

# **STŘEDOŠKOLSKÁ ODBORNÁ ČINNOST**

**Obor č. 8: Ochrana a tvorba životního prostředí**

**Květena vybraného území na západním okraji  
města Brna**

**Jaroslav Rohel**

**Jihomoravský kraj**

**Brno 2019**

# STŘEDOŠKOLSKÁ ODBORNÁ ČINNOST

Obor č. 8: Ochrana a tvorba životního prostředí

**Květena vybraného území na západním okraji  
města Brna**

**Flora of selected area in a western suburb of Brno**

**Autor:** Jaroslav Rohel

**Škola:** Gymnázium Brno, třída Kapitána Jaroše 14, 658 70 Brno

**Kraj:** Jihomoravský kraj

**Vedoucí práce:** Mgr. Olga Rotreklová, Ph.D.

**Konzultant:** RNDr. Iva Kubištová, Ph.D.

Brno 2019

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem svou práci SOČ vypracoval samostatně a použil jsem pouze prameny a literaturu uvedené v seznamu bibliografických záznamů.

Prohlašuji, že tištěná verze a elektronická verze soutěžní práce SOČ jsou shodné.

Nemám závažný důvod proti zpřístupňování této práce v souladu se zákonem č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších předpisů.

V Brně dne 4. 4. 2019 .....

Jaroslav Rohel

## **Poděkování**

Chci poděkovat zejména vedoucí mé práce, Mgr. Olze Rotreklové, Ph.D, která mi neúnavně pomáhala nejen se samotným mapováním květeny a s určováním rostlin, ale také poskytovala cenné rady a průběžně kontrolovala podobu mé práce.

Také chci poděkovat RNDr. Ivě Kubištové, Ph.D. a všem, kteří mi pomohli s determinací obtížných rodů: V. Grulichovi (*Sedum*), P. Šmardovi (*Festuca*) a V. Řehořkovi (některé zplanělé druhy a rod *Symphiotrichum*).

## **Anotace**

Tato práce se zabývá květenou území na západním okraji města Brna, které je součástí městských částí Brno-Bystrc a Brno-Žebětín. Toto území má rozlohu přibližně  $1,5 \times 1,38$  km, tedy 2,07 km<sup>2</sup>. V rámci floristického průzkumu prováděného ve vegetační sezóně 2018 bylo na území nalezeno celkem 417 taxonů cévnatých rostlin. Z tohoto počtu bylo 249 taxonů původních a 155 nepůvodních, 26 taxonů patří mezi druhy ohrožené, citované v Červeném seznamu cévnatých rostlin. Sledované území bylo rozděleno do sedmi biotopů: sídliště, zahrádkářské kolonie, lesy, pole, násep podél tramvajové tratě, louka a narušovaná místa. Druhově nejpočetnějším biotopem byl biotop sídliště, který současně pokrývá téměř polovinu sledovaného území. V práci je diskutován výskyt druhů v jednotlivých biotopech v závislosti na vlastnostech druhů.

## **Klíčová slova**

květena města Brna; Ellenbergovské indikační hodnoty; původní druhy; archeofyty; neofyty

## **Annotation**

This work deals with flora of area in the western suburb of the city of Brno, the area is part of the districts Brno-Bystrc and Brno-Žebětín. The studied area covers approximately  $1,5 \times 1,38$  km, which is  $2,07 \text{ km}^2$ . Total of 417 taxa were found during the field research carried out in growing season 2018: 249 of them were natives, 84 were archeophytes, 71 were neophytes and 26 were threatened taxa, cited in the Red List of vascular plants of the Czech Republic. Seven habitat types were distinguished in the study area: a housing estate, gardens, a forest, a field, a slope along the tramway line, a meadow and disturbed habitats. The results show that most species were found in the habitat of housing estate, which also covers almost half of the monitored area. Occurrence of plants in individual habitats depending on ecological characteristics of the species found in these habitats is discussed.

## **Keywords**

flora of Brno; Ellenberg-type indicator values; native plants; archaeophytes; neophytes

## Obsah

1	Úvod.....	8
1.1	Cíl práce.....	9
1.2	Historie výzkumu květeny města Brna.....	9
2	Metodika.....	11
3	Výsledky.....	12
3.1	Seznam nalezených cévnatých rostlin.....	12
3.2	Charakteristika sledovaného území.....	30
3.2.1	Lesy.....	32
3.2.2	Zahrádkářské kolonie.....	33
3.2.3	Louka.....	33
3.2.4	Sídliště.....	34
3.2.5	Násep podél tramvajové tratě.....	34
3.2.6	Pole.....	35
3.2.7	Narušovaná místa.....	35
4	Diskuze.....	36
4.1	Původnost taxonů.....	38
4.2	Taxony citované v Červeném seznamu.....	39
4.3	Srovnání ekologických parametrů sledovaného území.....	41
4.3.1	Světlo.....	41
4.3.2	Teplota.....	43
4.3.3	Vlhkost.....	44
4.3.4	Živiny.....	45
4.3.5	Intenzita disturbance.....	46

5 Závěr.....	47
6 Použitá literatura.....	48
7 Seznam obrázků a tabulek.....	51



# 1 ÚVOD

Proč bychom se měli zabývat květenou měst? Není snad vegetace na přirozených stanovištích mnohem zajímavější? Není tomu úplně tak. Města jsou z hlediska vegetace unikátní – na malém území se prolíná velké množství různých biotopů. Velká města byla v historii zakládána ve strategicky významných oblastech, které byly přirozeně heterogenní (Kühn et al. 2004). Tato heterogenita je základem pro vysokou diverzitu. Hned vedle zbytků cenných lokalit, mnohdy chráněných, můžeme nalézt lokality pro rostliny naprosto nepřirozené, člověkem uměle vytvořené (Lososová 2015). Tyto lokality se mezi sebou velice různí tím, jak moc na ně člověk působí. Ve městech se vyskytují překvapivě velká území jak neudržovaných ploch, tak i ploch pečlivě udržovaných. Mezi pečlivě udržované plochy patří například parky a okrasné zahrady. Všechny tyto faktory dohromady vytváří velkou rozmanitost podmínek, kterou v okolní krajině nenalezneme. Z těchto důvodů se ve městech vyskytuje velké množství druhů, často větší než v krajině člověkem méně dotčené. Dalším důvodem pro velkou druhovou rozmanitost ve městech je rozšiřování rostlin člověkem. Ten ve městech vysazuje velké množství nepůvodních druhů pro okrasu. Díky pohybu velkého množství lidí z různých koutů světa také dochází k nezáměrnému přemísťování mnohých, často invazivních, druhů rostlin (Lososová 2015, Čeplová & Kalusová 2016). Mnohé z těchto rostlin se postupem času adaptují na zdejší podmínky – zplaňují a nezřídka pronikají i dále do okolní krajiny.

Města rostlinám adaptaci v několika ohledech velice usnadňují. Tvoří tzv. tepelné ostrovy, díky čemuž je ve městech teplejší a sušší klima, které usnadňuje přežití nejen původním teplomilným druhům, ale také nepůvodním druhům zavlékaným z jižněji položených oblastí (Čeplová & Kalusová 2016). Čím větší město, tím je větší vliv efektu tepelného ostrova. Ve větších městech je také větší pohyb lidí z různých koutů světa. Z těchto důvodů bývá ve velkých městech vyšší počet teplomilnějších a nepůvodních druhů než v menších městech či vesnicích. Díky tomu, že města často bývají prvním místem adaptace nových nepůvodních druhů, které se z nich dále šíří do okolí, si můžeme představit podobu krajiny za několik desetiletí (Lososová 2015).

Pokud tedy chceme znát proměnu krajiny v čase a předpovídat v ní probíhající změny, je potřeba monitorovat stávající změny. Díky znalosti těchto změn můžeme vhodně upravit naše hospodaření a lépe jej připravit na budoucnost. Monitorování flóry donedávna probíhalo zejména v ekologicky velmi významných lokalitách, největší proměny však probíhají v oblastech lidských sídel, odkud se pak rozšiřují dále po krajině. Z tohoto důvodu je pro předpovědi vývoje krajiny důležité mapování městské flóry.

## 1.1 Cíl práce

Cílem této práce je provést podrobný floristický průzkum vybraného území na severozápadním okraji města Brna (Obr. 1) a zjistit rozšíření druhů podle jednotlivých biotopů nacházejících se ve sledovaném území. Většina tohoto území leží v městské části Brno-Bystrc, na jihu zasahuje do městské části Brno-Žebětín. Na tomto území dosud nebyl proveden systematický floristický průzkum.

Dále jsem, na základě zjištěných dat o výskytu cévnatých rostlin, chtěl nalézt odpověď na následující otázky.

Liší se jednotlivé biotopy v počtu zastoupení původních a nepůvodních druhů?

Liší se jednotlivé biotopy v zastoupení ohrožených taxonů cévnatých rostlin?

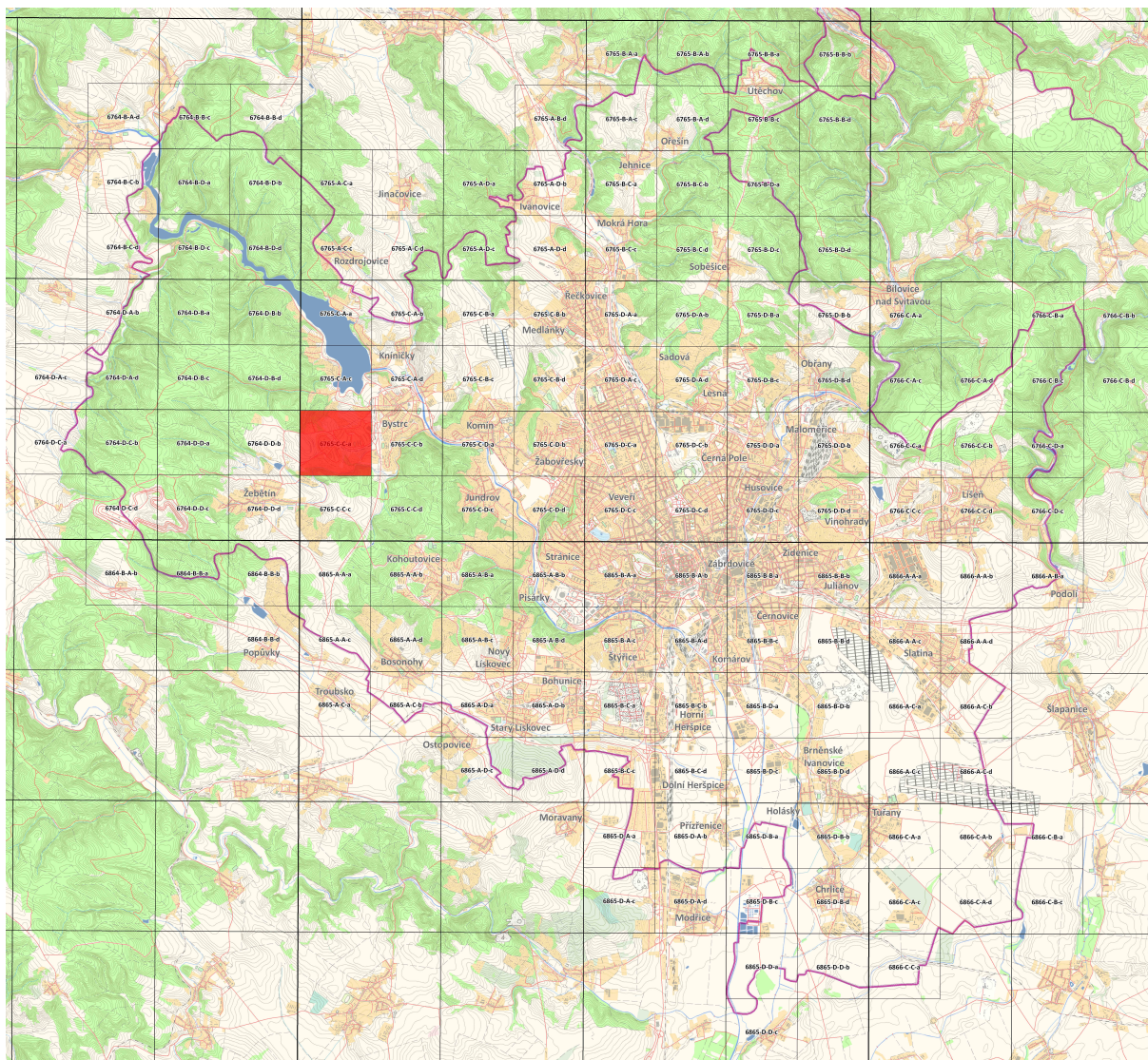
Liší se jednotlivé biotopy v zastoupení druhů charakterizovaných pomocí ekologických indikačních hodnot pro světlo, teplotu, vlhkost, živiny a intenzitu disturbance?

## 1.2 Historie výzkumu květeny města Brna

Nejstarší doklady ke květeně Brna pocházejí z počátku 19. století. Roku 1825 Christian Ferdinand Hochstetter v řezenském botanickém časopise *Flora* uveřejnil nejstarší vědecké pojednání o květeně Moravy. Tento kazatel evangelického sboru pobyl v Brně 7 let a většinu svého volného času věnoval výzkumům vegetace okolí města Brna a jižní Moravy. Dodnes se uchovalo mnoho z jeho sběrů (Daníhelka 2009). Roku 1835 vydal Rudolf Rohrer a August Mayer první květenu Moravy s názvem *Vorarbeiten zu einer Flora des Mährischen Gouvernements*. Vydání této květeny podnítilo další zájem o flóru v Brně a okolí. Ve třicátých letech 19. stol. brněnský právník, úředník a amatérský botanik Wilhelm Tkany spolu s několika dalšími kolegy nashromáždil cenné a spolehlivé údaje o tehdejší květeně. Jeho pečlivé záznamy pak posloužily mnoha pozdějším autorům a můžeme z nich čerpat dodnes. V roce 1863 zveřejnil Alexandr Makowsky Květenu Brněnského kraje (*Die Flora des Brünnner Kreises*) (Staviařová 2014). V letech 1887–1892 vyšla první česky psaná *Květena Moravy a rakouského Slezska* od Eduarda Formánka, v níž je možné nalézt řadu údajů o výskytu druhů na území města Brna. Ve 20. století bylo publikováno mnoho dílčích prací. Pozornost badatelů se obracela zejména na ohrožené či vzácné druhy, které přežívají na lokalitách s přirozenou a polopřirozenou vegetací (např. Šmiták 1992, Šmiták & Tichý 1997, Tichý et al. 1999, 2001) a na výskyt druhů nepůvodních (např. Grüll 1979). Kompletní zpracování výskytu všech druhů cévnatých rostlin na území města Brna však dosud provedeno nebylo (Lososová 2015).

Z výše uvedených důvodů vznikl na přelomu let 2011 a 2012 projekt mapování květeny města Brna, který koordinuje doc. RNDr. Zdeňka Lososová, Ph.D. z Ústavu botaniky a zoologie Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity a který dodnes probíhá. Pro snadnější srovnávání údajů byla zvolena mapovací síť založená na středoevropském floristickém

mapování. Území Brna zasahuje do 151 mapovacích polí, z nichž každé odpovídá 1/64 základního pole síťového mapování a má velikost přibližně  $1,5 \times 1,38$  km. Úplných polí je jen 89, zbylá pole jsou hraniční, zasahující i mimo území města Brna (Obr. 1). Pro každé mapovací pole byl během průzkumu pořízen seznam druhů cévnatých rostlin, které se v daném čtverci vyskytují. V hraničních polích se zhotovuje zvlášť seznam druhů nacházejících se na území města Brna a mimo něj. Výsledkem jsou přesné záznamy o květeně města Brna (Lososová 2015, Lososová 2017).



Obr. 1: Mapa města Brna a okolí s vyznačenými čtverci středoevropského mapování, červeně vyznačen mapovaný čtverec. Převzato z Lososová et al. 2015, upraveno.

## 2 METODIKA

Studované území leží na severozápadním okraji města Brna v městské části Brno-Bystrc a okrajově zasahuje do městské části Brno-Žebětín. Jde o pole síťového mapování číslo 6765-C-C-a (Obr. 1). Rozhodujícím faktorem pro volbu tohoto území byla skutečnost, že zde přede mnou ještě nikdo systematicky nepracoval a tudíž chybí data o zdejší květeně. Dalším velmi významným důvodem bylo, že místo mého bydliště leží v mapovaném území a tudíž je pro mne snadno a rychle dostupné. Jelikož se o rostliny zajímám dlouhodobě, dobře znám terén a také mnoho rostlin vyskytujících se ve zvoleném území.

Rozsáhlý floristický průzkum vybraného území probíhal v průběhu vegetační sezóny roku 2018, zapisovány byly všechny spontánně se vyskytující druhy. Pěstované druhy zaznamenány nebyly, s výjimkou těch, které v území samovolně zplaňují.

Nejprve jsem na základě mapy a osobních zkušeností z terénu rozdělil území do sedmi biotopů: sídliště, zahrádkářské kolonie, lesy, pole, násep podél tramvajové tratě, louka a narušovaná místa. Následně jsem opakovaně navštěvoval celé území a zapisoval výskyt druhů, u nichž jsem vždy poznamenal, ve kterém z biotopů byly nalezeny. Na základě průzkumů vznikl kompletní seznam druhů pro daný čtverec a také dílčí seznamy pro jednotlivé biotopy. Do seznamu druhů byly doplněny výsledky mých pozorování, zejména zplanělých zahradních druhů, z předchozích tří let.

S mapováním mi notně pomáhala vedoucí mé práce, Mgr. Olga Rotreklová, Ph.D., ať už jde o praktické rady nebo o určování nalezených rostlin. Druhy vzácnější a druhy, které jsem nebyl schopen určit na místě, byly dokladovány a posléze zařazeny do herbáře Ústavu botaniky a zoologie Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity. Rostliny byly určovány podle botanického klíče (Kubát et al. 2002). S determinací obtížných rodů mi pomohli V. Grulich (rod *Sedum*), P. Šmarda (rod *Festuca*) a V. Řehořek (některé zplanělé druhy a rod *Symphiotrichum*). Nomenklatura byla sjednocena podle Seznamu druhů cévnatých rostlin České republiky (Daníhelka et al. 2012). Informace o původu druhů byly převzaty z Katalogu nepůvodní flóry (Pyšek et al. 2012). Kategorie ohrožení druhů byla převzata z Červeného seznamu cévnatých rostlin České republiky (Grulich 2017). Požadavky rostlin na konkrétní abiotické faktory stanoviště udávají Ellenbergovské indikační hodnoty. V této práci jsem pracoval s Ellenbergovskými indikačními hodnotami pro světlo, teplotu, vlhkost a živiny, které byly převzaty z databáze Pladias (Pladias – databáze české flóry a vegetace, [www.pladias.org](http://www.pladias.org)) spolu s indikačními hodnotami pro intenzitu disturbance celého porostu. Grafy byly zpracovány v programech R a LibreOffice Calc.

## 3 VÝSLEDKY

### 3.1 Seznam nalezených cévnatých rostlin

Všechny nalezené spontánně se vyskytující cévnaté rostliny jsou uvedeny v tabulce 1 a jsou seřazeny abecedně podle vědeckých jmen taxonů. Ve druhém sloupci tabulky jsou uvedena česká jména taxonů.

Další sloupec obsahuje informace o původu daného taxonu. Podle původu se rostliny dělí na původní a nepůvodní (Pyšek et al. 2012). U původních taxonů je pro lepší přehlednost políčko nevyplněné. Nepůvodní neboli zavlečené rostliny se dále dělí podle doby zavlečení na archeofyty a neofyty. Archeofyty jsou rostliny zavlečené v době mezi počátkem neolitického zemědělství a rokem 1500. Po roce 1500 nastal velký rozvoj zámořského obchodu a do Evropy bylo zavlékáno velké množství nových neznámých rostlin – neofytů. Další kategorií nepůvodních rostlin jsou rostliny pěstované v kultuře, které také mohou zplaňovat do volné přírody.

V následujícím sloupci s nadpisem Red List je uveden stupeň ohrožení taxonu dle Červeného seznamu cévnatých rostlin (Grulich 2017) v následujících kategoriích:

C1t – kriticky ohrožený taxon, ustupující

C2b – silně ohrožený taxon, vzácný a ustupující

C2t – silně ohrožený taxon, ustupující

C3 – ohrožený taxon

C4a – vzácnější taxon vyžadující pozornost

Ve sloupcích s nadpisem Ekologické indikační hodnoty jsou uvedeny Ellenbergovské indikační hodnoty a indikační hodnoty pro intenzitu disturbance celého porostu. Tyto informace byly čerpány z databáze Pladius (Pladius – databáze české flóry a vegetace, [www.pladius.org](http://www.pladius.org)).

Ellenbergovské indikační hodnoty definovali Ellenberg et al. (1991) a pro českou flóru je upravili a rozšířili Chytrý et al. (2018). Tyto hodnoty udávají požadavky rostlin na konkrétní abiotické faktory stanoviště. Pokud je za hodnotou znak „x“, pak označuje generalisty, tedy taxony s širokou ekologickou amplitudou.

Ellenbergovská indikační hodnota pro světlo vyjadřuje požadavky rostlin na světlo. Je vyjádřena na stupnici od 1 do 9, přičemž 1 jsou rostliny silně stinných míst a 9 jsou rostliny

plně osvětlených míst. V případě stromů se hodnoty vztahují k mladým jedincům rostoucím v bylinném nebo keřovém patře.

Ellenbergovská indikační hodnota pro teplotu vyjadřuje požadavky rostlin na teplotu. Je vyjádřena na stupnici od 1 do 9, přičemž 1 jsou rostliny velmi chladných míst a 9 jsou rostliny velmi teplých míst.

Ellenbergovská indikační hodnota pro vlhkost vyjadřuje požadavky jednotlivých taxonů na vlhkost. Je vyjádřena stupnicí od 1 do 12, přičemž 1 jsou rostliny velmi suchých míst a 12 jsou vodní rostliny.

Ellenbergovská indikační hodnota pro živiny vyjadřuje požadavky rostlin na živiny. Je vyjádřena na stupnici od 1 do 9, kde 1 jsou rostliny vyskytující se na živinami velmi chudých místech a 9 jsou rostliny vyskytující se na živinami nadměrně bohatých místech.

Indikační hodnoty pro intenzitu disturbance celého porostu jsou vyjádřeny na ose od 0 (nejmírnější) do 1 (nejintenzivnější). Tyto hodnoty určují intenzitu odstranění biomasy a narušení půdního povrchu stanovišť, na kterých se dané taxony vyskytují. Definovali je Herben et al. (2016).

V průběhu mapování bylo v území nalezeno celkem 417 taxonů cévnatých rostlin. Z tohoto počtu je 249 taxonů původních a 155 nepůvodních, z nich je 84 archeofytů, 71 neofytů a sedm rostlin je pěstovaných a zplanělých z kultury. Ze všech nalezených taxonů jich je 26 citováno v Červeném seznamu (Grulich 2017).

Tabulka 1: Seznam nalezených cévnatých rostlin v mapovaném území. Rostliny v tabulce jsou seřazeny abecedně podle vědeckého jména taxonu. Ve sloupci Původ je uvedeno, zda se jedná o taxon původní (prázdné políčko) nebo nepůvodní: arch = archeofyt, neo = neofyt, cult = rostlina zplanělá z kultury. Ve sloupci Red List jsou informace o ohrožení taxonů: C1t = kriticky ohrožený taxon, ustupující; C2b = silně ohrožený taxon, vzácný a ustupující; C2t = silně ohrožený taxon, ustupující; C3 = ohrožený taxon; C4a = vzácnější taxon vyžadující pozornost. Ve sloupcích s nadpisem Ekologické indikační hodnoty jsou uvedeny Ellenbergovské indikační hodnoty pro světlo – IHS, teplotu – IHT, vlhkost – IHV, živiny – IHŽ a indikační hodnoty pro intenzitu disturbance celého porostu – IDCP. Pokud se v některém z políček vyskytuje znak ×, znamená to, že daná informace o taxonu není k dispozici. Ve sloupcích s nadpisem Biotopy jsou informace o tom, ve kterých biotopech se dané taxony vyskytují: S = sídliště, N = násep podél tramvajové tratě, Z = zahrádkářské kolonie, P = pole, LE = lesy, LO = louka a R = narušovaná (ruderalizovaná) místa. Biotopy, ve kterých byl daný taxon nalezen, jsou vyznačeny znakem X.

Název taxonu		Původ	Red List	Ekolog. indik. hodnoty					Biotopy						
Vědecké jméno	České jméno			IHS	IHT	IHV	IHŽ	IDCP	S	N	Z	P	LE	LO	R
<i>Acer campestre</i>	javor babyka			5x	6	5	6	0,25	X	X	X		X		X
<i>Acer negundo</i>	javor jasanolistý	neo		6	6	6	7	0,34	X						
<i>Acer platanoides</i>	javor mléč			4	6	5x	6x	0,23	X	X	X		X		
<i>Acer pseudoplatanus</i>	javor klen			4	5	6	7	0,23	X		X		X		
<i>Aegopodium podagraria</i>	bršlice kozí noha			6x	5x	6	8	0,39					X	X	
<i>Aesculus hippocastanum</i>	jírovec maďal	neo		4	6	5x	7	×	X						
<i>Agrimonia eupatoria</i>	řepík lékařský			7	6	4	4	0,25	X	X	X				
<i>Achillea collina</i>	řebříček chlumní			7	6	4	4	×	X	X	X	X		X	
<i>Ailanthus altissima</i>	pajasan žláznatý	neo		7	8	5	7	×	X						X
<i>Ajuğa chamaepitys</i> subsp. <i>chamaepitys</i>	zběhovec trojklaný pravý	arch	C1 t	8	8	3	4	×			X				
<i>Ajuğa reptans</i>	zběhovec plazivý			5x	5x	6	6	0,28					X		
<i>Alcea rosea</i>	topolovka růžová	neo		×	×	×	×	×	X						
<i>Alliaria petiolata</i>	česnáček lékařský			5x	6	5	8	0,34			X		X		
<i>Allium oleraceum</i>	česnek planý			6	6	4	4	0,33			X				
<i>Allium sativum</i>	česnek kuchyňský	arch		8	7	5	6	×			X				
<i>Alnus glutinosa</i>	olše lepkavá			5x	5	9	7	0,26					X		
<i>Alyssum alyssoides</i>	tařice kališní			9	6	3	3	0,44		X	X				
<i>Amaranthus caudatus</i> subsp. <i>caudatus</i>	laskavec ocasatý pravý			×	×	×	×	×			X				
<i>Amaranthus cruentus</i>	laskavec krvavý	neo		×	×	×	×	×			X				
<i>Amaranthus powellii</i>	laskavec zelenoklasý	neo		8	7	4	7	0,97	X			X			

Název taxonu		Původ	Red List	Ekolog. indik. hodnoty					Biotypy					
Vědecké jméno	České jméno			IHS	IHT	IHV	IHŽ	IDCP	S	N	Z	P	LE	LO
<i>Amaranthus retroflexus</i>	laskavec ohnutý	neo		8	7	4	8	0,94	X	X			X	X
<i>Amorpha fruticosa</i>	netvařec křovitý	neo		7	7	5	7	×	X					
<i>Anagallis arvensis</i>	drchnička rolní	arch		7	6	5	6	0,98	X	X	X			X
<i>Anemone nemorosa</i>	sasanka hajní			4	5x	5	5x	0,26				X		
<i>Anemone sylvestris</i>	sasanka lesní		C2 b	6	7	3	3	0,19	X					
<i>Anthericum ramosum</i>	bělozářka větevnatá		C4a	7	6	3	3	0,21				X		
<i>Apera spica-venti</i>	chundelka metlice	arch		7	6	5	6x	0,94		X	X			X
<i>Aquilegia vulgaris</i>	orlíček obecný		C3	6	5	5	5	0,27	X	X				
<i>Arctium lappa</i>	lopuch větší	arch		8	6	5	8	0,6	X	X	X		X	X
<i>Arctium tomentosum</i>	lopuch plstnatý	arch		7	5	5	8	0,66	X	X			X	
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	písečnice douškolistá			8	5	4	4x	0,61	X	X	X	X		
<i>Armoracia rusticana</i>	křen selský	arch		8	6	6	8	0,63	X	X				
<i>Arrhenatherum elatius</i>	ovsík vyvýšený	arch		7	5x	5x	7	0,39	X	X	X			X
<i>Artemisia vulgaris</i>	pelyněk černobýl			7	6	5	8	0,68	X	X	X	X		X
<i>Asarum europaeum</i>	kopytník evropský			3	5	5	6	0,24				X		
<i>Asparagus officinalis</i>	chřest lékařský	neo		7	7	3	4	0,29		X				
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	kozinec sladkolistý			6	6	4	4	0,3	X				X	
<i>Atriplex oblongifolia</i>	lebeda podlouhlostá	arch		8	7	4	6	0,83		X	X			X
<i>Atriplex patula</i>	lebeda rozkladitá	arch		7	6	5	7	0,9	X	X	X			X
<i>Atriplex sagittata</i>	lebeda lesklá	arch		9	7	5x	7	0,85		X	X			X
<i>Atriplex tatarica</i>	lebeda tatarská	arch		9	7	4	6	0,88	X					
<i>Ballota nigra</i> subsp. <i>nigra</i>	měrnice černá pravá	arch		7	6	5	8	0,61	X	X	X			X
<i>Barbarea vulgaris</i>	barborka obecná			8	6	6	6	0,57	X					
<i>Bellis perennis</i>	sedmikráska obecná			8	5x	5	6	0,36	X	X				
<i>Berberis vulgaris</i>	dřišťál obecný		C4a	7	6	4	4	0,26	X					
<i>Berteroa incana</i> subsp. <i>incana</i>	šedivka šedá pravá	arch		9	6	3	4	×	X	X				
<i>Betula pendula</i>	bříza bělokorá			7	5x	5x	3x	×	X	X	X			



Název taxonu		Původ	Red List	Ekolog. indik. hodnoty					Biotopy						
Vědecké jméno	České jméno			IHS	IHT	IHV	IHŽ	IDCP	S	N	Z	P	LE	LO	R
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	válečka lesní			4	5	5	7	0,29					X		
<i>Brassica napus</i>	brukev řepka	arch		7	6	6	8	×				X			
<i>Bromus benekenii</i>	sveřep Benekenův			5	5	5	6	0,25					X		
<i>Bromus erectus</i>	sveřep vzpřímený			8	5	3	4	0,24	X						
<i>Bromus hordeaceus</i> subsp. <i>hordeaceus</i>	sveřep měkký pravý	arch		8	6	5x	5	0,59	X	X					
<i>Bromus sterilis</i>	sveřep jalový	arch		7	6	4	7	0,71	X		X	X			
<i>Bromus tectorum</i>	sveřep střešní	arch		8	6	3	5	0,76	X	X	X				
<i>Bunias orientalis</i>	rukevník východní	neo		7	6	5	7	0,66	X					X	
<i>Calamagrostis arundinacea</i>	třtina rákosovitá			5x	5	5	5	0,27					X		
<i>Calamagrostis epigejos</i>	třtina křovištní			7	5x	5x	6x	0,43	X	X	X				X
<i>Calendula officinalis</i>	měsíček lékařský	neo		8	6	5	7	×	X						
<i>Calystegia sepium</i>	opletník plotní			7	6	7	8	0,39	X						X
<i>Campanula persicifolia</i>	zvonek broskvolistý			5	6	4	5	0,24	X				X		
<i>Campanula rapunculoides</i>	zvonek řepkovitý			6	6	5	6	0,51	X		X		X		
<i>Campanula trachelium</i>	zvonek kopřivolistý			4	5	6	7	0,28			X				
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	kokoška pastuší tobolka	arch		7	5	5	7	0,91	X			X	X		X
<i>Carduus acanthoides</i>	bodlák obecný	arch		9	6	4	7	0,72	X	X					X
<i>Carex digitata</i>	ostřice prstnatá			4	5	5	6	0,22					X		
<i>Carex pilosa</i>	ostřice chlupatá			3	5	5	6	0,23					X		
<i>Carex sylvatica</i>	ostřice lesní			3	5	6	6	0,27					X		
<i>Carlina vulgaris</i>	pupava obecná			8	5	4	3	0,23			X				
<i>Carpinus betulus</i>	habr obecný			4	6	5x	5x	0,23	X	X	X		X		
<i>Centaurea jacea</i>	chrpa luční			7	5x	5x	5x	×							X
<i>Centaurea jacea</i> subsp. <i>jacea</i>	chrpa luční pravá			7	5x	5x	5x	×	X						
<i>Centaurea scabiosa</i>	chrpa čekánek			7	6x	4	4	0,24	X	X					
<i>Centaurea stoebe</i>	chrpa latnatá			8	7	2	4	0,26		X	X				
<i>Cerastium holosteoides</i>	rožec obecný			7	5x	5	6	×		X					

Název taxonu		Původ	Red List	Ekolog. indik. hodnoty					Biotopy					
Vědecké jméno	České jméno			IHS	IHT	IHV	IHŽ	IDCP	S	N	Z	P	LE	LO
<i>Cerastium tomentosum</i>	rožec plstnatý	neo		7	6	4	5	×	X	X				
<i>Cichorium intybus</i>	čekanka obecná	arch		8	6	4	5	0,6	X	X	X		X	X
<i>Cirsium arvense</i>	pcháč oset	arch		8	5x	5x	7	0,71	X		X	X	X	X
<i>Cirsium vulgare</i>	pcháč obecný			8	5	5	8	0,6			X			X
<i>Clinopodium vulgare</i>	klinopád obecný			6	6x	4	4	0,26		X	X	X		X
<i>Colchicum autumnale</i>	ocún jesenní			6	5	6	5x	0,28						X
<i>Conium maculatum</i>	bolehlav plamatý	arch		8	6	6	8	0,62	X					X
<i>Consolida regalis</i> subsp. <i>regalis</i>	ostrožka stračka pravá	arch		7	7	4	6	0,97	X		X	X		X
<i>Convallaria majalis</i>	konvalinka vonná			4	5	5	4	0,24					X	
<i>Convolvulus arvensis</i>	svlačec rolní	arch		7	6x	4	6x	0,75	X	X	X	X		X
<i>Conyza canadensis</i>	turanka kanadská	neo		8	6	4	6	0,79	X		X			X
<i>Cornus alba</i>	svída bílá	cult		×	×	×	×	×	X					
<i>Cornus mas</i>	dřín jarní		C4a	6	7	4	5	0,22					X	
<i>Cornus sanguinea</i>	svída krvavá			6	6	5	5x	0,25	X		X			
<i>Cornus sanguinea</i> subsp. <i>sanguinea</i>	svída krvavá pravá			6	6	5	5x	×	X				X	
<i>Corydalis cava</i>	dymnivka dutá			4	6	6	7	0,25					X	
<i>Corydalis solida</i>	dymnivka plná			4	6	5	7	0,24					X	
<i>Corylus avellana</i>	líška obecná			6x	5	5x	6	0,23	X		X	X		
<i>Cotoneaster horizontalis</i>	skalník rozprostřený	neo		7	6	5	6	×	X		X			
<i>Cotoneaster</i> sp.	skalník	×	×	×	×	×	×	×	X					
<i>Crataegus levigata</i>	hloh obecný			5x	6x	5	5	0,25	X		X	X		
<i>Crataegus monogyna</i>	hloh jednosemenný			6x	6	4	5	0,24	X		X			
<i>Crepis biennis</i>	škarda dvouletá			7	5	5	6	0,46	X				X	X
<i>Crepis foetida</i> subsp. <i>foetida</i>	škarda smrdutá pravá	neo		9	7	4	4	×		X				
<i>Cytisus nigricans</i>	čilimník černající			6	6	4	3	0,23		X			X	
<i>Dactylis glomerata</i>	srha laločnatá			7	5x	5	6	0,39	X		X	X		X
<i>Dactylis polygama</i>	srha hajní			5	6	5	5	0,26					X	

Název taxonu		Původ	Red List	Ekolog. indik. hodnoty					Biotypy						
Vědecké jméno	České jméno			IHS	IHT	IHV	IHŽ	IDCP	S	N	Z	P	LE	LO	R
<i>Daucus carota</i>	mrkev obecná			8	5	4	5	0,57	X	X	X	X		X	X
<i>Digitalis grandiflora</i>	náprstník velkokvětý			6	5	5	5	0,22					X		
<i>Digitaria sanguinalis</i> var. <i>sanguinalis</i>	rosička krvavá pravá	arch		8	7	3	5	×	X						X
<i>Dipsacus fullonum</i>	štětka planá			8	6	6	7	0,56	X						
<i>Dryopteris filix-mas</i>	kaprad' samec			3	5	5	6	0,26			X		X		
<i>Echinochloa crus-galli</i>	ježatka kuří noha	arch		7	7	5	8	0,81	X			X			X
<i>Echinops sphaerocephalus</i> subsp. <i>sphaerocephalus</i>	bělotrn kulatohlavý pravý	neo		8	7	4	7	0,62							X
<i>Echium vulgare</i>	hadinec obecný			9	5	4	4	0,44	X	X	X	X			X
<i>Elymus repens</i>	pýr plazivý			7	5x	5x	7	0,7	X		X	X			X
<i>Epilobium montanum</i>	vrbovka horská			5	5x	5	6	0,33			X				
<i>Equisetum arvense</i>	přeslička rolní			6x	5x	6x	5	0,51	X	X	X	X		X	X
<i>Eragrostis minor</i>	milička menší	arch		8	7	3	6	0,86	X						
<i>Eranthis hyemalis</i>	talovín zimní	neo		×	×	×	×	×			X				
<i>Erigeron acris</i>	turan ostrý			8	5	4	3	×	X	X					
<i>Erigeron annuus</i>	turan roční	neo		8	5	5	6x	×	X	X	X			X	X
<i>Erodium cicutarium</i>	pumpava obecná	arch		8	6	4	6x	0,94	X	X					
<i>Eryngium campestre</i>	máčka ladní			9	7	3	3	0,26	X	X	X				
<i>Euonymus europaeus</i>	brslen evropský			5x	5	5	6	0,26	X		X				X
<i>Euonymus verrucosus</i>	brslen bradavičnatý			5x	6	4	6	0,23	X				X		
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	pryšec mandloňovitý		C4a	4	5	5	5	0,22					X		
<i>Euphorbia cyparissias</i>	pryšec chvojka			8	6x	3	3	0,26	X						
<i>Euphorbia dulcis</i>	pryšec sladký			4	6	5	6	0,25					X		
<i>Euphorbia esula</i>	pryšec obecný			8	6	4	4x	0,54	X		X				
<i>Euphorbia exigua</i>	pryšec drobný	arch	C4a	7	6	4	5	0,99			X	X			
<i>Euphorbia falcata</i>	pryšec srpovitý	arch	C2 t	7	7	4	5	1			X				
<i>Euphorbia helioscopia</i>	pryšec kolovratec	arch		7	6	5	7	0,99			X				X
<i>Falcaria vulgaris</i>	srpek obecný			7	7	3	5x	0,54	X	X	X				

Název taxonu		Původ	Red List	Ekolog. indik. hodnoty					Biotopy					
Vědecké jméno	České jméno			IHS	IHT	IHV	IHŽ	IDCP	S	N	Z	P	LE	LO
<i>Fallopia aubertii</i>	opletka čínská	neo		7	6	5	7	×	X					
<i>Fallopia convolvulus</i>	opletka obecná	arch		7x	6	5	6	0,88	X	X				
<i>Festuca arundinacea</i>	kostrava rákosovitá			7	6	7	6	0,4						X
<i>Festuca ovina</i> subsp. <i>guestfalica</i>	kostrava ovčí vestfálská			6	5	4x	2	×		X				
<i>Festuca rubra</i>	kostrava červená			7	5x	5	5x	0,3	X					
<i>Festuca rupicola</i>	kostrava žlábkatá			8	6	3	3	0,25	X					
<i>Festuca valesiaca</i>	kostrava walliská			8	7	2	2	0,23		X				
<i>Ficaria verna</i>	orsej jarní			4	5	6	7	×				X		
<i>Forsythia suspensa</i>	zlatice převislá	neo		×	×	×	×	×	X					
<i>Fragaria moschata</i>	jahodník truskavec			6	6	5	6	0,24		X	X			
<i>Fragaria vesca</i>	jahodník obecný			6x	5	5	5	0,28	X	X			X	
<i>Fragaria viridis</i>	jahodník trávnic			7	5	3	4	0,26	X	X				
<i>Fraxinus excelsior</i>	jasan ztepilý			4x	5	6x	7	0,25	X	X	X			
<i>Fumaria officinalis</i> subsp. <i>officinalis</i>	zemědým lékařský pravý	arch		7	6	5	7	0,97	X					X
<i>Galanthus nivalis</i>	sněženka podsněžník		C3	5	6	6	7	0,25		X				
<i>Galeobdolon argentatum</i>	pitulník postříbřený	neo		4	6x	6	7	×	X	X				
<i>Galeobdolon montanum</i>	pitulník horský			3	5x	6	7	×				X		
<i>Galinsoga quadriradiata</i>	pět'our srstnatý	neo		8	6	5	8	0,94	X					
<i>Galium album</i>	svízel bílý			7	6	4	6	×	X	X	X	X		X
<i>Galium aparine</i>	svízel přítula			6x	6	5x	8	0,62		X	X			
<i>Galium odoratum</i>	svízel vonný			3	5x	5	6	0,25				X		
<i>Galium sylvaticum</i>	svízel lesní			5	5	5	5	0,23				X		
<i>Galium verum</i>	svízel syřišť'ový			7	6	4	3	×		X				
<i>Genista tinctoria</i>	kručinka barvířská			7	6	4	3	0,23		X	X	X		
<i>Geranium pratense</i>	kakost luční			7	6	5	7	0,39	X	X				
<i>Geranium pusillum</i>	kakost maličkový	arch		7	6	4	7	0,93	X	X				
<i>Geranium robertianum</i>	kakost smrdutý			5x	5	6x	7	0,31		X	X			

Název taxonu		Původ	Red List	Ekolog. indik. hodnoty					Biotopy					
Vědecké jméno	České jméno			IHS	IHT	IHV	IHŽ	IDCP	S	N	Z	P	LE	LO
<i>Geranium sibiricum</i>	kakost sibiřský	neo		7	6	5	6	×						X
<i>Geum urbanum</i>	kuklík městský			5x	5	5	7	0,37	X	X	X	X		
<i>Glechoma hederacea</i>	popenec obecný			5x	6	6	7	×	X			X	X	
<i>Hedera helix</i>	břečťan popínavý			4	5	5	6x	0,24	X	X	X	X		
<i>Helianthus annuus</i>	slunečnice roční	neo		×	×	×	×	×	X					
<i>Helianthus tuberosus</i>	slunečnice topinambur	neo		8	7	6	8	0,56	X					
<i>Hemerocallis fulva</i>	denívka plavá	neo		5	6	6	6	×	X	X				
<i>Hepatica nobilis</i>	jaterník podléška			4	6	5	5	0,23		X		X		
<i>Heracleum sphondylium</i>	bolševník obecný			7	5x	5	8	0,39	X	X			X	
<i>Hieracium laevigatum</i>	jestřábník hladký			5x	5	5	3	0,28	X	X		X		
<i>Hieracium lachenalii</i>	jestřábník lachenalův			5x	5	5	3	0,25				X		
<i>Hieracium maculatum</i>	jestřábník skvrnitý		C4a	5x	7	4	4	0,23		X		X		
<i>Hieracium murorum</i>	jestřábník zední			5x	5	5	4	0,24		X		X		
<i>Hieracium sabaudum</i>	jestřábník savojský			5x	6	5	4	0,25		X	X			
<i>Hippophaë rhamnoides</i>	rakytník řešetlákový	neo		×	×	×	×	×	X	X				
<i>Hordeum murinum</i> subsp. <i>murinum</i>	ječmen myší pravý	arch		8	7	4	6	0,87	X					X
<i>Humulus lupulus</i>	chmel otáčivý			6	6	7	8	0,35	X					
<i>Hylotelephium maximum</i>	rozchodník velký			7	6	4	3	×	X	X		X		
<i>Hypericum perforatum</i>	třezalka tečkovaná			7	5	4	4	0,35	X	X	X			X
<i>Hypochaeris radicata</i>	prasetník kořenatý			8	5	5	3	0,33	X					
<i>Chaenomeles japonica</i>	kdoulovec japonský	neo		×	×	×	×	×		X				
<i>Chaerophyllum aromaticum</i>	krabilice zápašná			7x	5	7	8	0,43				X	X	
<i>Chelidonium majus</i>	vlaštovičník větší	arch		6	6	5	8	0,44	X	X		X		X
<i>Chenopodium album</i>	merlík bílý			7	5x	5	7	×	X	X	X		X	X
<i>Chenopodium hybridum</i>	merlík zvrhlý			7	6	5	8	0,93			X		X	X
<i>Chondrilla juncea</i>	radyk prutnatý		C3	8	7	2	3x	0,26		X				
<i>Impatiens parviflora</i>	netýkavka malokvětá	neo		4x	5	5	7	0,35				X		

Název taxonu		Původ	Red List	Ekolog. indik. hodnoty					Biotopy						
Vědecké jméno	České jméno			IHS	IHT	IHV	IHŽ	IDCP	S	N	Z	P	LE	LO	R
<i>Inula conyzae</i>	oman hnidák			6	6	4	3	0,32	X						
<i>Iris ×germanica</i>	kosatec německý	arch		×	×	×	×	×		X					
<i>Iris pumila</i>	kosatec nízký			9	8	2	2	0,25	X						
<i>Jovibarba globifera</i>	netřesk výběžkatý			9	6	2	2	×		X					
<i>Juglans regia</i>	ořešák královský	arch		6	7	5	7	×	X	X	X	X	X	X	
<i>Juniperus sabina</i>	jalovec chvojka	cult		7	4	3	3	×	X						
<i>Kerria japonica</i>	zákula japonská	cult		×	×	×	×	×			X				
<i>Knautia ×posoniensis</i>	chrastavec bratislavský			×	×	×	×	×	X	X	X				
<i>Knautia arvensis</i>	chrastavec rolní			7	6	4	4	×	X						
<i>Knautia drymeia</i>	chrastavec křovištní			5	6	5	5	0,24	X			X			
<i>Laburnum anagyroides</i>	štědřenec odvislý	neo		×	×	×	×	×	X						
<i>Lactuca serriola</i>	locika kompasová	arch		8	7	4	6	0,82	X	X	X	X		X	
<i>Lamium album</i>	hluchavka bílá	arch		6	5x	5	8	0,54	X	X	X	X		X	
<i>Lamium amplexicaule</i>	hluchavka objímavá	arch		7	6	4	7	0,98	X						
<i>Lamium maculatum</i>	hluchavka skvrnitá			4x	5	6	8	0,38	X						
<i>Lamium purpureum</i>	hluchavka nachová	arch		7	5	5	7	0,96	X	X	X		X		
<i>Lathraea squamaria</i>	podbílek šupinatý			3	5	6	7	0,25				X			
<i>Lathyrus latifolius</i>	hrachor širolistý		C3 aut	7	7	4	5	0,19			X				
<i>Lathyrus niger</i>	hrachor černý			5	6	4	4	0,22				X			
<i>Lathyrus tuberosus</i>	hrachor hlíznatý	arch		7	6	4	5	0,84		X	X		X		
<i>Lathyrus vernus</i>	hrachor jarní			4	6	5	5	0,23				X			
<i>Lavandula angustifolia</i>	levandule lékařská	arch		×	×	×	×	×	X						
<i>Leontodon hispidus</i>	máchelka srstnatá			7	5x	5	6	0,28		X					
<i>Lepidium draba</i>	vesnovka obecná	arch		8	7	4	6	0,75	X						
<i>Lepidium ruderales</i>	řeřicha rumní	arch		9	6	4	6	0,84						X	
<i>Leucanthemum vulgare</i>	kopretina bílá			7	5x	5	5	×	X	X					
<i>Leucojum vernum</i>	bledule jarní		C3	6x	5	6	7	×			X				

Název taxonu		Původ	Red List	Ekolog. indik. hodnoty					Biotopy						
Vědecké jméno	České jméno			IHS	IHT	IHV	IHŽ	IDCP	S	N	Z	P	LE	LO	R
<i>Ligustrum vulgare</i>	ptačí zob obecný			6x	6	4	5	0,22	X	X					
<i>Linaria vulgaris</i>	lnice květel	arch		8	6	4	5	0,65	X	X	X	X		X	X
<i>Lolium perenne</i>	jílek vytrvalý			8	5	5	6	0,67	X	X	X			X	X
<i>Lonicera xylosteum</i>	zimolez pýřitý			4	6	5	6	0,23					X		
<i>Lotus corniculatus</i>	štírovník růžkatý			7	5x	4	4	0,31	X	X	X			X	X
<i>Lunaria annua</i>	měsíčnice roční	neo		5	7	5	7	×	X	X					
<i>Lupinus polyphyllus</i>	lupina mnoholistá	neo		7	5	5	6x	×	X	X	X				
<i>Luzula luzuloides</i>	bika bělavá			5	5x	5	4	0,26					X		
<i>Lychnis coronaria</i>	kohoutek věncový	neo		6	7	4	5	×		X	X				
<i>Lysimachia nummularia</i>	vršina penízková			5x	6	7	6x	0,29	X	X		X			
<i>Lysimachia vulgaris</i>	vršina obecná			6x	5	8	6x	0,23		X					
<i>Mahonia aquifolium</i>	mahonie cesmínolistá	neo		6	6	4	5	×	X	X		X			
<i>Maianthemum bifolium</i>	pastouček dvoulistý			4	5x	5	4	0,25					X		
<i>Malus domestica</i>	jablň domáci	arch		6	6	5	5	×	X	X					
<i>Malva neglecta</i>	sléz přehlížený	arch		8	6	5	9	0,92	X						X
<i>Matricaria discoidea</i>	heřmánek terčovitý	neo		8	5	5	7	0,84		X					X
<i>Medicago ×varia</i>	tolice měňavá	neo		7	6	4	4	×	X	X	X			X	
<i>Medicago falcata</i>	tolice srpovitá			8	6	3	3	0,24	X	X				X	
<i>Medicago lupulina</i>	tolice dětelová			7	5	4	4x	0,65	X	X	X	X		X	X
<i>Medicago sativa</i>	tolice setá, vojtěška	neo		8	6	4	5x	0,65	X	X	X				X
<i>Melampyrum pratense</i>	černýš luční			5x	5	5x	2	0,22					X		
<i>Melica nutans</i>	strdivka nicí			4	6	5	4	0,25					X		
<i>Melica uniflora</i>	strdivka jednokvětá			3	5	5	6	0,24					X		
<i>Melilotus albus</i>	komonice bílá	arch		9	6	4	4	0,62	X	X					X
<i>Melilotus officinalis</i>	komonice lékařská	arch		8	6	4	5	0,64	X	X	X	X			X
<i>Mentha longifolia</i>	máta dlouholistá			7	5	8	7	0,34		X		X	X		
<i>Mentha spicata</i> subsp. <i>spicata</i>	máta klasnatá pravá	neo		7	7	8	7	×							X

Název taxonu		Původ	Red List	Ekolog. indik. hodnoty					Biotopy						
Vědecké jméno	České jméno			IHS	IHT	IHV	IHŽ	IDCP	S	N	Z	P	LE	LO	R
<i>Mercurialis perennis</i>	bažanka vytrvalá			3	5	5x	7	0,24					X		
<i>Microrrhinum minus</i>	hledíček menší	arch		9	6	4	5	0,91	X	X					
<i>Muscari armeniacum</i>	modřeneček arménský	neo		7	6	5	7	×	X	X					
<i>Mycelis muralis</i>	mléčka zední			4	5	5	6	0,27					X		
<i>Myosotis arvensis</i> subsp. <i>arvensis</i>	pomněnka rolní pravá	arch		7	6	5	6	0,9		X					
<i>Myosoton aquaticum</i>	křehkýš vodní			6	5	8	8	0,47					X		
<i>Narcissus poëticus</i>	narcis bílý	neo		×	×	×	×	×	X						
<i>Narcissus pseudonarcissus</i>	narcis žlutý	neo		×	×	×	×	×	X	X					
<i>Nepeta ×faassenii</i>	šanta zkřížená	neo		×	×	×	×	×	X						
<i>Oenothera glazioviana</i>	pupalka rudokališní	neo		9	7	3	4	×			X				
<i>Onobrychis viciifolia</i>	vičenec ligrus	neo		8	6	4	4	0,23	X						
<i>Onopordum acanthium</i>	ostropes trubil	arch		9	7	4	8	0,7	X						
<i>Origanum vulgare</i>	dobromysl obecná			7	6	3	3	0,26		X	X				
<i>Oxalis acetosella</i>	šťavel kyselý			2	5x	6	6	0,28					X		
<i>Oxalis dillenii</i>	šťavel préríjní	neo		7	7	5	7	×	X						
<i>Oxalis stricta</i>	šťavel evropský	neo		7	6	5	7	0,93			X	X			X
<i>Paeonia lactiflora</i>	pivoňka čínská	neo		×	×	×	×	×			X				
<i>Papaver hybridum</i>	mák zvrhlý	neo		7	7	4	5	×			X				
<i>Papaver rhoeas</i>	mák vlčí	arch		7	6	4	6	0,97	X	X	X	X			X
<i>Parthenocissus inserta</i>	loubinec popínavý	neo		6	6	5	7	×	X	X					
<i>Parthenocissus quinquefolia</i>	loubinec pětistý	neo		6	6	5	7	×			X				
<i>Pastinaca sativa</i>	pastinák setý			8	6	5	5	0,53	X	X		X			X
<i>Petrorhagia prolifera</i>	hvozdiček prorostlý		C4a	8	7	3	3	0,32			X				
<i>Phalaris arundinacea</i> var. <i>picta</i>	chrastice rákosovitá varieta picta	neo		×	×	×	×	×	X						
<i>Phleum pratense</i>	bojínek luční			7	5	5	7	0,46		X					X
<i>Physalis alkekengi</i> var. <i>alkekengi</i>	mochyně židovská třešeň pravá	arch		6	7	6	7	×			X				
<i>Picea abies</i>	smrk ztepilý			5	4x	6x	4x	0,23					X		



Název taxonu		Původ	Red List	Ekolog. indik. hodnoty					Biotopy						
Vědecké jméno	České jméno			IHS	IHT	IHV	IHŽ	IDCP	S	N	Z	P	LE	LO	R
<i>Picea glauca</i>	smrk sivý	cult		×	×	×	×	×	X						
<i>Picea omorika</i>	smrk omorika	cult		×	×	×	×	×	X						
<i>Picris hieracioides</i>	hořčík ještěbníkovitý			8	6	4	5	0,46	X	X				X	X
<i>Pilosella bauhini</i>	chlupáček Bauhinův			8	7	3	3	0,22		X	X				
<i>Pilosella officinarum</i>	chlupáček zední			7	5	4	2	0,26	X	X			X		
<i>Pilosella piloselloides</i>	chlupáček úzkolistý			8	6	4	4	×		X					
<i>Pilosella rothiana</i>	chlupáček štětinatý		C3	8	7	3	3	×		X					
<i>Pimpinella saxifraga</i>	bedrník obecný			7	5	3	3	0,27	X		X				
<i>Pinus nigra</i> subsp. <i>nigra</i>	borovice černá pravá	neo		7	6	3	3	0,32	X				X		
<i>Pinus strobus</i>	borovice vejmutovka	neo		5	5	4	3	×					X		
<i>Pinus sylvestris</i>	borovice lesní			6	5x	5x	2x	0,22	X	X	X		X		
<i>Plantago lanceolata</i>	jitrocel kopinatý			7	5x	5x	5x	0,42	X	X	X			X	X
<i>Plantago major</i>	jitrocel větší			7	5x	5	6	0,69	X	X		X	X	X	X
<i>Plantago media</i>	jitrocel prostřední			7	6x	4	4	0,29	X						
<i>Poa annua</i>	lipnice roční			7	5x	6	8	0,77	X				X		
<i>Poa compressa</i>	lipnice smáčknutá			9	6	3	3	0,51	X	X					
<i>Poa nemoralis</i>	lipnice hajní			5x	5	5	5	0,28					X		
<i>Poa pratensis</i>	lipnice luční			6	5x	5x	6	×	X		X	X			X
<i>Polygonatum multiflorum</i>	kokořík mnohokvětý			3	6	5	5	0,22					X		
<i>Polygonum aviculare</i>	rdesno ptačí			7	6	5	7	×	X	X	X	X	X	X	X
<i>Populus ×canescens</i>	topol šedý			×	×	×	×	×	X				X		
<i>Populus alba</i>	topol bílý			5	7	7	6	×	X				X		
<i>Populus tremula</i>	topol osika			6x	5	5	5x	0,28	X	X	X	X	X		
<i>Portulaca oleracea</i> subsp. <i>oleracea</i>	šrucha zelná pravá	arch		8	8	4	7	0,97	X					X	
<i>Potentilla anserina</i>	mochna husí			7	6	6	7	0,54	X					X	
<i>Potentilla argentea</i>	mochna stříbrná			9	6	2	3	0,4	X	X	X				
<i>Potentilla recta</i>	mochna přímá		C4a	8	7	3	3	0,27	X	X	X				

Název taxonu		Původ	Red List	Ekolog. indik. hodnoty					Biotopy						
Vědecké jméno	České jméno			IHS	IHT	IHV	IHŽ	IDCP	S	N	Z	P	LE	LO	R
<i>Potentilla reptans</i>	mochna plazivá			6	6	6	6	0,45	X	X					
<i>Potentilla verna</i>	mochna jarní			8	6	3	2	0,27	X						
<i>Primula veris</i>	prvosenska jarní			7	6	4	4	0,25		X	X				
<i>Primula vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i>	prvosenska bezlodyžná pravá	neo		5	6	5	5	×	X	X					
<i>Prunella vulgaris</i>	černohlávek obecný			7	5x	5	5x	0,32	X	X			X		
<i>Prunus avium</i>	třešeň ptačí			6	5	5	5	0,27	X	X					
<i>Prunus cerasifera</i>	slivoň myrobalán	arch		6	6	5	6	×	X	X					
<i>Prunus cerasus</i>	třešeň višň	arch		6	6	5	5	×	X						
<i>Prunus domestica</i>	slivoň švestka	arch		6	5	5	5	0,33	X	X					
<i>Prunus insititia</i>	slivoň obecná	arch		6	6	5	5	×	X	X	X				
<i>Prunus padus</i>	střemcha obecná			5	5	8	6	×	X						
<i>Prunus spinosa</i>	trnka obecná			7	6	4	5x	0,24	X	X	X		X		
<i>Pseudotsuga menziesii</i>	douglaska tisolistá	neo		4	6	5	5	×	X						
<i>Puccinellia distans</i>	zblochanec oddálený		C1 t aut	9	6	6	5	0,6	X	X					
<i>Pulmonaria obscura</i>	plicník tmavý			4	6	6	7	×		X	X				
<i>Pyrus pyraeaster</i>	hrušeň polnička		C4a	6x	6	4	5x	0,23		X					
<i>Quercus petraea</i>	dub zimní			6x	6	5	4x	×		X	X				
<i>Quercus robur</i>	dub letní			6x	6	6x	5x	0,24	X	X					
<i>Ranunculus lanuginosus</i>	pryskyřník kosmatý			3	5	6	7	0,28				X			
<i>Ranunculus polyanthemos</i>	pryskyřník mnohokvětý			6	6	4	3	0,26	X						
<i>Ranunculus repens</i>	pryskyřník plazivý			6	5x	7	7	0,44	X			X	X	X	
<i>Reseda lutea</i>	rýt žlutý	arch		8	6	3	5	0,69	X	X				X	
<i>Reynoutria japonica</i>	křídlatka japonská	neo		7	5	7	8	0,47					X		
<i>Rhamnus cathartica</i>	řešetlák počistivý			7x	5	4	5	0,24	X	X					
<i>Rhus typhina</i>	škumpa orobincová	neo		×	×	×	×	×	X	X					
<i>Ribes</i> sp.	rybíz	×	×	×	×	×	×	×		X					
<i>Robinia pseudoacacia</i>	trnovník akát	neo		6x	6	4	7	0,27	X	X		X		X	

Název taxonu		Původ	Red List	Ekolog. indik. hodnoty					Biotopy						
Vědecké jméno	České jméno			IHS	IHT	IHV	IHŽ	IDCP	S	N	Z	P	LE	LO	R
<i>Rorippa austriaca</i>	rukev rakouská			7	7	7	6	×	X						
<i>Rosa canina</i>	růže šípková			7x	5	4	4x	×	X	X	X		X	X	
<i>Rosa dumalis</i>	růže podhorská			7x	5	4	4x	×		X					
<i>Rubus caesius</i>	ostružiník ježiník			6x	5	6x	7	×	X	X			X		
<i>Rubus idaeus</i>	ostružiník maliník			6	5	5x	6	0,34					X		
<i>Rubus sp.</i>	ostružiník	×	×	×	×	×	×	×		X	X				
<i>Rumex crispus</i>	šťovík kadeřavý			7	5	6	7	0,71	X	X				X	
<i>Rumex obtusifolius</i>	šťovík tupolistý			7	5	6	8	0,57	X	X	X		X		
<i>Salix alba</i>	vrba bílá			5	6	8	7	0,4	X						
<i>Salix caprea</i>	vrba jíva			7x	5	6	6	0,33	X	X					
<i>Salix matsudana</i>	vrba pekingská	cult		×	×	×	×	×	X						
<i>Salvia pratensis</i>	šalvěj luční			7	6	3	4	0,23	X						
<i>Sambucus nigra</i>	bez černý			6x	5	6	8	0,28	X	X		X			
<i>Sanguisorba minor</i>	krvavec menší			7	6	3	3	0,24	X	X	X		X		
<i>Saponaria officinalis</i>	mydlice lékařská	arch		7	6	5	6	0,61		X					
<i>Scabiosa ochroleuca</i>	hlaváč žlutavý			8	6	3	3	0,21	X	X					
<i>Scorzonera hispanica</i>	hadí mord španělský		C3	7	7	4	3	0,19		X					
<i>Securigera varia</i>	čičorka pestrá			7	5	4	4	0,31	X	X	X		X		
<i>Sedum acre</i>	rozchodník ostrý			8	6	2	2	0,3		X	X				
<i>Sedum album</i>	rozchodník bílý			8	6	2	3	0,23	X	X					
<i>Sedum hispanicum</i>	rozchodník španělský	neo		9	6	3	4	×	X	X					
<i>Sedum rupestre subsp. erectum</i>	rozchodník suchomilný přímý	neo		8	6	2	2	×		X					
<i>Sedum sexangulare</i>	rozchodník šestiřadý			8	6	2	3	0,26	X	X					
<i>Sedum spurium</i>	rozchodník pochybný	neo		8	6	4	4	0,26		X					
<i>Senecio jacobaea</i>	starček přímětník			8	6	3	4	×	X						
<i>Senecio vulgaris</i>	starček obecný	arch		7	5x	5	7	0,91	X	X	X				
<i>Setaria pumila</i>	bér sivý	arch		7	7	4	7	0,97						X	

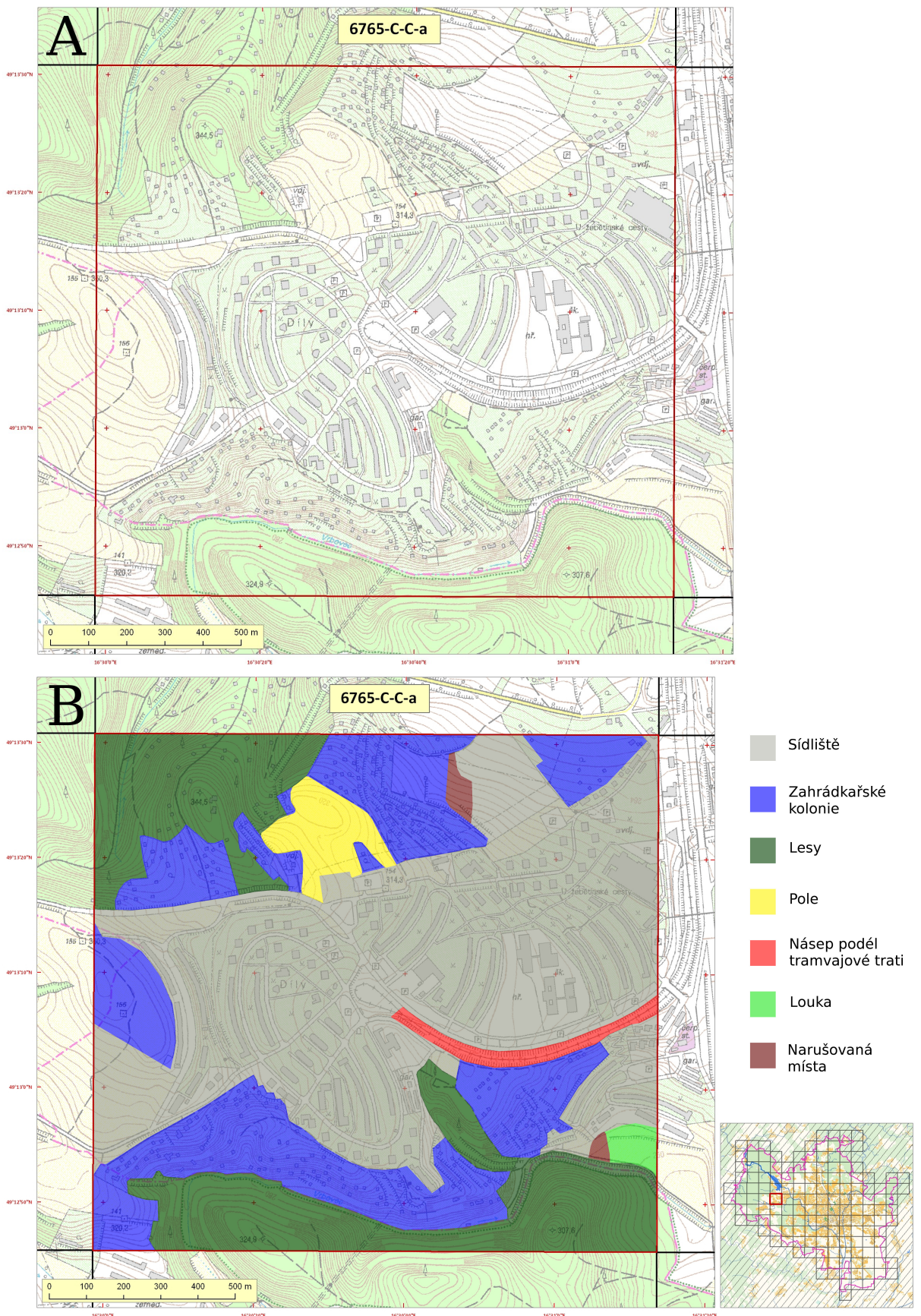
Název taxonu		Původ	Red List	Ekolog. indik. hodnoty					Biotopy						
Vědecké jméno	České jméno			IHS	IHT	IHV	IHŽ	IDCP	S	N	Z	P	LE	LO	R
<i>Setaria verticillata</i>	bér přeslenitý	arch		8	7	4	7	0,97	X						
<i>Setaria viridis</i> subsp. <i>viridis</i>	bér zelený pravý	arch		7	6	4	6	0,91	X	X				X	
<i>Sherardia arvensis</i>	bračka rolní	arch		7	6	4	5	1			X				
<i>Silene latifolia</i> subsp. <i>alba</i>	silenka široolistá bílá	arch		7	6	4	7	0,72	X	X	X	X		X	
<i>Silene nutans</i>	silenka nicí			6	6x	3	3	0,24		X		X			
<i>Silene vulgaris</i>	silenka nadmutá			6	6x	4	4	0,35	X	X	X		X	X	
<i>Silybum marianum</i>	ostropestřec mariánský	arch		7	7	4	7	×		X					
<i>Sinapis arvensis</i>	hořčice polní	arch		7	5	5x	6	0,97	X	X				X	
<i>Solanum decipiens</i>	lilek vlnatý	neo		7	6	5	8	×	X						
<i>Solanum lycopersicum</i>	lilek rajče	neo		7	6	6	7	0,89	X						
<i>Solanum nigrum</i>	lilek černý	arch		7	6	5	8	×	X	X				X	
<i>Solidago canadensis</i>	zlatobýl kanadský	neo		7	6	5x	6	0,59	X	X				X	
<i>Sonchus asper</i>	mléč drsný	arch		7	6	5	7	0,95		X	X			X	
<i>Sonchus oleraceus</i>	mléč zelinný	arch		7	6	5	8	0,88	X	X	X				
<i>Sorbus aucuparia</i>	jeřáb ptačí			6x	5	5x	4x	0,26	X	X					
<i>Sorbus torminalis</i>	jeřáb břek		C4a	4	7	4	4	0,24				X			
<i>Spiraea ×vanhouttei</i>	tavolník van Houtteův	cult		×	×	×	×	×	X						
<i>Spiraea japonica</i>	tavolník japonský	neo		×	×	×	×	×	X						
<i>Spirea</i> sp.	tavolník	×	×	×	×	×	×	×	X						
<i>Stachys palustris</i>	čistec bahenní			7	5	7	7	0,76		X					
<i>Stachys sylvatica</i>	čistec lesní			4	5	7	7	0,32				X			
<i>Stellaria holostea</i>	ptačinec velkokvětý			5	6	5	5	0,25	X	X	X				
<i>Stellaria media</i>	ptačinec žabinec			6	5x	5x	8	×	X			X			
<i>Symphoricarpos albus</i>	pámelník bílý	neo		5	5	5	7	×		X					
<i>Symphoricarpos orbiculatus</i>	pámelník červenoplodý	neo		×	×	×	×	×	X						
<i>Symphyotrichum lanceolatum</i>	ostříčka kopinatá	neo		6	6	7	8	×	X					X	
<i>Symphytum officinale</i>	kostival lékařský			7	6	7	8	0,38	X	X				X	

Název taxonu		Původ	Red List	Ekolog. indik. hodnoty					Biotopy						
Vědecké jméno	České jméno			IHS	IHT	IHV	IHŽ	IDCP	S	N	Z	P	LE	LO	R
<i>Symphytum tuberosum</i>	kostival hlíznatý			4	6	5	6	0,26					X		
<i>Syringa vulgaris</i>	šeřík obecný	neo		7	7	4	6	×	X	X			X		
<i>Tanacetum corymbosum</i>	řimbaba chocholičnatá			6	7	4	4	0,22					X		
<i>Tanacetum vulgare</i>	vrtič obecný	arch		7	6	5	6	0,58	X	X	X				
<i>Taraxacum</i> sp.	pampeliška	×	×	×	×	×	×	×	X	X	X			X	X
<i>Taxus baccata</i>	tis červený		C3	4	5	5	5x	0,26	X						
<i>Thlaspi arvense</i>	penízek rolní	arch		7	5	5	7	0,97			X				X
<i>Thymus pulegioides</i>	mateřídouška vejčitá			7	6	4	3	0,26		X	X				
<i>Tilia cordata</i>	lípa srdčitá			4	6	5	5	0,22	X		X				
<i>Torilis japonica</i>	tořice japonská			6	6	5	8	0,41	X		X	X			
<i>Tragopogon dubius</i>	kozí brada pochybná	arch		8	7	4	5	0,47		X					
<i>Tragopogon orientalis</i>	kozí brada východní			7	6	4	6	0,31							X
<i>Tragopogon pratensis</i>	kozí brada luční			7	5	5	6	0,39						X	
<i>Trifolium arvense</i>	jetel rolní			8	5	3	2	0,44		X	X				
<i>Trifolium aureum</i>	jetel zlatý			7	4	4	4	0,41		X					
<i>Trifolium medium</i>	jetel prostřední			7	6	4	4	0,3	X						
<i>Trifolium pratense</i>	jetel luční			7	5x	5	6x	0,44	X	X		X		X	X
<i>Trifolium repens</i>	jetel plazivý			7	5x	5	6	0,55	X	X			X	X	X
<i>Tripleurospermum inodorum</i>	heřmánkovec nevonný	arch		7	6x	5x	7	0,85		X	X	X			X
<i>Tulipa ×gesneriana</i>	tulipán zahradní	neo		×	×	×	×	×	X		X				
<i>Tussilago farfara</i>	podběl lékařský			8	5	6	6x	0,64	X						X
<i>Ulmus laevis</i>	jilm vaz		C4a	4	6	7	7	0,27					X		
<i>Ulmus minor</i>	jilm habrolistý		C4a	5x	7	5x	7x	0,26			X				
<i>Urtica dioica</i>	kopřiva dvoudomá			5x	5x	6	9	0,42	X	X	X		X	X	
<i>Vaccinium myrtillus</i>	brusnice borůvka			5x	5x	5x	3	0,26					X		
<i>Valerianella locusta</i>	kozlíček polníček			7	6	4	6	0,52	X						
<i>Verbascum chaixii</i> subsp. <i>austriacum</i>	divizna jižní rakouská		C4a	7	6	3	5	0,29	X	X				X	X

Název taxonu		Původ	Red List	Ekolog. indik. hodnoty					Biotopy					
Vědecké jméno	České jméno			IHS	IHT	IHV	IHŽ	IDCP	S	N	Z	P	LE	LO
<i>Verbascum phlomoides</i>	divizna sáповitá			8	6	4	6	0,6		X				
<i>Veronica arvensis</i>	rozrazil rolní	arch		7	6	5x	6x	0,81	X					
<i>Veronica chamaedrys</i>	rozrazil rezekvítek			6x	5	5	6x	×			X			
<i>Veronica officinalis</i>	rozrazil lékařský			5x	5	4	4	0,29					X	
<i>Veronica persica</i>	rozrazil perský	neo		7	6	5	7	0,98	X					
<i>Veronica polita</i>	rozrazil lesklý	arch		7	6	4	7	0,98	X					
<i>Veronica vindobonensis</i>	rozrazil vídeňský			6x	6	4	5	×					X	
<i>Viburnum lantana</i>	kalina tušalaj		C4a	7x	7	4	5	0,22	X					
<i>Vicia angustifolia</i>	vikev úzkolistá	arch		7	6	4x	5x	0,89		X				
<i>Vicia cracca</i>	vikev ptačí			7	5x	5	5x	0,39		X	X			X
<i>Vicia hirsuta</i>	vikev chlupatá			7	6	4	5	0,8			X			
<i>Vinca minor</i>	barvínek menší			4	6	5	6	0,23	X		X			
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	tolita lékařská			6	6	3	3	0,23					X	
<i>Viola ×scabra</i>	Viola ×scabra	arch		×	×	×	×	×			X			
<i>Viola arvensis</i>	violka rolní			7	5	5x	6x	0,9	X			X		
<i>Viola odorata</i>	violka vonná	arch		5x	6	5	7	0,89	X	X				
<i>Viscaria vulgaris</i>	smolnička obecná			7	6	3	3	0,26					X	
<i>Vitis vinifera</i>	réva vinná			7	6	3	3	0,26			X			
<i>Yucca filamentosa</i>	juka vláknitá	×	×	×	×	×	×	×	X	X				

## 3.2 Charakteristika sledovaného území

Studované území leží na severozápadním okraji města Brna v městské části Brno-Bystrc a okrajově zasahuje do městské části Brno-Žebětín. Geologickým podložím sledovaného území jsou vyvřelé horniny brněnského masivu, které místy vystupují v podobě skalek a sutí, místy jsou překryty sprašemi a sprašovými hlínami. Nejčastějším půdním typem jsou kambizemě, v údolí potoků potom fluvizemě (Mackovčín et al. 2007). Sledovaným územím protékají dva vodní toky. Při jižní hranici teče potok Vrbovec, v severozápadním cípu území pramení bezejmenný potok, který teče směrem k severní hranici území (Obr. 2A). Potok Vrbovec, odděluje přírodní památku Pekárna od zbytku mapovaného území a má ve sledovaném území v části svého toku vybetonované koryto. Oba potoky byly ve vegetačním období roku 2018 téměř bez vody nebo zcela vyschlé. Údolí potoků jsou hluboce zařiznutá, obklopená prudkými svahy s převýšením 50 m. Svahy těchto zařiznutých údolí mají nejrůznější orientaci. Místem s nejnižší nadmořskou výškou je údolí potoka Vrbovec v jihovýchodním cípu sledovaného území (250 m n. m.). Nejvyšším bodem je sídliště Kamechy v severozápadní části území s nadmořskou výškou 350 m (Obr. 2A). Klimaticky spadá území do mírně teplé oblasti MT11 s průměrnou roční teplotou vzduchu 8–9 °C a s průměrným ročním úhrnem srážek mezi 450 až 500 mm (Tolasz & al. 2007). Největší část mapovaného území, téměř polovinu rozlohy, zabírá sídliště. Dále jsou zde rozsáhlé zahrádkářské kolonie, tvořící jednu čtvrtinu rozlohy a lesy, které zabírají přes pětinu rozlohy. Lesy v severozápadní části sledovaného území jsou značně ovlivněny působením člověka. Lesy při jižní hranici jsou součástí Přírodní památky Pekárna zřízené za účelem ochrany přirozených a přírodě blízkých dubohabřin s bohatým bylinným podrostem (Mackovčín et al. 2007). Také zde můžeme najít malou louku, pole a ruderální vegetaci v blízkosti sídliště. Specifickým biotopem je násep podél tramvajové trati (Obr. 2B).



Obr. 2: A - Mapa sledovaného území, B - Mapa sledovaného území s vyznačenými biotopy. Mapa A je dostupná z [www.sci.muni.cz/botany/](http://www.sci.muni.cz/botany/), upraveno.



### 3.2.1 Lesy

Lesy zabírají přes pětinu rozlohy území a vyskytují se na strmých svazích hluboce zaříznutých údolí (Obr. 2A, B, Obr. 3). V severozápadní části mapovaného čtverce je les značně ovlivněn působením člověka, nacházejí se zde chatové kolonie, kde jsou jednotlivé pozemky často oplocené. V jižní části mapovaného čtverce je les součástí přírodní památky Pekárna. Tato přírodní památka je ze severu a z jihozápadu ohraničena potokem Vrbovec. Hlavním předmětem ochrany je dubohabrový les s bohatým bylinným podrostem, ve kterém se vyskytuje řada druhů citovaných v červeném seznamu (Grulich 2017). V tomto biotopu jsem našel 115 taxonů. Bohužel se mi nepodařilo nalézt všechny ohrožené druhy, které by se zde měly vyskytovat, což je zřejmě způsobeno zejména tím, že celé území přírodní památky Pekárna nespadá do mnou mapovaného pole. Dalším důvodem může být velké sucho, které v roce mapování panovalo, a kvůli kterému byl bylinný podrost lesa v době mapování velmi špatně vyvinutý. Celkově bylo nalezeno 115 taxonů, 105 z nich bylo původních, čtyři byly archeofyty a šest z nich byly neofyty. Šest z nalezených taxonů je citováno v Červeném seznamu.



Obr. 3: Strmé svahy lesů.

### 3.2.2 Zahrádkářské kolonie

V mapovaném území jsou rozsáhlé zahrádkářské kolonie, které dohromady zabírají jednu čtvrtinu jeho rozlohy. Většina nynějších zahrádek je oplocených a tudíž nepřístupných. To ale na výsledky této práce nemá příliš velký vliv, neboť se zapisují jen spontánně se vyskytující rostliny, které se ze zahrádek samovolně šíří, a proto je najdeme i na okrajích zahrádek či v okolí cest mezi zahrádkami. V území se vyskytuje také značné množství opuštěných a neoplocených zahrádek, ve kterých bylo možno mapovat květenu bez zábran. V tomto biotopu jsem našel 201 taxonů, z toho bylo 107 původních, 53 archeofytů a 31 neofytů. V Červeném seznamu je citováno 14 z taxonů nalezených v tomto biotopu.

### 3.2.3 Louka

Loukou byl nazván biotop trávníku (Obr. 4) na okraji sídlištní zástavby, který není kosen tak často jako trávníky v sídlišti. Jedná se o druhý nejmenší biotop zabírající 0,7 % rozlohy sledovaného území. Tento biotop se nachází v jihovýchodní části území v bezprostřední blízkosti přírodní památky Pekárna, od které je oddělen cestou a potokem Vrbovcem (Obr. 2A). Z výše uvedených důvodů se liší druhová skladba tohoto biotopu oproti trávníkům v sídlišti. V průběhu mapování zde bylo nalezeno 57 taxonů, z toho bylo 40 původních, deset archeofytů a pět neofytů. Jeden z nalezených taxonů je citován v Červeném seznamu.



Obr. 4: Louka.

### 3.2.4 Sídliště

Sídliště je plošně nejrozsáhlejším biotopem, který zaujímá téměř polovinu rozlohy zkoumaného území, přesně 48,8 %, tj. 1,01 km<sup>2</sup>. Do tohoto biotopu bylo zařazeno starší panelové sídliště, nově postavené bytové domy, rodinné domy a prostory mezi nimi. Mezi budovami se nachází dlážděné nebo asfaltové chodníky, výsadba a rozlehlé zatravněné plochy, které jsou často a pravidelně sečené. V tomto biotopu bylo nalezeno celkem 251 taxonů, z toho bylo 121 původních, 60 archeofytů a 50 neofytů. Sedm z taxonů nalezených v tomto biotopu je citováno v Červeném seznamu.

### 3.2.5 Násep podél tramvajové tratě

Jedná se o značně příkré kamenité svahy podél tramvajové tratě (Obr. 5), které tvoří hranici mezi sídlištěm a zahrádkářskou kolonií. Biotop zabírá 1,4 % rozlohy sledovaného území a je tak třetím nejmenším biotopem. Na zdejší vegetaci může mít vliv orientace svahů, které jsou umístěny naproti sobě tak, že jeden z nich je orientován jižně a druhý severně (Obr. 2). Druhové složení je částečně ovlivněno přilehlými zahrádkami, které jsou od náspu odděleny jen hliněnou cestou, a proto rostliny ze zahrádek do tohoto biotopu snadno pronikají. Na náspu jsem našel 118 taxonů, 77 z nich je původních, 28 archeofytů a 11 neofytů. Pět z nalezených taxonů je citováno v Červeném seznamu.



Obr. 5: Násep podél tramvajové tratě.

### 3.2.6 Pole

Rozloha polí ve sledovaném území se vlivem zástavby v posledních letech výrazně zmenšila, což je patrné z obrázku 2B. Na mapovaném území se nyní nachází jen jedno pole, které zabírá 2,7 % rozlohy mapovaného čtverce. Na stávajícím poli byla v roce mapování pěstována brukev řepka. Na poli jsme našli 52 taxonů, z toho bylo 23 původních, 24 archeofytů a tři neofyty. Jeden z nalezených taxonů je citován v Červeném seznamu.

### 3.2.7 Narušovaná místa

Jedná se o dvě plošně malá území nacházející se při severní a jižní hranici sledovaného území (Obr. 2B), která dohromady zabírají 0,6 % rozlohy sledovaného území a jsou tak nejmenším biotopem. Lokalita při severní hranici území je tvořena částí bývalého pole, které bylo opuštěno a zbylo nezastavěno po započítání výstavby nového sídliště. Toto území bylo velmi ovlivňováno probíhající stavbou – byla sem navezena zemina a povrch je dosud často narušován pohybem stavebních strojů. Lokalita ležící při jihovýchodní hranici území se nachází mezi loukou, lesem a sídlištěm. Slouží jako hliněná pumptracková dráha (Obr. 6). Celkem jsem na obou lokalitách našel 86 taxonů, z toho 34 bylo původních, 37 archeofytů, 13 neofytů a jeden z nalezených taxonů je citován v Červeném seznamu.



Obr. 6: Ruderál - pumptracková dráha.

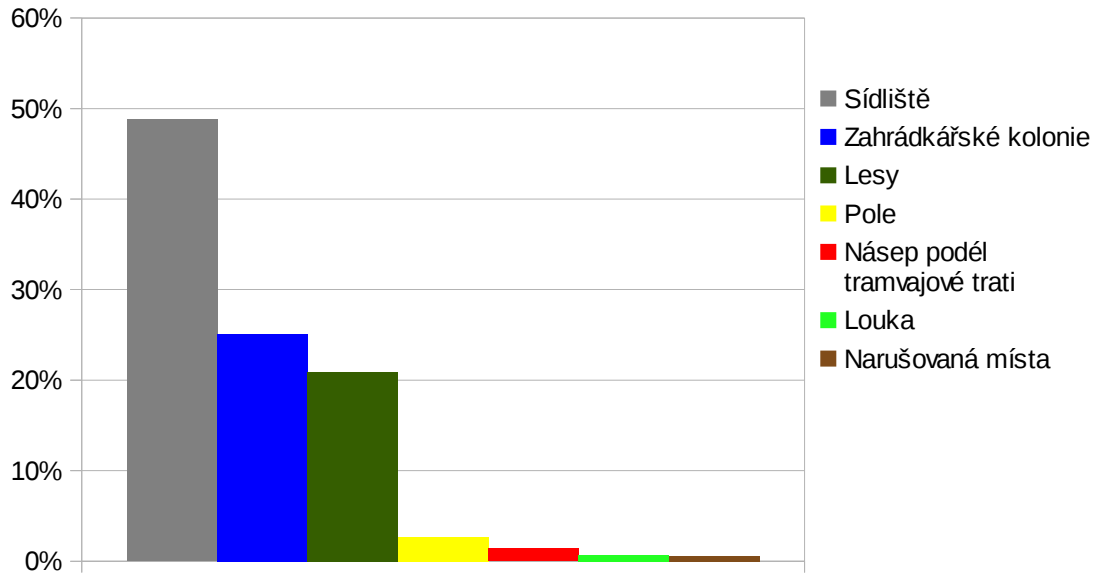
## 4 DISKUZE

Ve sledovaném území jsem našel 417 taxonů cévnatých rostlin. V dosud zmapovaných 65 čtvercích ležících na území města Brna bylo nalezeno průměrně 353 taxonů na čtverec, přičemž minimální počet taxonů zjištěných v jednom čtverci byl 136, maximální byl 624 (Vanini 2017). Mapované území tedy patří k bohatším (nebo také lépe prozkoumaným) v rámci města Brna. Srovnáme-li mapovaný čtverec se čtverci v bezprostředním sousedství, v nichž bylo nalezeno 232 (čtverec číslo 6765-C-A-c), 287 (čtverec číslo 6765-C-C-b), 283 (čtverec číslo 6765-C-C-c), a 429 (čtverec číslo 6764-D-D-b) taxonů (Lososová, ústní sdělení), mapovaný čtverec patří k druhově bohatším (či k lépe prozkoumaným) i ve srovnání s okolními čtverci.

Nejvíce taxonů bylo nalezeno v biotopu sídliště, což je způsobeno zejména tím, že v mapovaném území zabírá největší plochu ze všech biotopů, tj. 48,8 % (Obr. 7 a 8) a také skutečností, že jsou zde velmi rozmanité podmínky prostředí. Přímý vztah mezi velikostí území a počtem druhů, tzv. teorie ostrovní biogeografie (Whittaker 1998) platí pouze tehdy, srovnáváme-li stejné biotopy. Tento vztah tedy neplatí při srovnávání různých biotopů, neboť rozdílné biotopy mohou hostit různě početná druhová spektra. Tato skutečnost je patrná i z obrázků 7 a 8. Zároveň jsou malé biotopy silně ovlivněny okolím, z něhož do nich mohou opakovaně pronikat další druhy. Tento jev zvaný mass effect (Schmida & Wilson 1985) pravděpodobně ovlivnil druhovou bohatost některých biotopů studovaného území.

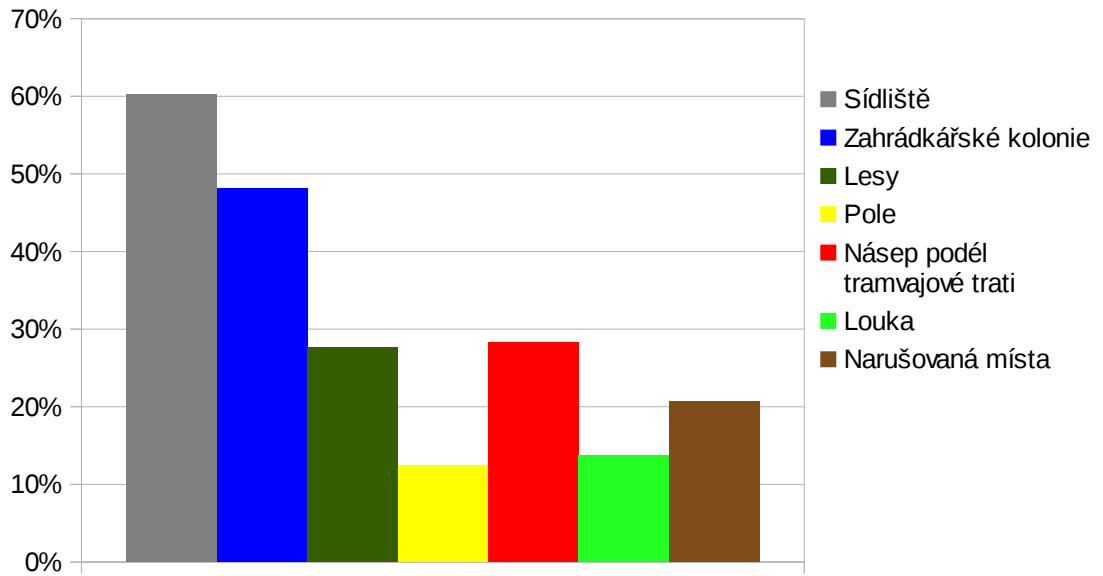
Překvapivě druhově velmi bohaté vzhledem k rozloze byly biotopy násep podél tramvajové tratě a narušovaná místa. Na náspech bylo nalezeno více taxonů (118) než v biotopu lesů (115), i přes to, že lesy mají patnáctkrát větší rozlohu (Obr. 7 a 8). Narušovaná místa jsou nejmenším biotopem, a přesto na nich bylo nalezeno výrazně více taxonů než na louce či na poli, které je několikanásobně větší (Obr. 7 a 8). Tato skutečnost nejspíše souvisí s již výše zmiňovaným jevem zvaným mass effect. Z mapy rozšíření biotopů (Obr. 2B) je patrné, že plošně malý biotop narušovaná místa je v území obklopen dvěma, resp. třemi různými biotopy, ze kterých do něj mohou pronikat další druhy. Podobně násep tramvajové trati je obklopen dvěma druhově nejbohatšími biotopy (sídliště a zahrádka).

### Rozloha - srovnání biotopů



Obr. 7: Srovnání rozlohy biotopů.

### Počet taxonů v jednotlivých biotopech z celkového počtu taxonů



Obr. 8: Procentuální počty taxonů v jednotlivých biotopech oproti celkovému počtu taxonů.

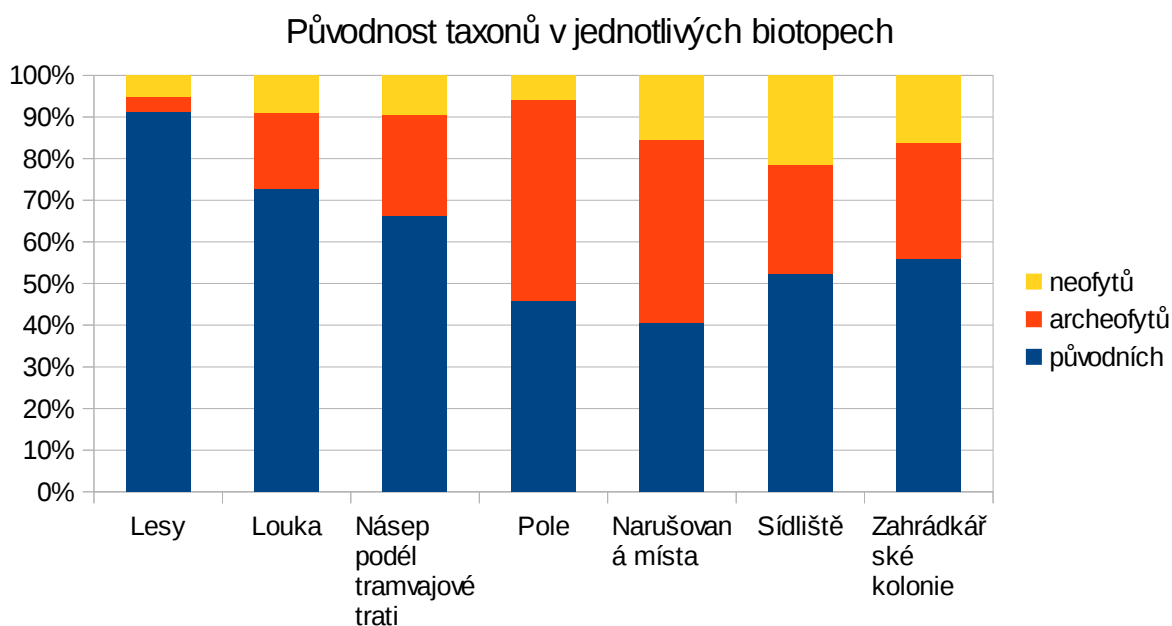
## 4.1 Původnost taxonů

Ze 417 taxonů nalezených ve sledovaném území bylo 249 původních, 84 archeofytů a 71 neofytů. V rámci celého města Brna bylo v 65 dosud zmapovaných čtvercích nalezeno průměrně 229 původních taxonů, 74 archeofytů a 48 neofytů Vanini (2017). Naše výsledky jsou zcela v souladu s výsledky Vanini (2017), z nichž vyplývá, že ve čtvercích ležících v severní části města Brna bylo vyšší zastoupení původních druhů, naopak ve čtvercích v jižní části města Brna bylo vyšší zastoupení archeofytů a neofytů. Podobné zastoupení původních (67 %) a nepůvodních druhů (32,3 %) bylo zjištěno i pro město Plzeň (Chocholoušková et al. 2003).

Procentuálně nejvíce původních druhů bylo v biotopu lesů – přes 90 % (Obr. 9). Je to biotop, do kterého člověk, ve srovnání s ostatními, zasahuje nejméně. Tento výsledek je v souladu s výsledky Vanini (2017), která prokázala, že v brněnských čtvercích, v nichž je velká pokryvnost lesa, je velký podíl původních druhů. Druhé nejvyšší procentuální zastoupení původních druhů bylo na louce (73 %), což je opět v souladu s výsledky Vanini (2017) z již zmapovaných mapovacích čtverců na území města Brna.

Zahrádkářské kolonie a sídliště jsou na tom s původností druhů docela podobně, zastoupení nepůvodních druhů je v obou biotopech poměrně vysoké (44 % resp. 48 %, Obr. 9). To je pravděpodobně způsobeno tím, že se v obou těchto biotopech vyskytuje řada druhů plevelných anebo zplanělých z kultury, které jsou v současné době na území České republiky považovány za neofyty (Pyšek et al. 2012). Vyšší podíl nepůvodních druhů (34 %) na náspu podél tramvajové tratě je dán zejména blízkostí zahrádek a sídliště, z nichž do tohoto biotopu proniká celá řada těchto druhů.

Naopak nejméně původních druhů bylo nalezeno na narušovaných místech a na poli. Jde o biotopy silně ovlivňované člověkem, podobně jako biotopy sídliště a zahrádkářské kolonie. Na narušovaných místech bylo 60 % taxonů nepůvodních, na polích jich bylo 54 % (Obr. 9). Na poli bylo nalezeno výrazně více archeofytů (24) než neofytů (3, Obr. 9), což souvisí s tím, že již dávno v minulosti lidé zavlékali na pole nepůvodní druhy rostlin spolu s osivem (La Sorte 2009). K podobným výsledkům došla Vanini (2017), která prokázala, že čtverce na území města Brna, v nichž je velké zastoupení zemědělské půdy, mají vyšší zastoupení archeofytů a neofytů.



Obr. 9: Procentuální srovnání původnosti rostlin v jednotlivých biotopech.

## 4.2 Taxony citované v Červeném seznamu

Ve sledovaném území bylo nalezeno celkem 26 taxonů, které jsou citovány v Červeném seznamu (Tabulka 2).

Tabulka 2: Seznam nalezených ohrožených rostlin. Biotopy, ve kterých byl daný taxon nalezen, jsou vyznačeny znakem X. S = sídliště, N = násep podél tramvajové tratě, Z = zahrádkářské kolonie, P = pole, LE = lesy, LO = louka a R = narušovaná (ruderalizovaná) místa.

Vědecké jméno	České jméno	Red List	S	N	Z	P	LE	LO	R
<i>Ajuga chamaepitys</i> subsp. <i>chamaepitys</i>	zběhovce trojklaný pravý	C1 t			X				
<i>Puccinellia distans</i>	zblochanec oddálený	C1 t aut	X	X					
<i>Anemone sylvestris</i>	sasanka lesní	C2 b	X						
<i>Euphorbia falcata</i>	pryšec srpovitý	C2 t			X				
<i>Aquilegia vulgaris</i>	orlíček obecný	C3	X		X				
<i>Galanthus nivalis</i>	sněženka podsněžník	C3			X				
<i>Chondrilla juncea</i>	radyk prutnatý	C3			X				
<i>Leucojum vernalis</i>	bledule jarní	C3			X				
<i>Pilosella rothiana</i>	chlupáček štětinatý	C3		X					
<i>Scorzonera hispanica</i>	hadí mord španělský	C3			X				
<i>Taxus baccata</i>	tis červený	C3	X						
<i>Lathyrus latifolius</i>	hrachor široolistý	C3 aut			X				
<i>Anthericum ramosum</i>	bělozářka větevnatá	C4a					X		
<i>Berberis vulgaris</i>	dřišťál obecný	C4a	X						



Vědecké jméno	České jméno	Red List	S	N	Z	P	LE	LO	R
<i>Cornus mas</i>	dřín jarní	C4a					X		
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	prýšec mandloňovitý	C4a					X		
<i>Euphorbia exigua</i>	prýšec drobný	C4a			X	X			
<i>Hieracium maculatum</i>	jestřábník skvrnitý	C4a		X			X		
<i>Petrorhagia prolifera</i>	hvozdíček prorostlý	C4a			X				
<i>Potentilla recta</i>	mochna přímá	C4a	X	X	X				
<i>Pyrus pyraeaster</i>	hrušeň polnička	C4a			X				
<i>Sorbus torminalis</i>	jeřáb břek	C4a					X		
<i>Ulmus laevis</i>	jilm vaz	C4a					X		
<i>Ulmus minor</i>	jilm habrolistý	C4a			X				
<i>Verbascum chaixii</i> subsp. <i>austriacum</i>	divizna jižní rakouská	C4a		X	X			X	X
<i>Viburnum lantana</i>	kalina tušalaj	C4a	X						
Celkem ohrožených taxonů	26	v biotopech	7	5	14	1	6	1	1

Výskyt ohrožených druhů Květeny České republiky určitým způsobem vypovídá o kvalitě území popř. zachovalosti biotopů, ve kterých se ohrožené taxony vyskytují. Výskyt některých ohrožených druhů v našem území nesouvisí se zachovalostí území, neboť řada druhů se zde nevyskytuje v přirozených biotopech, ale jako druhy zplanělé z výsadby. Dále např. druh *Puccinellia distans* se přirozeně vyskytuje na slaniskách, na kterých je hodnocen v kategorii C1t. V současné době se však tento druh šíří podél zasolených okrajů silnic, kde se běžně vyskytuje v rámci území celé České republiky (viz Pladias – databáze české flóry a vegetace, [www.pladias.org](http://www.pladias.org) nebo Lososová et al. 2017). Proto je za kategorií jeho ohroženosti uvedeno aut, což znamená, že je chráněn jen na svém původním stanovišti. Jeho přítomnost v mapovaném území tedy také nic nevypovídá o zachovalosti biotopů.

Druhy *Anemone sylvestris*, *Aquilegia vulgaris*, *Galanthus nivalis*, *Leucojum vernalis*, *Scorzonera hispanica*, *Taxus baccata* a *Berberis vulgaris* se vyskytovaly v biotopu zahrádek případně sídlišť. Jde o druhy často pěstované a zcela jistě jsou zplanělé z kultury. Nejvíce ohrožených rostlin (14) bylo nalezeno v zahrádkářských koloniích. Značné množství z nich jsou druhy zplanělé, avšak zdaleka ne všechny. Mezi druhy, které jsou zde zcela jistě původní, patří např. *Pyrus pyraeaster* a *Petrorhagia prolifera*. Potěšující je nález vzácných teplomilných plevelů *Ajuga chamaepitys* subsp. *chamaepitys*, *Euphorbia falcata* a *Euphorbia exigua* v biotopu zahrádek, případně na poli, který potvrzuje dřívější nálezy vzácnějších druhů plevelů na území města Brna (Lososová et al. 2017). Některé teplomilné ohrožené druhy (*Hieracium maculatum*, *Potentilla recta*, *Verbascum chaixii* subsp. *austriacum* a *Pilosella rothiana*) osídlují tramvajový násep, biotop, který se podobá suchému stepnímu trávníku, kde tyto druhy obvykle rostou. Posledně jmenovaná *Pilosella rothiana* navíc opouští původní biotop stepních trávníků a šíří se zejména kolem komunikací ve větších městech a v jejich okolí (Kaplan et al. 2017). Ohrožené druhy nalezené v biotopu lesa rostly zejména v jižní části sledovaného území, která je součástí přírodní památky Pekárna. Ta byla zřízena

k ochraně přírodě blízké dubohabřiny s bohatě rozvinutým bylinným patrem. V biotopu se vyskytovaly ohrožené teplomilné dřeviny *Sorbus torminalis* a *Cornus mas* a druhy bylinného patra *Anthericum ramosum*, *Hieracium maculatum* a *Euphorbia amygdaloides*.

### 4.3 Srovnání ekologických parametrů sledovaného území

Pro sledované území byly vypočteny průměry následujících ekologických indikačních hodnot: světlo, teplota, vlhkost, živiny a intenzita disturbance celého porostu.

Ze srovnání údajů z již zmapovaných čtverců na území města Brna (Vanini 2017) vyplývá, že v územích ležících na jihu a ve středu Brna je průměrně vyšší výskyt na světlo náročných taxonů než ve čtvercích na severu, kde leží námi mapované území. Dále ze srovnání vyplývá, že ve čtvercích ležících na jihu a ve středu Brna roste průměrně více taxonů náročnějších na teplotu a živiny než v územích ležících na severu. Naopak více náročnějších taxonů na vlhkost se průměrně vyskytuje ve čtvercích ležících na okraji města. Průměrné zjištěné ekologické indikační hodnoty pro sledované území jsou v souladu s výše zmíněnými výsledky z již zmapovaných čtverců (Vanini 2017), ale dle vlhkosti a množství živin se mapované území blíží ke čtvercům ve středu území, tedy k sušším a na živiny bohatším. Vliv na tyto údaje má skutečnost, že sídliště pokrývá velkou část sledovaného území.

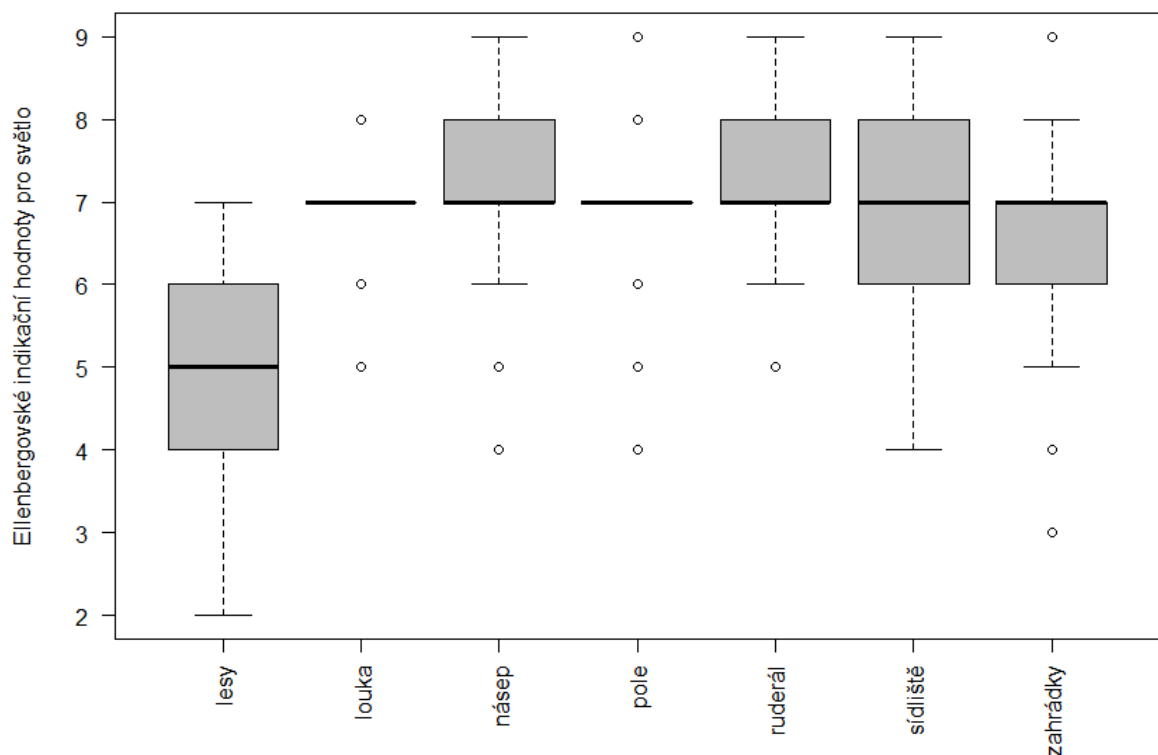
Kromě toho byly výše zmíněné ekologické indikační hodnoty zjištěny i pro jednotlivé biotopy ve studovaném území. Rozdílností jednotlivých biotopů vzhledem k těmto indikačním hodnotám se zabývají následující kapitoly.

#### 4.3.1 Světlo

Průměrná indikační hodnota pro světlo ve studovaném čtverci byla 6,49. Tato hodnota je v souladu s hodnotami z doposud zpracovaných brněnských čtverců (Vanini 2017), ze kterých vyplývá, že v územích ležících na jihu a ve středu Brna se vyskytuje více taxonů náročnějších na světlo než na severu Brna, kde se studované území vyskytuje.

V žádném z biotopů se nevyskytovaly rostliny silně stinných míst (indikační hodnota 1, viz obrázek 10). Rostliny stinných míst se vyskytovaly jen v lesích, pouze jeden takový taxon byl nalezen i v zahrádkách. Jde o druh *Dryopteris filix-mas*, který mohl do biotopu proniknout z blízkého lesa, ve kterém se také vyskytuje, neboť zahrádky mají s lesem dlouhou společnou hranici. Od ostatních biotopů se nejvíce odlišovaly lesy, ve kterých naprosto chyběly rostliny plně osvětlených a světlých míst, které se vyskytovaly ve všech ostatních biotopech (Obr. 10). Rostlo v nich nejvíce stinných druhů, což je opět v souladu s výsledky Vanini (2017) pro dosud mapované čtverce města Brna. Větší množství druhů nenáročných na světlo bylo také v zahrádkách, které jsou často zastíněny pěstovanými dřevinami a navíc se v nich pěstuje řada druhů původem z lesních biotopů, které mohou zplaňovat do okolí. Nejstínomilnější nalezenou rostlinou je *Oxalis acetosella*, který byl nalezen v biotopu lesů.

Druhy nejnáročnější na světlo rostly v biotopech pole, louka a narušovaná místa (= ruderál, Obr. 10), tedy na místech, která nejsou zastíněná. Na náspu se zřejmě zejména kvůli orientaci svahů vyskytovaly, kromě rostlin světlomilných, také rostliny částečně stínomilné. Podobně je tomu na poli, které je místy stíněno přilehlým lesem a současně řada vzrůstově nižších polních plevelů musí snášet zastínění pěstovanými plodinami, nicméně i v tomto biotopu rostly druhy zejména světlomilné. K podobnému výsledku došla Vanini (2017), která analýzou dat zmapovaných brněnských čtverců zjistila, že druhy nejnáročnější na světlo se vyskytují v polních kulturách. V sídlišti najdeme jak světlomilné, tak stínomilné rostliny. Je to dáno velkou rozmanitostí podmínek – přes trávníky, na které celý den svítí slunce, až po zastíněná místa mezi panelovými domy.



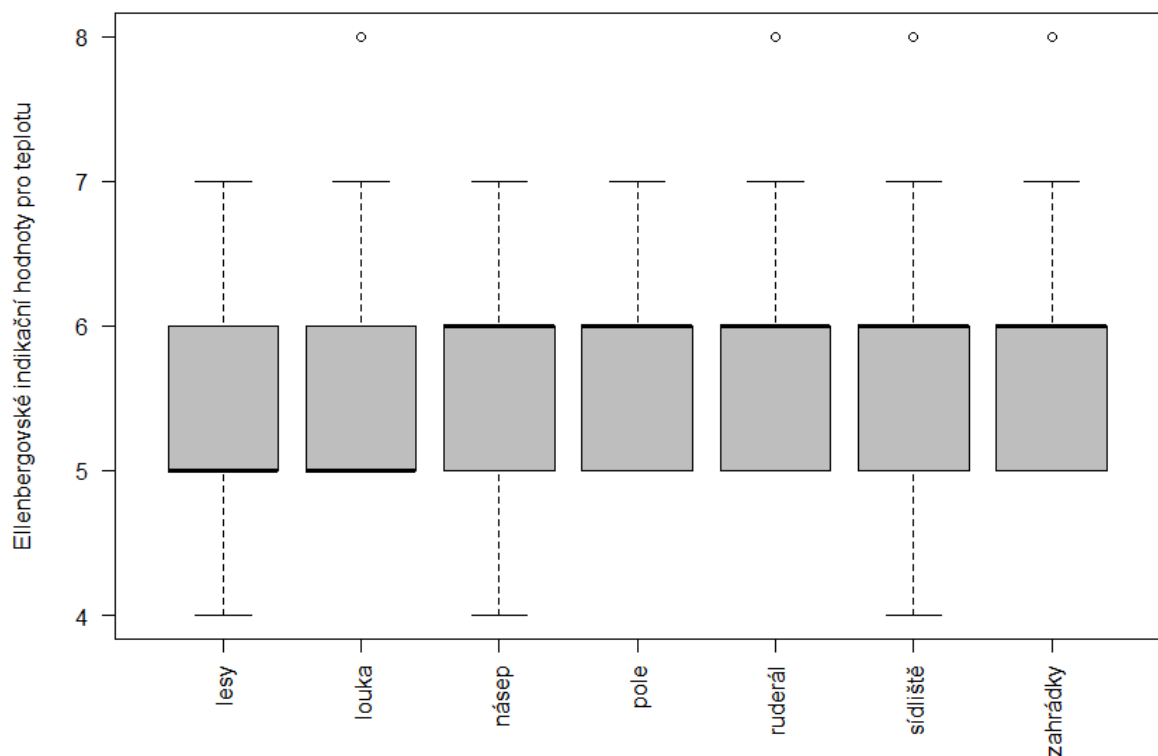
Obr. 10: Srovnání biotopů dle náročnosti na světlo rostlin v nich nalezených.

### 4.3.2 Teplota

Průměrná indikační hodnota pro teplotu ve studovaném čtverci byla 5,79. Tato hodnota je v souladu s hodnotami z doposud zpracovaných brněnských čtverců (Vanini 2017), ze kterých, obdobně jako pro světlo, vyplývá, že v územích ležících na jihu a ve středu Brna se vyskytuje více teplomilnějších taxonů než na severu Brna, kde se studované území nachází.

Kvůli malé rozloze studovaného území a tím pádem velice podobným klimatickým podmínkám byla náročnost na teplotu ve všech biotopech velice podobná. Druhy nejméně náročné na teplotu rostly v lese a na louce (Obr. 11), což je nejspíš způsobeno tím, že les pokrývá příkré svahy údolí potoků, kde v zastíněných údolích rostou druhy chladnomilné podobně jako na louce v údolí potoka. Nezastíněné biotopy pole, narušovaná místa (= ruderál) a násep tramvajové trati (= násep), naopak hostí druhy teplomilné. Násep je specifický tím, že jeden z jeho svahů je orientován jižně, zatímco druhý, který je naproti němu, je orientován severně (Obr. 2). Proto se na něm vyskytují jak druhy teplomilné, tak druhy méně náročné na teplotu (Obr. 11). Výskyt teplomilných druhů v zahrádkách souvisí pravděpodobně s tím, že řada pěstovaných a zplaňujících druhů pochází z teplých oblastí různých částí světa. Podobně je na tom biotop sídliště. Tyto výsledky jsou opět v souladu s výsledky pro ostatní brněnské čtverce, kde druhy chladnomilné dominovaly v lesích a teplomilné naopak v otevřených biotopech louka, zastavěná plocha a pole (Vanini 2017).

Mezi nejchladnomilnější nalezené druhy patří *Juniperus sabina*, *Trifolium aureum* a *Picea abies*. Mezi nejteplomilnější nalezené druhy patří *Ailanthus altissima*, *Ajuga chamaepitys* subsp. *chamaepitys*, *Iris pumila* a *Portulaca oleracea* subsp. *oleracea*.



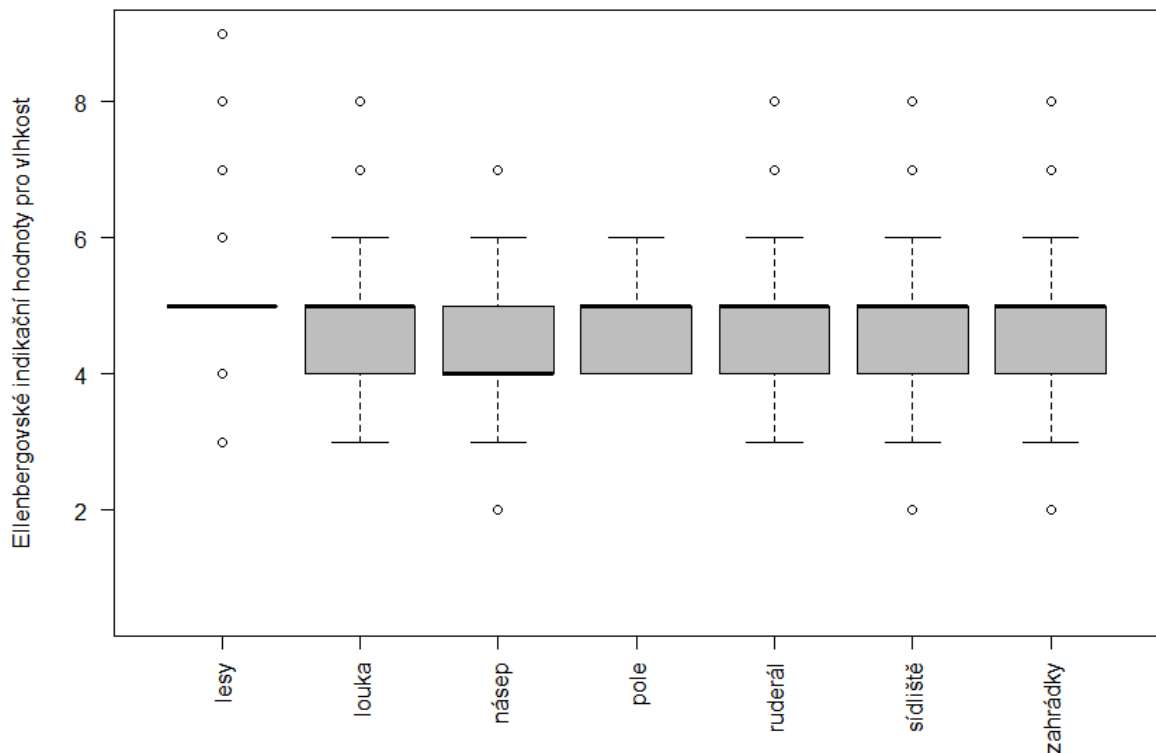
Obr. 11: Srovnání biotopů dle teplotní náročnosti rostlin v nich nalezených.

### 4.3.3 Vlhkost

Průměrná indikační hodnota pro vlhkost ve sledovaném území byla 4,68. Ve srovnání s ostatními již zmapovanými čtverci na území města Brna (Vanini 2017) sledované území patří mezi sušší.

Z důvodu absence větší vodní plochy nebo výraznějšího a stálého vodního toku je náročnost rostlin na vlhkost ve všech stanovištích obdobná. Výjimkou je tramvajový násep, na kterém se vyskytovalo velké množství suchomilných rostlin (Obr. 12). Tento násep je tvořen příkrými svahy s mělkým půdním profilem a místy vystupujícím podložím, takže voda snadno a rychle odteče. V lesích se vyskytuje široké spektrum rostlin, nalezneme zde jak druhy velice náročné na vlhkost, které rostou v údolích u potoků, tak i druhy méně náročné na vlhkost, které rostou zejména v horních partiích strmých svahů. Podobně široké spektrum rostlin z hlediska nároků na vlhkost, jen posunuté blíže k suchomilnějším druhům se vyskytuje na sídlišti a v zahrádkách (Obr. 12). V prvním jmenovaném biotopu to zcela jistě souvisí s výše zmiňovanou pestrostí stanovišť, ve druhém potom se zplaňováním pěstovaných druhů pocházejících z nejrůznějších oblastí.

Nejvlhkomilnější nalezenou rostlinou byla *Alnus glutinosa* nalezená v biotopu lesů. Mezi nejsuchomilnější nalezené rostliny patří například *Centaurea stoebe*, *Iris pumila*, *Jovibarba globifera*, *Sedum album* či *Sedum sexangulare*.



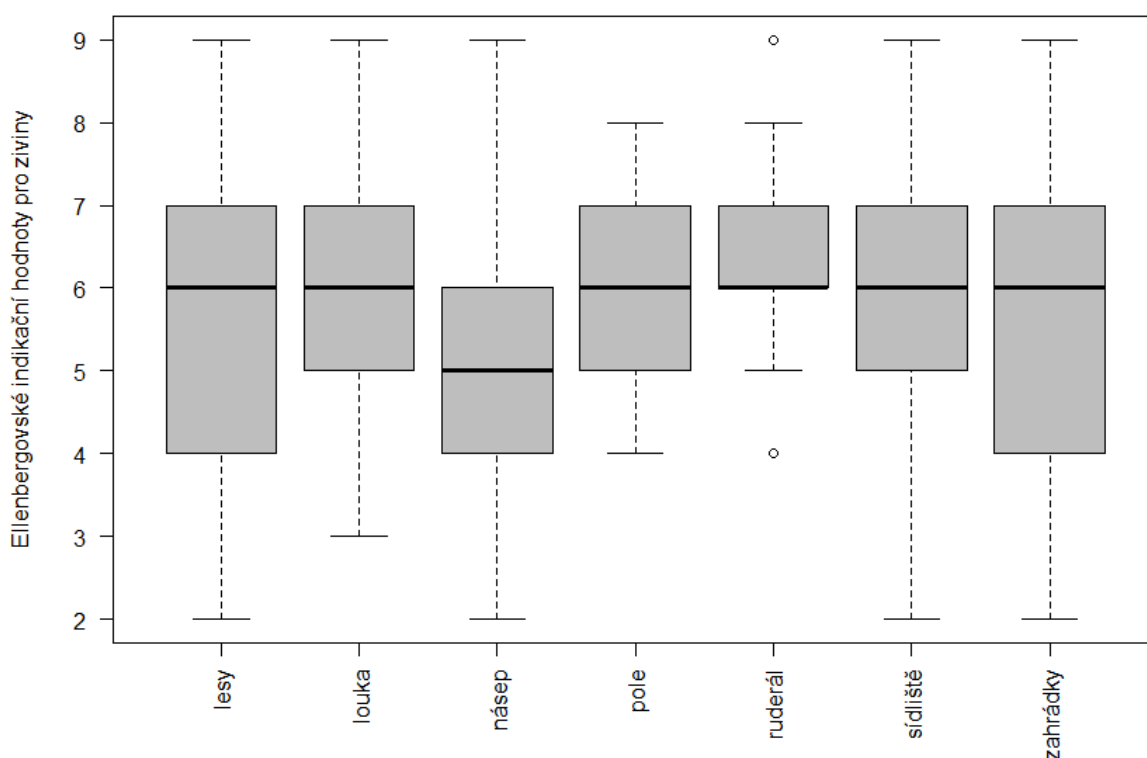
Obr. 12: Srovnání biotopů dle náročnosti na vlhkost rostlin v nich nalezených.

#### 4.3.4 Živiny

Průměrná indikační hodnota pro živiny ve sledovaném území byla 5,51. Čtverce nacházející se na jihu a ve středu města Brna jsou průměrně bohatší na živiny než ty, které se nacházejí na severu Brna (Vanini 2017). Ve srovnání s ostatními čtverci na území města Brna patří studované území k bohatším na živiny (Vanini 2017).

Nejméně úživným biotopem je násep podél tramvajové tratě, což se dalo předpokládat kvůli mělkému půdnímu profilu a vystupujícímu podloží. Přesto na něm, v místech s hlubším půdním profilem, bylo nalezeno i několik druhů náročných na živiny (např. *Urtica dioica* či *Symphytum officinale*, které mohly do náspu snadno proniknout z okolních biotopů). V lesích se vyskytovalo velice široké spektrum druhů rostlin – od těch úplně nenáročných, které se vyskytovaly hlavně na prudkých svazích s mělkou půdou, po ty velmi náročné na živiny, rostoucí zejména ve vlhkých údolích. Velice široká rozmanitost rostlin dle nároků na živiny byla také v zahrádkářských koloniích a na sídlišti (Obr. 13), což souvisí s pěstováním a poté případným zplaňováním rostlin s nejrůznějšími nároky. Na louce se vyskytovaly rostliny náročnější na živiny. Druhy nejnáročnější na živiny rostly zejména na narušovaném stanovišti (= ruderál), dále pak na poli (Obr. 13). Na obou těchto stanovištích úplně chybí druhy vyskytující se na živinami chudých místech, což je opět v souladu s výsledky pro ostatní brněnské čtverce (Vanini 2017).

Mezi nalezené rostliny s nejmenšími požadavky na živiny patří například *Sedum rupestre* subsp. *erectum*, *Jovibarba globifera* či *Festuca valesiaca*. Mezi nalezené rostliny, které jsou nejnáročnější na živiny patří *Malva neglecta* a *Urtica dioica*.



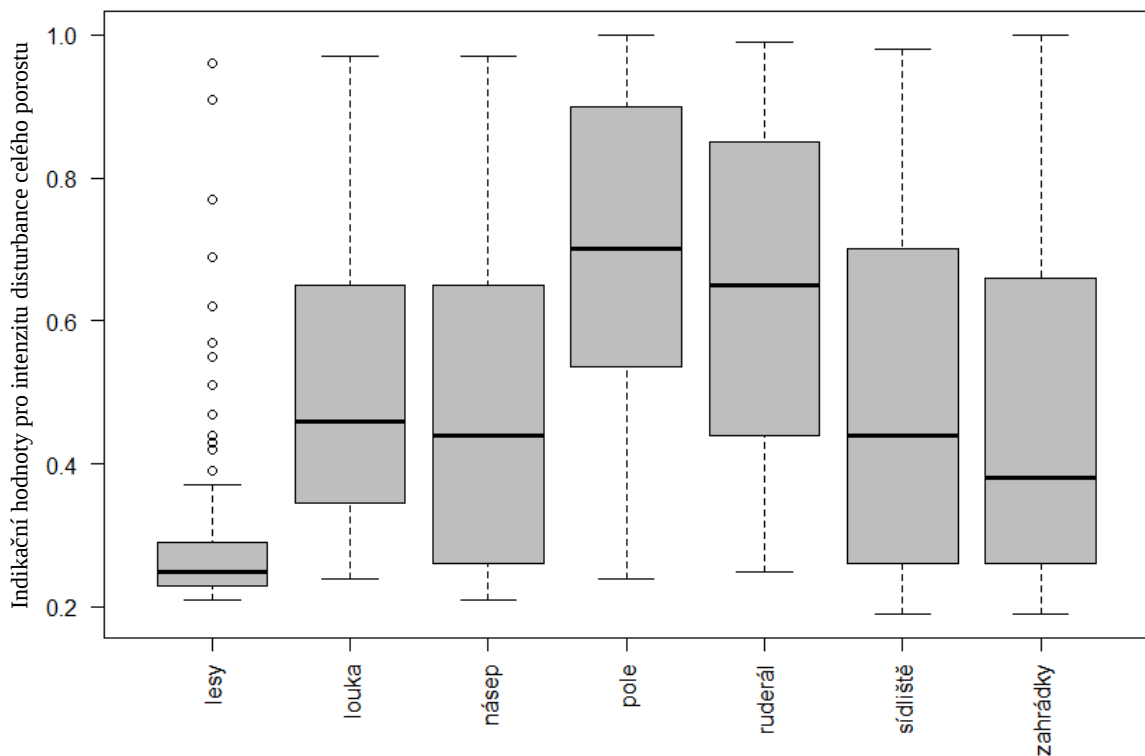
Obr. 13: Srovnání biotopů dle náročnosti na živiny rostlin v nich nalezených.

### 4.3.5 Intenzita disturbance

Průměrná hodnota disturbance celého porostu ve sledovaném území byla 0,46.

Největší míru disturbance snášejí rostliny na poli, což je v souladu s očekáváním, neboť pole je často a pravidelně člověkem narušováno. Velmi vysokou míru disturbance také snášejí rostliny vyskytující se na ruderálu. V biotopech louka, pole a ruderál se vyskytovalo jen velmi malé množství taxonů, které snášejí jen nízkou míru disturbance. Od ostatních biotopů se značně lišily lesy, ve kterých naprostá většina nalezených taxonů snáší jen velmi malou míru disturbance. Nacházelo se v nich pouze nepatrné množství taxonů snášejících vyšší míru disturbance, což je dáno zejména druhovou bohatostí dřevin, které disturbance nesnášejí. V biotopu sídliště se kvůli pestrému spektru lokalit a zplaňování druhů z kultury vyskytovalo široké spektrum taxonů snášejících různou míru disturbance. Podobně tomu bylo v zahrádkářských koloniích, kde byla míra snášení disturbance o trochu nižší.

Při srovnání grafů původnosti taxonů a hodnot disturbance (Obr. 9 a Obr. 14) nacházíme souvislost, kterou zjistila i Vanini (2017) pro ostatní brněnské čtvrtce: čím vyšší intenzitu disturbance rostliny na daném stanovišti snášejí, tím se obvykle zvyšuje podíl nepůvodních druhů a naopak.



Obr. 14: Srovnání biotopů dle snášení intenzity disturbance rostlinami v nich nalezených.

## 5 ZÁVĚR

V průběhu floristického průzkumu provedeného v sezóně 2018 bylo ve zkoumaném území nalezeno 417 taxonů cévnatých rostlin, 249 z nich bylo původních, 84 z nich byly archeofyty a 71 z nich byly neofyty. Ze všech nalezených taxonů jich je 26 zařazeno na Červeném seznamu. Ne všechny ohrožené taxony jsou zároveň chráněné. Ve vyhlášce zvláště chráněných druhů z roku 1992 (Příloha II vyhlášky 395/1992 Sb.) se vyskytuje celkem pět z 26 nalezených ohrožených taxonů – *Anemone sylvestris*, *Galanthus nivalis*, *Leucojum vernum*, *Taxus baccata* a *Cornus mas*. První čtyři uvedené druhy jsou téměř jistě zplanělé z kultury. *Cornus mas* je druhem původním, rostoucím v teplomilných dubohabřinách.

Stále se nachází prostor pro doplnění a pokračování práce – je potřeba zmapovat i další území a poté sledovat jejich vývoj. I v rámci mnou mapovaného čtverce úplnost dat není zaručena, nejen velké sucho, které panovalo v roce mapování, mohlo způsobit, že některé taxony nebyly zaznamenány.

Druhy se v území vyskytovaly v sedmi biotopech: sídliště, zahrádkářské kolonie, lesy, pole, násep podél tramvajové tratě, louka a narušovaná místa. Druhově nejbohatším a současně plošně největším biotopem bylo sídliště, druhově nejchudším biotopem byla louka. Závislost mezi rozlohou biotopu a počtem druhů, které se v něm vyskytují, se neprokázala. Důvodem je zcela jistě mass effect, tedy obohacování plošně málo rozsáhlých biotopů druhy z nejbližšího okolí. Nejvíce původních druhů jsem našel v biotopu lesa, nejméně jich bylo na narušovaných místech a na poli, což je v souladu s publikovanými výsledky. Nejvíce ohrožených druhů bylo nalezeno v biotopu zahrádek, což je do velké míry ovlivněno zplaňováním rostlin z kultury. Druhy náročné na vlhkost a živiny převažovaly v biotopu lesa, druhy náročné na světlo a teplo naopak v biotopech tramvajového náspu, narušovaných stanovišť a na poli. V posledně jmenovaných dvou biotopech se vyskytovala řada druhů náročných na obsah živin v půdě, tyto druhy dobře snášely vysokou míru disturbance. Tyto výsledky jsou opět v souladu s již publikovanými daty.

Tato práce byla velkým přínosem i pro mě – naučil jsem se poznávat mnohem více druhů rostlin a také, kde o nich vyhledávat informace. Díky tomu, že tato práce vznikla v rámci mapování květeny města Brna, bude možné do budoucna srovnávat její výsledky s výsledky z dalších mapovacích čtverců.



## 6 POUŽITÁ LITERATURA

ČEPLOVÁ, Natálie a Veronika KALUSOVÁ. Jak velikost města ovlivňuje druhové složení vegetace? Časopis Fórum ochrany přírody [online]. 2016 [cit. 2018-12-18]. Dostupné z: <http://www.casopis.forumochranyprrody.cz/magazin/analyzy-komentare/jak-velikost-mesta-ovlivnuje-druhove-slozeni-vegetace>.

DANIHELKA, Jiří, Jindřich Jr. CHRTEK a Zdeněk KAPLAN.: Checklist of vascular plants of the Czech Republic. Preslia, 2012, 84: 647–811.

DANIHELKA, Jiří. Nálezy a ztráty jihomoravských slanisk – hvězdnice sivá. Živa, 2009, 57(3), 107–109.

ELLENBERG, Heinz, Heinrich Egon WEBER, Ruprecht DÜLL, Wolkmar WIRTH a Wily WERNER. Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. Scripta Geobotanica, 1991, 18, 1–248.

GRULICH, Vít a Karel CHOBOT. Červený seznam cévnatých rostlin ČR. – Příroda, 2017, 35, 75–132.

GRULICH, Vít. (2012): Red List of vascular plants of the Czech Republic: 3rd edition. – Preslia, Praha, 84: 631–646.

GRÜLL, František. *Synantropní flóra a její rozšíření na území města Brna*. Praha: Studie ČSAV, 1979.

HERBEN, Tomáš, Milan CHYTRÝ a Jitka KLIMEŠOVÁ. A quest for species-level indicator values for disturbance. Journal of Vegetation Science, 2016, 27, 628–636.

CHOCHOLOUŠKOVÁ, Zdeňka a Petr PYŠEK. Changes in composition and structure of urban flora over 120 years: a case study of the city of Plzeň. Flora, 198, 5, 366-376.

CHYTRÝ, Milan, Lubomír TICHÝ, Pavel DŘEVOJAN, Jiří SÁDLO a David ZELENÝ. Ellenberg-type indicator values for the Czech flora. Preslia, 2018, 90, 83–103.

KAPLAN, Zdeněk, Jiří DANIHELKA, Kateřina ŠUMBEROVÁ, Jindřich Jr CHRTEK, Olga ROTREKLOVÁ, Libor EKRT, Jitka ŠTĚPÁNKOVÁ, Vojtěch TARAŠKA, Bohumil TRÁVNÍČEK, Jan PRANČL, Michal DUCHÁČEK, Michal HRONEŠ, Lucie KOBRLOVÁ, David HORÁK a Jan WILD. Distributions of vascular plants in the Czech Republic. Part 5. Preslia, 2017, 89: 331–439.

KUBÁT, Karel, Lubomír HROUDA, Jindřich jun. CHRTEK, Zdeněk KAPLAN, Jan KIRSCHNER, a Jan ŠTĚPÁNEK [eds]. *Klíč ke květeně České republiky*. Praha: Academia, 2002.

KÜHN, Ingolf, Roland BRANDL a Stefan KLOTZ. The flora of German cities is naturally species rich. *Evolutionary Ecology Research*, 2004, 6: 749–764.

LA SORTE, Frank, Michael McKINNEY a Petr PYŠEK. Distance decay of similarity among European urban floras: The impact of anthropogenic activities on beta diversity. *Global Ecology and Biogeography*, 2008, 17, 3, 363–371.

LOSOSOVÁ, Zdeňka, Natálie ČEPLOVÁ a Veronika KALUSOVÁ.: Město jako prostředí pro život rostlin. *Geografické rozhledy*, 2017, 27(2), 16–19.

LOSOSOVÁ, Zdeňka, Kateřina ŠUMBEROVÁ, Lubomír TICHÝ, Jiří DANIHELKA a Marie VYMAZALOVÁ. Květena Brna – současný stav poznání. *Živa*, 2015, 63(6), 289–292.

MACKOVČIN, Peter, Matylda JATIOVÁ, Jaromír DEMEK, Petr SLAVÍK et al.: *Brněnsko*. – In: MACKOVČIN, Peter [ed.], *Chráněná území ČR, svazek IX*. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR a EkoCentrum Brno, 2007.

Pladias – databáze české flóry a vegetace, [www.pladias.org](http://www.pladias.org).

PYŠEK, Petr, Jiří DANIHELKA, Jiří SÁDLO, Jindřich Jr. CHRTEK, Milan CHYTRÝ, Vojtěch JAROŠÍK, Zdeněk KAPLAN, František KRAHULEC, Lenka MORAVCOVÁ, Jan PERGL, Kateřina ŠTAJEROVÁ a Lubomír TICHÝ. Catalogue of alien plants of the Czech Republic (2nd edition): checklist update, taxonomic diversity and invasion patterns. *Preslia*, 2012, 84, 155–255.

SHMIDA, Avi a Mark V WILSON. Biological determinants of species diversity. – *Journal of Biogeography*, 1985, 12, 1–20.

Seznam zvláště chráněných druhů rostlin. Příloha II vyhlášky Ministerstva životního prostředí č. 395 ze dne 11. června 1992, kterou se provádějí některá ustanovení zákona České národní rady č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny v platném znění. Dostupné z: [https://www.mzp.cz/www/platnalegislativa.nsf/7698185C778DA46FC125654B0044DDBC/%24file/V%20395\\_1992.pdf](https://www.mzp.cz/www/platnalegislativa.nsf/7698185C778DA46FC125654B0044DDBC/%24file/V%20395_1992.pdf).

STAVIAŘOVÁ, Martina. Přírodní poměry a květena vybraného území na západním okraji města Brna. Brno, 2014. Bakalářská práce. Přírodovědecká fakulta Masarykovy univerzity, Ústav botaniky a zoologie. Vedoucí bakalářské práce Vít Grulich. Uloženo v knihovně Ústavu botaniky a zoologie Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity.

ŠMITÁK, Jindřich a Lubomír TICHÝ. *Ohrožené rostliny města Brna. 1. díl*. Brno: Rezekvítek, 1997.

ŠMITÁK, Jindřich. *Chráněná příroda města Brna*. Brno: Rezekvítek, 1992.

TICHÝ, Lubomír, Radomír ŘEPKA a Jindřich ŠMITÁK. *Ohrožené rostliny města Brna. 3. díl*. – Brno, Rezekvítek a Magistrát města Brna, 2001.

TICHÝ, Lubomír, Jindřich ŠMITÁK, a Radomír ŘEPKA,. *Ohrožené rostliny města Brna. 2. díl.*– Brno, Rezekvítek a Magistrát města Brna, 1999.

TOLASZ, Radim, Taťána MÍKOVÁ, Anna VALERIANOVÁ a Vít VOŽENÍLEK [eds]. *Atlas podnebí Česka*. Praha: Český hydrometeorologický ústav, 2007.

VANINI, Martina. Factors driving taxonomic and functional diversity of Brno flora. Brno, 2017. Dizertační práce. Přírodovědecká fakulta Masarykovy univerzity, Ústav botaniky a zoologie. Vedoucí práce Alessandro Chiarucci. Uloženo v knihovně Ústavu botaniky a zoologie Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity.

WHITTAKER, Robert J. a José Mária FERNÁNDEZ-PALACIOS. *Island biogeography: ecology, evolution and conservation*. Oxford: Oxford University Press, 1998.

## 7 SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK

### Seznam obrázků

Obr. 1: Mapa města Brna a okolí s vyznačenými čtverci středoevropského mapování, červeně vyznačen mapovaný čtverec. Převzato z Lososová et al. 2015, upraveno.....	10
Obr. 2: A - Mapa sledovaného území, B - Mapa sledovaného území s vyznačenými biotopy. Mapa A je dostupná z <a href="http://www.sci.muni.cz/botany/">www.sci.muni.cz/botany/</a> , upraveno.....	31
Obr. 3: Strmé svahy lesů.....	32
Obr. 4: Louka.....	33
Obr. 5: Násep podél tramvajové tratě.....	34
Obr. 6: Ruderál - pumptracková dráha.....	35
Obr. 7: Srovnání rozlohy biotopů.....	37
Obr. 8: Procentuální počty taxonů v jednotlivých biotopech oproti celkovému počtu taxonů.	37
Obr. 9: Procentuální srovnání původnosti rostlin v jednotlivých biotopech.....	39
Obr. 10: Srovnání biotopů dle náročnosti na světlo rostlin v nich nalezených.....	42
Obr. 11: Srovnání biotopů dle teplotní náročnosti rostlin v nich nalezených.....	43
Obr. 12: Srovnání biotopů dle náročnosti na vlhkost rostlin v nich nalezených.....	44
Obr. 13: Srovnání biotopů dle náročnosti na živiny rostlin v nich nalezených.....	45
Obr. 14: Srovnání biotopů dle snášení intenzity disturbance rostlinami v nich nalezených.....	46

Pokud není uvedeno jinak, jsou obrázky z archivu autora

### Seznam tabulek

Tabulka 1: Seznam nalezených cévnatých rostlin v mapovaném území.....	14
Tabulka 2: Seznam nalezených ohrožených rostlin.....	39