35 mm, Tmavě hnědé květní listeny jsou pokryté dlouhými chlupy. Samčí květy mají 2 srostlé tyčinky, samičí květy mají chlupatý přisedlý semeník a výraznou čnělku. Květy rozkvétají na přelomu března a dubna (Koblížek 2000).

Výskyt: Vyskytuje se často společně s rodiči na jednom stanovišti (Vašut et al. 2013). Běžně roste v Evropě, kde je vysazována nejčastěji v nížinách (Koblížek 2000).

Výskyt v Čáslavi: Další druh vrby, která roste pouze na jedné lokalitě ve městě Čáslav. U rybníka Homolka roste společně s vrbou nachovou a vrbou červenající. Jedná se o staré jedince s výškou několik metrů.

Salix ×sepulcralis Simonk. (vrba náhrobní)

syn: *Salix alba* 'Vitellina Pendula', *Salix alba* 'Tristis', *Salix ×chrysocoma* Dode, *Salix ×pendulina* nothof. *tristis* (Gaudin) I.V.Belyaeva

Popis: Strom s výškou 10-20 m, s rozkladitou korunou (Horáček 2007) a se zlatožlutými svěšenými větvemi (Vašut et al. 2013), v mládí jemně chlupatými a s lými pupeny (Koblížek 2000). Listy jsou čárkovitě kopinaté, jemně pilovité (Horáček 2007), podlouhlé, světle zelené (Vašut et al. 2013) shora, šedivé zespod, dlouhé 70-120 mm s řapíkem dlouhým 3-8 mm a lehce pokroucenými, šídlovitými a opadavými palisty (Koblížek 2000). Jehnědy bývají dlouhé 30-40 mm (Horáček 2007) a úzce válcovité. Samčí květy mají 2 chlupaté tyčinky. Květy rozkvétají od dubna do května současně s rašením listů (Koblížek 2000).

Výskyt: Jedná se o křížence neznámého původu vzniklého ze *Salix babylonica*, který je známý od poloviny 19. století. V současnosti patří mezi nejpěstovanější vrby (Větvička 1999).

Výskyt v Čáslavi: *Salix ×sepulcralis* nemá v Čáslavi poměrně častý výskyt. Vyskytuje se na 3 lokalitách, 1kus u rybníku Medenice, 1kus u SZEŠ a několik jedinců v ulici Jeníkovská v blízkosti bývalé kasárny. Ve všech případech se jedná o mohutné a staré dřeviny.

Salix viminalis L. (vrba košíkářská)

Popis: Keř (Vašut et al. 2013) či strom se vzpřímenými, rovnými větvemi a šedo zelenou, hladkou borkou a s korunou keřovitěho tvaru (Banfi & Consolinová 1999). Často dorůstá do výšky 10 m (Spohnová & Spohn 2013) nebo 18 m (Aas & Riedmiller 1993). Letorosty jsou plstnaté a zelenavé (Vašut et al. 2013), později lysé a do hněda zbarvené (Banfi & Consolinová 1999). Listy bývají dlouhé, úzce kopinaté s podvinutými okraji, zespod sametově plstnaté, shora světle zelené a kožovité (Vašut et al. 2013), s délkou 150 mm (Banfi & Consolinová 1999) nebo 200 mm, šířkou 20 mm a krátkým řapíkem (Aas & Riedmiller 1993). Podlouhlé válcovité jehnědy přisedají k větévkám. Samčí květy mají 2 tyčinky s lysými nitkami, samičí květy mají chlupatý, přisedlý semeník a dlouhou čnělku (Vašut et al. 2013), často se nazývají „kočičky“. Květy rozkvétají, těsně před rašením listů v březnu a dubnu (Aas & Riedmiller 1993) až květnu (Vašut et al. 2013). Plodem je chlupatá tobolka oválného tvaru obsahující přiritá semena (Banfi & Consolinová 1999).

Výskyt: Vrba košíkářská se v přírodě vyskytuje ve východní, severovýchodní a střední Evropě, na Sibiři, Mongolsku a v Číně. U nás se často vysazuje v blízkosti vodních toků (Vašut et al. 2013). Nejlépe se jí daří v písčitých, aluviálních a bahnitých půdách (Banfi & Consolinová 1999). Proutí se využívá na výrobu košů (Vašut et al. 2013).

Výskyt v Čáslavi: *Salix viminalis* byla zaznamenána na 3 místech v Čáslavi. Roste nejen u rybníků Homolka a Medenice, ale také v lesoparku Vodranty. Jedná se o poměrně častý druh vrby, který se na Čáslavsku vyskytuje.

4.4.15 Čeled': *Staphyleaceae* (klokočovitě)

Staphylea pinnata L. (klokoč zpeřený)

Popis: Jedná se o opadavé keře nebo malé stromy vysoké 1,5 m (Bolliger et al. 1985) nebo 2-5 m (Čihař et al. 1976). Kůra je zelená, šedě pruhovaná, na letorostech olivově zelená, na starších větévkách tmavě hnědá s podlouhlými (Hecker 2012) býlími lenticelami (Bolliger et al. 1985). Pupeny jsou vstřícné, zelené, po stranách kýlnaté (Mikula & Vanke 1978). Listy dosahují délky 180 mm (Bolliger et al. 1985), mají dlouhé řapíky, jsou vstřícné, lichozpeřené a složené z 5-7 vejčitých na konci zašpičatělých, pilovitých lístků (Mikula & Vanke 1978) a se 2-3 járy (Čihař et al. 1976), z rubu světlejších než na líci. Kvetení začíná na přelomu května a června. Pětčetné, oboupohlavné květy jsou zvonkovité, dlouhé 8-14 mm (Bolliger et al. 1985), žlutobílé, zvenčí narůžovělé a vytváří převislé hroznovité laty (Mikula & Vanke 1978). Plodem je kulovitě měchýřkovitá či hruškovitá žlutozelená tobolka, dlouhá 30-40 mm (Bolliger et al. 1985), složena ze 2-3 pouzder. Tobolky pukají v horní části, uvnitř se nachází obvejčité světle hnědé sladké, ale nejedlé semeno, které dozrává v září až říjnu (Mikula & Vanke 1978).

Výskyt: Roste v kamenitých, hlinitých či sprašových půdách s dobrou zásobou živin a vápna. (Hecker 2012). V ČR je domácí, občasně se vyskytuje v listnatých lesích středních a

východních Čech, na jižní Moravě a také na východním Slovensku (Mikula & Vanke 1978). V současnosti je v na ČR a Německu vzácný (Hecker 2012). Roste také ve Střední Evropě, jihovýchodní Evropě, v Malé Asii a (Mikula & Vanke 1978). Kavkazu (Hecker, 2012). Vysazuje se jako okrasný v parcích, na vlhčí místa a do stínu (Mikula & Vanke 1978).

Výskyt v Čáslavi: Několik jedinců bylo zaznamenáno v parku Nové město.

4.4.16 Čeled': *Anacardiaceae* (ledvinovníkovité)

Rhus typhina L. (škumpa orobincová, š. oacetná)

syn: *Rhus hirta* (L.) Sudw.

Popis: Keř či strom s výškou 3 m (Spohnová & Spohn 2013), 4 m (Hessayon 1994) či 5 m (Vermeulen 2008) nebo 8 m (Phillips & Rix 1999) až 10 m. (Spohnová & Spohn 2013). Kůra mladých dřevin je hladká a hnědá, u starých jedinců je hnědá, mělce podélně brázditá borka. Drobné kuželovité pupeny jsou rezavě chlupaté a nahé. Listové jizvy ve tvaru podkovy téměř zakrývají drobný pupen. Střídavé, lichozpeřené listy se skládají z 11-31 lístků a jsou dlouhé 200-400 mm (Mikula & Vanke 1978), někdy dokonce až 600 mm (Phillips & Rix 1999). Tvar listů je kopinatý a hrubě pilovitý. Po utržení listu vtéká z řapíku mléko (Mikula & Vanke 1978). Na podzim se listy zbarvují od žluté přes oranžovou až po červenou barvu (Vermeulen 2008). Dvoudomé rostliny s 5četnými květy rozkvétají od května do června a vytváří husté koncové oranžovo-červené či purpurové laty dlouhé 150 mm (Hessayon 1994), s žláznatě ztloustlými a krátkými květními stopkami (Mikula & Vanke 1978). Květenství se liší podle barvy, samčí bývají žlutozelené, samičí tmavě červené a oproti samčím květům jsou menší (Phillips & Rix 1999). Uvnitř květu jsou tyčinky s krátkými nitkami a velkými prašníky, se svrchním semeníkem a 3 velkými čnělkami. Plodenství je nejprve růžové, později purpurové (Vermeulen 2008), dlouhé 150-200 mm (Spohnová & Spohn 2013). Jsou to žláznatě chlupaté peckovice, které zůstávají na keři až do jara. Rostlina je jedovatá (Phillips & Rix 1999).

Výskyt: Škumpa orobincová pochází ze Severní Ameriky (Spohnová & Spohn 2013). U nás je pěstována v zahradách jako okrasná, často zplaňuje (Mikula & Vanke 1978) na rumišťích, náspech či okrajích cest (Spohnová & Spohn 2013). Vysazuje se na slunná místa (Hessayon 1994). Indiáni vyráběli z větví dýmky (Spohnová & Spohn 2013).

Výskyt v Čáslavi: *Rhus typhina* je planá dřevina, která často vytváří nežádoucí vegetaci především v městské zeleni. Náletový růst několika jedinců byl zaznamenán v ulici Tyršova v blízkosti vlakového nádraží. Planě roste škumpa také v lesoparku Vodranty či v ulici V Břízkách. Vysazena byla pravděpodobně v ulici Za Rybníkem, v Jeníkovské ulici nebo v parku Nové město. V těchto lokalitách se jedná o vzrostlé starší dřeviny, naopak v lokalitách, kde se šíří samovolně jsou jedinci různého stáří a výšky.

4.4.17 Čeled': *Sapindaceae* (mýdelníkovité)

Acer campestre L. (javor babyka)

Popis: Na vlhčích místech dorůstá více než 20 m (Mikula & Vanke 1978), naopak na slunných stráních a pastvinách bývá vysoký 3-15 m (Eisenreich et al. 2003) a často se vyskytuje jako keř. Kořenový systém je dobře rozvětvený, koruna je hustě olistěná a nepravidelná (Mikula & Vanke 1978), někdy kulovitá se sukovitým kmenem (Eisenreich et al. 2003). Kůra je u mladých dřevin hnědá a hladká, stárnutím se mění na černohnědou a puká (Hecker 2012). Na větvích jsou časté borkovité lišty. Pupeny raší v květnu, bývají vstřícné, v hnědavých šupinách (Mikula & Vanke 1978). Malé listy mají 3-5 laloků (Šíma 2019), jsou dlouhé 50-80 mm (Hecker 2012), celokrajné, ze spodu jemně chlupaté (Eisenreich et al. 2003) s řapíky dlouhými 20-70 mm (Hecker 2012) nebo dokonce 50-100 mm (Eisenreich et al. 2003). Prostřední lalok nese 3-5 tupých zubů (Mikula & Vanke 1978). Listy se na podzim vybarvují do žluta (Vermuelen 2008). Květy se objevují současně s listy, někdy i později (Mikula & Vanke 1978). Květy jsou velké 6-8 mm (Eisenreich et al. 2003), mají žlutozelenou barvu, jsou mnohomanželné a vytváří chudší přímé laty (Mikula & Vanke 1978) s 10-20 květy, které opyluje hmyz (Eisenreich et al. 2003). Plodem je dvounažka s křídly do přímého úhlu (Čihař et al. 1976), v řídkých latách. Dvounažky dozrávají v polovině srpna (Mikula & Vanke 1978) a bývají dlouhé 25-35 mm (Hecker 2012).

Výskyt: Rychle rostoucí druh, který se může dožít až 150 let. Nejčastěji roste na loukách, poblíž lesů, je součástí křovin, lužních, dubových či bukových lesů (Eisenreich et al. 2003). Babyka snáší přímé slunce i stín, nemá však ráda příliš zamokřenou půdu (Mikula & Vanke 1978), ideální je půda neutrální až mírně kyselá (Vermuelen 2008). Je rozšířena od Evropy až do severního Íránu (Hecker 2012).

Výskyt v Čáslavi: *Acer campestre* roste nejvíce v lesoparku Vodranty. Jeho výskyt byl také zjištěn v ulicích Sadová, Za Rybníkem, Nazaret nebo Jar. Vrchlického. Jedná se o náletovou dřevinu, která v městské zeleni pravděpodobně nebyla záměrně vysazena.

Acer ginnala Maxim. (javor Ginnala)

syn: *Acer tataricum* subsp. *ginnala* (Maxim.) Wesm.

Popis: Strom nebo keř s výškou 3 m (Horáček 2007) nebo 6 m (Větvička 1999) někdy dokonce 10-15 m (Horáček 2007). Mladé výhony bývají lysé a červené (Koblížek 2000). Listy jsou dlouhé 30-60 mm (Horáček 2007) nebo 40-80 mm a mají výrazně vyčnívající střední lalok (Koblížek 2000). Laloky bývají obvykle tři, ale může se vyskytnout i list bez laloků. Barva listů je barva na líci tmavě zelená, lesklá, na rubu světle zelená a list je bez chlupů (Horáček 2007), na podzim se mění na červenou (Vermuelen 2008). Okraje listů jsou dvakrát ostře či hrubě pilovité. Řapík bývá dlouhý 10-50 mm (Horáček 2007). Žlutavě bílé, vonné květy vytvářejí laty (Koblížek 2000) s délkou až 150 mm. Po odkvětu se přemění na křídlaté dvounažky (Horáček 2007), s délkou 25 mm (Koblížek 2000), jejichž křídla svírají rovnoběžný či ostrý úhel (Horáček 2007).

Výskyt: Původ má ve střední a severní Číně. Často pěstován v parcích a zahradách. V Evropě se začal pěstovat roku 1860, v USA a Rusku často vysazován do živých plotů (Větvička 1999). Pěstuje se také v Japonsku, Koreji a Mandžusku (Horáček 2007).

Výskyt v Čáslavi: 1 jedinec javoru *Acer ginnala* byl zmapován v ulici Masarykova. Jedná se o vzrostlý starý strom.

***Acer negundo* L.** (javor jasanolistý)

syn: *Negundo aceroides* Moench, *Negundo fraxinifolium* (Raf.) C. de Voss

Popis: Dvoudomý strom s výškou 10 m (Horáček 2007) nebo 15 m (Phillips & Rix 1999) až 20 m (Hecker 2012), se silným kmenem (Větvička 1999) někdy i s více kmeny a řídkou rozkladitou (Horáček 2007) či hustou korunou a s mohutnými kořeny. Kůra bývá šedohnědá, tmavě šedá (Větvička 1999) či světle šedá, hladká, stárnutím začíná rozpukávat. Pupeny začínají rašit v dubnu až květnu, jsou kulovité, zelené. Na koncích letorostů bývá 1 větší pupen s 2 menšími po stranách. Listy bývají lichozpeřené, vstřícné, 3-7 čtné (Mikula & Vanke 1978) nebo 5-7 čtné (Větvička 1999) nebo dokonce až 9ti čtné (Horáček 2007), s různě tvarovanými lístky (Mikula & Vanke 1978) s délkou 50-100 mm (Hecker 2012) nebo 100-250 mm (Horáček 2007), zašpičatělými, celokrajnými, hrubě pilovitými až laločnatými, podlouhle vejčitými (Hecker 2012) nebo kopinatými (Horáček 2007). Barva listů je shora sv. zelená, ze spodu ještě světlejší a spodní strana je ještě ochmýřená (Mikula & Vanke 1978). Jednopohlavné květy rozkvétají v březnu (Větvička 1999) až dubnu před rašením listů (Hecker 2012), jsou žlutozelené (Mikula & Vanke 1978). Samčí květy rostou ve svažčích, samičí v převislých hroznech. Žluto-bílá (Horáček 2007) či světle žlutá 30-35 mm (Hecker 2012) nebo dokonce 40 mm dlouhá okřídlená nažka má křídla v ostrém úhlu (Větvička 1999) a na konci se skoro dotýkají. Nažky dozrávají v září (Mikula & Vanke 1978) a na stromě zůstávají až do jara (Hecker 2012).

Výskyt: Na stanoviště nenáročný druh (Phillips & Rix 1999). Dobře roste v hlubokých živinami dobře zásobených půdách, nevadí mu však ani vlhké a na živiny chudé půdy. Často je k vidění na březích řek nebo v lužních lesích. Vyskytuje se v oblasti Albertiny, Manitoby až po Texas a Floridu. Do Evropy se dostal roku 1688. U nás je mrazuvzdorný a často se vysazuje do parků. Roste velmi rychle a často zplánuje (Hecker 2012). Někdy vyčleňován do samostatného rodu *Negundo* (Větvička 1999).

Výskyt v Čáslavi: Výskyt javoru *Acer negundo* byl zjištěn na 5 lokalitách. Nejvíce jedinců bylo zaznamenáno v lesoparku Vodranty, několik jedinců roste v parku Nové město v blízkosti lávky přes řeku Brslenu, další jedinci byli pozorováni v ulicích Jeníkovská nebo Masarykova.

***Acer platanoides* L.** (javor mléč)

Popis: Strom dorůstající výšky 20 m (Phillips & Rix 1999) nebo 25 m (Čihař et al. 1976) někdy konce až 30 m (Eisenreich et al. 2003), má typickou košatou korunu a přímý válcovitý kmen (Mikula & Vanke 1978). Borka je hnědočerná, tenká, podélně rozpukaná (Eisenreich et al. 2003), vytváří se na ní podélné trhliny. Pupeny bývají obaleny červenými šupinami, jsou vstřícné a jejich tvar je vejčitý. Koncový pupen bývá větší. Pupeny raší od dubna do května. Listy jsou vstřícné, 5laločné, s tupě zašpičatělými laloky (Mikula & Vanke 1978), celokrajné s dlouhou špičkou. Řapík červené barvy měří 80-120 mm. Květy se objevují na přelomu dubna a května, jsou opylovány hmyzem, rozvíjejí se před rašením listů nebo současně s nimi. Květy jsou žlutozelené, mnohomanželné a vytvářejí přímé vrcholíkové laty dlouhé 40-80 mm (Eisenreich et al. 2003). Plodem je křídlatá dvounažka, s křídly

otevřenými do tupého úhlu (Čihař et al. 1976). Nažky dozrávají a opadají od září do října (Mikula & Vanke 1978).

Výskyt: Javor mléč dobře roste ve smíšených či lužních lesích (Eisenreich et al. 2003), v hluboké hlinité půdě, stejnoměrně vlhké. Mráz a polostín mu nevadí. Z počátku má rychlejší růst oproti javoru kleny, jeho výšky, ale nedosáhne (Mikula & Vanke 1978). Domov má ve střední a severní Evropě (Phillips & Rix 1999).

Výskyt v Čáslavi: *Acer platanoides* patří mezi nejčastěji rostoucí druh javoru ve městě Čáslav. Roste celkem na 9 lokalitách. Nejvíce v lesoparku Vodranty, kde se vyskytují různé staří a velcí jedinci. Nejnovější výsadba se nachází v parku Nové město, kde bylo vysazeno okolo 30 mladých jedinců ve směru od lávky přes řeku Brslenku podél chodníku u dětského hřiště a psí louky.

Acer platanoides 'Globosum' (javor mléč kulovitý)

Popis: Kultivar 'Globosum' má typickou kulovitou korunu (Větvička 1999). Dorůstá do výšky 2-2,5 m a šířky 2,5-3 m. Strom s hustými větvemi. Letorosty bývají křehké. Malé, 3-5 laločné listy mají olivově zelenou barvu a červený okraj (Horáček 2007)

Výskyt: Roste ve Skandinávii, Evropě a Kavkazu. V dřívějších dobách byl často vysazován u lidských obydlích nebo v lesích, v současnosti je známo okolo 50 kultivarů. Kultivar 'Globosum' se často vysazuje do stromořadí (Větvička 1999) nebo zahrad (Horáček 2007).

Výskyt v Čáslavi: Kultivar Globosum roste v samém centru města v ulici Klimenta Čermáka, kde je dominantou Otakarova bašta. Jedna se o starší jedince dosahující výšky přes 2 m. Další jedinci rostou v ulici Chotusická, i zde jsou jedinci starší.

Acer pseudoplatanus L. (javor klen)

Popis: Strom vysoký 6 m (Phillips & Rix 1999) nebo 30 m (Čihař et al. 1976) někdy také 35 m (Mikula & Vanke 1978) nebo dokonce až 40 m (Eisenreich et al. 2003) s typicky košatou korunou a vysokým kmenem. Kořenový systém sahá hluboko do půdy (Mikula & Vanke 1978). Kůra u mladých dřevin bývá hladká a šedožlutá, stárnutím se začíná odlupovat (Eisenreich et al. 2003) v plátcích nebo šupinách. Pupeny začínají rašit v květnu, jsou špičaté vejčité, leskle zelené, na větévkách jsou vstřícně postavené. Listy mají srdčitý tvar, jsou tupě zubaté, hluboce 5 laločné (Mikula & Vanke 1978) někdy dokonce až 7 laločné (Čihař et al. 1976), shora tmavě zelené, ze spod sv. šedozelené nebo špinavě purpurové, v paždí žilek ochmýřené (Mikula & Vanke 1978). Jejich délka bývá 100-200 mm (Eisenreich et al. 2003). Na podzim opadávají. Visutá hroznovitá květenství se objevují souběžně s listy (Mikula & Vanke 1978) v dubnu až květnu (Eisenreich et al. 2003), květy jsou 5četné, mnohomanželné, jejich barva je žlutozelená. Plodem jsou srostlé, okřídlené dvounažky (Mikula & Vanke 1978), červenožluté barvy (Eisenreich et al. 2003), rostoucí v převislých hroznech, dozrávají do září a v listopadu začínají opadávat. Klíčivost semen bývá 60 % a vydrží 1,5 roku (Mikula & Vanke 1978).

Výskyt: Klen dobře roste v dobře živinami zásobené půdě, ideálně stále středně vlhké. Ovzduší by mělo být chladnější a vlhké. Nesnáší zamokření a mráz. Roste v horských oblastech, kde v 80-100 letech ukončuje růst do výšky (Mikula & Vanke 1978). Domovem mu

je severní a střední Evropa (Phillips & Rix 1999). Dožívá se věku až 500 let (Eisenreich et al. 2003).

Výskyt v Čáslavi: *Acer pseudoplatanus* byl v Čáslavi zjištěn na 5 lokalitách. Nejvíce jedinců tohoto druhu roste v lesoparku Vodranty, vyskytuje se také v dalších parcích Nové město a Vala. Nálezy druhu pocházejí i z ulic Na Bělišti a Nazaret.

Acer saccharinum L. (javor stříbrný)

Syn: *Acer dasycarpum* Ehrh.

Popis: Dvoudomý strom mohutného vzrůstu dosahující výšky 15 m (Horáček 2007) nebo 20 m (Vermeulen 2008), 25 m (Horáček 2007) někdy 30 m (Hecker 2012) nebo dokonce až 35 m (Phillips & Rix 1999), někdy však až 40 m (Vermeulen 2008). Koruna je široce rozvětvená, větévky jsou lysé a převíslé dolů. Hladká (Horáček 2007) později šupinatá a podélně rozpraskaná borka má stříbřitě až šedohnědou barvu. Listy jsou dlouhé 70-140 mm (Hecker 2012) nebo 60-150 mm, řapík měří 40-80 mm (Horáček 2007) nebo 80-120 mm. Spodní strana listů je stříbřitě šedá až téměř bílá (Hecker 2012). Tvar listů je hluboce 3-5 laločný, 5dílný nebo 5 sečný s dvakrát pilovitým okrajem (Horáček 2007). Jednopohlavné, nenápadné květy rozkvétají před olistěním. Plodem je dvounažka velká 35-60 mm, její křídla jsou srpovitě zahnutá a svírají ostrý úhel (Hecker 2012).

Výskyt: Původem ze Severní Ameriky (Horáček 2007). Dobře roste ve vlhčí (Phillips & Rix 1999). hlinité nebo nivní kyselé půdě s dostatkem živin (Hecker 2012). Nejlépe se mu daří na slunci, ale nevadí mu ani stín (Phillips & Rix 1999). nejčastěji roste v lužních či smíšených listnatých lesích (Hecker 2012).

Výskyt v Čáslavi: Několik vzrostlých jedinců roste v parku Nové město. Tento druh je nejméně častým javorem v Čáslavské zeleni.

Aesculus ×carnea Hayne (jírovec pleťový)

syn: *Aesculus intermedia* Steud., *Aesculus hippocastanum* ×*Ae. pavia*

Popis: Opadavý strom s výškou 10 m (Spohnová & Spohn 2013), 15-20 m (Hecker 2012) anebo 25 m (Horáček 2007) s nejprve zeleno-hnědou pruhovanou (Kremer 1984) později červenohnědou či šedočernou borkou šupinovitě se odlupující (Hecker 2012). Koruna je téměř kulovitá (Větvička 1999), široká (Horáček 2007). Pupeny bývají jemně lepkavé (Hecker 2012), matně zeleno-šedé a dlouhé 15-20 mm (Kremer 1984). Světle zeleno-šedé či černo-šedé výhony jsou posety oranžovými lenticelami (Horáček 2007) a nápadnými jizvami po listech (Kremer 1984). Listy jsou dlanitě zpeřené (Hecker 2012), obvejčité či podlouhle klínovité a složené z 5-7 lístků dlouhých 80-150 mm (Horáček 2007) nebo 100-200 mm (Hecker 2012) s nepravidelně zubatým okrajem (Větvička 1999). Řapík je tmavě lesklý s délkou 200 mm (Kremer 1984) nebo 230 mm (Horáček 2007). Květy jsou samčí nebo oboupohlavné a skládají se ze 4-5 masitě růžových až červených korunních lístků. Květy tvoří vzpřímená květenství (Větvička 1999), Jehlancovité laty (Horáček 2007), které dosahují délky 100-200 mm. Plody jsou kulovité (Hecker 2012), zelené tobolky (Kremer 1984) velké 30-40 mm, nemají skoro žádné ostny a tvoří jen málokdy semena (Hecker 2012), která jsou známá jako „kaštany“ (Kremer 1984).

Výskyt: Tato dřevina vznikla křížením *Aesculus hippocastanum* a *Aesculus pavia* v 19. století (Hecker 2012), pravděpodobně v roce 1818 (Větvička 1999), ve Francii (Spohnová & Spohn 2013). Vyžaduje vlhčí hlinité půdy s dostatkem živin. U nás je často k vidění v parcích (Hecker 2012) či ve stromořadí u silnic (Kremer 1984). Je více odolný k napadení klíněnkou jírovcovou (Spohnová & Spohn 2013).

Výskyt v Čáslavi: Jediný exemplář roste v ulici Jablonského, před parkovištěm obchodního domu Lidl. Jedná se o poměrně mladý strom.

Aesculus hippocastanum L. (jírovec maďal)

Popis: Statný opadavý strom s výškou 25 m (Eisenreich et al. 2003) nebo 30 m (Vermeulen 2008). Kmen bývá krátký, někdy stočený, koruna je košatá, hustě rozvětvená (Jirásek & Starý 1986). Horní větve rostou vzpřímeně, spodní přemisají dolů. Kořeny jsou mělce pod povrchem půdy (Mikula & Vanke 1978). Borka je nejprve šedohnědá, později červená a odlupuje se v šupinách (Eisenreich et al. 2003). Letorosty bývají šedohnědé, starší větve tmavě hnědé a silné. Pupeny bývají vstřícné, koncový pupen bývá mohutný, měří 20-30 mm, je vejčité kuželovitý, špičatý, lesklý a lepkavý. Listy jsou vstřícné, dlouhé 150-250 mm, shora sytě zelené, ze spodu světlejší (Mikula & Vanke 1978), 5-7 čtné (Hecker 2012), dlanitě složené z podlouhle obvejčitých naspodu klínovitých, nestejně zubatých, na hoře zašpičatělých lístků dlouhých 100-220 mm, v paždí žilek chlupatých. Po opadu listů vznikají velké jizvy (Mikula & Vanke 1978). Řapík bývá dlouhý 100-200 mm (Hecker 2012). Oboupohlavné květy rozkvétají v květnu, rostou ve velkých, bohatých, přímých (Jirásek & Starý 1986), kuželovitých latách dlouhých 200-300 mm (Hecker 2012), složených z vijanů (Jirásek & Starý 1986). Jednotlivé květy bývají 4-5ti čtné, 10-20 mm velké (Eisenreich et al. 2003), souměrné, koruna je bílá, vlnitě kadeřavá a nachově skvrnitá. Uvnitř květu je 7 nestejně dlouhých tyčinek a žláznatý, plstnatý semeník. Plody jsou tobolky velké 50-60 mm, jsou ukryty ve velkém, tlustém, hustě ostnitým, zeleném oplodí (Hecker 2012). Oplodí puká 1-3 chlopněmi, uvnitř jsou 1-3 bochníkovitá, červenohnědá, kožovitá a lesklá semena, která dozrávají od září do listopadu a bývají velká 20-30 mm. Tobolky se používají jako krmivo pro spárkatou zvěř (Mikula & Vanke 1978).

Výskyt: Jírovec je třetihorním reliktem (Jirásek & Starý 1986). K nám se dostal z jihovýchodní Evropy z Balkánu (Vermeulen 2008) a z Malé Asie. Dobře roste v kypré a dobře vyživené půdě. Má rád polostín. V mládí roste rychle a dosahuje věku 40-50 let (Mikula & Vanke 1978). V ČR je nejčastěji vysazován do stromořadí či parků (Jirásek & Starý 1986). Často také roste v horských lesních roklinách či na pasekách (Eisenreich et al. 2003). Dobře se mu daří v hlubokých, vlhkých nivních půdách s dobrou zásobou živin (Mikula & Vanke 1978).

Výskyt v Čáslavi: *Aesculus hippocastanum* roste u rybníka Homolka a v ulici Jana Karafiáta. Jedná se o staré vzrostlé dřeviny.

Koelreuteria paniculata Laxm. (svitel latnatý)

Popis: Svitel někdy také nazývaný jasanovec je strom menší velikosti dorůstající výšky 5-10 m (Mikula & Vanke 1978) nebo dokonce až 15 m (Phillips & Rix 1999). Koruna je široká. Borka bývá černošedá, podélně brázditá. Letorosty jsou šedohnědé, plstnaté, starší větévky mají barvu tmavě hnědou. Pupeny jsou střídavé, hnědé, obalené 2 ztlustělými, ve vnitřku

plstnatými šupinami. Lichožpeřené nebo částečně zpeřené listy jsou střídavé, opadavé a dlouhé 200-400 mm. Často bývají tvořeny 7-15 vejčitými, nepravidelnými, vroubkovaně pilovitými, ze spodu peřenolaločnými lístky. Listy bývají ze shora lysé, ze spodu mají ochlupené hlavní žilky (Mikula & Vanke 1978). Rašící listy jsou červené, v sezoně zelená a na podzim žloutnou (Vermuelen 2008). Oboupohlavné, žluté, vonné, 10 mm velké květy (Mikula & Vanke 1978) složené ze 4 korunních plátků (Hessayon 1994) rozkvétají na přelomu června a července (Phillips & Rix 1999) nebo srpna (Hessayon 1994) a vytvářejí volné, bohaté laty z vidlanů postranních větví s délkou 300 mm (Phillips & Rix 1999) nebo až 350 mm. Plodem je nadmutá, na temeni zašpičatělá, postupně zúžená tobolek s velikostí 40-50 mm (Mikula & Vanke 1978) či narůžovělý měchýřek (Hessayon 1994). Na povrchu tobolek jsou žilky, ve spodní části 3 černá, přisedlá, 5 mm velká a nejedlá semena (Mikula & Vanke 1978).

Výskyt: Svitel pochází z východní Asie (Mikula & Vanke 1978), konkrétně z Číny a Koreje (Vermuelen 2008). Vysazuje se do parků na polo slunná stanoviště, je odolný k suchu, ale nesnáší mráz (Mikula & Vanke 1978).

Výskyt v Čáslavi: Jediný exemplář *Koelreuteria paniculata* roste v Jetelové ulici. Jedná se o vzrostlého jedince.

***Platanus ×hispanica* Mill. ex Münchh.**(platan javorolistý)

syn: *Platanus ×acerifolia* (Aiton) Willd.; *Platanus occidentalis* ×*P. orientalis*

Popis: Jednodomý strom mohutných rozměrů dosahující v dospělosti 30 m (Phillips & Rix 1999) nebo 35 m (Hecker 2012) nebo dokonce 40 m (Kremer 1984). Nejprve považován za křížence *Platanus orientalis* a *Platanus occidentalis*, později se ukázalo, že se jedná o potomka *Platanus aceroides* z období třetihor (Vermeulen 2008). Koruna bývá dosti široká, složená z více částí. Kmen bývá rovný (Kremer 1984). Borka je skvrnitá v odstínech šedohnědé a světle zelené barvy (Phillips & Rix 1999) nebo v barvě žluté (Hecker 2012). Mladé výhony jsou zbarvené do světle zelena či hněda a bývají hustě pokryté chlupy. Oválné, červeno-hnědé pupeny dosahují délky 7 mm a mají mírně zakřivenou špičku (Kremer 1984). Listy jsou tuhé, 5ti laločné (Vermuelen 2008) nebo 3-7 laločné, střídavé velké 150-250 mm (Kremer 1984), jejich řapík měří 50-100 mm. S příchodem podzimu lesklé, zelené listy mění barvu na žlutou až oranžovou (Phillips & Rix 1999). Součástí listů jsou palisty, které objímají výhony límcovitě. Jednoplavné a nenápadné květy vykvétají na jaře současně s rostoucími listy (Hecker 2012). Samičí žluté či karmínové květy vytvářejí kulovitá květenství, samčí květy jsou žluté (Kremer 1984). Plodenství jsou dlouhá 150-200 mm, obsahují 2-3 kuličky (Hecker 2012) hnědě zbarvené (Kremer 1984) a silné 30-40 mm (Hecker 2012).

Výskyt: Hodí se na místa s hlubokou hlinitou půdou, dobře zásobenou živinami, dobře také roste na kamenitém podkladu na slunném místě. Původem ze Severní Ameriky (Hecker 2012). Často se vysazuje ve městech, protože mu nevádí znečištěné ovzduší (Vermuelen 2008).

Výskyt v Čáslavi: Mladý před několika málo lety vysazený *Platanus ×hispanica* roste před vchodem kina Miloše Formana. Strom je vysoký přes 2,5 m.

4.4.18 Čeled': *Malvaceae* (slézovitě)

Hibiscus syriacus L. (ibišek syrský)

Popis: Keř s opadavými listy, dosahující výšky 0,5 m (Bolliger et al. 1985), 2 m (Hessayon 1994) či 4 m (Spohnová & Spohn 2013) a šířky až 3 m. (Phillips & Rix 1999) nebo 2-4 m (Horáček 2005). Výhony rozložené či vzpřímené, hustě rozvětvené se světle šedou kůrou. Na letorostech jsou zpočátku jemné chlupy, později jsou lysé (Bolliger et al. 1985) Listy jsou střídavé, 30-100 mm (Horáček 2005) nebo 50-100 mm dlouhé, 40-60 mm široké, kosočtverečné (Bolliger et al. 1985), široce vejčité, bez laloků nebo 3 laločné či trojklanné, s hrubě zubatým okrajem (Horáček 2005) a řídkými hvězdicovitými chlupy 30-100 mm (Bolliger et al. 1985). Květy bílé, růžové či modro-fialové barvy (Spohnová & Spohn 2013), rozkvétají v paždí listů (Bolliger et al. 1985) od konce července do října, mají miskovitý tvar (Hessayon 1994) a jsou velké 40-60 mm (Bolliger et al. 1985) nebo 50-100 mm. Plodem je tobolka vejcovitě kulovitého tvaru (Horáček 2005) s 5 pouzdry, silná 10-13 mm, dlouhá 20-25 mm, zelenohnědě zbarvená a pokrytá hvězdicovitými chlupy. Uvnitř tobolky jsou ukryta ledvinovitá semena s bílými chlupy na okrajích (Bolliger et al. 1985).

Výskyt: Ibišek nejlépe roste na slunném chráněném stanovišti (Hessayon 1994), je mrazuvzdorný. Původem je z Číny, Indie a Himalájí (Phillips & Rix 1999). Běžně roste na březích řek a ve světlých lesích, s vlhkou půdou obsahující humus (Bolliger et al. 1985). Pěstuje se již od 16. stol. (Phillips & Rix 1999). V Jižní Koreji považována za národní dřevinu (Spohnová & Spohn 2013). Často se vysazuje do živých plotů. Bylo vyšlechtěno mnoho kultivarů s pestře zbarvenými květy (Vencálek 2019d).

Výskyt v Čáslavi: *Hibiscus syriacus* roste v Čáslavské městské zeleni na 5 stanovištích. Nejvíce jedinců roste v ulici Jeníkovská, nejmladší výsadba se nachází v parku v Poštovní ulici. Na ostatních lokalitách se vyskytují 1-3 jedinci. Převládá fialově kvetoucí forma nad bílou.

Tilia cordata Mill. (lípa srdčitá, l. malolistá)

Popis: Mohutný strom s výškou 25-30 m, samostatně stojící má krátký kmen a košatou (Mikula & Vanke 1978) nebo kuželovitou korunu, širokou 10-20 m (Šíma 2019), ve stromořadí má kmen naopak dlouhý s vysokou korunou. Kořen je zpočátku kulový, později se začíná rozvětvovat. Borka je hnědošedá a hladká, stárnutím se mění na červenou a podélně puká (Mikula & Vanke 1978). Mladé letorosty jsou lysé, mají zlatohnědou barvu, občas mohou být z jedné strany načervenalé a jsou na nich lenticely (Jirásek & Starý 1986). Starší větévky mají barvu šedohnědou. Olivově zelené nebo červenohnědé tupě vejčité, lysé, lesklé a zploštělé pupeny bývají pokryty šupinami. Jednoduché listy měří 40 mm (Šíma 2019), 50 mm (Vermuelen 2008) či 50-80 mm (Mikula & Vanke 1978) nebo 30-100 mm (Hecker 2012) jsou postavené střídavě, horní strana je sytě zelená, spodní sv. modrozelená (Mikula & Vanke 1978). Tvar listu je přiookrouhlý, nesouměrně srdčitý (Jirásek & Starý 1986) či srdčité okrouhlý, zašpičatělý, ze spodu výrazně srdčitý a lysý, okraj je pilovitý, řapík je dlouhý. V paždí žilek se vyskytují chomáčky rezavých chlupů (Čihař et al. 1976). Světle žluté 5 čítné (Mikula & Vanke 1978), obojaké, paprscité (Jirásek & Starý 1986) voňavé květy (Mikula & Vanke 1978) tvoří vrcholičnaté květenství z vidlanů, v němž je 5-7 (Čihař et al. 1976) nebo 3-16 kvítků (Jirásek & Starý 1986). Kvetení nastává v červnu až červenci. Na stopce

květenství je lysý, čárkovitě jazýčkovitý blanitý listen, dlouhý 40-80 mm (Mikula & Vanke 1978). Plodem je tenkostěnná, žebernatá, měkká, (Jirásek & Starý 1986) lysá nažka kulovitého tvaru a tmavě hnědé barvy o velikosti 40-60 mm. Nažky tvoří vidlanovitá plodenství s dlouhými stopkami a s dlouhým blanitým listenem. Plody dozrávají od srpna do září, poté opadávají. Klíčivost je udržitelná 2 roky (Čihař et al. 1976).

Výskyt: Lípa srdčitá roste skoro v celé Evropě, od stř. Švédska, Finska, do severní Itálie a Bulharska, na východě sahá k Uralu. U nás je často vysazována do parků či stromořadí (Čihař et al. 1976). Vyžaduje dobře propustné a vlhčí půdy, nesnáší kouř a prach, které mohou způsobit její úhyn. Proto se ve městech nahrazuje odolnějším druhem lípou stříbrnou (Mikula & Vanke 1978).

Výskyt v Čáslavi: *Tilia cordata* je nejčastějším druhem lípy rostoucí v Čáslavi. Roste téměř ve všech zmapovaných lokalitách. Výskyt byl zjištěn na 27 lokalitách. Nejvíce lip roste na náměstí Jana Žižky, jedná se převážně o staré jedinci, s několika nově dosazenými jedinci. Roste ve všech Čáslavských parcích, park Nové město, park Vala a lesopark Vodranty, u rybníků Medenice a Homolka. Velké množství lip roste na sídlišti Žitenická a také v Chotusické ulici.

***Tilia ×euchlora* K. Koch (lípa zelená)**

syn: *Tilia cordata* × *T. dasystyla*

Popis: Jedná se o křížence lípy malolisté a lípy kavkazské (Spohnová & Spohn 2013). Strom vysoký 15-25 m (Horáček 2007) obvykle 20 m s úzkou (Spohnová & Spohn 2013) či vejcovitou korunou (Koblížek 2000). Spodní větve bývají dlouze převislé, mladé výhony žlutozelené (Horáček 2007), lehce nahnědlé a lysé (Koblížek 2000). Kůra bývá hladká (Spohnová & Spohn 2013). Listy bývají okrouhlé až vejčité, náhle zašpičatělé s jemnými pilovitými osinkami a délkou 50-100 mm (Horáček 2007). Barva listů je shora lesklá, tmavě zelená, zespod v úžlabí žilek vyrůstají dlouhé hnědé chlupy (Spohnová & Spohn 2013). Řapík bývá dlouhý 20-50 mm (Koblížek 2000). Květy vyrůstají po 3-9 (Horáček 2007), vytvářejí převislá květenství s úzkým jazýčkovitým listenem (Koblížek 2000). Plod je dřevnatý a velký 7-9 mm (Horáček 2007).

výskyt: Nevadí jí horko ani prach. Odolná vůči napadení mšic (Spohnová & Spohn 2013).

Výskyt v Čáslavi: Několik jedinců roste společně s *Tilia cordata* na Náměstí Jana Žižky. Jedná se o novější výsadbu. Lípy zelené nahradily na náměstí několik starých lip srdčitých.

***Tilia platyphyllos* Scop. (lípa velkolistá)**

Popis: Statný strom s výškou 30 m (Čihař et al. 1976) až 40 m (Hecker 2012). Soliterní jedinec má krátký mohutný kmen a nízkou korunu (Eisenreich et al. 2003), ve stromořadí má kmen dlouhý, rovný a válcovitý s malou, vysoce nasazenou korunou. Kořen je nejprve křivočerný, později se začíná rozvětvovat a sahá do větších hloubek. Kůra u juvenilních jedinců je hladká, šedohnědá, stárnutím tmavne a bývá rozpukaná. Listy jsou střídavé, srdčitého tvaru s pilovitým okrajem, bez ostének a dosahují délky až 100 mm (Mikula & Vanke 1978) nebo 100-150 mm (Hecker 2012). Jejich barva na svrchní straně je jasně zelené, ze spodu světlejší, v paždí žilek mají svazečky bílých chlupů (Mikula & Vanke 1978). Listy vyrůstají na červených, plstnatých větévkách ve dvou řadách (Eisenreich et al. 2003). Pupeny bývají

světle hnědé, vejčité a tupé, na větévkách vyrůstají střídavě, obvykle raší v květnu. Kvetení začíná koncem června (Mikula & Vanke 1978). Květy jsou dlouhé 10-12 mm (Eisenreich et al. 2003), bledě žluté, oboupohlavné, pětičetné, vytváří převislé vidlany, ty bývají složené ze 2-5 (Čihař et al. 1976) či ze 3-9 kvítků s dlouhými stopkami, na nichž je přirostlý 50-120 mm dlouhý listen. Listen je shora lysý, ze spodu na žebro pýřitý. Plodem je 8 mm (Mikula & Vanke 1978) nebo 8-9 mm velká (Hecker 2012), kulovitě protáhlá (Mikula & Vanke 1978), mírně plstnatá šedá nažka s 1 semenem. Oplodí bývá tvrdé a má 4-5 podélných žeber (Eisenreich et al. 2003). Plodenství bývají 2-4. Semena dozrávají a opadávají v podzimním období v září (Mikula & Vanke 1978).

Výskyt: Lípa velkolistá se může dožít až věku 1000 let (Hecker 2012). Patří mezi evropské druhy dřevin. Na východě zasahuje do západní části Ukrajiny, k Baltskému moři však na severu nedosahuje. Lípa je náročná na světlo, teplo, vzdušnou vlhkost a kvalitní půdu. Nesnáší mráz a sucho. Roste na horách v 500-700 m.n.m., často také v dročinách nebo sutinách. Pro lepší plodnost a růst bývá křížena s Lípou srdčitou (Mikula & Vanke 1978).

Výskyt v Čáslavi: *Tilia platyphyllos* byla zmapována na 7 Čáslavských lokalitách. Nejvíce jedinců bylo zaznamenáno v lesoparku Vodranty a na hřbitově. Zde i na dalších lokalitách se jedná o starší vzrostlé dřeviny.

***Tilia tomentosa* Moench (lípa stříbrná)**

syn: *Tilia argentea* DC.

Popis: Strom s výškou 20 m (Větvička 1999) či 25 m (Vermuelen 2008) nebo 30 m, se širokou pyramidovitou (Hecker 2012), polokulatou či vejčitou korunou (Větvička 1999) a se vzpřímenými hustě olistěnými větvemi. Kořen je zpočátku křivý, později se rozvětluje. Kůra bývá hladká a šedá (Vermuelen 2008) s hnědými pruhy, stárnutím se mění na síťovitě rozpraskanou tmavě šedou (Větvička 1999) až černou. Střídavé, matně plstnaté pupeny vyrůstají na šedo zelených plstnatých letorostech. Listy bývají jednoduché, střídavé, 90 mm (Vermuelen 2008) nebo 110 mm (Mikula & Vanke 1978) nebo dokonce 70-130 mm velké, srdčité okrouhlé s ostře pilovitým okrajem a krátkým řapíkem (Hecker 2012). Jejich barva je svrchu tmavě zelená, ze spodu stříbrošedě plstnatá (Vermuelen 2008). V paždí žilek bez chomáček chlupů. Květenství bývají vidlanovitá, složená z 5-7 (Mikula & Vanke 1978) nebo 5-10 (Hecker 2012) či 7-10 zlatožlutých, pětičetných a oboupohlavných květů (Větvička 1999), se silnou vůní, které rozkvétají v červnu a červenci (Vermuelen 2008). Květní stopky bývají plstnaté s plstnatým, jazykovitě rozšířeným listenem (Mikula & Vanke 1978) dlouhým 90 mm (Větvička 1999). Plodem jsou 7-8 mm velké (Hecker 2012), šedě plstnaté, vejčité (Mikula & Vanke 1978) nebo 5 hrané nažky, s tlustým oplodím (Větvička 1999). Nažky se seskupují po 3-7 a vytváří vidlanovitá plodenství (Mikula & Vanke 1978).

Výskyt: Lípa stříbrná roste na hlinitých, písčitých nebo kamenitých, středně hlubokých až hlubokých, zásaditých půdách s větším množstvím živin nebo s vápnem. Častá je v listnatých smíšených lesích, kde roste společně s duby a buky. Ve volné přírodě se vyskytuje od Jihovýchodní Evropy až k Balkánskému poloostrovu (Hecker 2012). Tento druh lípy má původ v jihovýchodní Evropě, v Malé Asii (Vermuelen 2008) a na Ukrajině (Větvička 1999). Ve střední Evropě je poprvé uváděna v roce 1767 (Hecker 2012). Vysazuje se ve městech, protože bývá odolnější než jiné druhy tohoto rodu (Mikula & Vanke 1978) především ke znečištěnému prostředí (Vermuelen 2008). Často se vysazuje do stromořadí či alejí (Větvička 1999).

Výskyt v Čáslavi: *Tilia argentea* roste na sídlišti Žitenická a v Žitenické ulici. Jedná se o několik vzrostlých dřevin.

4.4.19 Čeleď: *Tamaricaceae* (tamaryškovité)

Tamarix parviflora DC. (tamaryšek malokvětý)

syn: *Tamarix tetrandra* hort., tamaryšek drobnokvětý

Popis: Opadavý keř nebo strom s výškou 1 m (Bolliger et al. 1985) až 3 m (Phillips & Rix 1999) nebo 4-6 m (Spohnová & Spohn 2013) a šířkou 3 m. Letorosty bývají červeno-hnědé, tenké a převislé (Vaněk & Böhm 1981), v zimě se jejich zbarvení mění do černa (Horáček 2007). Tmavě zelené čárkovité (Vaněk & Böhm 1981) či šupinovitě, ve spirálách uspořádané (Horáček 2007) a střežovitě překryté listy bývají dlouhé 2-4 mm a široké 1 mm. Jejich tvar je kopinatý nebo úzce vejčitý se špičkou na konci (Bolliger et al. 1985). Květy vyrůstají na jaře na výhonech z minulého roku (Phillips & Rix 1999) a tvoří hroznovitá květenství dlouhá 10-30 mm (Bolliger et al. 1985) či 30-50 mm a široká 3-5 mm (Spohnová & Spohn 2013), složená ze světle růžových, (Bolliger et al. 1985) či bílých čtyřčetných květů (Vaněk & Böhm 1981). Plodem je zeleno fialová, 3pouzdrá, úzce kuželovitá tobolka s mnoha semeny (Bolliger et al. 1985).

Výskyt: Původem je tamaryšek z jihovýchodní Evropy (Vaněk & Böhm 1981) a ze západní Asie. Pěstuje se od 19. století (Phillips & Rix 1999). Často roste na slaných loukách parcích (Spohnová & Spohn 2013) a březích řek, v houštinách a světlých lesích (Bolliger et al. 1985) na východě Středomoří. Používá se ke zpevnění břehů. U nás se pěstuje jako okrasná dřevina v zahradách a parcích (Spohnová & Spohn 2013).

Výskyt v Čáslavi: Jeden jedinec *Tamarix parviflora* roste pouze na jediné lokalitě v Čáslavi, v ulici Jeníkovská před vchodem městské nemocnice. Jedná se novější výsadbu. Dosahuje výšky přes 3 m.

4.4.20 Čeleď: *Cornaceae* (dřínovité)

Cornus florida L. (dřín květnatý)

syn: *Cynoxylon floridum* (L.) Britton et Shafer

Popis: Keř či strom s opadavými listy dorůstá výšky 3 m (Horáček 2007) nebo 5 m (Hofman 1969) nebo až 6 m (Phillips & Rix 1999) nebo dokonce 12 m (Marshall et al. 2008). Květy jsou bílé a velké 80-150 mm (Hofman 1969). Okolo květu jsou bílé srdcovité listeny (Marshall et al. 2008). Listy bývají široce vejčité, dlouhé 50-150 mm, zespod bílé (Horáček 2007), shora šťavnatě zelené, na podzim se jejich barva mění na hnědo-červenou s fialovým nádechem (Hofman 1969) či šarlatovou, karmínovou nebo oranžovo-žlutou (Marshall et al. 2008). Květy rozkvétají v květnu, jejich barva je šarlatově červená nebo fialová a vytvářejí hlávky velké 12 mm podepřené 4 bílými až narůžovělými listeny s délkou 40-50 mm (Horáček 2007). Plodenství má šarlatově červené zbarvení (Hofman 1969) a je velké 10 mm (Horáček 2007).

Výskyt: Vyžaduje polostín a kyselou půdu, snáší mrazy až do -29°C (Phillips & Rix 1999). Vysazuje na chráněné stanoviště, nejčastěji samostatně jako solitéra (Hofman 1969). Domovinu má na východě Severní Ameriky (Phillips & Rix 1999), východě USA, jižním Ontariu a severovýchodním Mexiku (Horáček 2007), kde roste nejčastěji v lese (Marshall et al. 2008).

Výskyt v Čáslavi: Několik jedinců *Cornus Florida* bylo před několika málo lety vysazeno ve 2 Čáslavských parcích, v parku Vala a v parku Nové město.

***Cornus sanguinea* L.** (svída krvavá)

syn: *Swida sanguinea* (L.) Opiz

Popis: Keř rozkladitého vzrůstu, vysoký 1,5-5 m (Hecker 2012) nebo 3 m (Čihař et al. 1976) nebo 5 m, v mládí s kůrou červenou, ve stáří s šedohnědou (Mikula & Vanke 1978) či olivově hnědou (Eisenreich et al. 2003) rozpukanou borkou. Mladé větévky bývají zelené nebo červené, tenké a článkované, starší větévky bývají skoro hnědé (Mikula & Vanke 1978). Na zimu se barva větví mění na krvavě červenou (Eisenreich et al. 2003), ohnivě červenou, purpurovou sytě žlutou až černou (Vencálek 2019e). Pupeny bývají vstříčné, postranní s krátkými stopkami, jemně plstnaté a nepravidelně vejčité kuželovité. Listy jsou vstříčné, celokrajné, široce oválné (Mikula & Vanke 1978), velké až 100 mm (Hecker 2012), ze spodu světlejší, jemně pýřité (Eisenreich et al. 2003) s výraznou obloukovitou žilnatinou (Mikula & Vanke 1978), složenou ze 3-4 párů žilek (Čihař et al. 1976). Na podzim větévky červenají (Hecker 2012). Bílé, oboupohlavné, 4 čtelné 10-12 mm dlouhé květy rozkvétají od května do června a vytvářejí 20-50 koncových vrcholíků s 20-40 mm dlouhými stopkami. Květy nepříjemně zapáchají po trimethylaminu. Plodem je kulatá černomodrá až černá peckovice, velká jako hrách (Eisenreich et al. 2003) 5-8 mm (Hecker 2012) s fialovočervenými stopkami, strmě odstátá (Eisenreich et al. 2003), uvnitř je zelená, kulovitá a rýhovaná pecka se 2 semeny. Plody mají hořkou chuť a dozrávají na přelomu září a října (Mikula & Vanke 1978).

Výskyt: Svída roste v nížinách nejvíce v lužních lesích (Hecker 2012), světlých bukových, dubo-habrových, (Eisenreich et al. 2003) či smíšených lesích nebo v křovinách skoro v celé Evropě. Nevadí jí zastínění ani mráz, nejlépe roste na vápenatých (Mikula & Vanke 1978), vlhčích půdách, snese i kamenité půdy a sucho (Vencálek 2019e). Často je svída považována za pionýrskou dřevinu, která často roste na neobhospodařovaných místech společně s ptačím zobem nebo s růží šípkovou (Hecker 2012).

Výskyt v Čáslavi: *Cornus sanguinea* roste v Čáslavské zeleni na 2 lokalitách. V parku Nové město se jedná pravděpodobně o výsadbu. V ulici Břízová se může jednat o planě rostoucí keř. Na obou lokalitách se jedná o staré dřeviny.

4.4.21 Čeleď: *Hydrangeaceae* (hortenziovitě)

Hydrangea paniculata Siebold. (hortenzie latnatá)

Popis: Keř vysoký 1,2-4,5 m (Marshall et al. 2008) nebo 6 m (Phillips & Rix 1999) někdy až 7 m (Marshall et al. 2008) nebo dokonce 8 m vysoký strom (Koblížek 2000) s více kmeny (Marshall et al. 2008). Borka má zřetelné hluboké brázdy (Koblížek 2000). Květy rozkvétají od července do října (Phillips & Rix 1999) a vytvářejí konické hrozny krémově bílé barvy (Marshall et al. 2008) nebo kuželovité laty nejprve bílé potom růžové a dlouhé 10-250 mm (Koblížek 2000). Listy dosahují délky až 120 mm (Marshall et al. 2008) nebo 50-150 mm (Horáček 2007), jsou vstřícné, eliptické či vejčité, zespod na žilkách chlupaté, s jemně pilovitým okrajem (Koblížek 2000) a špičatým vrcholkem. Řapík bývá dlouhý 10-25 mm (Horáček 2007).

Výskyt: Hortenzie pochází z Japonska, Sachalinu a z jihovýchodní Číny (Koblížek 2000). Nejlépe roste ve vlhčích a živinami dobře zásobených půdách (Phillips & Rix 1999). U nás se pěstují samostatně jako solitéry (Marshall et al. 2008).

Výskyt v Čáslavi: *Hydrangea paniculata* byla vysazena v Čáslavi na 3 lokalitách. V parku v ulici J. Mahena před gymnáziem, další jedinec roste v parku v Poštovní ulici a třetí hortenzie latnatá roste na ulici Žitenická mezi bytovými domy.

Philadelphus coronarius L. (pustoryl věncový)

Popis: Keř s hustým habitem a vzpřímeným růstem (Horáček 2005) dosahuje výšky 1-3 m (Hecker 2012) většinou spíše 2 m (Phillips & Rix 1999) nebo dokonce až 4 m (Marshall et al. 2008). Letorosty bývají žlutohnědé (Mikula & Vanke 1978), straší větévky naopak červenohnědé či tmavé (Hecker 2012), převísle (Marshall et al. 2008), s odlupující se kůrou v dlouhých pásech (Hecker 2012) a střídavými pupeny (Mikula & Vanke 1978). Tmavě zelené listy bývají dlouhé 35 mm (Marshall et al. 2008), 40-80 mm (Hecker 2012) nebo až 100 mm (Horáček 2005), jsou vejčité až eliptické (Hecker 2012), zašpičatělé, vstřícné, na hoře ostře pilovité, u spodku téměř celokrajné a zespodu v paždí žilek chlupaté. Bílé vonné, oboupohlavné, 4 četné (Mikula & Vanke 1978) ploché květy (Hessayon 1994) rozkvétají v červnu (Mikula & Vanke 1978), jsou velké 10-15 mm (Hecker 2012) a široké 25-35 mm (Horáček 2005), vyrůstají ve shlucích, po 5-7 květech tvoří hrozny s tenkými a vzpřímenými stopkami. Plodem je 10 mm velká, kulovitá, 4pouzdrá tobolka, která puká 4 chlopněmi (Mikula & Vanke 1978) a ukrývá mnoho drobných nejedlých semen (Hecker 2012).

Výskyt: Pustoryl pochází z jižní Evropy (Mikula & Vanke 1978), jihovýchodní Evropy, Malé Asie a Kavkazu (Horáček 2007). V Evropě se pěstuje už od 16. století (Hecker 2012). Vyžaduje polo stinná nebo polo slunná místa, s dobře propustnou, ale nevysychavou a živinami zásobenou půdou (Squire 2004), je mrazuvzdorný. U nás se vysazuje v parcích jako okrasný (Mikula & Vanke 1978).

Výskyt v Čáslavi: *Philadelphus coronarius* roste v parku Nové město.

4.4.22 Čeleď: *Solanaceae* (lilkovité)

Lycium barbarum L. (kustovnice cizí)

syn: *Lycium flaccidum* K. Koch, *Lycium vulgare* Dun., *Lycium barbarum* Ait. non L.

Popis: Kustovnice je opadavý keř dorůstající výšky 1-3 m (Spohnová 2015). Větve jsou v mládí tenké prutovitě (Mikula & Vanke 1978), světle hnědé (Bolliger et al. 1985) a přímé, stárnutím se mění na převislé (Mikula & Vanke 1978), s měkkými trny (Spohnová 2015). Barva starších větví bývá šedá. Listy jsou jednoduché, střídavé, podlouhle kopinaté, či podlouhle, obvykle ve svazečcích s krátkými řapíky (Mikula & Vanke 1978). Délka listů bývá 20-60 mm (Koblížek 2000) nebo až 100 mm a šířka 5-30 mm, délka řapíku je 5-20 mm (Bolliger et al. 1985). Barva listů bývá šedozeleň (Spohnová 2015). Květy rozkvétají od června do srpna, jejich barva je fialovo červená (Mikula & Vanke 1978), lilákově purpurová (Koblížek 2000) či hnědá (Bolliger et al. 1985), vyrůstají na delších stopkách po 1-3 (Mikula & Vanke 1978) nebo 2-5 květech, velkých 20 mm v úžlabí listů (Bolliger et al. 1985). Vzhledem květy připomínají potměchuť. Plodem je podlouhlá (Mikula & Vanke 1978), vejčitá či elipsovitá, 20-25 mm dlouhá šarlatově červená, oranžová či žlutá bobule s více semeny (Bolliger et al. 1985).

Výskyt: Kustovnice má svoji domovinu ve Středozeří (Mikula & Vanke 1978) nebo v Číně (Spohnová 2015). Přirozeně roste ve střední a jižní Evropě, severní Africe a západní Asii (Bolliger et al. 1985). U nás zdomácněla. Často roste podél cest, na rumištích nebo na sušších místech. Vyžaduje písčitou či písčitohlinitou půdu (Mikula & Vanke 1978). Rostlina je pojmenována po historickém území Lýkie v Malé Asii (Bolliger et al. 1985).

Výskyt v Čáslavi: V Čáslavi roste menší skupinka jedinců *Lycium barbarum*, tvořící živý plot v ulici Tyršova poblíž vlakového nádraží.

4.4.23 Čeleď: *Bignoniaceae* (trubačovitě)

Catalpa bignonioides Walter (katalpa trubačovitá)

Popis: Strom vysoký 10 m (Vermuelen 2008) nebo 12 m (Hessayon 1994) či 15 m (Phillips & Rix 1999) až 20 m, koruna je široce kulovitá, kmen je krátký, někdy zakřivený, stárnutím se na kmenu objevuje tenká drobně šupinatá borka. Letorosty bývají šedavé, slabě trojhranné, starší větévky jsou tmavě hnědé. Pupeny jsou drobné rezavě hnědé a kulovité. Listy jsou vstřícné (Mikula & Vanke 1978), široce srdčité a měkké (Hessayon 1994), velké 150-250 mm, s dlouhým řapíkem, někdy v trojčetném přeslenu, na obvodu celokrajné, se slabě zřetelnými laloky, najednou zašpicatělé, ve spodní části uťaté, z rubu krátce chlupaté. Po rozemnutí nepříjemně zapáchají (Mikula & Vanke 1978). Listy raší v květnu (Vermuelen 2008). Kvetení začíná na přelomu června a července (Hessayon 1994). Květy jsou velké 30-40 mm, bílé, uvnitř mají 2 žluté proužky a purpurově hnědé tečky, oboupohlavné, zvonkovité, s rozeklaným kalichem a dvoupyskovou korunou, dohromady vytvářejí velké koncové mnohokvěté laty. Plodem je válcovitá tobolka, připomínající dlouhý štíhlý doutník, velký 150-300 mm a široký 8 mm. Tobolky dozrávají v říjnu, pukají 2 chlopněmi a uvnitř se nachází několik podlouhlých semen, která jsou uspořádána podél středního vřetena. 10 mm velké, nejedlé semeno je opatřeno trásnitými křídly (Mikula & Vanke 1978).

Výskyt: Katalpa pochází ze Severní Ameriky. Má ráda humózní a úrodnou půdu a plné slunce (Phillips & Rix 1999). V parcích se vysazuje na polo slunné nebo polo stinné místo (Mikula & Vanke 1978).

Výskyt v Čáslavi: *Catalpa bignonioides* je v posledních letech často vysazovanou dřevinou v Čáslavské městské zeleni. Nachází na 4 lokalitách. Nejstarší 2 stromy rostou v ulici Formikova. Nejnovější výsadba se nachází v ulici Lísková u dětského hřiště. Další mladé výsadby jsou v ulicích Na Bělišti a Žitenická.

4.4.24 Čeled': *Lamiaceae* (hluchavkovité)

Caryopteris ×clandonensis A. Simmonds (ořechokřídlec klandonský)

syn: ořechoplodec klandonský

Popis: Jedná se o hybrida *Caryopteris incana* × *C. mongholica* (Horáček 2007). Keř bohatě rozvětvený (Squire 2004) s výškou 0,6-1,5 m (Horáček 2007) obvykle však 1 m (Vermeulen 2008). Mladé výhony jsou světle šedé a pýřité (Koblížek 2000). Listy mají šedozelenou barvu a jsou aromatické (Hessayon 1994), eliptické, kopinaté, celokrajné či s trojúhelnými zuby (Horáček 2007) a jejich délka bývá 50-80 mm (Koblížek 2000) nebo 100 mm (Horáček 2007). Květy jsou modré (Squire 2004) až purpurově fialové a rozkvétají od srpna (Vermeulen 2008) do podzimu (Squire 2004) v koncových nebo úžlabních vícekvětných vrcholících (Horáček 2007).

Výskyt: Ořechokřídlec nejlépe roste na slunném stanovišti v dobře propustné půdě s živinami či vápnem (Hessayon 1994). U nás je náchylný k mrazu (Squire 2004).

Výskyt v Čáslavi: *Caryopteris ×clandonensis* roste v Čáslavi na 2 lokalitách. Větší se nachází v parčíku v ulici J. Mahena, o něco menší exemplář roste v parku v ulici Poštovní.

Lavandula angustifolia Mill. (levandule lékařská)

Popis: Stálezelený keř s bohatým větvením dosahující výšky 0,6 m (Bastin 2006) nebo dokonce až 1 m (Phillips & Rix 1999) výjimečně 2 m (Bolliger et al. 1985). Vonné květy rozkvétají od května do června a vytvářejí 10 mm dlouhá koncová květenství. Šedé listy bývají úzké a aromatické, dosahují délky 40-50 mm (Bolliger et al. 1985) někdy 60 mm (Phillips & Rix 1999). Listy jsou v mládí hustě pokryté chlupy, stárnutím chlupy ubývají (Hensen 1974). Květenství bývají v barvě modré, fialové, růžové či bílé (Mc Naughton 2000).

Výskyt: Levandule pochází ze Středomoří, a ze Severní Afriky. Pěstuje se na slunném stanovišti s dobře propustnou půdou (Phillips & Rix 1999). Využívá se na výrobu vonných olejů s velmi vysokou kvalitou (Marshall et al. 2008).

Výskyt v Čáslavi: *Lavandula angustifolia* zdobí kruhový objezd v ulici Pražská. Je zde vysazeno více jedinců.

4.4.25 Čeled': *Oleaceae* (olivovníkovité)

Forsythia ×intermedia Zabel (zlatice prostřední)

Popis: Zlatice prostřední je kříženec mezi druhy *Forsythia suspensa* a *Forsythia viridissima* (Hofman 1969). Byla vyšlechtěna v roce 1878 (Vermeulen 2008). Keř s opadavými listy a s výškou 1,8 m (Phillips & Rix 1999) nebo 2-3 m (Horáček 2007). Letorosty bývají olivově žluté a převislé (Vaněk & Böhm 1981). Dřeň je částečně přerušovaná (Horáček 2007). Květy rozkvétají na počátku jara v dubnu, jsou žluté (Vermeulen 2008) až zlatožluté, 25 mm (Hofman 1969) nebo 30-40 mm dlouhé a mají 2-3 (Horáček 2007) nebo 4 či 5-6 cípů (Hofman 1969), široce zvlňených korunních lístků (Phillips & Rix 1999). Listy mají nejprve světle zelené zbarvení, později jsou tmavě zelené (Vermeulen 2008) a dlouhé 80-120 mm (Vaněk & Böhm 1981). Jejich tvar podlouhlý, podlouhle vejčitý nebo podlouhle vejčitě kopinatý, někdy dokonce 3klaný, s pilovitým okrajem (Horáček 2007).

Výskyt: Nejlépe se bude zlatici dařit v hluboké, úrodné a vododržné půdě na slunném stanovišti (Squire 2004). Vysazuje se samostatně i ve skupinách po více kusech (Hofman 1969). Existuje mnoho kultivarů (Vaněk & Böhm 1981).

Výskyt v Čáslavi: *Forsythia ×intermedia* se v vyskytuje na 9 lokalitách v Čáslavi, převážně ve skupině více jedinců např. na sídlišti Žitenická nebo doplňuje skupinu jiných dřevin či trvalek např. v ulici Jeníkovská, Dusíkova, Generála Eliáše či Jablonského.

Fraxinus excelsior L. (jasan ztepilý)

Popis: Strom vysoký od 10 m (Spohnová 2015), 25 m (Hecker 2012) do 35-40 m, koruna je vysoko nasazená a vejčitě řídká, kmen je štíhlý a válcovitý. Kořeny sahají do větších hloubek. Kůra je v mládí šedá (Mikula & Vanke 1978) až šedo žlutá (Eisenreich et al. 2003), stárnutím se mění na černohnědou a rozpukanou borku. Pupy mají na povrchu šupiny, jsou černé, hustě plstnaté. Koncový pupen je větší a po stranách má 2 pupeny menší. Na šedozelených letorostech vyrůstají vstřícné, lichozpeřené (Čihař et al. 1976) 200-350 mm dlouhé listy (Hecker 2012) bez palistů. Skládají se 4-5 (Čihař et al. 1976) nebo z 5-7 (Mikula & Vanke 1978) někdy až z 11 (Eisenreich et al. 2003) nebo dokonce až 13 jařem (Hecker 2012), vejčitě kopinatých, lysých, dlouhých 70-110 mm zašpičatělých lístků (Eisenreich et al. 2003) s ostře zubatými okraji. Listy vyraší v květnu a začínají opadávat s podzimními mrazíky. Mnohomanželné květy bez květních obalů se objevují v dubnu a květnu před rašením listů. Jsou opylovány větrem (Eisenreich et al. 2003). Květy se shlukují a vytvářejí svažkovitě stažené laty (Mikula & Vanke 1978) dlouhé 30-40 mm (Eisenreich et al. 2003). Plodem jsou temně hnědé zašpičatělé nažky s 1 semenem (Eisenreich et al. 2003), dlouhé 12-15 mm (Mikula & Vanke 1978) nebo dokonce 20-35 mm a široké 4-6 mm (Hecker 2012). Nažky mají plochá na konci vykrojená křídla dlouhá 40 mm (Eisenreich et al. 2003). Klíčivost semen vydrží až 2 roky a bývá 65 % (Mikula & Vanke 1978).

Výskyt: Jasan roste ve smíšených lesích s javory či jilmy (Eisenreich et al. 2003), potřebuje k růstu dostatek světla a bohatě zásobené půdy živinami. Nesnáší mrazy a teplou povrchovou vodu (Mikula & Vanke 1978). Vyskytuje se v Evropě, severní Anatolii, Kavkazu a severním Íránu. V nižších až středních polohách roste v nadmořských výškách do 700 m, v horách až do 1400 m (Hecker 2012). Dožívá se věku až 200 let (Eisenreich et al. 2003).

Výskyt v Čáslavi: Nejstarší *Fraxinus excelsior* roste na Kostelním náměstí. Od doby jeho prohlášení památným stromem a označení cedulkou s popisem, která uvádí obvod 4,5 m, má dnes již obvod 4,7 m v prsní výšce. Jasan ztepilý patří na první příčky v počtu jedinců vyskytujících se v Čáslavi. Byl zaznamenán na 15 lokalitách, vždy se jedná o starší vzrostlé jedince. V městské zeleni může být považován za nežádoucí náletovou dřevinu, a proto je často odstraňován. Mnoho jasanů roste v lesoparku Vodranty, zde je pravděpodobné, že se jedná o planý výskyt, v Tyršově ulici před vlakovým nádražím roste jasanové stromořadí, které vypadá že sem bylo vysazeno záměrně. V okolí vlakového nádraží, především na místech, která nejsou příliš udržována roste mnoho jasanových náletů. Jasan roste také v parcích, v parku Vala a v parku Nové město, kam byl možná také záměrně vysazen. Vyskytuje se také na mnoha dalších lokalitách např. v ulicích Jeníkovská, Masarykova či Novodvorská.

Ligustrum vulgare L. (ptačí zob obecný)

Popis: Keř dorůstající výšky 2 m (Mikula & Vanke 1978) nebo 3 m (Hessayon 1994) někdy dokonce 5 m (Eisenreich et al. 2003), nebo i 5-7 m (Hecker 2012) a šířky 3 m (Vaněk & Böhm 1981), větve jsou prutovité, olivově zelené či hnědé s výraznými čocinkami. Raší v květnu, na přelomu června a července kvete. Drobné bílé (Mikula & Vanke 1978) až bílo žluté oboupohlavné kvítky jsou dlouhé 3-5 mm a tvoří koncové jehlancovité lehce chlupaté laty (Eisenreich et al. 2003) s délkou 40-60 mm (Vaněk & Böhm 1981) nebo 60-80 mm. Květy jsou opylovány hmyzem (Eisenreich et al. 2003). Kalich je bledě zelený, čtyřzubý, koruna má nálevkovitý tvar se čtyřmi cípy. Listy bývají vstřícné (Mikula & Vanke 1978), kožovité, dlouhé 30-70 mm (Hecker 2012) krátce řapíkaté, kopinatého až obvejčitého tvaru, špičaté či tupé, celokrajné, lysé (Mikula & Vanke 1978), svrchu tmavě zelené, že spod světlejší (Vaněk & Böhm 1981), s typickým vystouplým středním žebrem. S příchodem podzimu se vybarvují do fialova (Mikula & Vanke 1978). Plodem je 5-10 mm velká černá lesklá kulovitá bobule s purpurově červenou dužninou, zraje od srpna do září. Plody ukrývají 2-4 olejnatá semena (Eisenreich et al. 2003) velká 5-6 mm (Hecker 2012), která vyhledávají především ptáci. Rostlina se množí semeny, řízkou, odnožemi nebo kořenovými výmladky (Mikula & Vanke 1978).

Výskyt: Ptačímu zobu se daří na vápenatých úrodných, hlinitých nebo písčítých půdách, které nejsou udržovány člověkem (Hecker 2012). Často se vyskytuje také v habrových, dubových (Mikula & Vanke 1978) či borovicových lesích (Eisenreich et al. 2003). Roste od nížin přes pahorkatiny až do hor (Mikula & Vanke 1978). Nejvíce se vyskytuje v Evropě, Kavkazu, Malé Asii (Hecker 2012) a Africe (Vaněk & Böhm 1981).

Výskyt v Čáslavi: *Ligustrum vulgare* je v Čáslavské zeleni poměrně častým druhem. Vyskytuje se na 14 lokalitách. Na náměstí Jana Žižky ve formě nízkého živého plotu okolo historické kašny, na ostatních lokalitách většinou jako větší keř.

Syringa vulgaris L. (šeřík obecný)

Popis: Dřevina rostoucí jako keř či stromek s výškou 4 m (Phillips & Rix 1999), 2-6 m (Hecker 2012) nebo 7 m (Vermeulen 2008) nebo dokonce 10 m (Spohnová & Spohn 2013). Kůra je šedohnědá, stárnutím začíná podélně pukát (Hecker 2012) a odlupuje se v tenkých páscích (Vencálek 2019f). Mladé letorosty bývají olivově zelené, starší větvičky jsou šedé. Vstřícné pupeny bývají kryty kýlnatými hnědě fialovými krycími šupinami. Pupeny na

koncích větévek tvoří páry, pupeny po stranách jsou menší a odstáté. Vstřícné, celokrajné, tuhé a lysé listy mají tvar vejčitý až srdčitý, protáhle špičatý (Mikula & Vanke 1978) a bývají dlouhé 50-70 mm. Jejich řapík měří 15-25 mm (Hecker 2012). Oboupohlavné. 4 čtne, 10 mm velké, bílé, modré (Mikula & Vanke 1978) nebo fialově narůžovělé květy rozkvétají v dubnu a květnu (Vencálek 2019f). Jednotlivé kvítky tvoří hroznovité, vonné laty. Plodem je kuželovitě zploštělá tobolka, velká asi 10 mm, tvořící bohaté, přímé laty. Tobolka puká 2 chlopněmi a vypadávají z ní 2 plochá 8 mm (Mikula & Vanke 1978) nebo 10 mm velká semena (Hecker 2012) s blanitým křídlem (Mikula & Vanke 1978).

Výskyt: Roste na slunných stanovištích na skalnatých stráních s nepřiliš hlubokým vápenatým substrátem (Hecker 2012). Šeřík pochází z Balkánu a z Malé Asie (Mikula & Vanke 1978), Jihovýchodní Evropy a Ukrajiny (Vencálek 2019f). Ve střední Evropě se objevil v roce 1560 (Hecker 2012). U nás se pěstuje v parcích a zahradách jako okrasná rostlina, někdy roste také na okrajích lesů (Mikula & Vanke 1978). Je známo mnoho druhů a kultivarů (Vencálek 2019f).

Výskyt v Čáslavi: *Syringa vulgaris* patří mezi často vysazované okrasné dřeviny, na některých místech často zplaňuje. V Čáslavi roste na 12 lokalitách, nejčastěji s růžovým či fialovým květenstvím, ale je možné najít také jedince kvetoucí bíle. Šeřík je hojně zastoupen na ulici Jeníkovská, kde bylo vysazeno několik jedinců, dnes již starších, které doplňují o mnoho mladší komule Davidova či hloh Lavallův. Šeřík roste také v lesoparku Vodranty, kam se mohl pravděpodobně rozšířit z blízkých zahrádek místních obyvatel. Často bývá vysazován na sídlištích např. sídliště Žitenická, ulice Dusíkova, ulice Jablonského, ulice Lipová či ulice Zahradní.

4.4.26 Čeled': *Paulowniaceae* (pavlovníovitě)

Paulownia tomentosa (Thunb.) Steud. (paulovnie plstnatá)

Popis: Strom s výškou 7 m (Hessayon 1994) či 12 m (Phillips & Rix 1999), někdy 15 m (Spohnová & Spohn 2013), až 16 m (Mikula & Vanke 1978) nebo dokonce 20 m s širokou okrouhlou korunou (Kremer 1984) a s široce rozkladitými, tlustými větvemi. Kůra je v mládí hladká šedočerná, stárnutím se mění na černošedou a rozpukanou borku (Mikula & Vanke 1978), na které jsou červeno-žluté čočky (Kremer 1984). Letorosty bývají šedozelené a pýřité, později olysávají. Starší větve jsou hnědé. Listové pupeny jsou vstřícné, drobné a pokryté rezavě hnědými šupinami. Květní pupeny, bývají velké až 10 mm, jsou kulovité, rezavě hnědé a plstnaté, vyrůstají na koncích větví a vytvářejí laty. Listy bývají dlouhé 120-250 mm (Mikula & Vanke 1978) nebo 150-300 mm (Kremer 1984) a široké 300 mm (Hessayon 1994), jsou opadavé, laločnaté, vstřícné, celokrajné, široce srdčité a zašpičatělé, na rubu chlupaté (Mikula & Vanke 1978). Sladce vonící květy rozkvétají před rašením listů na přelomu dubna a května m (Phillips & Rix 1999), jejich barva je bledě fialová, uvnitř s tmavšími skvrnami a žlutými pruhy, zvenčí jsou žláznatě pýřité, oboupohlavné, velké 50-60 mm (Mikula & Vanke 1978) a vytvářejí koncové laty podobné květům náprstníku (Hessayon 1994), dlouhé 200-300 mm nebo až 400 mm (Kremer 1984). Plodem je široce vejčitá tobolka, velká 30-40 mm, dřevnatíci a zobákovitě zašpičatělá v horní části. Puká 2 chlopněmi v době zralosti, tj. v říjnu. Tobolky obsahují spoustu žlutohnědých, nejedlých a okřídlených semen (Mikula & Vanke 1978).

Výskyt: Paulovnie má svoji domovinu v Číně (Kremer 1984), odsud se v 19. století rozšířila i do dalších částí světa (Mikula & Vanke 1978). Paulovнии se dobře daří na slunném či polo slunném a chráněném stanovišti s úrodnou půdou (Hessayon 1994). Je citlivá na mráz (Mikula & Vanke 1978).

Výskyt v Čáslavi: *Paulownia tomentosa* roste v Čáslavi na 3 lokalitách u rybníka Homolka, v ulici Jetelová a v ulici Lipová. Výsadby na všech lokalitách byly provedeny před několika málo lety, jak napovídá mladý vzhled jednotlivých stromů. Jedná se o stromy s výškou přes 3 m.

4.4.27 Čeleď: *Scrophulariaceae* (krtičnickovité)

Buddleja davidii Franch. (komule Davidova)

Popis: Opadavý keř dorůstají výšky 0,5 m (Horáček 2007) či 1,5-2 m (Marshall et al. 2008) nebo 2-3 m (Vaněk & Böhm 1981), nejčastěji 2,5 m (Hessayon 1994) běžně až 5 m (Horáček 2007). Mladé větévky lehce převisají a dosahují délky až 2 m (Vaněk & Böhm 1981) a jsou pokryté jemnými bílými chlupy (Horáček 2007). Listy bývají protilehlé (Marshall et al. 2008), vejčité kopinaté, vstřícné (Spohnová, 2015) a 40-250 mm (Horáček 2007) či 150-200 mm (Vaněk & Böhm 1981) nebo až 300 mm dlouhé (Hofman 1969). Barva listů je na líci tmavá zelená, na rubu bíle plstnatá (Vaněk & Böhm 1981) či šedě plstnatá (Spohnová 2015). Vonné šeříkově až slézově, růžově či bílé zbarvené květy kvetou na mladých bočních výhonech od června do srpna (Vermeulen 2008) nebo od července až do září (Hessayon 1994) a vytvářejí laty či dlouhá klasovitá květenství vonící po medu (Hessayon 1994) s délkou 40-300 mm (Horáček 2007) nebo 250-500 mm (Vaněk & Böhm 1981) či 600 mm (Hofman 1969). Plodem jsou tobolky s velikostí 1,2-3 mm (Horáček 2007).

Výskyt: Původem je komule ze západní Číny (Hofman 1969), kde roste v blízkosti vodních zdrojů. Keř je často vyhledáván motýly (Phillips & Rix 1999). Na půdu není náročný. Nejlépe poroste na hlinité, úrodné (Marshall et al. 2008) a vápnité půdě (Hessayon 1994) a slunném stanovišti (Vermeulen 2008). Vyžaduje jarní řez (Vaněk & Böhm 1981).

Výskyt v Čáslavi: *Buddleja davidii* byla vysazena na 3 lokalitách ve městě Čáslav. V parku v poštovní ulici rostou 2 komule, 1 kvete bíla a druhá fialové, oba keře dosahují výšky okolo 2 m. Nejvíce komulí roste v ulici Jeníkovská společně s ibišky syrskými, šeříky obecnými a hlohy Lavallovými. Komule také roste v ulici Generála Eliáše.

4.4.28 Čeleď: *Viburnaceae* (kalinovité)

Sambucus nigra L. (bez černý)

Popis: Opadavý keř nebo strom s výškou 2-7 m (Jirásek & Starý 1986) nebo 5 m (Větvička 1999) nebo dokonce 7-10 m (Mikula & Vanke 1978) se světle hnědou až naředlou (Jirásek & Starý 1986), černou rozpukanou borkou u starších jedinců (Mikula & Vanke 1978), naopak u mladších bývá zelená se spoustou šedých čočinek. Dřeň je měkká a bílá (Jirásek & Starý 1986). Tvar koruny je kulovitý. Vstřícné, polonahé pupeny jsou velké 10 mm (Větvička 1999). Listy raší počátkem jara (březen/duben), jsou vstřícné, lichozpeřené. (Mikula & Vanke 1978), dlouhé 60-120 mm (Větvička 1999) nebo 100-300 mm (Hecker 2012) a

mají 2-3 jařma. Tvar listů jejichž bývá podlouhle vejčité elipčité, náhle zašpičatělý, jednotlivé lístky bývají nestejně pilovité (Jirásek & Starý 1986) s opadavými malými, nitkovitými palisty zakrnělými ve žlázky (Mikula & Vanke 1978). Barva listů je shora tmavě zelená, zespod světle zelená s chlupy na žilkách (Větvička 1999). Žluto bílé květy tvoří bohaté pětitramenné vrcholíky (Mikula & Vanke 1978). Jednotlivé květy bývají obojaké, téměř pravidelné, 5 čtené a mají srostlé obaly (Jirásek & Starý 1986). Jejich šířka je 7-9 mm (Hecker 2012). Vůně květů není příliš vábná (Jirásek & Starý 1986). Kvetou počátkem léta (červen/červenec). Plodem je peckovice kulatého až ovoidního tvaru s typicky černo fialovým až černě lesklým zbarvením, velká 5-6 mm (Hecker 2012) se 2 (Větvička 1999) či 3 peckami (Mikula & Vanke 1978). Plody tvoří plodenství s černo fialovými stopkami (Jirásek & Starý 1986). Dužnina je purpurová a velmi št'avnatá (Mikula & Vanke 1978).

Výskyt: Bez roste v Evropě a západní Asii. Nálezky dokládají jeho existenci už v době Neolitu (Jirásek & Starý 1986). Dřevina vyhledává humózní vlhčí půdy. Druh je hojný ve světlejších lesích, na pasekách, u zdí a plotů, na rumišťích, skládkách a opuštěných místech (Mikula & Vanke 1978). Často se využívá v lékařství či v kuchyni (Větvička 1999).

Výskyt v Čáslavi: *Sambucus nigra* patří mezi 1 z nejčastěji se vyskytujících planých dřevin. V Čáslavi roste na 10 lokalitách, obvykle na místech, která nejsou příliš udržována. Záměrně se nevysazuje, spíše naopak se častěji likviduje. Nejhojnější je v lesoparku Vodranty, u rybníků Homolka a Medenice. S několika jedince je možné setkat se v ulicích Dusíkova, Jeníkovská, Malinová, Novodvorská či Tyršova.

***Viburnum opulus* L. (kalina obecná)**

Popis: Keř nebo menší strom dorůstající do výšky 1-5 m (Šíma 2019) nebo 3,5m (Phillips & Rix 1999) až 4 m (Vermeulen 2008) se vzpřímenou vidlicovitou až řídce větvenou korunou, širokou 3 m (Šíma 2019). Kalina je často řazena do čeledi zimolézovitých (Eisenreich et al. 2003). Její větve jsou lysé. Listy bývají dlouhé 50 mm (Šíma 2019) nebo 80-120 mm (Hecker 2012), jednoduché, nedělené, tenké, vstřícné, řapíkaté 3 (Mikula & Vanke 1978) někdy dokonce 5 laločné (Eisenreich et al. 2003) s široce vejčitým okrajem, podobné listům javoru (Mikula & Vanke 1978). Oboupohlavné bílé sterilní květy rozkvétají od května do července (Phillips & Rix 1999), jsou 5 čtené, velké 4-5 mm (Hecker 2012) nebo dokonce 6-20 mm (Eisenreich et al. 2003) a vytvářejí bohatě rozvětvené, několikaramenné ploché nebo kulovité vrcholíky (Mikula & Vanke 1978) nebo chocholíky široké až 100 mm (Eisenreich et al. 2003). Plodem je šarlatově červená, částečně průsvitná nebo méně často žlutá jednopouzdrá, zploštělá peckovice dlouhá 8-10 mm se zbytkem čnělky na vrcholu (Mikula & Vanke 1978).

Výskyt: Kalina nejčastěji roste na polo stinných místech (Eisenreich et al. 2003), ve vlhčích oblastech, v blízkosti vodních toků, v olšinách, ve vlhkých křovinách a v listnatých lesích (Mikula & Vanke 1978). Ideální jsou zásadité nebo mírně kyselé humózní hlinité či jílovité půdy (Hecker 2012). Původem je z Evropy, západní Asie, a severní Ameriky (Phillips & Rix 1999).

Výskyt v Čáslavi: *Viburnum opulus* roste v Čáslavi na 2 lokalitách. V ulici Ant. Dvořáka mezi bytovými domy roste několik cca 3 m vysokých jedinců. Další různě staří a různě vysokí jedinci rostou v lesoparku Vodranty. Na obou lokalitách lze předpokládat, že se jedná o planý výskyt.

Viburnum rhytidophyllum Hemsl. (kalina vrásčitolistá)

Popis: Stálezelený keř vysoký 2-4 m (Horáček 2005) neb 6 m (Vermeulen 2008). Mladé výhony jsou světle hnědé s hvězdovitými chlupy a lysými pupeny (Koblížek 2000). Listy jsou shora tmavě zelené a zvrásněné, zespod mají jemné šedé hvězdovité chlupy (Horáček 2005) a jsou dlouhé 0,2 m (Vermeulen 2008) nebo 70-250 mm (Horáček 2005) a široké 25-50 mm (Koblížek 2000), jejich tvar je podlouhle vejčitý až kopinatý (Horáček 2005). Řapík bývá dlouhý 10-30 mm. Žluto-bílé (Koblížek 2000) či špinavě bílé květy (Vermeulen 2008) velké 6 mm (Koblížek 2000) vytvářejí 150 mm dlouhé (Vermeulen 2008) a 100-200 mm široké vrcholíky, rozkvétající na jaře od května do června (Horáček 2005) a nepříjemně zapáchají plísni. Peckovice jsou nejprve červené, později černají (Vermeulen 2008) a jsou velké 8 mm (Horáček 2005).

Výskyt: Kalina se vysazuje v parcích a zahradách (Vermeulen 2008). Pochází ze střední a západní Číny (Horáček 2005).

Výskyt v Čáslavi: *Viburnum rhytidophyllum* byla zaznamenána na 2 Čáslavských lokalitách. V ulici Poštovní rostou v parku 2 vyšší keře, o něco málo nižší, ale pravděpodobně starší keř roste v ulici J. Mahena.

4.4.29 Čeled': *Capriaceae* (zimolezovitě)

Lonicera pileata Oliv. (zimolez kloboukatý)

Syn.: *Lonicera ligustrina* var. *pileata* (Oliv.) Franch.

Popis: Jedná se o půdo pokryvnou rostlinu dosahující výšky 0,3 m. Listy bývají svěže zelené a neopadavé. Žluté vonné květy rozkvétají v květnu (Vermeulen 2008).

Výskyt: U nás často namrzá (Vermeulen 2008).

Výskyt v Čáslavi: Druh byl zaznamenán v parku Nové město. Jedná se o novější výsadbu.

Lonicera tatarica L. (zimolez tatarský)

Popis: Opadavý keř s výškou 2-4 m (Horáček 2005) někdy 3 m (Hofman 1969). Borka je šedožlutá a odlupuje se v podélných třásních. Letorosty mají žlutošedou barvu, jsou mírně převislé (Vaněk & Böhm 1981). Listy bývají celokrajné, podlouhle vejčité (Mikula & Vanke 1978), kopinaté (Horáček 2005) nebo oválné, dlouhé 30-60 mm (Hecker 2012) nebo 20-80 mm (Horáček 2005), vstřícné, na konci tupé, lysé s krátkými řapíky (Mikula & Vanke 1978), které měří 2-6 mm (Hecker 2012). Barva listů je z rubu modro-zelená (Hofman 1969), shora tmavě zelená (Vaněk & Böhm 1981). Květy jsou dvouplyskové, na stopkách vyrůstají v párech (Hecker 2012), rozkvétají na přelomu května a června, koruna je trubkovitá, zvenčí lysá bílá či červená (Horáček 2005) nebo růžová (Hessayon 1994) či lososově růžová (Hofman 1969). Plodem je jedovatá bobule karmínově červené (Mikula & Vanke 1978) nebo světle červené či žluté barvy (Hecker 2012), vyrůstající na dlouhých stopkách po dvou kusech (Vaněk & Böhm 1981). Světle či tmavě červené nebo oranžové plody (Horáček 2005) dozrávají od srpna do září (Mikula & Vanke 1978) a jsou velké 5-7 mm (Hecker 2012) nebo 6-8 mm (Horáček 2005). Uvnitř bobulí je 3-7 semen (Hecker 2012).

Výskyt: Zimolez vyžaduje slunné až polo stinné místo, chráněné před mrazy (Mikula & Vanke 1978). Nejlépe roste v kyselých či zásaditých, středně hlubokých až hlubokých, hlinitých půdách, které občas vysychají. Přirozeně roste ve středním a východním Rusku, na Sibiři, pohoří Altaj a (Hecker 1969) v Turkestánu (Hofman 1969). Ve střední Evropě je známý od roku 1752 (Hecker 2012). Často se vysazuje v parcích nebo v zahradách jako živý plot (Mikula & Vanke 1978).

Výskyt v Čáslavi: *Lonicera tatarica* byl pozorován jen na 1 Čáslavské lokalitě v parku Nové město. Jedná se o starší výsadbu.

***Symphoricarpos albus* (L.) S.F.Blake (pámelník bílý)**

Popis: Opadavý keř s bohatým větvením, dosahující výšky 0,8-1,5 m (Koblížek 2000) nebo 1-2 m (Spohnová 2015) a šířky 2 m (Vaněk & Böhm 1981). Větve mají nejprve zelené (Koblížek 2000), později šedohnědé zbarvení, jsou lysé (Hecker 2012) a mírně převislé (Vaněk & Böhm 1981). Borka je odlupčivá v pravidelných páscích (Heckaer 2012). Listy jsou vstřícné, tmavě či modro-zelené (Vaněk & Böhm 1981), celokrajné či lehce laločnaté (Spohnová 2015), mají vejčitý až eliptický tvar, jejich délka bývá 20-60 mm (Hecker 2012) nebo až 80 mm (Koblížek 2000), s řapíkem dlouhým 2-5 mm (Hecker 2012) nebo 7 mm. Zvonkovité (Koblížek 2000) oboupohlavné růžové (Hessayon 1994) či bílé květy vyrůstají na koncích větví (Vaněk & Böhm 1981) nebo v paždí listů, jsou dlouhé 5-6 mm, rozkvétají postupně a vytvářejí husté, krátké mnohokvěté klasy (Spohnová 2015) nebo koncové hrozny či úžlabní svazečky, kvetoucí od června do srpna (Koblížek 2000), které jsou opylovány mouchami, včelami a vosami (Hecker 2012). Plody jsou mramorově bílé, kulovité nebo eliptické, bobule (Hessayon 1994) velké 5 mm (Spohnová 2015) nebo 10-15 mm a mají 2 pecky (Hecker 2012). Dozrávají v září až listopadu (Vaněk & Böhm 1981).

Výskyt: Nejlepší jsou pro pámelník mírně kyselé nebo zásadité, středně hluboké až hluboké, hlinité či nivní půdy (Hecker 2012). Přirozeně roste ve smíšených listnatých a lužních lesích a na březích řek (Spohnová 2015). Je možné se s ním setkat v Pacifické Severní Americe, Aljašce, Kalifornii, Montaně či Coloradu. Na území Evropy byl pozorován v roce 1906 (Hecker 2012), na mnoha místech zdomácněl. Využívá se na živé ploty, u okrajů cest nebo v sadech (Vaněk & Böhm 1981).

Výskyt v Čáslavi: *Symphoricarpos albus* byl zmapován ve 2 lokalitách v Čáslavi. Na Kostelním náměstí roste po levém boku od vchodu do kostela svatého Petra a Pavla, v ulici Jeníkovská v areálu městské nemocnice. Na obou místech vytváří středně vysoký živý plot. Jedná se o staré výsadby.

4.4.30 Čeled': *Araliaceae* (aralkovité)

***Hedera helix* L. (břečťan popínavý)**

Popis: Břečťan patří mezi třetíhorní relikty. Jedná se o keř liánovitěho popínavého růstu (Mikula & Vanke 1978), dosahující výšky až 3 m (Phillips & Rix 1999) s příčepivými kořeny (Mikula & Vanke 1978), pokud se plazí po zdi jako liána může vyšplhat až do výšky 30 m (Vaněk & Böhm 1981). Listy bývají dlouhé 15-100 mm (Mikula & Vanke 1978), široké 40-150 mm (Horáček 2005), kožovité, jednoduché, střídavé, bez palistů (Mikula &

Vanke 1978) z obou stran tmavě zelené (Horáček 2005), svrchu lesklé, 3-5 laločné (Vaněk & Böhm 1981). Mladé listy jsou chlupaté stárnutím se stávají lysé (Mikula & Vanke 1978). Rozlišují se 2 tvary listů podle toho, zda se vyskytují na kvetoucím či nekvetoucím stonku (Hecker 2012). Tvar listu na nekvetoucím stonku je srdčitý se 3-5 laloky (Horáček 2005) a sv. zelenou žilnatinou, dlouze špičatý a celokrajný, naopak na stonku kvetoucím je čepel listu vejčitá či široce kopinatá, dlouze zašpičatělá a celokrajná, s výraznou žilnatinou (Mikula & Vanke 1978). Řapíky bývají dlouhé 40-100 mm (Hecker 2012). Květy jsou drobné zelenožluté, 5 čtne, oboupohlavné, rostoucí z paždí šupinovitých listenů, tvoří polokulovité okolíky kvetoucí od září do října, někdy dokonce až do poloviny prosince. Plodem je modře černá ojíňená bobule (Mikula & Vanke 1978) či bobulovitá peckovice velká 8-10 mm (Hecker 2012), dozrává dalším rokem na jaře. Plody vyhledávají hlavně ptáci (Mikula & Vanke 1978). Uvnitř bobulí je ukryto 3-5 semen (Vaněk & Böhm 1981).

Výskyt: Nejčastěji roste na hlinitých nebo humózních půdách s dobrou zásobou vody a živin. Je rozšířen v Evropě a západní Asii (Hecker 2012), Kavkazu, Skotsku a Španělsku (Vaněk & Böhm 1981), kde nejčastěji roste v lužních lesích, doubravách a bučinách (Hecker 2012). Břečťan je rostlina dlouhověká a roste téměř všude (Mikula & Vanke 1978). Bylo vyšlechtěno mnoho kultivarů s barevnými listy (Horáček 2005).

Výskyt v Čáslavi: *Hedera helix* je liána, která patří mezi dřeviny. V Čáslavi roste na mnoha místech buďto v podrostu pod stromy nebo se plazí po jejich kmenech. Na Čáslavském hřbitově, roste snad úplně všude, pokrývá stromy a staré náhrobní kameny, plazí se také po stromech. Břečťan se přirozeně také vyskytuje v lesoparku Vodranty, v ulici Husova či v parku Nové město.

5. DISKUSE

V diskusi vycházím převážně z vlastních nasbíraných dat, která jsem získala při výzkumu v terénu. Vědecké studie o městské zeleni v Čáslavi přede mnou nikdo nezpracoval, takže z nich nemohu vycházet.

Dřeviny byly pozorovány a zaznamenávány na různých lokalitách města Čáslavi, v parcích, ulicích, vnitroblocích na náměstí, nádraží či v okolí rybníků. Nejvíce druhů dřevin zahrnovaly lokality: park Nové Město, park Vala, lesopark Vodranty, ulice Jeníkovská či ulice Za Rybníkem, naopak nejméně dřevin bylo zaznamenáno v lokalitách ulice Dusíkova nebo na Komenkého náměstí. Lesopark Vodranty je rozlohou největší lokalita, bylo zde zjištěno 48 druhů. V této lokalitě převažují listnaté druhy, ale vyskytují se zde také smrky, borovice či jedle, které se na jiných lokalitách nevyskytují nebo se vyskytují, ale jen omezeně. Park Nové město rozlohou je druhou největší lokalitou, bylo zde zjištěno 29 druhů. Převažují listnaté druhy, je zde i několik druhů jehličnatých, z nich dominují především *Taxus baccata*. Třetím významným Čáslavským parkem je park Vala. Jeho rozloha není tak velká jako u dvou předchozích. V této lokalitě jsou významné staré borovice, např. *Pinus ponderosa*, *Pinus aristata* a *Pinus nigra*. V nedávné době tato lokalita prošla revitalizací, bylo zde vysázeno velké množství okrasných listnatých dřevin. Mezi ulice s největší druhovou skladbou dřevin jistě patří ulice Jeníkovská, na které bylo zjištěno 39 druhů. Převažují zde listnaté druhy, především okrasných keřů. Jsou zde ale také pozůstatky starých jehličnatých dřevin jako jsou smrky či borovice. Druhou druhy bohatě zastoupenou ulicí je ulice Za Rybníkem, kde bylo zjištěno 33 druhů dřevin. Zde převládají jehličnaté druhy smrků a borovic, vyskytuje se zde také jedle či jedlovec. Kromě jehličnanů jsou zde také menším dílem zastoupeny druhy listnaté. Na třetí místo bych zařadila ulici Masarykovu, kde bylo zjištěno 26 druhů, zde bych řekla, že je poměr mezi listnatými a jehličnatými druhy celkem vyrovnaný.

Celkem bylo popsáno ve městě Čáslavi na 56 lokalitách 34 čeledí a 136 druhů dřevin. Z toho 105 listnatých druhů a 28 jehličnatých druhů.

Nejvíce zjištěných druhů náleží do čeledi *Rosaceae*, mnoho čeledí bylo naopak zastoupeno pouze 1 druhem, například *Solanaceae*, *Staphyleaceae*, *Bignoniaceae*, *Tamaricaceae* či *Araliaceae*.

Dřeviny jsou ve městě neustále obnovovány, staré a poškozené bývají nahrazovány novými. S výstavbou nových částí města přibývají i plochy s novou zelení. Mezi běžně se vyskytujícími druhy byly nejvíce zaznamenány: *Betula pendula*, *Tilia cordata*, *Quercus robur* nebo *Sambucus nigra*. Z jehličnatých dřevin *Taxus baccata*. Vzácně, často jen na jedné lokalitě či pouze jeden jedinec byl zaznamenán u druhů: *Betula pendula* 'Dalecarlica', *Berberis ×ottawensis*, *Acer ginnala*, *Cedrus libani*, *Crataegus laevigata* 'Paul's Scarlet' či *Koelreuteria paniculata*.

Z čeledi *Ginkgoaceae* byl popsán jediný druh *Ginkgo giloba*, který se vyskytuje na 3 lokalitách, vždy se jedná o mladé jedince.

V čeledi *Pinaceae* byly ve městě Čáslav zjištěny následující druhy: *Abies concolor* není příliš častým druhem rostoucím v městské zeleni města Čáslavi. Staří, několik metrů vysokí jedinci rostou v lesoparku Vodranty a v ulici Za Rybníkem. *Abies grandis* není v Čáslavi častou dřevinou, jedinci se vyskytují pouze na 2 lokalitách, v lesoparku Vodranty a v ulici Ant. Dvořáka.

Výskyt jedlí je v Čáslavi poměrně vzácný. *Cedrus libani* se nachází pouze na jediné lokalitě v ulici Generála Eliáše. Jedná se o starší dřevinu mohutného vzrůstu. *Larix decidua* byl nalezen na více lokalitách. Vždy se jedná o starší dřeviny. Největší výskyt byl zaznamenán v lesoparku Vodranty. *Picea abies* byl zaznamenán na 17 lokalitách. Na jednotlivých lokalitách se vždy vyskytovali alespoň dva jedinci. V současnosti ve městě není vysazován, je možné vidět pouze pozůstatky starých výsadeb. Nejhojnější je v lesoparku Vodranty.

Picea glauca byl zaznamenán pouze na 2 lokalitách v Masarykově ulici před lékárnou a v Zahradní ulici u bytového domu. Na obou lokalitách se jedná o staré výsadby. *Picea mariana* se vyskytuje pouze jeden jedinec na jediné lokalitě v ulici Za Rybníkem. Jedná se o starého jedince s mohutným vzrůstem. *Picea omorika* se ještě do začátku roku vyskytoval na 3 lokalitách. V ulici Masarykova byl začátkem roku pokácen. V současnosti je možné nalézt několik starých dřevin v Družstevní ulici a v lesoparku Vodranty. *Picea pungens* je v Čáslavi dosti rozšířenou dřevinou. Vyskytuje se celkem na 19 lokalitách. Nejhojnější výskyt je v lesoparku Vodranty, v ulici Jeníkovská nebo také v ulici Za Rybníkem. Vždy se jedná o staré dřeviny. V současnosti se ve městě nový jedinci nevysazují. *Pinus aristata* roste jen na 4 lokalitách. V parku Vala na stráni nad Podměstským rybníkem ve společnosti dalších druhů borovic, např. *Pinus ponderosa* a *Pinus nigra*. V této lokalitě město plánuje do budoucna revitalizaci zeleně, která zahrnuje vykácení borovic a jejich nahrazení jinými druhy dřevin. Dalšími lokalitami, kde se druh vyskytuje je lesopark Vodranty, park Nové město a ulice. B. Němcové. V současnosti se v Čáslavi borovice nevysazují, mnohem častěji se uplatňují výsadby listnatých druhů. *Pinus mugo* roste na 6 lokalitách. Většinou ve společnosti vyšších dřevin či trvalkových záhonů. Zaznamenána byla v ulici Generála Eliáše, v ulici J. Mahena, v ulici Jeníkovská, ul. Květinové a ul. Masarykova. *Pinus nigra* byla nalezena na 7 lokalitách. Jedná se o poměrně často se vyskytující druh. Nejvíce jedinců roste v lesoparku Vodranty, v parku Vala nebo v ulici Za Rybníkem. Jedinci na všech lokalitách jsou staří a dosahují velkých rozměrů. V současnosti není druh ve městě nevysazován. *Pinus ponderosa* byla evidována na 3 lokalitách, konkrétně v lesoparku Vodranty, v parku Vala a v ulici Generála Eliáše. Vždy se jedná o staré jedince velkého vzrůstu. *Pinus strobus* roste na 6 lokalitách, v ulici Generála Eliáše, ul. Jahodová, ul. Lipová, ul. Růžová, ul. Tyršova a ul. Za Rybníkem. Jedná se o staré dřeviny s mohutným vzrůstem. *Pinus sylvestris* patří mezi hojně se vyskytující dřeviny ve městě Čáslav. Nachází se celkem na 16 lokalitách, vždy v zastoupení několika starých mohutných jedinců. *Pseudotsuga menziesii* roste na 9 lokalitách, např. před budovou gymnázia v ulici J. Mahena, v ulici Jablonského či v ulici Jeníkovská. Vždy se jedná o staré jedince s velkým vzrůstem. *Tsuga canadensis* se v Čáslavi nachází pouze 1 jedinec na jediné lokalitě v ulici Za rybníkem. Jedná se o starý strom velkých rozměrů s prosychajícími větvemi.

V čeledi *Cupressaceae* byly zmapováno následující druhy: *Chamaecyparis obtusa* roste v Čáslavi na jediné lokalitě v Poštovní ulici. Jedinec je zde vysazen několik málo let, stejně jako byl vybudován park. *Juniperus communis* byl v Čáslavi zjištěn na 5 lokalitách. Jedná se převážně o starší dřeviny, kromě lokality v Poštovní ulice, kde je výsadba stará jen několik málo let. Kromě již zmiňovaného parku v Poštovní ulici nechybí jalovec obecný ani v dalších Čáslavských parcích tzn. v parku Nové město, v parku Vala a v lesoparku Vodranty. Mimo parků roste také v Lískové ulici. *Juniperus horizontalis* byl v Čáslavi zjištěn na 4 lokalitách. Jedná se o ulici B. Němcové, ulici Družstevní, ul. Chrudimskou a ul. Poštovní. Kromě ulice Poštovní, kde byl park založen teprve nedávno, se jedná o starší dřeviny. *Juniperus ×pfitzeriana* je nejčastěji pěstovaným druhem jalovce v městě Čáslav. Vyskytuje se na 9 lokalitách, na některých i ve více jedincích. Hojně je rozšířen v ulici Za Rybníkem. Roste také v parcích,

konkrétně v parku Vala a v parku Nové město a také v Jeníkovské ulici. Ve všech případech se jedná o staré dřeviny, některé jsou značně proschlé, proto je možné předpokládat, že budou odstraněny. *Juniperus sabina* roste v Čáslavi v Lískové ulici, hned vedle *Juniperus communis*. Na obou dřevinách je patrné, že už mají něco za sebou. *Juniperus virginiana* byl pozorován v ulici Za Rybníkem. Jedná se o několik málo starších exemplářů. *Microbiota decussata* se vyskytuje pouze na jediné lokalitě v Čáslavi v parku v Poštovní ulici. Park vznikl před několika málo lety, tudíž i jedinec tohoto druhu není příliš starý. *Taxodium distichum* patří mezi nedávno vysazované dřeviny v Čáslavi. Několik cca 2 m vysokých jedinců roste v parku Nové město, v těsné blízkosti Podměstského rybníka. *Thuja occidentalis* roste ve městě Čáslav na 6 lokalitách. Za zmínku stojí především kultivar 'Golden smaragd', který roste v parku Nové město. Jedná se o mohutný strom s nápadně pruhovanými, žluto-zelenými listy. Na ostatních lokalitách jsou běžně se vyskytující kultivary s typickým zeleným olistěním. *Xanthocyparis nootkatensis* jediný exemplář tohoto druhu se nachází v parčíku v Poštovní ulici, který byl vybudován před několika málo lety.

Z čeledi *Taxaceae* byl zjištěn pouze jediný, avšak hojně zastoupený druh *Taxus baccata*. Se svým vysokým počtem jedinců se řadí na první příčky výskytu druhů v Čáslavi. Byl zmapován na 15 lokalitách, kde se vždy vyskytují více než 2 jedinci. Všechny zaznamenané dřeviny jsou staré, ale vypadají poměrně dobře zachovalé. Nejvíce tisů roste v parku Nové město a také v lesoparku Vodranty. Jeden exemplář roste také na náměstí Jana Žižky z Trocnova. Tento exemplář je umístěn za zády sochy Jana Žižky. Tis rostl na náměstí již v minulosti. Později byl přesazen jinam. V současnosti je zde opět k vidění. Další tisy rostou např. u rybníka Medenice, v ulici Generála F. Moravce, v ul. Lipové, Jeníkovské, Pražské, Růžové, Tyršové, Za Rybníkem nebo Žitenické.

Z čeledi *Magnoliaceae* jsou v Čáslavi zastoupeny 3 druhy Šácholanu a liliovník tulipánokvětý. *Magnolia kobus* roste v Čáslavi na 6 stanovištích. Největší exempláře se nacházejí v ulici J. Mahena a na Komenského náměstí. Nejnověji vysazený jedinec roste v parku Vala. Další jedinci se nacházejí na lokalitách v ulici Poštovní, v ulici J. Dobrovského a v Masarykově ulici. *Magnolia liliiflora* je v Čáslavi zastoupena pouze jedním jedincem nevelkého vzrůstu v ulici Lísková na dětském hřišti. *Magnolia ×soulangeana* v Čáslavi roste na 4 lokalitách. Nejnověji vysazené jedince můžeme vidět v ulici Lísková na dětském hřišti a také na Komenského náměstí. Kromě těchto dvou lokalit roste šácholan Soulangeův v ulici Jeníkovská a v parku Vala. *Magnolia stellata* roste v Čáslavi na jediném místě v parčíku v ulici J. Mahena. Exemplář je vysoký asi 3 m, má bílé hvězdovité květy a roste zde s dalším druhem magnolie *Magnolia kobus*. Posledním zmapovaným druhem je *Liriodendron tulipifera*, který roste v Čáslavi teprve několik málo let. Několik jedinců bylo vysazeno na 3 lokalitách. Nejstarší roste v SZEŠ, další mladší se nacházejí v parku Nové město a v lesoparku Vodranty.

Čeď *Berberidaceae* představuje 3 druhy rostoucí v Čáslavi. Jediný jedinec *Berberis ×ottawensis* byl zaznamenán v parku Nové město v blízkosti autobusové zastávky v Sadové ulici. Keř je vysoký přes 1 m a vykazuje známky stáří. Na jiné lokalitě v Čáslavi nebyl jeho výskyt zaznamenán. *Berberis thunbergii* je počtem lokalit nejrozšířenějším druhem dřevitálu. Celkem se vyskytuje na 8 lokalitách. V ulici Dusíkova a Žitenická vytváří středně vysoký živý plot před bytovými domy. Na ostatních lokalitách roste buď samostatně jako keř nebo ve skupině několika jedinců. *Berberis vulgaris* roste přirozeně v lesoparku Vodranty.

Buxus sempervirens roste v Čáslavi na 3 lokalitách na hřbitově, náměstí Jana Žižky a Komenského náměstí. Nejmladší výsadba je na Komenského náměstí. Ve všech lokalitách je zimostráz ve formě nízkého živého plotu, s výškou do 0,5 m. Jiný druh z čeledi *Buxaceae* nebyl v Čáslavi pozorován.

Z čeledi *Hamamelidaceae* se v Čáslavi vyskytuje pouze jediný zástupce *Hamamelis* × *intermedia*. Před pár lety byl vysazen v parčíku v Poštovní ulici. Jedná se o dřevinu s výškou cca 0,5 m.

Z čeledi *Fabaceae* rostou v Čáslavi druhy: *Caragana arborescens*, který byl v nedávné době vysazen na 2 Čáslavských lokalitách v ulici Jeníkovská a v ulici Masarykova. *Gleditsia triacanthos* s výškou více než 10 m roste u rybníka Homolka. *Robinia pseudoacacia* se v Čáslavské městské zeleni vyskytuje jako planě rostoucí dřevina na 9 lokalitách. Často je kvůli invazivnímu šíření kácena. Hojně roste v lesoparku Vodranty, v ulicích Na Bělišti, V Břízkách či V Toufárně. *Styphnolobium japonicum* roste v Čáslavi na 5 lokalitách. Na náměstí Jana Žižky roste nejnověji vysazený jedinec, který nahradil štědřenec odvislý, který tu rostl předtím. Starší jedinci rostou v ulicích Za Rybníkem, Pražská a Jeníkovská. Na každé lokalitě se vyskytuje 1 jedinec.

Čeď *Elaeagnaceae* má v Čáslavi jediného zástupce *Hippophaë rhamnoides*, který byl vysazen na 1 lokalitě v ulici Za Rybníkem. Jedná se o starší vzrostlou dřevinu, která zde roste ve společnosti dalších listnatých, ale i jehličnatých dřevin.

Jediný exemplář čeledi *Moraceae* *Morus alba* byl v nedávné době vysazen v SZEŠ Čáslav. Společně s *Morus alba* roste v SZEŠ Čáslav také 1 exemplář *Morus nigra*. Oba jsou stejného stáří a přibližně stejné výšky.

V nejpočetnější čeledi *Rosaceae* byly zmapovány druhy: *Amelanchier* × *lamarckii*, který byl nedávno vysazen u rybníka Medenice. Jedná se o jediný kus tohoto druhu v Čáslavi. *Crataegus laevigata* byl zmapován na 4 lokalitách ve městě Čáslav. Za zmínku stojí kultivar 'Paul's Scarlet' s růžovými květy, který roste v parku Nové město. Jedná se o starého, středně rozvědného a poměrně vysokého jedince. Na ostatních lokalitách jsou jedinci s typickými bílými květy. *Crataegus* × *lavalleyi* byl zaznamenán na 3 lokalitách v Čáslavi, v parku Vala, na ulici Jeníkovská a na sídlišti Žitenická. Ve všech případech se jedná o mladé výsadby. Na ulici Jeníkovská bylo vysazeno 35 jedinců s výškou přes 2 m. V parku Vala roste 5 jedinců vysokých přes 2 m a na sídlišti Žitenická 29 jedinců přibližně stejného stáří a výšky jako u dvou předchozích lokalit. *Crataegus monogyna* byl zjištěn pouze na jedné lokalitě v lesoparku Vodranty, kde roste planě. *Cydonia oblonga* se v Čáslavi nachází pouze na jediné lokalitě v parku Vala. Cca 4 jedinci byly vysazeni teprve nedávno. *Dasiphora fruticosa* roste v Čáslavi na 2 lokalitách. První lokalitou je náměstí Jana Žižky a druhou lokalitou je ulice Pražská v blízkosti kruhového objezdu. *Chaenomeles japonica* roste v Čáslavi na 3 lokalitách v Poštovní ulici, v ulici Generála Eliáše a v Pražské ulici. Všichni jedinci jsou přibližně stejně velcí. *Prunus avium* je nejvíce rozšířena v lokalitě Třešňovka, kde se nachází bývalý třešňový sad. V této lokalitě je mnoho starých jedinců *Prunus avium*, ale také *Cerasus vulgaris* či *Juglans regia*. V období cca 5 let zpět bylo několik starých a nemocných či poškozených jedinců vykáceno a nahrazeno jedinci novými. Dosazovali se především *Prunus avium* cca 20 jedinců s výškou cca 2 m. V dalších lokalit není výskyt *Prunus avium* tak hojný. Celkem bylo zmapováno 5 lokalit s tímto druhem,

kromě již zmiňované Třešňovky, lesopark Vodranty, kde třešně rostou divoce nebo park Vala, sídliště Žitenická či Masarykova ulice. *Prunus cerasifera* se v Čáslavi vyskytuje na 5 lokalitách. Největší jedinci jsou v lokalitách lesopark Vodranty a v ulici Za rybníkem. Další jedinci se nacházejí v ulici Poštovní, ul. J. Mahena a ul. Jeníkovská. *Prunus cerasus* byly zaznamenány na 2 lokalitách, u rybníka Medenice a v lokalitě Třešňovka. V lokalitě Třešňovka je možné najít převážně staré jedince, které zde rostly v bývalém třešňovém sadu spolu s třešněmi.

Prunus domestica byla průzkumem zjištěna na 4 lokalitách. Pravděpodobně se jedná o planě rostoucí jedince. Nejvíce švestek domácích roste v lesoparku Vodranty, méně časté jsou v blízkosti rybníku Homolka. Do 5 jedinců se vyskytují v ulicích Dusíkova a Jetelová.

Větší množství jedinců *Prunus fruticosa* cca 30 bylo vysázeno asi v roce 2015 v ulici Jeníkovská, směrem od Kauflandu k Základní umělecké škole. Okolo 10 jedinců na ulici Generála Františka Moravce. *Prunus laurocerasus* (*Laurocerasus officinalis*) roste v Čáslavi na 6 lokalitách. Nejnovější výsadby byly provedeny v ulici Žitenická a na sídlišti Žitenická, kde bylo vysázeno cca 60 jedinců. O něco málo starší je potom výsadba v parku v Poštovní ulici s 1 jedincem bobkovišně lékařské. Největší keř se nachází v parčíku v ulici J. Mahena.

Prunus mahaleb roste v Čáslavi na 2 lokalitách v ulici V Toufárně a v lesoparku Vodranty.

Prunus padus je planě rostoucí dřevina, v Čáslavi roste u rybníka Homolka a v lesoparku Vodranty. *Prunus sargentii* je okrasná dřevina rostoucí ve 2 Čáslavských parcích. V parku Nové město bylo vysázeno celkem 10 jedinců s výškou cca 15 m. Stejný počet jedinců byl vysázen také v parku Vala. *Prunus serrulata* se vyskytuje na 8 Čáslavských lokalitách. Jedná se převážně o mladé dřeviny vysazované v posledních letech. Cca 10 mladých jedinců roste v parku Vala. Větší Skupina jedinců, byla vysázena také v ulicích Generála Eliáše a Generála Fr. Moravce. Soliterně byly provedeny výsadby v ulicích Jeníkovská, Masarykova, Za Rybníkem, Chrudimská a na sídlišti Žitenická. *Prunus spinosa* roste planě v lokalitě lesopark Vodranty.

Pyracantha coccinea ve formě nízkého živého plotu roste v Čáslavi v parčíku J. Mahena a na náměstí Jana Žižky. *Pyrus communis* v Čáslavi roste na lokalitách lesopark Vodranty a při okraji silnice v ulici Žacká. V obou lokalitách se vyskytují staří jedinci, u některých by bylo vhodné ošetření a průřez větví. *Rosa canina* patří mezi planě rostoucí dřeviny. V Čáslavi se vyskytuje na lokalitách, které nejsou tolik udržovány. Mezi lokality patří lesopark Vodranty, ulice Žacká, kde roste růže šípková při okraji silnice vedoucí z Čáslavi směrem do obce Žáky.

Rosa rugosa byla pozorována v ulici Jeníkovská před městskou nemocnicí. *Sorbus aucuparia* roste v Čáslavi na 2 lokalitách. V ulici Za Rybníkem roste několik mladých jedinců. U rybníka Medenice rostou naopak jedinci vyššího stáří. *Spirea japonica* roste v Čáslavi na 4 lokalitách. V ulici Za rybníkem na rohu bytového domu, v ulici Pražská v blízkosti kruhového objezdu, v ulici Jeníkovská a na náměstí Jana Žižky. Jedná se o novější výsadby. *Spirea ×vanhouttei* byl pozorován na 7 lokalitách ve městě Čáslav. Největší skupina starých keřů roste v parku Nové město. Na ostatních lokalitách se jedná o menší skupiny keřů či o solitérní výsadbu. Na všech lokalitách se jedná o starší výsadby.

Ulmus glabra z čeledi *Ulmaceae* roste v Čáslavi na 2 lokalitách. Nejvíce různě velkých a starých volně rostoucích jedinců bylo nalezeno v lesoparku Vodranty. Několik málo vzrostlých jedinců roste v parku Vala.

Čeď *Betulaceae* má své zástupce na mnoha lokalitách města Čáslavi. *Alnus glutinosa* roste v Čáslavi na 7 lokalitách. Planě roste u rybníků Medenice a Homolka, zde se nachází několik starších a vzrostlých dřevin. V parku Nové město bylo před několika málo lety vysazeno 5 mladých dřevin, které doplnily stávající staré olše. V blízkosti vody rostou také olše v městské

části Koželuhy nebo v ulici Na Bělišti, V těchto dvou lokalitách se jedná o planě rostoucí staré dřeviny. *Betula pendula* patří mezi jeden z nejrozšířenějších druhů v Čáslavské městské zeleni. Druh byl zaznamenán na 18 lokalitách, kde se většinou vyskytuje ve větší skupině jedinců. Nejvíce bříz bylo zaznamenáno v ulici Žitenická, kde rostou společně s lípami. Ve velké míře břízy rostou také na Hřbitově a v jeho okolí. Několik jedinců bylo také pozorováno v lesoparku Vodranty, v ulicích Břízová, Ant. Dvořáka, Družstevní, Jeníkovská či Masarykova. Na mnoha místech lze předpokládat, že roste planě. Jediný exemplář *Betula pendula* 'Darlecarlica' roste v ulici Za Rybníkem. Jedná se o vzrostlou starší dřevinu rostoucí na břehu Podměstského rybníka. *Carpinus betulus* se přirozeně vyskytuje v lesoparku Vodranty, zde se nachází mnoho vzrostlých jedinců. Sloupovitý habr byl vysazen na náměstí Jana Žižky v blízkosti sochy Jana Žižky. V ulicích Pražská a Tyršova bylo vysázeno několik jedinců habru tvořící živý plot nižšího vzrůstu. Celkem byl habr zaznamenán na 7 lokalitách města Čáslavi. *Corylus avellana* roste na 6 lokalitách ve městě Čáslav. Planě rostoucí dřeviny se nacházejí v lesoparku Vodranty a v městské části Koželuhy. V ulicích Zahradní, Husova, Jetelová a Nazaret se jedná zřejmě o výsadby. *Populus ×canadensis* byl zaznamenán na jedné lokalitě v parku Vala. Jedná se o strom mohutných rozměrů. Výskyt tohoto druhu topolu byl v Čáslavi oproti topolu černému a šedému zjištěn jako nejméně častý. *Populus ×canescens* se o dělí o první příčku v počtu jedinců s *Populus italica*, počtem lokalit však převládá *Populus ×canescens*. V Čáslavi byl jeho výskyt zmapován v parku Vala, v ulicích V Břízkách a Za rybníkem. Ve všech lokalitách se vyskytují nejméně dva jedinci dosahující výšky několika metrů. V ulici Za Rybníkem stojí stromořadí starých topolů černých (*Populus nigra*). Topoly tvoří dominantu Podměstského rybníka. Obrázek č. 1. Královské město Čáslav z roku 1810 (na straně 5) ukazuje, že na stejném místě rostly topoly již v minulosti.

Z čeledi *Fagaceae* byly v Čáslavi zjištěny druhy: *Castanea sativa*, které rostou nejvíce u rybníka Homolka a další v Zahradní ulici. Největší a pravděpodobně i nejstarší kaštanovník roste v ulici Za Rybníkem. *Fagus sylvatica* byl na území města Čáslavi zaznamenán ve 4 lokalitách. Nejhojnější výskyt je v lesoparku Vodranty, kde rostou různě staří a různě velcí jedinci. Další jedinci rostou v parku Nové město v blízkosti dětského hřiště, u rybníka Medenice a také v Jeníkovské ulici. V městě Čáslav rostou hned dva památné *Quercus robur*. První se nachází v městské části Koželuhy, na popisné cedulce je uveden jeho obvod 3,75 m, dnes měří v obvodu 4 m. Druhý památný dub roste ve Formanově ulici, v době jeho uznání za památný strom byl naměřen jeho obvod na 4,35 m, dnes má 4,55 m. Celkem rostou duby letní na 9 lokalitách. Nejvíce jich bylo zmapováno v lesoparku Vodranty, zde rostou různě staří a velcí jedinci. Dalšími lokalitami jsou např. ulice V Břízkách, ulice Nazaret nebo ulice Za Rybníkem. Kromě dubu letního (*Quercus robur*), roste v Čáslavi také *Quercus rubra*. Celkem na 4 lokalitách. Nejvíce jedinců bylo zaznamenáno v lesoparku Vodranty, kde rostou jedinci různé výšky a staří. Nejmladší výsadba 3 dubů letních se nachází v parku Nové město.

Juglans regia je jediným, ale početným druhem z čeledi *Juglandaceae*, který roste v Čáslavi na 10 lokalitách. Ve všech případech se jedná o vzrostlé dřeviny. Spousta ořešáků roste v lesoparku Vodranty, několik jedinců v parku Vala, u rybníku Medenice nebo v ulici Za Rybníkem.

Čeď *Celastraceae* má v Čáslavi zástupce 2 druhů. *Euonymus europaea* roste na 2 Čáslavských lokalitách. Nejhojnější výskyt je v lesoparku Vodranty, několik jedinců roste také u rybníka Homolka. *Euonymus fortunei* byl zaznamenán na 2 lokalitách města Čáslavi. Vždy roste

v podrostu dřevin s vyšším růstem. Na ulici Formikova roste brslen Fortuneův pod 2 Katalpami. V parčíku v ulici J. Mahena tvoří podrost větší skupině okrasných dřevin, mezi kterými jsou např. magnolie, ořechokřídlec či bobkovišně.

Mezi početné čeledi vyskytující se ve městě Čáslav patří čeleď *Salicaceae* se zástupci 9 druhů. *Salix alba* roste u rybníků Medenice a Homolka, v lesoparku Vodranty, v parku Nové město, v ulicích Jeníkovská a Generála Fr. Moravce, celkem na 6 Čáslavských lokalitách. Na všech lokalitách se jedná o staré jedince, kteří dosahují velkých rozměrů. *Salix caprea* rostou u Čáslavských rybníků Homolka a Medenice ve společnosti dalších druhů vrb a dřevin, které se vážou na vodní prostředí. V obou případech se jedná o staré jedince, pravděpodobně planě rostoucí. *Salix euxina* byla v Čáslavi nalezena na jedné lokalitě na ulici Jeníkovská. Jedná se o starou a velkou dřevinu. *Salix matsudana* byla v Čáslavi nalezena na 2 lokalitách na ulici Jeníkovská, vedle bytového domu v blízkosti kina Miloše Formana. Jedná se o nízký stromek s výškou okolo 1,5-2 m. Více vzrostlejších jedinců roste u rybníka Medenice. *Salix purpurea* byla zjištěna pouze na 1 Čáslavské lokalitě u rybníka Homolka. V této lokalitě roste pár jedinců s výškou několika metrů. Lze předpokládat, že se jedná o planý výskyt a ne výsadbu. Vrba nachová patří mezi vrbami, které se v Čáslavi vyskytují za nejméně častou. *Salix ×rubens* se vyskytuje jen na 1 lokalitě u rybníka Homolka, kde roste společně např. s vrbou nachovou, které se vyskytuje také pouze na tomto místě. *Salix ×rubra* je další druh vrby, která roste pouze na jedné lokalitě ve městě Čáslav. U rybníka Homolka roste společně se *Salix purpurea* a *Salix ×rubens*. Jedná se o staré jedince s výškou několik metrů. *Salix ×sepulcralis* nemá v Čáslavi poměrně častý výskyt. Vyskytuje se na 3 lokalitách, u rybníka Medenice, u SZEŠ a v ulici Jeníkovská v blízkosti bývalé kasárny. Ve všech případech se jedná o mohutné a staré dřeviny. *Salix viminalis* byla zaznamenána na 3 místech v Čáslavi. Roste nejen u rybníků Homolka a Medenice, ale také v lesoparku Vodranty. Jedná se o poměrně častý druh vrby, který se na Čáslavsku vyskytuje.

Několik jedinců *Staphylea pinnata* z čeledi *Staphyleaceae* bylo zaznamenáno v parku Nové město.

Rhus typhina je planá dřevina patřící do čeledi *Anacardiaceae*, která často vytváří nežádoucí vegetaci především v městské zeleni. Náletový růst několika jedinců byl zaznamenán v ulici Tyršova v blízkosti vlakového nádraží. Planě roste škumpa také v lesoparku Vodranty či v ulici V Břízkách. Vysazena byla pravděpodobně v ulici Za Rybníkem, v Jeníkovské ulici nebo v parku Nové město. V těchto lokalitách se jedná o vzrostlé starší dřeviny, naopak v lokalitách, kde se šíří samovolně jsou jedinci různého stáří a výšky.

Počtem druhů a lokalit patří čeleď *Sapindaceae* na první příčky. V Čáslavi bylo zmapováno 10 druhů. *Acer campestre* roste nejvíce v lesoparku Vodranty. Jeho výskyt byl také zjištěn v ulicích Sadová, Za Rybníkem, Nazaret nebo Jar. Vrchlického. Jedná se o náletovou dřevinu, která v městské zeleni pravděpodobně nebyla záměrně vysazena. 1 jedinec javoru *Acer ginnala* byl zmapován v ulici Masarykova. Jedná se o vzrostlý starý strom. Výskyt javoru *Acer negundo* byl zjištěn na 5 lokalitách. Nejvíce jedinců bylo zaznamenáno v lesoparku Vodranty, několik jedinců roste v parku Nové město v blízkosti lávky přes řeku Brslenku, další jedinci byli pozorováni v ulicích Jeníkovská nebo Masarykova. *Acer platanoides* patří mezi nejčastěji rostoucí druh javoru ve městě Čáslav. Roste celkem na 9 lokalitách. Nejvíce v lesoparku Vodranty, kde se vyskytují různé stáří a velcí jedinci. Nejnovější výsadba se nachází v parku Nové město, kde

bylo vysazeno okolo 30 mladých jedinců ve směru od lávky přes řeku Brslenku podél chodníku u dětského hřiště a psí louky. Kultivar 'Globosum' roste v samém centru města v ulici Klimenta Čermáka, kde je dominantou Otakarova bašta. Jedna se o starší jedince dosahující výšky přes 2 m. Další jedinci rostou v ulici Chotusická, zde jsou jedinci také starší. *Acer pseudoplatanus* byl v Čáslavi zjištěn na 5 lokalitách. Nejvíce jedinců tohoto druhu roste v lesoparku Vodranty, vyskytuje se také v dalších parcích Nové město a Vala. Lezy druhu pocházejí i z ulic Na Bělišti a Nazaret. Několik vzrostlých jedinců *Acer saccharinum* roste v parku Nové město. Tento druh je nejméně častým javorem v Čáslavské zeleni. Jediný exemplář *Aesculus ×carnea* roste v ulici Jablonského, před parkovištěm obchodního domu Lidl. Jedná se o poměrně mladý strom. *Aesculus hippocastanum* roste u rybníka Homolka a v ulici Jana Karafiáta. Jedná se o staré vzrostlé dřeviny. Jediný exemplář *Koelreuteria paniculata* roste v Jetelové ulici. Jedná se o vzrostlého jedince. Mladý před několika málo lety vysazený *Platanus ×hispanica* roste před vchodem kina Miloše Formana, rodáka z Čáslavi. Strom je vysoký přes 2,5 m.

Tilia cordata je nejčastějším druhem z čeledi *Malvaceae* rostoucí v Čáslavi. Roste téměř ve všech zmapovaných lokalitách. Výskyt byl zjištěn na 27 lokalitách. Nejvíce lip roste na náměstí Jana Žižky, jedná se převážně o staré jedinci, s několika nově dosazenými jedinci. Roste ve všech Čáslavských parcích, park Nové město, park Vala a lesopark Vodranty, u rybníků Medenice a Homolka. Velké množství lip roste na sídlišti Žitenická a také v Chotusické ulici. Dalo by se předpokládat, že zde poroste i památná lípa, ale neroste. Několik jedinců *Tilia ×euchlora* roste společně s *Tilia cordata* na Náměstí Jana Žižky. Jedná se o novější výsadbu. Lípy zelené nahradily na náměstí několik starých lip srdčitých. *Tilia platyphyllos* byla zmapována na 7 Čáslavských lokalitách. Nejvíce jedinců bylo zaznamenáno v lesoparku Vodranty a na hřbitově. Zde i na dalších lokalitách se jedná o starší vzrostlé dřeviny. *Tilia tomentosa* roste na sídlišti Žitenická a v Žitenické ulici. Jedná se o několik vzrostlých dřevin. *Hibiscus syriacus* roste v Čáslavské městské zeleni na 5 stanovištích. Nejvíce jedinců roste v ulici Jeníkovská, nejmladší výsadba se nachází v parku v Poštovní ulici. Na ostatních lokalitách se vyskytují 1-3 jedinci. Převládá fialově kvetoucí forma nad bílou.

Jeden jedinec *Tamarix parviflora* z čeledi *Tamaricaceae* roste pouze na jediné lokalitě v Čáslavi, v ulici Jeníkovská před vchodem městské nemocnice. Jedná se novější výsadbu.

Z čeledi *Cornaceae* je možné v Čáslavi najít 2 druhy. Několik jedinců *Cornus Florida* bylo před několika málo lety vysazeno ve 2 Čáslavských parcích, v parku Vala a v parku Nové město. *Cornus sanguinea* roste v Čáslavské zeleni na 2 lokalitách. V parku Nové město se jedná pravděpodobně o výsadbu. V ulici Břízová se může jednat o planě rostoucí keř. Na obou lokalitách se jedná o staré dřeviny.

Dvěma druhy je zastoupena také čeleď *Hydrangaceae*. *Hydrangea paniculata* byla vysazena v Čáslavi na 3 lokalitách. V parku v ulici J. Mahena před gymnáziem, další jedinec roste v parku v Poštovní ulici a třetí hortenzie latnatá roste na ulici Žitenická mezi bytovými domy. *Philadelphus coronarius* roste v parku Nové město.

V Čáslavi roste menší skupinka jedinců *Lycium barbarum* z čeledi *Solanaceae*, tvořící živý plot v ulici Tyršova poblíž vlakového nádraží.

Catalpa bignonioides z čeledi *Bignoniaceae* je v posledních letech často vysazovanou dřevinou v Čáslavské městské zeleni. Nachází na 4 lokalitách. Nejstarší 2 stromy rostou v ulici Formikova. Nejnovější výsadba se nachází v ulici Lísková u dětského hřiště. Další mladé výsadby jsou v ulicích Na Bělišti a Žitenická.

Caryopteris ×clandonensis roste v Čáslavi na 2 lokalitách. Větší se nachází v parčíku v ulici J. Mahena, o něco menší exemplář roste v parku v ulici Poštovní. *Lavandula angustifolia* zdobí kruhový objezd v ulici Pražská. Je zde vysazeno více jedinců. Oba druhy patří do čeledi *Lamiaceae*.

Skupina převážně planě rostoucích dřevin, často však pěstovaných pro okrasu z čeledi *Oleaceae* je v Čáslavi hojně rozšířena. *Forsythia ×intermedia* se vyskytuje na 9 lokalitách, převážně ve skupině více jedinců např. na sídlišti Žitenická nebo doplňuje skupinu jiných dřevin či trvalek např. v ulici Jeníkovská, Dusíkova, Generála Eliáše či Jablonského. Nejstarší *Fraxinus excelsior* roste na Kostelním náměstí. Od doby jeho prohlášení památným stromem a označení cedulkou s popiskem, která uvádí obvod 4,5 m, má dnes již obvod 4,7 m v prsní výšce. Jasan ztepilý patří na první příčky v počtu jedinců vyskytujících se v Čáslavi. Byl zaznamenán na 15 lokalitách, vždy se jedná o starší vzrostlé jedince. V městské zeleni může být považován za nežádoucí náletovou dřevinu, a proto je často odstraňován. Mnoho jasanů roste v lesoparku Vodranty, zde je pravděpodobné, že se jedná o planý výskyt, v Tyršově ulici před vlakovým nádražím roste jasanové stromořadí, které vypadá že sem bylo vysazeno záměrně. V okolí vlakového nádraží, především na místech, která nejsou příliš udržována roste mnoho jasanových náletů. Jasan roste také v parcích, v parku Vala a v parku Nové město, kam byl možná také záměrně vysazen. Vyskytuje se také na mnoha dalších lokalitách např. v ulicích Jeníkovská, Masarykova či Novodvorská. *Ligustrum vulgare* je v Čáslavské zeleni poměrně častým druhem. Vyskytuje se na 14 lokalitách. Na náměstí Jana Žižky ve formě nízkého živého plotu okolo historické kašny, na ostatních lokalitách většinou jako větší keř. *Syringa vulgaris* patří mezi často vysazované okrasné dřeviny, na některých místech často zplaňuje. V Čáslavi roste na 12 lokalitách, nejčastěji s růžovým či fialovým květenstvím, ale je možné najít také jedince kvetoucí bíle. Šeřík je hojně zastoupen na ulici Jeníkovská, kde bylo vysazeno několik jedinců, dnes již starších, které doplňují o mnoho mladší komule Davidova či hloh Lavallův. Šeřík roste také v lesoparku Vodranty, kam se mohl pravděpodobně rozšířit z blízkých zahrádek místních obyvatel. Často bývá vysazován na sídlištích např. sídliště Žitenická, ulice Dusíkova, ulice Jablonského, ulice Lipová či ulice Zahradní.

Paulownia tomentosa roste v Čáslavi na 3 lokalitách u rybníka Homolka, v ulici Jetelová a v ulici Lipová. Výsadby na všech lokalitách byly provedeny před několika málo lety, jak napovídá mladý vzhled jednotlivých stromů. Jedná se o stromy s výškou přes 3 m. Jiný druh z čeledi *Paulowniaceae* se v Čáslavi nepěstuje.

Buddleja davidii je jediným druhem z čeledi *Scrophulariaceae*, který byla vysazena na 3 lokalitách ve městě Čáslav. V parku v poštovní ulici rostou 2 komule, 1 kvete bíla a druhá fialové, oba keře dosahují výšky okolo 2 m. Nejvíce komulí roste v ulici Jeníkovská společně s ibišky syrskými, šeříky obecnými a hlohy Lavallovými. Komule také roste v ulici Generála Eliáše.

Další čeledí jejíž zástupci se vyskytují v Čáslavské zeleni je čeleď *Viburnaceae* se 3 druhy. *Sambucus nigra* patří mezi 1 z nejčastěji se vyskytujících planých dřevin. V Čáslavi roste na

10 lokalitách, obvykle na místech, která nejsou příliš udržována. Záměrně se nevysazuje, spíše naopak se častěji likviduje. Nejhojnější je v lesoparku Vodranty, u rybníků Homolka a Medednice. S několika jedinci je možné setkat se v ulicích Dusíkova, Jeníkovská, Malinová, Novodvorská či Tyršova. *Viburnum opulus* roste v Čáslavi na 2 lokalitách. V ulici Ant. Dvořáka mezi bytovými domy roste několik cca 3 m vysokých jedinců. Další různě staří a různě vysokí jedinci rostou v lesoparku Vodranty. Na obou lokalitách lze předpokládat, že se jedná o planý výskyt. *Viburnum rhytidophyllum* byla zaznamenána na 2 Čáslavských lokalitách. V ulici Poštovní roste v parku 2 vyšší keře, o něco málo nižší, ale pravděpodobně starší keř roste v ulici J. Mahena.

Caprifoliaceae je čeleď zastoupená 3 druhy, které byly zmapovány v Čáslavské městské zeleni. *Lonicera pileata* byl zaznamenán v parku Nové město. Jedná se o novější výsadbu. *Lonicera tatarica* byl pozorován jen na 1 Čáslavské lokalitě v parku Nové město. Jedná se o starší výsadbu. *Symphoricarpos albus* byl zmapován ve 2 lokalitách v Čáslavi. Na Kostelním náměstí roste po levém boku od vchodu do kostela svatého Petra a Pavla, v ulici Jeníkovská v areálu městské nemocnice. Na obou místech vytváří středně vysoký živý plot. Jedná se o staré výsadby.

Hedera helix je liána, která patří mezi dřeviny. V Čáslavi roste na mnoha místech buďto v podrostu pod stromy nebo se plazí po jejich kmenech. Na Čáslavském hřbitově, roste snad úplně všude, pokrývá stromy a staré náhrobní kameny, plazí se také po stromech. Břečťan se přirozeně také vyskytuje v lesoparku Vodranty, v ulici Husova či v parku Nové město. V Čáslavi se jiný zástupce kromě brečťanu v čeledi *Araliaceae* nevyskytuje.

Ze zjištěných dat vyplývá, že se ve městě dříve vyskytovalo velké množství jehličnanů. Některé přežily až do současnosti. Většina však byla pokácena. Kácení jehličnanů město plánuje i do budoucna. S účelem sjednocení městské zeleně se v současnosti vysazují převážně druhy listnaté. Z jehličnanů pouze dřeviny nižšího vzrůstu, nikoliv však borovice či smrky.

ZÁVĚR

Ve městě Čáslav jsem v průběhu celého roku prováděla dendrologický průzkum na vybraných lokalitách. Zjistila jsem, že ve městě se vyskytuje 136 druhů dřevin (v tabulce uvedeno 138, protože u 2 druhů jsou uvedeny ještě kultivary). Z tohoto množství bylo 105 druhů listnatých, zahrnujících 29 druhů keřů, 36 druhů stromů a 41 druhů, které mohou mít keřovitý či stromový vzrůst. Jehličnatých dřevin bylo zaznamenáno a určeno 28 druhů, z toho 20 druhů stromů a 8 druhů keřů.

V Čáslavi rostou i 3 památné stromy, první se nachází v městské části Koželuhy, jedná se *Quercus robur* s výškou odhadem cca 20 m a obvodem kmene 4 m. Druhý dub letní roste ve Formanově ulici, měří odhadem cca 30 m s obvodem kmene 4,55 m. Třetím památným stromem je jasan ztepilý s výškou odhadem cca 20 m a obvodem kmene 4,7 m, který roste na Kostelním náměstí.

SOUHRN

Diplomová práce na téma *Diverzita pěstovaných dřevin města Čáslav* se zaměřuje na dřeviny a/nebo veřejnou zeleň, s důrazem na region Střední Čechy, součástí práce byla inventarizace dřevin v katastru města Čáslavi s důrazem na vybrané (dendrologicky zajímavé) části.

Vybrané význačné (vzácné, evolučně nebo didakticky zajímavé) druhy byly stručně komentovány, doplněny fotodokumentací a tabulkami.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- Aas G. & Riedmiller A. (1993): *Stromy kapesní atlas*. – Slovart, Bratislava. ISBN: 80-7209-687-7
- Banfi E. & Consolinová F. (1999): *Stromy na zahradě, v parku a ve volné přírodě*. – Euro-media Group, k.s., Bratislava. ISBN: 80-7202-807-3
- Bastin R. (2006): *Puur Mediterraan tuinieren*. – Kosmos Uitgevers B. V., Utrecht. ISBN: 978-90-215-6894-2
- Bolliger M., Erben M., Grau J. & Heubl J. (1985): *Průvodce přírodou keře*. – Ikar, Praha., ISBN: 80-7202-302-0
- Businský R. & Velebil J. (2011): *Borovice v České republice*. – Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v. v. i., Průhonice, Pelhřimov. ISBN: 978-80-85116-90-8
- Čihař J., Formánek J., Hodková Z., Kholová Z., Moravec Z., Pflieger V., Skalická A. & Toman J. (1976): *Příroda v ČSSR*. – nakladatelství Práce, Praha. ISBN: 24-110-76
- Danihelka J., Chrtek J. jun. & Kaplan Z. (2012): Checklist of vascular plants of the Czech Republic. – *Preslia* 84: 647–811.
- David P. & Soukup V. [eds.] (2004): *Průvodce po Čechách, Moravě, Slezsku – Kutnohorská a Kolínsko*. – nakladatelství S & D, Praha. ISBN 80-86050-76-9
- Dudák V. (2004): *Kutnohorský poutník aneb Kutnou Horou ze všech stran*. – nakladatelství Miloš Uhlíř – Baset Praha. ISBN: 80-7340-035-9
- Eisenreich W., Handel A. & Zimmer U. E. (2003): *Kapesní průvodce přírodou*. – Svojtka & Co., Praha. ISBN:80-7237-223-8
- Gutzerová N. (2015): *Morus alba*. – Botany. cz, webový portál [<https://botany.cz/cs/morus-alba/>; navštíveno 5.7.2022]. Hecker U. (2012): *Stromy a keře*. – Rebo, Čestlice. ISBN 978-80-255-0594-6
- Hensen K. J. W. (1974): *Het Lavandula-sortiment*. – Overduk, Groen: ISSN: 0166-3534
- Hessayon D. G. (1994): *Okrasné stromy a keře v zahradě*. – Trabsworld Publishers Ltd., Londýn. ISBN: 80-86029-247
- Hieke K. (2008): *Encyklopedie jehličnatých stromů a keřů*. – Computer Press, a.s., Brno. ISBN: 978-80-251-1901-3
- Hofman J. (1969): *Okrasné keře*. – ARTIA, Praha. ISBN: 37-018-69
- Horáček P. (2005): *Keře v zahradě*. – CP Books, Brno. ISBN: 80-251-0249-1

- Horáček P. (2007): *Encyklopedie listnatých stromů a keřů*. – Computer Press a. s., Brno. ISBN: 80-251-1708-8
- Horský, M. (2019): *Údržba zeleně ve městě*. – Čáslavské noviny 19/9: 13.
- Hrušková M. (1995): *Památné stromy*. – Silva Regina, Praha. ISBN: 80-902033-0-2
- Hrušková M. (2001): *Památné stromy II*. – Tiskárny Havlíčkův Brod a.s., Havlíčkův Brod. ISBN: 80-238-7648-1
- Chase M. W., Christenhusz M. J. M., Fay M. F., Byng J. W., Judd W. S., Soltis D. E., Mabberley D. J., Sennikov A. N., Soltis P. S. & Stevens P. F. [Angiosperm Phylogeny Group] (2016): An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. – *Botanical Journal of the Linnean Society* 181: 1–20. DOI: 10.1111/boj.12385.
- Christenhusz M. J. M., Reveal J. L., Farjon A., Gardner M. F., Mill R. R. & Chase M. W. (2011): A new classification and linear sequence of extant gymnosperms. – *Phytotaxa* 19: 55–70. DOI: 10.11646/phytotaxa.19.1.3
- Kaplan Z. [ed.] (2019): *Klíč ke Květeně České republiky*. – Academia, Praha. ISBN 978-80-200-2660-6..
- Koblížek J. (2000): *Jehličnaté a listnaté dřeviny našich zahrad a parků*. – SURSUM, Tišnov. ISBN: 80-85799-87-1
- Kremer B. P. (1984): *Stromy v Evropě zdomácnělé a zavedené druhy*. – Euromedia Group, k. s., Praha. ISBN: 80-242-1003-7
- Kutina J., Barborka A., Cvopa J., Cvopová E., Fiala Š., Kalášek J., Kraus V., Pospíšilová D., Richter M., Sodoma V., Svoboda V., Šenk L., Vachůn Z. & Vondráček J. (1991): *Pomologický atlas I*. – Zemědělské nakladatelství BRÁZDA, Praha. ISBN: 80-209-0089-6
- Ledr J. (1884): *Děje panství a města Nových Dvůrů*. – knihkupectví a knihtiskárny K. Šolce, Kutná Hora
- Ledr J. (2002): *Dějiny obce Malína*. – Kuttna, Kutná Hora. ISBN: 80-86406-24-5
- Lipský Z., Šantrůčková M., Weber M. a kol. (2011): *Vývoj krajiny Novodvorská a Žehušicka ve středních Čechách*. – Karolinum, Praha. ISBN: 978-80-246-1905-7
- Marshall F., Rodale Bradley R. & Ellis B. W. (2008): *Organická zahrada (nová encyklopedie)*. – Pragma, Hodkovičky. ISBN: 978-80-7349-063-8
- Mc Naughton V. (2001): *Lavender: the grower's guide*. – Press Inc., Portland Oregon. ISBN: 0-88192-478-4
- Jirásek V. & Starý F. (1986): *Atlas léčivých rostlin*. – SPN, Praha.
- Mikula A. & Vanke P. (1978): *Plody planých a parkových rostlin*. – Státní pedagogické nakladatelství, Praha. ISBN: 80-04-23826-2
- Novák F. A. (1970): *Velký obrazový atlas rostlin*. – ARTIA, Praha. ISBN: 37-005-70-03

- Novák P., Štroblová H., Dedíková S. & Vaněčková J. (2003): *Historie a současnost podnikání na Kutnohorsku a Čáslavsku*. – Městské knihy s.r.o., Žehušice. ISBN: 80-86699-064
- Phillips R. & Rix M. (1999): *Nejkrásnější rostliny pro zahradu*. – Knižní klub, Praha. ISBN: 80-7276-913-4
- POWO (2022): *Plants of the World Online*. – webový portál spravovaný Royal Botanic Gardens, Kew. [<http://www.plantsoftheworldonline.org/>; navštíveno 8.6.2022]
- Rak L. (2007): *Picea omorica*. – Botany.cz webový portál. [<https://botany.cz/cs/picea-omorica/>; navštíveno 5.7.2022]
- Řepka R. & Koblížek J. (2011): *Systematická botanika*. – Mendelova univerzita v Brně, Brno. ISBN: 978-80-7375-024-4
- Salašová A., Žallmannová E. & Dohnalová B. (2014): *Nauka o krajině I*. – Mendelova univerzita v Brně, Brno. ISBN: 978-80-7509-186-4
- Sedláček A. (1874): *Děje města Čáslavě*. – GARN, Praha. ISBN: 978-80-86347-09-7
- Skalická A. (1988a): *Ginkgo L.* – jinan. – In: Hejný S., Slavík B., Chrtek J., Tomšovic P. & Kovanda M. (eds), *Květena České socialistické republiky 1*, p. 286–288, Academia, Praha.
- Skalická A. (1988b): *Pinus L.* – borovice. – In: Hejný S., Slavík B., Chrtek J., Tomšovic P. & Kovanda M. (eds), *Květena České socialistické republiky 1*, p. 289–308, Academia, Praha.
- Spohnová M. (2015): *Co tu kvete?* – Esence, Praha. ISBN: 978-80-242-7305-1
- Spohnová M. & Spohn R. (2013): *Stromy Evropy*. – Beta-Dobrovský, Praha. ISBN: 978-80-7306-548-5
- Squire D. (2004): *Malé zahrady*. – New Holland Publisher (UK), Londýn. ISBN: 80-7306-155-4
- Sus J. (2019) Kaštanovník setý. – *Zahradkář* 2019/11: xx-xx.
- Šíma J. (2019): *Katalog stromů a keřů vhodných pro výsadby vzhledem ke schopnosti adaptace na klimatické změny*. – Interreg, Týn nad Vltavou:
- Šustrová J. & Šustr J. (2010): *Miniaturní a zakrslé jehličnany*. – Computer Press, a.s., Brno. ISBN: 978-80-251-1849-8
- Vaněk V. & Böhm Č. (1981): *Okrasné dřeviny*. – Státní zemědělské nakladatelství, Praha.
- Vašut R. J., Sochor M., Hroneš M., Brandová B., Klečková L., Nývltová V. & Ševčík J. (2013): *Vrby České republiky*. – Univerzita Palackého v Olomouci, Olomouc. ISBN: 978-80-244-4121-4
- Vencálek T. (2019b): *Hlohyně šarlatová*. – *Zahradkář* 2019/1: 20-21.
- Vencálek T. (2019e): *Svída krvavá*. – *Zahradkář* 2019/3: 10-12.
- Vencálek T. (2019a): *Magnolie, nebo šácholan?*. – *Zahradkář* 2019/4: 14-17.

Vencálek T. (2019f): *Šeríky*. – *Zahrádkář* 2019/5: 14-16.

Vencálek T. (2019c): *Dřevité liány*. – *Zahrádkář* 2019/6: 18-20.

Vencálek T. (2019d): *Množení ibišku syrského*. – *Zahrádkář* 2019/11: 10.

Vermeulen N. (2008): *Stromy a keře*. – Rebo, Čestlice. ISBN: 978-80-7234-934-0

Větvička V. (1999): *Evropské stromy*. – Aventinum nakladatelství, s. r. o., Praha. ISBN: 80-7151-238-9

Větvička V. (2019): *Velikonoční vrby jinak*. – *Zahrádkář* 2019/4: 62.

Seznam obrázků:

Obrázek č. 1. Královské město Čáslav z roku 1810 (cit. 11.5. 2022), dostupné z: <https://www.wikiwand.com/cs/%C4%8C%C3%A1slav>

Obrázek č. 2. Čáslav – Náměstí Jana Žižky z Trocnova z roku 1915 (cit. 11.5. 2022), dostupné z: <http://www.fotohistorie.cz/FullFoto.aspx?photoID=22287>

Obrázek č. 3. mapa polohy města (cit. 19.5. 2022), dostupné z: [http://www.multimediaexpo.cz/mmecz/index.php/Soubor:Map_CZ - district Kutna Hora.PNG](http://www.multimediaexpo.cz/mmecz/index.php/Soubor:Map_CZ_-_district_Kutna_Hora.PNG)

Obrázek č. 4. celkový pohled na město s vyznačením jednotlivých lokalit (cit. 21.5. 2022), dostupné z: <https://mapy.cz/zakladni?vlastni-body&x=15.3813640&y=49.9001199&z=14&sid=6288ad8380aa8f083f3cb507>

Obrázek č. 5. studované lokality (cit. 21.5. 2022), dostupné z: <https://mapy.cz/zakladni?vlastni-body&x=15.3813640&y=49.9001199&z=14&sid=6288ad8380aa8f083f3cb507>

Obrázek č. 6. vyznačení studovaných lokalit (cit. 21.5. 2022), dostupné z: <https://mapy.cz/zakladni?vlastni-body&x=15.3813640&y=49.9001199&z=14&sid=6288ad8380aa8f083f3cb507>

Obrázek č. 7. letecký snímek města Čáslav (cit 11.4. 2022), dostupné z: https://iispp.npu.cz/mis_public/documentDetail.htm?id=4934

Seznam tabulek:

Tabulka č. 1. seznam lokalit a jejich GPS, str. 7-9

Tabulka č. 2. seznam druhů dřevin a použité zkratky, str. 14-16

Tabulka č. 3. lokality s výskytem dřevin, str. 17-19

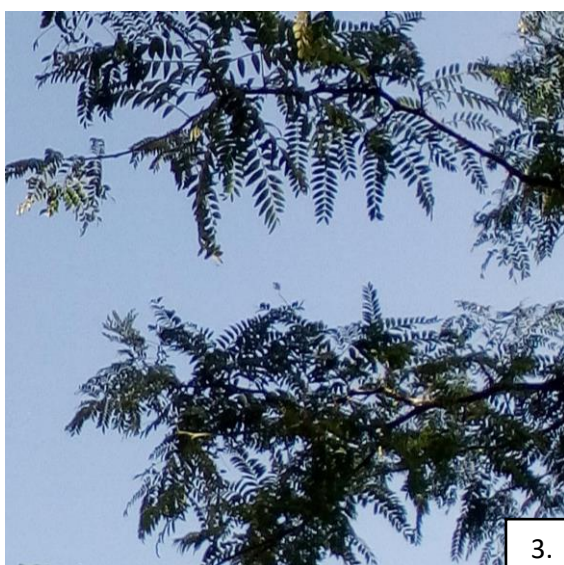
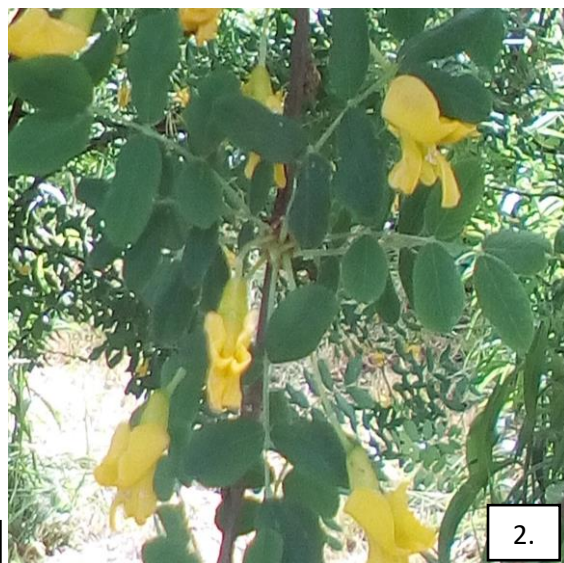
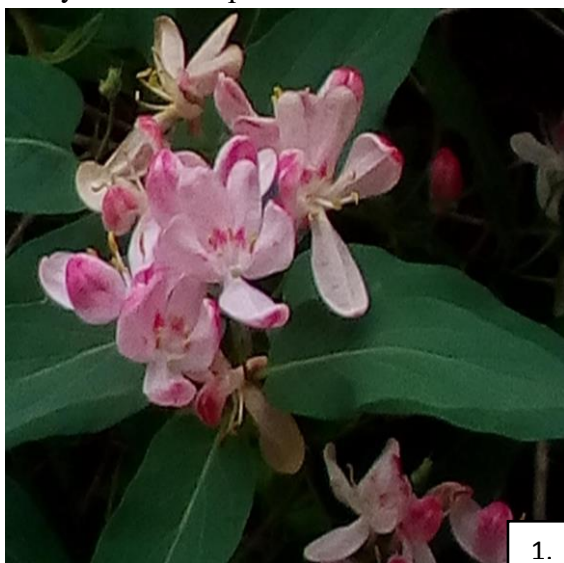
Seznam příloh:

1. *Lonicera tatarica* (foto autorka), str.117
2. *Caragana arborescens* (foto autorka), str. 117
3. *Gleditsia triacanthos* (foto autorka), str. 117
4. *Robinia pseudoacacia* (foto autorka), str. 117
5. *Quercus rubra* (foto autorka), str. 117
6. *Quercus robur* (foto autorka), str. 117
7. *Betula pendula* 'Darlecarlica' (foto autorka), str. 118
8. *Populus* ×*canescens* (foto autorka), str. 118
9. *Populus* ×*canadensis* (foto autorka), str. 118
10. *Populus nigra* 'Italica' (foto autorka), str. 118
11. *Forsythia* ×*intermedia* (foto autorka), str. 118
12. *Hamamelis* ×*intermedia* (foto autorka), str. 118
13. *Crataegus* ×*lavalleyi* (foto autorka), str. 119
14. *Crataegus oxyacantha* 'Paul's Scarlet' (foto autorka), str. 119
15. *Pyracantha coccinea* (foto autorka), str. 119
16. *Crataegus monogyna* (foto autorka), str. 119
17. *Syringa vulgaris* (foto autorka), str. 119
18. *Hydrangea paniculata* (foto autorka), str. 119
19. *Hibiscus syriacus* (foto autorka), str. 120
20. *Spiraea japonica* (foto autorka), str. 120
21. *Hedera helix* (foto autorka), str. 120
22. *Sambucus nigra* (foto autorka), str. 120
23. *Euonymus fortunei* (foto autorka), str. 120
24. *Euonymus europaea* (foto autorka), str. 120
25. *Aesculus* ×*carnaea* (foto autorka), str. 121
26. *Aesculus hippocastanum* (foto autorka), str. 121
27. *Castanea sativa* (foto autorka), str. 121
28. *Sorbus aucuparia* (foto autorka), str. 121
29. *Berberis* ×*ottawensis* (foto autorka), str. 121
30. *Berberis thunbergii* (foto autorka), str. 121
31. *Alnus glutinosa* (foto autorka), str. 122
32. *Corylus avellana* (foto autorka), str. 122
33. *Fagus sylvatica* (foto autorka), str. 122
34. *Carpinus betulus* (foto autorka), str. 122
35. *Tilia cordata* (foto autorka), str. 122
36. *Tilia platyphyllos* (foto autorka), str. 122
37. *Acer platanoides* 'Globosum' (foto autorka), str. 123
38. *Acer platanoides* (foto autorka), str. 123
39. *Acer campestre* (foto autorka), str. 123
40. *Acer saccharinum* (foto autorka), str. 123
41. *Acer pseudoplatanus* (foto autorka), str. 123
42. *Acer negundo* (foto autorka), str. 123
43. *Acer platanoides* (foto autorka), str. 124
44. *Platanus* ×*hispanica* (foto autorka), str. 124
45. *Fraxinus excelsior* (foto autorka), str. 124

46. *Fraxinus excelsior* (foto autorka), str. 124
47. *Ginkgo biloba* (foto autorka), str. 124
48. *Liriodendron tulipifera* (foto autorka), str. 124
49. *Catalpa bignonioides* (foto autorka), str. 125
50. *Paulownia tomentosa* (foto autorka), str. 125
51. *Magnolia ×soulangeana* (foto autorka), str. 125
52. *Magnolia kobus* (foto autorka), str. 125
53. *Magnolia liliiflora* (foto autorka), str. 125
54. *Magnolia stellata* (foto autorka), str. 125
55. *Chaenomeles japonica* (foto autorka), str. 126
56. *Rhus typhina* (foto autorka), str. 126
57. *Viburnum opulus* (foto autorka), str. 126
58. *Viburnum rhytidophyllum* (foto autorka), str. 126
59. *Buddleja davidii* (foto autorka), str. 126
60. *Cornus sanguinea* (foto autorka), str. 126
61. *Rosa canina* (foto autorka), str. 127
62. *Rosa rugosa* (foto autorka), str. 127
63. *Prunus serrulata* (foto autorka), str. 127
64. *Prunus padus* (foto autorka), str. 127
65. *Pyrus communis* (foto autorka), str. 127
66. *Prunus domestica* (foto autorka), str. 127
67. *Prunus cerasifera* (foto autorka), str. 128
68. *Prunus cerasifera* (foto autorka), str. 128
69. *Dasiphora fruticosa* (foto autorka), str. 128
70. *Philadelphus coronarius* (foto autorka), str. 128
71. *Prunus fruticosa* (foto autorka), str. 128
72. *Prunus avium* (foto autorka), str. 128
73. *Koelreuteria paniculata* (foto autorka), str. 129
74. *Hippophaë rhamnoides* (foto autorka), str. 129
75. *Tamarix parviflora* (foto autorka), str. 129
76. *Caryopteris ×clandonensis* (foto autorka), str. 129
77. *Salix purpurea* (foto autorka), str. 129
78. *Salix caprea* (foto autorka), str. 129
79. *Abies grandis* (foto autorka), str. 130
80. *Abies concolor* (foto autorka), str. 130
81. *Tsuga canadensis* (foto autorka), str. 130
82. *Pseudotsuga menziesii* (foto autorka), str. 130
83. *Picea glauca* (foto autorka), str. 130
84. *Picea pungens* (foto autorka), str. 130
85. *Pinus mugo* (foto autorka), str. 131
86. *Pinus strobus* (foto autorka), str. 131
87. *Cedrus libani* (foto autorka), str. 131
88. *Larix decidua* (foto autorka), str. 131
89. *Taxus baccata* (foto autorka), str. 131
90. *Taxodium distichum* (foto autorka), str. 131

6. PŘÍLOHY

obrázky 1-90 jsou vlastní fotografie autorky, popisky k jednotlivým obrázkům jsou uvedeny v seznamu příloh na str. 117-131







13.



14.



15.



16.

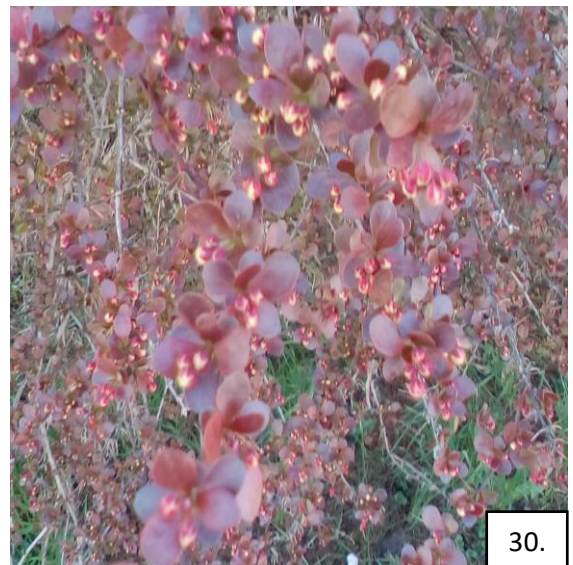


17.



18.







31.



32.



33.



34.



35.



36.



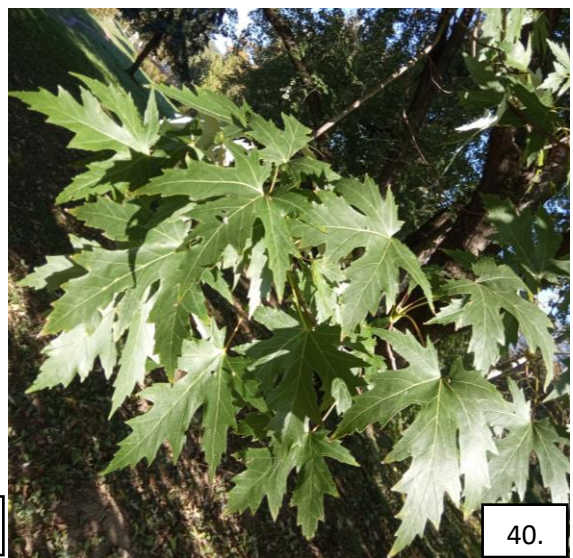
37.



38.



39.



40.



41.



42.



43.



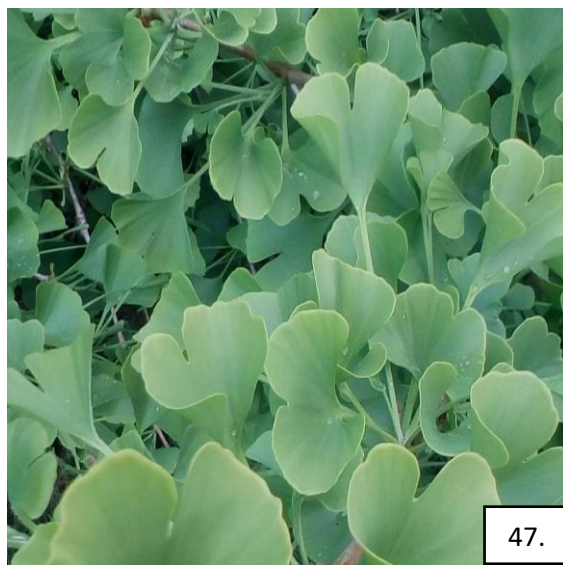
44.



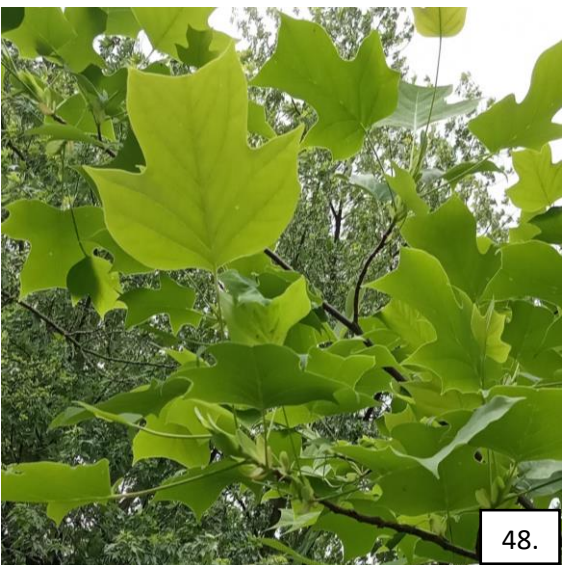
45.



46.



47.



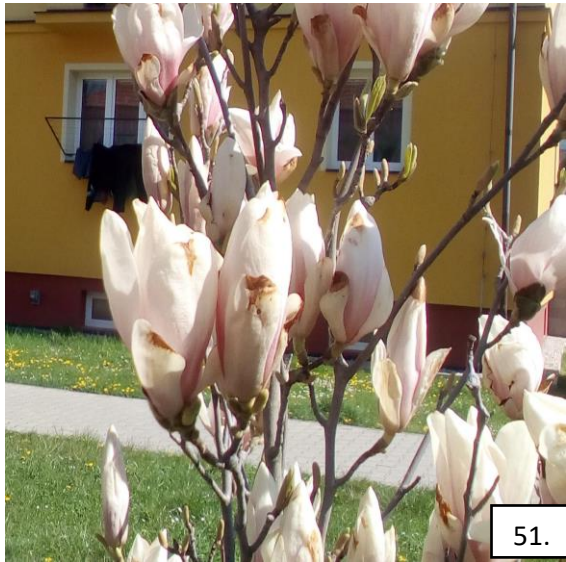
48.



49.



50.



51.



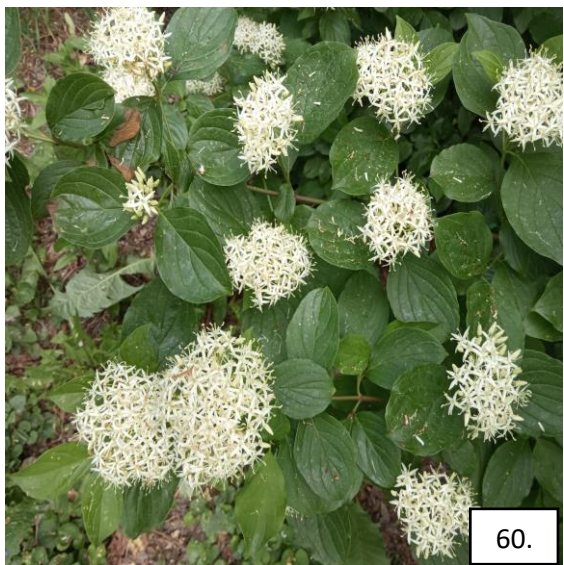
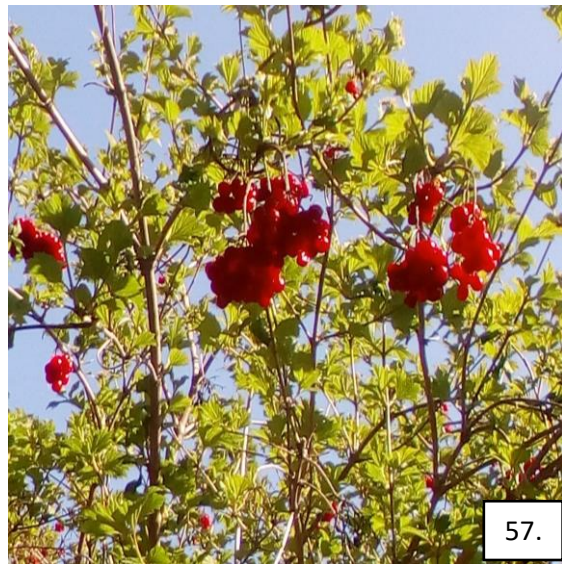
52.

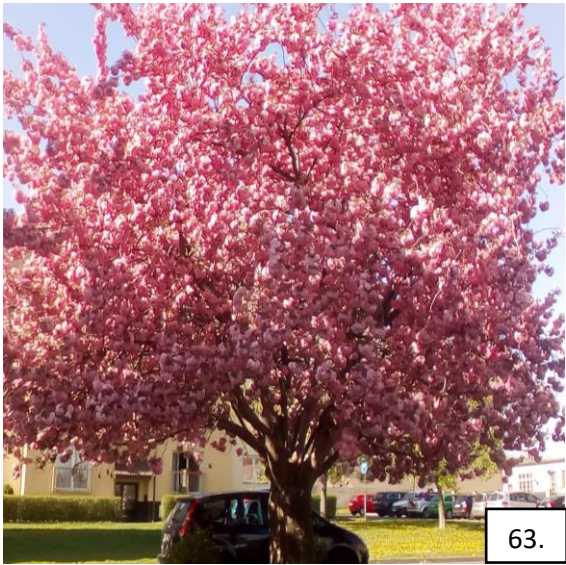
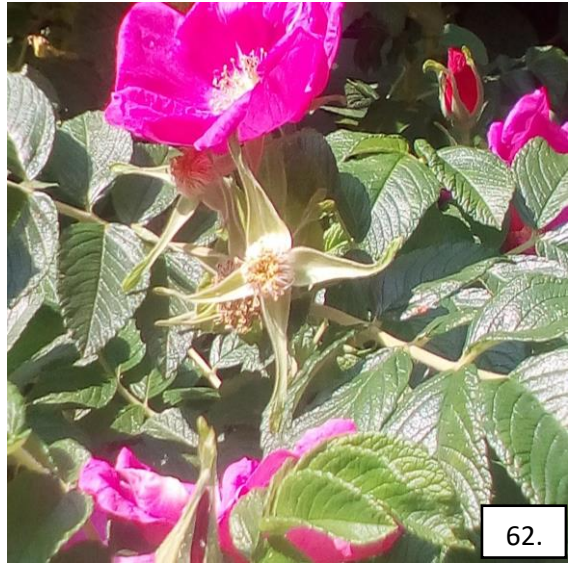


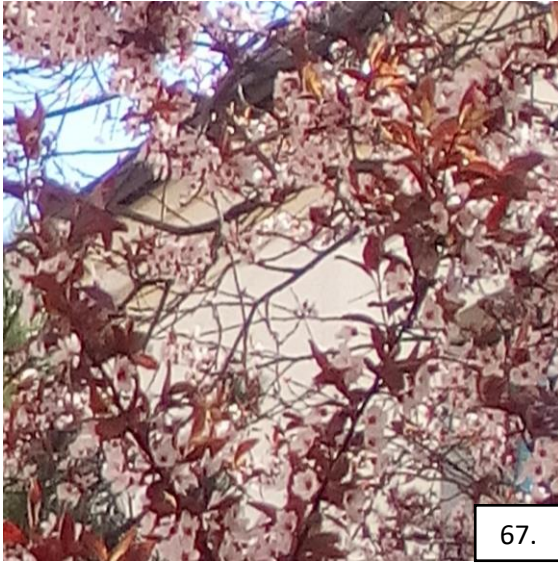
53.



54.







67.



68.



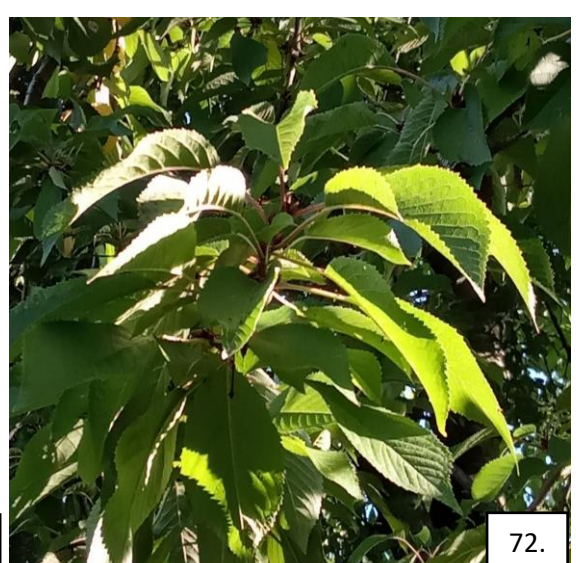
69.



70.



71.



72.



73.



74.



75.



76.



77.



78.



79.



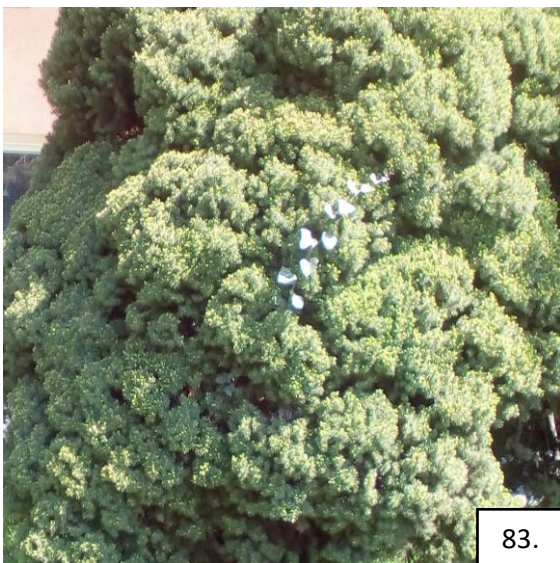
80.



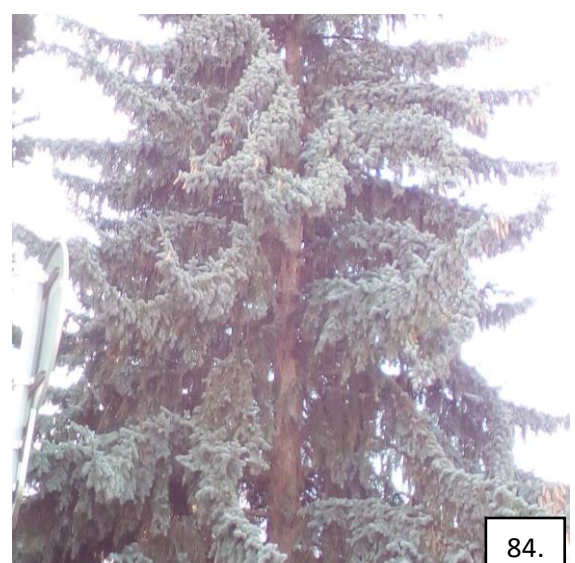
81.



82.



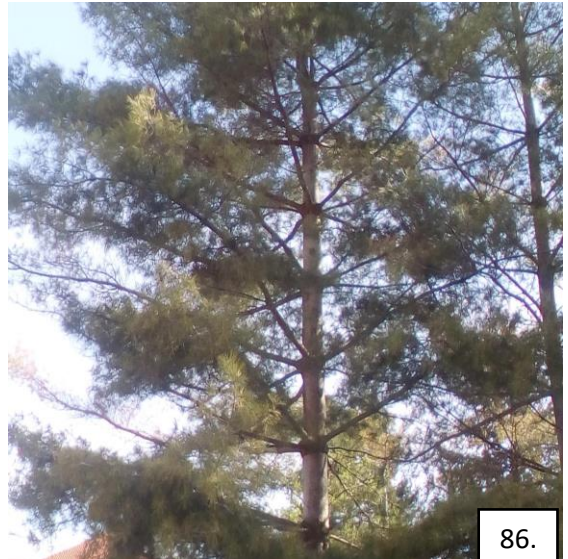
83.



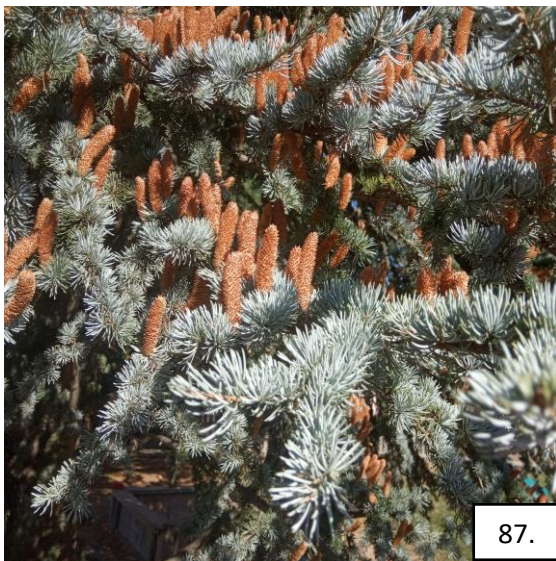
84.



85.



86.



87.



88.



89.



90.