

Západočeská univerzita v Plzni

FAKULTA PEDAGOGICKÁ

KATEDRA BIOLOGIE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**Mapování rudерální flóry se zvláštním zřetelem na
invazní druhy v Plzni – Malesicích, mapové listy: Stříbro
1-3/2 a Stříbro 0-3/1**

Eva Pacovská

Přírodovědná studia

léta studia (2009-2012)

Vedoucí práce: RNDr. Mgr. Zdeňka Chocholoušková, Ph.D

Plzeň, 2012

Vedoucí bakalářské práce:

RNDr. Mgr. Zdeňka Chocholoušková, Ph.D

Autor:

Eva Pacovská

Obor studia:

Přírodovědná studia

Termín odevzdání práce:

červen 2012

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně s použitím uvedené literatury a zdrojů informací, pod vedením RNDr. Zdeňky Chocholouškové, Ph.D.

V Plzni dne

.....

vlastnoruční podpis

Poděkování

Děkuji paní RNDr. Zdeňce Chocholouškové, Ph.D., za odborné vedení mé bakalářské práce, za její cenné rady, ochotu a vlídný přístup.

Dále bych ráda poděkovala své rodině, za podporu a tvořivou atmosféru, kterou mi poskytla.

Obsah

1. ÚVOD.....	7
1.1. Cíle práce.....	7
2. CHARAKTERISTIKA STUDOVANÉHO ÚZEMÍ.....	8
2.1. Vymezení území.....	8
2.2. Geografie a geologie území.....	9
2.3. Klimatické podmínky.....	11
2.4. Historie Malesic.....	14
3. METODIKA VÝZKUMU.....	18
3.1. Použité metody.....	18
3.2. Vyhotovení druhového soupisu.....	18
3.3. Mapování invazivních druhů.....	20
4. FLORISTICKÁ ČÁST.....	21
4.1. Charakteristika nalezených invazivních druhů.....	21
4.2. Vyhodnocení nalezených invazivních druhů.....	26
4.3. Analýza rostlin dle životní strategie.....	29
4.4. Analýza dle životních forem.....	31
4.5. Analýza dle původnosti rostlinných druhů.....	33
4.6. Analýza ekologických nároků.....	35
4.6.1 Analýza dle nároků na teplo.....	35
4.6.2 Analýza dle nároků na vlhkost.....	37
4.6.3 Analýza dle nároků na světlo.....	39
5. DISKUSE.....	41
6. ZÁVĚR.....	43
7. SHRNU TÍ.....	46
8. LITERATURA.....	47
8.1. Ostatní zdroje.....	48

1. ÚVOD

Jmenuji se Eva Pacovská a studuji třetím rokem na ZČU obor Biologie se zaměřením na vzdělávání. Datoval se měsíc červen roku 2011 a já měla možnost začít pracovat na své bakalářské práci a uplatnit své dosud získané znalosti v oboru botaniky.

Tématem mé práce je „Mapování ruderalní flóry se zvláštním zřetelem na invazní druhy v Plzni“. Propojení geografických a geobotanických metod při mapování flóry a vegetace velkých městských aglomerací na příkladu Plzně (Chocholoušková 2007).

Studovaným územím byla oblast města Plzeň 9, konkrétně obec Malesice, mapové listy: Stříbro 1-3/2 a Stříbro 0-3/1. Práce byla zadána na Katedře biologie FPE ZČU v Plzni paní RNDr. Mgr. Zdeňkou Chocholouškovou, Ph.D. , které děkuji za vedení práce.

1.1. Cíle práce

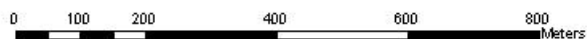
Cílem mé bakalářské práce bylo mapování aktuální ruderalní flóry na zadaném území. Jde o dva mapové listy, kde jsem na základě terénního výzkumu nashromáždila data ve vegetační sezóně v roce 2011. Samozřejmostí byla flóra běžných druhů, ale zvláštní zřetel byl kladen na invazivní druhy, které jsem podrobně zmapovala a následně vyhodnotila jejich výskyt a kvantitu. Druhy rostlin tzv. invazivní byly díky činnosti člověka zavlečeny na území ČR a následně docházelo k jejich rozšíření. Dnes mají invazivní druhy problémový charakter, jelikož omezují podmínky pro růst domácích druhů české flóry (Pyšek 1996). Výsledné informace mnou nabrané v terénu byly zaznamenány do inventarizační tabulky, která byla doplněna o podrobná data vypovídající o množství veškerých nalezených druhů pomocí pětičlenné abundanční stupnice podle Braun-Blanqueta (Moravec 1994), dále byly doplněny informace o životní strategii dle práce Franka a Klotze (1990), životní formy dle Klíče ke květeně ČR (Kubát 2002) a původnosti druhu (Pyše a kol. 2002).

2. CHARAKTERISTIKA STUDOVANÉHO ÚZEMÍ

2.1. Vymezení území

Území, které mi na katedře pro mou bakalářskou práci bylo vymezeno je zaznamenáno na dvou mapových listech o stranách 1000m x 1250m, pro měřítko 1:2000. Označení jim příslušné: Stříbro 1-3/2 a Stříbro 0-3/.

Mapové listy znázorňují plochu severozápadního Plzeňska, kde se nachází vesnice Malesice. Plocha, která mi byla vymezena, je jižní část vesnice. Konkrétně mapový list Stříbro 0-3/1 zahrnuje okolí hlavní silnice vedoucí směrem z Plzně, malesický zámecký dvůr, ulici Ke Kostelu, oblast okolo fotbalového hřiště a ulici Ke Svatému Josefu, kde se nachází mnoho novostaveb. Druhý list Stříbro 1-3/2 náleží oblasti malesické návsi, oblasti okolo ulic Chotíkovská, Mlýnská a také ulice Malesická, která vede k vodárně a příslušné krajině, kde dominantou krajiny je protékající řeka Mže.



Obrázek č. 1- Mapa Plzeň 9 -Malesice 2012

2.2. Geografie a geologie území

Malesice spadají pod městskou část Plzeň 9. Nacházejí se tedy severozápadně od Plzně v Touškovské kotlině na soutoku řeky Mže a Chotíkovského potoka. Jde o místo s nadmořskou výškou 322 metrů. Katastr prozrazuje, že třetina území je úrodnou půdou z naplavenin. Zajímavostí je přírodní památka, Malesická skála, o rozloze 0,01 hektarů. Tento skalní pískovcový útvar je znám ve vesnici jako „Vysoký kámen“. Nachází se nad levým břehem Kyjovského potoka a jedná se o pyramidu vysokou 20 metrů. Těmito skalními útvary se v minulosti zabýval geolog Cyril rytíř Purkyně a právě v oblasti Kyjovského potoka vedl svůj výzkum. Popsány byly jako zemní pyramidy s plochými pláty arkóz. Dnešní výzkumy potvrzují permokarbonské sedimenty, pro které je typické střídání poloh slepenců, pískovců a arkóz. Purkyně již v roce 1897 vyjádřil nejistoty o dochování těchto útvarů z důvodu působení eroze.



Obrázek č. 2- Malesická skála

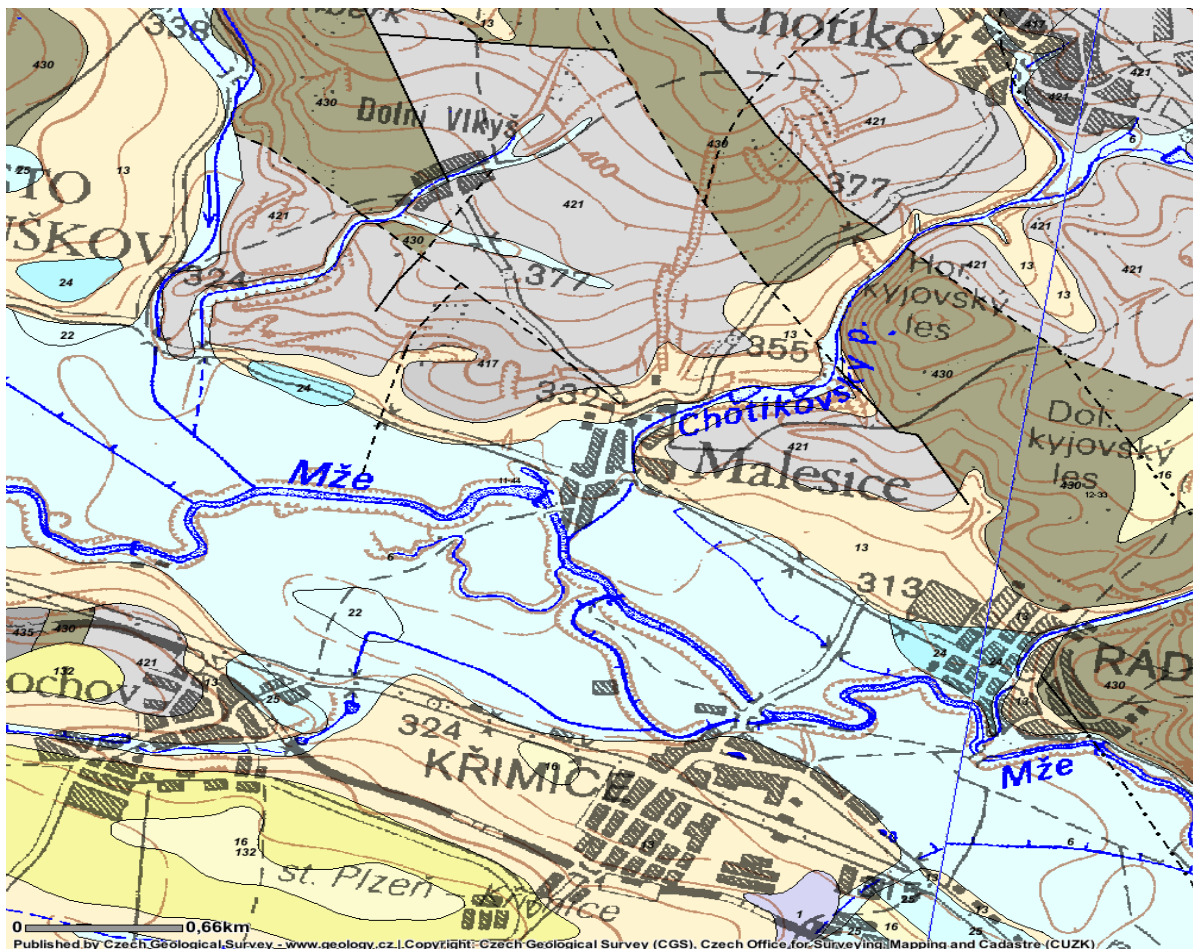
Je dobře, že se tyto skalní struktury dochovaly, jedná se o již zmíněnou Malesickou skálu a skálu pod Čertovou kazatelnou. Obě lokality jsou chráněná území.



Obrázek č. 3 – skála pod Čertovou kazatelnou

Většina skalních útvarů severozápadně od Plzně vznikly tedy zvětráváním a erozí z prvohorních sedimentů. Podle geologických map (www.geology.cz) z roku 1993 je patrné, že na Plzeňsku a v jeho okolí převládají sedimenty karbonského stáří. Malesice leží stejně jako celá Plzeň na uhlonosné pánvi, která je součástí středočeského permokarbonu.

Z hlediska geomorfologie je Plzeňský kraj velice členěný. Nalezneme zde soustavu pahorkatin a vrchovin. Kraj se nachází v západní části Českého masívu. Nejdominantnější je Plzeňská pahorkatina, v jejímž nitru se nachází Plzeňská pánev.



Obrázek č. 4 - geologická mapa Malesic (zdroj CZUK)

2.3. Klimatické podmínky

Klima je při studiu flóry velice důležité. Všeobecně můžeme říci, že na území Plzeňska je mírně teplé podnebí. Jedná se o oblast mezofytikum. Dlouhodobé průměrné roční teploty se v místě výzkumu pohybují okolo 8°C. Nejchladnějším měsícem je leden, nejteplejším červenec. Co se týče průměrných ročních srážek je hodnota, podle dlouhodobého měření, na Plzeňsku v rozmezí 500-700mm za rok. S nejvyšší hodnotou srážek jsou letní měsíce a naopak nejnižší je únor.

Podrobnější klimatická data poskytla ČHMÚ Plzeň. Díky těmto záznamům mohou zohlednit teploty v době, kdy probíhalo mé mapování. Jde tedy o měsíce červen, červenec, srpen, září. Pro širší porovnání jsou zde uvedené hodnoty v uplynulých deseti letech. Přehledné tabulky znázorňují průměrnou naměřenou teplotu, sluneční svit a úhrn srážek. Můžeme porovnat měsíční teploty mezi sebou a stanovit zda byl měsíc podprůměrný,

průměrný, či nadprůměrný v daném období.

V měsíci **červen**, v období mezi roky 1999 - 2008, průměrná teplota podle naměřených hodnot kolísala mezi 15,8°C- až 21,7°C. Jednalo se tedy v průběhu deseti let o nadprůměrně teplý měsíc. Hodnota slunečního svitu k naměřené teplotě je odpovídající mezi 191,8 hod a 247,9 hod. Množství srážek podle dat hodně kolísalo a naměřené hodnoty v tabulce ukazují, že poslední rok byl podprůměrný. Měsíc červen byl v roce 2008 teplý, ale suchý.

V **Červenci** v průběhu deseti let byla nejvyšší naměřená teplota 22,9°C, průměrná teplota činila 19,8°C. Když zohledníme sluneční svit, jehož průměrná hodnota byla 230,39 hodin, měsíc červenec byl nadprůměrně teplý měsíc s mírně podprůměrnou hodnotou srážek v uplynulých deseti letech. Úhrny srážek kolísaly mezi hodnotami 39,4 -76,4 mm.

Měsíc **srpen** můžeme označit všeobecně za nejteplejší měsíc v roce. Podle hodnot naměřených ČHMÚ Plzeň, se toto stanovisko potvrdilo. Průměrná roční teplota kolísala mezi 17,0°C- 22,0°C. A v roce 2008 byl srpen s hodnotou srážek 67,0 i poměrně vlhký.

Průměrná teplota v měsíci **září** činila 17,28°C. Sluneční svit mezi hodnotami 69,9 hod - 251,9 hod způsobuje, že září je průměrně teplý měsíc, ale s poměrně vysokou hodnotou srážek 42,6 mm. Je tomu, ale jinak v roce 2008, naměřené hodnoty jsou za celých deset let nejnižší.

Tabulka č.3 - Plzeň město: úhrny srážek

Plzeň-město: úhrny srážek mm													
rok /měsíc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VII	IX	X	XI	XII	roční průměr
1999	33,9	47,5	11,8	18,1	42,4	82,7	39,4	42,5	47,1	14,7	29,9	26,4	436,4
2000	21,4	23,4	64,9	14,6	43,5	53,8	85,8	45,2	39,1	64,2	24,0	12,3	492,2
2001	46,6	19,5	84,8	66,9	30,2	53,6	73,2	64,5	65,6	25,9	45,0	40,9	616,7
2002	13,9	52,4	37,2	39,3	70,5	102,9	41,9	232,5	56,2	64,7	86,5	37,5	835,5
2003	47,5	12,7	9,5	11,1	43,9	25,5	51,6	28,1	17,7	32,5	11,6	31,6	323,3
2004	52,6	23,2	25,2	17,0	66,3	82,5	68,1	56,5	57,0	23,3	47,4	16,3	535,4
2005	39,2	34,3	25,6	32,7	67,9	62,7	73,6	61,7	19,5	16,3	9,3	38,1	480,9
2006	9,6	15,7	46,3	58,9	154,7	84,5	23,4	90,7	22,8	22,3	13,4	18,4	560,7
2007	42,9	31,9	20,9	7,5	65,1	51,0	76,4	40,5	66,3	13,1	30,1	20,4	466,1
2008	16,0	13,8	44,8	62,3	31,0	35,4	47,2	67,0	34,7	51,4	18,4	26,4	448,4
průměr	32,4	27,4	37,1	32,8	61,6	63,5	58,1	72,9	42,6	32,8	31,6	26,8	519,6

Zdroj: ČHMÚ Plzeň

Tabulka č.1 – Plzeň město: průměrná roční teplota

Plzeň-město: průměrná teplota°C													
rok /měsíc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Roč. průměr
1999	1,3	-0,1	6,2	9,9	15,4	16,8	20,3	18,5	17,5	8,9	2,5	1,5	9,9
2000	-0,3	4,0	5,7	12,3	16,7	19,6	17,2	20,1	14,4	11,2	5,4	1,6	10,7
2001	-0,7	2,4	5,3	8,3	16,2	15,8	19,7	19,9	12,0	12,1	2,8	-1,5	9,4
2002	-0,2	4,8	5,7	9,1	16,5	19,3	19,6	19,9	12,8	8,2	4,6	-0,7	10,0
2003	-0,3	-2,7	5,8	9,0	16,0	21,7	20,2	22,0	14,5	6,1	5,4	0,6	9,9
2004	-1,5	3,0	4,0	10,2	12,9	16,9	18,8	19,6	14,4	9,8	4,3	0,4	9,4
2005	1,2	-2,2	3,2	10,3	14,7	18,1	19,7	17,0	15,6	10,8	3,4	0,1	9,3
2006	-3,6	-0,6	2,1	9,0	14,0	18,3	22,9	16,3	17,0	11,0	6,2	3,1	9,6
2007	4,5	4,4	6,8	12,5	15,9	19,3	19,2	18,9	12,8	8,4	2,7	0,9	10,5
2008	2,5	3,9	4,5	9,3	15,3	19,5	20,2	19,4	13,3	9,5	5,0	1,4	10,3
průměr	0,3	1,7	4,9	10,0	15,4	18,5	19,8	19,2	14,4	9,6	4,2	0,7	9,9

Zdroj: ČHMÚ Plzeň

Tabulka č.2 - Plzeň město: sluneční svit

Plzeň-město: sluneční svit(suma hodin)													
rok /měsíc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Roč. průměr
1999	39,9	65,8	99,0	168,5	245,0	191,8	254,3	224,2	194,2	120,0	62,8	49,0	1714,5
2000	48,2	72,7	98,1	199,9	279,4	300,8	143,4	257,8	153,3	68,2	68,1	32,8	1722,7
2001	47,6	104,5	80,6	145,2	259,4	193,8	252,2	229,7	69,9	109,1	61,0	32,8	1585,8
2002	48,8	79,3	133,7	178,0	215,0	267,8	216,3	197,9	151,5	82,0	32,4	32,5	1635,2
2003	45,1	118,4	146,2	232,4	228,2	303,1	225,3	316,8	211,6	102,9	61,7	51,1	2042,8
2004	50,5	56,6	130,4	189,9	189,9	198,7	229,5	221,2	193,5	119,4	38,4	29,1	1647,1
2005	58,2	86,8	145,1	184,7	256,6	246,2	210,0	180,1	197,8	168,0	35,0	24,2	1792,7
2006	70,5	81,3	102,4	153,3	220,0	264,4	336,5	133,7	251,9	123,3	49,6	53,7	1840,6
2007	45,5	66,4	152,7	298,2	241,5	221,7	225,5	229,7	155,3	105,1	36,6	30,2	1808,4
2008	50,2	114,5	118,3	137,9	235,5	247,9	210,9	220,6	139,8	105,4	40,0	37,6	1658,6
průměr	50,5	84,6	120,7	188,8	237,1	243,6	230,4	221,2	171,9	110,3	48,6	37,3	1744,8

Zdroj: ČHMÚ Plzeň

2.4. Historie Malesic

O této menší vesničce, která má dnes 606 obyvatel a od 1. 1. 2003 je součástí města Plzně, byly nalezeny první písemné zprávy už z roku 1239. Jde o latinskou listinu, vydanou králem Václavem I. Za prvního písemně doloženého vlastníka území, na kterém leží dnes Malesice, byl v této listině uveden Zdeslav. Jež byl rytířem krále a vesnici získal výměnou s klášteřem v Kladrubech. Kolem roku 1235 Zdeslav zakládá Malesice, na území mu darovaném králem, tak se píše v kronice Schonbonů.

Dalším z několika majitelů byl například nejmladší syn Děpolta ze Zbiroha, vnuk Zdeslavův. Jeho jméno se zaslouženě objevuje v pramenech v l. 1297 – 1321, jelikož postavil nedaleko vesnice známý hrad Kyjov. Pod správu hradu, vesnice později patřila. V roce 1365 se Kyjovský statek dostává do vlastnictví nedalekého kladrubského klášteřa. Došlo tak díky směně, doložené císařem Karlem IV., mezi prvním majitelem hradu Petrem z Vrtby a Rackem II., opatem klášteřa kladrubského. Opat připojil Malesice ke klášteřu v městě Touškově, ke kterému patřily až do husitských válek.

V průběhu 14. století, stejně jako většina církevních statků, tak i pravděpodobně Malesice společně s hradem Kyjov byly obsazeny a přivlastněny některými z bohatých plzeňských měšťanů, nebo západočeskou šlechtou. Tímto způsobem v husitském období získávala šlechta majetek.

V roce 1462 prohlášen za majitele Malesic Antonín Harsrorden. Byl to němec, který se usadil a oženil v kraji, v době kdy Plzeň obchodovala s Norimberkem. Hanuš, syn rodačky Barbory a přistěhovalce z Norimberka, dosáhl hodnosti nejvyššího českého mincmistra a byl považován za velmi vzdělaného muže. Přesto v roce 1489 nerozvážně Malesice, po smrti svého otce, prodává měšťance Anně Šafránkové z Poutnova.

Informace o vlastnictví tvrže i vesnice jsou objeveny v závěti Anny Šafránkové z roku 1503. Díky, které také víme, že většina majetku paní Anny po její smrti připadá Slaviborovi Prackovi ze Svinné a jeho bratrům. Příbuzní této rodiny jsou jako majitele zaznamenáni naposledy v roce 1628. Poslední známou majitelkou je Polyxena Štampachová. Za jejíhož držení k malesickému statku v roce 1594 patřila tvrz, poplužní dvůr, pivovar se sladovnou, chmelnice, ovčín, mlýn a patronátní právo na kostel sv. Jiří v Malesicích.

Poté v průběhu 16 - 17. století se vystřídalo mnoho majitelů. Například Barbové z Wachsensteinu, jimž Malesice patřily v roce 1713-1753 a postavili na místě tvrže barokní zámek v roce 1730. Zámek je dílem plzeňského barokního architekta Jakuba Agustona, který ho vystavěl na strategickém místě v mírném svahu nad vesnicí. Tato architektonická památka

z poloviny 18. století má tvar obdélníku a ze zadního průčelí vystupují tři strany osmistěnu. V hlavním průčelí, které směřuje k západu je vystavěn trojosý rizolist, který svým druhým poschodím převyšuje křídla. Materiál použitý na stavbu tohoto barokního zámku byl pravděpodobně získán z rozebraného hradu Kyjov. Jan Petr Barbo společně se svou manželkou se zasloužili i o sochu sv. Jana Nepomuckého, která byla v roce 1725 postavena na horní náves. Tento stavebně činný majitel Malesic odkázal vesnici své manželce, která se podle pověsti pravděpodobně podruhé vdala a upadla do velkých dluhů. Z tohoto důvodu roku 1753 prodává vesnici, získanou v prvním manželství, hraběti Janu Antonínu Schirndingovi (Širtingovi). Tak se další rodinou, která držela vlastnictví vesnice ve svých rukou, staly - Širtingarové. V jejich době kyjovský statek už tedy s barokním zámkem, byl spojen s Kozolupy. K panství patřila farnost, škola s učitelem a dále i špitál neboli chudobinec. Pro zajímavost bylo zaznamenáno 42 čísel popisných.

V roce 1807 byl rodinou Širtingarů prodán hraběti Hugovi Damiánovi Schonbornovi. Tento muž nově nabytý majetek přeměnil na svěřenecký rodinný statek, který nemohl být zcizen dědicem, například prodejem. Rod nového majitele se na zámku usadil a vládl zde 100 let až do roku 1917. Díky dotazníku z roku 1836 víme, že na území Malesic a Kozolup žilo 1731 obyvatel. Toto číslo bylo ale pravděpodobně mylné.

V roce 1837 podle pamětní knihy došlo ve vesnici k požáru, kterému podlehl 18 rodinných domů a 9 hospodářských stavení, ale ještě téhož roku byly domy znovu postaveny. Tak mohly být Malesice zaznamenány na indikační skice Čech, na které jsou poprvé použita katastrální čísla, která odpovídají dodnes.

Jazykově, byla vesnici velice smíšená, ale převládala zde němčina. Přes velký vliv poněmčování, v roce 1883 začaly snahy o založení první české školy v Malesicích. Bohužel dalších 13 let, musely české děti navštěvovat školu německou. Změna a velký úspěch přišel roku 1896. Díky snahám a financím Ústřední matice školské a Národní jednotě pošumavské, kdy v Malesicích v pronajatých prostorách statku, byla otevřena jednotřídní česká škola. Vznik této školy se stal silnou vlasteneckou odpovědí na poněmčování vesnice. Tehdy si obyvatelé uvědomili, že vesnice není popravdě považována za plně německou, ale že zde žije silná většina Čechů. O dva roky později se do české školy zapsalo 81 žáků. Tomuto počtu dětí jedna třída samozřejmě nepostačila. Ještě téhož roku došlo k rozšíření jedné třídy na dvě. Díky velkým školním zájmům malesických dětí a podpoře Plzně, v roce 1902 byla postavena nová dvoutřídní budova. Vlna vlastenectví způsobila vznik i dalších organizací, která českou většinu spojovala. Roku 1896 vznikl například také český výbor dobrovolných hasičů.

Po stoleté vládě rodiny Schonbornů, zámek prodala svobodnému Karlu Škodovi

z Plzně, synu zakladatele škodových závodů. Rod Huga Ervína se vrátil na svá panství do Rakouska. Z důvodu smrti Karla Škody se dědicem stává jeho syn Emil. Ten se přikláněl k německé národnosti a vstoupil roku 1944 do nacistické strany. Po osvobození končí v internačním táboře, krátce na to je odvezen do nemocnice, kde umírá na zápal plic. Historie malesického panství, pro rodinu Škodů, končí konfiskací.

Co se týče hospodářského provozu, ten byl vázán na Chotíkovský potok. Po jeho obou stranách byly vysázeny švestky, které se zpracovávaly u Kyjova na slivovici a povidla. V místě palírny byla alej moruší, které se tehdy používaly na výrobu vína. Malesice se také staly místem, kde byl uskutečněn jeden z prvních veřejných vzletů letadla roku 1910. A další významnou událostí roku 1920 bylo zavedení elektrického proudu z místního mlýna, což po první světové válce bylo urychleno díky nedostatečným zásobám petroleje.

V meziválečném období, v roce 1921 v obci žilo 123 rodin, šlo 579 obyvatel žijících v 77 domech. O sedm let později roku 1927 byla zaznamenána zvýšená výstavba jak rodinných, tak i užitkových domů. Pro porovnání v roce 1930 v Malesicích bylo napočítáno 98 domů a 610 obyvatel. Došlo i k založení potřebných komisí a družstev. Například vodní družstvo, které se zabývalo problémem odvodnění dvaceti hektarů pozemků. Dále vznikly komise: finanční, stavební, hospodářské, zdravotní, osvětová, letopisecká a knihovnická rada. V roce 1938 došlo dokonce i k výstavbě obecní kanalizace. V době mezi válkami, byly čtyři hostince a mlýn hlavním a jediným průmyslovým centrem ve vesnici. Obyvatelstvo se živilo hlavně zemědělstvím a malá část obyvatel dojížděla i za prací do Plzně. Co se týče kulturního života, vznikly dva divadelní spolky, díky podpoře DTJ a NJP a v roce 1929 byla otevřena obecní knihovna.

V roce 1939 budoucnost Malesic leží v rukou Velkoněmecké říše, o což se údajně postaralo několik, v Malesicích žijících Němců. Došlo k vystěhování 65 českých rodin z vesnice. Průběh této černé chvíle v historii vesnice je zaznamenán v kronice školy. Naštěstí za druhé světové války se vesnici vyhnuly přímé bojové akce. Výjimkou byla bombardováním zničená sportovní a divadelní zařízení, při útoku na Radčice spojeneckým letectvem. Po osvobození Plzně roku 1945 sídlil na zámku štáb americké armády a díky tomu bylo z vesnice vyhoštěno 35 Němců a 160 říšských uprchlíků.

Po roce 1945, po ukončení druhé světové války, zámek připadá do správy plzeňských vysokých škol. Zámek byl opraven a adaptován po požáru v roce 1948 na studentské koleje. Již v roce 1946 národní výbor Malesic žádal o přidělení obce do okresu Plzeň - venkov, stalo se tak až 1. ledna 1949. A součástí okresu Plzeň sever se obec stala v roce 1960. Po těchto událostech obec po dalších mnoho let kulturně prosperuje a výsledkem je rozšiřování

obyvatel, kteří si Malesice oblíbili z důvodu zachování vesnického života, ale naopak i dostupnosti do města Plzeň.

Tabulka č. 4- Historie Malesic

1235	Založení Malesic
1239	Nalezeny první písemné zprávy v latinské listině.
14. století	Vesnice i hrad Kyjov přivlastněn husitskou šlechtou
1503	Anna Šafránová majitelka vesnice i tvrze a její příbuzní vlastní obec až do roku 1628
16.-17.století	Barbové z Wachsensteinu, postavili na místě tvrze barokní zámek v roce 1730
1725	Postavení sochy sv. Jana Nepomuckého na horní návsi
1807	Vlastní vesnici hrabě Hugo Damián Schonborn, jehož rod obec vlastní 100 let
1896	Otevření jednotřídní školy, počátek vlastenecké vlny.
1902	Díky ohlasu a zájmu českých obyvatel byla otevřena nová dvoutřídní školní budova.
1917	Posledními majiteli obce byla rodina zakladatele škodových závodů, Karla škody, jichž vlastnictví končí konfiskací.
1920	Zavedení elektrického proudu
1929	Otevření obecní knihovny
1939	Vlastní vesnici Velkomoravská říše až do skončení 2.světové války
1949	Malesice přiděleny k okresu Plzeň- venkov
1960	Obec se stává součástí okresu Plzeň- sever

Zdroj: zpracováno z Dějin obce Malesice (Hálová 2009)

3. METODIKA VÝZKUMU

3.1. Použité metody

Dne 13.6 byl mnou započat terénní výzkum území Plzeň 9- Malesice. Plzeň a její okolí byla rozdělena do jednotlivých lokalit a následně zaznamenána do čtvercové sítě, námi známé jako mapové listy. Mně konkrétně přidělené listy jsou Stříbro 1-3/2 a Stříbro 0-3/1, které jsou vymezeny kladem pro měřítko 1: 2000 a rozměr jednotlivých listů je 1,250 x 1km.

Výzkum vegetace a ruderální flóry má letitou tradici a já jsem byla s metodami geografickými v kombinaci se standardními geobotanickými seznámena paní RNDr. Zdeňkou Chocholouškovou, Ph.D. Je autorkou práce s názvem Výzkum ruderální flóry a vegetace (Chocholoušková et Pyšek 2003). Jsem velice ráda, že jsem měla příležitost pracovat na svém výzkumu pod jejím vedením. Výhodou propojení těchto metod je přesná lokalizace botanického výzkumu, a tím možnost zopakovat výzkum s určitým časovým odstupem. To usnadňuje porovnání získaných dat v čase, což bývalo dosud problém (Chocholoušková 2003, Chocholoušková et Pyšek 2002).

Od začátku měsíce června až do konce října bylo mnou každý týden prováděno pečlivé mapování ruderální flóry. Nashromáždila jsem mnoho potřebných dat pro svůj výzkum. Zaznamenána byla vegetační sezóna roku 2011. Mnou používané materiály byly především škrtačí listy, neboli soupis druhů flóry ČR, které mi umožnili zaznamenat běžné botanické druhy. Dalším prostředkem byly tištěné mapové listy místa výzkumu. Jednalo se o ortofotomapy, pro zaznamenání stanovišť invazivních druhů, na které jsem brala zvláštní zřetel. Každý invazivní druh byl zakreslen do mapy s poznámkou množstvím na daném stanovišti. Na základě ortofotomap byly následně počítačově vypracovány mapy invazivních druhů v programu ArcMap 9.3., které jsou uvedeny v příloze mé práce. Všech uvedených obrázků a tabulek jsem autorkou já, pokud není uvedeno jinak.

3.2. Vyhotovení druhového soupisu

V místě výzkumu jsem zaznamenávala veškeré zde vyskytující se druhy vyšších rostlin a to díky již zmíněnému škrtačímu seznamu. Takzvaný „škrtačí“ se stal skicou později vzniklého finálního seznamu druhů a velice mi při mé práci pomohl. Výsledkem jsou dva druhové soupisy, každý znázorňuje vegetaci na jednotlivém mapovém listu. Finální seznam, který najdete v příloze mé bakalářské práce je v podobě tabulky zpracované v programu Microsoft Excel. Inventarizační tabulka obsahuje všechny zde mnou nalezené druhy,

samozřejmou součástí je latinský a český taxonomický název. Ke sjednocení nomenklatury byla použita publikace Klíče ke květeně české republiky (Kubát 2002).

V případě neschopnosti určení druhu pomocí mnou použitých prostředků, vždy velice vstřícně a ochotně pomohla RNDr. Zdeňka Chocholešková, Ph.D., které musím a velice ráda znovu poděkovat.

Dále v tabulce nalezneme odpovídající čeled' a informace o ekologických nárocích jednotlivých druhů pro úspěšný vegetační růst. Jde tedy o životní strategie dle práce Franka a Klotze (1990), životní formy dle Klíče ke květeně ČR (Kubát 2002) a původnost druhu (Pyšek a kol. 2002). Důležitou součástí je abundanční stupnice, neboli Braun-Blanquetova odhadová kvantitativní stupnice (Moravec 1994), díky které jsem ohodnotila množství výskytu daného druhu v každém mapovém listu (viz Obrázek č 5).

Hodnota 1- ojedinělý druh

Hodnota 2- roztroušený druh

Hodnota 3- méně četný druh

Hodnota 4- hojný druh

Hodnota 5- velmi hojný druh

latinský název	český název	Stříbro 1-3/2	Stříbro 0-3/1	FAM	L	T	F	STRAT	FORMA	PŮVOD
<i>Abies alba</i>	jedle bělokorá		1 E3	Pinacea	9	5		c	p	apo
<i>Acer campestre</i>	javor babyka	1 E2, E3	1 E2, E3	Acerace	5	7	5	c	p	apo
<i>Acer platanoides</i>	javor mléč	2 E3	3 E3	Acerace	4	6		c	p	apo
<i>Acer pseudoplatanus</i>	javor klen	2 E3	3 E2, E3	Acerace	4		6	c	p	apo
<i>Aegopodium podagraria</i>	bršlice kozí noha	3	3	Apiacea	5		6	c	gh	apo
<i>Aesculus hippocastanum</i>	jírovec maďal	1 E3	1 E3	Hippoca	5	6		c	p	neo
<i>Aethusa cynapium</i>	řepík lékařský	1	1	Rosacea	7	6	4	c	h	arN
<i>Agrostis capillaris</i>	psineček obecný	2	2	Poaceae	7		4	csr	h	apo
<i>Agrostis gigantea</i>	psineček veliký	2	2	Poaceae	7		8	c	h	neo
<i>Agrostis stolonifera</i>	psineček výběžkatý		2	Poaceae	8		6	csr	h	apo
<i>Achillea millefolium</i>	řebříček obecný	3	3	Asterac	6		4	c	h	apo
<i>Ailanthus altissima</i>	pajasan žláznatý		1 E3	Simarou	5	8	5	c	p	neo
<i>Ajuga reptans</i>	zběhovec plazivý	3	3	Lamiace	6		6	csr	h	apo
<i>Alchemilla vulgaris</i>	kontryhel obecný	3	2	Rosacea	6	4	6	csr	h	apo
<i>Alliaria petiolata</i>	česnáček lékařský	2	2	Brassic	5	6	5	cr	h	apo
<i>Alnus glutinosa</i>	olše lepkavá	3 E2, E3	1 E3	Betulac	5	5	9	c	p	apo
<i>Alnus incana</i>	olše šedá	1 E2, E3	1 E3	Betulac	6	4	7	c	p	apo
<i>Alopecurus pratensis</i>	psárka luční	3	2	Poaceae	6		6	c	h	apo

Obrázek č. 5- inventarizační tabulka

Díky všem zmíněným hodnotám, které inventarizační tabulka obsahuje, byly vytvořeny grafy vypovídající o zmíněné problematice. Ve floristické části se následně zabývám vyhodnocením. Výsledkem je zhodnocení, které druhy s ohledem na nároky jsou na místě výskytu převažující, či jaké strategie a rostlinné formy převládají.

3.3. Mapování invazivních druhů

Při zadávání tématu bakalářské práce paní RNDr. Mgr. Zdeňka Chocholouškovou, Ph.D. jsem dostala veškeré potřebné informace a prostředky pro práci v terénu a hlavně pro mapování invazivních druhů, na které jsem ve své práci brala zvláštní zřetel. Pro mapování invazivních druhů byl použit seznam, který byl pro Plzeň vytvořen dle práce Pyška et al. (2002) při předchozím mapování (Bursova 2010, Mecner 2010).

Tento seznam zahrnuje invazivní druhy:

Acer negundo, Ailanthus altissima, Aster lanceolatus, Aster novae-angliae, Aster novibelgii, Aster parviflorus, Bunias orientalis, Conyza canadensis, Echinocystis loobata, Elodea canadensis, Erigeron annuus, Fallopia aubertii, Galinsoga quadriradiata, Galinsoga parviflora, Helianthus tuberosus, Heracleum mantegazzianum, Impatiens glandulifera, Impatiens parviflora, Lupinus polyphyllus, Lycium barbarum, Quercus rubra, Reynoutria japonica, Reynoutria sachalinensis, Reynoutria x bohemica, Robinia pseudacacia, Rudbeckia hirta, Rudbeckia laciniata, Sedum hispanicum, Solidago canadensis, Solidago gigantea.

Dalším prostředkem pro mé terénní mapování byly ortofotomapy Stříbro 1-3/2 a Stříbro 0-3/1, do kterých jsem bodově zakreslovala nalezené invazivní rostliny na jejich stanovištích s poznámkou o množství jedinců. Na území mapového listu 1-3/2, do kterého spadá původní část vesnice, náves a okolní krajina, kde dominantou je řeka Mže, bylo mnou nalezeno 12 invazivních druhů. Mapový list 0-3/1, zahrnuje část vesnice, kde dominují novostavby a okolí malesického zámku, zde bylo nalezeno 9 invazivních druhů z tohoto seznamu. V další části mé bakalářské práce naleznete závěrečné vyhodnocení nalezených invazivních druhů (viz Tabulka č.5). Bodové zakresly v ortofotomapách byly do počítačové podoby zaneseny díky již zmíněnému programu ArcMap 9.3. (viz Obrázek č.). Mapa celého území i samostatné mapové listy s veškerými nalezenými invazemi jsou uvedeny v přílohách. Součástí map je legenda, která informuje o barvě bodů náležející jednotlivým invazivním. Velikost bodu odpovídá počtu jedinců na daném stanovišti. Celkový počet nalezených invazivních činí 16 druhů.

4. FLORISTICKÁ ČÁST

4.1. Charakteristika nalezených invazivních druhů

Pojmem invazivní rostliny označuje druhy, které jsou na daném území nepůvodní a způsobují ekologické problémy. Jejich hlavní vlastností je nekontrolovatelný růst, čímž způsobují následné vytlačení původních druhů. Tento proces způsobuje změnu původního charakteru vegetace. Některé invazní rostliny mají natolik agresivní růst, že mohou rozvrátit ekosystém. Úspěšnost těchto druhů je dávana za vinu činnosti lidí. Člověk každou svou činností diverzuje krajinu. V krajině, která je ruderalizovaná není obtížné, aby došlo k invazi. Další aspektem šíření jsou vlastnosti invazivních druhů, mezi které patří rychlost růstu, vysoký reprodukční potenciál, široký rozsah ekologické valence (Pyšek 2001). Invazivní druhy se postupem času přizpůsobily mnoha podmínkám a jejich růst je lokalizován na většině území ČR. Je to způsobeno především jejich nízkými nároky na živiny. Jak tyto druhy zdomácněly je velice pozoruhodné a není se čemu divit, že jsou tématem mnoha botanických výzkumů. Mnoho z nás si hrozbu, kterou tyto rostliny přinášejí, zcela neuvědomuje, přestože likvidace některých druhů je již ze zákona povinná (www.kvetenacr.cz).

V předešlé části mé práce jsem zmínila, že mnou nalezených invazivních rostlin na místě výzkumu bylo 16 druhů.

Jedním z nalezených druhů byla **třapatka srstnatá (*Rudbeckia hirta*)**. Je to rostlina jednoletá až dvouletá, která dorůstá až 90 cm. Její tělo je celé pokryto chloupky, díky čemu si vysloužila název srstnatá. Lodyha je přímá a ve vyšších patrech chudě rozvětvená. Listy jsou také chlupaté, celistvé, s dolním řapíkem. Květy této rostliny jsou uspořádány v úborech o průměru 6cm. Jazykové květy jsou v odstínech oranžové, na bázi s tmavší skvrnou. Trubkové jsou tmavě purpurové. Třapatka srstnatá je rostlina vyžadující běžnou půdu, je tedy nenáročná stejně jako ostatní invaze. Nalezneme ji především na slunných, nebo v částečně stinném stanovišti. Je to rostlina původní v Severní Americe a jejím plodem je čtyřhranná nažka (www.botanika.wendys.cz).

Z rodu *Rudbeckia* byla nalezena i **třapatka dřívá (*Rudbeckia laciniata*)**. Ta se vyznačuje velkým vzrůstem, až 2 m. Je to rostlina vytrvalá, která je původní také v Severní Americe. Má plazivý dřevnatý oddenek. Lodyha je přímá a v horní části lehce větvená, nese listy celistvé kopinaté, u báze členěné. Květenství v podobě žlutých úborů jsou charakteristické zelenožlutým středem. Plodem jsou také čtyřhranné nažky. Je to rostlina preferující vlhčí provzdušněné půdy (<http://www.naturabohemica.cz/>). Přestože zplaňování

druhů třapatků je všeobecně známé, mnou na daném území nalezeny mimo zahrady nebyly. V obci Malesice se tedy jedná v obou případech o pěstované druhy. Musím zmínit, že na zahradách v Chotíkovské ulici a v ulici Ke Sv. Josefu působil jejich výskyt často nechtěně a narušoval estetický ráz záhonů a to v obou mapových listech. Často bylo patrné, že třapatky vytlačují ostatní pěstované chtěné druhy

Dalším četným druhem, který se vyskytoval v dané oblasti je **turanka kanadská** (*Conyza canadensis*). Je to jednoletá bylina, dorůstající 15 až 100cm. Vyskytuje se podél cest, na zahradách, pasekách a polích. Na všech těchto stanovištích byla také nalezena. Lodyha této rostliny je přímá, hustě olistěná, ale může být také lysá, či brvitá. Listy jsou střídavé a přisedlé. Válcovité úbory nerovnoměrně ve velkém počtu obklopují celou rostlinu. Původním domovem tohoto druhu je Severní Amerika a na naše území byla pravděpodobně zavlečena na konci 18. století (<http://botanika.wendys.cz>). Jedná se o sekundární druh, který na našem území úspěšně zdomácněl. Nebylo tedy překvapením, že se tento taxon vyskytoval na různorodém stanovišti. V obou případech mapových listů bylo nalezeno mnoho jedinců, povětšinou okolo komunikací mezi zástavbami, tak i na odevřeném prostranství. Například v ulici Ke Sv. Josefu bylo nalezeno 50 taxonů této invaze a okolo komunikací na návsi bylo nalezeno 30 jedinců

Dále byl v mapovém listě 0-3/1 nalezen **turan roční** (*Erigeron annuus*). Je to bylina dvouletá, kterou můžeme nalézt na rumišťích a pustých místech. Lodyha této rostliny je chlupatá a v horní části větvená. Na bázi rostliny jsou listy ozubené a v době kvetení usychají. Lodyžní listy jsou špičaté a mohou být zřídka porostlé chloupky. Květenstvím je v podobě úborů na stopkách, které bývají uspořádány do chocholíkové laty. Turan je původní v Severní Americe a odtud se do celé Evropy, východní Asie (<http://botanika.wendys.cz>). Turan byl nalezen pouze v mapovém listu 0-3/1 a to na okraji pole, které se nachází v blízkosti novostaveb. Na stanovišti, kde převládala vegetace bylinná, byl turan výrazným a převažujícím druhem.

Zlatobýl Kanadský (*Solidago canadensis*), je velmi úspěšný, planě rostoucí invazivní druh. Jeho rozšíření je zajištěno produkcí velkého množství klíčivých nažek. Původním je v USA a odtud se sekundárně vyskytuje v Evropě, Austrálii i na Novém Zélandu. Od poloviny 19. století je zaznamenáno zplaňování. Dnes tento druh nalezneme na ruderálních stanovištích celého území ČR. Vyznačuje se vzpřímeným, hustě olistěným, ale také chlupatým stonkem, který může na bázi dřevnatět. Listy jsou kopinaté, pilovité a v postavení

na stonku střídavé. Květenstvím je rozkladitá lata, s nápadnou žlutou barvou (<http://botanika.wendys.cz>). V obou mapových listech byl zlatobýl kanadský nalezen, vždy na volných prostranstvích s dostatkem slunečního záření. Vyskytoval se vždy ve velkém množství. Nejpočetnějším stanovištěm, je okraj pole za vodárnou, která se nachází na západním okraji vesnice. Bylo zde nalezeno nad 100 rostlin zlatobýlu kanadského, ale také zde bylo objeveno několik jedinců zlatobýlu obrovského

Zlatobýl obrovský (*Solidago gigantea*) je invazivní rostlina, která introdukovala na naše území celkem nedávno. V ČR tato rostlina nemá žádného predátora, vyhovuje ji naše klima a velice úspěšně se množí. Zlatobýl obrovský je vytrvalá rostlina, která dorůstá až 2m. Stejně jako zlatobýl kanadský, kvete velkým množstvím žlutých rozkladitých lat. Původním domovem je USA a jižní Kanada (www.kvetenacr.cz).

Netykavka malokvětá (*Impatiens parviflora*), je rostlina původně rostoucí na západní Sibíři a západní části Himalájí. Na naše území se rozšířila na konci 19. století, důvodem bylo okrasné využití. Je to jednoletá bylina rostoucí především na březích řek, potoků, podél komunikací a okrajů lesů. Preferuje stinné a vlhké stanoviště, bohaté na dusík. Dorůstá 30 až 80 cm. Lodyha je přímá a především v horní části větvená. Květy se vyznačují světle žlutou barvou s červenou kresbou uvnitř. Listy jsou řapíkaté a postavením střídavé. Rostlina kvete od června do září a plodem je kyjovitá tobolka (<http://botanika.wendys.cz>). Netykavka byla nalezena pouze v mapovém listu 1-3/2 a to konkrétně na konci slepé Malesické ulice, mezi plotem posledního domu. V této ulici byl o několik metrů dále objeven druhý nález, kde se vyskytovalo přes 10 jedinců.

Pěťour srstnatý (*Galinsoga quadriradiata*) neboli brvitý, je rostlina, která se v Evropě objevila roku 1850. Na území ČR je dnes velmi hojným druhem. Jedná se o jednoletou bylinu, která dorůstá až 70 cm. Preferuje stanoviště částečně písčité, bohaté na dusík. Můžeme ji najít především v blízkosti lidských sídel, podél cest. Velkou zajímavostí je původní oblast výskytu, což jsou peruánské Andy (<http://botany.cz>). Tento druh byl především nalezen na malesické návsi, kde lemoval komunikaci.

Velmi hojným invazivním druhem po celém území ČR je **trnovník akát (*Robinia pseudacacia*)**. Jedná se o vysoký, listnatý, opadavý strom, jehož domovinou je Severní, Střední Amerika a především Mexiko. Dožívá se maximálně 200 let, je tedy řazen mezi krátkověké stromy, přesto patří mezi nebezpečné invaze. Tento strom se vyznačuje nepravidelnou rozsáhlou korunou, v dospělosti s šedohnědou kůrou a lichožpeřenými listy.

Charakteristické tmavohnědé trny vznikají na větvích díky zdřevnatění palistů. Dalším nápadným znakem jsou bílé květy uspořádané v nící hrozny. Plodem trnovníků jsou ploché lusky (www.kvetenacr.cz). Trnovník byl nalezen v hojném počtu především v oblasti malesického dvora a jeho parku. Tento mohutný opadavý strom rostl z pohledu vertikální struktury ekosystému ve výšce E3. Na daném místě bylo nalezeno 20 taxonů. V mapovaném listě 1-3/2 byl trnovník akát nalezen v menším počtu a to na odlehlých stanovištích vesnice.

. **Lupina mnoholistá (*Lupinus polyphyllus*)** je vytrvalá vysoká bylina, kterou můžeme najít na mýtinách, okrajích cest a lesů. Preferuje stanoviště s dostatkem slunečního záření a půdu kyselou až neutrální. Je to rostlina s devíti až osmnácti-četnými kopinatými listy, které jsou na rubu chlupaté. Květy jsou sjednocené v dlouhé hrozny s nápadným zbarvením, většinou fialových a modrých odstínů. Plodem je lusk. Lupina je druh původní v západní USA, následně se rozšířila i do Evropy nejen jako okrasná trvalka, ale i hospodářská rostlina k vysazování za účelem obohacování půdy o dusíkaté sloučeniny (<http://botany.cz/>). Lupina byla nalezena pouze na zahrádce v Chotíkovské ulici, v počtu 5 jedinců.

Dalším nebezpečným druhem je **křídlatka česká (*Reynoutria x bohemica*)**, která vznikla křížením Křídlatky sachalinské a japonské, které jsou původní v Číně a Japonsku. Lodyhy tohoto českého druhu jsou přímé, duté až 3 m vysoké. Listy mají srdčitý tvar a spodní strana je pokryta velice jemnými chloupky. Zajímavé je to, že na naše území se dostal jen samičí druh této rostliny, tudíž je znemožněno pohlavní rozmnožování. Na úkor toho se křídlatka rozmnožuje vegetativně natolik dobře, že patří do popředí nejzávažnějších invazivních druhů (www.kvetenacr.cz). Překvapením byl nález pouze jednoho exempláře druhu křídlatky české a to v mapovém listu 1-3/2. Křídlatka rostla na nepříznivém místě za elektrickým transformátorem na návsi mezi původní zástavbou vesnice.

Hvězdnice chlumní (*Aster amellus*) je vytrvalá, vysoká bylina, která se na našem území vyskytuje především v teplých oblastech. Lodyha této rostliny je přímá, v horní části je větvená a nese přisedlé celokrajné listy. Květy jsou uspořádány do úborů. Trubkovité květy jsou žluté a jazykové květy se vyznačují světle až tmavě fialovou barvou (www.garten.cz).

Hvězdnice novo-anglická (*Aster novae-angliae*) je rostlina, která dorůstá do výšky 150 cm. Lodyha je tmavě zelená, bohatě rozvětvená a nese kopinaté, podlouhlé listy. Jde o šlechtěný kultivar, který kvete od září do října charakteristicky nejčastěji sytě růžovou barvou. Vyskytuje se nejčastěji na zahradách, kde je účelově pěstovaná (www.garten.cz).

Dalším nalezeným druhem hvězdnice byla **hvězdnice kopinatá (*Aster lanceolatus*)**.

Původní území této rostliny je Severní Amerika, dnes se druhotně vyskytuje na většině území mírného pásu. V ČR se hojně vyskytuje i v termofytiku. Preferuje stanoviště okolo velkých toků a oblastí rybníků. Jde o invazivní, vytrvalou bylinu, která dorůstá 130 cm. Hvězdnice kopinatá se vyznačuje dlouhými oddenky, které jsou přímé a lysé, oproti hvězdici novoanglické. Listy jsou dlouhé, kopinaté a ke stonku přisedlé. Květy vyrůstají z listenů a jsou uspořádány do úborů. Trubkovité květy jsou žluté a jazykové květy jsou světle modré (www.garten.cz). Rostliny z čeledi Asteraceae a to hvězdnice kopinatá, chlumní, novoanglická byly nalezeny, stejně jako třapatky, pouze v zahradách či vesnických předzahrádkách.

Opletka čínská (*Fallopia aubertii*) byla nalezena v mapovém listě 1- 3/2. Je to ovíjivá liána, která na území ČR byla zavlečena z dálného východu. Zplaňuje především ve středních Čechách a na jižní Moravě. Stonek rostliny dřevnatí a nese kopinaté listy. Květy jsou uspořádány do latovitého květenství, které má bílou barvu. Opletka snese půdy s nedostatkem živin i znečištěné ovzduší (<http://botany.cz>). Tato invaze byla nalezena v ulici Ke Mži, kde porůstala plot v blízkosti mostu. Pravděpodobně šlo původně o vysazený druh, který dnes svým množstvím působí planě.

Druhou nalezenou popínavou invazí je **štětinec laločnatý (*Echynocystis lobata*)**. Tento druh je původní v Severní Americe a v Evropě je jeho šíření zaznamenáno od roku 1906. Štětinec je jednoletá popínavá bylina s větvenými úponky. Lodyha nese pěti laločnaté, celokrajné listy. Květy této rostliny jsou uspořádány v mnohokvěté laty a jsou šesti čttné. Plody jsou charakteristicky dlouze štětinaté, zelené barvy. Tato invaze je variabilní a můžeme ji objevit v pobřežních křovinách i polních rumišťích (<http://botany.cz>). Štětinec byl zmapován pouze v mapovém listě 1-3/2 a to v blízkosti potoka pod stromovou vegetací trnovníku akátu.

4.2. Vyhodnocení nalezených invazivních druhů

Na mapovém listě Stříbro 0-3/1 bylo nalezeno 9 invazivních druhů. Jedná se o osm druhů bylinných:

- třapatka srstnatá (*Rudbeckia hirta*)
- třapatka dřípatá (*Rudbeckia laciniata*)
- zlatobýl kanadský (*Solidago canadensis*)
- turanka kanadská (*Conyza canadensis*)
- turan roční (*Erigeron annuus*)
- hvězdnice chlumní (*Aster amellus*)
- hvězdnice kopinatá (*Aster lanceolata*)
- hvězdnice novo-anglická (*Aster novae-angliae*)

A jeden druh stromové invaze:

- trnovník akát (*Robinia pseudacacia*)

V druhém mapovém listě, který nese označení 1-3/2 bylo nalezeno bylinných invazí z uvedeného seznamu 12 druhů:

- štětinec laločnatý (*Echinocystis lopata*)
- turanka kanadská (*Conyza canadensis*)
- hvězdnice kopinatá (*Aster lanceotatus*)
- třapatka srstnatá (*Rudbeckia hirta*)
- lupina mnoholistá (*Lupinus polyphyllus*)
- netykavka Malokvětá (*Impatiens Parviflora*)
- pěťour srstnatý (*Galinsoga quadriradiata*)
- zlatobýl obrovský (*Solidago gigantea*)
- zlatobýl kanadský (*Solidago canadensis*)
- křídlatka česká (*Reynoutria x bohemica*)
- opletka čínská (*Fallopia aubertii*)

A jedna invaze stromová:

- trnovník akát (*Robinia pseudacacia*)

Celkem bylo na území výzkumu nalezeno 16 druhů invazivních rostlin. Konkrétní informace o mapových zákresech a kvantitě invazivních jedinců, jsou uvedeny v tabulce číslo 5. A pro názorné zobrazení stanovišť slouží mapy uvedené v přílohách mé práce (viz Obrázek č.6).

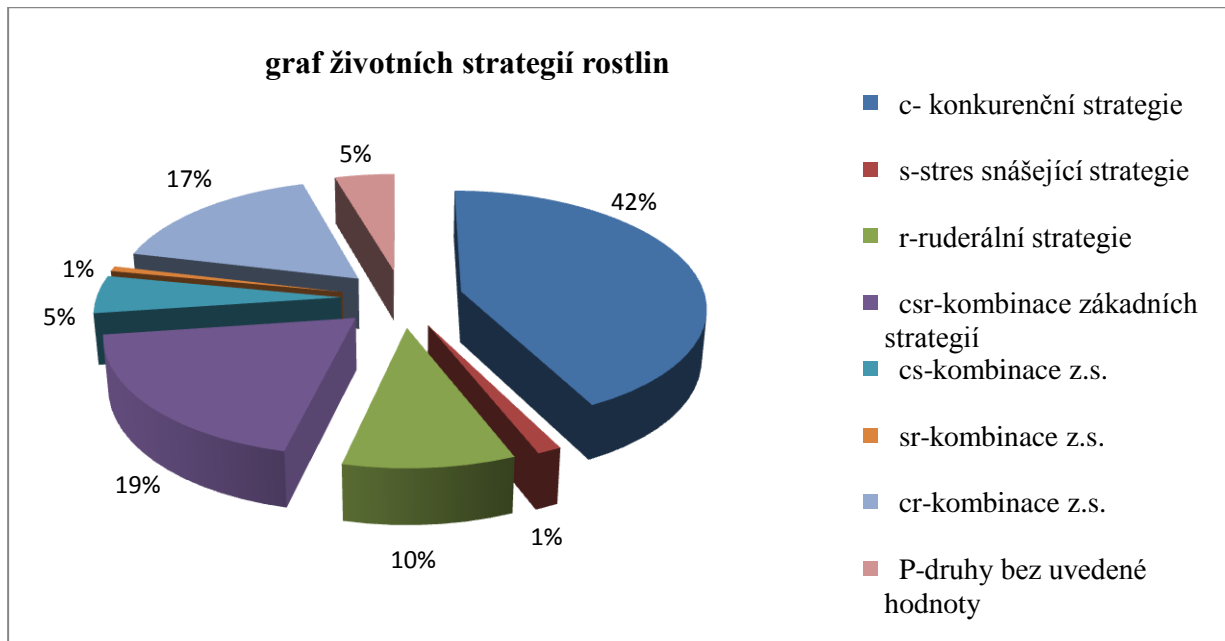
Tabulka č.5– vyhodnocení nalezených invazivních druhů

Název taxonu	Stříbro 1 - 3/2		Stříbro 0 - 3 /1	
	počet zákresů	počet jedinců	počet záresů	počet jedinců
<i>Robinia pseudoacacia</i>	2	15	18	30
<i>Conyza canadensis</i>	5	60	6	40
<i>Echinocystis lopata</i>	1	3		
<i>Aster lanceotatus</i>	1	5	1	5
<i>Aster ammelus</i>			1	2
<i>Aster novae-angliae</i>			1	10
<i>Rudbeckia hirta</i>	2	35	3	50
<i>Rudbeckia laciniata</i>			2	20
<i>Impatiens Parviflora</i>	2	20		
<i>Galinsoga quadriradiata</i>	6	80	3	15
<i>Solidago gigantea</i>	1	10		
<i>Solidago canadensis</i>	5	100-150	1	10
<i>Reynoutria x bohémica</i>	1	1		
<i>Fallopia aubertii</i>	1	10		
<i>Lupinus polyphylus</i>	1	2		
<i>Erigeron annuus</i>			3	100



Obrázek č. 6- mapa stanovišť invazivních druhů

4.3. Analýza rostlin dle životní strategie



Obrázek č. 7 – zastoupení druhů dle životní formy

Rostliny můžeme rozdělit podle mnoha nároků, které bezvýhradně potřebují ke svému vegetačnímu růstu a k úspěšnému rozmnožení. Jedním z těchto parametrů jsou životní strategie rostlin. Jsou to způsoby, které rostliny používají pro přežití a zachování generace. Termínem životní strategie, je chápán soubor potřebných vlastností, které se během evoluce osvědčily jako výhodné pro úspěšnou existenci dané populace, pro její šíření v prostoru a přežívání v čase (Slavíková 1996). Jak už jsem zmiňovala v předešlé části své práce, informace k této floristické části byly ke každému nalezenému druhu přiřazeny dle Franka a Klotze (1990) a ty jsem následně vyhodnotila graficky. Na obrázku číslo 6 můžeme vidět poměr mezi jednotlivými rostlinnými strategiemi a také typ strategie, který se na území Malesic osvědčil nejvíce.

Na mapových listech se nejvíce uplatňuje životní strategie C, neboli konkurenční. Tyto rostliny nalezneme na stanovišti, které jim přináší minimum stresu, ale také mnoho biomasy. Samozřejmě na takovém místě se vyskytuje mnoho druhů, proto dochází k vysoké konkurenci. Vyznačují se dlouhověkostí, rychlým růstem a velkými rozměry, čímž si zajišťují úspěšnost (Paukertová 2010). Do této skupiny patří například lipnice roční (*Poa annua*), pelyněk černobýl (*Artemisia vulgaris*), pcháč oset (*Cirsium vulgare*), řebříček lékařský (*Achillea millefolium*). Jde o velice hojné druhy, přestože jsou si navzájem konkurenty. Rostliny s C-strategií jsou na místě výzkumu zastoupeny 122 jedinci.

Na druhém místě se uplatňují rostliny s CSR- strategií. Nalezeno bylo 55 jedinců, kteří by měli zvládat jak strategii konkurenční, ruderální tak i stresutolerantní. Mezi nejznámější zastupitele patří sedmikráska chudobka (*Bellis perennis*), hluchavka bílá (*Lamium album*), jahodník trávnice (*Fragaria vesca*) atd.

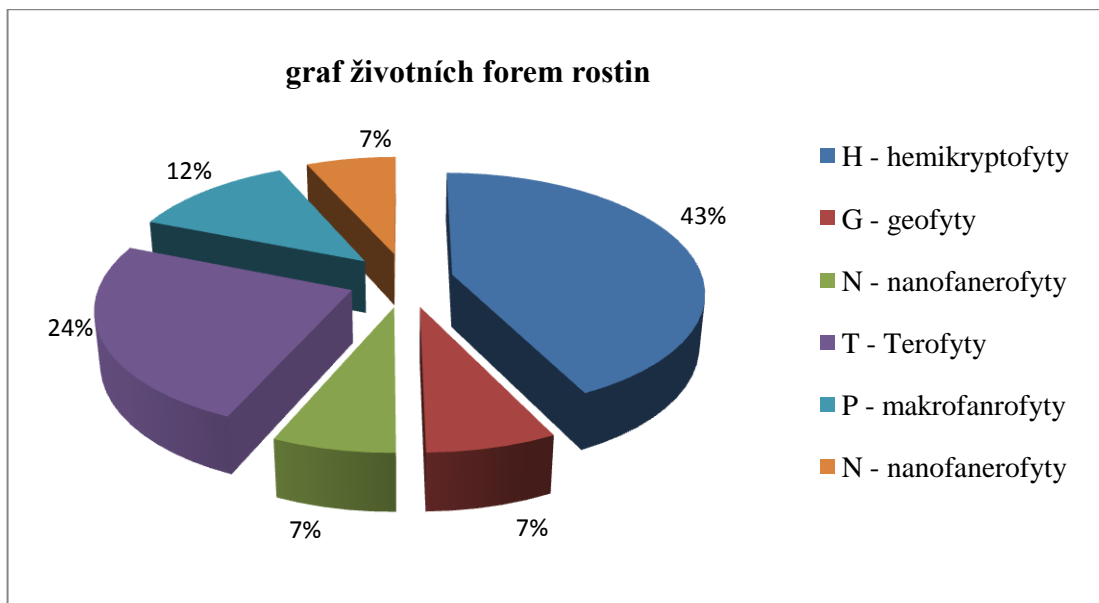
Z celkového počtu 309 rostlinných druhů, náleželo 48 jedinců CR- strategi. Patří sem svízel přítula (*Galium aparine*), merlík bílý (*Chenopodium album*), česnáček lékařský (*Alnus glutinosa*), vlašovičník větší (*Chelidonium majus*) a mrkev obecná (*Daucus carota*). Tyto rostliny pro svůj růst preferují stanoviště s minimem narušené biomasy.

Jedinců s R-strategií bylo nalezeno 28. Neboli ruderální stratégové jsou rostliny, které se adaptovali na vysokou disturbanci a snášení nízký stres. Tedy žijí v místech, které jsou velice ovlivněné člověkem a dochází zde k narušení biomasy. Jde o druhy například kokoška pastuší tobolka (*Capsela bursa-pastoris*), sešlapový druh lipnice roční (*Poa annua*), hluchavka nachová (*Lamium purpureum*), mák polní (*Papaver argemone*).

Mezi CS- Strategie bylo zařazeno 15 jedinců, což jsou například mateřídouška vejčitá (*Thymus pulegioides*), vřes obecný (*Calluna vulgaris*). Tyto rostliny žijí na stanovištích s množstvím narušené biomasy, ale s nízkou intenzitou stresu.

Jak můžeme na grafu (viz Obrázek č. 6) vidět, strategie se zastoupením pod 10 jedinců jsou strategie-S a S-R. Například S-strategie se vyznačují zvládnutím vysokého stresu a nepřízně podmínek. Jsou to rostliny, které vyhledávají spíše extrémní podmínky. Místa, kde se potřeby pro přežití z velké míry odchylují od normálu. Jde například o netykavku malokvětou (*Impatiens parviflora*), která byla nalezena v mapovém listě Stříbro 1/3-2.

4.4. Analýza dle životních forem



Obrázek č 8- zastoupení druhů dle životní formy

Dalším důležitým aspektem pro analýzu jsou životní formy rostlin. Vyjadřují tvar rostlin, jakým se přizpůsobují náležitým ekologickým nárokům. V systému forem je hlavním faktorem přežití rostliny a to při působení méně příznivého počasí v průběhu ročních období. Zohledňuje se ochrana generativních orgánů, které zajišťují reprodukci. Systém pomocí, kterého byl vytvořen výše zveřejněný graf, byl sestaven dánským botanikem Raunkiaerem (<http://cs.wikipedia.org>).

Existuje šest základních životních forem, z nichž v místě výzkumu bylo nejvíce nalezeno hemikryptofytů. Jedná se o dvouleté až vytrvalé byliny, jejichž reprodukční orgány jsou umístěny nad povrchem země do 30 cm. Pupy jsou většinou chráněny šupinami či nahloučenými listy. Typickými zástupci s hojným výskytem jsou například pelyněk černobýl (*Artemisia vulgaris*), řebříček lékařský (*Achillea millefolium*), jílek vytrvalý (*Lolium perenne*) a čekanka obecná (*Cichorium intybus*).

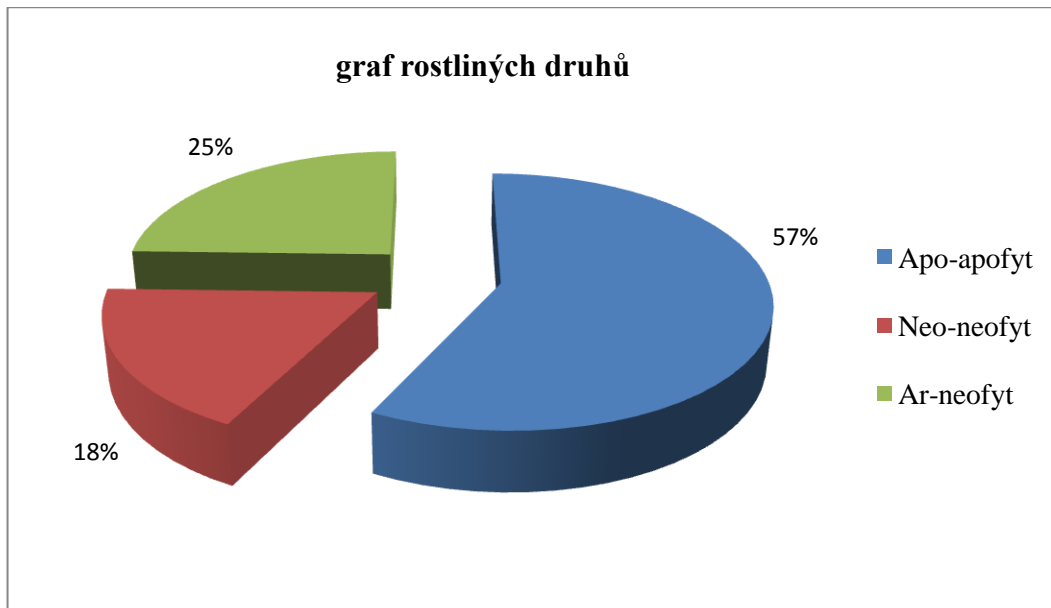
24% jedinců bylo zařazeno mezi životní formu terofyty. Jsou to rostliny, které prožívají pouze jediné vegetační období, tzv. jednoletky. Po uplynutí jednoletého vývoje, přežívají období dormance v podobě semen a výtrusů. Mezi nejhojnější terofyty v obci Malesice patří například druh turanka kanadská (*Conyza canadensis*), lipnice roční (*Poa annua*), ptačinec prostřední (*Stellaria media*)

Dále byly v počtu 31 jedinců nalezeny rostliny životní formy makrofanerofty, neboli stromy. Tyto životní formy chrání své pupeny umístěné v akrotonii, ve výše položených částech rostliny. Nalezenými zástupci jsou například javor babyka (*Acer campestre*), bříza bělokorá (*Betula pendula*) a trnovník akát (*Robinia pseudoacacia*).

Nanofaneroftů bylo nalezeno z celkového množství rostlin 7%. Jedná se o dřeviny, jejichž pupeny jsou umístěny v blízkosti země. Jsou to například pámelník bílý (*Symphoricarpos albus*) a bez černý (*Sambucus nigra*). Makrofanerofty i nanofanerofty jsou pro upřesnění podjednotkou skupiny s názvem fanerofty. Jde o dřeviny obecně, tedy rostliny s pupeny umístěnými výše než 30 cm nad zemí a proti mrazu jsou chráněny pupeny.

Poslední zajímavou skupinou jsou geofyty. Rostliny s obnovovacími pupeny pod povrchem. Nepříznivé podmínky tyto vytrvalé byliny přežívají pomocí hlíz. Jde o křen selský (*Armoracia rusticana*) a pcháč oset (*Cirsium arvense*).

4.5. Analýza dle původnosti rostlinných druhů



Obrázek č.9 - zastoupení druhů dle původnosti

Na obrázku vidíme, že rostliny podle původnosti druhu, můžeme rozdělit do tří skupin a to na:

- **Apofyty-** jsou rostliny, které považujeme za původní druh.
- **Neofyty-** rostliny, které na naše území byly zavlečeny po objevení Ameriky, tedy v době novověku.
- **Archeofyty-** jsou rostliny zavlečené na dané území od počátku neolitu do objevení Ameriky.

Na místě výzkumu se v nejčetnějším množství vyskytují druhy, které považujeme za původní. Jedná se o takzvané apofyty. Rostliny, které se hojně vyskytují a migrují bez zásahu člověka. Přirozeně se šíří, ale paradoxně vyhledávají synantropní stanoviště, ovlivněné člověkem. Doba rozšíření těchto druhů je datována od konce doby ledové do počátku neolitu (Pyšek 2002). Charakteristickými a na území výzkumu nejčetnějšími druhy jsou například pelyněk černobýl (*Artemisia vulgarit*), pcháč obecný (*Cirsium arvense*), kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*), mrkev obecná (*Dacus carota*) a mnoho dalších. Tyto rostliny zaujímají 57% ze všech nalezených druhů.

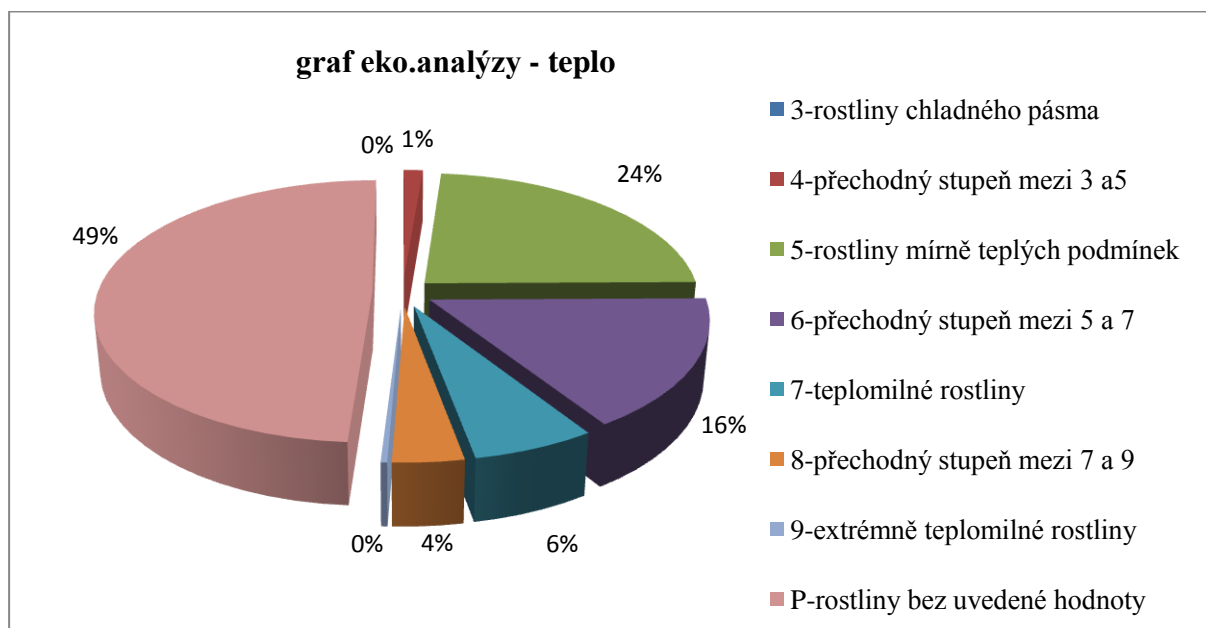
V počtu 52 taxonů byly nalezeny rostliny, které můžeme zařadit dle původu mezi Archeofyty. Jedná se o druhy introdukované, jejichž rozšíření zavinil člověk svou činností.

Na současné území byly zavlečeny v době před začátkem novověku, tj. na konci 15. století. Původním územím je Přední východ či Mediterán. Jde například o drchničku rolní (*Anagallis arvensis*), rmen rolní (*Anthemis arvensis*), lopuch menší (*Arctium lapa*), křen selský (*A Armoracia rusticana*) a měrnici černou (*Ballota nigra*).

V porovnání s ostatními dvěma skupinami, bylo na místě výzkumu nejméně nalezeno neofytů. Stejně jako v případě archeofytů se jedná o rostliny, jejichž zavlečení na dané území bylo zapříčiněno člověkem. Rozdílem je pouze doba kdy k migraci došlo. Neofyty byly itrodukovány po objevení Ameriky, tedy od 16. století do současnosti. Mezi tyto rostliny patří druhy známé jako invazivní, kterými se zabývá velká část mé bakalářské práce. Patří mezi ně turanka kanadská (*Conyza canadensis*), zlatobýl kanadský (*Solidago canadensis*), pět'our maloúborný (*Galinsoga parviflora*) a mnoho dalších.

4.6. Analýza ekologických nároků

4.6.1 Analýza dle nároků na teplo



Obrázek č. 10 – zastoupení druhů dle nároků na teplo

Každá rostlina má ve své genetické informaci zakódované dispozice pro přežití určitého množství stresu. Pro každý druh rostliny jsou hranice přežití různé. Stres je termín, který vyjadřuje zvládnutí situací odchylojící od normálu. Neboli každý druh zvládá odlišné množství světelného záření, tepla a vlhkosti. Obrázek čísl 10 znázorňuje zastoupení druhů na místě výzkumu dle ekologického nároku, kterým je teplota. Bohužel jak je z grafu patrné na mapových listech bylo zastoupeno nejvíce druhů s hodnotou dle práce Franka a Klotzeho, která není ještě stanovena. Přesto díky ostatním uvedeným druhům byla ekologická analýza na teplo vytvořena.

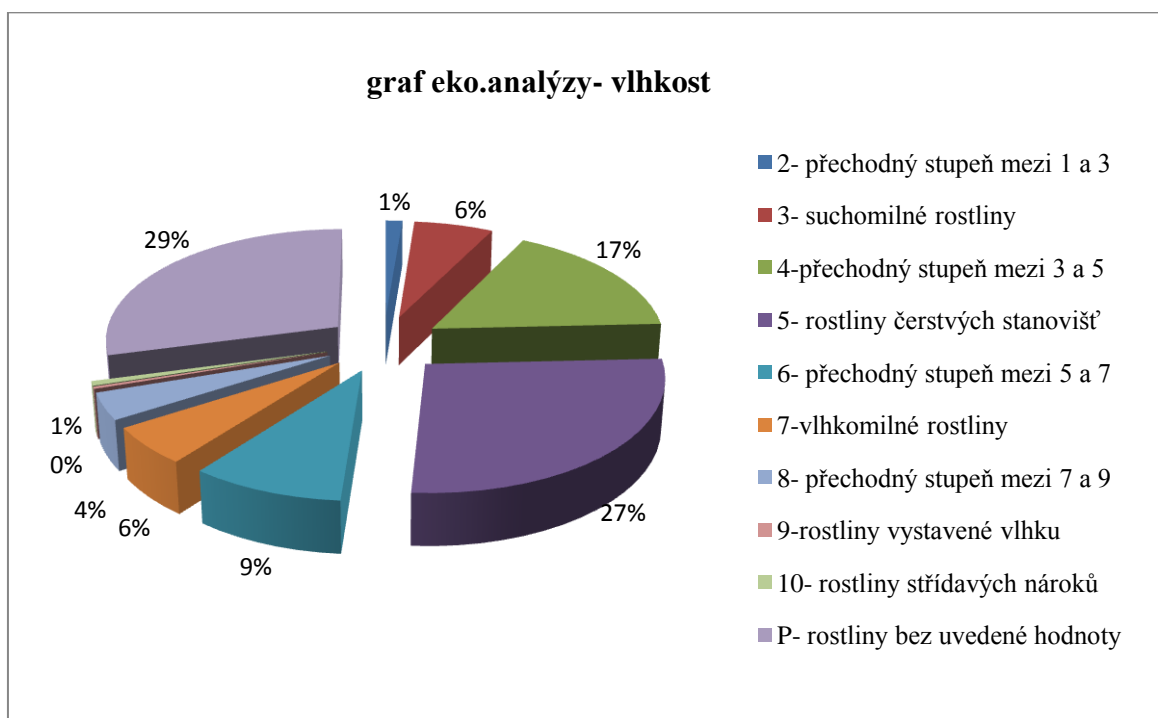
Většina zmapovaných druhů spadala do rostlin vyžadující mírně teplé podmínky. Jedná se o 72 taxonů, kterým vyhovuje klima mezofytika. Mezi nejznámější představitelé patří sedmikráska chudobka (*Bellis perennis*), jetel prostřední (*Trifolium medium*), kakost luční (*Geranium pratense*) a velice hojný druh jílek vytrvalý (*Lolium perene*).

Na druhém místě s počtem 49 jedinců, jsou rostliny patřící do přechodového stupně, mezi rostlinami zvládající jak mírně teplé podmínky tak i teplé. Jde tedy o kategorii, která má širší rozpětí nároků, ale přesto je zastoupena v menším počtu. Patří sem druhy mochna plazivá (*Potentilla reptans*), měrnice černá (*Ballota nigra*), svlačec rolní (*Convolvuls arvensis*) a ze stromových zástupců např. dub letní (*Quercus robus*)

Třetí nejpočetnější skupinou, jsou rostliny vyžadující a snášející teplé podnebí, jedná se o takzvané termofyty. Jde například o lociku kompasovou (*Lactuca serriola*), zlatobýl kanadský (*Solidago canadensis*), kopřivu žahavku (*Urtica urens*) a šťovík klubkatý (*Rumex conglomeratus*).

Zbývá část nalezených druhů v počtu nižší než deset jedinců, patří do kategorie vyžadující chladné podnebí, takzvané psychofyty a naopak rostliny preferující extrémně teplé podmínky, xerothermofyty. Za pozornost také stojí poslední mezi stupeň, do které patří 9 nalezených druhů. Jedná se o rostliny teplomilné, ale zvládající i extrémně teplé klima. Je to například ořešák královský (*Juglans regia*) a jabloň domácí (*Malus domestica*).

4.4.2 Analýza dle nároků na vlhkost



Obrázek č. 11 – zastoupení druhů dle nároků na vlhkost

Dalším aspektem pro výskyt druhů je ekologický nárok na vlhkost. Díky obrázku číslo 10 vidíme, že na mapových listech se nejhojněji vyskytují rostliny preferující čerstvé stanoviště, jedná se o takzvané mezofyty. Mezofyty jsou rostliny, které žijí na místech ani ne suchých, ale také ne příliš vlhkých. Do této skupiny patří většina druhů vyskytujících se na území ČR. Mezi často nalezené druhy s tímto nárokem patří kokoška pastuší tobolka (*Capsela bursa-pastoris*), pýr plazivý (*Elytrigia repens*), jetel plazivý (*Trifolium repens*), měrnice černá (*Ballota nigra*) a bolševník obecný (*Heracleum sphondylium*)

Druhou nejpočetnější kategorií jsou bohužel rostliny, pro které hodnota dosud nebyla určena, nebo jejich vyhraněnost není známa.

Přechodný stupeň mezi suchomilnými rostlinami a mezofyty je třetí nejpočetnější. Jedná se o 51 druhů, které nejsou natolik vyhraněny. Jsou schopni existovat na stanovištích sušších, ale také na středně vlhkých. Patří sem například jitrocel prostřední (*Plantago media*), mrkev obecná (*Daucus carota*), merlík bílý (*Chenopodium album*), tolice dětelová (*Medicago lupulina*) a rozrazil rezekvítek (*Veronica chamaedrys*).

Dále 29 nalezených jedinců bylo zařazeno do přechodné kategorie mezi mezofyty a vlhkomilnými rostlinami. Charakteristické druhy jsou popenec obecný (*Glechoma hederacea*), mochna plazivá (*Potentilla reptans*), kopřiva dvojdomá (*Urtica dioica*), zběhovec

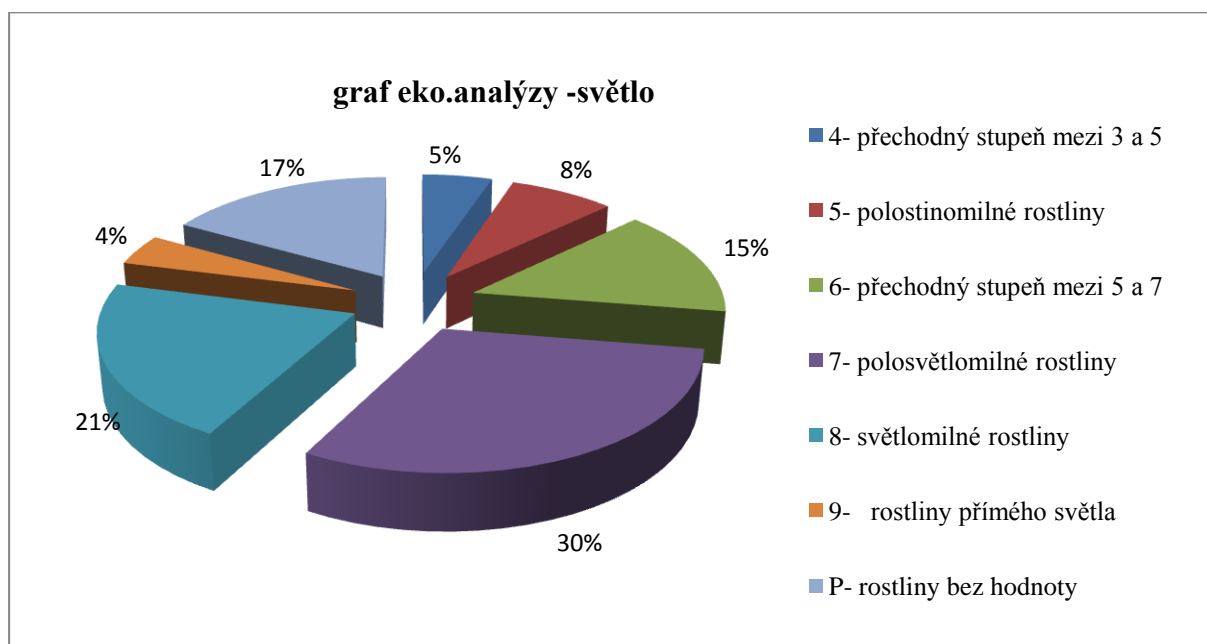
plazivý (*Ajuga reptans*).

Suchomilné druhy v obci byly zastoupeny 19 druhy. Jedná se o rostliny preferující sušší stanoviště s velmi nízkou přísunem vlhkosti. Mezi tyto zajímavé druhy patří hadinec obecný (*Echium vulgare*), kakost maličký (*Geranium pusillum*).

Extrémně suchomilné druhy nalezeny nebyly. Pouze 3 druhy a to borovice černá (*Pinus nigra*), lipnice smáčknutá (*Poa copressa*) a jetel rolní (*Trifolium arvense*) patřící do přechodové kategorie mezi extrémně suchomilnými a suchomilnými.

Vlhkomilná kategorie byla na místě výzkumu zastoupena 18 druhy. A jde například o krušinu olšovou (*Frangula alnus*), krvavec totem (*Sanguisorba officinalis*) a druh indikující zamokřené stanoviště olše lepkavá (*Alnus glutinosa*)

4.4.3 Analýza dle nároků na světlo



Obrázek č.12– zastoupení druhů dle nároků na světlo

Dalším velice důležitým aspektem pro růst rostlin je samozřejmě světelné záření, které je nepostradatelné pro fotosyntetický proces. Množství světelného záření zodpovídá za rychlost růstu, kvetení a následné rozmnožení. Následkem nedostatku světelných paprsků může být zvýšena náchylnost k chorobám.

Díky obrázku č. můžeme vidět, že na studovaném území se nejčastěji vyskytují rostliny polosvětломilné. Tento výsledek je očekávaný, jelikož Plzeň 9 patří mezi oblast mezofytikum. Dalším důvodem je určitě množství zalesněné či zastavěné plochy, tyto místa poskytují rostlinám množství potřebného polostínu. Polosvětломilných rostlin bylo nalezeno 94. Do této kategorie patří například kokoška pastuší tobolka (*Capsella bursa pastoris*), pýr plazivý (*Elytrigia repens*), pelyněk černobýl (*Artemisia vulgaris*), srha laločnatá (*Dactylis glomerata*), jabloň domácí (*Malus domestica*) a bez černý (*Sambucus nigra*)

Druhou nejpočetnější skupinou jsou rostliny světломilné. Je to způsobeno množstvím míst, které jsou odevřené, bez faktorů způsobujících stín. Jde o louky a nezastavěná, prázdná prostranství. Tato kategorie rostlin je zastoupena sedmikráskou chudobkou (*Belis perennis*), jíllem vytrvalým (*Loium perenne*), pcháčem osetem (*Cirsium arvense*).

Rostliny, u kterých není udaná hodnota vypovídající o nároku na světlo, se podle grafu umístila na třetím místě. Jde tedy o rostliny, jejichž vyhraněnost na určité množství světla není úplná či není známá. 24 nalezených běžných druhů patří do přechodového stupně mezi polostinomilné a polosvětломilné rostliny. Jde například o druhy jako jitrocel kopinatý

(*Plantago lanceolata*), mochna plazivá (*Potentilla reptans*) a velmi hojný druh řebříček obecný (*Achillea millefolium*).

Další skupinou jsou rostliny polostínomilné. Kam patří violka rolní (*Viola arvensis*), bršlice kozí noha (*Aegopodium podagraria*) a rozrazil rolní (*Veronica arvensis*).

Velice zajímavou kategorií jsou rostliny vyžadující přímé světlo, neboli jedná se o takzvané heliofyty. Těchto rostlin bylo na území výzkumu nalezeno 13. Jde například o velice hojný druh lociku kompasovou (*Lactuca serriola*), hadinec obecný (*Echium vulgare*) a čekanku obecnou (*Cichorium intybus*).

Častějšími rostlinami než heliofyty, byly nalezeny heliosciofyty. Jde o přechodový stupeň mezi rostlinami stínomilnými a polostínomilnými. Tuto skupinu zastupují druhy lípa srdčitá (*Tilia cordata*), javor babyka (*Acer campestre*).

5. DISKUSE

V rámci mapování ruderalní flóry Plzně byla mapována současně zbývající část Malesic. Území zpracovávané v této práci je porovnáváno s mapovými listy Stříbro 1 – 2/4 a Stříbro 0 – 2/3. Zaujímá obec Malesice, konkrétně tyto dva mapové listy znázorňující severní oblast vesnice. Zde se nachází malesické zemědělství, přilehlá obdělávaná pole, dále oblast podél hlavní silnice vedoucí do Chotíkova, hřbitov a jeho okolí, ale také Malesický rybník a ulice K Rybníku s množstvím novostaveb.

Území zpracovávané v této práci představuje jižní části vesnice, která je vymezena mapovými listy Stříbro 0 - 3/1, Stříbro 1 - 3/2. Mapový list Stříbro 0 - 3/1 zahrnuje oblast okolo hlavní silnice vedoucí směrem z Plzně, malesický zámecký dvůr, ulici Ke Kostelu, oblast okolo fotbalového hřiště a ulici Ke Sv. Josefu, kde se nachází mnoho novostaveb. Druhý list Stříbro 1 - 3/2 náleží oblasti malesické návsi, oblasti okolo ulic Chotíkovská, Mlýnská a také ulice Malesická, která vede k vodárně a příslušné krajině, kde dominuje protékající řeka Mže. V jižní části obce bylo nalezeno 309 taxonů. Mezi druhy, které jsem vyhodnotila abundanční stupnicí číslem pět, patří například srha laločnatá (*Dactylis glomerata*), jílek vytrvalý (*Lolium perenne*) a jetel plazivý (*Trifolium repens*). V severní části obce, v porovnávaných mapových listech bylo nalezeno celkem 279 druhů a mezi nejčtenější taxony patří například jílek vytrvalý (*Lolium perenne*) a jetel plazivý (*Trifolium repens*) (Bezuchová 2012). Shodnost potvrzuje, že tyto druhy jsou opravdu v obci Malesice dominantní složkou vegetace.

Srovnány byly také floristické analýzy. V případě mapových listů Stříbro 1 – 2/4 a Stříbro 0 – 2/3 jsou dle původnosti druhů nejvíce zastoupeny apofyty (58 %), jen o jedno procento se odlišuje početnost původních druhů ve zbylé oblasti Malesic. Dle životních forem jsou na území severní části obce nejvíce zastoupeny hemikryptofyty (40%) a nejčastější rostlinnou strategií jsou C-stratégové (39%). Stejný výsledek je patrný i z analýzy na v mapových listech Stříbro 1 - 3/2 a Stříbro 0 - 3/1, ve kterých jsem prováděla mapování já. V Malesicích a jeho okolí je tedy možno z těchto hledisek nalézt nejčastěji druhy, jejichž reprodukční orgány jsou umístěné 30 cm nad povrchem země. Dle strategie dominují především rostliny, které produkují velké množství biomasy, ale osidlují stanoviště s minimem stresu. Díky srovnání analýzy můžeme tedy říci, že oblasti se z hlediska uvedených aspektů z velké části shodují.

Rozdíly můžeme, ale vidět při porovnání mapovaných invazivních druhů. V oblasti vymezeném mapovými listy Stříbro 1 – 2/4 a Stříbro 0 – 2/3 bylo nalezeno 7 druhů invazivních

rostlin a jednalo se především o slunečnici topinambur (*Helianthus tuberosus*), turanku kanadskou (*Conyza canadensis*) a jedinou invazi stromovou a to trnovník akát (*Robinia pseudacacia*) (Bezuchová 2012). Je velice zajímavé, že například *Helianthus tuberosus* ve zbylých mapových listech, které Malesice vymezují, nalezena nebyla. Opačný případ nastal s *Impatiens parviflora*, která byla nalezena pouze na mapovém listu Stříbro 1 – 3/2.

6. ZÁVĚR

Cílem mé bakalářské práce bylo mapování ruderální flóry na území vymezeném mapovými listy Stříbro 1-3/2 a Stříbro 0-3/1. Jedná se o území Plzeň – 9, kde se nachází vesnice Malesice. Na základě terénního výzkumu, pomocí dostupných metod, byla nashromážděna data vypovídající o stavu flóry ve vegetačním období roku 2011. Mým cílem bylo zmapování všech ruderálních druhů, ale velká pozornost byla věnována druhům invazivním.

V první části práce jsem se zabývala charakteristikou území a jeho podrobným vymezením. Oblast byla zohledněna z několika aspektů a to geologie, geomorfologie a klimatických podmínek. Dále jsem pro svou práci zpracovala historii Malesic, ve které byly připomenuty nejvýznamnější okamžiky v minulosti vesnice. Všechny tyto údaje byly přínosem pro bližší seznámení s oblastí, což mělo velký přínos pro samotné mapování.

Následující část byla věnována metodice práce. Tedy prostředkům a způsobům, kterými bylo prováděno mapování. Pro sběr botanických dat bylo využito metod geografických v kombinaci se standardními geobotanickými. Výhodou propojení těchto metod je přesná lokalizace botanického výzkumu, a tím možnost zopakovat výzkum, s určitým časovým odstupem. To usnadňuje porovnání získaných dat v čase, což bývalo dosud problémem (Chocholeušková 2003, Chocholeušová et Pyšek 2002). Pomocí druhového soupisu, který obsahoval zkratky názvů všech běžných druhů české flóry, bylo na místě výzkumu zaznamenáno celkem 309 druhů rostlin. Konkrétně v mapovém listu 1-3/2 bylo nalezeno 288 druhů a v druhém listu, nesoucí označení 0-3/1, bylo taxonů nalezeno 289. Mezi nejčastěji vyskytující se druhy patří *Lolium perenne*, *Trifolium repens*, *Dactylis glomerata*. Následně byly všechny taxony seřazeny do inventarizačního soupisu (viz Příloha č.1) a každému druhu byly přiřazeny informace o původu, životní formě, životní strategii a data vypovídající o ekologických nárocích rostlin. Samozřejmou součástí této kapitoly byla metodika mapování invazivních druhů, pro které byl použit seznam dle práce Pyška et al. (2002). Stanoviště nalezených druhů byly v terénu, zakresleny do ortofotomap. Výsledná data byla převedena do map, díky programu ArcMap 9.3., ty naleznete v příloze mé práce (viz Příloha č.2).

Další obsáhlá kapitola v mé práci nese název floristická část. Na prvním místě jsem se zabývala popisem zmapovaných invazí a jejich podrobnou charakteristikou. Nepostradatelná informace o stanovištích, kde byly rostliny nalezeny jsou součástí charakteristiky. Na mapovém listu Stříbro 0-3/1 bylo nalezeno 9 invazivních druhů (viz Obrázek č.13). Jedná se o osm druhů bylinných: třapatka srstnatá (*Rudbeckia hirta*), třapatka dřípátá (*Rudbeckia*

laciniata), zlatobýl kanadský (*Solidago canadensis*), turanka kanadská (*Conyza canadensis*), turan roční (*Erigeron annuus*), hvězdnice chlumní (*Aster amellus*), hvězdnice kopinatá (*Aster lanceolata*), hvězdnice novo-anglická (*Aster novae-angliae*). A jeden druh stromové invaze: trnovník akát (*Robinia pseudacacia*). V druhém mapovém listě, který nese označení 1-3/2 bylo nalezeno bylinných invazí z uvedeného seznamu 12 druh: štetinec laločnatý (*Echinocystis lopata*), turanka kanadská (*Conyza canadensis*), hvězdnice kopinatá (*Aster lanceotatus*), třapatka srstnatá (*Rudbeckia hirta*), lupina mnoholistá (*Lupinus polyphyllus*), netýkavka malokvětá (*Impatiens parviflora*), pětour srstnatý (*Galinsoga quadriradiata*), zlatobýl obrovský (*Solidago gigantea*), zlatobýl kanadský (*Solidago canadensis*), křídlatka česká (*Reynoutria x bohemica*), opletka čínská (*Fallopia aubertii*) a jedna invaze stromová: trnovník akát (*Robinia pseudoacacia*).

Stříbro 1-3/2 TAXON	POČET ZÁKRESŮ DO MAPY	KVANTITA VÝSKYTU	Stříbro 0-3/1 TAXON	POČET ZÁKRESŮ DO MAPY	KVANTITA VÝSKYTU
štetinec laločnatý (<i>Echinocystis lopata</i>)	1	3	třapatka srstnatá (<i>Rudbeckia hirta</i>)	3	50
turanka kanadská (<i>Conyza canadensis</i>)	5	60	třapatka dřípatá (<i>Rudbeckia laciniata</i>)	2	20
hvězdnice kopinatá (<i>Aster lanceotatus</i>)	1	5	zlatobýl kanadský (<i>Solidago canadensis</i>)	1	10
třapatka srstnatá (<i>Rudbeckia hirta</i>)	2	35	turanka kanadská (<i>Conyza canadensis</i>)	7	40
lupina mnoholistá (<i>Lupinus polyphyllus</i>)	1	2	turan roční (<i>Erigeron annuus</i>)	3	100
netýkavka Malokvětá (<i>Impatiens Parviflora</i>)	2	20	hvězdnice chlumní (<i>Aster amellus</i>)	1	2
pětour srstnatý (<i>Galinsoga quadriradiata</i>)	6	80	hvězdnice kopinatá (<i>Aster lanceolata</i>)	1	5
zlatobýl kanadský (<i>Solidago canadensis</i>)	5	150	hvězdnice novo-anglická (<i>Aster novae-angliae</i>)	1	10
zlatobýl obrovský (<i>Solidago gigantea</i>)	1	10	trnovník akát (<i>Robinia pseudoacacia</i>)	17	30
křídlatka česká (<i>Reynoutria x bohemica</i>)	1	1			
opletka čínská (<i>Fallopia aubertii</i>)	1	10			
trnovník akát (<i>Robinia pseudoacacia</i>)	2	15			

Obrázek č.13- nalezené invazivní druhy

Pátá část mé práce se zabývá floristickou analýzou. Díky které byly kompletně zohledněny všechny aspekty ovlivňující vegetaci. Na prvním místě bylo vyhodnoceno zastoupení druhů dle životní strategie. V oblasti výzkumu byly nejvíce zastoupeny C-stratégové (42%). Tyto rostliny se vyznačují vysokou konkurenční schopností a nalezneme je na stanovištích s množstvím biomasy a minimem stresu. Dále byla vytvořena analýza dle životních forem. Vyjadřují tvar rostlin, jakým se přizpůsobují náležitým ekologickým podmínkám. Nejvíce zastoupeny byly hemikryptofyty (43%), což jsou dvouleté až vytrvalé byly, jejichž reprodukční orgány jsou umístěny nad povrchem země do 30 cm. Jedná se například o řebříček lékařský (*Achillea millefolium*), jílek vytrvalý (*Lolium perenne*) a čekanka obecná (*Cichorium intybus*) Dle původnosti druhů bylo na místě výzkumu nejvíce nalezeno rostlin původních (57%). Mezi takzvané apofyty patří pcháč obecný (*Cirsium*

arvensis), kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*), mrkev obecná (*Daucus carota*) Jsou to rostliny, které se přirozeně šíří a migrují bez zásahu člověka. Existuje mnoho ekologických nároků, kterými se rostliny vyznačují, já jsem se ve své práci zaměřila na teplo, vlhkost a světlo.

Většina nalezených druhů se dle nároků na teplo řadí k rostlinám preferující mírně teplé podmínky (24%). Dle vlhkosti byly v nejhojnějším počtu nalezeny mezofyty, rostliny vyžadující středně vlhké stanoviště, neboli mezofilní. Posledním aspektem byly nároky na světlo a z analýzy je patrné, že nejpočetnější skupinou jsou rostliny polosvětlo milné.

Doufám, že má práce bude mít přínosem pro následující studenty zabývající se mapováním ruderální flóry. Jsem velice ráda, že díky používaným metodám, je možné botanický výzkum zopakovat znovu s určitým časovým. V dnešní době v Malesicích invazivní druhy netvoří velkou hrozbu, jejich výskyt je roztroušený. Díky lokalitě, kde se vesnice nachází, ale vzrůstá výstavba rodinných domků. Bude tedy velice zajímavé, s odstupem času, sledovat rozšíření vesnice a následný vliv na ruderální flóru a invazivní druhy. Musím říci, že práce přinesla mnoho poznatků mě samotné. S problematikou invazivních druhů by měl být seznámen každý z nás, abychom byly schopni chránit původní české druhy.

7. SHRnutí

Tato bakalářská práce, která nese název mapování ruderální flóry se zaměřením na invazivní druhy, byla zadána na Katedře biologie FPE ZČU v Plzni paní RNDr. Mgr. Zdeňkou Chocholouškovou, Ph.D., která byla také vedoucí práce. Cílem byl výzkum flóry na území označené mapovými listy Stříbro 1-3/2 a Stříbro 0-3/1. Mapové listy vymezují oblast Plzně - 9, kde se nachází vesnice Malesice, mně přidělená oblast byla konkrétně jižní část vesnice. Mapování flóry, které bylo předmětem práce, probíhalo ve vegetační sezóně roku 2011. Výsledkem bylo pořízení inventarizačního soupisu, který obsahuje druhy rostlin vyskytující se na dané lokalitě. Konečný soupis obsahuje 309 taxonů a mezi nejčastěji vyskytující se druhy patří *Lolium perenne*, *Trifolium repens*, *Dactylis glomerata*. Všechny rostliny zaznamenané v inventarizačním seznamu nesou informaci o množství, pomocí abundanční stupnice, hodnoty o životní strategii, životní formy a informace o původnosti druhů. Zvláštní zřetel v mé práci byl brán na rostliny invazivní, které svým šířením vytlačují rostliny původní. Mezi nejčastěji zastoupené na místě výzkumu byly *Solidago canadensis* a *Conyza canadensis*. Celkem bylo na mapových listech nalezeno 16 invazivních druhů.

SUMMARY

This bachelor thesis on the topic of mapping of ruderal flora is focused on invasive species, was entered by the Department of biology FPE ZČU in Plzeň by MRS RNDr. Mgr. Zdeňkou Chocholouškovou, Ph.D, which is also the supervisor of my thesis. The aim was research of flora on the area marked with mapping sheets Stříbro 1-3/2 a Stříbro 0-3/1. Mapping sheets design the area Plzeň 9 where is village Malesice, my allocated area was the south part of village. The mapping of flora, which was the subject of my work, happened in vegetation zone of the year 2011. The result was the inventory list, which contains plant species occurring in this area. The final list contains 309 taxons and the most frequently occurring species are: *Lolium perenne*, *Trifolium repens*, *Dactylis glomerata*. All plants recorded in the inventory list carry information on the quantity, using abundant scale the values of life strategy, life forms and information about the originality of the species. Special attention in my work was given to the invasive plants that displace native plants here with their spread in this area. Among the most frequent in this researched area were *Solidago canadensis* a *Conyza canadensis*. Totally were found 16 invasive species on mapping sheets.

8. LITERATURA

Chocholoušková Z. et Pyšek P. (2003): Changes in composition and structure of urban flora over 120 years: a case study of the city of Plzeň. – *Flora* 198 (2003): 366-376.

Chocholoušková Z. (2003c): Changes in the Ruderal Flora and Vegetation of the City of Plzeň during the Last 25 Years. – *Acta Universitatis Carolinae, Environmentalica* 17 (2003): 75-81.

Pyšek P., Chocholoušková Z., †Pyšek A., Jarošík V., Chytrý M. et Tichý L. (2004): Trends in species diversity and composition of urban vegetation over three decades. – *JVS* 15: 781-788.

Řeřichová Z. et Chocholoušková Z. (2007): Flóra a vegetace obchodní a průmyslové zóny Plzeň – Černice. – *Erica, Plzeň*, 14: 23-38.

Chocholoušková Z. (2008): Synantropní vegetace. Plzeňsko – příroda, historie, život. Baset, Praha. s. 108-113.

Chocholoušková Z. (2007): Propojení geografických a geobotanických metod při mapování flóry a vegetace velkých městských aglomerací na příkladu Plzně. – *Miscelania, Plzeň*, 13: 113-118.

Chocholoučková Z. (2008): Alien Plants in Large Urban Agglomerations: A Case Study of the City of Plzeň, Czech Republic. – *Sovremennyj naučnyj Vestnik. Dnepropetrovsk.* 4(30), p. 32-40. ISSN 1561-6886

KUBÁT, K. Klíč ke květeně České republiky. Praha: Academia, 2002, 927 s. ISBN 80-200-0836-5

MORAVEC, J. a kol. Fytcenologie. Praha: Academia, 2000, 403 s. ISBN 80-200-0457-2

PYŠEK, P. Synantropní vegetace. Praha: MŽP, 1996, 90 s. ISBN 80-7078-357-5.

8.1. Ostatní zdroje:

Www.kvetena.cz. [online]. [2011-03-12]

Www.botanika.wendys.cz.[online]. [2012-12-1)

Www.botany.cz. [online]. [cit. 2012-04-2].

Www.kvetenacr.cz. [online]. [cit. 2012-02-2].

Www.garten.cz. [online]. [cit. 2012-04-18].

Seznam příloh

Příloha č.1: Soupis rostlinných druhů pro území Stříbro 1-3/2 a Stříbro 0-3/1

Příloha č.2: Mapy výskytu invazivních druhů, mapové listy Stříbro 1-3/2 a Stříbro 0-3/1

Příloha č.3: Legenda k mapám výskytu invazivních druhů

latinský název	český název	Stříbro 1-3/2	Stříbro 0-3/1	FAM	L	T	F	STRAT	FORMA	PŮVOD
<i>Abies alba</i>	jedle bělokorá		1 E3	Pinacea	9	5		c	p	apo
<i>Acer campestre</i>	javor babyka	2 E2, E3	2 E2, E3	Acerace	5	7	5	c	p	apo
<i>Acer platanoides</i>	javor mléč	2 E3	3 E3	Acerace	4	6		c	p	apo
<i>Acer pseudoplatanus</i>	javor klen	2 E3	3 E2, E3	Acerace	4		6	c	p	apo
<i>Aegopodium podagraria</i>	bršlice kozí noha	3	3	Apiacea	5		6	c	gh	apo
<i>Aesculus hippocastanum</i>	jírovec maďal	1 E3	1 E3	Hippoca	5	6		c	p	neo
<i>Aethusa cynapium</i>	řepík lékařský	1	1	Rosacea	7	6	4	c	h	arN
<i>Agrostis capillaris</i>	psineček obecný	2	2	Poaceae	7		4	csr	h	apo
<i>Agrostis gigantea</i>	psineček veliký	2	2	Poaceae	7		8	c	h	neo
<i>Agrostis stolonifera</i>	psineček výběžkatý		2	Poaceae	8		6	csr	h	apo
<i>Achillea millefolium</i>	řebříček obecný	3	3	Asterac	6		4	c	h	apo
<i>Ailanthus altissima</i>	pajasan žláznatý		1 E3	Simarou	5	8	5	c	p	neo
<i>Ajuga reptans</i>	zběhovec plazivý	3	3	Lamiace	6		6	csr	h	apo
<i>Alchemilla vulgaris</i>	kontryhel obecný	3	2	Rosacea	6	4	6	csr	h	apo
<i>Alliaria petiolata</i>	česnáček lékařský	2	2	Brassic	5	6	5	cr	h	apo
<i>Alnus glutinosa</i>	olše lepkavá	3 E2, E3	1 E3	Betulac	5	5	9	c	p	apo
<i>Alnus incana</i>	olše šedá	1 E2, E3	1 E3	Betulac	6	4	7	c	p	apo
<i>Alopecurus pratensis</i>	psárka luční	3	2	Poaceae	6		6	c	h	apo
<i>Amaranthus blitum</i>	laskavec hrubozel	1	1	Amarant	8	8	4	cr	t	ar
<i>Amaranthus caudatus</i>	laskavec ocasatý	2	1	Amarant	9	8		cr	t	neo
<i>Amaranthus retroflexus</i>	laskavec ohnutý (srstnatý)	2	3	Amarant	9	9	4	cr	t	neo
<i>Anagallis arvensis</i>	drchnička rolní	2	2	Primula	6	6	5	r	t	arN
<i>Anemone nemorosa</i>	sasanka hajní		1	Ranuncu				csr	g	apo
<i>Anethum graveolens</i>	kopr vonný	2	2	Apiacea	8	8		cr	t	ar
<i>Anthemis arvensis</i>	rmen rolní	2	2	Asterac	7	6	4	cr	t	ar
<i>Anthriscus sylvestris</i>	kerblík lesní	3	3	Apiacea	7		5	c	h	apo
<i>Anthyllis vulneraria</i>	úročník bolhoj	1	1	Fabacea	8	5	3	csr	h	apo
<i>Antirrhinum majus</i>	hledík větší	3	4	Scrophu	8	8	5	cs	c	neo
<i>Aquilegia vulgaris</i>	orlíček obecný	3	3	Ranuncu	6	6	4	c	h	apo
<i>Arabidopsis thaliana</i>	huseníček rolní	1	2	Brassic	6		4	r	t	apo
<i>Arabis hirsuta</i>	huseník chlupatý		1	Brassic	7	5	4	csr	ht	apo

latinský název	český název	Stříbro 1-3/2	Stříbro 0-3/1	FAM	L	T	F	STRAT	FORMA	PŮVOD
<i>Arctium lappa</i>	lopuch větší	2	2	Asterac	9	5	5	c	h	arB
<i>Arctium minus</i>	lopuch menší	1	2	Asterac	9	5	5	c	h	arM
<i>Arctium tomentosum</i>	lopuch plsnatý	2		Asterac	8		5	c	h	arB
<i>Armoracia rusticana</i>	křen selský	2	2	Brassic	8	6	5	c	g	ar
<i>Arrhenatherum elatius</i>	ovsík vyvýšený pravý	3	4							neo
<i>Artemisia vulgaris</i>	pelyněk černobýl	3	4	Asterac	7		6	c	hc	apo
<i>Aster amellus</i>	hvězdnice chlumní	1	2	Asterac	8	5	4	cs	h	apo
<i>Aster lanceolatus</i>	hvězdnice kopinatá			Asterac						neo
<i>Aster novae-angliae</i>	hvězdnice novoanglická		1	Asterac	7		7	c	h	neo
<i>Atriplex hortensis</i>	lebeda zahradní	1		Chenopo	7		5	cr	t	neo
<i>Atriplex patula</i>	lebeda rozkladitá	2	3	Chenopo	6	5	5	cr	t	arP
<i>Atriplex prostata</i> subsp. <i>latifolia</i>	lebeda hrálovitá širokolistá	2	3	Chenopo	8		6	s	t	apo
<i>Atriplex sagittata</i>	lebeda lesklá	1	2	Chenopo						arP
<i>Avena sativa</i>	oves setý		2	Poaceae				cr	t	neo
<i>Avenula pubescens</i>	ovsík pýřitý	1	2	Poaceae	5			c	h	apo
<i>Ballota nigra</i>	měrnice černá	3	2	Lamiace	8	6	5	c	ch	arB
<i>Barbarea vulgaris</i>	barborka obecná	1	2	Brassic	8		7	cr	h	apo
<i>Bellis perennis</i>	sedmikráska obecná (chudobka)	4	4	Asterac	8	5		csr	h	apo
<i>Berberis thunbergii</i>	dřišťál Thunbergův	1	2	Berberi				c	n	apo
<i>Berberis vulgaris</i>	dřišťál obecný	2	2	Berberi		6	4	c	n	apo
<i>Betula pendula</i>	bříza bělokora (bradavičnatá)	2 E1, E2, E3	1 E3	Betulac	7			c	p	apo
<i>Betula pubescens</i>	bříza pýřitá	1 E2		Betulac	7			cs	p	apo
<i>Brassica napus</i> subsp. <i>napus</i>	brukev řepka olejka	2	2	Brassic	8		5	cr	t	ar
<i>Bromus erectus</i>	sveřep vzpřímený	1	2	Poaceae	8	5	3	cs	h	apo
<i>Bromus hordeaceus</i>	sveřep měkký	2	2	Poaceae	7	6		cr	t	ar
<i>Bromus inermis</i>	sveřep bezbranný	1	2	Poaceae	8		4	c	hg	apo
<i>Buxus sempervirens</i>	zimostráz vždyzelený	3	2							apo
<i>Calamagrostis epigejos</i>	třtina křovištní	2	3	Poaceae	7	5		c	gh	apo
<i>Calendula officinalis</i>	měsíček lékařský	3	1	Asterac	9	8	5	cr	t	neo
<i>Calluna vulgaris</i>	vřes obecný	1	1	Ericace	8			cs	z	apo
<i>Caltha palustris</i>	blatouch bahenní	2	1	Ranuncu	7		8	csr	h	apo

latinský název	český název	Stříbro 1-3/2	Stříbro 0-3/1	FAM	L	T	F	STRAT	FORMA	PŮVOD
<i>Calystegia sepium</i>	opletník plotní	3	2	Convolv	8	6	6	c	ghl	apo
<i>Campanula patula</i>	zvonek rozkladitý	1	2	Campanu	8	5	5	csr	h	apo
<i>Campanula rapunculoides</i>	zvonek řepkovitý	2	2	Campanu	6	6	4	csr	h	apo
<i>Campanula rotundifolia</i>	zvonek okrouhlostý	2	2	Campanu	7		4	csr	h	apo
<i>Campanula trachelium</i>	zvonek kopřivolistý	1	1	Campanu	4	5	5	cs	h	apo
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	kokoška pastuší tobolka	3	3	Brassic	7			r	t	arN
<i>Cardamine pratensis</i>	řeřišnice luční	2	2	Brassic	4		7	csr	h	apo
<i>Carduus acanthoides</i>	bodlák obecný	1	2	Asterac	9	5	3	cr	h	ar
<i>Carpinus betulus</i>	habr obecný	2 E3	1 E2, E3	Corylac	4	6		c	p	apo
<i>Carum carvi</i>	kmín kořený	1	1	Apiacea	8	4	5	c	h	apo
<i>Centaurea cyanus</i>	chrpa modrá	1	2	Asterac	7			cr	t	arB
<i>Centaurea jacea</i>	chrpa luční	3	3	Asterac	7			c	h	apo
<i>Cerastium arvense</i>	rožec rolní	3	3	Caryoph	8	6	4	cr	c	apo
<i>Cerastium holosteoides s. triviale</i>	rožec obecný luční	3	2	Caryoph						apo
<i>Cichorium intybus</i>	čekanka obecná	2	2	Asterac	9	6	4	c	h	arM
<i>Cirsium arvense</i>	pcháč oset	3	3	Asterac	8			c	g	arP
<i>Cirsium vulgare</i>	pcháč obecný	2	1	Asterac	8	5	5	cr	h	arM
<i>Clematis vitalba</i>	plamének plotní	3	2	Ranuncu	7	7	5	c	pl	apo
<i>Convolvulus arvensis</i>	svlačec rolní	4	3	Convolv	7	6	4	cr	ghl	arN
<i>Conyza canadensis</i>	turanka kanadská	3	3	Asterac	8		4	cr	th	neo
<i>Cornus sanguinea</i>	svída krvavá	2	2	Cornace	7	5		c	n	apo
<i>Corylus avellana</i>	líška obecná	2	3	Corylac	6	5		c	n	apo
<i>Crataegus laevigata</i>	hloh obecný	2 E1, E2,	2 E1, E2	Rosacea	6	5	5	c	np	apo
<i>Crepis biennis</i>	škarda dvouletá	3	2	Asterac	6	5	5	c	h	ar
<i>Crepis capillaris</i>	škarda vláskovitá	2	2	Asterac	7	6	4	csr	th	ar
<i>Dactylis glomerata</i>	srha laločnatá (říznačka)	4	5	Poaceae	7		5	c	h	apo
<i>Daucus carota</i>	mrkev obecná	4	3	Apiacea	8	6	4	cr	h	apo
<i>Deschampsia cespitosa</i>	metlice trsnatá	2	2	Poaceae	6		7	c	h	apo
<i>Dianthus carthusianorum</i>	hvozdík kartouzek	1	2	Caryoph	8	5	3	csr	c	apo
<i>Dianthus deltoides</i>	hvozdík kropenatý	1	1	Caryoph	8		4	csr	ch	apo
<i>Digitaria sanguinalis</i>	rosička krvavá	2	1	Poaceae	7	7	3	r	t	arM
<i>Dipsacus fullonum</i>	štetka planá	1	1	Dipsaca						apo

latinský název	český název	Stříbro 1-3/2	Stříbro 0-3/1	FAM	L	T	F	STRAT	FORMA	PŮVOD
Echinochloa crus-galli	ježatka kuří noha	1		Poaceae	6	7	5	cr	t	arN
Echnops sphaerocephalus	bělotrn kulatohlavý	1	1	Asterac	8	8	4	c	h	neo
Echium vulgare	hadinec obecný	3	3	Boragin	9	7	3	cr	h	arN
Elytrigia repens	pýr plazivý	4	4	Poaceae	7		5	c	g	apo
Epilobium angustifolium	vrbovka úzkolistá	1	1	Onagrac	8		5	c	h	apo
Epilobium ciliatum	vrbovka žláznatá	2		Onagrac						neo
Epilobium hirsutum	vrbovka chlupatá	2	1	Onagrac	7	5	8	c	h	apo
Equisetum arvense	přeslička rolní	1	1	Equiset	6		6	cr	g	apo
Equisetum palustre	přeslička bahenní	1		Equiset	7		7	csr	g	apo
Erigeron annuus	turan roční		2	Asterac	6		5	c	h	neo
Erodium cicutarium	pumpava obecná (rozpučková)	3	2	Gerania	8		3	r	th	arB
Euphorbia cyparissias	prýšec chvojka	2	2	Euphorb	8		3	csr	hg	apo
Euphorbia helioscopia	prýšec kolovratec	2	1	Euphorb	6	6	5	r	t	arB
Euphorbia peplus	prýšec okrouhlý	1	1	Euphorb	6	6	4	r	t	arM
Fagus sylvatica	buk lesní	1 E3	2 E3	Fagacea	3	5	5	c	p	apo
Fallopia aubertii	opletka čínská	1		Polygon	7	7	5	c	pl	neo
Festuca arundinacea	kostráva rákosovitá	1	1	Poaceae	8	5	7	c	h	apo
Festuca pratensis	kostráva luční	1	2	Poaceae	8		6	c	h	apo
Festuca pseudovina	kostráva nepravá	2	2	Poaceae	8	7		csr	h	apo
Fesruca rubra	kostráva červená	3	3	Poaceae					h	apo
Forsytria suspensa	zlatice převislá	1	1	Oleacea				c	n	neo
Fragaria vesca	jahodník obecný	2	2	Rosacea	7		5	csr	h	apo
Fragaria viridis	jahodník trávnic	2	2	Rosacea	7	5	3	csr	h	apo
Frangula alnus	krušina olšová	2 E2		Rhamnac	6		7	c	n	apo
Fraxinus excelsior	jasan ztepilý		1 E3	Oleacea	4	5		c	p	apo
Fumaria officinalis	zemědým lékařský	1	1	Fumaria	6		5	r	t	arN
Galeopsis pubescens	konopice pýřitá	1	2	Lamiace	7	5	4	cr	t	apo
Galeopsis tetrahit	konopice polní	1	2	Lamiace	6		7	cr	t	apo
Galinsoga parviflora	pěťour maloúborný	3	2	Asterac	7	6	5	cr	t	neo
Galium album	svízel bílý	3	2	Rubiace	7		5	c	h	apo
Galium aparine	svízel přítula	3	3	Rubiace	7	5	6	cr	tl	apo
Galium mollugo	svízel povázka	2	1	Rubiace	7		5	c	h	apo

latinský název	český název	Stříbro 1-3/2	Stříbro 0-3/1	FAM	L	T	F	STRAT	FORMA	PŮVOD
Geranium palustre	kakost bahenní	1		Gerania	8	5	7	c	h	apo
Geranium pratense	kakost luční	4	3	Gerania	8	5	5	c	h	apo
Geranium robertianum	kakost smrdutý	2	2	Gerania	4			csr	th	apo
Geum urbanum	kuklík městský	3	3	Rosacea	4	5	5	csr	h	apo
Glechoma hederacea	popenec obecný	4	3	Lamiace	6	5	6	csr	gh	apo
Hedera helix	břečťan popínavý	3	2	Araliac	4	5	5	cs	zpl	apo
Heracleum sphondylium	bolševník obecný	3	2	Apiacea	7	5	5	c	h	apo
Hieracium caespitosum	jestřábík trsnatý (luční)	1		Asterac				csr	h	apo
Hieracium lachenalli	jestřábík Lachenalův	2	2	Asterac	5		5	cs	h	apo
Hieracium muromum	jestřábík zední	2	2	Asterac	4		5	csr	h	apo
Hieracium pilosella	jestřábík chlupáček	2	3	Asterac	7		4	csr	h	apo
Hordeum murinum	ječmen myší	2	2	Poaceae	8	7	4	r	t	arl
Hypericum maculatum	třezalka skvrnitá	1	2	Hyperic	8		6	csr	h	apo
Hypericum perforatum	třezalka tečkovaná	2	3	Hyperic	7		4	c	h	apo
Chaerophyllum temulum	krabilice mámivá	1	2	Apiacea	5	6	5	cr	th	apo
Chelidonium majus	vlaštovičník větší	4	3	Papaver	6	6	5	cr	h	arM
Chenopodium album	merlík bílý	4	4	Chenopo			4	cr	t	apo
Chenopodium pedunculare	merlík stopečkatý	2	2	Chenopo						ar
Junglas regia	ořešák královský	2 E3	2 E3	Jugland	8	8	5	c	p	arP
Juncus effusus	sítina rozkladitá	2	1	Juncace	8	5	7	c	h	apo
Knautia arvensis	chrastavec rolní	2	2	Dipsaca	7	5	4	c	h	apo
Lactuca serriola	locika kompasová	4	4	Asterac	9	7	4	cr	ht	arM
Lamium album	hluchavka bílá	3	3	Lamiace	7		5	csr	h	arB
Lamium purpureum	hluchavka nachová	4	3	Lamiace	7		5	r	th	arN
Lapsana communis	kapustka obecná	2	2	Asterac	5		5	cr	ht	arN
Lathyrus odoratus	hrachor vonný	1		Fabacea				cr	t	neo
Lathyrus pratensis	hrachor luční	2	3	Fabacea	7	6	6	c	hl	apo
Leontodon autumnalis	máchelka (pampeliška) podzimní	3	3	Asterac	7		5	csr	h	apo
Leontodon hispidus	máchelka srstnatá	2	3	Asterac	8		4	csr	h	apo
Leucanthemum ircutianum	kopretina irkutská	2	2	Asterac						apo
Leucanthemum vulgare subsp.	kopretina bílá pravá	1	1	Asterac						apo

latinský název	český název	Stříbro 1-3/2	Stříbro 0-3/1	FAM	L	T	F	STRAT	FORMA	PŮVOD
Ligustrum vulgare	ptačí zob obecný	3	2	Oleacea	7	6		c	n	apo
Linaria vulgaris	lnice květel	2	3	Scrophu	8	5	3	csr	gh	ar
Lolium perenne	jílek vytrvalý	5	5	Poaceae	8	5	5	c	h	apo
Lotus corniculatus	štírovník růžkatý	3	3	Fabacea	7		4	csr	h	apo
Lupinus polyphylus	lupina (vlčí bob) mnoholistá	1		Fabacea	7		5	c	h	neo
Lycopsis arvensis	prlina rolní	1	1							arB
Lysimachia nummularia	vrbina penízková	2	2	Primula	4	6	6	csr	c	apo
Lysimachia punctata	vrbina tečkovaná	1		Primula				c	h	neo
Mahonia aquifolium	mahónie cesmínolistá	3	2	Berberi	4			cs	n	neo
Malus domestica	jabloň domácí	4	4	Rosacea	7	8	5	c	p	ar
Malus sylvestris	jabloň lesní	3	3	Rosacea	7	5	5	c	p	apo
Malva neglecta	sléz přehlížený	2	1	Malvace	7	6	5	cr	th	arl
Malva sylvestris	sléz lesní	1	2	Malvace	8	6	4	c	h	ar
Matricaria discoidea	heřmánek terčovitý	3	3	Asterac						neo
Matricaria recutita	heřmánek pravý	1	1	Asterac						apo
Medicago lupulina	tolice dětelová	4	4	Fabacea	7	5	4	csr	th	ar
Medicago sativa	tolice setá (vojtěška)	2	3	Fabacea				r	t	neo
Melilotus albus	komonice bílá	2	3	Fabacea	9	6	3	cr	ht	ar
Melilotus officinalis	komonice lékařská		1	Fabacea	8	5	3	cr	h	arM
Mentha arvensis	máta rolní	2	2	Lamiace			8	c	gh	ar
Mentha x rotundifolia	máta huňatá	1	1	Lamiace						neo
Mercurialis annua	bažanka roční	1	1	Euphorb	7	7	4	r	t	arB
Mycelis muralis	mléčka zední	2	2	Asterac	4	5	5	csr	h	apo
Myosotis arvensis	pomněnka rolní	2	2	Boragin	6	5	5	r	th	arB
Oenothera biennis	pupalka dvouletá	2	1	Onagrac	9	7	3	cr	h	neo
Oxalis acetosella	šřavel kyselý	1	1	Oxalida	1		6	csr	gh	apo
Oxalis corniculata	šřavel růžkatý	3	3	Oxalida	7	7	4	r	t	neo
Oxalis fontana	šřavel evropský (křovištní)	2	1	Oxalida	6	6	5	r	gt	neo
Papaver argemone	mák polní	1	1	Papaver	5	7	4	r	t	arM
Papaver rhoeas	mák vlčí	1	2	Papaver	6	6	5	cr	t	arN
Parthenocissus inserta	loubinec popínavý	2	1	Vitacea				c	pl	neo
Parthenocissus quinquefolia	loubinec pětिलistý	1	1	Vitacea						neo

latinský název	český název	Stříbro 1-3/2	Stříbro 0-3/1	FAM	L	T	F	STRAT	FORMA	PŮVOD
Pastinaca sativa	pastinák setý	1	1	Apiacea	8	6	4	c	h	ar
Phalaris arundinacea	chrastice rákosovitá	2	2	Poaceae	7		8	c	gh	neo
Phleum pratense	bojínek luční	3	4	Poaceae	7		5	c	h	apo
Phragmites australis	rákos obecný	2	1	Poaceae	7	5	10	cs	ga	apo
Physalis alkekengi	mochyně židovská (židovská třešeň)	1		Solanac	6	8	4	c	h	ar
Picea abies	smrk ztepilý	1 E3	2 (3) E3	Pinacea	5	3		c	p	apo
Pimpinella major	bedrník větší	1	1	Apiacea	7		6	c	h	apo
Pimpinella saxifraga	bedrník obecný	2	2	Apiacea	7		3	cs	h	apo
Pinus nigra	borovice černá	2 E3	1 E3	Pinacea	7	7	2	c	p	neo
Pinus sylvestris	borovice lesní (sosna)	2 E3	2 (3) E3	Pinacea	7			c	p	apo
Plantago lanceolata	jitrocel kopinatý	4	4	Plantag	6			csr	h	apo
Plantago major	jitrocel větší	4	4	Plantag	8		5	csr	ht	ar
Plantago media	jitrocel prostřední	4	3	Plantag	7		4	csr	h	apo
Poa annua	lipnice roční	3	3	Poaceae	7		6	r	th	apo
Poa compressa	lipnice smáčknutá	3	2	Poaceae	9		2	csr	h	apo
Poa nemoralis	lipnice hajní	2	2	Poaceae	5		5	csr	h	apo
Poa pratensis	lipnice luční	2	3	Poaceae	6		5	c	h	apo
Poa trivialis	lipnice obecná	1		Poaceae	6		7	csr	hc	apo
Polygonum arenastrum	truskavec (rdesno) obecný	2	2	Polygon						apo
Polygonum aviculare	truskavec (rdesno) ptačí	2	2	Polygon	7			r	t	ar
Populus tremula	topol osika	2 E3	2 E3	Salicac	6	5	5	c	p	apo
Potentilla anserina	mochna husí	3	3	Rosacea	7	5	6	csr	h	apo
Potentilla argentea	mochna stříbrná	1	1	Rosacea	9			csr	h	apo
Potentilla fruticosa	mochna křovitá	2	2	Rosacea						neo
Potentilla reptans	mochna plazivá	4	3	Rosacea	6	6	6	csr	h	apo
Prunella vulgaris	černohlávek obecný	1	2	Lamiace	7			csr	h	apo
Prunus avium	třešeň ptačí (třešeň)	2	1	Rosacea						apo
Prunus spinosa	trnka obecná	2	2	Rosacea	7	5		c	n	apo
Puccinellia distans	zblochanec oddálený	1	1	Poaceae	8		6	sr	h	apo
Pulmonaria officinalis	plicník lékařský		1	Boragin	5	6	5	csr	h	apo
Pyrus communis	hrušeň obecná	2 E2, E3	2 E3	Rosacea	5	6		c	p	ar
Quercus petraea	dub zimní (drnák)	2 E2, E3	2 E2, E3	Fagacea	6	6	5	c	p	apo

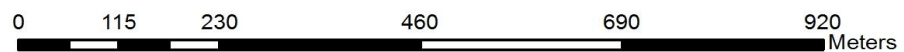
latinský název	český název	Stříbro 1-3/2	Stříbro 0-3/1	FAM	L	T	F	STRAT	FORMA	PŮVOD
Ranunculus acris	pryskyřník prudký	2	3	Ranuncu	7			c	h	apo
Ranunculus repens	pryskyřník plazivý	3	3	Ranuncu	6		8	csr	h	apo
Raphanus raphanistrum	ředkev ohnice	1	2	Brassic	6	5		cr	t	arN
Reynoutria x bohemica	křídlatka česká	1		Polygon						neo
Rhus hirta	škumpa orobincová	1	1	Anacard						neo
Robinia pseudacacia	trnovník akát	2 E2, E3	3 E1, E2, E3	Fabacea	5	7	4	c	p	neo
Rosa canina	růže šípková	2	2	Rosacea	8	5	4	c	n	apo
Rubus caesius	ostružník ježiník (sivý)	1	2	Rosacea	7	5	7	c	zn	apo
Rubus fruticosus	ostružník	1	1	Rosacea						apo
Rubus idaeus	ostružník maliník	2	1	Rosacea	7		5	c	nz	apo
Rudbeckia hirta	třapatka srstnatá	3	3	Asterac				cr	h	neo
Rudbeckia laciniata	třapatka dřípata	2	2	Asterac	7	7	8	c	hg	neo
Rumex acetosa	šťovík kyselý	1	2	Polygon	8			c	h	neo
Rumex conglomeratus	šťovík klubkatý	1		Polygon	8	7	7	c	h	apo
Rumex crispus	šťovík kadeřavý	2	2	Polygon	7	5	6	c	h	apo
Rumex obtusifolius	šťovík tupolistý	2	3	Polygon	7	5	6	c	h	apo
Salix alba	vrba bílá "smuteční"	2 E2		Salicac	5	6	8	c	p	apo
Salix caprea	vrba jíva	2 E2, E3	1 E2, E3	Salicac	7		6	c	np	apo
Salix fragilis	vrba křehká	2 E2, E3	1 E2, E3	Salicac	5	5	8	c	p	apo
Salvia officinalis	šalvěj lékařská		1	Lamiace				cs	z	neo
Sambucus nigra	bez černý	3	3	Caprifo	7	5	5	c	n	apo
Sanguisorba officinalis	krvavec toten	2	3	Rosacea	7	5	7	c	h	apo
Sarothamnus scoparius	janovec metlatý		2	Fabacea	8	5	4	c	n	apo
Secale cereale	žito seté		2	Poaceae				cr	th	arB
Securigera varia	čičorka pestrá	1	2							apo
Sedum album	rozchodník bílý	1	1	Crassul	9		2	s	c	apo
Sedum seangulare	rozchodník šestiřadý (tenkolistý)		1	Crassul	7	5	7	s	c	apo
Sedum spurium	rozchodník pochybný	1	1	Crassul	7		3	s	c	neo
Senecio jacobaea	starček přímětník	1	1	Asterac	8	5	4	c	h	apo
Senecio vulgaris	starček obecný	3	3	Asterac	7		5	r	th	ar
Silene latifolia subsp. alba	silenska šírolistá bílá	2	2	Caryoph						arN
Silene nutans	silenska níčí	1		Caryoph	7	5	3	csr	h	apo

latinský název	český název	Stříbro 1-3/2	Stříbro 0-3/1	FAM	L	T	F	STRAT	FORMA	PŮVOD
<i>Sinapis arvensis</i>	hořčice polní	1	2	Brassic	7	5		cr	t	arN
<i>Sisymbrium officinale</i>	hulevník lékařský	2	2	Brassic	8	6	4	cr	t	arN
<i>Solanum nigrum</i>	lilek černý	1	1	Solanac	7	6	5	cr	t	arN
<i>Solidago canadensis</i>	zlatobýl kanadský	3	1	Asterac	8	7		c	hg	neo
<i>Solidago gigantea</i>		1		Asterac	8	7	6	c	hg	neo
<i>Sonchus arvensis</i>	mléč rolní	1	2	Asterac	7	5	5	cr	gh	arM
<i>Sonchus asper</i>	mléč drsný	2	3	Asterac	7	5	6	cr	t	arM
<i>Sonchus oleraceus</i>	mléč zelinný	2	2	Asterac	7	5	4	cr	th	ar
<i>Sorbus aucuparia</i>	jeřáb ptačí	2 E2, E3	1	Rosacea	6			c	pn	apo
<i>Spiraea japonica</i>	tavolník japonský		1	Rosacea						apo
<i>Spiraea salicifolia</i>	tavolník vrboolistý		1	Rosacea				c	n	apo
<i>Stellaria graminea</i>	ptačinec trávovitý	1	2	Caryoph	6		4	cs	h	apo
<i>Stellaria media</i>	ptačinec prostřední (žabinec)	3	4	Caryoph				cr	t	apo
<i>Symphoricarpos albus</i>	pámelník bílý	3	2	Caprifo	6	4	5	c	n	neo
<i>Symphoricarpos orbiculatus</i>	pámelník červenoplodý		1	Caprifo						neo
<i>Symphytum officinale</i>	kostival lékařský	1	1	Boragin	7	6	8	c	hg	apo
<i>Syringa vulgaris</i>	šeřík obecný	2	2	Oleacea	7	8	5	c	n	neo
<i>Tanacetum vulgare</i>	vrtič obecný	2	4	Asterac	8		5	c	h	ar
<i>Taraxacum sect Ruderalia</i>	pampeliška (smetánka) s. Ruderalia	4	5	Asterac						apo
<i>Thlaspi arvense</i>	penízek rolní	3	3	Brassic	6	5	5	r	t	arN
<i>Thymus pulegioides</i>	mateřídouška vejčitá	1	1	Lamiace	8		4	cs	c	apo
<i>Tilia cordata</i>	lípa srdčitá (malolistá)	2 E3	2 E3	Tiliace	5	5		c	p	apo
<i>Tilia platyphyllos</i>	lípa velkolistá	2 E3	2 E3	Tiliace	4	5	5	c	p	apo
<i>Trifolium arvense</i>	jetel rolní	3	3	Fabacea	8	5	2	sr	t	apo
<i>Trifolium campestre</i>	jetel ladní	1	2	Fabacea	8	5	4	r	t	apo
<i>Trifolium hybridum</i>	jetel zvrhlý		1	Fabacea	7	5	6	c	h	neo
<i>Trifolium medium</i>	jetel prostření	2	3	Fabacea	7	5	4	c	h	apo
<i>Trifolium pratense</i>	jetel luční	4	4	Fabacea	7			c	h	neo
<i>Trifolium repens</i>	jetel plazivý	5	5	Fabacea	8		5	csr	ch	apo
<i>Tripleurospermum inodorum</i>	heřmánkovec nevonný	3	4							arM
<i>Tussilago farfara</i>	podběl lékařský	2	2	Asterac	8		6	csr	g	apo
<i>Typha latifolia</i>	orobinec širokolistý	2	2	Typhace	8	6	10	cs	ah	apo

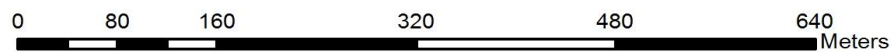
latinský název	český název	Stříbro 1-3/2	Stříbro 0-3/1	FAM	L	T	F	STRAT	FORMA	PŮVOD
<i>Urtica dioica</i>	kopřiva dvoudomá	3	4	Urticac	4	6	8	c	h	apo
<i>Urtica urens</i>	kopřiva žahavka	4	3	Urticac	7	7	5	r	t	arN
<i>Vaccinium myrtillus</i>	brusnice borůvka		1	Ericace	5			cs	z	apo
<i>Valeriana officinalis</i>	kozlík lékařský		1	Valeria	7		8	c	h	apo
<i>Verbascum thapsus</i>	divizna malokvětá	2	1	Scrophu	8		4	c	h	apo
<i>Veronica arvensis</i>	rozrazil rolní	2	2	Scrophu	5	5	5	r	t	ar
<i>Veronica hederifolia</i>	rozrazil břečťanolistý	3	2	Scrophu	6	6	5	r	t	arN
<i>Veronica chamaedrys</i>	rozrazil rezekvítek	3	3	Scrophu	6		4	csr	c	apo
<i>Veronica persica</i>	rozrazil perský	2	2	Scrophu	6		5	cr	t	neo
<i>Vicia angustifolia</i>	vikev úzkolistá	2	2	Fabacea	5	6		r	tl	ar
<i>Vicia cracca</i>	vikev ptačí	3	3	Fabacea	7		5	c	hl	apo
<i>Vicia hirsuta</i>	vikev chlupatá	2	1	Fabacea	7	6	3	cr	tl	apo
<i>Vicia sepium</i>	vikev plotní	2	3	Fabacea			5	c	hl	apo
<i>Viola arvensis</i>	violka rolní	2	1	Violace	5	5		r	t	apo
<i>Viola odorata</i>	violka vonná	3	2	Violace	5	6	5	csr	h	arM
<i>Viola tricolor</i>	violka trojbarevná	2	1	Violace	6		5	r	t	ar
<i>Zea mays</i>	kukuřice setá	2	2	Poaceae				cr	t	neo
Celkem druhů ve čtverci	celkem druhů (309)	288	289							

Příloha č.1: Soupis rostlinných druhů pro území Stříbro 1-3/2 a Stříbro 0-3/1

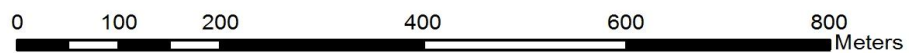
Příloha č.2: Mapy výskytu invazivních druhů, mapové listy Stříbro 1-3/2 a Stříbro 0-3/1



mapový list Stříbro 1-3/2

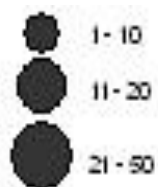


mapový list Stříbro 0-3/1



Příloha č. 5 – Legenda k mapám výskytu a počtu invazních druhů

Počet jedinců



- *Acer negundo*
- *Ailanthus altissima*
- *Aster lanceolatus*
- *Aster novae-angliae*
- *Aster novi-belgii*
- *Aster parviflorus*
- *Bunias orientalis*
- *Conyza canadensis*
- *Echinocystis lobata*
- *Elodea canadensis*
- *Erigeron annuus*
- *Fallopia aubertii*
- *Galinsoga parviflora*
- *Galinsoga quadriradiata*
- *Helianthus tuberosus*
- *Heracleum mantegazzianum*
- *Impatiens glandulifera*
- *Impatiens parviflora*
- *Lupinus polyphyllus*
- *Lycium barbarum*
- *Quercus rubra*
- *Reynoutria japonica*
- *Reynoutria sachalinensis*
- *Reynoutria x bohemica*
- *Robinia pseudacacia*
- *Rudbeckia hirta*
- *Rudbeckia laciniata*
- *Sedum hispanicum*
- *Solidago canadensis*
- *Solidago gigantea*

