

MENDELOVA UNIVERZITA  
V BRNĚ

Zahradnická fakulta v Lednici

DOMÁCÍ DRUHY BYLIN A JEJICH UPLATNĚNÍ V ZAHRADNÍ  
A KRAJINÁŘSKÉ ARCHITEKTUŘE

Diplomová práce

Zpracoval: Bc. Filip Krejčí  
Vedoucí práce: Ing. Jiří Martinek, Ph.D.

Lednice 2015

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Zpracovatel : **Bc. Filip Krejčí**

Studijní program: Zahradní a krajinářská architektura

Obor: Management zahradních a krajinářských úprav

Název tématu: **Domácí druhy bylin a jejich uplatnění v zahradní a krajinářské architektuře**

Zásady pro vypracování:

1. Zpracujte literární rešerši na téma použití domácích druhů rostlin v ZAKA (historie používání domácích druhů rostlin, jejich charakteristika, možnosti a hranice jejich použití, atd.).
2. Prostudujte literaturu z oboru fytoecologie a zaměřte se na společenstva vytrvalých bylin, která by mohla být vhodným inspiračním zdrojem pro zahradně architektonickou tvorbu.
3. Zaměřte se na soudobou zahradně architektonickou tvorbu a zhodnoťte vybrané realizace, jejichž hlavním motivem je využití domácích druhů rostlin, hlavním inspiračním zdrojem jsou přírodní společenstva nebo jsou při jejich tvorbě použity přírodě podobné postupy či technologie.
4. Vytvořte projektovou dokumentaci k realizaci vegetačních prvků v rámci vybraného prostoru a zaměřte se na technologie jejich založení. Lokalita a rozsah projektové dokumentace vyplývá z dalších konzultací.

Rozsah práce: 50 – 60 stran, rozsah obrazových příloh a projektové dokumentace vyplýve z konzultací.

Seznam odborné literatury:


1. THOMPSON, P. *The self-sustaining garden : the guide to matrix planting*. Portland, Or.: Timber Press, 2007. 192 s. ISBN 978-0-88192-837-2.
2. MORAVEC, J. a kol. *Fytocenologie*. 1. vyd. Praha: Academia, 2000. 403 s. ISBN 80-200-0128-X.
3. PETŘÍČEK, V. – MÍCHAL, I. *Péče o chráněná území. I. Nelesní společenstva, II. Lesní společenstva*. Praha : AOPK ČR, 1999.
4. MARTÍNEK, J. Historie používání přírodě blízkých bylinných vegetačních prvků. In *Management sídelní zeleně*. 1. vyd. Praha: Společnost pro zahradní a krajinářskou tvorbu, 2004, s. 65–71. ISBN 80-902910-7-4.
5. KUŤKOVÁ, T. Květinový záhon – trendy v použití trvalek. In *Produkce okrasných rostlin II. Sborník přednášek*. Lednice: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, 2007, s. 20–26. ISBN 978-80-7375-085-5.
6. HANSEN, R. – STAHL, F. *Perennials and Their Garden Habitats*. 4. vyd. Cambridge: Cambridge University Press, 1993. 12 s. ISBN 0-521-35194-4.
7. BAROŠ, A. – MARTINEK, J. *Trvalkové výsadby s vyšším stupněm autoregulace a extenzioní údržbou : plánování, zakládání, údržba, doporučené směsi*. Průhonice: Výzkumný ústav Silva Taroucy, 2011. 84 s. ISBN 978-80-85116-88-5.
8. FESSLER, A. *Naturnahe Pflanzungen*. Stuttgart: Ulmer Verlag, 1988. 440 s. ISBN 3-8001-5056-5.
9. DUNNETT, N. – HITCHMOUGH, J. *The dynamic landscape : design, ecology, and management of naturalistic urban planning*. London: Spon Press, 2004. 332 s. ISBN 978-0-415-43810-0.

Datum zadání diplomové práce: prosinec 2012


Termín odevzdání diplomové práce: květen 2014

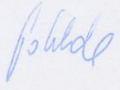
L. S.

  
**Bc. Filip Krejčí**  
Autor práce

  
**doc. Ing. Pavel Šimek, Ph.D.**  
Vedoucí ústavu



  
**Ing. Jiří Martinek, Ph.D.**  
Vedoucí práce

  
**doc. Ing. Robert Pokluda, Ph.D.**  
Děkan ZF MENDELU

## PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem práci: Domácí druhy bylin a jejich uplatnění v zahradní a krajinářské architektuře vypracoval samostatně a veškeré použité prameny a informace uvádím v seznamu použité literatury. Souhlasím, aby moje práce byla zveřejněna v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů a v souladu s platnou *Směrnici o zveřejňování vysokoškolských závěrečných prací*.

Jsem si vědom, že se na moji práci vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., autorský zákon, a že Mendelova univerzita v Brně má právo na uzavření licenční smlouvy a užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona.

Dále se zavazuji, že před sepsáním licenční smlouvy o využití díla jinou osobou (subjektem) si vyžádám písemné stanovisko univerzity, že předmětná licenční smlouva není v rozporu s oprávněnými zájmy univerzity, a zavazuji se uhradit případný příspěvek na úhradu nákladů spojených se vznikem díla, a to až do jejich skutečné výše.

V Brně, dne 2. května 2015

Bc. Filip Krejčí

## PODĚKOVÁNÍ

Poděkoval bych rád všem lidem, kteří se zasloužili o vznik této práce. V první řadě bych rád poděkoval vedoucímu diplomové práce, kterému vděčím za podporu při vytváření zadání závěrečné práce a za podnětné názory při konzultacích. Dále velké díky patří paní Ing. Jitce Zahradníkové ze Správy Krkonošského národního parku za konzultace při zpracování dokumentace a návrhu. Díky ochotě obětovat čas, ale i provádět po biotopech krkonošských hor, mohly vzniknout stylizace společenstev v prostorech Klášterní zahrady ve Vrchlabí. Vědomosti o domácích rostlinách byl ochoten předat pan doc. Ing. Radomír Řepka, Ph.D. a Ing. Radim Slabý, kterým patří také velké poděkování.

V neposlední řadě musím projevít díky a vděčnost mé rodině. Jsou pro mě jistotou a pevnou základnou. Děkuji jim za shovívavost a pochopení.

# Obsah

<b>1.</b>	<b>ÚVOD</b> .....	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>CÍL PRÁCE</b> .....	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>LITERÁRNÍ PŘEHLED</b> .....	<b>5</b>
3.1.	HISTORIE POUŽÍVÁNÍ PŮVODNÍCH DRUHŮ VE VÝVOJI ZAHRADNÍHO UMĚNÍ.....	5
3.1.1.	Nejstarší prameny.....	5
3.1.2.	Zahradní tvorba od počátku 19. století do konce 2. světové války .....	6
3.1.3.	Poválečné období .....	9
3.2.	HISTORIE POUŽÍVÁNÍ PŮVODNÍCH DRUHŮ VE VÝVOJI ZAHRADNÍHO UMĚNÍ NA ÚZEMÍ ČR .....	10
3.3.	SOUČASNÉ TRENDY A VLIVY V POUŽITÍ DOMÁCÍCH VYTRVALÝCH BYLIN .....	11
3.4.	DEFINICE POUŽÍVANÝCH POJMŮ .....	13
3.5.	CHARAKTERISTIKA DOMÁCÍCH DRUHŮ BYLIN .....	14
3.6.	DOMÁCÍ DRUHY BYLIN JAKO SOUČÁST DĚL ZAHRADNÍ A KRAJINNÉ ARCHITEKTURY.....	15
3.6.1.	Kategorizace domácích bylin pro použití v ZaKA.....	16
3.7.	NÁVRH PŘÍRODĚ PODOBNÝCH SPOLEČENSTEV SE ZASTOUPENÍM AUTOCHTONNÍCH VYTRVALÝCH BYLIN .....	17
3.8.	TECHNOLOGIE ZAKLÁDÁNÍ VEGETAČNÍCH PRVKŮ Z DOMÁCÍMI BYLINAMI.....	19
3.8.1.	Výsev.....	19
3.8.2.	Výsadba .....	20
3.9.	HRANICE POUŽITÍ DOMÁCÍCH DRUHŮ BYLIN .....	21
3.9.1.	Původ a regionalita domácích druhů .....	22
3.10.	SPOLEČENSKÝ A EKOLOGICKÝ VÝZNAM .....	23
3.11.	SOUDOBE REALIZACE S POUŽITÍM DOMÁCÍCH DRUHŮ .....	24
3.11.1.	Smíšené záhony v Dendrologické zahradě Praze – Průhonicích .....	24
3.11.2.	Trvalkový záhon v zámeckém zahradnictví ve Ctěnicích .....	25
3.11.3.	Výsadby v areálu Riem park.....	26
3.11.4.	Olympijský park v Londýně .....	27
3.11.5.	Hugo Wolf park v-Rakousku .....	28
3.12.	PŘEHLED VYBRANÝCH BYLINNÝCH SPOLEČENSTEV VHODNÝCH JAKO INSPIRAČNÍ ZDROJ V ZAHRADNÍ A KRAJINÁŘSKÉ ARCHITEKTUŘE.....	29
3.12.1.	Asociace <i>Angelico sylvestris-Cirsietum palustris</i> .....	30
3.12.2.	Asociace <i>Sorbo torminalis-Quercetum</i> .....	30
3.12.3.	Asociace <i>Erysimo crepidifolii-Festucetum valesiaca</i> .....	31
3.12.4.	Asociace <i>Carici acutiformis-Alnetum glutinosae</i> .....	32
3.12.5.	Asociace <i>Sphagno compacti-Molinietum caeruleae</i> .....	32
<b>4.</b>	<b>MATERIÁL A METODY</b> .....	<b>34</b>
4.1.	STRUČNÁ ANALÝZA ÚZEMÍ.....	34
4.1.1.	Přírodní poměry .....	35
4.1.2.	Širší prostorové vztahy .....	35
4.1.3.	Kompozice řešeného rastrového útvaru .....	36
4.2.	METODA ŘEŠENÍ .....	36
4.2.1.	Zadání investora.....	37

4.2.2.	Použité metodiky a programy .....	38
<b>5.</b>	<b>VÝSLEDKY</b> .....	<b>39</b>
5.1.	KOMPOZIČNÍ A SORTIMENTÁLNÍ ŘEŠENÍ PLOCH .....	39
5.1.1.	PLOCHA P2 – Záhon krkonošských polních plodin .....	39
5.1.2.	PLOCHA P3 – Klášterní zahrada .....	39
5.1.3.	PLOCHA P8 – Záhon polních plevelů a obilovin.....	40
5.1.4.	PLOCHA P9 – Subalpínská vysokobylinná a křovinná vegetace.....	40
5.2.	CHARAKTERISTIKA NAVRHOVANÝCH VEGETAČNÍCH PRVKŮ .....	41
5.2.1.	Záhon krkonošských plodin (rastrová plocha P2).....	41
5.2.2.	Klášterní zahrada (rastrová plocha P3).....	42
5.2.3.	Sezónní výstavní záhon (rastrová plocha P4) .....	43
5.2.4.	Záhon polních plevelů a obilovin (rastrová plocha P8).....	44
5.2.5.	Subalpínská vysokobylinná a křovinná vegetace (rastrová plocha P9)..	44
5.3.	ROZVOJOVÁ A ÚDRŽBOVÁ PÉČE NAVRŽENÝCH VEGETAČNÍCH PRVKŮ .....	45
<b>6.</b>	<b>DISKUZE</b> .....	<b>47</b>
<b>7.</b>	<b>ZÁVĚR</b> .....	<b>49</b>
<b>8.</b>	<b>SOUHRN</b> .....	<b>50</b>
<b>9.</b>	<b>SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ</b> .....	<b>52</b>
<b>10.</b>	<b>PŘÍLOHY</b> .....	<b>58</b>

# 1. ÚVOD

V Současném životním prostoru člověka, kde se nezadržitelně rozmáhá zástavba, lidé žijí v podmínkách, které je od přírody spíše odtrhují. Člověk si tak začíná uvědomovat důležitost a nepostradatelnost divoké přírody. Je zcela zřejmé, že v dnešním urbanizovaném světě není jednoduché takovou přírodu najít. Proto zahradní tvůrce začíná čím dál více pociťovat touhu používat místní původní dřeviny a byliny, které zastávají atributy divokosti a vytvářejí charakter místní krajiny.

Původní byliny, které jsou předmětem této práce, se staly důležitou součástí zahradnický používaného materiálu, zvláště pak pro vegetační prvky založené na přírodních procesech s využitím ekologických principů. Domácí druhy bylin ve veřejné zeleni, ale i v krajině rozvíjejí a posouvají možnosti zahradní a krajinné architektury o novou dimenzi barev, struktur a možnosti použití oproti klasicky zahradnický šlechtěným trvalkám. Příležitost ve vegetačních prvcích dostávají zejména při zakládání květnatých luk, podrostů dřevin, doprovodů vodních prvků či záhonů s vyšší autoregulací. Je ceněna především jejich nenáročnost k následné péči, ovšem za předpokladu zvolení správného sortimentu a technologie založení.

Také v době, kdy trendy v architektuře pracují s jednoduchostí, čistotou a důrazem na materiál, vytvářejí dynamické struktury těchto bylin velmi vhodného partnera. Dynamické struktury proměnlivé v závislosti na ročním období takřka vtáhnou diváka do děje a zaměstnají všechny jeho smysly.



## 2. CÍL PRÁCE

Cílem této diplomové práce je shromáždit poznatky z oblasti historického vývoje používání domácích bylin, s důrazem na způsoby jejich použití. Dále je nutné posoudit jejich vlastnosti a možnosti použití ve vegetačních prvcích. Budou také popsány příklady esteticky cenných biotopů z rozmanitých stanovišť vytrvalých bylin, které by mohly sloužit jako inspirační zdroj pro nově navržené přírodně blízké vegetační prvky. Diskutovanou otázkou bude rovněž vhodnost planých druhů pro městskou či krajinnou zeleň a hranice jejich použití. Na vhodných příkladech zahraničních i domácích současných realizací s výrazným zastoupením původních druhů vytrvalých bylin bude popsána technologie založení a druhová skladba. Praktickým okruhem práce je vypracování projektové dokumentace k ekologicky zaměřeným tematickým záhonům v prostorách klášterní zahrady ve Vrchlabí sloužící jako výukový prostor pod širým nebem. Tematicky bude program odpovídat aktuální prezentaci a aktivitám správy Krkonošského národního parku.

## 3. LITERÁRNÍ PŘEHLED

### 3.1. HISTORIE POUŽÍVÁNÍ PŮVODNÍCH DRUHŮ VE VÝVOJI ZAHRADNÍHO UMĚNÍ

Postoje člověka k přírodě a používání vytrvalých bylin v dějinách zahradního umění zaznamenávají značnou škálu přístupů. V různých historických obdobích se měnil filozofický pohled na přírodu a společně se společenskými poměry se odráží ve výběru druhů a způsobu jejich použití. Ekologické a estetické myšlenky a zásady vedly k cílenému používání domácích druhů v krajině a zahradním úpravám mnohem dříve, než se obecně ví. Zvláště aplikace ekologických myšlenek vedla k rozšíření planých bylin v zahradním umění. Dělo se tak v průběhu posledních 200 let, kdy si lidé především kladli za cíl vytvořit reprezentativní příklady nejen domácích, ale i cizích společenstev rostlin pro výukové a vědecké účely.

#### 3.1.1. Nejstarší prameny

Již ve Středověku lidé začali pronikat do volné krajiny, kde začali vysazovat do volnějších travních porostů různé okrasné květiny, z nichž mnohé byly původní. Účelem bylo nejprve obohacení píce o prospěšné byliny pro domácí dobytek, později však důvod také tíhl k potěše ducha člověka. Od začátku 18. století se divoké byliny okrasné květem či listem začínají vysazovat přímo u obydlí. Je to doba, která by se dala nazvat jako dobou divokých, přírodních scénérií (LLYOD 2004).

Velmi známé je také používání domácích druhů bylin v prostorách klášterních zahrad, kde se pěstovaly především pro potřeby využívání jejich léčebných účinků. Rostliny se využívaly k tvorbě mastí, esencí a v sušené podobě jako koření do pokrmů. Význam náboženský a symbolický měly často při výzdobách kostelů a klášterů. Nedílnou součástí zahrad byly druhy jako *Aquilegia*, *Anemone*, *Salvia*, *Bellis*, *Dianthus*, *Convallaria* aj. (LANDSBERG 1998).

Ve Francii, například Jean-Jacques Rousseau ve svém románu „*Julie ou la Nouvelle Héloïse*“ (1761) líčí živý obraz zahrady se stromy a bylinami (HITCHMOUGH et DUNNETT 2004), ve kterém je snaha napodobit přírodu, jak jen to je možné. V této přírodní zahradě se pokoušel vyhnout architektonickým dekoracím a pokoušel se vytvořit ideální

elysium, které představovalo čistou přírodu.

### 3.1.2. Zahradní tvorba od počátku 19. století do konce 2. světové války

Počátkem 19. století Loudon poprvé propagoval myšlenku ve své slavné eseji „*On the laying out public gardens and promenades*“, kde zmínil 12 tematických zahrad, včetně botanické, zoologické, zahradnické, bylinkové a mnoha jiných. Esej popisovala také zahradu britské domácí flóry, kde byly vyjmenovány pestré biotopy z místní vegetace. (HITCHMOUGH et DUNNETT 2004)

Další osobností této doby je německý botanik a spoluzakladatel geografie Alexander von Humboldt (1769-1859), který podnikal výzkumné výpravy do celého světa a inspiroval tak mnoho zahradních tvůrců k tvorbě sbírek s rostlinami zemí celého světa. Na tento popud vznikl návrh veřejného parku s domácími i cizokrajnými společenstvy rostlin v Berlíně. Za jeho vznikem stojí tvůrce Gustav Meyer, jenž jej nechal vybudovat v roce 1860 a nazval ho parkem Humboldthain. (HITCHMOUGH et DUNNETT 2004)

V Anglii používání domácích druhů velkou mírou podpořil William Robinson. Své myšlenky a představy o vzhledu a fungování zahradního společenstva rostlin formuloval v knize „*The Wild Garden*“ (1894). Ve své podstatě byl prvním tvůrcem, který se inspiroval okrajovými společenstvy rostlin, jež v době formálních zahrad zůstávaly zcela nepovšimnuty. Jednalo se zejména o okraje porostů: lesů, luk, potoků, příkopů, ale i bažin. Z toho plyne, že William Robinson se snažil zahradní úpravy co nejvíce přiblížit reálné divoké přírodě. Jeho snaha přiblížit se přírodě nezůstávala pouze u vizuálního vjemu, ale šlo především o ekologické fungování celého navrženého společenstva, které by se mělo obejít bez následné nákladné údržby. V tomto případě se setkáváme s prvními ekologickými principy v zahradní tvorbě. Mohlo by se zdát, že prosazoval používání pouze domácích druhů, ale byl zastáncem i cizokrajných, exotických vytrvalých a odolných druhů, které právě s domácími kombinoval. Robinson kladl důraz u exotických druhů přednostně na naturalizaci druhů a jejich zplanění ve výsadbě mezi rostlinami domácími. (MARTINEK 2004)

Odlíšný způsob při práci s rostlinami zvolila krajanka Williama Robinsona, Gertrude Jekyll (1843-1932). Jekyll vychází z botanických a fyziologických znalostí planých vytrvalých druhů. Stejně tak vychází ze znalostí získaných pozorováním celých přirozených společenstev Británie. S těmito znalostmi vytvářela záhony na principech dominance a

subdominance rostlin. Důležitými otázkami při vytváření záhonů s kombinací rozmanitých druhů trvalek bylo jejich výškové členění, patrovitost, ale také růstové změny uvnitř společenstva v závislosti na sociabilitě jednotlivých druhů (HLŮŽOVÁ 2007).

Také v Německu se alternativou k formálním výsadbám a konvenčnímu používání druhů vyvinul pod rukou zahradního tvůrce Willyho Langa (1864 - 1941) nový přístup. V tvorbě upřednostňoval přírodně blízké postupy, v kterých spatřoval budoucnost přístupu k zahradám. Willy Lang nechtěl plně podřizovat zahradu potřebám člověka, ale zohledňoval přírodní procesy v zahradě, zvláště pak samotné nároky rostlin a živočichů. Nesouhlasil s lidskou nadvládou nad přírodou, důležitý byl pro něj soulad zahrady s okolní krajinou. Chtěl, aby jeho zahrady vyznívaly jako umělecky dotvořená díla přírody. Své zásady formuloval v knize „*Gartengestaltung der Neuzeit*“ (1909). Uvedl zde ideální koncepty zahrad, ve kterých na rozdíl od Wiliama Robinsona zamítal používání cizích, exotických druhů trvalek i dřevin, zejména jehličnatých. Na úkor těchto druhů prosazoval druhy domácích rostlin v kombinaci s místními materiály. Ideální zahrada dle Langa obsahuje čtyři „biotopy“ (MARTINEK 2004), a to vlhký, suchý, luční a biotop podrostů dřevin. Lange předvedl své zásady na příkladu své vlastní zahrady ve Wannsee. Je zde uplatněno množství původních rostlinných společenstev s přírodním charakterem, ale tam, kde stanoviště nedovolilo použití původních rostlin, byly nahrazeny taxonem nepůvodním s podobnou fyziologií. Ve stejném duchu práce pokračoval Hertmann Mattern (1902-1971). Rozvíjel myšlenku propojení zahrady s krajinou až do té míry, že ve svých pracích uvádí vztahy mezi zahradou a krajinou následovně: „*Hranice se vytratily. Zahrada je ovlivňována okolními plochami, čímž je dosaženo propojení mezi zahradou a lesem.*“ (HITCHMOUGH et DUNNETT 2004)

Raným příkladem aplikace těchto myšlenek na veřejný prostor bylo uplatnění návrhu parku na 2 hektarech veřejného náměstí Sachsenplatz v západní části Berlína v roce 1913. Návrh byl koncipován Erwinem Barthem, na základě Langových spisů. Barth vzal do svých rukou možnost realizovat park pro veřejnost v lokalitě bývalé šterkovny, vytěžené do hloubky 14 metrů. Účelem bylo vytvořit prostor jak pro dětské hry, tak pro relaxaci dospělých s atraktivní výsadbou. Park zahrnoval přírodní typy vegetace a geologické úkazy Braniborské oblasti (BARTH 1980). Výsadba byla založena na ekologických principech. Ústřední prostor náměstí byl tvořen třemi rybníky, kolem nich se nacházely různé biotopy, jako např. vápencový lom se skalními porosty domácích suchomilných šterbinových společenstev. Na něj navazovaly husté lemy společenstva vodních rostlin podél břehů rybníků. Také byly

zastoupeny vlhké a suché louky, různé typy jehličnatých a listnatých lesů či písčité duny a vřesoviště. V severní části parku se nacházela školní zahrada pro výuku žáků s důrazem ukázat některé dobře známé květiny a hospodářské plodiny.

Následně Langovy myšlenky převzalo mnoho dalších včetně např. Alwina Seiferta. Tito tvůrci usilovali o koncepci, která by byla v souladu s ideologickým zacílením tehdejšího Německa. Pokoušeli se tak budovat zahrady pouze z domácích rostlin s výchovným účinkem v duchu Národního socialismu. Zahradní styl měl evokovat představy cílevědomé a disciplinované práce, růstu a boje vycházející z německého lidu a jejich země. (MARTINEK 2004).

I zahradní architekti ve Spojených státech si vytvořili osobitý americký styl při využití bohaté domácí prérijní flóry. Byli to například Ossian Cole Simonds (1855-1931) a Jens Jensen (1860-1951). Oba experimentovali se způsoby uplatnění původní flóry a vyvinuli styl, který v roce 1915 začal být označován jako „prairie style“. Tento termín byl prvně publikován v knize „*The Prairie Spirit in Landscape Gardening*“ (MILLER 1915). Styl prerie byl definován jako tvorba vycházející z konkrétních potřeb lidí středozápadní oblasti USA a vyznačuje se používáním prérijních trav a bylin, které jsou obrazem typické krajinné scenerie.

Začátkem 20. století v Nizozemí na sebe strhla pozornost skupina, kterou vedl Jacobus Pieter Thijsse (1865-1945). Skupina nesouhlasila s umělostí v zahradách a vyjadřovala odpor proti pěstování zahradnický šlechtěných odrůd rostlin a proti v té době obvyklým zahradnickým technologiím. Místo toho preferovali přirozenější vzhled a uplatnění lokálních rostlin. Jejich cílem bylo zvýšit povědomí o přírodě a její ochraně prostřednictvím vzdělávání. S touto ideou byly realizovány malé veřejné parky, které měly být založeny za účelem rekreace a měly podpořit populární přístup ke studiu místní přírody. Větší uplatnění této myšlenky bylo realizováno až v roce 1933, v parku Zuiderpark v Haagu, prostřednictvím realizace různých holandských rostlinných společenství, jež byla především určena pro vzdělávání žáků na základních školách. Nejznámějším příkladem parků s obdobnou tematikou jsou však parkové systémy Amstelveen v Amsterdamu (1939-1940). Mezi nejvýznamnější patří park De Braak a Westelijk Bovenland. Autor těchto parků Chris Broerse (1902-1995) si uvědomil, že všude tam, kde je oblast takového charakteru a velikosti, je rozumné přizpůsobit výběr druhů rostlin místním půdním podmínkám, členitosti terénu a využít stávající přírodní vegetaci. To mělo také obrovské praktické výhody. Rostliny úspěšně rostly bez nutnosti rozsáhlých úkonů, které by vedly k zlepšení půdy, avšak byly by spjatý

s velkými investičními náklady (WOUDSTRA 2000). Výsadby v Amstelveen zahrnují oblasti se stylizací přírodních stanovišť, jako jsou: květnaté louky, suché louky, vegetace v písčité suti, lesní okraje jako výsadby podél periferií parku. Nicméně v blízkosti očí návštěvníka parku, zejména v místech, kde panuje větší návštěvnícký provoz, je použita výsadba s vyšší intenzitní třídou údržby. V místech okrajových se nejčastěji uplatňují vlhké extenzivní louky, kde byla použita řada druhů bylin: *Lychnis flos-cuculi* L., *Silene dioica* L., *Sanguisorba officinalis* L., *Geranium pratense* L. a další. V zastíněných místech se uplatňují monokulturní bloky půdopokryvných druhů jako je *Galium odoratum* L., střídaná velmi často s vyššími travinami nebo kapradinami.

Před druhou světovou válkou byl tento druh zahrady označován jako naučné parky, s důrazem na výchovný význam, ale od války tyto typy parků jsou označovány jako heem-parks (*heem* – nejbližší volná příroda, dvůr či domov). Byly definovány také jako zahradní díla, ve kterých mohou růst planě rostoucí rostliny. (MARTINEK 2004)

### 3.1.3. Poválečné období

V poválečném období zvláště pak Geoffrey Jellicoe zdůrazňoval, jak je žádoucí neporušovat přírodní rovnováhu a velký důraz se kladl na obnovu životního prostředí (RUFF 1985). Důsledkem byla zvýšená tendence a zájem o používání domácích trvalek. INGWERSEN (1951) ve své knize „*Wild Flowers in the Garden*“ popisuje 550 druhů domácích rostlin vhodných pro pěstování v přírodě bližších společenstvech. Avšak v publikaci zdůrazňuje, že není vhodné používat tyto druhy v městských zahradách z důvodu velkého zatížení měst imisemi, pozměněným klimatem a dalšími faktory. Zkušenosti s pěstováním domácích bylin ho dovedly také k názoru, že použití domácích druhů ve výsadbách není jednoduché tak, jak očekával, a zdůrazňuje potřebu správného umístění na stanovišti. (MARTINEK 2004)

V 80. letech 20. století podporovali a popularizovali přírodní zahrady a používání původních vytrvalých bylin v přírodě bližších výsadbách němečtí pěstitelé trvalek Josef Sieber a Richard Hansen. Ve své nejznámější knize „*Perennials and their Garden Habitats*“ (1993) roztřídili trvalky do životních okruhů podle stanovištních typů. Na počátku systematického třídění vycházeli z myšlenek především již zmiňovaného Williama Robinsona. Zastávali názor, že při plánování přírodní zahrady musí dominovat domácí druhy rostlin, ale také se vyslovili pro částečné zakomponování nepůvodních rostlin s obdobnými

stanovištními nároky. Důležitou podmínkou však zůstává nutnost dobré vitality ve společenstvu výsadeb. (HANSEN et STAHL 1993).

### 3.2. HISTORIE POUŽÍVÁNÍ PŮVODNÍCH DRUHŮ VE VÝVOJI ZAHRADNÍHO UMĚNÍ NA ÚZEMÍ ČR

Jednu z nejstarších zmínek o pěstování vytrvalých bylin přirozeně vyskytujících se na našem území zpracovala RIGASOVÁ (2009) – Květinové předzahrádky nejjihnější Moravy a Weinviertlu. Fenomén této oblasti představovaly pestré květinové předzahrádky, jež navazovaly na reprezentativní prostory selských domů. Výjimečnost těchto květinových předzahrádek spočívala v neobyčejném druhovém bohatství a specifickém druhovém zastoupení jak domácích, tak cizokrajných bylin. Jednou z prvních dokumentovaných staveb je dům rodiny Hutterů, kteří se v kraji v roce 1525–1625 zasloužili například o rozvoj lazebnictví, léčebných metod, zakládání zahrádek u domů, sadů a vinic. Čerpali především z bohatství místní krajiny, jež disponuje velmi pestrá skladbou druhů rostlin, které jsou základem okrasného rostlinného materiálu zahradnictví střední Evropy. Je tedy zřejmé, že nejméně celý středověk, kdy předzahrádky vznikaly, lidé čerpali a obohacovali okolí svého domu z bezprostřední přírody. Navzájem mezi sousedy probíhaly směny semen, cibulí, hlíz i sazenic. Tento výměnný obchod byl realizován na základě dobrých sousedských a přátelských vztahů mezi okolními městy i vesnicemi. (RIGASOVÁ 2009)

Styl zahrádek proto byl v tomto kraji podobný, avšak nikdy se nejednalo o kopii jiné zahrady. Důvodem je velká rozmanitost používaných druhů divoce rostoucích, (Tabule č. 1) později i zahradnický vyšlechtěných domácích i exotických druhů rostlin. Zánik těchto tradičních forem zahradního dědictví má za následek až konec 19. a začátek 20. století, doba, která byla ve znamení industrializace a tudíž změny klasického způsobu hospodaření.

Dalším příkladem použití původních bylin může být vybudování expozic v rámci botanické zahrady například v Praze Tróji, Liberci, Brně, Olomouci, Na Slupi, Táboře a dalších. Tyto expozice biotopů místní flóry však představují jen jeden z mnoha tematicky zaměřených celků. Samostatné zahrady věnované domácí flóře bohužel u nás nevznikly. Společnost v padesátých až sedmdesátých letech totiž bojovala s předsudkem, že účelem botanických zahrad je pouze zachovat genofond rostlinných druhů. Zvrátit tento fakt podporoval v Pražské Tróji například Josef Dostál. Zastával myšlenku uplatnit co nejvíce druhů naší flóry

v tradičních okrasných záhonech. Vyjádřil i názor, že domácí druhy se estetickou hodnotou vyrovnají či dokonce často předčí zahradnické druhy z mnoha koutů světa.

Zahrady, jež byly koncipovány jako ukázky místní flóry, se dočkaly realizace v mnoha státech Evropy. I v sousedních státech jako je Slovensko vznikla Botanická zahrada v Tatranskej Lomnici. Věnuje se především tatranským vysokohorským druhům. (SEKERA 2012)

Po revoluci vznikají také specializované školky na produkci především domácí flóry, včetně ohrožených druhů. Vznikaly však za účelem obnovy lučních společenství v chráněných lokalitách, ale postupem času se přeorientovali i na trh komerční. Nejstarším zástupcem na trhu v České republice lze jmenovat firmu Planta Naturalis, která v současné době pěstuje na svých množitelských polích více jak 800 taxonů domácí flóry určené k produkci semen i drnových sazenic.

V současné době je také možno na českém trhu získat semena původních bylin u firmy Agrostis – Rousínov a organizace Český svaz ochránců přírody Bílé Karpaty. Společnosti produkují pouze osiva květnatých luk, či omezený sortiment vytrvalých bylin podrostů a mokřadů.

### 3.3. SOUČASNÉ TRENDY A VLIVY V POUŽITÍ DOMÁCÍCH VYTRVALÝCH BYLIN

Velkou osobností současné doby v tvorbě záhonů z trvalek je Piet Oudolf. Při své práci kombinuje ve velké míře domácí druhy s druhy exotickými a inspiraci při tvorbě mu poskytují přírodní společenstva. Dokazují to jeho slova z knihy *Planting design: „Inspirací je mi příroda, kterou nekopíruji, ale snažím se ji vyjádřit pomocí emocí, a evokovat tak obraz přírody“*. (OUDOLF 2005) Významnou roli v jeho dílech hrají struktury odumřelých částí rostlin v zimě či podzimní odstíny vybarvení listů. Tvůrce se snaží také konfrontovat veřejnost s estetickým názorem, který oslavuje krásu rostlin ve všech fázích jejich životního cyklu. Používání divokých domácích druhů testoval v zahradách průběhu 60. let. Snažil se tak tímto způsobem zkoumat, jak by se daly mizející druhy uplatnit mimo přírodu. Avšak zjistil, že mnohé druhy na zahradní živné půdě neprosperují tak, jako šlechtěné zahradní rostliny. Konstatuje, že přírodní plané druhy vyžadují spíše zemi chudší na živiny. Velkou nevýhodu spatřuje v nedostatečně výrazných květech a jejich nízkému počtu u jedince, než tomu bývá u zahradnický šlechtěných rostlin. Oudolf proto začal s mnohými školkaři šlechtit divoké druhy



bylin, které by měly podobné vlastnosti jako trvalky používané v klasickém zahradním sortimentu, ale s estetickým působením divokého, přírodního charakteru. Tento počín měl za následek zvýšení zájmu o přírodní plané druhy a jejich znovuobjevení v zahradnických kruzích. Vyšlechtěné druhy získaly vlastnosti, jako jsou: nenáročnost na půdní podmínky, silnější růst s výraznější texturou, výraznější květy a olistění (SVOBODOVÁ 2012).

Do svých návrhů zahrnuje i druhy nešlechtěné, a to především v podobě druhů travin (*Carex pendula*, *Brachypodium sylvaticum*) či byliny z čeledi *Apiaceae* a rodu *Sanguisorba*. (OUDOLF 2003)

Nicméně Oudolf ve své práci s rostlinným materiálem věnuje poněkud málo pozornosti ekologickým kritériím při výběru rostlin na záhony. Místo toho klade větší důraz na estetické působení kombinací druhů. Netřídí skupiny rostlin podle biotopu, ale používá ekologická kritéria při výběru rostlin jako drtivá většina zahradních tvůrců (KINGSBURY 1999). Zajímavý technologický přístup, spočívající v kombinaci výsevu a výsadby, si ověřil na své soukromé zahradě v Hummelu (WOODROFF 2014). Jedná se o vzájemné propojení výsevu lučního společenstva nízkých travin a bylin domácího původu spojené s dosadbou zahradnický šlechtěných robustních taxonů. Výsledkem je extenzivní záhon složený z jedinců soliterních robustních taxonů trvalek dodávající výsadbě estetickou kvalitu i na podzim, kterou louky v tomto ročním období louky většinou pozbývají.

Také HITCHMOUGH (2004) vyniká v prosazování nových přístupů k tvorbě přírodě blízkých výsadeb s kombinací trvalek a travin. Přichází s novými možnostmi a nechává se inspirovat fungováním přírodních lučních společenstev. Jeho hlavní myšlenkou je zakomponovat původní místní ekosystémy s estetickou hodnotou do prostorů, kde lidem schází přístup do volné krajiny. Jeho směr výzkumu se věnuje tvorbě tzv. „trvalkových luk“. Z trvalek založených přímými výsevy či výsadbami vytváří přírodou inspirované směsi vhodné pro používání v urbanizovaném prostředí, jako jsou například parky, sportovní areály, doprovody uličních stromořadí. Stejně tak se inspiruje společenstvy jednoletých rostlin a společenstev plevelů, které vynikají schopností rychlého růstu a poměrně atraktivního dlouhého kvetení. Velkou roli v jeho společenstvech hraje i management údržby, který pomáhá rozvíjet společenstvo v čase.

Mezi velké trendy dnešní doby s částečným zakomponováním domácích druhů bylin do výsadeb patří zakládání tzv. smíšených záhonů, které se ujaly pod názvy jako Perennemix či Silbersommer. Jedná se o směsi naturalisticky působících společenstev rostlin. Smíšené výsadby jsou určeny do městského prostředí, kde mohou být použity na různá stanoviště:

volné plochy, plochy doprovázející komunikace, okraje porostů dřevin či jako podrostová společenstva. Trvalková výsadba je složena z kombinací vytrvalých druhů různého charakteru růstu, doby kvetení a barevnosti s různým stupněm sociability (BAROŠ et MARTINEK 2011).

### 3.4. DEFINICE POUŽÍVANÝCH POJMŮ

Pro zorientování se v tématice domácích druhů je nutné prozkoumat názvosloví dotýkající se tematiky této práce. Takto jsou vydefinovány nejzákladnější pojmy.

Původní (domácí) druh - druh, který v daném území přirozeně vznikl v průběhu evoluce z původních předků, nebo se do něj z oblasti svého vzniku rozšířil bez přispění člověka (PYŠTĚK et. al. 2004).

Nepůvodní taxon - druh (případně rod, poddruh nebo na jiné taxonomické úrovni rozlišovaný typ), pro nějž dané území nepředstavuje původní oblast rozšíření, ale dostal se tam v důsledku činnosti člověka z území, ve kterém je původní, nebo přirozenou cestou z území, ve kterém je nepůvodní; může jít o jakoukoliv část rostliny schopnou růstu a rozmnožování (PYŠTĚK et al. 2004).

Naturalizovaný (zdomácnělý) druh - nepůvodní druh, který se na území pravidelně rozmnožuje po dlouhou dobu nezávisle na činnosti člověka (PYŠTĚK et al. 2004).

Biodiverzita (biologická rozmanitost) – všeobecný termín pro rozmanitost forem života. Jsou rozlišovány tři úrovně biodiverzity: genetická (v rámci populace nebo druhu), druhová (na úrovni druhů) a ekosystémová (na úrovni společenstev a ekosystémů) (SLAVÍKOVÁ 1988).

Regionální osivo – semena, která jsou získána, množena a používána v dané oblasti původu bez šlechtitelských procesů (PYŠTĚK et al. 2004).

Vytrvalá bylina – rostlina s nadzemním stonkem nezdřevnatujícím, jenž žije po několik vegetačních období, mimo vegetační období se udržuje nejčastěji v obnovovacích kořenech či obnovovacích pupenech na povrchu půdy (SLAVÍKOVÁ 1988).

Rostlinné společenstvo - je vícedruhové společenstvo, tvořeno travními, vikvovitými a dvouděložnými druhy krátkodobějšího či dlouhodobějšího, resp. trvalého charakteru, zajišťující řadu produkčních a mimoprodukčních funkcí (HRABĚ 2004).

Přírodě blízké společenstvo - z hlediska fytoecologického je fytoecenózou trav, vikvovitých a dvouděložných druhů odpovídající druhovou skladbou a strukturou stanovištním podmínkám (HRABĚ 2004).

Sukcese – v pravém slova smyslu a z dlouhodobého hlediska pojem sukcese zahrnuje střídání společenstev na téže ploše. (HRABĚ 2004)

Extenzivní trávník - je v průběhu vegetace kosen jen občas (1 - 2x), přihnojuje se jen existenčními dávkami živin. U těchto trávníků je žádoucí mohutný kořenový systém a malá tvorba nadzemní hmoty (HRABĚ 2004).

Přírodě podobný vegetační prvek – je prvek, který svým charakterem (druhová, prostorová a případně i věková struktura) se významně blíží jak rostlinným společenstvím přirozeného a polopřirozeného charakteru, tak i spontánně vzniklým společenstvím rostlin přírodě vzdáleným. Vykazuje tedy z praktického hlediska již nezanedbatelný stupeň autoregulace, respektive spontaneity, dlouhodoběji se však bez cílené péče neobejde. Jeho vlastnosti a/nebo širší kontext, ve kterém se nachází, jsou též výsledkem kompozičního záměru“.(PEJCHAL 2005)

### 3.5. CHARAKTERISTIKA DOMÁCÍCH DRUHŮ BYLIN

Česká flóra zahrnuje velkou rozmanitost vytrvalých bylin pocházejících z téměř všech biotopů české krajiny. Na území ČR se vyskytuje přibližně 2550 původních druhů vyšších rostlin. Je ovšem zarážející, že 59 % z nich je ohroženo a spadá do červeného seznamu ČR. (HOSKOVEC 2008) Za původní rostliny jsou považovány ty, které se vyvinuly nebo doputovaly do místa výskytu bez zásahu člověka. U nás jsou to druhy, které zde rostly od konce doby ledové do počátku neolitu a přizpůsobily se zdejšími podmínkám. (PLACKOVÁ 2014).

Přírodní podmínky společně s konkurenčním tlakem okolních rostlin vytváří pro růst

byliny velmi specifický biotop. Vzájemné souvislosti rostlin z původního biotopu a jejich nároky na prostředí pak mohou poskytnout tu nejcennější informaci pro práci s nimi. Je nutné si ovšem uvědomit, že druhy obvykle vyskytující se v lesích jižní Moravy mohou vegetovat na plném slunci v severnějších lokalitách s vyšší nadmořskou výškou. Stejně tak suchomilné taxony stepních trávníků mohou vegetovat v lesích s písčitém podložím, jako je tomu například na botanicky cenné lokalitě Hodonínské doubravy (ŘEPKA 2013). Druhy s takovými možnostmi výskytu v různých biotopech pak obvykle označujeme druhy euryekními. Mezi širokou škálou vytrvalých bylin se však setkáváme i s druhy s nízkou ekologickou amplitudou. Tyto druhy pak nazýváme jako stenoekní. ŘEPKA (2013) však upozorňuje na to, že v přírodě se druhy vyskytují v užším rozpětí, než jaké lze zjistit v podmínkách zahrad. Důvod spatřuje v kompetici druhů na přirozeném stanovišti či působení inhibičních faktorů.

### 3.6. DOMÁCÍ DRUHY BYLIN JAKO SOUČÁST DĚL ZAHRADNÍ A KRAJINNÉ ARCHITEKTURY

Při nutnosti snižování nákladů a minimalizaci pracovních úkonů potřebných k udržení vegetačních prvků, představují divoké byliny velmi vhodný materiál pro zahradní tvorbu. Poskytují možnost vytvářet stabilní společenstva přizpůsobená vnějším vlivům a vyhovují požadavkům nízké finanční náročnosti při založení i následné údržbě.

Obvyklým způsobem využití domácích druhů pro potřeby zahradní a krajinné tvorby je jejich uplatnění ve společenstvech s vysokou druhovou diverzitou. Je však také možné použít planě rostoucí bylinu zcela monokulturně a nechat tak vyniknout její estetickou hodnotu jako druhu samotného, bez úmyslu vytvořit jakékoliv společenstvo. Tento způsob používání však nijak zásadně neochuzuje ani ekologicky zaměřený projekt. HITCHMOUGH (2004) obhájí používání monokulturních výsadeb následovně. *„Druh použitý bez doprovodných druhů se bude podílet na místní ekologii stejně dobře jako druh rostoucí ve společenstvu“*

Využívání místních druhů je také způsob, jak spojit městské prostředí se širší krajinou. Tento způsob plánování může být zvláště cenným způsobem, jak přidat odkaz na krajinu ve vysoce urbanizovaném prostředí.

Velmi cennou vlastností při vytváření prvků z domácích trvalek je jejich schopnost

zplaňování. Domácí trvalky k tomu mají zvláště dobré předpoklady, jsou-li použity do stanoviště, v kterém přirozeně rostou. Šíření do okolí a vytváření nového potomstva se děje nejen pomocí semen, ale také pomocí výběžků oddenků či jiných orgánů určených k vegetativnímu množení rostlin. Každý taxon pak potřebuje k rozšíření do okolí jiné časové období (MÜLLEROVÁ 1964).

Přes všechny výhody planě rostoucích bylin se sortiment v českých podmínkách příliš neuplatňuje. Tato skutečnost vyplývá i z průzkumu a kritického zhodnocení nabídky trvalek (KUŤKOVÁ 2000) na českém trhu. Z celkového nabízeného sortimentu 1259 taxonů, zaujímaly domácí druhy 299 taxonů. V procentním zastoupení se jednalo o 30,4% z celkového sortimentu trvalek produkovaných školkaři. Detailnější analýza na základě pěstitelských skupin ukázala, že na 224 taxonů (17,8%) spadá do skupiny divoce rostoucích trvalek a 75 taxonů ( 5,9%) tvoří skupinu trvalek divoce rostoucích se záhonovým charakterem.

Většímu rozšíření a používání planých bylin, jak uvádí PEJCHAL (2005), zamezuje ne vždy dostatečně dobrá znalost rostlinného materiálu a schopnost komunikace zahradních tvůrců s fytoecology, botaniky, ekology a příbuznými obory. Nevýhodou v práci s tímto rostlinným materiálem se může stát i dlouhodobost nutná k využívání přírodních procesů a jisté nepochopení nepoučených osob.

### 3.6.1. Kategorizace domácích bylin pro použití v ZaKA

Sortiment trvalek zahradnický pěstovaných a trvalek domácích se nejčastěji kategorizuje následným způsobem.

Vytrvalé byliny lze na základě původu, životních nároků, údržby a způsobu použití rozčlenit do šesti skupin (HANSEN et STAHL 1993; KUŤKOVÁ 1999).

Jsou rozeznávány skupiny obsahující:

- (1) domácí divoce rostoucí trvalky
- (2) exotické divoce rostoucí trvalky
- (3) divoce rostoucí – výběr trvalek se speciálními požadavky
- (4) záhonové trvalky
- (5) exotické záhonové trvalky
- (6) domácí záhonové trvalky.

Z uvedených skupin lze dvě vyčlenit jako skupiny s domácími rostlinami.

Domácí skupiny trvalek jsou definovány (KUŤKOVÁ 2000) následujícím způsobem:

- **Skupina (1) domácích divoce rostoucích trvalek** je charakterizována jako druhy neprošlechtěné, jejichž optimální nároky lze odvodit od přirozených podmínek výskytu. Oceňujeme zejména jejich konkurenceschopnost v porostu a samovolné zplaňování do okolí. Esteticky jsou ceněny jako celek, kdy působí celkovým habitem. Květy jsou méně výrazné než u záhonových trvalek a působnost květů není dlouhá. Uplatňují se nejčastěji ve vegetačních prvcích stylizovaných a přírodě blízkých.
- **Skupina (6) domácích záhonových trvalek**, jejichž charakteristika zahrnuje rostliny, které podstoupily proces dlouhodobého šlechtění a přizpůsobování růstu na intenzivně ošetřovaných záhonech. Ke svému vitálnímu růstu tedy vyžadují intenzivní údržbu – tj. odplevelování s nakypřením půdy, obrývání záhonů, přihnojování a zálivku. Prosperují většinou na slunných stanovištích bez tlaku v kořenové zóně.

KUŤKOVÁ (1999) také popisuje skupinu domácích trvalek (1) a (6) jako nejméně náročnou na údržbu oproti ostatním. Kritériem pro vyhodnocení se stala časová náročnost údržby, kterou vyjadřuje v počtu minut na m<sup>2</sup> za rok. Náročnost vegetačních prvků složených z domácích bylin spatřuje v potřebě využít nejvíce kvalifikovaných pracovníků na údržbu oproti skupinám jiným.

### 3.7. NÁVRH PŘÍRODĚ PODOBNÝCH SPOLEČENSTEV SE ZASTOUPENÍM AUTOCHTONNÍCH VYTRVALÝCH BYLIN

Pro návrh totožného či podobného společenstva jaké se vyskytuje v přírodě, by se mohlo studovat společenstvo klidně celý život, ale nikdy by se nedalo zjistit zcela vše potřebné k tomu, aby výsledek byl po založení předvídatelný. V návrhářské praxi, jak uvádí FEßLER (1988), je nutné stlačit tento proces poznávání do mnohem kratšího časového období. Je proto žádoucí si osvojit základní charakteristiky vybraného typu společenstva –

přírodní podmínky, faktory podmiňující vznik a stálost společenstva, dominantní druhy a druhy určující vizuální podstatu společenstva, dále pak informace o struktuře společenstva a procesy v něm probíhající. Tyto získané informace o struktuře společenstva jsou jednou z nejdůležitějších získaných informací, které jsou nutné pro vytvoření kvalitního návrhu společenstva.

Logickým výchozím bodem je využití kvalitní literatury s obsahem fytoecologického šetření a botanických skutečností o jednotlivých druzích. Jak uvádí FEßLER (1988), je rovněž velmi užitečné doplnit znalosti získané studiem literatury vlastním pozorováním společenstva v terénu. Upozorňuje také na cenné poznatky získané mapováním stanovišť výskytu společenstva a skicování vybraných ukázkových ploch, které mohou pro stylizaci společenstva poskytnout nezbytný podklad pro kvalitní tvorbu. Při navrhování přírodně podobných vegetačních prvků s domácími bylinnými druhy v českých podmínkách, se stává nepostradatelnou literatura z fytoecologického okruhu. Příkladem může být publikace *Vegetace České republiky - Travinná a keříčková vegetace* (CHYTRÝ 2010) či skriptu *Geobiocenologie II.* (BUČEK et LACINA 1999).

Pro zjištění nároků jednotlivých bylinných druhů lze využít literaturu dokumentující jejich citlivost vůči působení různých ekologických faktorů. Česká literatura na toto téma dosud neexistuje a tak je nutné kombinovat literaturu německou – „*Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa*“ (ELLENBERG 1992) pro flóru subatlantskou. Pro nároky ponticko-panonských druhů pak lze využít publikaci maďarskou – „*Social behaviour types, the naturalness and relative ecological indicator values of the higher plants in the Hungarian flora*“ (BORHIDI 1995). Tyto publikace vycházejí ze studií rostlin na územích, kde se přirozeně vyskytují. Každému druhu je vždy přiřazena indikační hodnota na devítistupňové škále pro nároky na světlo, teplotu, kontinentalitu, vlhkost, půdní reakci, zásobení dusíkem (živinami) a zasolení (koncentraci chloridů). Například, podle výskytu druhu na stanovišti, lze určit míru antropogenních či jiných škodlivých vlivů. Ellenbergovy hodnoty také odrážejí přirozené změny v prostředí nebo indikují vlastnosti abiotického a biotického prostředí (ŘEPKA 2013).

## 3.8. TECHNOLOGIE ZAKLÁDÁNÍ VEGETAČNÍCH PRVKŮ Z DOMÁCÍMI BYLINAMI

Technologie, která se má stát úspěšnou při zakládání vegetačních prvků, musí být do určité míry kompromisem mezi tím, co je žádoucí (tvůrčí vize, rychlost estetického působení porostu) a tím, co je za daných podmínek stanoviště možné. I když dnešní technologie dovolují mnohé a posouvá se hranice toho, co je realizovatelné na daném místě, tato řešení bývají často málo citlivá vůči životnímu prostředí. Nevýhodou se především stává také jejich finanční nákladnost a pracnost.

Vegetační prvky se zastoupením autochtonních vytrvalých bylin se mohou zakládat buď výsevem, výsadbou předpěstovaných dospělých rostlin nebo kombinací obou zmíněných možností, případně dalšími méně obvyklými technologiemi. Výběr té nejvhodnější technologie vždy závisí na tom, jaké jsou podmínky místa, rostlinného společenstva a potřeby klienta.

### 3.8.1. Výsev

Výsev je technologií uplatňující se nejčastěji na velkých plochách, při zakládání lučních společenstev, bylinných lemů dřevitých vegetačních prvků, realizací rekultivací svahů, extenzivních zelených střech atd. Nejvhodnější doba výsevu, závisí na specifikách jednotlivých druhů. Většina druhů se vyskytuje na stanovištích z uzavřených formací a využívá období, kdy konkurence je na začátku období růstu. Nejvhodnějším obecným obdobím pro výsev lučních společenstev je pro naše podmínky udáváno jaro. Nejlépe pak měsíc květen (NIKODÉMOVÁ et BRADNA 2010). Podrobněji se problematikou termínu výsevu zabývá publikace *Tralky ze semene* (VANĚK et ŘEHÁK 1964), kde lze najít informace pro mnoho druhů české květeny. Osivo vytrvalých bylin je možné zakoupit jako předem připravenou směs bylin a trav pro různé půdní podmínky. Pro míchání vlastních směsí v našich podmínkách často chybí znalosti a publikované zkušenosti, tak aby projektanti mohli míchat ze zakoupených druhů své vlastní směsi.

Při návrhu směsi na výsev je žádoucí, aby byl vždy stanoven počet rostlin na m<sup>2</sup>, a to jak celkově pro všechny druhy přítomných rostlin, tak pro jednotlivé druhy zvlášť. Celkový počet požadovaných rostlin lze volit v závislosti na velikosti rostlin v dospělosti, požadované vzhledové vlastnosti a podmínek stanoviště. Typický počet cílových rostlin by se měl



pohybovat mezi 100 a 200 kusy na m<sup>2</sup>. Nízké cílové hustoty jsou rozumné pouze na místech, kde plevel může být efektivně likvidován nebo bude počítáno s druhy, které v delším časovém horizontu spolehlivě vyplní mezery svými vlastními semenáči (HITCHMOUGH 2004). Průměrná hmotnost výsevní směsi osiva na m<sup>2</sup> se pohybuje v rozmezí 0,5 až 2,0 gramů (NIKODÉMOVÁ et BRADNA 2010).

### 3.8.2. Výsadba

Zakládání výsadbou je druhou nejčastější technologií, určenou pro projekty menších rozsahů. Hlavní výhodou zakládání výsadbou je, že si sami pomocí výsadbového plánu či nahodilosti určíme budoucí strukturu a vzhled porostu. Další výhodou je ta skutečnost, že do zakládaného společenstva lze zahrnout druhy domácích bylin, které se špatně ujímají ve výsevu, či bývají v takovém porostu málo konkurenceschopné. Projektantovi tato technologie nabízí širokou škálu kombinací domácích divoce rostoucích druhů bylin. Dnes se technologie výsadbou uplatňuje především při tvorbě ekologicky zaměřených projektů v urbánním prostředí. Za výhodu sázení můžeme taktéž považovat výsledek, který je po výsadbě ihned viditelný a klient ocení okamžitý žádaný vizuální efekt. Avšak je vždy důležité si uvědomit, že v delším časovém horizontu dochází k interakci mezi rostlinami v souvislosti s údržbou a nároky vysazených bylin. Výsledkem těchto vztahů je společenstvo nejodolnějších druhů, které přežijí a získají tak nadvládu nad kompetenčně slabšími jedinci. Jak uvádí DUNNETT (2004), mnoho druhů, které jsou zpočátku úspěšné, mohou již druhým rokem ustupovat a úplně vymizet po pátém roce. Faktory, které podporují tuto změnu druhové skladby, jsou do značné míry nezávislé na volbě vysazených druhů, nicméně výběr rostlin zůstává klíčovým vstupem při určování dlouhodobých výsledků. Podmínky pro růst z velké části závisí na úrodnosti půdy, vodním režimu půdy atd., ale jsou mnohdy stejně důležité jako následná péče po výsadbě. Údržba výsadeb je obecně nejvíce udržitelná tam, kde jsou rostlinná společenstva navržena od samého počátku tak, aby byla udržována především jednoduchými neselektivními technikami (HITCHMOUGH et DUNNETT 2004).

### 3.8.3. Méně časté způsoby zakládání

Dalším způsobem zakládání prvků, který se uplatňuje, je setí v kombinaci s výsadbou.

Tento přístup v sobě spojuje výhody obou způsobů zakládání. Užitečný je zejména tam, kde chceme mít více kontroly nad vzhledem společenstva, než je to možné při zakládání společenstva pouze setím. Výsev se používá především jako levná technologie pro vytvoření porostu v mezerách mezi osázenými bylinami. Sazenice však ve výsadbě dominují a výrazně převažují a je dosti pravděpodobné, že nakonec vytvoří stabilní charakter výsadby (FEßLER 1988).

Méně používaný je způsob manipulačního zakládání bylinných vegetačních prvků. Jedná se o způsob, při kterém dochází k záměrnému přenesení zapojených výsadeb z přírodního stanoviště na cílové místo, ze kterého se rostliny dále samovolně šíří do blízkého okolí. Takové výsadby mohou být neefektivní ve velkých výsadbách a taktéž nešetrné vůči ochraně životního prostředí (FEßLER 1988).

Posledním způsobem je sukcesní způsob zakládání, při kterém se využívá vlastností domácích druhů k samovolnému zplaňování a expanzi do okolí. Samovolná sukcese bylin v porostu ovšem představuje časově dlouhodobý proces s nejistým výsledkem. Podpořit tento přírodní proces lze změnou managementu údržby plochy, kdy se očekává nálet žádoucích druhů rostlin do porostu. Další možností usměrnění sukcesního zakládání společenstva je cílená podpora či útlum jednotlivých druhů ve společenstvu. Tato metoda je nazývána jako metoda selektivní a spočívá v ponechání žádoucích druhů či hubení druhů, jež jsou ve společenstvu nechtěná (MARTINEK 2004).

### 3.9. HRANICE POUŽITÍ DOMÁCÍCH DRUHŮ BYLIN

Kdy a za jakých situací je vhodné používat domácí druhy rostlin, například prezentuje DUNNETT (2004) následovně: *„Je třeba vycházet z pochopení místa, ve kterém pracujeme. Jde především o vydefinování sociálních, politických a biologických faktorů místa. V praxi to znamená, že výsledek zastoupení původních druhů rostlin v návrhu se může v různých zemích lišit v reakci na místní podmínky.“*

Příkladem uvádí Británii jako zahradnický vyspělou zemi, která má druhově poměrně chudá přírodní společenstva. Tato skutečnost tedy vedla k podpoře pěstování zahradnický prošlechtěných kultur nepůvodních rostlin s vysokou estetickou zajímavostí. Je tedy nasnadě si v Británii představit použití nepůvodních rostlin v přírodě blízké výsadbě městského prostředí. Vyústěním této skutečnosti je, že zájem výběru druhů není řízen u městských výsadeb preferencí exotických druhů, ale spíše touhou využít vizuální a funkční vlastnosti

rostlin, které nejsou obsaženy v původní flóře. Opačná situace nastává v zemích jako Spojené státy, kde druhy přirozených přírodních společenstev jsou natolik bohaté, že podnět k používání nedomácích druhů je značně snížen a to jak v městských zástavbách i v krajině.

HITCHMOUD (2004) také zmiňuje, že je nepraktické a nesmyslné zachovávat každý poslední kousek genetické variability v hustě zastavěných městských prostorech. Důvod spatřuje ve faktu, že rostlinné populace těchto prostor byly již rozvráceny. Rostlinná společenstva žijí v těchto městských zahradách, parcích po desítky let, v mnoha případech po celá staletí. Jak ukazují zkušenosti z Británie, z běžně dostupných zahradnický pěstovaných druhů, kterých je v současné době okolo 70 000, je pouze malé procento taxonů zplanělých v přírodě. Skepticky se však staví k používání nepůvodních rostlin v krajině či venkovských sídlech. Původní rostliny spatřuje jako prostředek, pomocí nějž je možné zvýšit udržitelnost výsadeb ve volné krajině a snížit finanční náročnost na zakládání výsadeb ve vesnickém prostředí či v příměstských zónách.

### 3.9.1. Původ a regionalita domácích druhů

Aktuální otázkou projektanta při zakládání vegetačních prvků z domácích bylin je původ a region získaného osiva či sadby. Na území ČR tento problém ještě dosud nebyl dořešen do té míry, jako například v Německu. Zde množená sadba či osivo původních druhů určené k prodeji dle certifikátu *VWW-Regiosaaten* (SCOTTON et al. 2012) garantuje, že je z jedné z 22 podoblastí, jež jsou dále po několika sdruženy do 8 pěstitelských oblastí. V sousedním Rakousku v roce 2010 došlo také k vytvoření obdobné mapy rozdělení území na 10 regionálních oblastí (SCOTTON et al. 2012). Na území České republiky je bohužel takto podobně územně rozdělené regionální osivo komerčně téměř nedostupné a většina množných osiv je složena z druhů, které jsou po desetiletí pěstovány a regionální původ byl tak již zcela potlačen. Například použití šlechtěných odrůd trav má za následek především úzce vyhraněné nároky na prostředí, což s sebou však přirozeně přináší především sníženou flexibilitu k podmínkám prostředí.

Významná semenářská firma Planta Naturalis, která působí na území okresu Jičín, poskytuje osivo původních rostlin, avšak bez regionální příslušnosti. V současné době se na českém trhu objevují dvě firmy, kde lze regionální osivo získat. Je to firma Agrostis Rousínov, dodávající osivo pro území Moravského krasu. Osivo pro území Karpat lze získat u organizace Český svaz ochránců přírody Bílé Karpaty. Ostatní regiony zatím zůstávají bez

povšimnutí osivářských firem.

Výhodou používání regionálně množného materiálu mohou být následující skutečnosti (SCOTTON et al. 2012):

- Populace planě rostoucích rostlin mají v genetické výbavě zakódováno přizpůsobení se místním podmínkám, dá se tedy předpokládat, že budou ve své domácí oblasti nejlépe růst.
- Po introdukci rostlin se zakódovaným rozdílným přizpůsobením dochází k jejich křížení s "domácí" populací a vzniklé potomstvo má díky "cizímu" rodiči nižší schopnost přizpůsobení se tamním podmínkám.

Hrozbou při nedodržení používání regionálních osiv naopak může mít za následek výskyt jedinců mezidruhového křížení. Kříženci pak mohou mít na svědomí vznik hybridní populace, jež místní druh konkurenčně zcela vytlačí (SCOTTON 2012 et al.).

### 3.10. SPOLEČENSKÝ A EKOLOGICKÝ VÝZNAM

Nezanedbatelným důvodem pro používání domácích druhů bylin je zvýšení biodiverzity v místě jejich uplatnění. Větší míra biodiverzity tak zároveň přispívá k vyšší stabilitě ekosystému (PEJCHAL 2005). Vyšším zastoupením bylin láká vzniklý porost více hmyzu a dalších živočichů, kteří se na rostlinách živí, a žijí v jejich bezprostřední blízkosti nebo v půdě. V České republice existuje mnoho druhů hmyzu, které se během evoluce specializovaly na získávání potravy výlučně z jednoho taxonu byliny a jsou na ní existenčně závislé. Příkladem může být bylina *Geranium sylvaticum* L. sloužící jako živná rostlina tesařika druhu *Brachyta interrogationis* či *Euphorbia palustris* L. živná rostlina pro tesařika druhu *Oberea moravika* (HRBEK 2014). Výsadby z bylin, které napodobují strukturu přirozeně se vyskytujících biotopů, mohou zvýšit hodnotu stanovišť pro některé živočichy potřebující pro svůj život úkryt před predátory.

Rostliny jsou pravděpodobně také nejvíce udržitelné v biologickém smyslu, jsou-li schopny se samostatně reprodukovat na vysazeném místě, a tím podstoupit evoluční změny, které vedou k větší míře schopnosti přizpůsobení se na dané stanoviště. Tyto vlastnosti nejvíce splňují domácí druhy používané na stanovištích jejich přirozeného výskytu. Avšak v případech, kdy chceme dosáhnout růstu a reprodukce jedince či společenstva, bude záležet také na lidském zásahu, při němž je nutné vytvořit požadované podmínky pro obnovu a růst

požadovaných druhů (FEßLER 1988).

Naproti tomu nepůvodní druhy jsou mnohdy špatně vybaveny, a potřebují intenzivní péči. Tyto druhy jsou mnohdy schopny přetrvávat v domovině pouze, když konkurence s jinými rostlinami je udržována redukcí nadzemní hmoty býložravci. Vegetační prvky obsahující takové druhy nemůžou být udržitelné bez dodatečné péče a jsou tak méně vhodné pro přírodě blízká společenstva (HITCHMOUGH 2004).

### 3.11. SOUDOBÉ REALIZACE S POUŽITÍM DOMÁCÍCH DRUHŮ

Cílem této kapitoly je kritické zhodnocení pěti vybraných realizací, jež byly vytvořeny buď na území ČR, nebo v zahraničí na takových lokalitách, které se svými přírodními podmínkami podobají tuzemským. Důraz je kladen především na inspirační zdroje autora, technologii založení či způsob následné rozvojové údržby bylinných vegetačních prvků.

#### 3.11.1. Smíšené záhony v Dendrologické zahradě Praze – Průhonicích

Pokusné smíšené záhony se zvýšeným stupněm autoregulace jsou kontinuálně vysazované od roku 2007 v prostorech Dendrologické zahrady v lokalitě „Nad rybníčkem“. Jejich založení vzniklo z potřeby ověřit vhodnost především německých trvalkových směsí pro potřeby českých klimatických podmínek. Zájem se upíral především o směsi Perenemix, Silbersommer a jiné (BAROŠ et MARTINEK 2011). V duchu těchto směsí však vznikly v Průhonicích i směsi nové, včetně dvou směsí založených pouze z autochtonních bylin a jednoho záhonu složeného převážně ze zahradních kultivarů domácích bylin (Tabule č. 2). Za návrhem těchto směsí stojí Ivana Barošová. Při tvorbě se nechala inspirovat převážně biotopy slunných stepních strání jižní Moravy.

Výsledkem jsou tři společenstva s estetickým působením od jara do podzimu. Záhony byly založeny výsadbou předpěstovaných rostlin na principu kombinace druhů solitérních, skupinových, pokryvných a vtroušených. V menším zastoupení druhů se objevují i cibuloviny. Nižší míra náročnosti na roční údržbu je zabezpečena vrstvou mulčovacího materiálu v podobě říčních oblázků o mocnosti 8 cm a frakci 8-16 mm. (BAROŠ et MARTINEK 2011)

První záhon s názvem *Domáci květnice* (Tabule č. 3) je postaven na dominanci

vertikálních struktur s výrazným letním aspektem. Jedná se o druhy jako *Phlomis tuberosa* L., *Dictamnus albus* L., *Verbascum nigrum* Schott. Struktury těchto rostlin vynikají i v období zimy, kdy obohacují záhon o nevšední textury společně s pozdními květy *Aster amellus* L. V jarním období dominují druhy žlutých barev- *Adonis vernalis* L., *Euphorbia polychroma* A. Kern. Naopak v pozdním jaru ožívují smíšený záhon fialové tóny květenství- *Salvia nemorosa* L., *Geranium sanguineum* L. Svě místo zde nachází i méně produkované druhy českých trvalkových škoek, které by si zasloužily většího rozšíření- *Aster linoisyris* Benth., *Inula salicina* L. *Allium flavum* Holub, *Anthericum liliago* L.

Druhému záhonu- *Divoká domácí směs* (Tabule č. 3) dominují traviny jemných struktur – *Deschampsia cespitosa* P. Beauv., *Molinia arundinacea* Moench a dvoudomé vytrvalé byliny *Asparagus officinalis* L. Cibuloviny a byliny jako *Allium sphaerocephalon* L., *Trifolium rubens* L. *Echium russicum* J.F. Gmel., *Vincetoxicum hirundinaria* Medik, *Campanula glomerata* L., *Veronica austriaca* L., *Inula hirta* L. *Salvia pratensis* L. aj. tvoří střední patro porostu. Nízký podrost pak druhy jako *Veronica prostrata* L., *Teucrium chamaedrys* L., *Linum flauum* L., *Pulsatilla patens* L., *Sedum sexangulare* L.

Složení posledního smíšeného záhonu s vyšším stupněm autoregulace – *Barevná paleta* (Tabule č. 3) je, co se týče barev, nejpestřejší a nejnápadnější. Uplatňují se zde kultivary domácích druhů rostlin, které estetickou zajímavost zvyšují působením například červenolistých kultivarů- *Geranium pratense* L. či *Euphorbia polychroma* A. Kern., *Sedum telephium* Torr. Výrazně fialově kvetoucím v pozdním jaru je kultivar *Salvia nemorosa* 'Plumosa'. V hojném počtu jsou zde i zastoupeny trávy jako- *Deschampsia cespitosa* P. Beauv., *Molinia caerulea* L. V menším množství je zde užito i nízkých druhů trvalek, mezi něž lze zařadit- *Anemone sylvestris* L., *Thymus praecox* L., *Origanum vulgare* L., *Euphorbia polychroma* A. Kern. *Inula ensifolia* L. (BAROŠ 2015 )

### 3.11.2. Trvalkový záhon v zámeckém zahradnictví ve Ctěnicích

Záhon *Raholina* (Tabule č. 4) je průkopníkem zakládání výsadeb z bylinných řízků v České republice (FOUS 2014). Jeho snahou bylo dokázat, že pro kvalitní založení přírodě blízkého záhonu není zapotřebí podstatně finančně náročnější předpěstované sadby v kontejnerech. Pro založení posloužily kvalitní zakořenělé řízky z multiplat, které jsou základním produktem množitelských zahradnických firem po celém světě. Záhon byl přiveden k životu v roce 2002 a jeho autorem je školkař a zahradní architekt Ing. Ondřej Fous.

Velikost založeného záhonu nemá reprezentativní rozměry pro relevantní hodnocení, avšak estetické a kvalitativní parametry jsou zřejmé.

V sortimentu použitých vytrvalých bylin převažují domácí druhy s vitálním růstem i na výsušných přírodních stanovištích. Základem jsou habituálně i barevně rozdílné kultivary *Salvia nemorosa* L. Převahu tvoří kultivary modře kvetoucí jako 'Caradona', 'Ostfriesland' či bíle kvetoucí 'Schneehügel'. Dále byly z řízků vysazeny druhy jako *Salvia pratensis* L., *Nepeta nuda* L., *Verbascum phoeniceum* L., *Euphorbia polychroma* A. Kern., *Achillea millefolium* L. a její kultivary. V malém zastoupení jsou i nepůvodní druhy jako *Nepeta grandiflora* M. Bieb., *Echinacea pallida* Nutt., jenž se však z porostu nástupem jeho zapojení vytratily. Pro výsadby byla použita původní černozemí půda vylepšená o říční písek a stavební suť. Proti nežádoucím náletům plevelů není použito žádného krycího mulče. Údržba přesto podle slov tvůrce (FOUS 2014) je minimální a spočívá v pokosení porostu dvakrát ročně. Poprvé na začátku července, kdy kosení způsobí remontování druhů a následně pak až na konci zimy. Zálivka během roku je potřebná pouze po červencovém sesazení porostu. Mezi důvody minimální náročnosti na údržbu řadí i hustější výsadbu konkurenčně silných rostlin, které nedovolí vstupu plevelů do výsadby.

### 3.11.3. Výsadby v areálu Riem park

Krajinný park vznikl rekultivací bývalého mnichovského letiště a jeho přilehlých částí a dnes slouží jako rekreační oblast obyvatelům přilehlých hustě osídlených čtvrtí Messestadt - Riem. Park se rozkládá na ploše o rozloze přibližně 133 hektarů. Hlavní inspirací pro přísně geometrickou kompozici je poloha parku (ANONYMUS 2013). Nachází se na pomezí průmyslových areálů na severovýchodě a lesních porostů na jihovýchodě od Mnichova. Příčně uspořádané pravidelné rastry lesů jsou střídány porosty květnatých trávníků, štěrkových polí ponechané samovolné sukcesi či okrajovými a podrostovými společenstvy lesů. Unikátní částí parku je blankytně modré jezero obklopené pobřežními porosty, které jsou z hlediska technologie práce s domácími bylinami a plošného rozsahu unikátní. V následujících řádcích bude pro příklad podrobněji rozepsán pobřežní záhon nazývaný jako Kosatcovo-mátová louka (Tabule č. 5).

Projekt si vyžádal 230 tisíc předpěstovaných rostlin, což tento záhon řadí k jednomu z největších realizovaných v Německu. Návrh má na svědomí významný zahradní architekt Heiner Lutz. Pracuje s přístupem k navrhování záhonu, který má těžko přeložitelný název

*Aspektbildner* („Sezónní motivy rostlin“). Výsadbu musí tvořit vizuálně dominující rostliny, které se vzájemně doplňují v průběhu celého roku. Mix druhů obvykle obsahuje 3-6 bylinných druhů, které tvoří asi 70 až 75 procent z celkového počtu navržených druhů. Zbytek tvoří druhy doprovodné. Sezónní atraktivita hlavních rostlin má být velmi výrazná, pokud jde o květ, list nebo habitus rostliny. Doprovodné rostliny pak hrají pouze podpůrnou roli. Jedná se především o roli kontrastní, kdy rostlina kontrastuje svým habitem či barvou květu s rostlinami hlavními. Nicméně doplňkových druhů je mnohem více a zastávají také roli podružného akcentu a zpestření. V celkovém měřítku výsadby však doprovodné druhy mají podřadný estetický efekt. Základní kostru výsadby tvoří německé domácí druhy *Iris sibirica* L., *Mentha pulegium* Mill., *Molinia caerulea* subsp. *arundinacea* Paul ex Grabherr., *Sanguisorba officinalis* L. i rostliny cizí jako *Boltonia latisquama* A. Gray, *Nepeta sibirica* L., *Aster laevis* L. Doprovodné druhy tvoří byliny *Lythrum salicaria* L., *Valeriana officinalis* L., *Primula veris* L., *Veronica longifolia* L. Pro vyšší zajímavost v jarním a podzimním období jsou uplatněny doprovodné druhy *Camassia cusickii* S. Watson, *Geranium wlassovianum* Fisch. ex Link. Výsadbový spon byl stanoven na 10 až 12 rostlin na m<sup>2</sup>, jenž vedl k rychlému zapojení porostu a nízké možnosti náletu plevelů. Roční údržba spočívá v kosení porostu, jež se provádí jednou do roka pomocí strunové sekačky (OUDOLF et KINGSBURY 2013).

#### 3.11.4. Olympijský park v Londýně

Areál vznikl na místě bývalé průmyslové zóny, která byla kontaminovaná látkami produkovanými po desítky let rozličnou výrobou. Cílem urbanistů bylo vytvořit park plný zeleně, jenž bude tvořit kulisu pro dění her a poté sloužit jako přírodní park pro lidi i volně žijící faunu a flóru. Areál je v současnosti rozdělen na dvě poloviny rozdílné funkce i charakteru zeleně (CLARK 2012). Severní oblast parku, obsahuje program pro aktivní i pasivní relaxaci návštěvníků. Je však oproti jižní části enklávou klidu a přednost zde dostává rozmanitá vegetace. Jmenovat by se dala například společenstva květnatých luk, suchomilné extenzivní výsadby na svazích či mokřadní společenstva vysázená do žlabů, kde je sváděna dešťová voda ze střech olympijských sportovišť. Celý komplex parku nabízí množství rozmanitých biotopů, na které je navázána řada živočišných druhů, z nichž nejvíce atraktivními pro návštěvníka jsou ledňáček či vydra.

Jižní část parku je místem hlavního dění her, plná kaváren, barů a atrakcí. Charakter



výsadeb, na který byl kladen velký důraz, je tvořen především výsevy směsí letniček s výrazným barevným efektem po velkou část vegetační doby. Jsou zde také tematické záhony jednotlivých světadílů. Ty reprezentují multikulturnost Londýna, nejen jak tomu bylo v období her (CLARK 2012).

Při plánování olympijského parku byla využita nová metoda pro navrhování bylinných vegetačních prvků pomocí výsevů a výsadeb. Při jejich tvorbě se nechal Hitchmough inspirovat přírodními strukturami rostlinných společenstev. Plánování směsí výsadeb a výsevů vychází z životních strategií rostlin a velikosti jejich životního prostoru. Vyzoroval, že stabilní luční přírodní společenstva obsahují několik porostních pater. Z této informace vycházel i při návrhu společenstev pro olympijský park (HITCHMOUGH 2014). Optimální poměr pro udržitelné a výškově variabilní směsi vytrvalých bylin stanovil následovně. Rostliny navržené do nejnižšího patra dosahují výšky maximálně 30 cm a jejich procentuální zastoupení ve směsi je nejvyšší. Navrhované rostliny středního patra mají vzrůstnost 30-60 cm a tvoří přibližně třetinu směsi. Nejvyšší byliny jsou nejméně zastoupeny z důvodu jejich velké pokryvnosti, která by mohla nižším rostlinám v okolí dělat nepřekonatelnou překážku. Výzkumem ve městě Sheffield, kde James Hitchmough působí, bylo také zjištěno, že 40-50 mm vrstva hrubého písku při výsevu poskytuje velmi účinnou kontrolu před plevely, které se vyskytují v půdní semenné bance. Druhou výhodou je i odpudivý účinek na slimáky, kteří způsobují velké škody na klíčících rostlinách v období jejich prvního růstu. Tato technologie se osvědčila i při výsevu směsí na některých plochách olympijského parku.

Příkladem může být založené společenstvo inspirované lučními společenstvy Anglie, které je založeno s převahou domácích druhů (Tabule č. 6).

### 3.11.5. Hugo Wolf park v-Rakousku

Posledním představeným projektem je stepní výsadba založená ve Vídni. Projekt Hugo Wolf park je první pilotní projekt v Rakousku, jenž měl za úkol ověřit místní rostliny z panonských stepí a xerothermní vegetace pro použití v městských podmínkách (Tabule č. 7). Experiment se podařilo realizovat v roce 2000 pracovníkům vídeňské univerzity (University of Natural Resources and Life Sciences) ze skupiny pro použití rostlin (PLENK 2009). Rozlehlý Hugo Wolf Park, je situován na mírném kopci v severní hustě zastavěné části Vídně. Stepní vegetace zaujímá plochu 400 m<sup>2</sup> v jeho nejvíce navštěvované části. Přírodní společenstvo bylo plánováno jako umělecká stylizace, která bude esteticky působivá a

proměnlivá v závislosti na ekologických a lidských vlivech. Pěstované původní rostliny byly použity v maximální možné míře a okrajově byly doplněny exotickými rostlinami nebo hybridy s podobnými vzhledovými a nárokovými vlastnostmi. Výsadbový substrát tvořil především písek a štěrk o frakci 0-36 mm. Dále pak bylo přidáno do každé výsadbové jámy podorničí, jež neobsahuje velké množství živin. Založení záhonu se již pak obešlo bez použití vylepšujícího substrátu, kromě substrátu z kontejnerů vysazovaných rostlin. Jak ukázaly výsledky po dvou letech, udržely se všechny druhy vysázené na záhonu. Hlavním problémem při realizaci se stala pouze dostupnost výsadbového materiálu. Muselo se vyvinout velké úsilí při zajištění taxonomicky pravých sazenic. Po čtyřech letech od realizace uhynulo 19 % druhů, které nevydržely konkurenční tlak sousedních rostlin a sucho. Údržba se provádí každé 2 měsíce a pracovníci na ní stráví půl dne (PLENK 2009).

Při údržbě parku se odstraní pouze malé množství náletů, ze kterých se například ponechává *Papaver rhoeas* L. či *Centaurea jacea* L. pro svůj atraktivní vzhled. Dle časového snímkování byl průměrný čas údržby za rok stanoven na 7-10 min/m<sup>2</sup> (PLENK 2009). Při souhrnném hodnocení za téměř 10 let existence, se ukázalo, že střed výsadeb je stále stabilní a esteticky hodnotný, avšak směrem k okrajům se situace zhoršuje. Problém lze spatřovat v plevelných náletech, především travních druhů, které nalétávají ze zatrávněných ploch parku.

### 3.12. PŘEHLED VYBRANÝCH BYLINNÝCH SPOLEČENSTEV VHODNÝCH JAKO INSPIRAČNÍ ZDROJ V ZAHRADNÍ A KRAJINÁŘSKÉ ARCHITEKTUŘE

Zahradní architekt má možnost se inspirovat na mnoha místech přírody. Pro dokumentaci estetických hodnot společenstev v české krajině, jsou následující kapitoly věnovány biotopům z různých ekologických podmínek. Pro demonstraci byly autorem diplomové práce vybrány rozmanité inspirativní biotopy z horských poloh, xerothermních stepí, podmáčených luk, mokřadních olšin i podrostů šípákových doubrav. Zvláštní důraz je kladen na druhové složení a abiotické faktory určující charakter biotopu. Tyto informace jsou z hlediska inspirace a práce s přírodními společenstvy tím nejdůležitějším. Pro komplexní rozbor konkrétních fytoocenóz, jenž se má stát inspiračním zdrojem autora je nutné studium literatury z mnoha oborů. Pro tuto práci byla použita literatura zvláště z okruhu fytoecologie,

fyto geografie a floristiky (DOSTÁL 1989; AMBROS et ŠTYKAR 1999; ELLENBERG 1992).

V současnosti rozsáhlé informace o jednotlivých fytocenologických svazech podává MORAVEC (2004). Ještě propracovanější literaturu, která jde až na úroveň asociací, publikoval CHYTRÝ (2010). Ten popisuje jednotlivé stanovištní charakteristiky jednotlivých biotopů, jejich rozšíření a základní management údržby. Zabývá se podrobně i strukturou porostu či fyziologií druhů, což mohou být nepostradatelné informace pro navrhování přírodě blízkých společenstev. Právě fytocenologickým společenstvům z české krajiny na úrovni asociací se budou věnovat následující stránky.

### 3.12.1. Asociace *Angelico sylvestris-Cirsietum palustris*

Jedná se o společenstvo vázané na podmáčená stanoviště, se silikátovým podložím kyselé reakce. Začátky vegetace u tohoto druhu společenstva jsou doprovázeny stagnující hladinou podzemní vody, jež může vystoupat až k povrchu půdy. Živinami je půda vysoce zásobená a to má za důsledek výškově velmi vzrůstný porost (Tabule č. 8). Jarní aspekt kvetení obvykle zajišťují druhy jako *Alchemilla vulgaris* L., *Lychnis flos-cuculi* L. či *Luzula campestris* L., *Caltha palustris* L. Začátkem léta nastupuje v kvetení *Bistorta major* S.F.Gray, která upoutá zajímavými bílo růžovými květy. Nejatraktivnější se však společenstvo stává v průběhu měsíce července až září, kdy nakvétají druhy jako *Cirsium palustre* L. a *Angelica sylvestris* L. Výšková struktura je rozmanitá a zahrnuje druhy bylin vysoké až 1,5 m. Struktura porostu není určovaná dominancí jednoho druhu, ale řadí se mezi druhově velmi bohaté, se zastoupením okolo 35-50 taxonů. K získání takové rostlinné diverzity je nutno vždy v pozdním létě porosty kosit a vyhrabovat nadzemní biomasu (CHYTRÝ 2010). Společenstva se mohou stát vhodnou inspirací pro doprovodnou vegetaci zasakovacích pásů či zamokřených stanovišť městských lesoparků a příměstských lesů.

### 3.12.2. Asociace *Sorbo torminalis-Quercetum*

Vznik společenstva je podmíněn, výskytem rozvolněného stromového patra tvořeného především druhy jako je *Quercus petraea* L., *Carpinus betulus* L., *Sorbus aria* Crantz či *Sorbus torminalis* Crantz. Vysychavé skeletovité půdy, které se vyvinuly na kyselých

horninách (pH 4,0–5,5), tvoří základní podmínky pro růst druhově pestrého společenstva (Tabule č. 9) s diverzitou 20–40 druhů na 100 m<sup>2</sup>. Typickými stanovišti jsou svahy nad řekou či výchozy hornin exponované na jižní světovou stranu. Většina porostů je výsledkem lidské činnosti. Historicky se tyto lesy obhospodařovaly výmladkovým způsobem a sloužily k pastvě dobytka. To zajišťuje výskyt mnohých ohrožených světlomilných druhů, které jsou dnes vlivem zapojování stromového patra vytlačovány. Keřové patro bývá chudé a nevýrazné. Běžně se v něm vyskytují zmlazující dřeviny vyšších pater jako rod *Crataegus* a *Rosa*. Dominantní druh, který vnaší do porostu jemné struktury je *Poa nemoralis* L., jedna z nejčasněji kvetoucích vyšších vytrvalých travin. V pozdním jaru se porosty vybarvují do odstínů modré a fialové porosty *Ajuga genevensis* L., *Veronica chamaedrys* L., *Lychnis viscaria* L., *Lathyrus vernus* L., *Hepatica nobilis* Schreber, V létě můžeme pozorovat květem výrazné druhy jako *Campanula persicifolia* L., *Campanula trachelium* L., *Vincetoxicum hirundinaria* Medik., *Anthericum ramosum* L. (CHYTRÝ 2010). Inspiraci u tohoto typu společenstva lze hledat při tvorbě podrostů, či okrajů dřevinných vegetačních prvků.

### 3.12.3. Asociace *Erysimo crepidifolii-Festucetum valesiaca*

Asociace je vázána na jižní suché svahy se sklonem 10–40°. Matečnou horninou pro vznik mělkých půd jsou bazické horniny, jako je diabas či čedič. Mělké půdy jsou často zraňovány erozí, která má za následek velké dynamické změny ve struktuře bohatého porostu (Tabule č. 10). Geografický výskyt společenstva je vázán pouze na území severních a středních Čech. Dominantní porosty tvoří *Festuca valesiaca* Schleich. Ex Gaudin, *Potentilla arenaria* Borkh. Jarní aspekt je tvořen hojně zastoupenými žlutě kvetoucími druhy od dubna-*Erysimum crepidifolium* L., *Euphorbia cyparissias* L., *Allysum montanum* L. a fialově kvetoucí *Pulsatilla pratensis* subsp. *bohemica* Skalický, *Thymus pannonicus* All. Druhou půli vegetace zdobí druhy vyššího patra tvořené méně početnými skupinami druhů *Centaurea stobe* L., *Verbascum lychnitis* L., *Anthericum liliago* L., *Stachys recta* L. Jemnější struktury vnašejí do porostu rody *Stipa* či *Melica*. Existence porostu na živiny chudé je závislé na spásání býložravci, jenž po staletí tvořili významný management před zarůstáním mezotrofními a eutrofními druhy. Dnes je však pastva na ústupu a lokality mají význam při zachování biodiverzity krajiny. Botanici se domnívají, že toto společenstvo může představovat přirozenou vegetaci primárního bezlesí nezměněnou od holocénu (CHYTRÝ

2010). Společenstvo je vhodné pro inspiraci při realizaci záhonů ve veřejných prostorech či rekultivaci lomů a výsypek.

#### 3.12.4. Asociace *Carici acutiformis-Alnetum glutinosae*

Společenstvo mokřadních olšin s ostřicí ostrou a skřipinou lesní (Tabule č. 11) je vázáno na silně podmáčenou půdu, avšak s hladinou vody nevystupující mnohokrát do roka nad úroveň terénu jako je tomu například u rašelinných mokřadů. Vodní sloupec dosahuje svého maxima v jarních a podzimních měsících. Půdní horizonty pro vývin této asociace tvoří nejčastěji gleje s velkou mocností slatiny na povrchu. K tvorbě bohatě zapojené a poměrně druhově chudé vegetace přispívá eutrofní prostředí s mírně kyselou půdní reakcí. Společenstva této asociace jsou vázána na nadmořské výšky od 250 do 500 m n. m. Stromové patro tvoří převážně *Alnus glutinosa* L. s příměsí *Frangula alnus* Mill. či *Salix cinerea* L. v stinnějších partiích podrostu. Podrostu dominuje zastoupení mnoha druhů ostřic jako jsou statné *Carex acutiformis* Ehrh., *Carex paniculata* Ehrh., *Carex cespitosa* L. a bylin trávovitého vzrůstu *Scirpus sylvaticus* L., *Juncus effusus* L.. Častý je také výskyt druhů z podmáčených luk jako *Angelica sylvestris* L., *Filipendula ulmaria* L. a *Geum rivale* L. Výrazný jarní aspekt tvoří žlutě nakvétající *Ficaria verna* subsp. *bulbifera* Á. Löve., *Gagea lutea* L., *Iris pseudacorus* L., *Caltha palustris* L. a modře kvetoucí *Myosotis palustris* L., *Ajuga reptans* L., *Lysimachia nummularia* L. V pozdním létě nakvétají druhy jako *Cirsium oleraceum* L., *Cirsium palustre* L. Porosty jsou významné svou retenční schopností při návalových deštích či svou čistící schopností podzemních vod. Společenstvo není závislé na vstupech energií a vyvíjí se samo bez dodatečných zásahů člověka (CHYTRÝ 2010). Společenstvo je vhodné pro inspiraci při realizaci protipovodňových opatření navazující na městskou zástavbu a realizaci odvodňovacích prvků svodů městské dešťové vody.

#### 3.12.5. Asociace *Sphagno compacti-Molinietum caeruleae*

Příkladem společenstva vyšších poloh je fytocenologická asociace subalpínských bezkolencových trávníků. Asociace převládá zejména v karech na závětrných svazích. Tyto polohy bývají často místem akumulace sněhu s častým uvolňováním lavinových sesuvů.

Půdní horizont je obvykle tvořen do 30 cm mocnou vrstvou substrátu s vysokým obsahem humusové složky. Typologicky půdy můžeme zařadit do třídy rankerů s nízkým obsahem skeletu v půdním horizontu. Dominantním druhem ve společenstvu je *Molinia caerulea* Moench., jejichž stébla po zimě vytváří silnou vrstvu stařiny. Tento fakt určuje, že společenstvo bývá poměrně chudé na počet druhů. Porosty průměrně obsahují 10-15 taxonů na 20 m<sup>2</sup> (Tabule č. 12). Mezi květem atraktivní druhy lze zařadit rané druhy *Viola biflora* L., *Homogyne alpina* Cass., *Nardus stricta* L., *Alchemila vulgaris* L., *Trollius altissimus* Crantz. V pozdním létě nakvétají byliny jako *Bistorta major* S.F. Gray, *Gentiana asclepiadea* L., *Veratrum album* subsp. *lobelianum* Melch., aj. Subalpínské bezkolencové trávníky jsou dlouhodobě stabilní bez jakéhokoli managementu údržby na stanovišti. (CHYTRÝ 2010) Společenstvo se stalo inspiračním zdrojem pro vypracování tematického záhonu v Klášterní zahradě ve Vrchlabí. (*Kapitola 5.1.5*)

## 4. MATERIÁL A METODY

V rámci diplomové práce je vypracována projektová dokumentace k vegetačním prvkům s výrazným zastoupením domácích druhů bylin. Jako modelový objekt pro tvorbu byly vybrány vyvýšené záhony v prostoru nově revitalizované klášterní zahrady ve Vrchlabí, na adrese Dobrovského 3, ve vlastnictví Správy Krkonošského národního parku.

### 4.1. STRUČNÁ ANALÝZA ÚZEMÍ

Plochy vyvýšených kamenných rastrových záhonů (PROUZA 2007) jsou v současné době jen z části osázeny tematickými výsadbami z podzimu roku 2012 a jara roku 2013. Z celkového počtu 9 rastrových záhonů jsou finálně zrealizovány kompletně pouze 4. Objevuje se zde například tematický záhon z léčivých rostlin-lékárenské zahrady (P1), společenstvo vřesoviště (P5), horské louky (P6) a také úprava evokující společenstva rostlin na březích toku řeky Labe (P7). (Tabule č. 13, 14)

Návrh zbývajících 5 tematických zaměřených záhonů je předmětem řešení této práce. V polích pravidelného rastru (P2, P3, P4, P8 a P9) se v současné době nachází pravidelně obhospodařovaný parkový trávník s celoplošnou výsadbou na jaře nebo na podzim kvetoucích cibulnatých a hlíznatých rostlin (např. velkokvěté *Crocus vernus* 'Pickwick' a 'Jeanne D'Arc', *Galanthus nivalis* L. nebo *Crocus speciosus* L.), u kterých se předpokládá intenzivnější zplaňování. Založení dočasného trávníku bylo zvoleno z důvodu nedostatku financí pro realizaci a nedokončené projektové dokumentace k těmto záhonům.

Projektovou dokumentaci k první fázi revitalizace klášterní zahrady včetně všech vegetačních prvků zahradě vyprojektoval Atelier RIOFRIO Architects v roce 2007 (PROUZA 2007). Tento projekt autorsky definuje kompozici celé zahrady a její náplň. (Situační výkres č. 1/2). Řešená diplomová práce je logicky členěna a číslována tak, aby navazovala na zrealizovanou projektovou dokumentaci ateliéru RIOFRIO.

#### 4.1.1. Přírodní poměry

Řešený prostor se nachází v nadmořské výšce 481 m n. m. Klimaticky územně lokalitu řadíme do chladné oblasti, konkrétně v její nejteplejší jednotce – CH 7, která je charakterizována velmi krátkým létem, mírně chladným jarem i podzimem a velmi dlouhou zimou s dlouhým trváním zimní pokrývky. Atmosférické srážky jsou v oblasti poměrně vysoké. Průměrné srážkové úhrny za vegetační období se pohybují v rozmezí 500-600 mm (QUITT 1978).

Půdy na území zahrady se vyznačují neutrální až mírně kyselou reakcí ( pH 6,77-7,18) s vysokou zásobou živin. Z chemických analýz bylo zjištěno, že v 1kg půdy se nachází tento obsah živin: 236-578mg hořčíku, 129-177mg fosforu, 135mg draslíku. (PROUZA 2007)

#### 4.1.2. Širší prostorové vztahy

Prostor klášterní zahrady ve Vrchlabí slouží jako veřejně přístupný prostor pro ekologické vzdělávání dětí a dospělých. V denních hodinách je možné sem vstoupit z prostoru zámecké zahrady či z ulice Husova. V nočních hodinách se areál uzavírá a je bezpečnostně střežený. Vzdělávací náplní zahrady se při revitalizaci stala geologická naučná stezka s ukázkou regionálních hornin, nášlapná smyslová stezka pro děti či sbírka krkonošského genofondu místní flóry. Výrazným objektem klášterní zahrady je také altán ekologické výchovy z akátových kmenů stylizovaných do tvaru ptačího hnízda (Tabule č. 15). Samotné přilehlé plochy k rastrovým záhonům tvoří štěpnice krajových odrůd jablek a budova krkonošského muzea. Stálé informační a vzdělávací tabule jsou nainstalovány u jednotlivých atrakcí (Tabule č. 14). Údržba bude zajišťována odbornou zahradnickou firmou s částečnou sezónní výpomocí pracovníků KRNAP.



### 4.1.3. Kompozice řešeného rastrového útvaru

Členění vyvýšených záhonů myšlenkově navazuje na přehledné rastrové uspořádání parteru, zachycené na jedné z dobových rytin. Takové členění je charakteristické pro zahrady středověku a renesance. V baroku pak toto jednoduché rastrové členění přetrvávalo právě v klášterních zahradách, a to nejen staršího původu, ale i v nově zakládaných klášterních zahradách té doby. Tato skutečnost souvisí s jistou uzavřeností klášterních objektů vůči svému okolí a výrazovou střídmostí klášterních zahrad, jež byla dodržována i v dispozičně a tvaroslovně velmi bohatém baroku. Pro klášterní zahrady je příznačné, že nesloužily k reprezentačním účelům, ale především k užitku, poučení a rozjímání. Této myšlence rovněž odpovídá i vnitřní členění a kompozice jednotlivých rastrových polí na parteru.

Navrhované řešení vegetačních úprav jednotlivých polí pravidelného parteru se ideologicky odvolává na existenci původní augustiniánské lékárny uvnitř kláštera, která zde prokazatelně fungovala mezi lety 1750 a 1770. V pravidelném rastrovém útvaru se proto v návrhu jednotlivých polí objevují společenstva rostlin inspirovaná biotopy horské louky, vřesoviště nebo břehu řeky Labe, kde se vyskytuje celá řada léčivých rostlin, za kterými se dřívější zásobitelé lékárny bezpochyby vydávali (PROUZA 2007).

## 4.2. METODA ŘEŠENÍ

Obsah pěti tematických záhonů byl navrhnout na základě konzultací s investorem jako výstup praktické letní stáže v rámci studia na pracovišti Správy Krkonošského národního parku. Tematicky byly vymezeny tyto záhony: PLOCHA P3 – Klášterní zahrada, PLOCHA P4 – Sezonní výstavní záhon, PLOCHA P8 – Záhon polních plevelů a obilovin, PLOCHA P9 – Subalpínská vysokobylinná a křovinná vegetace. Předmětem je také řešení PLOCHA P2 – Záhon krkonošských polních plodin, který neobsahuje domácí druhy bylin, ale v rámci komplexnosti je součástí práce.

V rámci předmětu Zahradnické výstavnictví pod vedením Ing. Jiřího Martinka, Ph.D.

byla podrobně zpracována také technická dokumentace k výstavnímu systému pro PLOCHU P4 – Sezonní výstavní záhon. (KREJČÍ 2014), jenž ale není obsahem této práce z důvodu nepřímé souvislosti s tématem diplomové práce.

Při tvorbě technologií a postupů v práci s domácími druhy bylo využito ve velké míře odborných rad mnoha lidí z odborných kruhů. Je to dáno především používáním sortimentu rostlin, jenž není běžně užíván pro potřeby zahradní architektury. Při řešení botanických a fytoecologických otázek v projektové dokumentaci, bylo využito především rad doc. Ing. Radomíra Řepky, Ph.D. a Ing. Radima Slabého. Stali se také významnými školiteli při prohloubení znalostí o domácí květeně a její determinaci v terénu. Zvláště cenné se staly výpravy za poznáním krkonošských společenstev za doprovodu a odborného výkladu pracovnice správy KRNAP Ing. Jitky Zahradníkové během letní stáže na pracovišti KRNAP. Tyto informace a poznání přírodních společenstev Krkonoš se staly základem pro návrhy tematických záhonů. Se zkušenostmi s pěstováním domácích druhů v kultuře přispěli Ing. Josef Holzbecher a Ing. Radim Slabý, kteří poskytli nedocenitelné informace pro zpracování dokumentace k realizaci. Při řešení záhonů s kulturními plodinami jsem velmi vděčen za pomoc Ing. Heleně Vlašínové, Ph.D.

#### 4.2.1. Zadání investora

Návrh je založen na několika primárních požadavcích investora. Primárním úkolem se stalo vytvořit ve zbývajících pěti záhonech (v současné době provizorně porostlé lučním trávníkem) tematický program odpovídající prezentaci aktivit správy KRNAP veřejnosti (výstavy pod širým nebem, prezentace sortimentů rostlin, atd.). Žádoucí bylo navrhnout tematické záhony tak, aby plnily funkci pro ekologickou výchovu a zároveň byly samy o sobě esteticky působivé v co nejdelším období vegetace. Z důvodu nedostatku pracovníků a snížení finanční náročnosti by výukové výsadby měly mít co nejnižší nároky na údržbu i v dalších letech po založení. Jelikož je areál v denních hodinách otevřen široké veřejnosti, je žádoucí využít v celé kompozici jednoduché technické a vegetační prvky vysoce odolné vůči působení vandalů.

#### 4.2.2. Použité metodiky a programy

Cenová náročnost navrhovaných vegetačních prvků byla vypracována na základě směrné soustavy cen ÚRS z roku 2013 (Plochy a úprava území 823-1, Rekultivace 823-2). K tvorbě půdorysného plánu tematických záhonů bylo využito počítačového programu *AutoCad* 2011. Dále pak pro zpracování 3D vizualizací modelu vybraných záhonů program *Sketch Up 8* s zásuvným modulem *V-Ray*. Všechny výše zmiňované programy byly použity ve studentských verzích.

## 5. VÝSLEDKY

### NÁVRH VÝSADEB PRO TÉMATICKÉ ZÁHONY V KLÁŠTERNÍ ZAHRADĚ VE VRCHLABÍ

Východiskem pro zpracování návrhu, se stala projektová dokumentace s architektonickou studií revitalizace (Situační výkres č. 1/2) vypracována atelierem RIOFRIO (PROUZA 2007)

#### 5.1. KOMPOZIČNÍ A SORTIMENTÁLNÍ ŘEŠENÍ PLOCH

##### 5.1.1. PLOCHA P2 – Záhon krkonošských polních plodin

Záhon krkonošských plodin je navrhován jako ukázka místního sortimentu (Tabule č. 19) méně známých, avšak v minulosti hojně pěstovaných polních plodin, zelenin a pochutin. Na této ploše se objevují jak druhy zelenin z předpěstované sadby např: Ruprachtické zelí, tak polní plodiny zakládané výsevem v období časného jara. Zástupci vytrvalých plodin (reveň a čechřice) budou založeny z kontejnerovaných sazenic. V rámci celé kompozice klášterní zahrady bude tato plocha přinášet hlavní aspekt kvetení v průběhu léta a ozdobu klasů a plodů na podzim.

##### 5.1.2. PLOCHA P3 – Klášterní zahrada

Záhonová výsadba na ploše P3 je založena na kompozici rostlin, které se obvykle vyskytovaly v sousedství kláštera a poskytovaly záplavu květů nejen pro okrasu vlastní zahrady, ale jako řezané byly užívány i pro výzdobu kláštera. Většina použitých druhů ve směsi trvalek a cibulovin (Tabule č. 20) má v křesťanské symbolice mnoho významů a odkazuje na významné křesťanské zvyky a události.

### 5.1.3. PLOCHA P4- Sezónní výstavní záhon

Hlavním cílem tohoto záhonu je představit aktuální dění a výtvořiny pocházející z ekologických kroužků správy KRNAP. Dále pak je záměrem vytvářet zde aktuální tematické výstavy pro vytipované dny v roce, stejně jako ukázat nejohroženější květeny Krkonoš v zajímavé fenologické fázi. S přístupem návštěvníků do záhonu se nepočítá.

Dalšími vhodnými objekty pro vystavení mohou být:

- sezónní rostliny či plodiny (krátkodobá výstava)
- díla uměleckých performancí a workshopů (např. víkendová dílna, aj.)
- sezónní tematické výstavy fotografií s různým zaměřením (příroda, lidé, krajina, rostliny, aj.)
- sezónní výstavy soch či jiných uměleckých artefaktů

Jako vegetační doprovod byl zvolen sortiment půdopokryvných bylin vyskytující se v oblasti Krkonoš (Tabule č. 21).

### 5.1.4. PLOCHA P8 – Záhon polních plevelů a obilovin

Záhon z výsevu semen (Tabule č. 22) by měl svým vzhledem evokovat společenstvo polních plevelů a jednoletých bylin, jenž se vlivem používání herbicidů vytrácejí nejen z oblasti Krkonoš ale i z celé české krajiny. Plevely budou vysety ve společnosti čtyř základních jarních obilnin – žita, ječmene, pšenice a ovsu. Kompozice záhonu bude rozdělena na čtyři stejně velké čtvrtiny, v nichž se bude vždy od kraje společenstvo plevelů prolínat s monokulturou obilniny.

### 5.1.5. PLOCHA P9 – Subalpínská vysokobylinná a křovinná vegetace

Vegetační úprava této části rastrové plochy má za úkol navodit dojem subalpínské vysokobylinné a křovinné vegetace svahů Krkonoš. Tato vegetace se

nejčastěji vyskytuje na chráněných závětrných místech svahů a dnech karů, okolí potoků nebo pramenů. Biotop je také charakteristický zastoupením nižších druhů křovin a množství esteticky zajímavých rostlin, nejen v období květu.

Založení vegetačního prvku je provedeno výsadbou sadbového materiálu domácích druhů bylin a travin (Tabule č. 23) do štěrků a skládaných kamenů různé frakce a velikosti, tak aby výsledná výsadba měla co nejpřirodnější charakter. Výsadbový materiál byl speciálně vybrán především ze sortimentu firmy Planta Naturalis, jenž se specializuje na produkci domácích druhů rostlin a dodává je nejčastěji ve formě drnů.

## 5.2. TECHNOLOGIE ZALOŽENÍ, CHARAKTERISTIKA A ROZPOČET NAVRHOVANÝCH VEGETAČNÍCH PRVKŮ

### 5.2.1. Záhon krkonošských plodin (rastrová plocha P2)

Záhon krkonošských plodin o celkové rozloze 91 m<sup>2</sup> je navrhován jako ukázková výsadba místního sortimentu méně známých, avšak v minulosti hojně pěstovaných polních plodin, zelenin a pochutin. Plocha vyvýšeného záhonu P2 bude rozčleněna na 3 pásy. Dva okrajové, o celkové rozloze 36 m<sup>2</sup>, budou sloužit jako pěstební záhon pro typické plodiny podhorských oblastí a střední pás zůstane zatravněný současným travním drnem s výsadbou jarních cibulovin (Situační výkres č. 2/2, Tabule č. 30). Travní plocha bude od pěstebního záhonu oddělena kovovými obrubníky.

Střední pás intenzivního trávníku ušetří čas při údržbě záhonů s plodinami a umožní lepší dostupnost k záhonům při zálivce a okopávce. Samotné přípravě zakládání 2 pruhů záhonů předchází přesazení jarních cibulovin do prostoru plánovaného středního trávníkového pruhu. Tímto dojde k obohacení jarního efektu a intenzivnějšímu zplaňování cibulovin v následujících letech. Osazení a osetí záhonů plodinami ve stanovený jarní měsíc se řídí dle půdorysného plánu a dle předepsaných specifikací pro každou plodinu. Před výsadbou je nutné odstranit travní drn tak, aby

nedošlo k narušení středního pásu trávníku. Poté bude provedeno rozrušení půdy, plošné hnojení kompostem (vrstva 5 cm), zapravení kompostu, pokládka kovových obrubníků, uhrabání, hloubení jamek, výsadba či výsev rostlin, urovnání povrchu půdy a zalití rostlin 40 litry vody na m<sup>2</sup>. Důležitým instalovaným kompozičním prvkem jsou vyplétané proutěné stěny, jež plní funkci jako opěra pro popínavé rostliny a současně jako ochrana proti poléhání vysokých plodin. Stěny budou zhotoveny na zakázku jako mobilní stěny uchycené k zemi pomocí šesti ocelových prutů. Velikost stěn je 2m x 0,8m (4 ks) a 2m x 0,4m (5 ks). Rozmístění bude provedeno dle půdorysného plánu (Situační výkres č. 2/2). Další postup a bližší popis přípravy záhonu s rozpočtem je specifikován v tabulce technologie založení (Tabule č.24).

### 5.2.2. Klášterní zahrada (rastrová plocha P3)

Plošný vegetační prvek o celkové rozloze 111 m<sup>2</sup> je zakládán výsadbou vybraných trvalek a cibulovin. Záhonová výsadba na ploše P3 je založena na kompozici rostlin, které se obvykle vyskytovaly v podobných klášterních okrasných zahradách a pěstovaly se především pro okrasu zahrady a výzdobu.

Realizaci předchází přesazení cibulovin do prostoru výstavního záhonu P4. Vlastní záhon bude proveden systémem náhodných výsadeb, aby se docílilo rovnoměrného osázení celé plochy. Sortiment rostlin je rozčleněn do čtyř základních skupin s procentuálním zastoupením na celkové výsadbě – solitérní (14 %), doprovodné (36 %), půdopokryvné (50 %) a cibuloviny. Na výsadbu takového typu bude použito průměrně 7 ks trvalek a 4 ks cibulovin na m<sup>2</sup> záhonové plochy (Tabule č. 25). Podle tohoto schématu je vypočten počet rostlin použitých na výsadbu záhonu.

Při výsadbě se nejprve rozmístí a vysadí vysoké (solitérní) druhy rostlin, poté se rozmístí vyšší (doprovodné) trvalky a na zbylé plochy se pak doplní půdopokryvné trvalky, které zajistí rychlé obsazení volné plochy mezi vyššími rostlinami. Jako poslední se na plochu záhonu vysazují do malých skupinek na jaře kvetoucí cibuloviny, které významně prodlouží efekt výsadeb už od časného jara. Spony rostlin a konkrétní kombinace druhů nejsou striktně předepsány, tvůrce tak může uskutečnit vlastní

představy o uspořádání výsadeb a vytvořit odlišná osazovací schémata, přizpůsobená různým klimatickým a půdním podmínkám, přístupnosti rostlinného materiálu na trhu a zvyklostem péče. Na konci výsadby je nutné celou plochu zamulčovat asi 7 cm silnou vrstvou drobného bazického štěrku (frakce 4-8 mm), který snižuje náklady na další péči, zejména při odplevelování trvalkové výsadby.

### 5.2.3. Sezónní výstavní záhon (rastrová plocha P4)

#### **Vegetační úpravy sezónního výstavního záhonu**

Vegetační pokryv výstavního záhonu je navržen jako výsadba nenáročných půdopokryvných domácích druhů (Tabule č. 26) s příměsí již vysazených cibulovin (*Galanthus nivalis* L.) a druhů cibulovin, jež se budou přesazovat z vybraných záhonů (*Crocus* sp.). Předpokládá se celoplošné zapojení a výrazný estetický aspekt v době kvetení. Výhodou tohoto druhu je také nízký vzrůst a částečná stálezelenost u mateřidoušky v časném zimním období. Pro založení takového vegetačního prvku je ovšem nutné do profilu 15 cm zapracovat 60% podíl říčního jemného písku pro provzdušnění a lepší odvod vody. Mulčování záhonu proti plevelům bude zajištěno pomocí štěrkového kameniva o frakci 8-16 mm v celkové mocnosti 6-7 cm.

#### **Konstrukční řešení sezónního výstavního záhonu**

Navržený systém umožňuje jednoduchým způsobem vystavovat objekty rozličného charakteru, které budou určeny pro krátkodobou či dlouhodobou prezentaci pod širým nebem. Jednotlivé komponenty systému jsou dostatečně variabilní, aby mohly kreativním způsobem vytvořit prostředí pro výstavu jak dětských prací vzniklých při hodinách ekologické výchovy, tak i případných velkých děl vyšší umělecké hodnoty. Systém konstrukčních prvků sloužící k prezentaci byl vytvářen především pro výstavy, kde je nutné exponáty zavěsit, zafixovat na tyči či položit na vyvýšené místo před zraky návštěvníků. Hlavním konstrukčním prvkem výstavního systému pro zavěšení exponátů tvoří nerezová lanka napnutá mezi odkorněné akátové kmeny (Tabule č. 30). Na lanka bude možné jednoduše napínat látky, bannery či



laminované fotografie. Kovové kostky (CUBOTA) a dřevěné lavice (FESTUCA) (Tabule č. 30) pak budou sloužit k jako podstavce k vystavování nádob s rostlinami nebo jiných prostorových objektů. Podrobněji technické řešení popisuje výstup práce z předmětu zahradnické výstavnictví (KREJČÍ 2014).

#### 5.2.4. Záhon polních plevelů a obilovin (rastrová plocha P8)

Plocha záhonu o velikosti 171 m<sup>2</sup> bude pojednána jako každoročně osévané pole s obilovinami s přísevem esteticky zajímavých polních plevelů. Princip přípravy půdy je obdobný jako v případě záhonu krkonošských plodin (P2), tj. přesázení cibulovin do výstavního záhonu P4, chemické odstranění travního drnu, rozrušení půdy a příprava půdy na výsev s hnojením (Tabule č. 27). Plocha obilovin a polních plevelů je vyseta dle půdorysného plánu s plynulým přechodem plevelů a obilovin do vzdálenosti 1 m od okraje. Optimální hloubka setí obilovin je 4 cm a u plevelných rostlin cca 1 cm pod povrchem půdy. Vlastní výsev je nutné uválet.

#### 5.2.5. Subalpínská vysokobylinná a křovinná vegetace (rastrová plocha P9)

Stylizovaný plošný prvek o rozloze 233 m<sup>2</sup>, složený z ploch šterku, přírodně skládaných kamenů připomínající horské půdy krkonošských hor (Situační výkres č. 2/2, Tabule č. 28). Výsadba v rastrové ploše by měla evokovat svojí vnitřní kompozicí a vybranými vytrvalými druhy bylin, travin a dřevin svahy a kary vyšších poloh dle katalogu biotopů zařazených do svazu společenstva nazvaného jako subalpínská vysokobylinná a křovinná vegetace. Hlavní zastoupení zde tvoří společenstvo travin a křovin s nižším výskytem vytrvalých bylin. Terén záhonu bude navýšen ornici zbavenou zbytků plevelů a vymodelován dle půdorysného plánu až do výšky 50 cm. Následuje pokládka mulčovací netkané textilie a vyskládání největší frakce kamenů do podoby přírodně působící skupiny kamenů (Tabule č. 31- Řez č. 1, Situační výkres č. 2/2). Kameny na sebe vzájemně navazují a jsou tvořeny nejrůznější frakcí. Stejně tak je

zbytek plochy (Tabule č. 31- Řez č. 2, Situační výkres č. 2/2 ) bez výsadby opatřen mulčovací netkanou textilií a zasypán štěrkem různé frakce ve vrstvě 5-15 cm tak, aby návaznosti byly plynulé a umocňovaly „jakoby náhodný“ přírodní vzhled svahů vysokohorských poloh. Možné je také vytvořit ukázkovou podobu polygonálních půd, které vznikají na hřebenech nejvyšších krkonošských hor. Ty se vyznačují uspořádanými kruhy kamenů různé frakce ve tvaru připomínající hnízdo. Největší frakce kamenů se odvaluje vlivem mrazu nejdále od středu a nejmenější frakce skeletu je součástí středu kruhu. Tento jev je způsoben vlivem mrazového třídění.

Rozmístění rostlin ve zbytku záhonu je vytvořeno opět na principu náhody, jako při výsadbě v rastrovém záhonu (P3), aby výsadba působila přirozeně a nahodile. Tyto výsadby budou zamulčovány štěrkem o frakci 8-16 mm. Výsadby trvalek zaujímají 67% z celkové rozlohy záhonové výsadby, průměrně s 8 ks trvalek na m<sup>2</sup>.

Rostliny jsou opět rozděleny do základních skupin a postupně vysazovány na plochu v pořadí: solitérní (15 %), doprovodné (35 %), půdopokryvné (50 %), tentokrát bez cibulovin. Výsadby jehličnatých a listnatých keřů budou realizovány po celé ploše záhonu.

Při vytváření půdního pokryvu byl vybrán sortiment domácích druhů rostlin, aby v následujících letech po založení došlo k úplnému zapojení výsadby. Výsadba pak bude méně náročná na konečnou údržbu. Vybrané rostliny rovněž nejsou tolik atraktivní, aby lákaly k jejich odcizování z výsadeb.

### 5.3. ROZVOJOVÁ A ÚDRŽBOVÁ PÉČE NAVRŽENÝCH VEGETAČNÍCH PRVKŮ

Je nutné vyčlenit prostředky nejen na založení, ale především na následnou péči o záhony. I když se jedná ve většině případů o poměrně nenáročnou úpravu z hlediska budoucí péče, je nutné se vysazeným rostlinám věnovat. Jako vhodné se jeví při jarní údržbě povolat zahradnickou firmu, která s odborným úsudkem provede hlavní potřebné práce a během sezóny pak záhonům postačí minimální péče zaměstnanců správy KRNAP. Zejména první roky po výsadbě je dostatečná péče nutností.

V prvním roce po výsadbě a během dalších, zpravidla dvou až tří let, je nutné rostliny odplevelovat. Počet opakování (2-6x) je závislý na kvalitě přípravy stanoviště před výsadbou, růstu plevelů v okolí a v rychlosti zapojení vysazovaných rostlin. Během následujících let se však předpokládá, že výsadba se zapojí a tak odplevelení nebude nutné provádět tak často.

Během roku je vhodné provádět odstraňování odkvetlých a odumřelých částí rostlin. U trav je vhodné seříznutí již uschlých nadzemních částí rostlin až v předjaří, z důvodu lepšího prezimování. V letních měsících a v období sucha je nutné rostliny zalévat. Počet zálivek během roku by měl být v rozmezí cca 2x - 8x a dávka vody 10 l/m<sup>2</sup>. Zálivku je lepší provádět méně často, ale větší dávkou vody, aby se rostlinám dobře vyvinul kořenový systém.

## 6. DISKUZE

Domácí druhy bylin se stávají čím dál více propagovaným materiálem při zahradní a krajinářské tvorbě v zahraničí. Stále však v českých podmínkách neexistuje kvalitní literatura poskytující dostatek komplexních informací pro práci s nimi, což podnítilo i vypracování této diplomové práce.

U producentů v českých školkařských závodech není situace jiná. Ve školkařských katalozích či prodejních místech samotných firem nejsou produkováné trvalky v mnoha případech řádně označeny informací, zda se jedná o druh domácí či exotický. Sortiment původních druhů zůstává tak u školkařů spíše okrajový a realizační firmy pocítují nedostatečný počet výpěstků na trhu. S tímto problémem jsem se jako autor setkal i při tvorbě projektové dokumentace.

Autor si vysvětluje tuto skutečnost tím, že v současné době rozhoduje o uplatnění u konečného zákazníka spíše vzhledová atraktivita na úkor nenáročnosti druhu na závlahu, údržbu, živiny v půdě a jiné přednosti. Nabízí se otázka, zda je to skutečně záležitost pouze dnešní doby. I v minulosti bývala rozhodujícím kritériem pouze estetická hodnota. Jako příklad se nabízí nepochopení, s nímž se setkal při použití domácích rostlin Roberto Burle Marx. Marx v roce 1934, kdy se stal ředitelem parků a zahrad v brazilském městě Recife, upřednostňoval zvláště původní rostliny. Zpracoval je například i do návrhu veřejného náměstí. Avšak po realizaci se setkal s nepochopením veřejnosti i odborníků, kteří viděli v rostlinách původní flóry jen bezcenné rostliny z nevhledné přírody. To bylo způsobeno především skutečností, že koloniální mentalita obyvatelstva té doby oceňovala spíše klasickou geometrii portugalských zahrad (HITCHMOUGH et DUNNETT 2004).

Lze tak říct, že krása souvisí s osobním vkusem každého z nás, který ve velké míře vypovídá o nás samých. KUHN (1965) zmiňuje, že krásné je to, co je čisté, uklizené, předjímatelné, předpověditelné a uspořádané. Tedy to, co má určitou formu a odlišuje se od neuspořádané přírody. Takový úhel pohledu by mohl ukazovat na to, že možná máme problém sami v sobě přijmout přírodu takovou jaká je, přijmout obecné cykly, proměny, narození a smrt. Jako bychom nepřijímali život samotný. Jako bychom nechtěli přijmout fakt, že jednou zestárneme, tak jako když rostlina odkvete.

Vlastní subjektivní názor na krásu domácích společenstev musel projevit i sám autor při výběru společenstev vhodných pro inspiraci v ZaKA. Je nutné zmínit, že společenstva byla vybrána autorovým vlastním výběrem na základě estetické hodnoty společenstva. Za estetické atributy autor považuje především barevné proměny během ročního období, vertikální atraktivitu struktur a bohatou druhovou diverzitu.

Dalším tématem k diskusi v části vlastní práce je problematika samotného návrhu sortimentálního složení tematických záhonů v klášterní zahradě ve Vrchlabí. Pro vypracování projektové dokumentace k modelovému území bylo využito kvalitní oborové literatury, která je podložena dlouholetými zkušenostmi autorů. Avšak v mnoha případech jsou texty vedeny pouze v rovině teoretické. Literatura zaměřená na práci s vegetační prvky z domácích bylin, stále nenabízí množství informací, kterými by bylo možno dosáhnout předvídatelného výsledku. Proto bylo nutné upřednostnit zkušenosti předané při konzultacích s praktiky v oboru. Zvláště důležité se staly rady při výběru sortimentu tematických záhonů.

Téma diplomové práce chápu jako obrovský potenciál zahradní architektury. Myslím, že náhoda v interakci s přírodními procesy a domácími bylinami mohou přinášet nové netušené možnosti realizace bylinných záhonů a posunout vývoj zahradního umění dál. Současnost, zdá se, spěje k využívání náhody čím dál více. Rostlinám je v takových kompozicích snad i lépe, protože mohou mezi sebou přirozeně komunikovat a tvořit vztahy, souvztažnost mezi sebou a reagovat na přírodní podněty v souladu s přirozenými procesy přírody. Je to cesta, jak porozumět blíže rostlinám, jak s nimi tvořit a spolupracovat.

## 7. ZÁVĚR

Podnětem k vypracování této diplomové práce je prosazující se tendence, pracovat s původními vytrvalými bylinami jako hodnotným materiálem pro účely zahradní a krajinářské architektury. Ve prospěch tohoto rostlinného materiálu hovoří především menší nároky na údržbu a související snížení potřebných finančních prostředků. Nízká údržba je dána především nenáročností rostlin na dodatečné náklady při péči o vegetační prvek, podpořený zejména schopností přesevu na stanovišti. Pro tvorbu v prostoru a čase stabilního společenstva je nutné, aby projektant provedl kvalitní zhodnocení stanoviště a použil sortiment bylin, které budou schopné na stanovišti prosperovat.

Vnášení původních bylin do vegetačních prvků je ideální zejména ve venkovském prostředí a tvorbě příměstských parků, kdy se rostliny stávají důležitým determinanem krajinného rázu. Zachování přirozené biodiverzity pomocí domácích druhů bylin je mnohdy základním kamenem při zachování těchto krajin. V takových situacích je aktuální zvyšující se tlak na využití místních genotypů, které nenaruší genetickou diverzitu blízkých přírodních společenstev. Vědecké a filozofické odůvodnění tohoto názoru je však při současném poznání přírodních skutečností dosti diskutabilní.

Použití domácích bylin ve veřejném prostoru se často bez informovanosti veřejnosti stává zatím v českých podmínkách jen těžko obhajitelná. Avšak přesvědčivým argumentem k použití domácích bylin v městském prostoru se může stát hlavně skutečnost, že na tyto byliny je vázáno množství živočichů, zvláště z řádu hmyzu.

## 8. SOUHRN

Diplomová práce je zaměřena na problematiku domácích druhů bylin, možnosti jejich použití a technologie zakládání, které se využívají v dílech zahradní a krajinářské architektury. Práce v rámci rešerše mapuje jejich historii používání a zaměřuje se zvláště na současné trendy podporující jejich širší uplatnění. Autor dále na základě fytoecologické literatury provedl výběr rozmanitých přírodních společenstev, jež by se mohla stát vhodným inspiračním zdrojem pro tvorbu zahradních architektů. Na pěti příkladech soudobých realizací, byl také zdokumentován sortiment použitých rostlin, způsob založení a inspirační zdroje tvůrce.

Obecné teze jsou ověřeny na konkrétním modelovém území v klášterní zahradě ve Vrchlabí. Bylo navrženo pět tematických výukových záhonů s použitím množství původních druhů bylin. Návrhová část klade důraz na podrobnou dokumentaci navrženého sortimentu, způsob založení a finanční rozpočet.

**Klíčová slova:** domácí druhy bylin, přírodní společenstva, klášterní zahrada, Vrchlabí

## **ABSTRACT**

The dissertation is focused on the issue of the native herbs, their application and the technology of planting which are used in the landscape architecture. The scope of this thesis looks into the history of fruition and in detail looks into current trends, which support their broader assertion. The writer picked variety of natural communities based on the phytocoenological literature which could be inspiration for others architecture's outputs. The 5 examples of contemporary executions have been used for documentation of the application of selected range of plants, their kind of planting and the source of author's inspiration.

The general proposition is verified on the particular exemplary area in monastery garden in Vrchlábí. The 5 beds have been designed for educational purposes with the fruition of variety of fontal kinds of herbs. The design part is focusing on similar documentation of designed assortment, the way of planting and budget.

**Key words:** native species of herbs, natural communities, monastery garden, Vrchlábí



## 9. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

- AMBROS, Zdeněk., ŠTYKAR, Jan. *Geobiocenologie I*. 1.vyd. Skriptum. Brno : MZLU, 1999. 80 s. ISBN 80-7157-397-3.
- ANONYMUS. Riemer Park: Streng geometrische Inszenierung - der Riemer Park. [online]. 2014 [cit. 2015-04-01]. Dostupné z: <http://www.muenchen.de/rathaus/Stadtverwaltung/baureferat/freizeit-sport-natur/gruene-oasen/riemer-park/riemer-park.html>
- BAROŠ, Adam. Emailová korespondence s autorem, 9.4. 2015
- BAROŠ, Adam., MARTINEK, Jiří. *Trvalkové výsadby s vyšším stupněm autoregulace a extenzivní údržbou: plánování, zakládání, údržba, doporučené směsi: certifikovaná metodika*. Průhonice: Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, 2011. ISBN 978-80-85116-88-5.
- BARTH, Jon. Erwin Barth's Sachsenplatz in Berlin. *Garten und Landschaft*, No. 11, 1980. 56 s.
- BLACK, Michael; Peter HALMER. *The encyclopedia of seeds: science, technology and uses*. Cambridge, 2006, 828 s. ISBN 9780851997230.
- CLARK, Paul. Queen Elizabeth olympic park. [online]. 2012 [cit. 2015-04-03]. Dostupné z: <http://queenelizabetholympicpark.co.uk/>.
- DOSTÁL, Josef. *Nová květena ČSSR*. Praha: Academia, 1989, 758 s. ISBN 80-200-0095-x.
- DVOŘÁČEK, Petr. *Umění spolupráce: sborník vybraných přednášek ze semináře, pořádaného Společností pro zahradní a krajinářskou tvorbu v Luhačovicích ve dnech 22.-24.listopadu 2000*. Praha: Společnost pro zahradní a krajinářskou tvorbu, 2000, 64 s.
- ELLENBERG, Heinz. *Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa*. 2.Aufl. /. Göttingen: Verlag Erich Goltze KG, 1992, 258 s. ISBN 3-88452-518-2.
- FEßLER, A. *Naturnahe Pflanzungen*. Stuttgart: Ulmer, 1988. 440 s. ISBN 3-8001-5056-5.
- FOUS, Ondřej. Osobní rozhovor s autorem, Ctěnice, 12.8. 2014

- HANSEN, Richard; STAHL, Friedrich. *Perennials and their garden habitats*. 4th ed. New York, N.Y.: Cambridge University Press, 1993. ISBN 05-213-5194-4.
- HITCHMOUGH, James; WOULDSTRA, Jan. The ecology of exotic herbaceous perennials grown in managed, native grass vegetation in urban landscapes. *Landscape and Urban Planning*, 1999. 256s. . ISBN 60904449-4-6
- HITCHMOUGH, James; DUNNETT, Nigel. *The dynamic landscape: design, ecology, and management of naturalistic urban planning*. New York: Spon Press, 2004. ISBN 04-152-5620-8.
- HITCHMOUGH, James. Přednáška na téma: Dynamická společenstva peren, Lednice, 22. 5. 2014
- HLŮŽOVÁ, Eva. *Možnosti a hranice použití přírodě blízkých vegetačních prvků v zahradní a krajinářské tvorbě*. 1. vyd. Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, Lednice, 2007 85s.
- HOSKOVEC, Ladislav. Veškeré druhy české republiky. [online]. 17. 1. 2008 [cit. 2015-04-01]. Dostupné z: <http://botany.cz/cs/kvetena-ceske-republiky/>
- HRABĚ, František. et al. *Trávy a trávničky: co o nich ještě nevíte*. Olomouc: Vydavatelství Petr Baštan, 2003. 158 s. ISBN 80-903275-0-8.
- HRABĚ, František; BUCHGRABER, Karel. Pícninářství. *Tavní porosty*. Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, Brno 2004. 151s. ISBN 80-7157816-9
- HRABĚ, František. Nové úkoly v oblasti využití travních porostů. In SKLÁDANKA, Jiří, VESELÝ, Pavel. *Travní porost jako krajinotvorný prvek*. Brno : Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, 2007. s. 3-17. ISBN 978-80-7375-0.
- HRBEK, Jan. Živné rostliny. [online]. 22.07.2014 [cit. 2015-04-01]. Dostupné z: <http://www.cerambycidae-hrbek.cz/menu/zivnerostliny.htm>
- CHYTRÝ, Milan. *Vegetace České republiky*. Vyd. 2., upr. Praha: Academia, 2010, 526 s. ISBN 978-80-200-1896-0.
- INGWERSEN, W.E.Th. *Wild Flowers in the Garden*. London : Geoffrey Bles, 1951. 217 s. b. ISBN.
- JONGEPIEROVÁ, Ivana; POKOVÁ, Hana., *Obnova travních porostů regionálních*

- směsí. *Metodická příručka pro ochranu přírody a zemědělskou praxi*. ZO ČSOP Bílé Karpaty ve Veselí nad Moravou za finanční podpory grantu Ministerstva životního prostředí. Veselí nad Moravou 2006. 93s.
- KINGSBURY, Noel. *The Wild Flower Garden*. 1. vyd. London: Conran Octopus Ltd., 1994. 128 s. ISBN 1-85029-539-5.
- KOČÍ, Martin; Milan CHYTRÝ; Tomáš KUČERA. *Katalog biotopů České republiky: interpretační příručka k evropským programům Natura 2000 a Smaragd*. 1.vyd. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, 2001, 304 s. ISBN 80-86064-55-7.
- KUBÁT, Karel., et. al.: *Klíč ke květeně České republiky*. Academia, Praha 2002. 928s. ISBN 80-200-0836-5
- KUHN, Helmut., *Dějiny estetiky*. Vyd. 1. Praha: Státní nakladatelství krásné literatury a umění, 1965. 502 s.
- KUŤKOVÁ, Tatiana. Kritické zhodnocení nabídky trvalek na našem trhu. In *Umění spolupráce: sborník vybraných přednášek*, Luhačovice 2000. Praha: Společnost pro zahradní a krajinářskou tvorbu, 2000, 95s.
- KUŤKOVÁ, Tatiana. Trvalky v zahradě u rodinného domu. In *Zahrada a město: sborník vybraných přednášek*, Luhačovice 1999. Praha: Společnost pro zahradní a krajinářskou tvorbu, 1999, 121s.
- KUŤKOVÁ, Tatiana. *Květinový záhon – trendy v použití trvalek*, In *produkce*
- KREJČÍ, Filip. *Sezónní výstavní záhon v klášterní zahradě ve Vrchlabí*, Seminární práce do předmětu Zahradnické výstavnictví, Mendelova univerzita v Brně, 2014.
- LANDSBERG, Sylvia. *The medieval garden*. London: British Museum Press, [1998], 144 p. ISBN 0-7141-0590-2.
- LANGE, Willy. *Gartengestaltung der Neuzeit*. Leipzig: Verlagsbuchhandlung von J.J. Weber, 1909, xiii, 406 s., 16 s. obr. příl.
- LLOYD, Christopher; Erica HUNNINGHER; Jonathan BUCKLEY; Claudia ARLINGHAUS. *Wiesen*. Stuttgart: Eugen Ulmer, c2004, 192 s. ISBN 3-8001-4761-0.

- MARTINEK, Jiří. *Bylinné lemy dřevinných vegetačních prvků: problematika navrhování, zakládání a následné údržby*. Disertační práce. Lednice: MZLU v Brně, 2004.
- MILLER, Wilhelm. *The prairie spirit in landscape gardening*. Amherst: University of Massachusetts Press in association with Library of American Landscape History, c2002, xxxiii, 32 p. Centennial reprint series. ISBN 15-584-9329-8.
- MORAVEC, Jaroslav. *Rostlinná společenstva České republiky a jejich ohrožení*. 2.vyd. / . Litoměřice: Okresní vlastivědné muzeum, 1995, 206 s. ISBN 80-900827-6-9.
- MÜLLEROVÁ, Markéta. *Definice trvalek*. In MACHALA, František et al. *Naše trvalky*. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1964
- NIKODÉMOVÁ, Zdena; Bohumil BRADNA. *Jak vypěstovat květnatou louku*. 1. vyd. Praha: Grada, 2010, 86 s., ISBN 978-80-247-2755-4.
- LOUDOLF, Piet a Henk GERRITSEN. *Planting the natural garden*. Portland: Timber Press, 2003, 144 s. ISBN 0-88192-606-9.
- LOUDOLF, Piet; Noel KINGSBURY. *Planting design: gardens in time and space*. Portland, Or.: Timber Press, 2005, 175 p. ISBN 978-0-88192-740-5.
- LOUDOLF, Piet; Noel KINGSBURY. *Planting: a new perspective*. 1st. ed. London: Timber Press, 2013, 280 s. ISBN 978-1-60469-370-6.
- PEJCHAL, Miloš. *Studijní texty z předmětu Použití rostlin I. a II.* [s.l.] : Mendelova univerzita v Brně, 2011.
- PLACKOVÁ, Renata. Co jsou původní rostliny. [online]. 2014 [cit. 2015-04-01]. Dostupné z: [http://www.ekoporadna.cz/wiki/doku.php?id=zahrada:co\\_jsou\\_puvodni\\_rostliny](http://www.ekoporadna.cz/wiki/doku.php?id=zahrada:co_jsou_puvodni_rostliny)
- PLENK, Sabine. Přírodě blízké použití rostlin v městském prostoru – kroky ke stepím ve městech *In Dny zahradní a krajinářské tvorby: rostliny - diagnostický znak oboru?!*: 25.- 27. listopadu, Luhačovice. Praha: Společnost pro zahradní a krajinářskou tvorbu, občanské sdružení, 2009, 144s.
- Plochy a úprava území: 823-1 ; Rekultivace: 823-2*. Praha: ÚRS Praha, 2013, 225 s. ISBN 978-80-7369-469-2.

- PROUZA, Pavel. *Projektová dokumentace - revitalizace klášterní zahrady ve Vrchlabí*, 2007
- PYŠEK, Petr; David RICHARDSON ; RICHARDSON Marcel; WILLIAMSON. Mark .Alien plants in checklists and floras: towards better communication between taxonomists and ecologists [online]. 2004, 2. 10. 2014 [cit. 2015-04-01].  
Dostupné z:  
[http://www.ibot.cas.cz/personal/pysek/pdf/Terminology\\_Taxon2004.pdf](http://www.ibot.cas.cz/personal/pysek/pdf/Terminology_Taxon2004.pdf)
- QUITT, Evžen. *Klimatické oblasti Československa*. Praha: Academia, 1971, 73 s., [5] s. obr. příl.
- RIGASOVÁ, Milada. *Květinové předzahrádky nejnižnější Moravy a Weinviertlu*. Mikulov: Regionální muzeum v Mikulově, 2009. Dostupné z:  
[http://www.rmm.cz/regiom/2009/rigasova\\_predzahracky.pdf](http://www.rmm.cz/regiom/2009/rigasova_predzahracky.pdf)
- ROBINSON, William. *The Wild Garden*. 4. vyd. London: John Murray, 1894. 304 s. b. ISBN.
- ROUSSEAU, Jean-Jacques. *Julie ou la nouvelle Héloïse, ou Lettres*. Paris: Librairie de Pougin, 1761, 182 s.
- RUFF, A. Ecology and Landscape Design. In HARVEY, S. (ed.). *Fifty Years of Landscape Design*. London: The Landscape Press, 1985. ISBN 0-9511-05302.
- ŘEPKA, Radovan. *Přednášky z předmětu Terénní floristika*. Mendelova univerzita v Brně, 2013
- SCOTTON, Michele; Anita KIRMER; Bernhard KRAUTZER. *Praktická příručka pro ekologickou obnovu travních porostů*. Veselí nad Moravou: ZO ČSOP Bílé Karpaty ve spolupráci se společností OSEVA PRO, Výzkumná stanice travinářská Rožnov - Zubří, 2012, 128 s. ISBN 978-80-903444-8-8.
- SEKERA, Pavel. *Co je to botanická zahrada: Zahrady domácí flóry*. In: [online]. 26. 11. 2012 [cit. 2015-04-01]. Dostupné z: <http://botany.cz/cs/zahrady-domaci-flory/>
- SLAVÍKOVÁ, Jiřina; Ivan ZPĚVÁK; Jaroslav MICHÁLEK. *Ekologie rostlin*. 1. vyd. Praha: SPN, 1988, 366 s.
- ŠTURSA, Jan; Jiří DVOŘÁK. *Atlas krkonošských rostlin*. 1. vyd. České Budějovice: Karmášek, 2009, 329 s. ISBN 978-80-87101-06-3.

- SVOBODOVÁ, Karolína. *Bylinné směsi v objektech zahradní a krajinářské tvorby 1*.  
vyd. Mendelova univerzita v Brně, Lednice, 2012, 80s.
- VANĚK, Vlastimil; Milan ŘEHÁK. *Trvalky ze semene, jejich pěstování a využití*.  
Praha: TEPS místního hospodářství, 1964, 174 s.
- WOODROFF, Adam. Oudolf Nursery & Garden- Hummelo, The Netherlands.  
[online]. 2014 [cit. 2015-01-01]. Dostupné z:  
<http://www.gardeninggonewild.com/?p=8742>
- WOUDSTRA, Jan ; HITCHMOUGH James, *The enamelled mead: history and  
practice of exotic perennials grown in grassy swards'*, Landscape Research,  
25/1 (2000), 29-47. ISSN 0142-6397

## **10. PŘÍLOHY**

# ZDROJE PŘÍLOH

- ANONYMOUS. The 2012 Gardens: Europe plant list. [online]. 2012 [cit. 2015-04-01]. <http://www.2012gardens.co.uk/media/plantings/complete-plant-list.php>
- ANONYMUS. *Aktuelles aus dem Museumsdorf Niedersulz*, Muzeums Dorf [online]. 2012 [cit. 2015-02-02]. <http://www.museumsdorf.at/de/default.asp> 2014
- BAROŠ, Adam. Emailová korespondence s autorem, 9.4. 2015
- BAROŠ, Adam. *Trvalkové výsadby*. [online]. 2011 [cit. 2014-11-02]. Dostupné z: [http://images.umweltberatung.at/htm/baros\\_trvalkove\\_vysadby\\_8.9.2011.pdf](http://images.umweltberatung.at/htm/baros_trvalkove_vysadby_8.9.2011.pdf)
- FOUS, Ondřej. Prezentace z konference- Proces výstavby a kvalita díla krajinářské architektury , Lednice, 9. 5. 2014
- CHYTRÝ, Milan. *Vegetace České republiky*. Vyd. 2., upr. Praha: Academia, 2010, 526 s. ISBN 978-80-200-1896-0
- KINGSBURY, Noel. *Various ramblings and musings on gardening, agriculture, food and related subjects*, Noel's Garden Blog [online]. 2013 [cit. 2014-09-04]. <http://noels-garden.blogspot.cz/>
- KOSTŘICA, Rom. *Netradiční řešení tradičního mobiliáře*, Vendesign [online]. 2014 [cit. 2015-01-02]. Dostupné z: <http://www.vendesign.cz/produkty.php>
- NOVÁK, Adam. *Fotoarchiv české geologické služby*, Česká geologická služba [online]. 2014 [cit. 2015-01-02]. Dostupné z: <http://www.geology.cz/aplikace/fotoarchiv/fotoarchiv.php>
- LOUDOLF, Piet a Noël KINGSBURY. *Planting: a new perspective*. 1st. ed. London: Timber Press, 2013, 280 s. . ISBN 978-1-60469-370-6.
- LOUDOLF, Piet a Noël KINGSBURY. *Planting: a new perspective*. 1st. ed. London: Timber Press, 2013, 280 s. . ISBN 978-1-60469-37
- PLENK, S. *Přírodě blízké použití rostlin v městském prostoru – kroky ke stepím ve městech* In Dny zahradní a krajinářské tvorby: rostliny - diagnostický znak oboru?! : 25.-27. listopadu, Luhačovice. Praha: Společnost pro zahradní a krajinářskou tvorbu, občanské sdružení, 2009, 144s.



PRICE, Sarah. *Olympic Gardens Europe*, Sarah Price Landscapes [online]. 2011  
[cit. 2015-28-04]. Dostupné z: [http://sarahpricelandscapes.com/?page\\_id=20](http://sarahpricelandscapes.com/?page_id=20)

RIGASOVÁ, Milada. *Květinové předzahrádky nejjihnější Moravy a Weinviertlu*.  
Mikulov: Regionální muzeum v Mikulově, 2009. Dostupné z:  
[http://www.rmm.cz/regiom/2009/rigasova\\_predzahracky.pdf](http://www.rmm.cz/regiom/2009/rigasova_predzahracky.pdf)