

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

FAKULTA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

KATEDRA APLIKOVANÉ EKOLOGIE



**VLIV INVAZE DRUHŮ *SOLIDAGO SP.* NA HOSTITELSKÁ
SPOLEČENSTVA
DIPLOMOVÁ PRÁCE**

Vedoucí práce: doc. Ing. Kateřina Berchová, PhD.

Diplomant: Bc. Yvetta Švomová

2016



Česká zemědělská univerzita v Praze

Katedra:

Fakulta životního prostředí

Školní rok:

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE (PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

pro:

obor:

Název tématu:

Název tématu v anglickém jazyce:

Zásady pro vypracování:



Rozsah grafických prací:

Rozsah průvodní zprávy:

Seznam odborné literatury:

Vedoucí diplomové práce:

Konzultant diplomové práce:

Datum zadání diplomové práce:

Termín odevzdání diplomové práce:

L.S.

XXXXXX
(vedoucí katedry)

XXXXXX
(děkan)

V Praze dne



Prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma „Vliv invaze druhů *Solidago sp.* na hostitelská společenstva“ vypracovala samostatně pod vedením doc. Ing. Kateřiny Berchové, PhD., a použila jen prameny, které uvádím v seznamu použitých zdrojů. Jsem si vědoma, že zveřejněním diplomové práce souhlasím s jejím zveřejněním dle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách, v platném znění, a to bez ohledu na výsledek její obhajoby.

V Ústí nad Labem 5.12.2016.



Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala vedoucí diplomové práce doc. Ing. Kateřině Berchové, PhD., za cenné rady, připomínky a trpělivost.

Dále bych chtěla poděkovat panu Mgr. Jiřímu Bělohoubkovi z AOPK Ústí nad Labem za pomoc při určování biotopů a zpracovávání mapového výstupu a panu Petru Bultasovi za rady při určování herbářových položek. Velký dík patří kolegyni Mgr. Lence Johnové za pomoc při statistickém vyhodnocování a samozřejmě i mojí rodině za trpělivost a podporu po celou dobu mého studia.

V Ústí nad Labem 5. 12. 2015.

ABSTRAKT

Šíření invazních druhů rostlin v současné době představuje vážný problém nejen v České republice, ale prakticky na celém světě. Invadované druhy na nových stanovištích nachází vhodné podmínky pro šíření a rozmnožování z důvodu neexistence konkurentů a přirozených nepřátel jako v původním areálu. Následkem nekontrolovaného šíření dochází k ohrožení společenstev a přeměnám biotopů, kdy původně zastoupené druhy jsou vytlačovány rychle rostoucími populacemi nepůvodních druhů rostlin.

Hrozbou pro společenstva rozličných biotopů se v současnosti stávají i druhy, které jsou v České republice původní, ale v důsledku změny životních podmínek se rovněž masově šíří.

Náplní této diplomové práce je porovnání vlivu invazních a expanzních druhů na původní společenstva rostlin. Pro porovnání vlivu těchto druhů byly zvoleny taxony *Solidago sp.*, jako zástupce invazních druhů a *Calamagrostis epigejos*, jako zástupce expanzních druhů.

Hlavní náplní práce je: vymezení ploch s porosty *Solidago sp.* a *Calamagrostis epigejos*, vytvoření fytoecologických snímků jednotlivých ploch a následné porovnání zastoupení jednotlivých taxonů ve vymezených plochách a vyhodnocení zjištěných výsledků ve dvou vegetačních obdobích.

Výsledky a výstupy práce lze využít k opakovanému zkoumání a porovnání existence a počtu zjištěných druhů v daných lokalitách v dalších vegetačních obdobích. Pro zajištění vypovídající hodnoty tohoto experimentu by opakované mapování mělo přinést výsledek, ze kterého by bylo možné určit míru škodlivosti vlivu invazních a expanzních druhů rostlin na původní společenstva.

KLÍČOVÁ SLOVA

Rostlinné invaze, invazní druhy, expanzní druhy, *Solidago canadensis*, *Solidago gigantea*, *Calamagrostis epigejos*.

ABSTRACT

The expansion of invasive plant species represents serious contemporary problem not only for the locality of the Czech Republic, but also in global scale. In new environments, invasive species usually find suitable conditions for further spreading and uncontrolled reproduction because of non-existence of natural rivals and predators common in an original area. The result of this spreading can threaten the natural balance of the environment and may lead to the change of bioregions in which original species are pushed out of the area by fast growing populations of non-native species.

In present, even species native to the Czech Republic are becoming a threat to biological diversity due to the change of living conditions and consequent mass spread of such species.

The topic of this diploma thesis is a comparison of influence of invasive and expansive plant species on the original biological environment, especially on the plant communities. For the comparison taxon *Solidago* sp., representing invasive plant species, and taxon *Calamagrostis epigejos*, representing expansive plant species, were chosen.

The main goal of the diploma thesis is delimiting of areas which are covered by *Solidago* sp. and *Calamagrostis epigejos* and creating phytosociological images of mentioned areas. Consequently, representation of individual taxons in delimited areas is compared, supplemented by the evaluation of results in two growing seasons.

The outcomes of the thesis can be used for repeated examinations and comparisons dealing with existence and number of plant species in delimited areas in other growing seasons. Repeated observations may help to determine the (negative) influence of invasive and expansive plant species on native communities and on the original environment.

KEYWORDS

Plant invasions, invasive species, expansion species, *Solidago canadensis*, *Solidago gigantea*, *Calamagrostis epigejos*.

OBSAH

1. ÚVOD	1
2. CÍLE PRÁCE	2
3. LITERÁRNÍ REŠERŠE	2
3.1 Dělení rostlinných druhů – terminologie	2
3.2 Dělení rostlinných druhů dle původu	2
3.3 Dělení rostlinných druhů dle doby introdukce	3
3.4 Invaze	4
3.4.1 Vliv invazních druhů na společenstva.....	6
3.4.2 Problematika invazí v ČR	8
3.4.3 Likvidace invazních druhů rostlin.....	8
3.5 Legislativa v ČR – řešení problematiky invazních druhů rostlin 10	
3.6 Legislativa v Evropské unii	11
3.7 Zlatobýl kanadský (<i>Solidago canadensis</i>)	13
3.8 Zlatobýl obrovský (<i>Solidago gigantea</i>)	15
3.8.1 Vliv expanzních druhů na společenstva	20
3.9 Třtina křovištní (<i>Calamagrostis epigejos</i>)	20
3.10 Fytocenologie	24
3.10.1 Severoamerická škola	25
3.10.2 Uppsalská škola	25
3.10.3 Curyšsko-montpellierský směr	25
3.10.4 Vývoj v České republice	26
3.10.5 Fytocenologický snímek	26
4. METODIKA	27
4.1 Vymezení území	27
4.2 Terénní výzkum	27
4.3 Zpracování fytocenologických snímků	28
5. VÝSLEDKY	31
6. DISKUZE	41
7. ZÁVĚR	43
8. POUŽITÉ ZDROJE	44
8.1 Literární zdroje	44
8.2 Internetové zdroje	48
8.3 Zdroje použitých obrázků a tabulek.....	50
8.4 Zákony.....	50
9. SEZNAM PŘÍLOH	51

1. ÚVOD

Rostlinné a živočišné invaze jsou zkoumány přibližně padesát let jako ekologický problém. V šedesátých letech minulého století byla vydána kniha Charlese Eltona „*The Ecology of Invasions by Animals and Plants*“ (Elton 1958), ve které autor formuloval obecné zákonitosti a pravidla průběhu rostlinných invazí. K prudkému rozvoji teoretického výzkumu dochází celosvětově na přelomu 80. a 90. let dvacátého století, kdy vzniká samostatný obor invazní ekologie a následně je publikováno velké množství prací zaměřených na tuto problematiku (Davis 2006). Obor invazní ekologie zkoumá příčiny a následky zavlékání organismů do oblastí mimo jejich přirozený areál (Richardson et al. 2011). Transport druhů zprostředkovaný člověkem je mnohonásobně rychlejší a probíhá na větší geografické škále než jiné procesy (Lockwood et al. 2007). Například na ostrovech a souostrovích se v současnosti počet nepůvodních naturalizovaných druhů blíží počtu původních druhů, v Americe je větší podíl nepůvodních druhů na celkovém počtu druhů současné flóry větší než v Eurasii. Naproti tomu bylo v mnoha studiích prokázáno, že s rostoucí nadmořskou výškou se počty nepůvodních druhů zmenšují mnohem rychleji než počty druhů původních. Přestože v České republice nejsou mezi nižšími a vyššími polohami výrazné rozdíly, projevuje se i zde nápadný pokles absolutního i relativního zastoupení původních druhů směrem od nížin do hor (Chytrý et Pyšek 2009a). Nepůvodní druhy rostlin v České republice tvoří cca jednu třetinu z celkového počtu druhů (Chytrý et al. 2009a), což je způsobeno částečně geografickou polohou země a částečně sníženou intenzitou obhospodařování (Chytrý et al. 2005). Převážná většina těchto rostlin patří k velkým a druhově bohatým čeledím Asteraceae, Poaceae, Rosaceae, Fabaceae a Brassicaceae (Lambdon et al. 2008). Postupný úbytek orné půdy a nárůst trvalých travních porostů v rámci zemědělského půdního fondu České republiky může rovněž mít vliv na rozšíření jak invazních, tak i expanzních druhů rostlin, zejména pokud nedochází k pravidelnému sečení (Cenia ©2014).

2. CÍLE PRÁCE

- 1 Vyhledání ploch na území středních a severních Čech s výskytem *Solidago sp.*, a současně ploch s porostem třtiny křovištní (*Calamagrostis epigejos*), ve vzdálenosti maximálně 300 metrů od sebe.
- 2 Na těchto plochách provést terénní průzkum a na přesně vymezené ploše 200 x 200 cm určit druhové zastoupení všech rostlin.
- 3 Vyhodnotit a porovnat zastoupení jednotlivých druhů v obou porostech.

3. LITERÁRNÍ REŠERŠE

3.1 Dělení rostlinných druhů – terminologie

Protože existence nepůvodních druhů je celosvětovým problémem, týká se různých organismů a stejné jevy bývají často nazývané různými jmény, přičemž stejný výraz může být aplikován na jevy různé, došlo k pokusu o sjednocení terminologie. Zatím nejvýraznější pokus byl proveden v rámci Konvence o biologické diverzitě (Convention on biological diversity) v roce 2002. Protože návrh terminologie byl převzatý IUCN, Radou Evropy i Evropskou komisí, je tedy namísto převzetí této terminologie i v České republice. Zvolená varianta spočívá v počestění vesměs mezinárodních výrazů vycházejících zpravidla z latiny nebo řečtiny a umožňuje přesnou komunikaci jak na mezinárodní úrovni, tak i na úrovni státu a různých odborů (Holub et Jirásek 1967, Richardson et al. 2000).

3.2 Dělení rostlinných druhů dle původu

Původní taxon (*native, indigenous taxon*)

Druh, který se v dané oblasti vyskytuje bez lidského zprostředkování nebo do ní dorazil z oblasti, v níž je považován za původní. Za použití biogeografického přístupu jde o druh, který má v daném území přirozenou primární lokalitu i když jeho ostatní lokality mohou být sekundární bez ohledu na to, zda se na ně dostal šířením anebo vysazením (Richardson et al. 2000, Pyšek et al. 2002, 2004, 2008a).

Nepůvodní taxon (*alien species*)

Druh, poddruh nebo nižší taxon, který byl do daného území introdukován ze svého původního areálu vlivem činnosti člověka anebo se zde rozšířil přirozenou cestou z jiného území, kde je rovněž nepůvodní (Chytrý et Pyšek 2009a, Chytrý et al. 2008). Zahrnuje jakoukoliv část rostliny, gamety, semena nebo propagule takového druhu, že jsou schopné přežít a následného rozmnožování (Mlíkovský et Stýblo 2006). Dle přehledu nepůvodní flóry České republiky (Pyšek et al. 2002) se za původní druh považuje ten, který byl na našem území přítomen před příchodem neolitického zemědělství (zhruba 8 tis. let př. n. l.).

Naturalizovaný taxon (*naturalized taxon*)

Nepůvodní druh, který se na území pravidelně rozmnožuje po dlouhou dobu a nezávisle na činnosti člověka (Richardson et al. 2000, Chytrý et al. 2008). Velké množství naturalizovaných druhů obsazuje nejprve narušená, polopřirozená a atropogenní společenstva. Následně, když se druh vypořádá s faktory působícími v těchto společenstvech, získá schopnost šířit se i do sukcesně starších porostů a současně i potenciál invaze v rozsáhlé oblasti.

Invazní nepůvodní taxon (*invasive alien species*)

Druh, který je nepůvodní a jeho šíření ohrožuje biologickou diverzitu (Mlíkovský et Stýblo 2006). Invazní druhy jsou podskupinou naturalizovaných druhů, které jsou schopné se šířit do přirozených a polopřirozených společenstev. Jedná se o druhy konkurenčně velmi silné s vysokou rozmnožovací a rozšiřovací schopností (Chytrý et al. 2008, Chytrý et Pyšek 2009a).

Ve střední Evropě se nepůvodní taxony paralelně dělí odlišováním dvou kategorií dle doby od zavlečení rostliny do dané oblasti (*residence status*); (Pyšek et al. 2002).

3.3 Dělení rostlinných druhů dle doby introdukce

Archeofyty (*archaeophytes*)

Druhy, jež byly na dané území zavlečené před rokem 1500 n. l. Archeofyty se do střední a západní Evropy dostaly z Blízkého východu a Středomoří, tedy z oblastí se suchým klimatem a velkým podílem nelesní vegetace (Pyšek et al. 2005, Chytrý et Pyšek 2009a, Chytrý et al. 2009a).

Neofyty (*neophytes*)

Druhy, které byly zavlečeny po roce 1500 n. l. a pochází nejčastěji z biomu opadavých listnatých lesů Severní Ameriky a Asie a proto jsou schopné se přizpůsobit vlhkým, mokřadním a vodním stanovištím, příp. lesnímu prostředí (Pyšek et al. 2005, Chytrý et al. 2008, Chytrý et Pyšek 2009a). Na rozdíl od archeofytů jde o druhy zavlekané člověkem především záměrně a často jde o druhy zplanělé z původní kultury (Pyšek et al. 2002).

Dle údajů v Katalogu nepůvodních rostlin České republiky (Pyšek et al., 2012), se nepůvodní flóra na území České republiky skládá z 350 druhů archeofytů (24,1 %) a 1104 druhů neofytů (75,9%). Je zde evidováno 1454 taxonů, jejich zeměpisný původ, systematické umístění a životní forma.

Invazní druhy jsou schopné mnoha životních cyklů a mají potenciál šířit se na dlouhé vzdálenosti. Skupina taxonů s dokumentovanými ekologickými dopady zahrnuje 33 invazních taxonů a je v ní zahrnuta většina nebezpečných druhů rozšířených v České republice, z nichž některé ohrožují přírodě blízké biotopy. Obecně zde převládají taxony omezené na eutrofní ruderalní stanoviště, preferující růst na půdách chudých na živiny (Pyšek et al. 2012).

3.4 Invaze

Invazí rozumíme šíření nepůvodních organismů, zavlečených na nová území prostřednictvím člověka (Botanický ústav AV ČR ©2009).

Invazním druhem je druh, který se rychle rozšířil na nové území, ale nemusí přitom být druhem nepůvodním (Mlíkovský et Stýblo 2006).

Invazní rostliny jsou podskupinu naturalizovaných druhů, které ve velkých množstvích a často ve značné vzdálenosti od mateřských jedinců vytváří potomky schopné reprodukce (Richardson et al. 2000). Na rozdíl od kolonizací nebo migrací jsou rostlinné invaze přímým důsledkem lidských činností (Pyšek et al. 2004).

V České republice se z celkového počtu druhů vyskytuje zhruba třetina druhů nepůvodních a přibližně 2%, tedy cca 90 druhů je považováno za invazní (SAGGITARIA ©2011). V podstatě všechny ekosystémy v současnosti obývají některé zavlečené druhy a ve stále větším počtu lokalit se tyto druhy stávají dominantními (Pyšek & Richardson 2010). Pokud je invazní druh zavlečen do nového prostředí, je schopný se zde velmi rychle množit především proto, že zde nemá tak silné konkurenty ani přirozené

nepřátele jako v původním areálu (patogeny, herbivory); (AOPK ©2014). Rozdíl mezi přirozenou migrací organismů a invazí spočívá v intenzitě procesu šíření. V invadovaném areálu dochází k šíření silně dominantního invazního druhu, na které původní taxony nejsou připravené (Marková et Hejda 2011). Introdukované druhy zde zvyšují kompetenci, tzn., že konkurují původním druhům sdílenými požadavky na omezeně dostupné zdroje, zejména na světlo, ale i na živiny. Dochází tak k oslabení původních druhů - jedinců, k redukci jejich přežití, růstu a reprodukce (Grime 1979). Postupným šířením invadovaných druhů tak dochází k negativnímu ovlivnění dalších míst, která doposud zasažena nebyla (Pyšek et Richardson 2010). Následkem invaze je tak původní společenstvo ohrožené ztrátou druhové rozmanitosti, včetně potlačení až vymizení vzácných druhů (Marková et Hejda 2011).

V případě invazí rostlin je možné předpokládat, že čím více se liší invazní druh od původních dominant společenstva, tím více má tendenci radikálně měnit prostředí, které pak přestává být pro původní druhy vyhovující (Jäger et al. 2007, Hejda et al. 2009). Rychlost zavlékání nepůvodních organismů rostlin a živočichů se v posledních desetiletích zvyšuje a finanční náklady na boj proti nim v současnosti dosahují téměř 13 mld. euro ročně (Hulme et al. 2009a).

Některé druhy nepůvodních druhů rostlin byly ale na nová území zavlečeny úmyslně, aby zde plnily funkci okrasnou, produkční a meliorační. Patří sem okrasné rostliny, např. křídlatky (*Reynoutria Sp.*), bolševník (*Heracleum Sp.*) nebo netýkavka žláznatá (*Impatiens glandulifera*), které byly na naše území dovezeny v druhé polovině 19. století (AOPK ČR ©2015). Mezi produkční a meliorační druhy řadíme dřeviny: borovice vejmutovka (*Pinus strobus*) nebo douglaska tisolistá (*Pseudotsuga menziesii*); (Jakl 2006). V poslední době stoupá i význam dovozu rostlin pěstovaných jako obnovitelný zdroj energie (Pyšek et al. 2012). Dle Přehledu hlavních nebezpečných invazních druhů vyšších rostlin jde o dřeviny zastoupené těmito druhy: javor jasanolistý (*Acer negundo L.*), pajasan žláznatý (*Ailanthus altissima*), střemcha pozdní (*Prunus serotina*), borovice vejmutovka (*Pinus strobus*), topol kanadský (*Populus canadensis*), dub červený (*Quercus rubra*) a trnovník akát (*Robinia pseudoacacia*). Tyto dřeviny se rozšiřují pomocí semen, v menší míře pak adventivními kořeny a kořenovými výhony (Mlíkovský et Stýblo 2006). Záměrně introdukované rostliny jsou větším rizikem, protože se zpravidla snáze prosazují v polopřirozené vegetaci (Pyšek et al. 2012).

V České republice jsou nejvíce invadována společenstva ovlivňovaná disturbancemi způsobenými lidskou činností, společenstva s dobrou dostupností živin a společenstva v oblastech s dostatkem generativních (semena, plody) nebo

vegetativních (části těl rostlin) diaspor nepůvodních druhů (Chytrý et al. 2008b). Největší množství neofytů je zastoupeno na orné půdě a v ruderalní vegetaci měst a vesnic a v jejich okolí, v aluviích větších řek, regionech zničených těžbou a v zemědělských oblastech teplých nížin (Pyšek et al. 2012). Invazní druhy se dobře šíří také koridory – podél řek, po mezích, okrajích lesů a komunikací nebo podél železničních tratí (Marková et Hejda 2011).

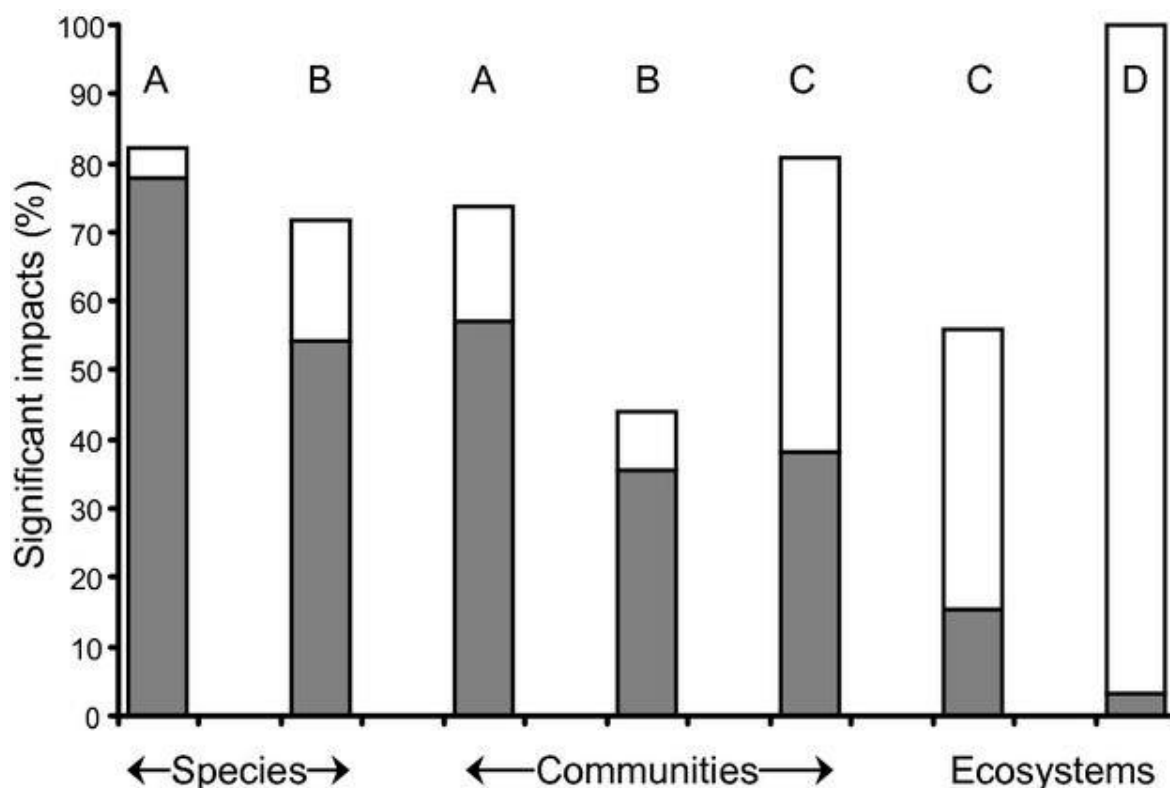
3.4.1 Vliv invazních druhů na společenstva

Ve sledovaných oblastech představují invazní druhy poměrně malou skupinu nepůvodních druhů. K jejich rozšíření dochází postneolitickým působením člověka v období od 4 tis. př. n. l. V tomto období dochází na území České republiky k rozvoji zemědělství a rozšiřování pěstovaných druhů. V neolitu se pěstovala zpravidla pšenice jednozrnka a dvouzrnka, počet známých plevelů je malý, známé jsou jen druhy, které měly vysoký vzrůst a dostaly se do sklizně klasů. Ze starší doby bronzové je známo již asi 50 druhů plevelů a objevují se některé teplomilné druhy, např. růžkatec. Postupně dochází k zavádění plodin z teplejších pásem. V době renesance se objevují plodiny ze zámoří jako např. kukuřice, fazol obecný, okurka nebo tabák (Kühn 1984). S rozvojem osidlování sídel a zemědělství souvisí i rozvoj těžby nerostů: kamene, rud pro výrobu nástrojů, zbraní a šperků, jílu a hlíny potřebných k výrobě nádob a cihel, dřeva pro jejich zpracování a později také uhlí. Tyto činnosti člověka mají vliv na přetváření krajiny - po dolování zůstávají vytěžené jámy a haldy hlušiny, které mění krajinný ráz a podmínky života rostlin.

Dle ekologů zabývajících se invazními druhy rostlin lze předpokládat, že rozhodujícím podnětem pro uchycení invazních druhů ve společenstvu bývá náhlá změna frekvence a síly disturbancí. Plochy obsazené invazními druhy rostlin jsou oproti plochám, na které tato společenstva dosud nepronikla, charakteristické menším počtem vyskytujících se původních druhů, a čím je tento prostor větší, tím výrazněji je snížena druhová diverzita (Nielsen et al. 2005). Přítomností invazních druhů dochází často ke změně vlastností celého ekosystému v důsledku využití zdrojů, kterými jsou voda, kyslík a živiny, případně dochází k opačnému efektu, kdy tyto druhy dodávají živiny, kterých se v ekosystému nedostává, nejčastěji jde o dusík (Pyšek et Tichý 2001). Většina nepůvodních druhů je ale ve vztahu k okolnímu prostředí neškodná, jsou ve společenstvu již etablované a u většiny z nich nejsou pozorovány významné změny početnosti. U většiny neofytů zvláště významné šíření není pozorováno, ale některé druhy v České republice naopak vytváří výrazné dominanty vegetace, např. zlatobýl

kanadský (*Solidago canadensis*) nebo křídlatka (*Reynoutria* sp.); (Marková et Hejda 2011).

Zkoumáním vlivu invazních rostlin na původní vegetaci bylo prokázáno, že tento vliv je silně závislý na konkrétním invazním druhu a na specifickém prostředí lokality. Bez ohledu na geografickou oblast a sledovaný biotop předurčuje účinek dopadu do určité míry životní forma, vzrůst a způsob opylování rostlin. V tabulce uvedené níže, uvádějící zastoupení dopadů způsobujících pokles a nárůst ve sledovaných výstupech, je ze sloupce „A“ patrné, že ze sledovaných vlivů mají rostlinné invaze nejvyšší dopad na původní druhy a společenstva rostlin, ve kterých dochází ke snížení pestrosti, ale i početnosti a produktivity společenstev. Při zkoumání vlivu na pokryvnost rostlinných společenstev byla v 93,7% případů prokázána závislost zejména na vzrůstu invazní rostliny, významný vliv se projevoval u druhů vyšších než 1,2 m (Pyšek et al. 2012).



Obr. 1: Zastoupení dopadů způsobujících pokles (stínované) a nárůst ve sledovaných výstupech - A) druhy a společenstva domácích rostlin, B) druhy a společenstva autochtonních živočichů, C) půdní vlastnosti, D) požáry, (upraveno dle Pyšek et al. 2012).

U některých invazních druhů rostlin nelze pominout zdravotní riziko, například u bolševníku velkolepého (*Heracleum mantegazzianum*). Rostliny obsahují fototoxické

furanokumariny, které u člověka po kontaktu s těmito látkami způsobují těžké fotodermatitidy (Nielsen et al. 2005). Dle některých zdrojů může nadprodukce pylu u velkých ploch zlatobýlů (*Solidago sp.*) způsobovat pylové alergie.

3.4.2 Problematika invazí v ČR

Z pohledu invazí působí v České republice velké problémy zejména bolševník velkolepý (*Heracleum manteggianum*), netýkavka žláznatá (*Impatiens glandulifera*), trnovník akát (*Robinia pseudacacia*), křídlatka japonská (*Reynoutria japonica*), křídlatka sachalinská (*Reynoutria sachalinensis*) a kříženec obou těchto druhů křídlatka česká (*Reynoutria x bohemica*).

Křídlatka sachalinská se dostala na naše území ze Sachalinu a z ostrovů Honšú a Hokkaidó v severním Japonsku. Původním areálem křídlatky japonské je Japonsko, Čína, Korejský poloostrov a Tchaj-wan, kde se vyskytuje od nížin až po subalpínské pohoří (0-3800 m n. m.). Dnes se vyskytuje v Evropě, v Severní Americe i Austrálii. V Evropě patří k nejproblematictějším druhům, je uvedena v seznamu „100 nejhorších invazních druhů světa“ (Lowe et al. 2004).

Ještě obtížnějším druhem je kříženec těchto dvou druhů křídlatek – křídlatka česká (*Fallopia (Reynoutria) x bohemica*). Bylo prokázáno, že křídlatka česká se u nás rozmnožuje pomocí semen, což rostlině umožňuje šíření na větší vzdálenosti a není již omezené na vodní toky. Současně díky pohlavnímu rozmnožování je její variabilita mnohem vyšší než u mateřských druhů a dochází ke změně vlastností každé další generace (Bailey et al. 2007). Křídlatka vytváří husté porosty monokultur, které v podmínkách střední Evropy dosahují výšky 3-4 m. Množství spadaneho listí následně nedovoluje vyklíčit semenům jiných rostlin a mění pH půdy ().

3.4.3 Likvidace invazních druhů rostlin

Dle Zásad péče o nelesní biotopy v rámci soustavy Natura 2000, MŽP a AOPK ČR, z r. 2004 je cílem:

- 1 Ochrana biologicky i ekonomicky hodnotných společenstev před negativním dopadem invaze.
- 2 Zabránění šíření druhu - zabránění šíření druhu je velmi důležitou činností, protože pokud by se v okolí vyskytovaly další populace tohoto druhu sloužící jako jeho zásobárna, likvidace invazního druhu v hodnotném biotopu by byla bezcenná.

Při managementu invazních druhů lze rozlišit tři přístupy k omezení škodlivého invazního druhu, přičemž platí, že s rostoucími okamžitými náklady stoupá i účinnost postupu:

- 1 Eradikace - nejkratší a nejnákladnější postup, při kterém dochází k totálnímu zničení všech částí rostliny včetně semen a oddenků biologicky i ekonomicky hodnotných společenstev před negativním dopadem invaze.
- 2 Kontrola – omezení výskytu invazního druhu, při kterém dochází k likvidaci okrajových populací, proces méně nákladný v krátkodobém hledisku
- 3 Potlačení - zabránění dalšímu šíření do dalších biotopů a stanovišť, tzv. konzervace stávajícího stavu. Jedná se o dlouhodobý proces, zaměřený na bránění druhu v pronikání do dalších biotopů a vyžadující stálou kontrolu (Křivánek et al. 2004).

Způsoby likvidace invazních rostlin:

- ❖ Biologické - pastva nebo biologické potlačování vlivem jiných živočichů (škůdců) – u nás jsou téměř nevyužitelné
- ❖ Mechanické - ruční vytrhávání oddenků, řezání nebo sekání stonků, vykopávání či vypalování rostlin, ořezávání plodných částí za květu nebo před dozráním semen, orba nebo jiné způsoby úpravy půdy
- ❖ Chemické – nejpoužívanější, buď samostatně anebo v kombinaci s mechanickou likvidací. Nejužívanější jsou v tomto směru herbicidní přípravky na bázi glyfosátů (deriváty glycinu např. Roundup, Glyfogan, Taifun).
- ❖ Beskydský postup - tento postup byl nejprve pojatý jako způsob likvidace křídlatek (Šrubař 2007). V obecnějším pojetí jde o postup likvidace trvalek či dvouletek s využitím glyfosátových herbicidů a zpětného toku živin do podzemních orgánů neporušenými pletivy (Jakl 2009).

Zásady Beskydského postupu:

- 1 V průběhu vegetace nevytrhávat, nekosit nebo jinak mechanicky nepoškozovat cílové rostliny.
- 2 Chemická likvidace až od května – ne dříve (u křídlatky vhodné spíše v době kvetení – srpnu).
- 3 doporučenou dávku glyfosátového herbicidu dokonale rozprášit na listy v doporučené dávce – postup opakovat až do opadnutí olistění.

- 4 Neodstraňovat likvidovaný porost předčasně, ale až je úplně suchý. Princip lze aplikovat i na další druhy rostlin s vyvinutým kořenovým systémem či oddenkem (rostliny vytrvalé či dvouletky), důležité je pak nezapomínat ani na možnosti generativního rozmnožování rostlin - nutnost odstranění květenství (Háková et al, 2004).

3.5 Legislativa v ČR – řešení problematiky invazních druhů rostlin

Pro regulaci a kontrolu invazních druhů lze v České republice aktuálně nalézt oporu pouze v několika právních předpisech:

Zákon č. **114/1992 Sb.**, o ochraně přírody a krajiny v platném znění stanovuje v **§ 5, odst. 4**, že: „Záměrné rozšíření geograficky nepůvodního druhu rostliny či živočicha do krajiny je možné jen s povolením orgánu ochrany přírody; to neplatí pro nepůvodní druhy rostlin, pokud se hospodaří podle schváleného lesního hospodářského plánu nebo vlastníkem lesa převzaté lesní hospodářské osnovy. Geograficky nepůvodní druh rostliny nebo živočicha je druh, který není součástí přirozených společenstev určitého regionu.“

Dle výše uvedené citace je zřejmé, že pro postižení viníka je nezbytné prokázání úmyslu druh šířit. Šíření druhu ale je možné za předpokladu, že lesní hospodářský plán schválí zavádění určitého druhu do krajiny. Na základě povolení vydaného příslušnými orgány ochrany přírody (obecní úřady, příp. obce s rozšířenou působností) druh šířit.

Zákon č. **114/1992 Sb.** současně zakazuje záměrné rozšiřování geograficky nepůvodních druhů do národních parků (**§ 16**), chráněných krajinných oblastí (**§ 26**), národních přírodních rezervací (**§ 29**) a přírodních rezervací (**§ 34**). Na území NP, CHKO, NPP a PP lze povolit výjimky ze zákazu na základě povolení příslušné správy, v případě území NPR a PR rozhodují o výjimkách krajské úřady.

Dle **§ 45, písm. b)** je rovněž zakázáno poškozování evropsky významných lokalit soustavy Natura 2000.

Na základě definice škodlivého organismu dle **§ 2, písm. i)** zákona č. **326/2004 Sb.**, o rostlinolékařské péči v platném znění, jako: „druh, kmen nebo biotyp rostlin, živočichů nebo původců chorob (například virů, bakterií, hub) škodící rostlinám nebo rostlinným produktům“ lze do této charakteristiky zahrnout i některé invazní druhy na našem území.

V příloze č. 8 vyhlášky č. **215/2008 Sb.**, o opatřeních proti zavlékání a rozšiřování škodlivých organismů rostlin a rostlinných produktů je uveden přehled invazních škodlivých organismů podléhajících monitoringu dle § 10 odst. 1: „rostliny, rostlinné produkty a jiné předměty, k nimž se váže povinnost registrace fyzických a právnických osob (dále jen „rizikové rostliny“).

Zákon č. **99/2004 Sb.**, o rybářství, zákon č. **254/2001 Sb.**, vodní zákon, zákon č. **289/1995 Sb.** o lesích a zákon č. **449/2001 Sb.**, o myslivosti, se problematikou invazních druhů rostlin zabývají pouze okrajově.

3.6 Legislativa v Evropské unii

Nařízení EU č. **1143/2014** o prevenci a regulaci zavlékání či vysazování a šíření invazních nepůvodních druhů účinné od ledna 2015 je jedním z nejvýznamnějších právních aktů a sjednocuje přístup v boji proti invazním druhům v EU. Národní legislativa ČR bude ve vazbě na implementaci tohoto aktu aktualizována.

„Toto nařízení stanoví pravidla pro prevenci, minimalizaci a zmírnění nepříznivých dopadů na biologickou rozmanitost spojených jak se záměrným, tak nezáměrným zavlékáním nebo vysazováním invazních nepůvodních druhů do Unie a s jejich šířením v Unii“.

Nařízení v čl. 3 definuje jednotlivé termíny, jako jsou „nepůvodní druhy“, „invazní nepůvodní druhy“, „biologická rozmanitost“ aj. V čl. 4 zadává členským státům za úkol sestavení Seznamu invazních nepůvodních druhů s významným dopadem na Unii, dle kritérií uvedených v čl. 5 (posouzení rizik), který do 2. ledna 2016 předloží Komisi EU. Komise minimálně jednou za šest let provede aktualizaci unijního seznamu.

V Kapitole II - nařízení jsou vyjmenována omezení nutná pro prevenci, systém pro udělování povolení umožňující zařízením provádět výzkum nebo ochranu ex situ u invazních nepůvodních druhů s významným dopadem na Unii. Čl. 10 řeší mimořádná opatření v případě výskytu invazního nepůvodního druhu, který není zařazen na unijním seznamu, ale u něhož bylo zjištěno, že splňuje kritéria stanovená pro zařazení do tohoto seznamu. V Kapitole III ukládá jednotlivým členským státům do 18 měsíců od přijetí unijního seznamu zřídit „systém dohledu zaměřený na invazní nepůvodní druhy s významným dopadem na Unii, který bude prostřednictvím průzkumu, sledování a jiných postupů shromažďovat a zaznamenávat údaje o výskytu invazních nepůvodních druhů v životním prostředí, aby se zabránilo rozšíření invazních nepůvodních druhů do Unie nebo v rámci Unie, nebo takový systém začlenit do svého stávajícího systému“.

Do 18 měsíců od zařazení nepůvodního invazního druhu do unijního seznamu „zavedou členské státy účinná regulační opatření pro ty invazní nepůvodní druhy s významným dopadem na Unii, u kterých členský stát zjistil, že jsou na jeho území značně rozšířeny, aby se minimalizovaly jejich dopady na biologickou rozmanitost, související ekosystémové služby, a případně na lidské zdraví nebo hospodářství.

Tato regulační opatření musí být přiměřená dopadům na životní prostředí a uzpůsobená konkrétním podmínkám daných členských států, vycházet z analýzy nákladů a přínosů a zahrnovat také pokud možno opatření na obnovu uvedená v článku 20. Priorita opatření by měla být stanovena na základě posouzení rizik a nákladové efektivity“.

Regulační opatření budou prováděna fyzickými, chemickými nebo biologickými metodami za účelem eradikace, kontroly populace nebo izolace populace invazního nepůvodního druhu. Následně budou provedena opatření k zajištění obnovy poškozeného ekosystému. Pro zajištění účasti veřejnosti na přípravě, změnách nebo přezkumu těchto plánů členské státy zaručí, aby veřejnosti byla poskytnuta včasná a účinná příležitost.

3.7 Zlatobýl kanadský (*Solidago canadensis*)

Solidago: zlatobýl, celík - z lat. solidus = celistvý, ago = dělám: k hojení ran (Šmíd 2002)

Třída: Dvouděložné (*Magnoliopsida*)

Řád: Hvězdicotvaré (*Asterales*)

Čeleď: Hvězdicovité (*Asteraceae*)



Obr. 2: Porost zlatobýlu kanadského (*Solidago canadensis*) na lokalitě Strážky.

Popis druhu

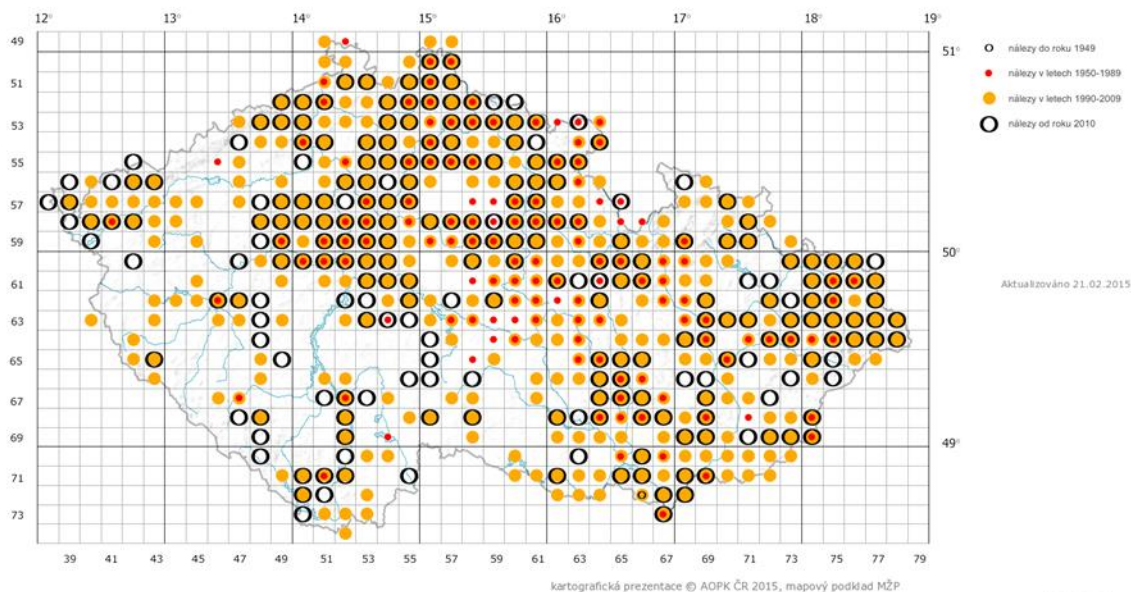
Zlatobýl kanadský (*Solidago canadensis*) je světlomilná rostlina celkem nenáročná na živiny a suchovzdorná (Tutin et al. 1976). Obsazuje především ruderální nebo ruderálně ovlivněná mírně nitrofilní stanoviště, odkud snadno proniká do přirozené vegetace. Není vázán na okolí vodních toků (Slavík et Štěpánková 2004).

Oddenek plazivý, výběžkatý; lodyha přímá, 30-150 cm, nevětvená, dole lysá, nahoře drsně odstále pýřitá, hustě listnatá; pouze v květenství na větvení lodyhy krátce chlupatá, listů na lodyze 40-110, směrem nahoru se zmenšujících. Dolní listy záhy odumřelé, prostřední 6-13 x 0,5-2 cm, přisedlé, kopinaté, ostře pilovité, dlouze zašpičatělé. Na žilnatině na rubu drsně odstále pýřité. Vedle hlavní žilky jsou vyniklé dvě souběžné postranní žilky. Lata široce kuželovitá, větévky obloukem až kolmo odstálé ± 10 cm, úbory jen na svrchní straně větévek, drobné zákrovy 2-3 mm, koruna zlatožlutá, 10-17 jazykovitých květů, dlouhých 1-1,5 mm, 5-10 terčových trubkovitých květů, 2,5 mm dlouhých; nažky 1 mm dlouhé, pýřité, chmýr 2-2,5 mm (Dostál, 1989). Kvete v srpnu až v říjnu (Aichele et Golteová-Bechtleová 2001).

Rozšíření

Původním areálem je Severní Amerika (od Aljašky a Labradoru až po Mexiko a Floridu, východní a centrální část Kanady (Tutin et al. 1976). Sekundárním areálem je Evropa (první údaj o zavlečení pochází z roku 1648 z Francie), východní Asie, Austrálie a Nový Zéland (Abhilasha et al. 2008, Slavík et Štěpánková 2004). V České republice se se jeho výskyt poprvé datuje k roku 1838. Nejhojněji se vyskytuje v severních a severovýchodních Čechách, v severní části středních Čech, na Plzeňsku, ve střední, východní a severovýchodní Moravě a Slezsku. Chybí ve vyšších nadmořských výškách (Slavík et Štěpánková 2004). Tento teplomilný druh upřednostňuje suchá až chladná místa. Často bývá pěstovaný v zahradách a parcích i v různých kultivarech, což při zplanění nebo přenosu pylu zvětšuje jeho genetickou rozmanitost a možnosti expanze. Ve volné přírodě osidluje především narušená stanoviště, břehy řek, zbořeniště, opuštěná místa a úhory téměř na celém území ČR. Významné je dnes šíření tohoto druhu podél železničních naspů. Rostlina oblíbená mezi včelaři, protože je skvělým dlouhodobým zdrojem nektaru a pylu, současně je však za květu významným alergenem.

Výskyt druhu *Solidago canadensis* podle záznamů v ND OP



Obr. 3: Výskyt druhu *Solidago canadensis* v ČR podle záznamů v ND OP (Nálezové databázi ochrany přírody), (zdroj: www.AOPK ČR).

3.8 Zlatobýl obrovský (*Solidago gigantea*)

Solidago: zlatobýl, celík - z lat. *solidus* = celistvý, *ago* = dělám: k hojení ran (Šmíd 2002)

Třída: Dvouděložné (*Magnoliopsida*)

Řád: Hvězdicotvaré (*Asterales*)

Čeleď: Hvězdnicovité (*Asteraceae*)

Popis druhu

Zlatobýl obrovský (*Solidago gigantea*) je vytrvalá 50- 200 cm vysoká, výběžkatá bylina s přímou a zcela lysou lodyhou. Úbory jsou žluté v pyramidálních latách (Mlíkovský et Stýblo 2006, Tutin et al. 1976, Kubát 2002). Obsazuje především břehy vodních toků, lužní lesy a křoviny, akátové porosty, rumiště, okraje cest, železniční násypy a nádraží. Jedná se o druh světlomilný snášející i mírné zastínění, náročný na živiny. Přednostně obsazuje vlhčí půdy, je vlhkomilnější než zlatobýl kanadský

(*Solidago canadensis*); (Aichele et Golteová-Bechtleová 2001). Lodyha 50-250 cm, lysá, sivozelená, dole načervenalá; listy na líci lysé, na rubu hustě pýřité; zákrovy 3-5 mm, květy zlatožluté, jazykovité kv. 3-4 mm, delší než trubkovité. Kvete v srpnu až září (Dostál 1989).

Rozšíření

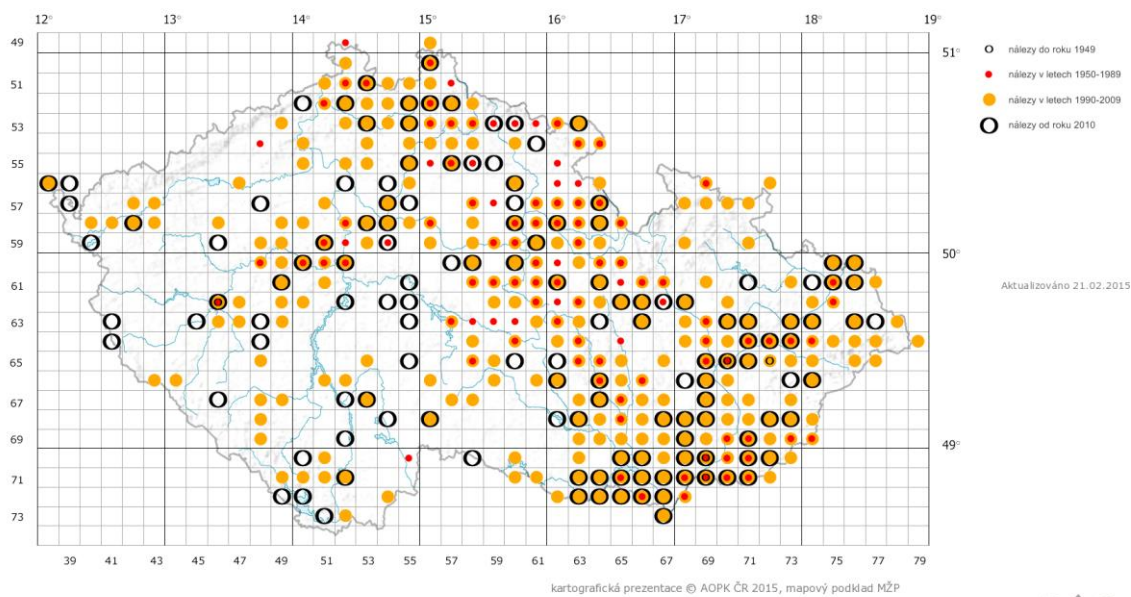
Primárním areálem je Jižní Kanada (Newfouland, jih Britské Kolumbie) a USA (na jih po Georgii, Texas, Utah); (Tutin et al. 1976).

Sekundárním areálem je Evropa, přičemž první údaj o výskytu v Londýně pochází z roku 1758. V roce 1953 se poprvé objevil na Novém Zélandu a později také ve východní Asii (Slavík et Štěpánková 2004). Na území ČR se vyskytuje roztroušeně na celém území. K jeho zplaňování a místy i k etablování dochází již od poloviny 19. století. Do 30. let 20. století tvořil tento druh porosty především na březích některých řek, později se začal šířit na zdevastovaná území (především na haldy). Dnes je rozšířen v severovýchodních, severních a středních Čechách a ve východní polovině Moravy. Ve vyšších polohách chybí (Slavík et Štěpánková 2004).

Zlatobýl obrovský (*Solidago gigantea*) se liší od zlatobýlu kanadského (*Solidago canadensis*) tím, že je vzácnější, vyskytuje se ohniskově, vytváří rozsáhlé klonální populace, je vlhkomilnější a schopný růst i v zástínu, výskyty jsou soustředěny do říčních niv, šíření po železnicích je málo významné. Riziko šíření a problematika boje s ním je stejná jako u zlatobýlu kanadského (*Solidago canadensis*); (Slavík et Štěpánková 2004).

Oba druhy zlatobýlu (*Solidago sp.*) jsou oblíbenou rostlinou včelařů, ale u některých jedinců mohou vyvolávat pylovou alergii. Využívají se jako okrasné rostliny a jsou pěstovány v parcích a zahradách (Aichele et Golteová-Bechtleová 2001, Abhilasha et al. 2008, Dong et al. 2006). Pro obsah saponinů, tříslovin, silic, glykosilanových flavaloidů, kyseliny nikotinové, kávové, chlorogenové, skořicové a jejich estery, inulínu, karotenoidů, seskviterpenoidů a diterpenoidů jsou využívány v lidovém léčitelství a ve farmacii (Slavík et Štěpánková 2004, Tutin et al. 1976).

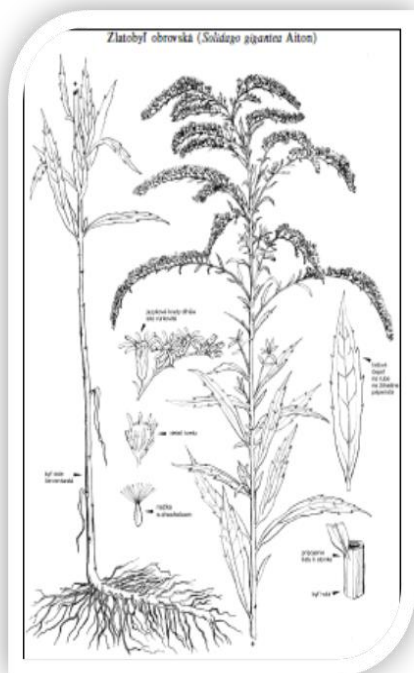
Výskyt druhu *Solidago gigantea* podle záznamů v ND OP



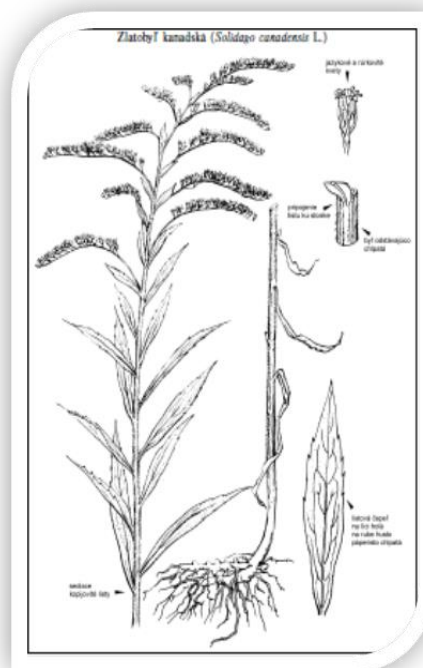
Obr. 4: Výskyt druhu *Solidago gigantea* v ČR podle záznamů v ND OP (Nálezové databázi ochrany přírody), (zdroj: www.AOPK ČR).

Srovnání zlatobýlů		
	<i>Solidago canadensis</i>	<i>Solidago gigantea</i>
výška	30 - 150 cm	50 - 250 cm
stonek	nerozvětvený, dole holý, nahore s odstávajícími chlupy	holý, šedozelený, dole zbarvený dočervena
listy	přisedlé, na bázi klínovité a celokrajné, jinde ostře pilovité, dlouze zašpičatělé, na spodní žilnatině pýřité	krátce řapíkaté, kopinaté, k oběma koncům zúžené, na líci holé, na rubu hustě pýřité chlupaté
květenství	kuželovité, větve květenství šikmo odstávající	kuželovité, větve květenství ze šikmé báze srpovitě zakřivené
květy	okrajové jazykovité květy v počtu 8-20, s \varnothing 0,5 mm, o něco delší než trubkovité	okrajové jazykovité květy v počtu 8-15, s \varnothing 1 mm, delší než trubkovité
zákvov	2-3 mm dlouhý	3-4 mm dlouhý
plody	nažka s věncem 2 mm dlouhých chlupů	nažka s věncem 3-4 mm dlouhých chlupů

Tab. 1: Srovnání *Solidago canadensis* vs *Solidago gigantea*, (zdroj Cvachová et al. 2002).



Obr. 5: *Solidago canadensis*,
zdroj: Cvachová et al. 2002



Obr. 6: *Solidago gigantea*,
zdroj: Cvachová et al. 2002

Expanze

Expanze je náhlým prudkým vzrůstem úspěšnosti druhu při kolonizaci biotopů, ve kterých se původně takovým tempem nešířil (Sádlo et Pokorný 2005). K expanzím původních druhů dochází buď vlivem změny klimatu, kdy se v důsledku teplejšího podnebí posouvá hranice výskytu do vyšších nadmořských výšek anebo vlivem působení člověka.

Expanzní druhy rostlin jsou druhy, které jsou v daném území původní a šíří se bez přispění člověka. O většině těchto druhů platí, že expanzní druh = apofyt = autochtonní plevel. Expanzí je tedy náhlý vzrůst úspěšnosti druhu při kolonizaci biotopů, které je zpravidla na úkor jiných druhů či společenstev. V těchto případech jde o úspěšnost nechtěnou, tyto druhy jsou většinou nežádoucí. K expanzi druhů dochází v důsledku změn podmínek ať klimatických nebo vlivem zásahů člověka. Při další změně podmínek dochází k ústupu těchto druhů a k rozšíření druhů jiných (Sádlo et Pokorný 2004). V historii kulturní krajiny můžeme z tohoto hlediska rozlišit tři zásadní biotopové a vegetační změny. Na konci doby ledové masivně expandovaly teplomilné druhy z oblasti Černého moře na sever a do vyšších nadmořských výšek, kde se jim

naskytla nová stanoviště. Druhá velká změna probíhala Evropou od Středomoří na sever v antice až po české země ve 13. století a spočívala ve vzniku pastevně-agrární krajiny parkového rázu a plánovitým využití krajiny. Třetím takovým velkým zlomem je pravděpodobně současný stav, kdy dochází k vysoké eutrofizaci převážně dusíkem, ale i fosforem. Oproti celkem nedávné minulosti, kdy byly louky pravidelně udržované kosením, případně spásáním, nacházíme dnes tyto plochy zarostlé stařinou s ostrůvky expandujících druhů rostlin. Většina opuštěných průmyslových a zemědělských objektů se rovněž stává vhodným prostředím pro expanzi konkurenčně silných taxonů. Expanze tedy můžeme chápat jako progresivní vývojový jev, kdy za každý historický vývoj vegetace na krajinné úrovni jsou odpovědný hlavně expanze, které určují dominanty porostů (Sádlo et Pokorný 2004).

3.8.1 Vliv expanzních druhů na společenstva

Expanzní druhy rostlin mají na původní společenstva negativní vliv, zejména v chráněných krajinných oblastech. V případě sledovaného druhu *Calamagrostis epigejos*, třtina křovištní, proniká do ekosystémů díky snadnému šíření semen a vysoké odnožovací schopnosti a po určité době vytváří rozsáhlé porosty. Může tak docházet k potlačení některých původních druhů. *Calamagrostis epigejos* snižuje počet druhů původních společenstev zejména zvýšeným stínícím účinkem (Somodi 2008). Šíření druhu pravděpodobně souvisí s eutrofizací a ruderalizací stanovišť.

3.9 Třtina křovištní (*Calamagrostis epigejos*)

Třída: Jednoděložné (*Liliopsida*)

Řád: lipnicotvaré (*Poales*)

Čeleď: Lipnicovité (*Poaceae*)

Popis druhu

Třtina křovištní (*Calamagrostis epigejos*) je vytrvalá trsnatá tráva přirozeně rozšířená na většině území Evropy, kromě severu Skandinávie a severu evropské části Ruska. Celá rostlina je šedozelená, se silnými plazivými oddenky, s dlouhými tenkými výběžky. Stébla ztuha přímá, 60-150 cm, silná, se 2-4 kolénky, pod latou silně drsná. Pochvy listů jsou drsné, dolní chlupaté, jazýček dlouhý 4-12 mm, špičatý, později dřipený (hluboce rozdělený v úzké, dlouhé, čárkovité úkrojky různého tvaru nebo délky),

čepule 4-10 mm (vzácně až 20 mm), široké, ploché nebo slabě svinuté, na líci drsné. Lata přímá, asi 15–30 cm dlouhá a 3–6 cm široká, hustá s drsnými větévkami. Klásky 4-10 mm, krátce stopkaté, stříbřitě šedé až hnědě nachové, plevy stejné, kopinaté, 5 - 8 mm dlouhé, znenáhla šídlovitě zašpičatělé. Na kýlu ostře drsné, plucha trojžilná, hladká, průsvitná, 2klaná. Osina krátká, o málo delší než plucha, nasazená v $\frac{1}{2}$ hřbetu pluchy. Pluška dosahuje asi $\frac{2}{3}$ délky pluchy, chlupy bazálního věnečku podél plev. Prašníky žluté až oranžově hnědé. Kvete v květnu až srpnu (Dostál, 1989).



Obr. 7: Porost třtiny křovištní v lokalitě Mšené - Lázně

Původní výskyt *Calamagrostis epigejos* byl pravděpodobně na lesních světlinách a na štěrcích při březích potoků. K značnému rozšíření druhu dochází v 1. polovině 20. století zejména vlivem holosečného způsobu hospodaření v lesích (Hájek 2002). Při tomto způsobu obnovy lesa anebo při řešení kalamitních stavů dochází k vytěžení celého porostu a odkrytí půdy, která je náhle vystavena zvýšenému vlivu negativních procesů. Protože třtina křovištní se šíří na větší vzdálenosti prostřednictvím semen (anemochorie), je takto připravená půda ideální pro vznik pozdějších monokultur. V sukcesním vývoji se na pasekách nejprve objevují jednoleté a dvouleté byliny a následně již druhy vytrvalé, mezi které patří trávy, které později převládnu (Elliot et al. 1997). Mimo původní druhy lesního podrostu dochází i k šíření tzv. pasekových druhů, které v zapojeném lese nejsou přítomné. Řadíme sem ostružiníky (*Rubus sp.*), starčeky (*Senecio sp.*), vrbovku úzkolistou (*Epilobium angustifolium*) a třtinu křovištní (*Calamagrostis epigejos*); (Buček et Lacina 1992).

Třtina křovištní se v současné době vyskytuje na okrajích lesů, na pasekách, v křovinách, písčínách, na březích řek, rybníků a náplavách, osidluje ruderální stanoviště, nachází se na výsypkách i na rekultivovaných plochách. K podmínkám prostředí je extrémně tolerantní, roste od velmi suchých míst až po silně zamokřená, téměř v jakémkoli pH. Díky svému vzrůstu a silnému kořenovému systému vytváří velké

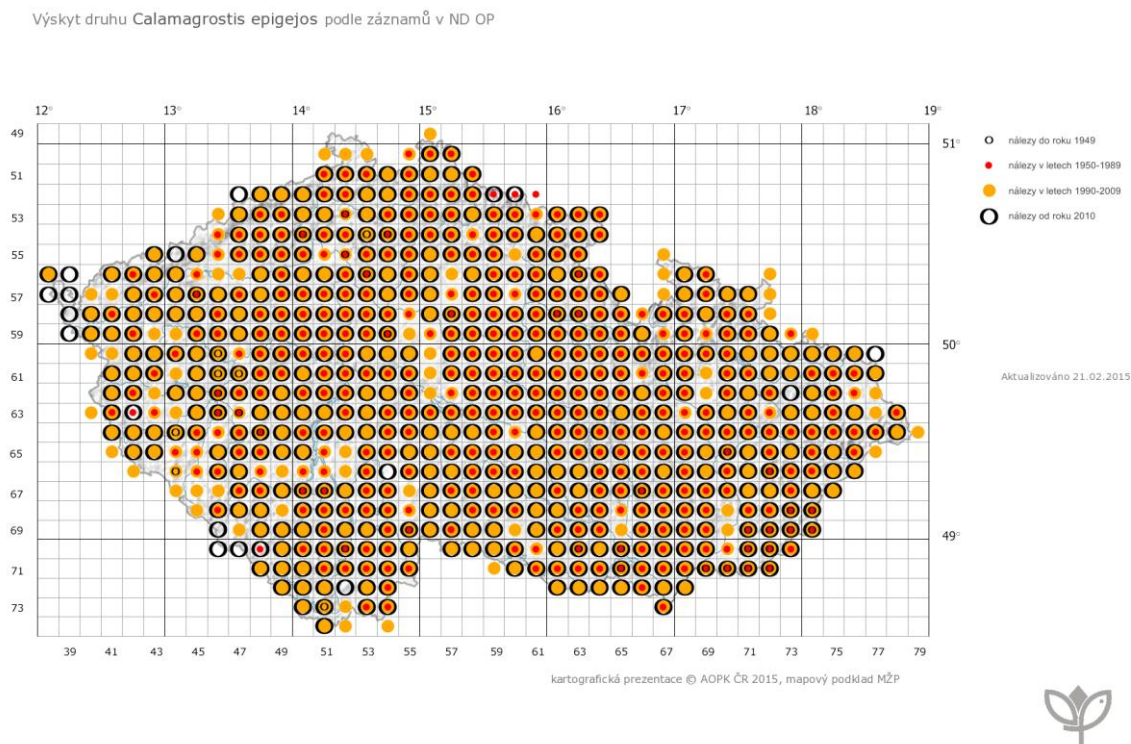
množství nadzemní i podzemní biomasy, která brání klíčení a růstu ostatních rostlin, čímž se stává jejich významným konkurentem. Postupem času vytváří často téměř monocenózy na rozsáhlých plochách. Expanze tohoto druhu představuje vážný problém v některých rezervacích a biologicky cenných mezických a sušších loukách, kde ustalo pravidelné obhospodařování. Třtina křovištní dokáže zásadně změnit průběh vegetace svým šířením zejména v suchých místech, kde může zamezit dalšímu rozmnožování stávajících travních druhů i keřů vytvářením dominantních monokultur a kompaktních porostů (Prach et Pyšek 2001).

Dle výsledků studie prováděné na aluviálních loukách náležejících do svazu *Cnidion* a *Molinion* (vlhké a mezofilní louky) na jižní Moravě, porovnávající kumulativní množství srážek v jarních měsících a roční produkci nadzemní biomasy, byla zjištěna větší tolerance druhu *Calamagrostis epigejos* k nepříznivým vlhkostním poměrům. Ta je dána především díky rozsáhlejšímu kořenovému systému a z toho vyplývající větší schopnosti a efektivity při získávání a využívání vody (Holub 2002). Biomasa tvořená podzemními orgány v hlubší vrstvě půdy (5-10 cm) byla v těchto pozorováních tvořena z větší části kořeny třtiny křovištní (Fiala 2001).

U *Calamagrostis epigejos* byly rovněž prokázány významné fytořediční schopnosti pro akumulaci těžkých kovů – kadmia, olova, mědi, zinku a niklu, čímž se řadí mezi rostliny využitelné k rekultivaci půd na skládkách pevných odpadů (Madzhugina et al. 2008). Při výzkumu prováděném v jižních Čechách ve Lhenici, byla na skládce zeminy kontaminované polychlorovanými bifenoly (PCB) ověřena rovněž vysoká tolerance třtiny křovištní vůči tomuto polutantu. Nejvyšší koncentrace PCB v rostlinné biomase byla naměřena u kostřavy rákosovité (*Festuca arundinacea* Schreb); (Pavlíková et al. 2007).

Fytořediací rozumíme schopnost rostliny odstranit ze svého okolí různé formy xenobiotik prostřednictvím svých genetických, biochemických a fyziologických vlastností. Všeobecně se tyto rostliny nazývají hyperakumulátory (Glick 2003). Ideální rostlina využitelná pro fytořediaci je charakteristická rychlým růstem a rozsáhlým kořenovým systémem, vytváří velké množství biomasy, je tolerantní vůči polutantům a je schopná je akumulovat v částech rostlinného těla. Na konci vegetačního období je možné tyto části sklídit a zlikvidovat. Účinnost fytořediace se následně zjišťuje porovnáním obsahu koncentrace polutantů v rostlinné sušině a v okolní půdě. (Xiaoe Yang et al. 2005). Důležité je tedy účinné absorbování polutantů kořenovým systémem rostliny a jejich transport symplastickou cestou, tedy z buňky do buňky přes buněčné membrány a

cytoplazmu a xylémem – pletivem cévnatých rostlin, a následným uložením produktů procesu fytoremediace v nadzemních částech rostliny (Clemens et al. 2002).



Obr. 8: Výskyt druhu *Calamagrostis epigejos* v ČR podle záznamů v ND OP (Nálezové databázi ochrany přírody), (zdroj: www.AOPK ČR).

3.10 Fytocenologie

Jako samostatný vědní obor je fytocenologie naukou o rostlinných společenstvech s propracovanou metodikou přesahující částečně i do geografických oborů. Úkolem fytocenologie je systematický popis a hodnocení stavby a skladby ekosystémů. Pro zachycení aktuálního stavu se vytváří mapy reálné vegetace, které zachycují skutečný stav vegetace pouze k datu mapování. V případě změny vegetace mapovaného území jde již o mapy historické (Moravec 1994).

První podrobnosti o životě rostlin pocházejí přibližně z doby 300 let př. n. l., kdy Aristotelův žák Theofrastos z Efesu popsal přibližně 500 druhů středomořských a asijských druhů. Samotná geobotanika a fytocenologie se vyvinuly ze základů

renesančních věd, fyziky a biologie v 18. a 19. století. Nové a rychlejší možnosti cestování umožnily botanikům studium forem vegetace v celém světě. Popisy rostlin a jejich vlastností ovlivněných složením půdy a klimatu byly prvně publikované v díle švýcarského autora A. L. P. P. de Candollea, Rakušana A. Kernerera a německých botaniků A. H. R. Grisebacha a C. G. O. Drudeho. Dalším krokem ve vývoji fytocenologie bylo vydání díla „Vegetace Země“ autora A. H. R. Grisebacha v roce 1872. Autor zde poprvé popsal třídění vegetace dle vzrůstové formy a fyziognomie porostů. Dánský ekolog C. Raunkiaer definoval v roce 1934 soustavu životních forem, kde dělí rostliny do šesti skupin podle jejich charakteristického tvarového přizpůsobení ekologickým podmínkám. Ke stanovení biologického spektra rostlinných společenstev se tento systém, rozšířený o tři skupiny, využívá dodnes.

Postupující vývoj třídění dle životních forem se rozdělil a vznikly dva směry: část badatelů se věnovala prohlubování a rozšiřování klasifikace (J. Braun-Blanquet), další kladli důraz na taxonomické složení porostů. Během 19. století dochází v Evropě a v Severní Americe k dalšímu rozvoji návazných fyzicko-geografických oborů a ke zkoumání vlivu klimatu se přidávají teorie a metody vysvětlující ovlivnění výskytu rostlin charakteristikou půdy (Moravec 1994). Aplikace a vývoj klasifikace podle dominantní populace se následně rozdělily na tzv. severoamerickou a skandinávskou školu.

3.10.1 Severoamerická škola

Klasifikace dodnes používána především ve východní části Severní Ameriky a Kanadě. Dominantním typem je třída definovaná dominancí jednoho nebo více druhů ve společenstvech.

3.10.2 Uppsalská škola

Třídění dle dominance rostlin, které převládají ve společenstvu rozdílného patra vegetace. Využívá se v hornaté části Skandinávie. Za zakladatele skandinávské školy je považován prof. Du Rietz (Viewegh 1995).

3.10.3 Curyšsko-montpellierský směr

Klasifikace dle curyšsko-montpellierské školy je nejznámější ve střední Evropě. Základní jednotku systému tvoří soubor rostlinných společenstev s určitým floristickým složením, stejným stanovištěm a stejnou fyziognomií. Nejvýznamnějším představitelem byl curyšský geobotanik prof. Josias Braun-Blanquet.

3.10.4 Vývoj v České republice

Počátky fytoecologie v České republice nalezneme v pracích Karla Domina, který v roce 1923 vydal první příručku rostlinné sociologie. Metodika a teorie fytoecologie se výrazněji projevila v díle Františka Schustlera, který rovněž významně ovlivnil odborné zaměření J. Kliky, A. Zlatníka a R. Mikyšky – tvůrců moderní české fytoecologie. Prof. Jaromír Klika byl hlavním představitelem curyšsko-motpellijského směru v ČR. Ve svých pracích zmapoval vegetaci významných biomů Českého masívu a západních Karpat. Současně byl autorem významných metodických příruček a učebnic fytoecologie. Rudolf Mikyška se zasloužil o rekonstrukční geobotanické mapování českých zemí. Ve svých pracích prosazoval členění lesních společenstev s návazností na půdní činitele. Prof. Alois Zlatník vypracoval ucelený systém třídění lesních společenstev v karpatské části Československa a ovlivnil aplikaci fytoecologie v lesním hospodářství (Moravec 1994).

V současné době působí v České republice spousta významných vědců zabývajících se studiem a výzkumem v oblasti fytoecologie jak v jednotlivých lokalitách, tak i na mezinárodní úrovni.

3.10.5 Fytoecologický snímek

Jedná se o popis druhového složení jednotlivých pater vegetace v určitém, přesně vymezeném území. V každém patře se určí všechny druhy a jejich pokryvnost dle speciálních stupnic, např. sedmičlenné Braun-Blanquetovy. Dále se určuje početnost, sociabilita a vitalita jednotlivých druhů. Zpracované snímky se využívají ke klasifikaci vegetace rostlinných společenstev, která obsahují typickou kombinaci druhů, fyziognomii a ekologii (Michalcová 2010).

4. METODIKA

4.1 Vymezení území

Mapování výskytu invazních druhů rodu *Solidago* a současně výskytu *Calamagrostis epigejos* probíhalo v letech 2014 a 2015 v okolí Prahy a dále na sever České republiky do Šluknovského výběžku.

Oblast mapovaného území spadá do geomorfologické provincie Česká vysočina, nejrozšířenějším typem půd je smolnice. V okolí Prahy směrem na severozápad se nachází černozem, v okolí vodních toků pak fluvizem. Západní a severní část Severních Čech je pokryta podzoly a ve Šluknovském výběžku převažují kambizemě, na trvale podmáčených lokalitách se nachází glejové a psudoglejové půdy.

Podle Quittovy klasifikace (Quitt 1971) se mapované území nachází v několika klimatických oblastech. Oblast v okolí Prahy, Štětí, Ústí nad Labem a Děčína je zahrnuta v jednotce T2 s dlouhým, teplým a suchým létem, s velmi krátkým přechodným obdobím, s teplým jarem a podzimem, s krátkou a mírně teplou zimou, která je suchá až velmi suchá a s velmi krátkým trváním sněhové pokrývky. Oblast Šluknovského výběžku dle klasifikace spadá do mírně teplé oblasti MT2 s normálně dlouhým, mírným a mírně suchým létem, krátkým přechodným obdobím s mírným jarem a mírně teplým podzimem. Zima normálně dlouhá, mírně teplá, suchá až mírně suchá s krátkým trváním sněhové pokrývky.

Téměř celé mapované území náleží k povodí řeky Labe, pouze malá část území ve Šluknovském výběžku náleží k povodí řeky Odry, do které se vlévá řeka Mandava.

4.2 Terénní výzkum

Při terénním výzkumu jsem měla za úkol vyhledat oblasti, ve kterých se vyskytují rozsáhlé porosty nepůvodních druhů zlatobýlu (*Solidago sp.*) a současně rozsáhlé porosty třtiny křovištní (*Calamagrostis epigejos*), ve vzdálenosti maximálně 300 metrů od sebe.

Mapování probíhalo formou terénního výzkumu v době vegetační sezóny v měsících srpnu a září 2014 a 2015. Při vyhledávání území odpovídajících zadání práce jsem autem projížděla různé oblasti a snažila se nalézt rozsáhlé plochy porostů určených druhů. Vzhledem ke snadné identifikaci díky vzrůstu a charakteristickým

velkým žlutým květenstvím zlatobýlu bylo vyhledávání možné v průběhu jízdy. Třtina křovištní je díky svému vzrůstu rovněž snadno identifikovatelná již z dálky.

V porostech sledovaných druhů jsem následně provedla tyto činnosti:

- ❖ pomocí připravené pásky jsem vymezila prostor o velikosti 200 x 200 cm
- ❖ vymezenou plochu jsem si dále rozdělila na čtyři čtverce o ploše 1 m²
- ❖ na průsečíku těchto čtverců jsem pomocí navigace zn. Android GPS určila souřadnice
- ❖ do pracovního sešitu jsem si vyznačila jednotlivé čtverce současně s orientací na světové strany a s popisem lokality
- ❖ v jednotlivých čtvercích jsem postupně spočítala rostliny mapovaného druhu, určila pokryvnost a početnost dle Braun-Blanquetovy stupnice a výsledky zanesla do pracovního sešitu
- ❖ následně jsem počítala a určovala další taxony, které se v jednotlivých čtvercích vyskytovaly
- ❖ druhy s jejich pokryvností dle Braun-Blanquetovy stupnice jsem rovněž zapsala
- ❖ v případě druhu, který jsem nedokázala určit, jsem rostlinu i s částí kořenového systému vyjmula a založila do desek s číslem a popisem stanoviště
- ❖ v pracovním sešitě jsem tyto herbářové položky uvedla pod přiřazeným číslem spolu s údaji o abundanci a stavu rostlin jako u určených druhů
- ❖ získané herbářové položky jsem následně určovala pomocí klíčů k určování druhů rostlin a webových stránek uvedených v seznamu literatury a zdrojů
- ❖ následně jsem získané fytoocenologické snímky převáděla do elektronické podoby zápisem do připravené tabulky
- ❖ na všech mapovaných plochách jsem rovněž pořídila fotodokumentaci

4.3 Zpracování fytoocenologických snímků

Před vlastním zpracováním fytoocenologických snímků (*phytosociological relevé*) jsem si v MS Office připravila šablonu. Hlavička obsahuje údaje o mapované lokalitě, datum mapování, nadmořskou výšku a GPS souřadnice. Ve svislých sloupcích jsou

uvedené abecedně řazené taxony dle latinského názvu, rozdělené dle patra výskytu. Pro každý taxon byly vyhodnoceny jejich **kvantitativní** znaky: pokryvnost dané populace na vymezeném území a početnost (abundance a horizontální rozmístění rostlin) dle Braun-Blanquetovy stupnice. Původně vytvořená stupnice pokryvnosti má jen 7 stupňů, pro vyhodnocení pokryvnosti byla použita modifikace dle Westhoff & van der Maarel z roku 1978, rozšířená o stupně 2m, 2a a 2b.

Označení pater:

E3: stromové patro, **E2:** keřové patro, **E1:** bylinné patro, **E0:** mechové patro

Stupnice pokryvnosti (dominantnosti) populace:

r	1 až 2 jedinci s nepatrnou pokryvností
+	pokryvnost pod 1 % plochy
1	pokryvnost 1 až 5 % plochy
2m	pokryvnost kolem 5 % plochy
2a	pokryvnost 5 až 15 % plochy
2b	pokryvnost 15 až 25 % plochy
3	pokryvnost 25 až 50 % plochy
4	pokryvnost 50 až 75 % plochy
5	pokryvnost 75 až 100 % plochy.

Tab. 2: Stupnice pokryvnosti, (zdroj: Moravec 1994)

Stupnice početnosti populace:

5	velmi hojné
4	hojné
3	méně četné
2	roztroušené
1	ojedinělé

Tab. 3: Stupnice početnosti populace, (zdroj: Moravec 1994)

Dále byly dle Braun-Blanquetovy stupnice vyhodnoceny **kvalitativní** znaky: sociabilita a vitalita jednotlivých druhů.

Sociabilita populace:

5	v souvislých porostech
4	v menších koloniích
3	ve velkých trsech nebo polštářích
2	ve skupinách nebo trsech
1	jednotlivě

Tab. 4: Sociabilita populace, (zdroj: Moravec 1994)

Vitalita populace:

1	rostliny dobře vyvinuté s prav. živ. cyklem
2	slabě vyvin., ale rozmnožující se
3	krnící, avšak rozmnožující se
4	příl. vyklíčené, neschopné rozmnožování

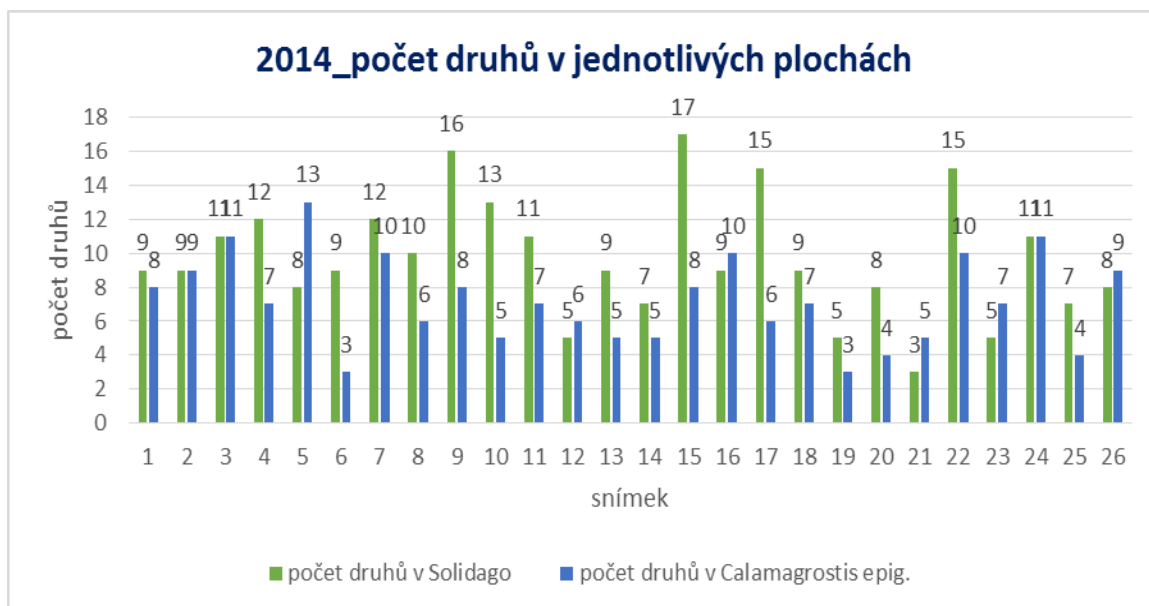
Tab. 5: Vitalita populace, (zdroj: Moravec 1994)

Při zpracovávání fytoocenologických snímků jsem dle naměřených GPS souřadnic rovněž dohledala nadmořskou výšku pomocí webové aplikace uvedené v seznamu zdrojů. Ze získaných dat jsem pomocí statistického programu „R“ vypočítala závislost výskytu původních druhů rostlin na ploše obsazené invazním druhem *Solidago sp.*, a závislost počtu původních druhů rostlin na ploše obsazené expanzním druhem *Calamagrostis epigejos*.

5. VÝSLEDKY

V průběhu terénního výzkumu bylo během vegetační sezóny v měsících srpnu a září v roce 2014 zmapováno celkem 52 ploch o rozměrech 200 x 200 cm, z nichž polovinu tvořily plochy s dominantním porostem zlatobýlu a druhou polovinu tvořily plochy s dominantním porostem třtiny křovištní. Každá z mapovaných dvojic ploch byla ve stejném biotopu, vzdálenost mezi jednotlivými plochami nebyla vyšší než 300 m. V roce 2015 bylo z původního počtu 52 ploch opětovně zmapováno pouze 40 a to z důvodu, že v tomto roce byly některé plochy posečené, ve dvou případech, kde se jednalo o stavební parcely, zde již probíhala výstavba. Zkoumané plochy se nacházely v rozmezí 141,56 - 456,82 m n. m., pro jednotlivé snímky jsou hodnoty nadmořské výšky uvedené v příloze číslo 2.

Graficky vyjádřené srovnání zastoupení druhů v mapovaných porostech *Solidago sp.* a *Calamagrostis epigejos* pro jednotlivé plochy v roce 2014:

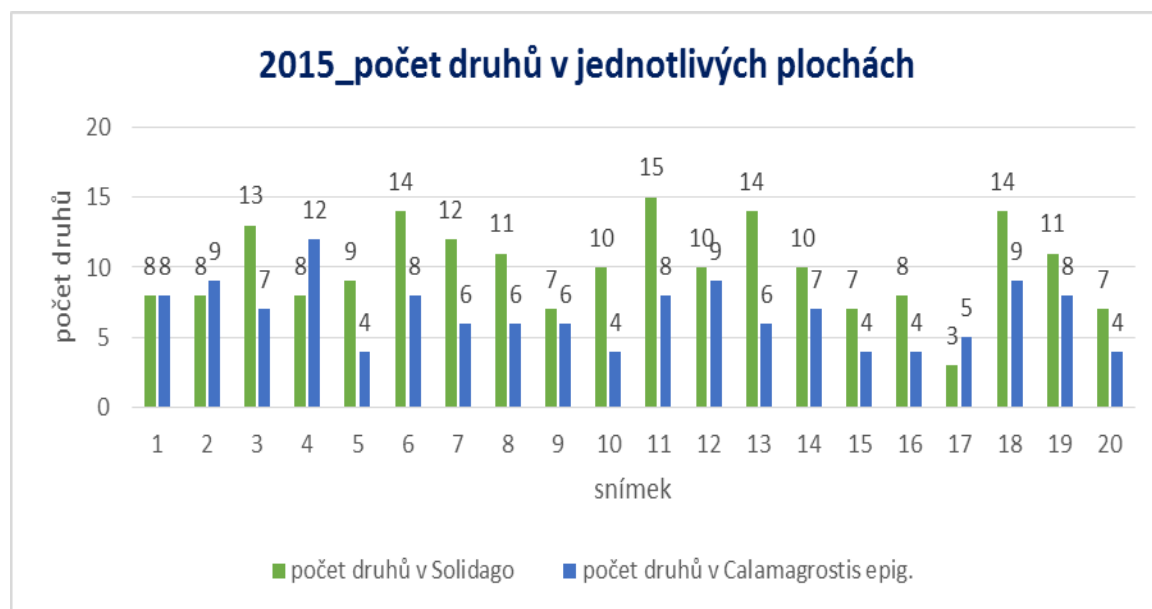


Graf č. 1: Zobrazení počtu druhů rostlin v jednotlivých snímcích v roce 2014

Jak je patrné z uvedeného grafu, byl v 26 mapovaných porostech s dominantním druhem *Solidago canadensis* zjištěn v převážné většině vyšší počet původních druhů rostlin než ve stejném počtu porostů, kde byla dominantním druhem původní

Calamagrostis epigejos. Ve třech případech (**11,54%**) byl počet původních druhů stejný a rovněž pouze ve třech případech (**11,54%**) bylo v porostu třtiny křovištní zjištěno zastoupení více druhů než v porostu zlatobýlu.

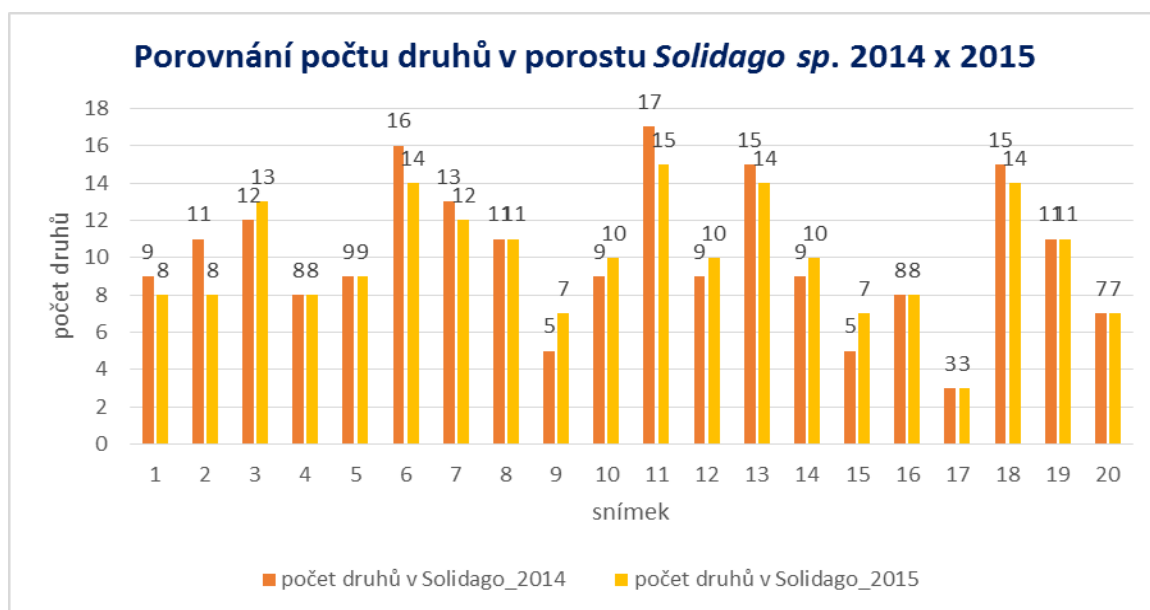
Graficky vyjádřené srovnání zastoupení druhů v mapovaných porostech *Solidago* sp. a *Calamagrostis epigejos* pro jednotlivé plochy v roce 2015:



Graf č. 2: Zobrazení počtu druhů rostlin v jednotlivých snímcích v roce 2015

Jak je patrné z uvedeného grafu, byl v mapovaných porostech s dominantním druhem *Solidago canadensis* i v následujícím roce 2015 zjištěn vyšší počet původních druhů rostlin než v porostech, kde byla dominantním druhem původní *Calamagrostis epigejos*. V jednom případě (**5%**) byl počet druhů stejný a pouze ve dvou případech (**10%**) bylo v porostu třtiny křovištní zjištěno zastoupení více druhů než v porostu zlatobýlu.

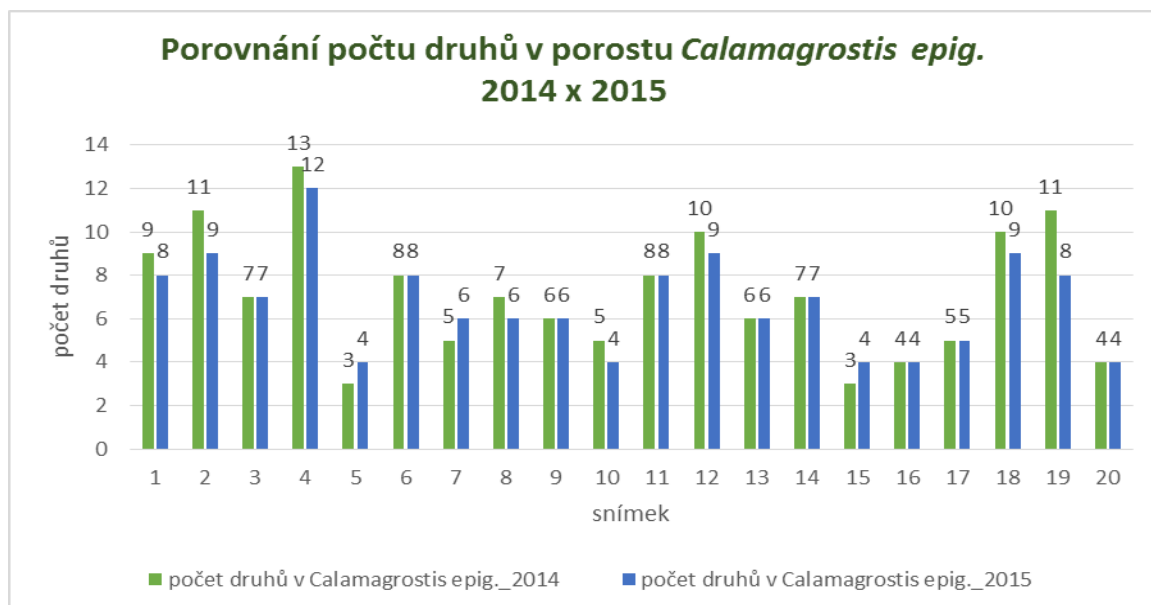
V grafu níže je porovnání počtu původních druhů zjištěných ve stejných porostech s dominantním druhem *Solidago canadensis* mapovaných v průběhu vegetační sezóny 2014 a 2015.



Graf č. 3: Zobrazení počtu druhů rostlin v porostu *Solidago sp.* v roce 2014 a 2015

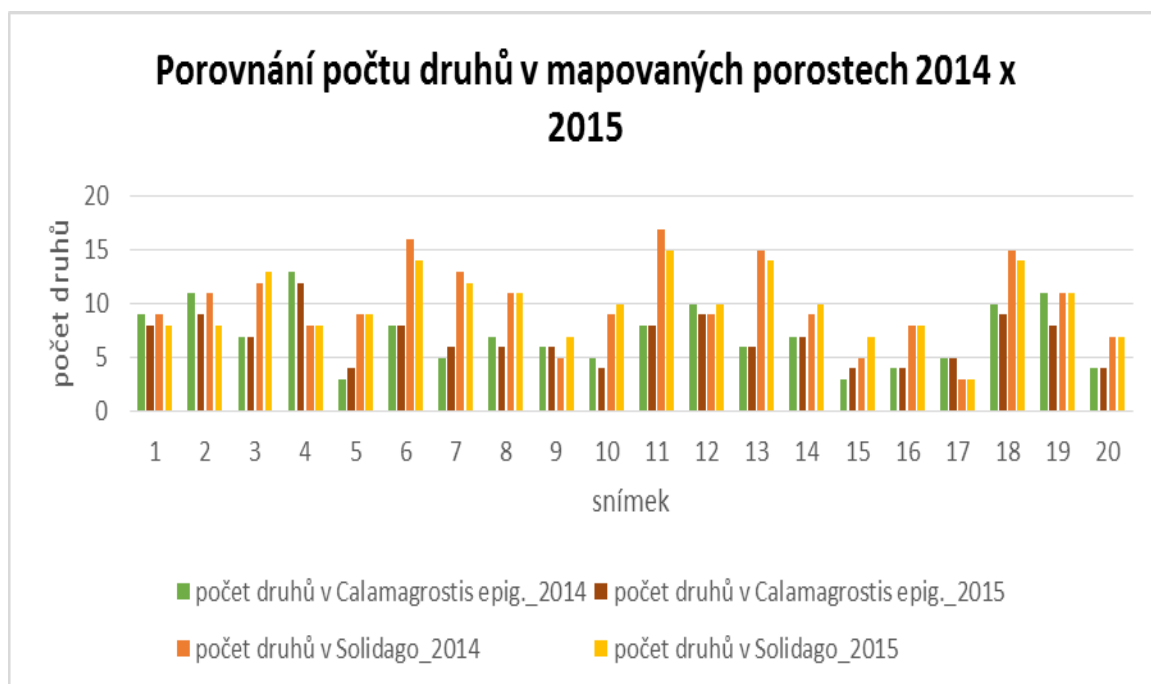
Z grafického znázornění je patrné, že v sedmi případech (35%) bylo v roce 2014 mapováno více druhů než v roce 2015, v sedmi případech (35%) byly počty druhů bez rozdílu a v šesti případech (30%) došlo k navýšení počtu zjištěných druhů.

Stejně grafické porovnání množství druhů zjištěných v porostech s dominantním druhem *Calamagrostis epigejos* mapovaných v průběhu vegetační sezóny 2014 a 2015 nám níže ukazuje, že v osmi případech z dvaceti celkově mapovaných ploch v obou vegetačních sezónách (40%) bylo v roce 2014 zjištěno více druhů než v roce 2015, v devíti případech (45%) nedošlo ani ke snížení ani ke zvýšení počtu druhů a pouze ve třech případech (15%) bylo v roce 2015 zjištěno více druhů než v předchozím roce.



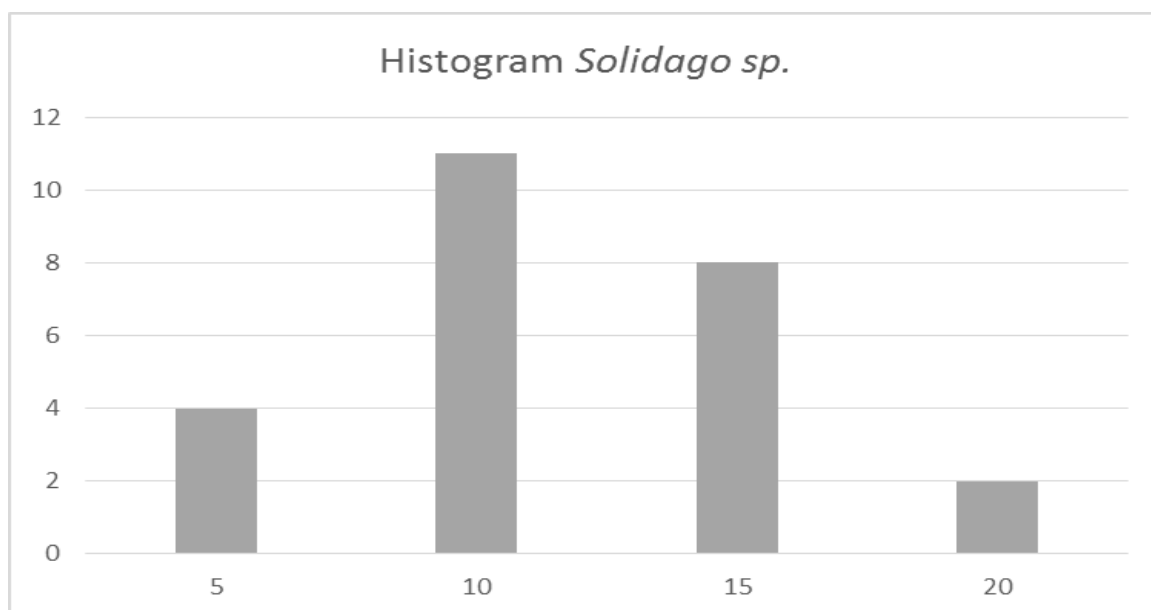
Graf č. 4: Zobrazení počtu druhů rostlin v porostu *Calamagrostis epigejos* v roce 2014 a 2015

Graf „Porovnání počtu druhů v mapovaných porostech 2014 x 2015“ představuje souhrn všech výše uvedených grafů a jsou v něm znázorněné počty zjištěných původních druhů v porostech invazního druhu *Solidago canadensis* v roce 2014 a 2015 a současně počty druhů zjištěných ve stejném období v porostech expanzní třtiny křovištní (*Calamagrostis epigejos*).



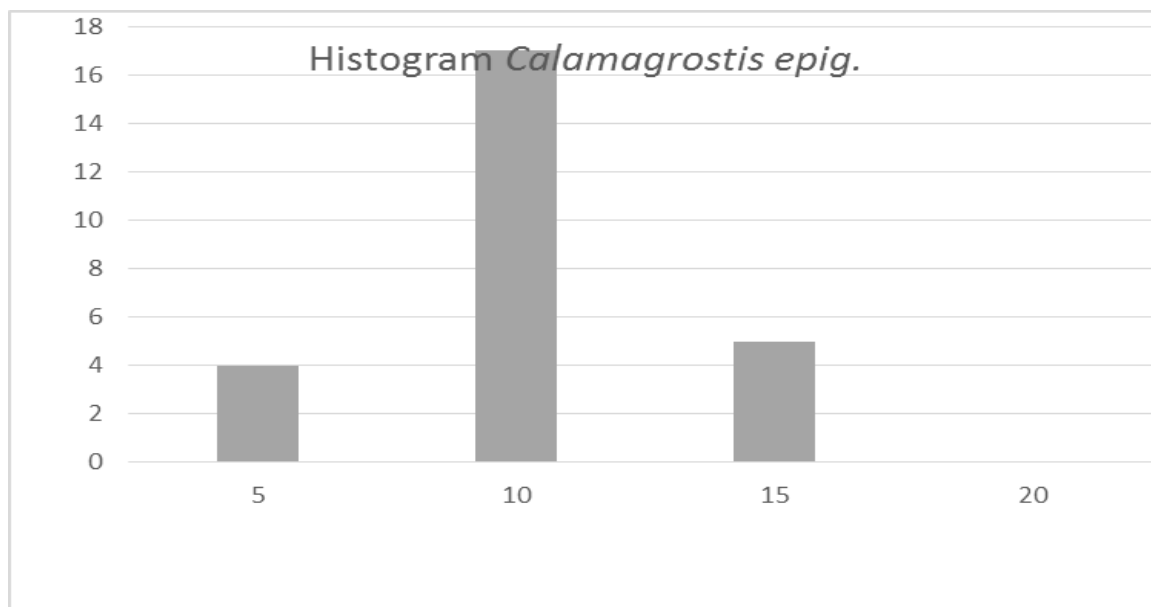
Graf č. 5: Porovnání počtu druhů rostlin v mapovaných porostech v roce 2014 a 2015.

Pro určení dalšího postupu vyhodnocování zjištěných výsledků byl proveden test normality, při kterém byl použit histogram:



Graf č. 6: Histogram *Solidago sp.*

<i>třída</i>	<i>Četnost</i>	<i>Kumul. %</i>	<i>třída</i>	<i>Četnost</i>	<i>Kumul. %</i>
5	4	16,00%	10	11	44,00%
10	11	60,00%	15	8	76,00%
15	8	92,00%	5	4	92,00%
20	2	100,00%	20	2	100,00%
Další	0	100,00%	Další	0	100,00%



Graf č. 7: Histogram *Calamagrostis epigejos*

<i>třída</i>	<i>Četnost</i>	<i>Kumul. %</i>	<i>třída</i>	<i>Četnost</i>	<i>Kumul. %</i>
5	4	15,38%	10	17	65,38%
10	17	80,77%	15	5	84,62%
15	5	100,00%	5	4	100,00%
20	0	100,00%	20	0	100,00%
Další	0	100,00%	Další	0	100,00%

Přestože data nevykazují velkou nesymetrii a taktéž testy založené na šikmosti nepotvrdily nenormálnost rozdělení, byl z důvodu nepříliš rozsáhlého počtu zkoumaných vzorků použit robustnější **párový Wilcoxonův t-test** v programu „R“. Pro výpočet byla použita hodnota celkového množství zjištěných druhů po odečtení nepůvodních druhů, tzn., že nebyly započteny druhy *Solidago sp.*

Ve zdrojové tabulce dat uvedené níže je ve sloupcích „Sol“ a „Cal“ uveden počet původních druhů rostlin vyskytujících se v jednotlivých plochách v roce 2014 vždy ve stejném biotopu. V dalším sloupci je zaznamenán rozdíl hodnot (Cal-Sol) a následně absolutní hodnota zjištěného rozdílu. V posledním sloupci uvedené pořadí hodnot z předchozího sloupce.

snímek	Sol	Cal	rozdíl Cal-Sol	Cal-Sol	Pořadí
1	9	9	0	0	nevyhodnocujeme
2	9	9	0	0	nevyhodnocujeme
3	11	11	0	0	nevyhodnocujeme
4	11	7	-4	4	13,5
5	7	12	5	5	16,0
6	9	4	-5	5	16,0
7	12	11	-1	1	2,0
8	10	7	-3	3	10,0
9	16	9	-7	7	18,5
10	13	6	-7	7	18,5
11	11	8	-3	3	10,0
12	5	7	2	2	5,5
13	9	6	-3	3	10,0
14	7	6	-1	1	2,0
15	17	8	-9	9	21,0
16	9	11	2	2	5,5
17	15	7	-8	8	20,0
18	8	8	0	0	nevyhodnocujeme
19	5	4	-1	1	2,0
20	8	5	-3	3	10,0
21	2	6	4	4	13,5
22	15	10	-5	5	16,0
23	5	8	3	3	10,0
24	11	11	0	0	nevyhodnocujeme
25	7	5	-2	2	5,5
26	8	10	2	2	5,5

Tab. č. 6: Zdrojová tabulka dat z mapování v r. 2015

Pro stanovení výsledku statistického vyhodnocení byly zvoleny hypotézy:

H_0 = invazní nebo expanzní druh nemá vliv na výskyt původních druhů v biotopu.

H_A = Cal < Sol

Výsledek vyhodnocení párového Wilcoxonova t-testu:

W-value ((součet kladných pořadí – červená čísla v posledním sloupci tabulky): **56**

Standard Deviation (standardní odchylka); (W): **115,5**

Sample Size (velikost vzorku – počítá s hodnotami, ve kterých byl zjištěn nenulový rozdíl); (N): 21

$$Z = \frac{W - \frac{N \cdot (N + 1)}{4}}{\text{Standard Deviation (W)}}$$

Z-value: **-2,0681**

Hodnota z tabulek : $-u_{0,95} = -1,65$

Z < -1,65, tedy zamítáme nulovou hypotézu ve prospěch alternativní.

Na základě statistického vyhodnocení bylo zjištěno, že rozdíly jsou signifikantní na hladině významnosti 0,05 a zamítáme nulovou hypotézu o nezávislosti. V porostu třtiny křovištní bylo ve stejném biotopu zjištěno menší množství původních druhů rostlin než v porostu zlatobýlu. Negativní vliv na původní společenstva rostlin vykazuje ve větší míře výskyt expanzního druhu *Calamagrostis epigejos*.

Následující tabulka obsahuje stejné vyhodnocení párovým Wilcoxonův t-testem pro 20 ploch mapovaných v roce 2015.

snímek	Sol	Cal	rozdíl Cal-Sol	Cal-Sol	Pořadí
2	8	10	2	2	4
3	10	11	1	1	1,5
4	13	7	-6	6	15
5	7	13	6	6	15,0
6	9	5	-4	4	9,5
9	15	9	-6	6	15,0
10	12	7	-5	5	12,0
11	11	7	-4	4	9,5
12	7	7	0	0	nevyhodnocujeme
13	10	5	-5	5	12,0
15	15	8	-7	7	17,0
16	10	10	0	0	nevyhodnocujeme
17	15	7	-8	8	18,0
18	9	8	-1	1	1,5
19	7	5	-2	2	4,0
20	8	5	-3	3	7,0
21	3	6	3	3	-7,0
22	14	9	-5	5	12,0
24	11	8	-3	3	7,0
25	7	5	-2	2	4,0

Tab. č. 7: Zdrojová tabulka dat z mapování v r. 2015.

Pro stanovení výsledku statistického vyhodnocení byly zvoleny hypotézy:

H_0 = invazní nebo expanzní druh nemá vliv na výskyt původních druhů v biotopu.

H_A = Cal < Sol

Výsledek vyhodnocení párového Wilcoxonova t-testu:

W-value ((součet kladných pořadí – červená čísla v posledním sloupci tabulky): **27,5**

Standard Deviation (standardní odchylka); (W): **22,96**

Sample Size (velikost vzorku – počítá s hodnotami, ve kterých byl zjištěn nenulový rozdíl); (N): **18**

$$Z = \frac{W - \frac{N \cdot (N+1)}{4}}{\text{Standard Deviation (W)}}$$

Z-value: **-2,5259**

Hodnota z tabulek : **-u_{0,95} = - 1,65**

Z < - 1,65, tedy zamítáme nulovou hypotézu ve prospěch alternativní.

Na základě statistického vyhodnocení bylo zjištěno, že rozdíly jsou signifikantní na hladině významnosti 0,05 a zamítáme nulovou hypotézu o nezávislosti. V porostu třtiny křovištní bylo ve stejném biotopu zjištěno menší množství původních druhů rostlin než v porostu zlatobýlu. Negativní vliv na původní společenstva rostlin vykazuje ve větší míře výskyt expanzního druhu *Calamagrostis epigejos*.

Celkem bylo na mapovaných plochách v roce 2014 identifikováno 90 druhů rostlin ve všech patrech, tedy včetně dřevin a keřů. V roce 2015 bylo identifikováno 79 druhů.

Zjištěný počet druhů na plochách mapovaných v období vegetační sezóny roce 2014 a v roce 2015:

celkový počet zjištěných druhů	
plocha A - <i>Solidago sp.</i>	
2014	2015
63	61

Tab. č. 8: Celkový počet zjištěných druhů - *Solidago sp.*

celkový počet zjištěných druhů	
plocha B - <i>Calamagrostis epigejos</i>	
2014	2015
55	50

Tab. č. 9: Celkový počet zjištěných druhů – *Calamagrostis epig.*

Z výše uvedených tabulek vyplývá, že na plochách mapovaných v obou letech došlo ke snížení počtu druhů jak na plochách s převažujícím porostem zlatobýlu, tak na plochách s porostem třtiny křovištní. Na plochách obsazených dominantem *Solidago canadensis* byl pokles původních druhů v roce 2015 o **3,2%. Pokles počtu druhů na plochách obsazených *Calamagrostis epigejos* byl téměř trojnásobný, celkem **9,1%**.**

6. DISKUZE

Cílem této práce bylo zjistit a porovnat vliv invazního a expanzního druhu rostlin na původní společenstva. Přestože vymizení druhu je dlouhodobý proces, zodpovědnost invazních druhů rostlin za vyhnutí původních druhů dosud žádné studie neprokázaly (Wiesnerová 2015). Při prováděném terénním výzkumu na plochách invadovaných zlatobýlem rovněž nebyl zjištěn úbytek původních druhů rostlin. Vzhledem k suššímu létu s nedostatkem srážek v roce 2015 pouze některé vlhkomilné rostliny, např. ptačinec žabinec (*Stellaria media*). Samotný zlatobýl byl na stanovištích s celodenním slunečním svitem oproti předchozímu roku nižšího vzrůstu a relativně dřív odkvétal. Původní druhy, které byly přítomné v roce 2014, zde byly zastoupené i v roce 2015. Tvzení, že invazní druhy utlačují původní společenstva, až k jejich úplnému vymizení, tak nelze zjištěnými výsledky potvrdit. Vzhledem ke skutečnosti, že mapování probíhalo pouze ve dvou sezónách, není možné je ani vyvrátit. Zlatobýl kanadský (*Solidago canadensis*), zařazený do 3. kategorie invazních druhů rostlin v České republice (potenciálně nebezpečné druhy s předpokladem invaze) dle zjištěných výsledků mapování skutečně nelze řadit mezi nejagresivnější druhy.

Původní druh trsnaté trávy z čeledi lipnicovitých, třtina křovištní (*Calamagrostis epigejos*), u kterého byl rovněž sledován vliv na ostatní rostlinná společenstva, se na sledovaných plochách v obou obdobích vyznačoval nezměněnou vitalitou a vzrůstem. Vzhledem k charakteristickým vlastnostem rostliny, kterými jsou velká agresivita vůči ostatním druhům a schopnost osidlování různých stanovišť (Rebele et Lehmann 2001), tolerance k výkyvům vlhkosti a klimatickým podmínkám (Rebele et Lehmann 2001; Šindelářová 1959), bylo na mapovaných plochách zjištěno skutečně menší množství druhů než v porostech zlatobýlu. Menší množství počtu druhů vyskytujících se v porostech třtiny křovištní oproti plochám zlatobýlu v roce 2014, bylo v následujícím roce ještě nižší. Vzhledem ke skutečnosti, že se jednalo o plochy neobhospodařované, bez pravidelného kosení, vynikla zde i další vlastnost druhu, kterou je schopnost rychlého šíření prostřednictvím mohutného oddenkového systému. Velké množství nadzemní i podzemní biomasy rovněž ovlivňuje ostatní porost např. zástínem nebo jako mechanická překážka (Dolečková 1989). V případě kosených luk dochází k potlačení vysokorostoucích, kompetičně silných druhů rostlin (Klimeš et Klimešová 2001) a nízkorostoucích druhů rostlin tak mají vyšší šanci regenerovat a zaujmout jejich prostor (Hellström 2004; Mitschley et Willems 1995). Domnívám se, že pokud by mapování bylo prováděno na plochách pravidelně kosených, nejednalo by se již o monocenózy třtiny křovištní, ale o druhově bohaté společenstvo příslušného biotopu.

Pokud porovnáme invazivnost druhů *Solidago sp.* proti například již výše zmiňovaným křídlatkám (*Reynoutria*) dojdeme k několika společným znakům. Jedním jsou například stanoviště, kdy jak zlatobýly, tak i křídlatky neosidlují pouze ruderalní stanoviště, ale zasahují do všech typů ekosystémů. Dle síly invaze dokáží v průběhu několika let změnit ráz celé krajiny. Dalším nebezpečím je přísun cizorodého materiálu z hlediska genetického vybavení, který u těchto druhů způsobuje ochuzení variability genotypů a snižuje ekologickou plasticitu druhu (Pyšek, 2001b).

U porostů křídlatek nacházíme společný rys s naším původním druhem, expanzní třtinou křovištní (*Calamagrostis epigejos*) a tím je mechanismus šíření a potlačování ostatních druhů společenstev. Jak křídlatky, tak třtina křovištní svým hustým oddenkovým systémem tato společenstva zcela potlačují. Křídlatky nahrazují původní vegetaci především podél vodních toků a na ruderalních stanovištích, třtina křovištní se, vzhledem ke své nenáročnosti, šíří na všechna neudržovaná stanoviště (Pyšek, 2001b). V případě křídlatek, bolševníku velkolepého (*Heracleum mantegazzianum*) anebo netýkavky žláznaté (*Impatiens glandulifera*) jsou v citlivých územích přijímána opatření, která by měla zamezit jejich dalšímu šíření. Důležitá je likvidace v zátopových oblastech vodních toků, neboť zde šíření probíhá nejrychleji a často na velké vzdálenosti. Likvidace těchto druhů rostlin, která je dle zákona č. 326/2004 Sb., o rostlinolékařské péči, a vyhlášky č. 215/2008 Sb., o opatřeních proti zavlékání a rozšiřování škodlivých organismů rostlin a rostlinných produktů, povinná, se provádí zejména v národních parcích a jiných chráněných územích. Naproti tomu u jiných invazních druhů dostatečně účinná opatření proti jejich šíření nejsou přijímána, naopak některé druhy jsou nadále šířeny. Nadále probíhá výsadba borovice vejmutovky (*Pinus strobus*) nebo douglasky tisolisté (*Pseudotsuga menziesii*) v pískovcových skalních městech anebo k jejich ponechání při kácení klimaxových dřevin (Pyšek, 2001a).

7. ZÁVĚR

Porovnáním celkového počtu původních druhů rostlin vyskytujících se na plochách s převažujícím porostem invazního zlatobýlu v období mapování v letech 2014 a 2015 bylo zjištěno, že v roce 2015 bylo mapováno o dva druhy méně. Výraznější rozdíl byl zjištěn na plochách s převažujícím porostem expanzní třtiny křovištní, kdy rozdíl činil průměrně pět druhů. Celkově bylo na mapovaných plochách, kde byl dominantní rostlinou původní druh *Calamagrostis epigejos*, zjištěno méně druhů rostlin, což lze vysvětlit schopností druhu vytvářet velké množství špatně se rozkládající stařiny, která omezuje životaschopnost ostatní vegetace.

Při vyhodnocování závěrů z mapování z období vegetační sezóny 2015 je nutné též přihlídnout ke klimatickým podmínkám, zejména k velkému suchu, panujícímu především v letních měsících. Nedostatek vláhy byl patrný i na rostlinách zlatobýlu. Rostliny měly oproti minulému roku nižší vzrůst, spodní listy byly suché, květenství drobnější a dříve odkvétalo. Vlhkomilné rostliny, vyskytující se v roce 2014 na některých plochách, v roce 2015 převážně chyběly. Naopak na plochách podmáčených, zastíněných vzrostlými stromy anebo v blízkosti vodních zdrojů nebyly rozdíly v počtu mapovaných druhů téměř žádné.

Přestože velikost datového souboru nebyla veliká, zjištěné výsledky analýzy prokázaly, že je nutné věnovat pozornost nejenom invazním druhům rostlin, ale taktéž si všimnout druhů původních. Třtina křovištní dokáže zlikvidovat ostatní společenstva srovnatelně jako invazní druh a dokonce v kratším časovém období.

Z výsledků práce vyplývá, že oba srovnávané druhy druhovou diversitu stanoviště snižují. Expanzní *Calamagrostis epigejos* ovšem redukuje druhovou diversitu významněji než invazní a nepůvodní druhy rodu *Solidago*.

8. POUŽITÉ ZDROJE

8.1 Literární zdroje

- ❖ ABHILASHA D., QUINTANA N., VIVANCO J., et J. JOSHI J., 2008: Do allelopathic compounds in invasive *Solidago canadensis* s.l. restrain the native European flora? *Journal of Ecology* 96: 993-1001.
- ❖ AICHELE D. et GOLTEOVÁ-BECHTLEOVÁ M., 2001: Co tu kvete? Kvetoucí rostliny střední Evropy ve volné přírodě. Knižní klub, k. s., ve spolupráci s nakladatelstvím Ikar, Praha.
- ❖ BUČEK A., LACINA J., 1992: Péče o genofond travino-bylinného podrostu. In: MICHAL I. et al. [eds.]. *Obnova ekologické stability lesů*. ČSAV, Praha.
- ❖ CLEMENS S., PALMGREN M. G. et KRAEMER U., 2002: A long way ahead: understanding and engineering plant metal accumulation. *Trends Plant Sci* 7: 309-315. composition, structure and history. In: CHILD L. E., BROCK J. H., BRUNDU G., PRACH K., PYŠEK P., WADE P. M. et WILLIAMSON M. [eds.]: *Plant invasions: ecological threats and management solutions*. Backhuys Publishers, Leiden, 113–130.
- ❖ DAVIS M. A., 2006: Invasion biology 1958–2005: the pursuit of science and conservation. In: CADOTTE M. W., McMAHON S. M. et FUKUHAMI T. (eds.): *Conceptual ecology and invasion biology: reciprocal approaches to nature*, Springer Verlag, Dordrecht: 35–64.
- ❖ DOLEČKOVÁ, H. 1989: Ekologie třtiny křovištní. Diplomová práce. Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy v Praze.
- ❖ ELLIOT K. J., BORING, L. R., SWANK, W. T., et HAINES B. R., 1997: Successional Changes in Plant Species Diversity and Composition After Clearcutting a Southern Appalachian Watershed; *Forest Ecology and Management* 92: 67–85.
- ❖ ELTON CH. S., 1958: *The ecology of invasions by animals and plants*. London: Methuen, 181 s.
- ❖ FIALA K., 2001: The role of root system of *Calamagrostis epigejos* in its successful expansion in alluvial meadows, *Ekológia*, 20: 292-300.

- ❖ GLICK B., 2003. Phytoremediation: synergistic use of plants and bacteria to clean up the environment. *Biotechnology Advances* 21: 383–393.
- ❖ GRIME J., 1979: *Plant strategies and vegetation processes*. New York: Wiley, 222 s.
- ❖ HÁJEK J., 2002: *Člověk a ostatní organizmy: přípravný text kategorie A, B*. Institut dětí a mládeže MŠMT ČR, 107 s.
- ❖ HÁKOVÁ A., KLAUDISOVÁ A., SÁDLO J. (eds.), 2004: *Zásady péče o nelesní biotopy v rámci soustavy Natura, 2000, PLANETA XII, 3/2004 – druhá část*. Ministerstvo životního prostředí, Praha.
- ❖ HELLSTRÖM, K. 2004: *Variation in grazing tolerance and restoration of meadow plant communities*. Academic Dissertation. Faculty of Science, University of Oulu, Finland.
- ❖ HOLUB J. et JIRASEK V., 1967: Zur Vereinheitlichung der Terminologie in der Phytogeographie, *Folia geobotanica et Phytotaxon*. 69–113.
- ❖ HOLUB P., 2002: The expansion of *Calamagrostis epigejos* into alluvial meadows: comparison of aboveground biomass in relation to water regimes. *Ekológia* 1: 27-37.
- ❖ HULME P., PYŠEK P., NENTWIG W. et VILA M., 2009 a: . Will threat of biological invasions unite the European Union? *Science* 324: 40–41.
- ❖ CHYTRÝ M. et PYŠEK P., 2009a: Kam se šíří zavlečené rostliny?. *Živa* 1: 11-14.
- ❖ CHYTRÝ M., JAROŠÍK V., PYŠEK P., HÁJEK O., KNOLLOVÁ I., TICHÝ L. et DANIHELKA J., 2008: Separating habitat invasibility by alien plants from the actual level of invasion. *Ecology* 89: 1541-1553.
- ❖ CHYTRÝ M., MASKELL L. C., PINO J., PYŠEK P., VILA M., FONT X. et SMART S. M., 2008b: Habitat invasions by alien plants: a quantitative comparison among Mediterranean, subcontinental and oceanic regions of Europe. *Journal of Applied Ecology* 45: 448–458.
- ❖ CHYTRÝ M., PYŠEK P., WILD J., PINO J., MASKELL L. C., VILA M., 2009a: European map of alien plant invasion based on the quantitative assessment across habitats. *Diversity and Distributions*: 98-107.
- ❖ JÄGER H., TYE A. et KOWARIK I., 2007: Tree invasion in naturally treeless environments: Impacts of quinine (*Cinchona pubescens*) trees on native vegetation in Galápagos. *Biological conservation* 140: 297-307.

- ❖ KLIMEŠ, L., KLIMEŠOVÁ, J. 2000: The effects of mowing and fertilization on carbohydrate reserves and regrowth of grasses: do they promote plant coexistence in species-rich meadows? *Evolutionary Ecology* 15: 363-382.
- ❖ KŘIVÁNEK M., SÁDLO J. et BÍMOVÁ K., 2004: Odstraňování invazních druhů rostlin. In: *Zásady péče o nelesní biotopy v rámci soustavy Natura 2000*. Ministerstvo životního prostředí, Praha: 23-27.
- ❖ KUBÁT K., PRACH K., PYŠEK P. [eds.]: *Expanzní druhy domácí flóry a apofytizace krajiny: Expansive species in the Czech flora and associated landscape changes : konference ČBS 23.-24.11.2001, Praha*. Česká botanická společnost, Praha.
- ❖ LAMBTON, Philip, et al., 2008: Alien flora of Europe: species diversity, temporal trends, geographical patterns and research needs. *Preslia* 80: 101–149.
- ❖ LOCKWOOD J. L., HOOPES M. F. et MARCHETTI M. P., 2007: *Invasion ecology*. Blackwell Publishing, Oxford, UK, 466 s.
- ❖ LOWE S., BROWNE M., BOUDJELAS S. et DE POORTER M., 2004: 100 of the World's Worst Invasive Alien Species. A selection from the Global Invasive Species Database. Invasive Species Specialist Group. Updated and reprinted version, 12 s.
- ❖ MARKOVÁ Z. et HEJDA M., 2011: Invaze nepůvodních druhů rostlin jako environmentální problém. *Živa* 1: 10-14.
- ❖ MLÍKOVSKÝ J. et STÝBLO P., 2006: *Nepůvodní druhy fauny a flóry České republiky*. Eds: Jiří Mlíkovský, Petr Stýblo. Praha: ČSOP, 496 s.
- ❖ MORAVEC, J., 1994: *Fytocenologie: (Nauka o vegetaci)*. Academia, Praha, 403 s.
- ❖ *Nepůvodní druhy fauny a flóry České republiky*. MLÍKOVSKÝ J. et STÝBLO P. [eds.]. ČSOP, Praha.
- ❖ NIELSEN CH., RAVON H. P., NENTWIG W. et WADE M. [eds.], 2005: *Bolševník velkolepý*. *Forest*, 44 s.
- ❖ PAVLÍKOVÁ D., MACEK T., MACKOVÁ M. et PAVLÍK M., 2007: Monitoring native vegetation on a dumpsite of PCB-contaminated soil. *International Journal of Phytoremediation* 9: 71-78.
- ❖ PYŠEK, P., 2001a: Které biologické vlastnosti usnadňují invazi rostlinných druhů? *Zprávy České Botanické Společnosti* 36, 21-30.

- ❖ PYŠEK P. et TICHÝ L., 2001b: Rostlinné invaze. Rezekvítek, Brno, 40 s.
- ❖ PYŠEK P., SÁDLO J. et MANDÁK B., 2002: Catalogue of alien plants of the Czech Republic [online]. Czech Botanical Society, Preslia.
- ❖ PYŠEK P., SÁDLO J. et MANDÁK B., 2003: Alien flora of the Czech Republic, its.
- ❖ PYŠEK P., RICHARDSON D. M., REJMÁNEK M., WEBSTER G. L., WILLIAMSON M. et KIRSCHNER J., 2004: Alien plants in checklists and floras: towards better communication between taxonomists and ecologists. *Taxon* 53: 131–143.
- ❖ PYŠEK P. et RICHARDSON D. M., 2010: Invasive species, environmental change and management, and health. – *Annual Review of Environment and Resources* 35: 25–55.
- ❖ PYŠEK P., CHYTRÝ M., PERGL J., SÁDLO J. et WILD J., 2012: Plant invasions in the Czech Republic: current state, introduction dynamics, invasive species and invaded habitats. *Preslia* 84: 576-630.
- ❖ PYŠEK P., JAROŠÍK V., HULME P. E., PERGL J., HEJDA M., SCHAFFNER U., VILA M., 2012: A global assessment of invasive plant impacts on resident species, communities and ecosystems: the interaction of impact measures, invading species' traits and environment. *Global Change Biology* 18: 1725-1737.
- ❖ RICHARDSON D. M., PYSEK P., REJMÁNEK M., BARBOUR M. G., PANETTA F. D. et WEST C. J., 2000: Naturalization and invasion of alien plants: concepts and definitions. *Divers.* 6: 93-107.
- ❖ REBELE, F., LEHMANN, C. 2001: Biological flora of Central Europe: *Calamagrostis epigejos* (L.) ROTH. *Flora* 196: 325-344.
- ❖ SLAVÍK B. et ŠTĚPÁNKOVÁ J., 2004: Květena České republiky. Academia, Praha.
- ❖ SOMODI I., VIRÁGH K. et PODANI J., 2008: The effect of the expansion of the clonal grass *Calamagrostis epigejos* on the species turnover of a semi-arid grassland. *Applied Vegetation Science* 11: 187-192.
- ❖ TUTIN T. G., HEYWOOD V. H., BURGESS N. A., MOORE D. M., VALENTINE D. H., WALTERS S. M. et WEBB D. A., 1976: *Flora Europaea*. Cambridge University Press 4: 143-144.

- ❖ VIEWEGH, J., 1995: Klasifikace lesních rostlinných společenstev (se zaměřením na Typologický systém ÚHÚL). Česká zemědělská univerzita, Lesnická fakulta, Katedra dendrologie a šlechtění lesních dřevin, 208 s.
- ❖ XIAOE Y., YING F., ZHENLI H. et STOFFELLA P. J., 2005: Molecular mechanisms of heavy metal hyperaccumulation and Phytoremediation. *Journal of Trace Elements in Medicine and Biology* 18: 339–353.

8.2 Internetové zdroje

- ❖ CVACHOVÁ A., CHROMÝ P., GOJDIČOVÁ E., LESKOVJANSKÁ A., PIETOROVÁ E., ŠIMKOVÁ A. et ZALIBEROVÁ M., 2002: Průručka na určovanie vybraných invázných druhov rastlín. Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky, Banská Bystrica, SK, online:
http://www.google.cz/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=1&ved=0C CMQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.sopsr.sk%2Fpublikacie%2Finvazne%2Fdoc%2Fprirucka_kluc.pdf&ei=DqEqVfvKOIKZsgHmh4CoDw&usg=AFQjCNGVDd66bdOX1DG90k0ID2pVvzBtdg, [cit. 2015-01-11].
- ❖ JAKL J., 2006: Dendrologie - nauka o dřevinách. *priroda.cz*, online: <http://www.priroda.cz/clanky.php?detail=536>, [cit. 2015-04-01].
- ❖ JAKL J., 2009: Ekologická likvidace trvalek a dvouletek - Beskydský postup. *priroda.cz*, online: <http://www.priroda.cz/clanky.php?detail=1143>, [cit. 2015-04-06].
- ❖ KÜHN F., 1984: Vývoj polních plodin a plevelů v ČSSR od neolitu po středověk. Sborník prací filozofické fakulty Brněnské univerzity, online:
http://www.google.cz/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=2&ved=0C CUQFjAB&url=http%3A%2F%2Fdigilib.phil.muni.cz%2Fbitstream%2Fhandle%2F11222.digilib%2F108955%2FE_ArchaeologicaClassica_29-1984-1_9.pdf, [cit. 2015-04-06].
- ❖ MADZHUGINA Y. G., KUZNETSOV V. V. et SHEVYAKOVA N. I., 2008: Plants inhabiting polygons for megapolis waste as promising species for phytoremediation. *Russian Journal of Plant Physiology* 55: 410-419. online: <http://link.springer.com/10.1134/S1021443708030187>, [cit. 2015-04-01].
- ❖ MICHALCOVÁ D., 2010: Co je to fytocenologický snímek?. *Živa* 6: 265, online: <http://ziva.avcr.cz/2010-6/co-je-to-fytocenologicky-snimek.html>, [cit. 10. 11. 2015].

- ❖ SÁDLO J. et POKORNÝ P., 2005: Neolit skončil, zapomeňte! Ekolist.cz, online: <http://ekolist.cz/cz/publicistika/nazory-a-komentare/neolit-skoncil-zapomente>, [cit. 2015-01-09].
- ❖ ŠRUBAŘ M., 2007: Návod na likvidaci tří druhů křídlatek. ZO ČSOP Kunčice, online: <http://www.google.cz/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=3&ved=0C CwQFjAC&url=http%3A%2F%2Fsalamandr.info%2Fwp-content%2Fuploads%2F2011%2F08%2FLetak-Jak-znicit-kridlatku1.bmp.pdf>, [cit. 2015-04-06].
- ❖ Web stránka: BOTANICKÝ ÚSTAV AV ČR, Oddělení ekologie invazí / Department of Invasion Ecology, 2015, online: http://www.ibot.cas.cz/invasions/index_cz.htm, [cit. 2014-12-03].
- ❖ Web stránka: SAGITTARIA, Sdružení pro ochranu přírody střední Moravy, 2011, online: <http://www.sagittaria.cz/cs>, [cit. 2015-04-01].
- ❖ Web stránka: Geoportál: <http://geoportal.gov.cz/web/guest/map?>
- ❖ Web stránka: AOPK ČR, Aktuální stav invazních druhů v ČR, 2014, online: <http://invaznidruhy.nature.cz/Projekty-prirucky-studie/prirucky-manualy-studie/>, [cit. 2015-04-01].
- ❖ Web stránka: issar.cenia.cz: Klíčové indikátory životního prostředí České republiky, 2015, online: <http://issar.cenia.cz/issar/page.php?id=1598>, [cit. 2015-04-01].
- ❖ Web stránka: veda.muni.cz: WIESNEROVÁ, Ema. Přímé důkazy o zničujícím vlivu invazních rostlin zatím chybí, 2015, online: <http://www.veda.muni.cz/veda-a-vyzkum/6410-prime-dukazy-o-znicujicim-vlivu-invaznich-rostlin-zatim-chybi#>. 2015 - 07-25 [cit. 2015-11-17].
- ❖ Web stránka: Udusí nás křídlatka?, 2008. ceskatelevize.cz, [online]. Dostupné z: <http://www.ceskatelevize.cz/porady/10121359557-port/biologie/244-udusi-nas-kridlatka/> [cit. 2015-04-06].
- ❖ Web stránka: Kosy, mačety nebo chemie proti bolševníku, Zprávy v 16, 2015. ceskatelevize.cz, [online]. Dostupné z: <http://www.ceskatelevize.cz/ct24/regiony/1566216-kosy-macety-nebo-chemie-proti-bolsevníku> [cit. 2015-09-10].

8.3 Zdroje použitých obrázků a tabulek

- ❖ Web stránka: Fórum ochrany přírody.cz: Souhrnné zhodnocení dopadu invazních rostlin na domácí druhy, společenstva a ekosystémy, 2014, online: <http://www.forumochranyprirody.cz/souhrnne-zhodnoceni-dopadu-invaznich-rostlin-na-domaci-druhy-spolecenstva-ekosystemy>, tab. 1, [cit. 2015-04-03].
- ❖ Web stránka: AOPK ČR 2015: *Solidago canadensis* L. - zlatobýl kanadský, 2015, online: http://portal.nature.cz/publik_syst/nd_nalez-public.php?idTaxon=39815, obr. 1, [cit. 2015-03-04].
- ❖ Web stránka: AOPK ČR 2015: *Solidago gigantea* - zlatobýl kanadský, 2015, online: http://portal.nature.cz/publik_syst/nd_nalez-public.php?idTaxon=39821, obr. 2, [cit. 2015-03-04].
- ❖ Web stránka: AOPK ČR 2015: *Calamagrostis epigejos* – třtina křovištní, 2015, online: http://portal.nature.cz/nd-dev/nd_atlas_mapa_q_background.php?idTaxon=35841, obr. 3, [cit. 2015-03-04].
- ❖

8.4 Zákony

Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů.

Zákon č. 326/2004 Sb., o rostlinolékařské péči, ve znění pozdějších předpisů.

Vyhláška č. 215/2008 Sb., o opatřeních proti zavlékání a rozšiřování škodlivých organismů rostlin a rostlinných produktů, ve znění pozdějších předpisů.

Nařízení EU č. 1143/2014 o prevenci a regulaci zavlékání či vysazování a šíření invazních nepůvodních druhů.

9. SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1: Mapa oblasti s vyznačením lokalit, kde probíhalo snímkování.

Příloha č. 2: Tabulka č. 10: Zjištěné nadmořské výšky pro jednotlivé fytoocenologické snímky.

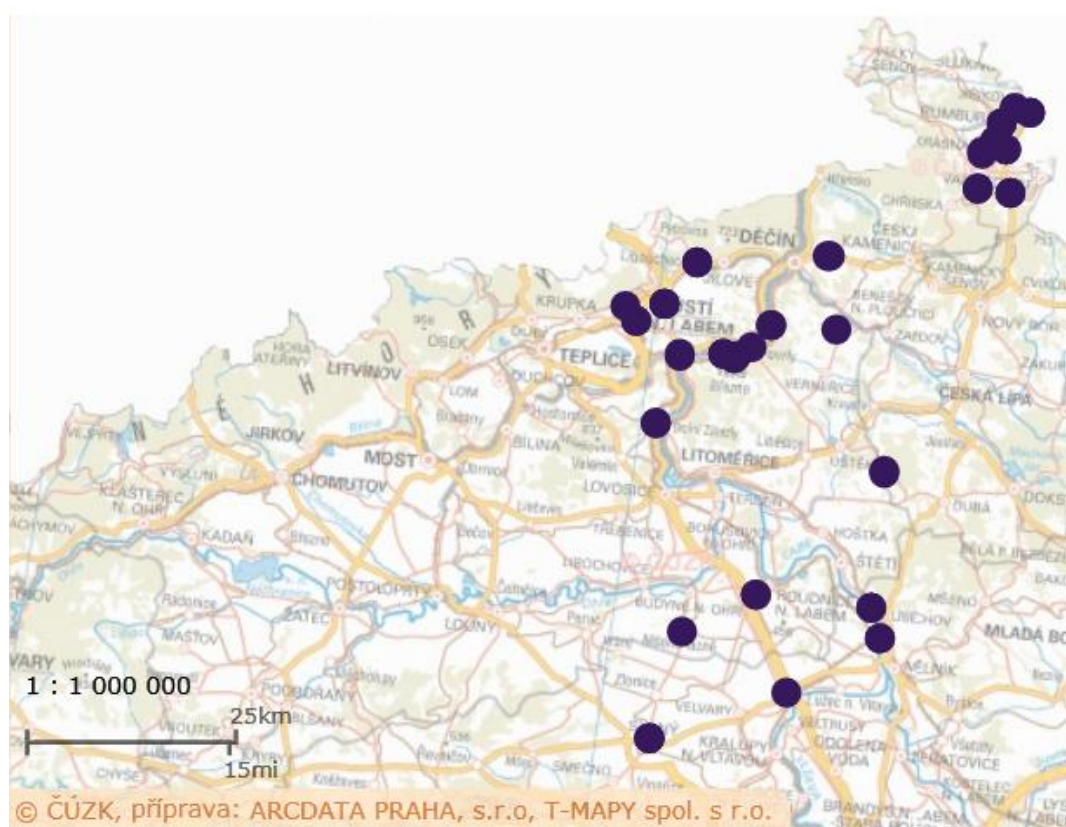
Příloha č. 3 - 47: Fytoocenologické snímky.

Příloha č. 48: Tabulka č. 11: Seznam původních druhů rostlin v porostu zlatobýlu v roce 2014 a 2015.

Příloha č. 49: Tabulka č. 12: Seznam původních druhů rostlin v porostu třtiny křovištní v roce 2014 a 2015.

Příloha číslo 1.

Mapa oblasti s vyznačením lokalit, kde probíhalo snímkování.



Seznam lokalit:

1 - Velké Březno	8 - Slaný	15 - Jiřetín p/J	22 - Rumburk, za trafostanicí
2 - Malé Březno	9 - Libouchec	16 - Filipov	23 - Krásná Lída
3 - Těchlovice	10 - Strážky	17 - Roudnice n/L	24 - Rybníště
4 - Valčířov	11 - Chlumec	18 - Nová Ves	25 - Huntířov
5 - Ústí n/L - Střekov	12 - Úžín	19 - Mělník	26 - Tuhaň
6 - Prackovice	13 - Rumburk nádr. ČD	20 - Liběchov	
7 - Mšené - lázně	14 - Rumburk	21 - Jiříkov	

Příloha číslo 2.

Tabulka č. 10: Zjištěné nadmořské výšky pro jednotlivé fytoecnologické snímky.

snímek č.	nadm. v.	snímek č.	nadm. v.
1A	141,56	14A	310,13
1B	142,76	14B	312,46
2A	143,61	15A	319,64
2B	145,49	15B	320,07
3A	145,92	16A	336,96
3B	146,98	16B	339,61
4A	148,56	17A	352,28
4B	154,76	17B	353,64
5A	158	18A	386,13
5B	158,22	18B	389,23
6A	158,4	19A	396,4
6B	159,73	19B	398,57
7A	160,25	20A	407
7B	179,3	20B	407,96
8A	180,82	21A	414,25
8B	182,54	21B	417,5
9A	183,21	22A	425,51
9B	214	22B	427,42
10A	214,43	23A	437,01
10B	215,26	23B	437,3
11A	216,56	24A	440,2
11B	233,59	24B	443,57
12A	233,68	25A	446,88
12B	239,32	25B	448,03
13A	240,25	26A	456,17
13B	242	26B	456,82

Příloha číslo 3.

Vegetační snímky 1A/B_2014.

Vegetační snímek č.	1A	Lokalita:	Velké Březno, nádraží ČD			
Nadmoř.výška	145,92					
Plocha snímku	200 x 200					
GPS	50.6649, 14.1485					
Datum	3.9.2014					
Autor	Y. Švomová					
		Pokryvnost dle Braun-Blanquetovy stupnice	Početnost populací dle Braun-Blanquetovy	Sociabilita dle Braun-Blanquetovy stupnice	Vitalita dle Braun-Blanquetovy stupnice	
Lat. název	Český název					
Keřové patro						
Bylinné patro						
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Ovsík vyvýšený	1	2	2	1	
<i>Dactylis glomerata</i>	Srha laločnatá	3	5	3	1	
<i>Galium aparine</i>	Svízel přítula	+	1	1	2	
<i>Geranium pratense</i>	Kakost luční	r	1	1	1	
<i>Poa annua</i>	Lipnice roční	3	4	3	1	
<i>Rubus fruticosus</i>	Ostružiník křovitý	r	1	1	1	
<i>Setaria viridis</i>	Bér zelený	+	2	2	1	
<i>Solidago canadensis</i>	Zlatobýl kanadský	5	5	5	1	
<i>Tanacetum vulgare</i>	Vratič obecný	+	1	1	1	
<i>Urtica dioica</i>	Kopřiva dvoudomá	2a	4	2	1	
Mechové patro						

Vegetační snímek č.	1B	Lokalita:	Velké Březno, nádraží ČD			
Nadmoř.výška	145,49					
Plocha snímku	200 x 200					
GPS	50.6647, 14.1475					
Datum	3.9.2014					
Autor	Y. Švomová					
		Pokryvnost dle Braun-Blanquetovy stupnice	Početnost populací dle Braun-Blanquetovy	Sociabilita dle Braun-Blanquetovy stupnice	Vitalita dle Braun-Blanquetovy stupnice	
Lat. název	Český název					
Keřové patro						
Bylinné patro						
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Ovsík vyvýšený	1	2	2	1	
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Třtina křovištní	5	5	5	1	
<i>Convolvulus arvensis</i>	Svlačec rolní	2m	3	1	1	
<i>Geranium robertianum</i>	Kakost smrdutý	r	1	1	1	
<i>Plantago lanceolata</i>	Jitrocel kopinatý	+	1	1	1	
<i>Poa annua</i>	Lipnice roční	4	4	3	1	
<i>Potentilla argentea</i>	Mochna stříbrná	r	1	1	1	
<i>Potentilla reptans</i>	Mochna plazivá	r	1	1	3	
<i>Setaria viridis</i>	Bér zelený	r	1	1	1	
Mechové patro						

Příloha číslo 3.

Vegetační snímky 2A/B_2014.

Vegetační snímek č.	2A	Lokalita:	Malé Březno, louka mezi silnicí a žel. tratí		
Nadmoř.výška	148,56				
Plocha snímku (cm)	200 x 200				
GPS	50.6782, 14.1751				
Datum	3.9.2014				
Autor	Y. Švomová				
		Pokryvnost dle Braun-Blanquetovy stupnice	Početnost populací dle Braun-Blanquetovy	Sociabilita dle Braun-Blanquetovy stupnice	Vitalita dle Braun-Blanquetovy stupnice
Lat. název	Český název				
Keřové patro					
Bylinné patro					
<i>Artemisia vulgaris</i>	Pelyněk černobýl	r	1	1	1
<i>Carum carvi</i>	Kmín kořený	r	1	1	2
<i>Cirsium arvense</i>	Pcháč oset	r	1	1	1
<i>Convolvulus arvensis</i>	Svlažec rolní	r	1	1	1
<i>Epilobium hirsutum</i>	Vrbovka chlupatá	r	1	1	2
<i>Erigeron annuus</i>	Hvězdník roční	+	2	1	1
<i>Galium verum</i>	Svízel syříšřtový	1	2	1	1
<i>Poa annua</i>	Lipnice roční	4	4	5	1
<i>Solidago canadensis</i>	Zlatobýl kanadský	5	5	5	1
<i>Tanacetum vulgare</i>	Vratič obecný	r	1	1	1
Mechové patro					

Vegetační snímek č.	2B	Lokalita:	Malé Březno, louka mezi silnicí a žel. tratí		
Nadmoř.výška	141,56				
Plocha snímku	200 x 200				
GPS	50.6789, 14.1741				
Datum	3.9.2014				
Autor	Y. Švomová				
		Pokryvnost dle Braun-Blanquetovy stupnice	Početnost populací dle Braun-Blanquetovy	Sociabilita dle Braun-Blanquetovy stupnice	Vitalita dle Braun-Blanquetovy stupnice
Lat. název	Český název				
Keřové patro					
<i>Syringa vulgaris</i>	Šeřík obecný	r	1	1	1
Bylinné patro					
<i>Aegopodium podagraria</i>	Bršlice kozí noha	2m	4	2	1
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Třtina křovišřtní	5	5	5	1
<i>Carum carvi</i>	Kmín kořený	r	1	1	2
<i>Dactylis glomerata</i>	Srha laločnatá	2a	2	3	1
<i>Galium aparine</i>	Svízel přítula	r	1	1	1
<i>Molinia arudinacea</i>	Bezkoleneč rákosovitý	2m	2	2	1
<i>Syringa vulgaris</i>	Šeřík obecný	r	1	1	4
<i>Urtica dioica</i>	Kopřiva dvoudomá	r	1	1	2
Mechové patro					
<i>Brachythecium rutabulum</i>	Baňatka obecná	3	4	5	1

Příloha číslo 4.

Vegetační snímky 3A/B_2014

Vegetační snímek č.	3A	Lokalita:	Těchlovice, u kamenolomu		
Nadmoř.výška	242				
Plocha snímku (cm)	200 x 200				
GPS	50.7045, 14.2004				
Datum	3.9.2014				
Autor	Y. Švomová				
		Pokryvnost dle Braun-Blanquetovy stupnice	Početnost populací dle Braun-Blanquetovy	Sociabilita dle Braun-Blanquetovy stupnice	Vitalita dle Braun-Blanquetovy stupnice
Lat. název	Český název				
Keřové patro					
Bylinné patro					
<i>Artemisia vulgaris</i>	Pelyněk černobýl	r	1	1	1
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Třtina křovištní	1	2	2	1
<i>Carum carvi</i>	Kmín kořený	r	1	1	2
<i>Convolvulus arvensis</i>	Svlažec rolní	r	1	1	1
<i>Oxalis acetosella</i>	Šťavel kyselý	r	1	1	1
<i>Poa trivialis</i>	Lipnice obecná	4	4	5	1
<i>Rubus fruticosus</i>	Ostružiník křovitý	r	1	1	1
<i>Setaria viridis</i>	Bér zelený	+	2	2	1
<i>Solidago canadensis</i>	Zlatobýl kanadský	5	5	5	1
<i>Tanacetum vulgare</i>	Vratič obecný	r	1	1	1
<i>Urtica dioica</i>	Kopřiva dvoudomá	3	4	2	1
Mechové patro					
<i>Brachythecium rutabulum</i>	Baňatka obecná	+	2	2	1

Vegetační snímek č.	3B	Lokalita:	Těchlovice, u kamenolomu		
Nadmoř.výška	146,98				
Plocha snímku	200 x 200				
GPS	50.7046, 14.2011				
Datum	3.9.2014				
Autor	Y. Švomová				
		Pokryvnost dle Braun-Blanquetovy stupnice	Početnost populací dle Braun-Blanquetovy	Sociabilita dle Braun-Blanquetovy stupnice	Vitalita dle Braun-Blanquetovy stupnice
Lat. název	Český název				
Keřové patro					
Bylinné patro					
<i>Artemisia vulgaris</i>	Pelyněk černobýl	r	1	1	1
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Třtina křovištní	5	5	5	1
<i>Coronilla varia</i>	Čičorka pestrá	3	3	2	1
<i>Dactylis glomerata</i>	Srha laločnatá	1	2	2	1
<i>Hypericum perforatum</i>	Třezalka tečkovaná	+	2	1	1
<i>Linaria vulgaris</i>	Lnice květel	r	1	1	1
<i>Molinia arudinacea</i>	Bezkoleneček rákosovitý	r	1	2	1
<i>Plantago lanceolata</i>	Jitrocel kopinatý	r	1	1	1
<i>Poa pratensis</i>	Lipnice luční	3	4	3	1
<i>Sonchus arvensis</i>	Mléč rolní	r	1	1	1
<i>Tanacetum vulgare</i>	Vratič obecný	r	1	1	1
Mechové patro					
<i>Brachythecium rutabulum</i>	Baňatka obecná	2a	3	3	1

Příloha číslo 5.

Vegetační snímky 4A/B_2014.

Vegetační snímek č.	4A	Lokalita:	Valtřív - nová výstavba, za rod. domy		
Nadmoř.výška	159,73				
Plocha snímku (cm)	200 x 200				
GPS	50.6662, 14.1288				
Datum	31.8.2014				
Autor	Y. Švomová				
		Pokryvnost dle Braun-Blanquetovy stupnice	Početnost populací dle Braun-Blanquetovy	Sociabilita dle Braun-Blanquetovy stupnice	Vitalita dle Braun-Blanquetovy stupnice
Lat. název	Český název				
Keřové patro					
<i>Fraxinus excelsior</i>	Jasan ztepilý	r	1	1	1
<i>Quercus robur</i>	Dub letní	+	2	1	1
Bylinné patro					
<i>Aegopodium podagraria</i>	Bršlice koží noha	3	4	4	1
<i>Carum carvi</i>	Kmín kořený	r	1	1	2
<i>Daucus carota</i>	Mrkev obecná	r	1	1	1
<i>Dryopteris filix-mas</i>	Kaprad' samec	r	1	2	1
<i>Epilobium ciliatum</i>	Vrbovka žláznatá	r	1	1	1
<i>Equisetum arvense</i>	Přeslička rolní	r	1	1	1
<i>Linaria vulgaris</i>	Lnice květel	r	1	1	1
<i>Poa trivialis</i>	Lipnice obecná	3	3	3	1
<i>Ribes rubrum</i>	Rybíz červený	r	1	1	2
<i>Securigera varia</i>	Čičorka pestrá	r	1	1	1
<i>Solidago canadensis</i>	Zlatobýl kanadský	5	5	5	1
Mechové patro					

Vegetační snímek č.	4B	Lokalita:	Valtřív - nová výstavba, za rod. domy		
Nadmoř.výška	154,76				
Plocha snímku	200 x 200				
GPS	50.6664, 14.1279				
Datum	31.8.2014				
Autor	Y. Švomová				
		Pokryvnost dle Braun-Blanquetovy stupnice	Početnost populací dle Braun-Blanquetovy	Sociabilita dle Braun-Blanquetovy stupnice	Vitalita dle Braun-Blanquetovy stupnice
Lat. název	Český název				
Keřové patro					
<i>Sambucus nigra</i>	Bez černý	r	1	1	1
Bylinné patro					
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Třtina křovištní	5	5	5	1
<i>Carum carvi</i>	Kmín kořený	r	1	1	2
<i>Cirsium arvense</i>	Pcháč oset	r	1	1	1
<i>Linaria vulgaris</i>	Lnice květel	r	1	1	1
<i>Rubus fruticosus</i>	Ostružiník křovitý	r	1	1	1
<i>Solidago canadensis</i>	Zlatobýl kanadský	2m	4	4	1
<i>Urtica dioica</i>	Kopřiva dvoudomá	2m	3	2	1
Mechové patro					

Příloha číslo 6.

Vegetační snímky 5A/B_2014.

Vegetační snímek č.	5A	Lokalita:	Ústí n/L, Střekov, býv. hřiště STZ		
Nadmoř.výška	143,61				
Plocha snímku (cm)	200 x 200				
GPS	50.6587, 14.0530				
Datum	30.8.2014				
Autor	Y. Švomová				
		Pokryvnost dle Braun-Blanquetovy stupnice	Početnost populací dle Braun-Blanquetovy	Sociabilita dle Braun-Blanquetovy stupnice	Vitalita dle Braun-Blanquetovy stupnice
Lat. název	Český název				
Keřové patro					
<i>Acer platanoides</i>	Javor mléč	r	1	1	1
Bylinné patro					
<i>Acer platanoides</i>	Javor mléč	r	1	1	1
<i>Aegopodium podagraria</i>	Bršlice kozí noha	3	4	4	1
<i>Artemisia vulgaris</i>	Pelyněk černobýl	r	1	1	1
<i>Glechoma hederacea</i>	Popenec obecný	+	1	1	1
<i>Rubus fruticosus</i>	Ostružiník křovitý	r	1	1	1
<i>Solidago canadensis</i>	Zlatobýl kanadský	5	5	5	1
<i>Tanacetum vulgare</i>	Vratič obecný	r	1	1	1
<i>Urtica dioica</i>	Kopřiva dvoudomá	1	2	2	1
Mechové patro					

Vegetační snímek č.	5B	Lokalita:	Ústí n/L, Střekov, býv. hřiště STZ		
Nadmoř.výška	142,76				
Plocha snímku	200 x 200				
GPS	50.6584, 14.0543				
Datum	30.8.2014				
Autor	Y. Švomová				
		Pokryvnost dle Braun-Blanquetovy stupnice	Početnost populací dle Braun-Blanquetovy	Sociabilita dle Braun-Blanquetovy stupnice	Vitalita dle Braun-Blanquetovy stupnice
Lat. název	Český název				
Keřové patro					
<i>Rosa canina</i>	Růže šípková	r	1	2	1
Bylinné patro					
<i>Artemisia vulgaris</i>	Pelyněk černobýl	r	1	1	1
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Třtina křovištní	5	5	5	1
<i>Cirsium arvense</i>	Pcháč oset	r	1	1	1
<i>Convolvulus arvensis</i>	Svlačec rolní	r	1	1	1
<i>Daucus carota</i>	Mrkev obecná	r	1	1	1
<i>Hypericum perforatum</i>	Třezalka tečkovaná	r	1	1	1
<i>Phleum pratense</i>	Bojínek luční	r	1	1	1
<i>Rosa canina</i>	Růže šípková	r	1	1	1
<i>Rubus fruticosus</i>	Ostružiník křovitý	r	1	1	1
<i>Securigera varia</i>	Čičorka pestrá	r	1	1	1
<i>Setaria viridis</i>	Bér zelený	r	1	2	1
<i>Urtica dioica</i>	Kopřiva dvoudomá	+	2	1	1
Mechové patro					
<i>Brachythecium rutabulum</i>	Baňátka obecná	+	2	2	1

Příloha číslo 7.

Vegetační snímky 6A/B_2014.

Vegetační snímek č.	6A	Lokalita:	Prackovice nad Labem			
Nadmoř.výška (m n.m.)	158,22					
Plocha snímku (cm)	200 x 200					
GPS	50.5821, 14.0308					
Datum	5.9.2014					
Autor	Y. Švumová					
		Pokryvnost dle Braun-Blanquetovy stupnice	Početnost populací dle Braun-Blanquetovy	Sociabilita dle Braun-Blanquetovy stupnice	Vitalita dle Braun-Blanquetovy stupnice	
Lat. název	Český název					
Keřové patro						
Bylinné patro						
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Třtina křovištní	r	1	2	1	
<i>Carex brizoides</i>	Ostřice třeslicovitá	2a	3	3	1	
<i>Fragaria viridis</i>	Jahodník chlumní	2m	3	4	1	
<i>Galium mollugo</i>	Svízel povázka	2b	3	2	1	
<i>Poa pratensis</i>	Lipnice luční	2m	3	3	1	
<i>Rosa canina</i>	Růže šípková	r	1	1	1	
<i>Solidago canadensis</i>	Zlatobýl kanadský	5	5	5	1	
<i>Tanacetum vulgare</i>	Vratič obecný	r	1	1	1	
<i>Urtica dioica</i>	Kopřiva dvoudomá	r	1	1	1	
Mechové patro						
<i>Brachythecium rutabulum</i>	Baňatka obecná	3	4	5	1	

Vegetační snímek č.	6B	Lokalita:	Prackovice nad Labem			
Nadmoř.výška (m)	160,254					
Plocha snímku	200 x 200					
GPS	50.5816, 14.0310					
Datum	5.9.2014					
Autor	Y. Švumová					
		Pokryvnost dle Braun-Blanquetovy stupnice	Početnost populací dle Braun-Blanquetovy	Sociabilita dle Braun-Blanquetovy stupnice	Vitalita dle Braun-Blanquetovy stupnice	
Lat. název	Český název					
Keřové patro						
Bylinné patro						
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Třtina křovištní	5	5	5	1	
<i>Fragaria viridis (Weston)</i>	Jahodník chlumní	1	2	2	1	
<i>Galium mollugo</i>	Svízel povázka	+	1	2	1	
<i>Poa pratensis</i>	Lipnice luční	1	2	2	1	
Mechové patro						

Příloha číslo 8.

Vegetační snímky 7A/B_2014.

Vegetační snímek č.	7A	Lokalita:	Mšené-lázně, louka nad RD			
Nadmoř.výška (m n.m.)	233,59					
Plocha snímku (cm)	200 x 200					
GPS	50.3596, 14.1245					
Datum	6.9.2014					
Autor	Y. Švornová					
		Pokryvnost dle Braun-Blanquetovy stupnice	Početnost populací dle Braun-Blanquetovy	Sociabilita dle Braun-Blanquetovy stupnice	Vitalita dle Braun-Blanquetovy stupnice	
Lat. název	Český název					
Keřové patro						
Bylinné patro						
<i>Achillea millefolium</i>	Řebříček obecný	r	1	1	1	
<i>Avenula pubescens</i>	Ovsíř pýřitý	4	4	3	1	
<i>Dactylis glomerata</i>	Srha laločnatá	r	2	1	1	
<i>Galium aparine</i>	Svizeľ pŕítula	r	1	1	1	
<i>Galium mollugo</i>	Svizeľ povázka	r	1	1	1	
<i>Glechoma hederacea</i>	Popeneč obecný	+	1	1	1	
<i>Poa pratensis</i>	Lipnice lučňí	2b	3	3	1	
<i>Rumex obtusifolius</i>	Šťovík tupolistý	r	1	1	1	
<i>Silene latifolia</i>	Sílenka širolistá bílá	2m	3	4	1	
<i>Solidago canadensis</i>	Zlatobýľ kanadský	5	5	5	1	
<i>Taraxacum officinale</i>	Pampeliška lékařská	r	1	1	1	
<i>Urtica dioica</i>	Kopřiva dvoudomá	r	1	1	1	
Mechové patro						
<i>Brachythecium rutabulum</i>	Baňatka obecná	3	4	5	1	

Vegetační snímek č.	7B	Lokalita:	Mšené-lázně, louka nad RD			
Nadmoř.výška (m)	233,68					
Plocha snímku	200 x 200					
GPS	50.2390, 14.0938					
Datum	6.9.2014					
Autor	Y. Švornová					
		Pokryvnost dle Braun-Blanquetovy stupnice	Početnost populací dle Braun-Blanquetovy	Sociabilita dle Braun-Blanquetovy stupnice	Vitalita dle Braun-Blanquetovy stupnice	
Lat. název	Český název					
Keřové patro						
Bylinné patro						
<i>Acer platanoides</i>	Javor mleč	r	1	1	1	
<i>Aegopodium podagraria</i>	Bršlice kozí noha	r	1	1	1	
<i>Avenula pubescens</i>	Ovsíř pýřitý	r	1	2	1	
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Třtina křovištní	5	5	5	1	
<i>Carex brizoides</i>	Ostřice třeslicovitá	2m	3	3	1	
<i>Cirsium arvense</i>	Pcháč oset	2m	2	1	1	
<i>Galium mollugo</i>	Svizeľ povázka	2m	3	1	1	
<i>Hypericum perforatum</i>	Třezalka tečkovaná	r	1	1	1	
<i>Linaria vulgaris</i>	Lnice květel	1	2	1	1	
<i>Potentilla reptans</i>	Mochna plazivá	2m	3	2	1	
<i>Silene latifolia</i>	Sílenka širolistá	r	1	1	1	
Mechové patro						

Příloha číslo 9.

Vegetační snímky 8A/B_2014.

Vegetační snímek č.	8A	Lokalita:	Slaný, stav. parcely		
Nadmoř.výška (m n.m.)	319,64				
Plocha snímku (cm)	200 x 200				
GPS	50.2389, 14.0938				
Datum	6.9.2014				
Autor	Y. Švomová				
		Pokryvnost dle Braun-Blanquetovy stupnice	Početnost populací dle Braun-Blanquetovy	Sociabilita dle Braun-Blanquetovy stupnice	Vitalita dle Braun-Blanquetovy stupnice
Lat. název	Český název				
Keřové patro					
Bylinné patro					
<i>Acer platanoides</i>	Javor mleč	r	1	1	1
<i>Aegopodium podagraria</i>	Bršlice kozí noha	r	1	1	1
<i>Achillea millefolium</i>	Řebříček obecný	r	1	1	1
<i>Artemisia vulgaris</i>	Pelyněk černobýl	1	2	1	1
<i>Cirsium avense</i>	Pcháč oset	1	2	1	1
<i>Erigeron annuus</i>	Hvězdník roční	r	1	1	1
<i>Hypericum perforatum</i>	Třezalka tečkovaná	r	1	1	1
<i>Poa pratensis</i>	Lipnice luční	2m	3	3	1
<i>Rubus fruticosus</i>	Ostružiník křovitý	r	1	1	1
<i>Solidago canadensis</i>	Zlatobýl kanadský	5	5	5	1
Mechové patro					
<i>Brachythecium rutabulum</i>	Baňatka obecná	3	4	5	1

Vegetační snímek č.	8B	Lokalita:	Slaný, stav. parcela		
Nadmoř.výška (m)	320,07				
Plocha snímku	200 x 200				
GPS	50.2390, 14.0938				
Datum	6.9.2014				
Autor	Y. Švomová				
		Pokryvnost dle Braun-Blanquetovy stupnice	Početnost populací dle Braun-Blanquetovy	Sociabilita dle Braun-Blanquetovy stupnice	Vitalita dle Braun-Blanquetovy stupnice
Lat. název	Český název				
Keřové patro					
Bylinné patro					
<i>Acer platanoides</i>	Javor mleč	r	1	1	1
<i>Aegopodium podagraria</i>	Bršlice kozí noha	r	1	1	1
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Ovsík vyvýšený	1	2	2	1
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Třtina křovištní	5	5	5	1
<i>Cirsium arvense</i>	Pcháč oset	2a	2	1	1
<i>Galium mollugo</i>	Svízel povázka	r	1	1	1
<i>Hypericum perforatum</i>	Třezalka tečkovaná	r	1	1	1
Mechové patro					

Příloha číslo 10.

Vegetační snímky 9A/B_2014.

Vegetační snímek č.	9A	Lokalita:	Liboucheč, areál statku			
Nadmoř.výška (m n.m.)	312,46					
Plocha snímku (cm)	200 x 200					
GPS	50.7618, 14.0613					
Datum	7.9.2014					
Autor	Y. Švomová					
		Pokryvnost dle Braun-Blanquetovy stupnice	Početnost populací dle Braun-Blanquetovy	Sociabilita dle Braun-Blanquetovy stupnice	Vitalita dle Braun-Blanquetovy stupnice	
Lat. název	Český název					
Keřové patro						
Bylinné patro						
<i>Aegopodium podagraria</i>	Bršlice kozí noha	r	1	1	1	
<i>Artemisia vulgaris</i>	Pelyněk černobýl	r	1	1	1	
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Třtina křovištní	2b	4	3	1	
<i>Cirsium avense</i>	Pcháč oset	1	2	1	1	
<i>Crepis biennis</i>	Škarda dvouletá	r	1	1	1	
<i>Dactylis glomerata</i>	Srha laločnatá	r	1	1	1	
<i>Daucus carota</i>	Mrkev obecná	r	1	1	1	
<i>Erigeron annuus</i>	Hvězdník roční	1	2	1	1	
<i>Galium mollugo</i>	Svízel povázka	r	1	1	1	
<i>Geranium pyrenaicum</i>	Kakost pyrenejský	r	1	1	1	
<i>Hypericum perforatum</i>	Třezalka tečkovaná	r	1	1	1	
<i>Poa pratensis</i>	Lipnice luční	2m	3	3	1	
<i>Poa trivialis</i>	Lipnice obecná	1	2	2	1	
<i>Solidago canadensis</i>	Zlatobýl kanadský	5	5	5	1	
<i>Tanacetum vulgare</i>	Vratič obecný	r	1	1	1	
<i>Taraxacum officinale</i>	Pampeliška lékařská	r	1	1	1	
Mechové patro						
<i>Brachythecium rutabulum</i>	Baňatka obecná	3	4	5	1	

Vegetační snímek č.	9B	Lokalita:	Liboucheč, areál statku			
Nadmoř.výška (m)	310,13					
Plocha snímku	200 x 200					
GPS	50.7610, 14.0619					
Datum	7.9.2014					
Autor	Y. Švomová					
		Pokryvnost dle Braun-Blanquetovy stupnice	Početnost populací dle Braun-Blanquetovy	Sociabilita dle Braun-Blanquetovy stupnice	Vitalita dle Braun-Blanquetovy stupnice	
Lat. název	Český název					
Keřové patro						
Bylinné patro						
<i>Agrostis capillaris</i>	Psineček obecný	r	1	2	1	
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Třtina křovištní	5	5	5	1	
<i>Dactylis glomerata</i>	Srha laločnatá	1	1	2	1	
<i>Galium mollugo</i>	Svízel povázka	r	1	1	1	
<i>Geranium pyrenaicum</i>	Kakost pyrenejský	r	2	1	1	
<i>Hypericum perforatum</i>	Třezalka tečkovaná	r	1	1	1	
<i>Phleum pratense</i>	Bojínek luční	+	2	2	1	
<i>Poa pratensis</i>	Lipnice luční	1	1	2	1	
<i>Vicia cracca</i>	Vikev ptačí	r	1	1	1	
Mechové patro						

Příloha číslo 11.

Vegetační snímky 10A/B_2014.

Vegetační snímek č.	10A	Lokalita:	Strážky		
Nadmoř.výška (m n.m.)	339,61				
Plocha snímku (cm)	200 x 200				
GPS	50.7123, 14.0141				
Datum	7.9.2014				
Autor	Y. Švomová				
		Pokryvnost dle Braun-Blanquetovy stupnice	Početnost populací dle Braun-Blanquetovy	Sociabilita dle Braun-Blanquetovy stupnice	Vitalita dle Braun-Blanquetovy stupnice
Lat. název	Český název				
Keřové patro					
Bylinné patro					
<i>Alchemilla vulgaris</i>	Kontryhel obecný	r	1	1	1
<i>Artemisia vulgaris</i>	Pelyněk černobýl	r	1	1	1
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Třtina křovištní	2a	4	3	1
<i>Dactylis glomerata</i>	Srha laločnatá	2m	3	3	1
<i>Daucus carota</i>	Mrkev obecná	r	1	1	1
<i>Equisetum silvaticum</i>	Přeslička rolní	+	2	1	1
<i>Eupatorium cannabinum</i>	Sadec konopáč	r	1	1	1
<i>Galium mollugo</i>	Svízel povázka	1	2	1	1
<i>Rosa canina</i>	Růže šípková	r	1	1	1
<i>Rubus fruticosus</i>	Ostružiník křovitý	r	1	1	1
<i>Solidago canadensis</i>	Zlatobýl kanadský	5	5	5	1
<i>Tanacetum vulgare</i>	Vratič obecný	r	1	1	1
<i>Urtica dioica</i>	Kopřiva dvoudomá	r	1	1	3
Mechové patro					
<i>Brachythecium rutabulum</i>	Baňatka obecná	3	4	5	1

Vegetační snímek č.	10B	Lokalita:	Strážky		
Nadmoř.výška (m)	336,96				
Plocha snímku	200 x 200				
GPS	50.7117, 14.0142				
Datum	7.9.2014				
Autor	Y. Švomová				
		Pokryvnost dle Braun-Blanquetovy stupnice	Početnost populací dle Braun-Blanquetovy	Sociabilita dle Braun-Blanquetovy stupnice	Vitalita dle Braun-Blanquetovy stupnice
Lat. název	Český název				
Keřové patro					
Bylinné patro					
<i>Artemisia vulgaris</i>	Pelyněk černobýl	r	1	1	1
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Třtina křovištní	5	5	5	1
<i>Cirsium arvense</i>	Pcháč oset	r	1	1	2
<i>Equisetum silvaticum</i>	Přeslička rolní	+	1	1	2
<i>Fragaria viridis</i>	Jahodník trávniční	2a	4	5	1
<i>Galium mollugo</i>	Svízel povázka	+	1	1	1
Mechové patro					

Příloha číslo 12.

Vegetační snímky 11A/B_2014.

Vegetační snímek č.	11A	Lokalita:	Chlumeč			
Nadmoř.výška (m n.m.)	240,25					
Plocha snímku (cm)	200 x 200					
GPS	50.7025, 13.9508					
Datum	11.9.2014					
Autor	Y. Švomová					
		Pokryvnost dle Braun-Blanquetovy stupnice	Početnost populací dle Braun-Blanquetovy	Sociabilita dle Braun-Blanquetovy stupnice	Vitalita dle Braun-Blanquetovy stupnice	
Lat. název	Český název					
Keřové patro						
Bylinné patro						
<i>Acer platanoides</i>	Javor mleč	r	1	1	1	
<i>Aegopodium podagraria</i>	Bršlice kozí noha	r	1	1	1	
<i>Achillea millefolium</i>	Řebříček obecný	+	2	1	1	
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Třtina křovištní	2b	4	3	1	
<i>Carpinus betulus</i>	Habr obecný	r	1	1	1	
<i>Erigeron annuus</i>	Hvězdník roční	r	1	1	1	
<i>Galium mollugo</i>	Svízel povázka	r	1	1	1	
<i>Lotus corniculatus</i>	Štírovník růžkatý	r	1	1	1	
<i>Quercus patraea</i>	Dub zimní	r	1	1	1	
<i>Solidago canadensis</i>	Zlatobýl kanadský	5	5	5	1	
<i>Tanacetum vulgare</i>	Vratič obecný	r	1	1	1	
<i>Trifolium medium</i>	Jetel prostřední	r	1	1	1	
Mechové patro						

Vegetační snímek č.	11B	Lokalita:	Chlumeč			
Nadmoř.výška (m)	239,32					
Plocha snímku	200 x 200					
GPS	50.7025,13.9511					
Datum	11.9.2014					
Autor	Y. Švomová					
		Pokryvnost dle Braun-Blanquetovy stupnice	Početnost populací dle Braun-Blanquetovy	Sociabilita dle Braun-Blanquetovy stupnice	Vitalita dle Braun-Blanquetovy stupnice	
Lat. název	Český název					
Keřové patro						
Bylinné patro						
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Třtina křovištní	5	5	5	1	
<i>Carduus crispus</i>	Bodlák kadeřavý	r	1	1	1	
<i>Cirsium arvense</i>	Pcháč oset	r	1	1	2	
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Metlice trstnatá	r	1	1	1	
<i>Erigeron annuus</i>	Hvězdník roční	1	2	1	1	
<i>Galium mollugo</i>	Svízel povázka	r	1	1	1	
<i>Senecio jacobaea</i>	Starček přímětník	r	1	1	1	
<i>Tanacetum vulgare</i>	Vratič obecný	+	1	1	1	
Mechové patro						

Příloha číslo 13.

Vegetační snímky 12A/B_2014.

Vegetační snímek č.	12A	Lokalita:	Ústí n/L, areál bývalé plynárny Úžín		
Nadmoř.výška (m n.m.)	214,43				
Plocha snímku (cm)	200 x 200				
GPS	50.6893, 13.9701				
Datum	11.9.2014				
Autor	Y. Švomová				
		Pokryvnost dle Braun-Blanquetovy stupnice	Početnost populací dle Braun-Blanquetovy	Sociabilita dle Braun-Blanquetovy stupnice	Vitalita dle Braun-Blanquetovy stupnice
Lat. název	Český název				
Keřové patro					
Bylinné patro					
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Třtina křovištní	1	2	2	1
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Metlice trstnatá	1	1	2	1
<i>Erigeron annuus</i>	Hvězdník roční	r	1	1	1
<i>Solidago canadensis</i>	Zlatobýl kanadský	5	5	5	1
<i>Tanacetum vulgare</i>	Vratič obecný	2b	2	1	1
<i>Trifolium medium</i>	Jetel prostřední	1	2	1	1
Mechové patro					

Vegetační snímek č.	12B	Lokalita:	Ústí n/L, areál bývalé plynárny Úžín		
Nadmoř.výška (m)	214				
Plocha snímku	200 x 200				
GPS	50.6893, 13.9697				
Datum	11.9.2014				
Autor	Y. Švomová				
		Pokryvnost dle Braun-Blanquetovy stupnice	Početnost populací dle Braun-Blanquetovy	Sociabilita dle Braun-Blanquetovy stupnice	Vitalita dle Braun-Blanquetovy stupnice
Lat. název	Český název				
Keřové patro					
Bylinné patro					
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Třtina křovištní	5	5	5	1
<i>Cirsium arvense</i>	Pcháč oset	r	1	1	2
<i>Eupatorium cannabinum</i>	Sadec konopáč	r	1	1	1
<i>Galium mollugo</i>	Svízel povázka	r	1	1	1
<i>Potentilla reptans</i>	Mochna plazivá	1	2	2	1
<i>Tanacetum vulgare</i>	Vratič obecný	+	1	1	1
<i>Urtica dioica</i>	Kopřiva dvoudomá	+	1	1	1
Mechové patro					

Příloha číslo 14.

Vegetační snímky 13A/B_2014.

Vegetační snímek č.	13A	Lokalita:	Rumburk, nádraží ČD		
Nadmoř.výška (m n.m.)	386,13				
Plocha snímku (cm)	200 x 200				
GPS	50.9569, 14.5473				
Datum	13.9.2014				
Autor	Y. Švomová				
		Pokryvnost dle Braun-Blanquetovy stupnice	Početnost populací dle Braun-Blanquetovy	Sociabilita dle Braun-Blanquetovy stupnice	Vitalita dle Braun-Blanquetovy stupnice
Lat. název	Český název				
Keřové patro					
Bylinné patro					
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Ovsík vyvýšený	1	2	2	1
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Třtina křovištní	1	2	2	1
<i>Dactylis glomerata</i>	Srha laločnatá	+	1	3	1
<i>Epilobium hirsutum</i>	Vrbovka chlupatá	r	1	1	1
<i>Hypochoeris radicata</i>	Prasetník kořenatý	r	1	1	1
<i>Poa pratensis</i>	Lipnice luční	1	2	2	1
<i>Rumex acetosa</i>	Štovík kyselý	r	1	2	1
<i>Solidago canadensis</i>	Zlatobýl kanadský	4	4	5	1
<i>Vicia sepium</i>	Vikev plotní	+	2	1	1
Mechové patro					
<i>Brachythecium rutabulum</i>	Baňatka obecná	3	4	5	1

Vegetační snímek č.	13B	Lokalita:	Rumburk, nádraží ČD		
Nadmoř.výška (m)	389,23				
Plocha snímku	200 x 200				
GPS	50.9571, 14.5498				
Datum	13.9.2014				
Autor	Y. Švomová				
		Pokryvnost dle Braun-Blanquetovy stupnice	Početnost populací dle Braun-Blanquetovy	Sociabilita dle Braun-Blanquetovy stupnice	Vitalita dle Braun-Blanquetovy stupnice
Lat. název	Český název				
Keřové patro					
Bylinné patro					
<i>Artemisia vulgaris</i>	Pelyněk černobýl	r	1	1	1
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Třtina křovištní	5	5	5	1
<i>Crepis biennis</i>	Škarda dvouletá	r	1	1	1
<i>Erigeron annuus</i>	Hvězdník roční	r	1	1	1
<i>Linaria vulgaris</i>	Lnice květel	+	2	1	1
Mechové patro					
<i>Brachythecium rutabulum</i>	Baňatka obecná	3	4	5	1

Příloha číslo 15.

Vegetační snímky 14A/B_2014.

Vegetační snímek č.	14A	Lokalita:	Rumburk, za čerpací stanicí, směr VDF			
Nadmoř.výška (m n.m.)	437,3					
Plocha snímku (cm)	200 x 200					
GPS	50.9297, 14.5608					
Datum	13.9.2014					
Autor	Y. Švomová					
		Pokryvnost dle Braun-Blanquetovy stupnice	Početnost populací dle Braun-Blanquetovy	Sociabilita dle Braun-Blanquetovy stupnice	Vitalita dle Braun-Blanquetovy stupnice	
Lat. název	Český název					
Keřové patro						
Bylinné patro						
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Třtina křovištní	+	1	2	1	
<i>Calystegia sepium</i>	Opletník plotní	r	1	1	1	
<i>Cirsium arvense</i>	Pcháč oset	r	1	1	1	
<i>Poa pratensis</i>	Lipnice luční	+	1	2	1	
<i>Solidago canadensis</i>	Zlatobýl kanadský	4	4	5	1	
<i>Trifolium medium</i>	Jetel prostřední	2m	3	1	1	
<i>Urtica dioica</i>	Kopřiva dvoudomá	r	1	1	1	
Mechové patro						
<i>Brachythecium rutabulum</i>	Baňatka obecná	3	4	5	1	

Vegetační snímek č.	14B	Lokalita:	Rumburk, za čerpací stanicí, směr VDF			
Nadmoř.výška (m)	437,01					
Plocha snímku	200 x 200					
GPS	50.9295, 14.5610					
Datum	13.9.2014					
Autor	Y. Švomová					
		Pokryvnost dle Braun-Blanquetovy stupnice	Početnost populací dle Braun-Blanquetovy	Sociabilita dle Braun-Blanquetovy stupnice	Vitalita dle Braun-Blanquetovy stupnice	
Lat. název	Český název					
Keřové patro						
Bylinné patro						
<i>Alchemilla vulgaris</i>	Kontryhel obecný	r	1	1	3	
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Třtina křovištní	5	5	5	1	
<i>Poa pratensis</i>	Lipnice luční	1	2	2	1	
<i>Trifolium medium</i>	Jetel prostřední	2b	3	1	1	
<i>Urtica dioica</i>	Kopřiva dvoudomá	r	1	1	1	
Mechové patro						
<i>Brachythecium rutabulum</i>	Baňatka obecná	4	4	5	1	

Příloha číslo 16.

Vegetační snímky 15A/B_2014.

Vegetační snímek č.	15A	Lokalita:	Jiřetín pod Jedlovou, žst.		
Nadmoř.výška (m n.m.)	414,25				
Plocha snímku (cm)	200 x 200				
GPS	50.8835, 14.5801				
Datum	13.9.2014				
Autor	Y. Švomová				
		Pokryvnost dle Braun-Blanquetovy stupnice	Početnost populací dle Braun-Blanquetovy	Sociabilita dle Braun-Blanquetovy stupnice	Vitalita dle Braun-Blanquetovy stupnice
Lat. název	Český název				
Stromové patro					
<i>Fraxinus excelsior</i>	Jasan ztepilý	r	1	1	1
Keřové patro					
Bylinné patro					
<i>Aegopodium podagraria</i>	Bršlice kozí noha	r	1	1	1
<i>Achillea millefolium</i>	Řebříček obecný	+	1	1	1
<i>Artemisia vulgaris</i>	Pelyněk černobýl	+	2	1	1
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Třtina křovištní	r	1	2	1
<i>Cirsium arvense</i>	Pcháč oset	r	1	1	1
<i>Dactylis glomerata</i>	Srha laločnatá	1	2	3	1
<i>Daucus carota</i>	Mrkev obecná	r	1	1	1
<i>Erigeron annuus</i>	Hvězdník roční	r	1	1	1
<i>Fragaria viridis</i>	Jahodník trávence	+	2	2	1
<i>Melilotus officinalis</i>	Komonice lékařská	r	1	1	1
<i>Phleum pratense</i>	Bojínek luční	1	2	2	1
<i>Poa pratensis</i>	Lipnice luční	4	3	2	1
<i>Solidago canadensis</i>	Zlatobýl kanadský	4	4	5	1
<i>Tanacetum vulgare</i>	Vratič obecný	r	1	1	1
<i>Trifolium repens</i>	Jetel plazivý	r	1	1	1
<i>Vicia sepium</i>	Vikev plotní	r	2	1	1
Mechové patro					
<i>Brachythecium rutabulum</i>	Baňatka obecná	r	2	2	1

Vegetační snímek č.	15B	Lokalita:	Jiřetín pod Jedlovou, žst.		
Nadmoř.výška (m)	417,5				
Plocha snímku	200 x 200				
GPS	50.8836, 14.5815				
Datum	13.9.2014				
Autor	Y. Švomová				
		Pokryvnost dle Braun-Blanquetovy stupnice	Početnost populací dle Braun-Blanquetovy	Sociabilita dle Braun-Blanquetovy stupnice	Vitalita dle Braun-Blanquetovy stupnice
Lat. název	Český název				
Stromové patro					
<i>Quercus robur</i>	Dub letní	r	1	1	1
Keřové patro					
<i>Quercus robur</i>	Dub letní	r	1	1	1
<i>Rubus idaeus</i>	Maliník obecný	r	1	1	1
Bylinné patro					
<i>Aegopodium podagraria</i>	Bršlice kozí noha	+	2	2	1
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Třtina křovištní	5	5	5	1
<i>Galium mollugo</i>	Svízel povázka	1	3	1	1
<i>Poa pratensis</i>	Lipnice luční	2b	3	2	1
<i>Urtica dioica</i>	Kopřiva dvoudomá	r	1	1	1
Mechové patro					
<i>Brachythecium rutabulum</i>	Baňatka obecná	r	1	1	1

Příloha číslo 17.

Vegetační snímky 16A/B_2014.

Vegetační snímek č.	16A	Lokalita:	Filipov - Vyhlídka		
Nadmoř.výška (m n.m.)	446,88				
Plocha snímku (cm)	200 x 200				
GPS	50.9737, 14.5940				
Datum	13.9.2014				
Autor	Y. Švomová				
		Pokryvnost dle Braun-Blanquetovy stupnice	Početnost populací dle Braun-Blanquetovy	Sociabilita dle Braun-Blanquetovy stupnice	Vitalita dle Braun-Blanquetovy stupnice
Lat. název	Český název				
Stromové patro					
<i>Fraxinus excelsior</i>	Jasan ztepilý	r	1	1	1
Keřové patro					
Bylinné patro					
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Třtina křovištní	2a	3	2	1
<i>Cirsium arvense</i>	Pcháč oset	+	2	1	1
<i>Dactylis glomerata</i>	Srha laločnatá	r	1	2	1
<i>Hieracium sabaudum</i>	Jestřábník savojský	r	1	1	1
<i>Poa pratensis</i>	Lipnice luční	2m	3	2	1
<i>Solidago canadensis</i>	Zlatobýl kanadský	4	4	5	1
<i>Tanacetum vulgare</i>	Vratič obecný	+	2	1	1
<i>Vicia sepium</i>	Vikev plotní	r	2	1	1
Mechové patro					
<i>Brachythecium rutabulum</i>	Baňatka obecná	3	4	5	1

Vegetační snímek č.	16B	Lokalita:	Filipov - Vyhlídka		
Nadmoř.výška (m)	448,03				
Plocha snímku	200 x 200				
GPS	50.9741, 14.5941				
Datum	13.9.2014				
Autor	Y. Švomová				
		Pokryvnost dle Braun-Blanquetovy stupnice	Početnost populací dle Braun-Blanquetovy	Sociabilita dle Braun-Blanquetovy stupnice	Vitalita dle Braun-Blanquetovy stupnice
Lat. název	Český název				
Stromové patro					
<i>Quercus robur</i>	Dub letní	r	1	1	1
Keřové patro					
Bylinné patro					
<i>Achillea millefolium</i>	Řebříček obecný	r	1	1	1
<i>Artemisia vulgaris</i>	Pelyněk černobýl	r	1	1	1
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Třtina křovištní	5	5	5	1
<i>Cirsium arvense</i>	Pcháč oset	r	1	1	1
<i>Epilobium hirsutum</i>	Vrbovka chlupatá	+	2	1	1
<i>Hieracium sabaudum</i>	Jestřábník savojský	r	1	1	1
<i>Poa pratensis</i>	Lipnice luční	2a	3	2	1
<i>Tanacetum vulgare</i>	Vratič obecný	+	2	1	1
<i>Vicia sepium</i>	Vikev plotní	r	2	1	1
Mechové patro					
<i>Brachythecium rutabulum</i>	Baňatka obecná	r	1	1	1

Příloha číslo 18.

Vegetační snímky 17A/B_2014.

Vegetační snímek č.	17A	Lokalita:		Roudnice n/L	
Nadmoř.výška (m n.m.)	215,26				
Plocha snímku (cm)	200 x 200				
GPS	50.4108, 14.2400				
Datum	20.9.2014				
Autor	Y. Švomová				
		Pokryvnost dle Braun-Blanquetovy stupnice	Početnost populací dle Braun-Blanquetovy	Sociabilita dle Braun-Blanquetovy stupnice	Vitalita dle Braun-Blanquetovy stupnice
Lat. název	Český název				
Keřové patro					
Bylinné patro					
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Třtina křovištní	2a	3	2	1
<i>Carex brizoides</i>	Ostřice třeslicovitá	r	2	2	1
<i>Cirsium arvense</i>	Pcháč oset	1	2	1	1
<i>Cirsium vulgare</i>	Pcháč obecný	r	1	1	1
<i>Convolvulus arvensis</i>	Svlažec rolní	r	1	1	1
<i>Erigeron annuus</i>	Hvězdník roční	r	1	1	1
<i>Galium mollugo</i>	Svízel povázka	1	2	1	1
<i>Hypericum perforatum</i>	Třezalka tečkovaná	r	1	1	1
<i>Phleum pratense</i>	Bojínek luční	r	1	1	1
<i>Poa pratensis</i>	Lipnice luční	+	1	2	1
<i>Potentilla reptans</i>	Mochna plazivá	3	4	4	1
<i>Rosa canina</i>	Růže šípková	r	1	1	1
<i>Solidago canadensis</i>	Zlatobýl kanadský	4	4	5	1
<i>Tanacetum vulgare</i>	Vratič obecný	1	2	1	1
<i>Urtica dioica</i>	Kopřiva dvoudomá	r	1	1	1
<i>Vicia sepium</i>	Vikev plotní	2a	3	2	1
Mechové patro					

Vegetační snímek č.	17B	Lokalita:		Roudnice n/L	
Nadmoř.výška (m)	216,56				
Plocha snímku	200 x 200				
GPS	50.4105, 14.2401				
Datum	20.9.2014				
Autor	Y. Švomová				
		Pokryvnost dle Braun-Blanquetovy stupnice	Početnost populací dle Braun-Blanquetovy	Sociabilita dle Braun-Blanquetovy stupnice	Vitalita dle Braun-Blanquetovy stupnice
Lat. název	Český název				
Keřové patro					
Bylinné patro					
<i>Achillea millefolium</i>	Řebříček obecný	r	1	1	1
<i>Artemisia vulgaris</i>	Pelyněk černobýl	r	1	1	1
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Třtina křovištní	5	5	5	1
<i>Cirsium arvense</i>	Pcháč oset	r	1	1	1
<i>Daucus carota</i>	Mrkev obecná	r	1	1	1
<i>Glechoma hederacea</i>	Popenec obecný	r	1	1	1
<i>Plantago lanceolata</i>	Jitrocel kopinatý	+	2	1	1
Mechové patro					

Příloha číslo 19.

Vegetační snímky 18A/B_2014.

Vegetační snímek č.	18A	Lokalita:	Nová Ves			
Nadmoř.výška (m n.m.)	179,3					
Plocha snímku (cm)	200 x 200					
GPS	50.7092, 14.3139					
Datum	21.9.2014					
Autor	Y. Švomová					
		Pokryvnost dle Braun-Blanquetovy stupnice	Početnost populací dle Braun-Blanquetovy	Sociabilita dle Braun-Blanquetovy stupnice	Vitalita dle Braun-Blanquetovy stupnice	
Lat. název	Český název					
Keřové patro						
Bylinné patro						
<i>Artemisia vulgaris</i>	Pelyněk černobýl	r	1	1	1	
<i>Cirsium arvense</i>	Pcháč oset	r	1	1	1	
<i>Cirsium vulgare</i>	Pcháč obecný	r	1	1	1	
<i>Epilobium ciliatum</i>	Vrbovka žláznatá	r	1	1	1	
<i>Hypericum perforatum</i>	Třezalka tečkovaná	r	1	1	1	
<i>Potentilla reptans</i>	Mochna plazivá	4	4	5	1	
<i>Solidago canadensis</i>	Zlatobýl kanadský	5	5	5	1	
<i>Tanacetum vulgare</i>	Vratič obecný	r	1	1	1	
<i>Vicia sepium</i>	Vikev plotní	r	2	1	1	
Mechové patro						
<i>Brachythecium rutabulum</i>	Baňatka obecná	3	4	5	1	

Vegetační snímek č.	18B	Lokalita:	Nová Ves			
Nadmoř.výška (m)	180,82					
Plocha snímku	200 x 200					
GPS	50.3093, 14.3139					
Datum	21.9.2014					
Autor	Y. Švomová					
		Pokryvnost dle Braun-Blanquetovy stupnice	Početnost populací dle Braun-Blanquetovy	Sociabilita dle Braun-Blanquetovy stupnice	Vitalita dle Braun-Blanquetovy stupnice	
Lat. název	Český název					
Keřové patro						
Bylinné patro						
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Třtina křovištní	5	5	5	1	
<i>Carex brizoides</i>	Ostřice třeslicovitá	4	4	3	1	
<i>Cirsium arvense</i>	Pcháč oset	1	1	1	1	
<i>Epilobium hirsutum</i>	Vrbovka chlupatá	r	1	1	1	
<i>Erigeron annuus</i>	Hvězdník roční	1	1	1	1	
<i>Hypericum perforatum</i>	Třezalka tečkovaná	r	1	1	1	
<i>Vicia sepium</i>	Vikev plotní	r	1	1	1	
Mechové patro						
<i>Brachythecium rutabulum</i>	Baňatka obecná	r	2	3	1	

Příloha číslo 20.

Vegetační snímky 19A/B_2014.

Vegetační snímek č.	19A	Lokalita:	Mělník			
Nadmoř.výška (m n.m.)	158					
Plocha snímku (cm)	200 x 200					
GPS	50.3819, 14.4615					
Datum	21.9.2014					
Autor	Y. Švomová					
		Pokryvnost dle Braun-Blanquetovy stupnice	Početnost populací dle Braun-Blanquetovy	Sociabilita dle Braun-Blanquetovy stupnice	Vitalita dle Braun-Blanquetovy stupnice	
Lat. název	Český název					
Keřové patro						
Bylinné patro						
<i>Aegopodium podagraria</i>	Bršlice kozí noha	+	2	2	1	
<i>Erigeron annuus</i>	Hvězdník roční	r	1	1	1	
<i>Poa pratensis</i>	Lipnice luční	r	2	2	1	
<i>Rubus ideaus</i>	Ostružiník maliník	+	1	1	1	
<i>Solidago canadensis</i>	Zlatobýl kanadský	5	5	5	1	
Mechové patro						
<i>Brachythecium rutabulum</i>	Baňatka obecná	3	4	5	1	

Vegetační snímek č.	19B	Lokalita:	Mělník			
Nadmoř.výška (m n.m.)	158,4					
Plocha snímku (cm)	200 x 200					
GPS	50.3821, 14.4613					
Datum	21.9.2014					
Autor	Y. Švomová					
		Pokryvnost dle Braun-Blanquetovy stupnice	Početnost populací dle Braun-Blanquetovy	Sociabilita dle Braun-Blanquetovy stupnice	Vitalita dle Braun-Blanquetovy stupnice	
Lat. název	Český název					
Keřové patro						
Bylinné patro						
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Třtina křovištní	5	5	5	1	
<i>Cirsium arvense</i>	Pcháč oset	r	1	1	1	
<i>Tanacetum vulgare</i>	Vratič obecný	1	2	1	1	
Mechové patro						
<i>Brachythecium rutabulum</i>	Baňatka obecná	3	4	5	1	

Příloha číslo 21.

Vegetační snímky 20A/B_2014.

Vegetační snímek č.	20A	Lokalita:	Liběchov		
Nadmoř.výška (m n.m.)	182,54				
Plocha snímku (cm)	200 x 200				
GPS	50.4137, 14.4406				
Datum	21.9.2014				
Autor	Y. Švomová				
		Pokryvnost dle Braun-Blanquetovy stupnice	Početnost populací dle Braun-Blanquetovy	Sociabilita dle Braun-Blanquetovy stupnice	Vitalita dle Braun-Blanquetovy stupnice
Lat. název	Český název				
Keřové patro					
Bylinné patro					
<i>Artemisia vulgaris</i>	Pelyněk černobýl	r	1	1	1
<i>Convolvulus arvensis</i>	Svlačec rolní	+	2	1	1
<i>Dactylis glomerata</i>	Srha laločnatá	1	1	3	1
<i>Lactuca serriola</i>	Locika kompasová	1	2	1	1
<i>Potentilla reptans</i>	Mochna plazivá	+	2	2	1
<i>Rumex crispus</i>	Šťovík kadeřavý	r	1	2	1
<i>Solidago canadensis</i>	Zlatobýl kanadský	4	4	5	1
<i>Urtica dioica</i>	Kopřiva dvoudomá	2b	3	2	1
Mechové patro					
<i>Brachythecium rutabulum</i>	Baňatka obecná	3	4	5	1

Vegetační snímek č.	20B	Lokalita:	Liběchov		
Nadmoř.výška (m n.m.)	183,21				
Plocha snímku (cm)	200 x 200				
GPS	50.4141, 14.4404				
Datum	21.9.2014				
Autor	Y. Švomová				
		Pokryvnost dle Braun-Blanquetovy stupnice	Početnost populací dle Braun-Blanquetovy	Sociabilita dle Braun-Blanquetovy stupnice	Vitalita dle Braun-Blanquetovy stupnice
Lat. název	Český název				
Keřové patro					
Bylinné patro					
<i>Artemisia vulgaris</i>	Pelyněk černobýl	r	1	1	1
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Třtina křovištní	5	5	5	1
<i>Stellaria media</i>	Ptačinec žabinec	r	2	2	1
<i>Vicia sepium</i>	Vikev plotní	1	2	1	1
Mechové patro					
<i>Brachythecium rutabulum</i>	Baňatka obecná	3	4	5	1

Příloha číslo 22.

Vegetační snímky 21A/B_2014.

Vegetační snímek č.	21A	Lokalita:	Jiříkov - Rumburská		
Nadmoř.výška (m n.m.)	396,4				
Plocha snímku (cm)	200 x 200				
GPS	50.9774, 14.5657				
Datum	22.9.2014				
Autor	Y. Švomová				
		Pokryvnost dle Braun-Blanquetovy stupnice	Početnost populací dle Braun-Blanquetovy	Sociabilita dle Braun-Blanquetovy stupnice	Vitalita dle Braun-Blanquetovy stupnice
Lat. název	Český název				
Keřové patro					
Bylinné patro					
<i>Aegopodium podagraria</i>	Bršlice kozí noha	r	1	1	1
<i>Epilobium ciliatum</i>	Vrbovka žláznatá	r	1	1	1
<i>Poa palustris</i>	Lipnice bahenní	2b	3	3	1
<i>Solidago canadensis</i>	Zlatobýl kanadský	4	4	5	1
Mechové patro					

Vegetační snímek č.	21B	Lokalita:	Jiříkov - Rumburská		
Nadmoř.výška (m n.m.)	398,57				
Plocha snímku (cm)	200 x 200				
GPS	50.9767, 14.5657				
Datum	22.9.2014				
Autor	Y. Švomová				
		Pokryvnost dle Braun-Blanquetovy stupnice	Početnost populací dle Braun-Blanquetovy	Sociabilita dle Braun-Blanquetovy stupnice	Vitalita dle Braun-Blanquetovy stupnice
Lat. název	Český název				
Keřové patro					
Bylinné patro					
<i>Avenula pratensis</i>	Ovsíř luční	r	1	1	1
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Třtina křovištní	5	5	5	1
<i>Galium mollugo</i>	Svízel povázka	r	1	1	1
<i>Rubus fruticosus</i>	Ostružiník křovitý	r	1	1	1
<i>Urtica dioica</i>	Kopřiva dvoudomá	r	1	1	1
<i>Vicia cracca</i>	Vikev ptačí	r	1	1	1
Mechové patro					

Příloha číslo 23.

Vegetační snímky 22A/B_2014.

Vegetační snímek č.	22A	Lokalita:	Rumburk u trafostanice		
Nadmoř.výška (m n.m.)	407,96				
Plocha snímku (cm)	200 x 200				
GPS	50,9375, 14.5412				
Datum	22.9.2014				
Autor	Y. Švomová				
		Pokryvnost dle Braun-Blanquetovy stupnice	Početnost populací dle Braun-Blanquetovy	Sociabilita dle Braun-Blanquetovy stupnice	Vitalita dle Braun-Blanquetovy stupnice
Lat. název	Český název				
Keřové patro					
Bylinné patro					
<i>Aegopodium podagraria</i>	Bršlice kozí noha	+	2	2	1
<i>Achillea millefolium</i>	Řebříček obecný	r	1	1	1
<i>Alchemilla vulgaris</i>	Kontryhel obecný	r	1	1	1
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Třtina křovištní	r	1	2	1
<i>Carex brizoides</i>	Ostřice třeslicovitá	r	1	2	1
<i>Cirsium arvense</i>	Pcháč oset	r	1	1	1
<i>Dactylis glomerata</i>	Srha laločnatá	r	1	2	1
<i>Galium mollugo</i>	Svízel povázka	r	1	1	1
<i>Phleum pratense</i>	Bojínek luční	r	1	1	1
<i>Poa palustris</i>	Lipnice bahenní	r	1	2	1
<i>Poa pratensis</i>	Lipnice luční	r	1	2	1
<i>Solidago canadensis</i>	Zlatobýl kanadský	4	4	5	1
<i>Tanacetum vulgare</i>	Vratič obecný	+	1	1	1
<i>Urtica dioica</i>	Kopřiva dvoudomá	r	1	1	1
<i>Vicia sepium</i>	Vikev plotní	1	2	1	1
Mechové patro					
<i>Brachythecium rutabulum</i>	Baňatka obecná	1	2	2	1

Vegetační snímek č.	22B	Lokalita:	Rumburk u trafostanice		
Nadmoř.výška (m n.m.)	407				
Plocha snímku (cm)	200 x 200				
GPS	50,9376, 14.5412				
Datum	22.9.2014				
Autor	Y. Švomová				
		Pokryvnost dle Braun-Blanquetovy stupnice	Početnost populací dle Braun-Blanquetovy	Sociabilita dle Braun-Blanquetovy stupnice	Vitalita dle Braun-Blanquetovy stupnice
Lat. název	Český název				
Keřové patro					
Bylinné patro					
<i>Aegopodium podagraria</i>	Bršlice kozí noha	+	2	2	1
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Třtina křovištní	5	5	5	1
<i>Campanula patula</i>	Zvonek rozkladitý	r	1	1	1
<i>Lotus corniculatus</i>	Štírovník růžkatý	r	1	1	1
<i>Poa pratensis</i>	Lipnice luční	r	1	2	1
<i>Ranunculus nemorosus</i>	Pryskyník hajní	r	1	1	1
<i>Solidago canadensis</i>	Zlatobýl kanadský	+	2	1	1
<i>Tanacetum vulgare</i>	Vratič obecný	+	1	1	1
<i>Taraxacum officinale</i>	Pampeliška lékařská	r	1	1	1
<i>Urtica dioica</i>	Kopřiva dvoudomá	+	2	1	1
<i>Vicia sepium</i>	Vikev plotní	+	2	1	1
Mechové patro					

Příloha číslo 24.

Vegetační snímky 23A/B_2014.

Vegetační snímek č.	23A	Lokalita:	Krásná Lípa			
Nadmoř.výška (m n.m.)	440,2					
Plocha snímku (cm)	200 x 200					
GPS	50,9239, 14.5204					
Datum	22.9.2014					
Autor	Y. Švomová					
		Pokryvnost dle Braun-Blanquetovy stupnice	Početnost populací dle Braun-Blanquetovy	Sociabilita dle Braun-Blanquetovy stupnice	Vitalita dle Braun-Blanquetovy stupnice	
Lat. název	Český název					
Keřové patro						
Bylinné patro						
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Třtina křovištní	r	1	2	1	
<i>Equisetum silvaticum</i>	Přeslička lesní	r	1	1	1	
<i>Rubus idaeus</i>	Ostružiník maliník	r	1	1	1	
<i>Scirpus sylvaticus</i>	Skřipina lesní	2b	3	3	1	
<i>Solidago canadensis</i>	Zlatobýl kanadský	5	5	5	1	
<i>Urtica dioica</i>	Kopřiva dvoudomá	r	1	1	1	
Mechové patro						

Vegetační snímek č.	23B	Lokalita:	Krásná Lípa			
Nadmoř.výška (m n.m.)	443,57					
Plocha snímku (cm)	200 x 200					
GPS	50,9232, 14.5206					
Datum	22.9.2014					
Autor	Y. Švomová					
		Pokryvnost dle Braun-Blanquetovy stupnice	Početnost populací dle Braun-Blanquetovy	Sociabilita dle Braun-Blanquetovy stupnice	Vitalita dle Braun-Blanquetovy stupnice	
Lat. název	Český název					
Keřové patro						
Bylinné patro						
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Třtina křovištní	5	5	5	1	
<i>Carex brizoides L.</i>	Ostřice třeslicovitá	3	3	3	1	
<i>Cirsium arvense</i>	Pcháč oset	+	2	1	1	
<i>Epilobium hirsutum</i>	Vrbovka chlupatá	+	2	1	1	
<i>Hypericum perforatum</i>	Třezalka tečkovaná	r	1	1	1	
<i>Juncus effusus</i>	Sítina rozkladitá	r	1	2	1	
<i>Rubus idaeus</i>	Ostružiník maliník	r	1	1	1	
<i>Urtica dioica</i>	Kopřiva dvoudomá	+	1	1	1	
Mechové patro						

Příloha číslo 25.

Vegetační snímky 24A/B_2014.

Vegetační snímek č.	24A	Lokalita:	Rybniště			
Nadmoř.výška (m n.m.)	456,17					
Plocha snímku (cm)	200 x 200					
GPS	50,8845, 14.5230					
Datum	22.9.2014					
Autor	Y. Švornová					
		Pokryvnost dle Braun-Blanquetovy stupnice	Početnost populací dle Braun-Blanquetovy	Sociabilita dle Braun-Blanquetovy stupnice	Vitalita dle Braun-Blanquetovy stupnice	
Lat. název	Český název					
Keřové patro						
Bylinné patro						
<i>Artemisia vulgaris</i>	Pelyněk černobýl	r	1	1	1	
<i>Convolvulus arvensis</i>	Svlačec rolní	1	3	1	1	
<i>Dactylis glomerata</i>	Srha laločnatá	r	1	2	1	
<i>Erigeron annuus</i>	Hvězdník roční	r	1	1	1	
<i>Galium mollugo</i>	Svízel povázka	r	1	1	1	
<i>Lotus corniculatus</i>	Štírovník růžkatý	+	2	1	1	
<i>Poa pratensis</i>	Lipnice luční	2a	3	3	1	
<i>Solidago canadensis</i>	Zlatobýl kanadský	4	4	5	1	
<i>Tanacetum vulgare</i>	Vratič obecný	r	1	1	1	
<i>Trifolium pratense</i>	Jetel luční	r	1	1	1	
<i>Urtica dioica</i>	Kopřiva dvoudomá	r	1	1	1	
Mechové patro						
<i>Brachyhectium rutabulum</i>	Baňatka obecná	1	2	2	1	

Vegetační snímek č.	24B	Lokalita:	Rybniště			
Nadmoř.výška (m n.m.)	456,82					
Plocha snímku (cm)	200 x 200					
GPS	50,8844, 14.5229					
Datum	22.9.2014					
Autor	Y. Švornová					
		Pokryvnost dle Braun-Blanquetovy stupnice	Početnost populací dle Braun-Blanquetovy	Sociabilita dle Braun-Blanquetovy stupnice	Vitalita dle Braun-Blanquetovy stupnice	
Lat. název	Český název					
Keřové patro						
Bylinné patro						
<i>Aegopodium podagraria</i>	Bršlice kozí noha	+	2	2	1	
<i>Achillea millefolium</i>	Řebříček obecný	r	1	1	1	
<i>Artemisia vulgaris</i>	Pelyněk černobýl	r	1	1	1	
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Třtina křovištní	5	5	5	1	
<i>Campanula patula</i>	Zvonek rozkladitý	r	1	1	1	
<i>Cirsium arvense</i>	Pcháč oset	r	1	1	1	
<i>Convolvulus arvensis</i>	Svlačec rolní	+	2	1	1	
<i>Lotus corniculatus</i>	Štírovník růžkatý	r	1	1	1	
<i>Poa pratensis</i>	Lipnice luční	r	2	2	1	
<i>Solidago canadensis</i>	Zlatobýl kanadský	r	1	1	1	
<i>Tanacetum vulgare</i>	Vratič obecný	r	1	1	1	
<i>Taraxacum officinale</i>	Pampeliška lékařská	r	1	1	1	
Mechové patro						

Příloha číslo 26.

Vegetační snímky 25A/B_2014.

Vegetační snímek č.	25A	Lokalita:	Huntřív		
Nadmoř.výška (m n.m.)	425,51				
Plocha snímku (cm)	200 x 200				
GPS	50,7887, 14.2829				
Datum	22.9.2014				
Autor	Y. Švomová				
		Pokryvnost dle Braun-Blanquetovy stupnice	Početnost populací dle Braun-Blanquetovy	Sociabilita dle Braun-Blanquetovy stupnice	Vitalita dle Braun-Blanquetovy stupnice
Lat. název	Český název				
Keřové patro					
Bylinné patro					
<i>Aegopodium podagraria</i>	Bršlice kozí noha	r	1	1	1
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Třtina křovištní	1	2	2	1
<i>Cirsium arvense</i>	Pcháč oset	+	2	1	1
<i>Dactylis glomerata</i>	Srha laločnatá	+	2	2	1
<i>Galium mollugo</i>	Svízel povázka	r	1	1	1
<i>Solidago canadensis</i>	Zlatobýl kanadský	4	4	5	1
<i>Urtica dioica</i>	Kopřiva dvoudomá	r	1	1	1
Mechové patro					
<i>Brachythecium rutabulum</i>	Baňatka obecná	1	2	2	1

Vegetační snímek č.	25B	Lokalita:	Huntřív		
Nadmoř.výška (m n.m.)	427,42				
Plocha snímku (cm)	200 x 200				
GPS	50,7890, 14,2839				
Datum	22.9.2014				
Autor	Y. Švomová				
		Pokryvnost dle Braun-Blanquetovy stupnice	Početnost populací dle Braun-Blanquetovy	Sociabilita dle Braun-Blanquetovy stupnice	Vitalita dle Braun-Blanquetovy stupnice
Lat. název	Český název				
Keřové patro					
Bylinné patro					
<i>Aegopodium podagraria</i>	Bršlice kozí noha	r	1	1	1
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Třtina křovištní	5	5	5	1
<i>Galium mollugo</i>	Svízel povázka	r	1	1	1
<i>Rubus fruticosus</i>	Ostružiník křovitý	+	2	1	1
<i>Urtica dioica</i>	Kopřiva dvoudomá	r	1	1	1
Mechové patro					

Příloha číslo 27.

Vegetační snímky 26A/B_2014.

Vegetační snímek č.	26A	Lokalita:	Tuhaň			
Nadmoř.výška (m n.m.)	353,64					
Plocha snímku (cm)	200 x 200					
GPS	50,5626, 14,4289					
Datum	22.8.2014					
Autor	Y. Švomová					
		Pokryvnost dle Braun-Blanquetovy stupnice	Početnost populací dle Braun-Blanquetovy	Sociabilita dle Braun-Blanquetovy stupnice	Vitalita dle Braun-Blanquetovy stupnice	
Lat. název	Český název					
Keřové patro						
Bylinné patro						
<i>Achillea millefolium</i>	Řebříček obecný	r	1	1	1	
<i>Cirsium arvense</i>	Pcháč oset	r	1	1	1	
<i>Geranium pratense</i>	Kakost luční	+	1	1	1	
<i>Lotus corniculatus</i>	Štírovník růžkatý	r	1	1	1	
<i>Myosotis sylvatica</i>	Pomněnka lesní	r	1	1	1	
<i>Phleum pratense</i>	Bojíněk luční	r	1	1	1	
<i>Poa pratensis</i>	Lipnice luční	2a	3	3	1	
<i>Solidago canadensis</i>	Zlatobýl kanadský	5	5	5	1	
Mechové patro						
<i>Brachythecium rutabulum</i>	Baňatka obecná	1	2	2	1	

Vegetační snímek č.	26B	Lokalita:	Tuhaň			
Nadmoř.výška (m n.m.)	352,28					
Plocha snímku (cm)	200 x 200					
GPS	50,5624, 14,4291					
Datum	22.8.2014					
Autor	Y. Švomová					
		Pokryvnost dle Braun-Blanquetovy stupnice	Početnost populací dle Braun-Blanquetovy	Sociabilita dle Braun-Blanquetovy stupnice	Vitalita dle Braun-Blanquetovy stupnice	
Lat. název	Český název					
Keřové patro						
Bylinné patro						
<i>Achillea millefolium</i>	Řebříček obecný	+	1	1	1	
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Třtina křovištní	5	5	5	1	
<i>Fragaria viridis</i>	Jahodník trávence	3	4	3	1	
<i>Galium aparine</i>	Svízel přítula	r	1	1	1	
<i>Galium mollugo</i>	Svízel povázka	r	1	1	1	
<i>Geranium pratense</i>	Kakost luční	+	1	1	1	
<i>Hypericum perforatum</i>	Třezalka tečkovaná	+	2	1	1	
<i>Lotus corniculatus</i>	Štírovník růžkatý	r	1	1	1	
<i>Poa pratensis</i>	Lipnice luční	r	2	2	1	
Mechové patro						
<i>Brachythecium rutabulum</i>	Baňatka obecná	3	4	3	1	

Příloha číslo 28.

Vegetační snímky 2A/B_2015.

Vegetační snímek č.	2A	Lokalita:	Malé Březno, louka mezi silnicí a žel. tratí			
Nadmoř.výška	141,563					
Plocha snímku (cm)	200 x 200					
GPS	50.6789, 14.1741					
Datum	29.8.2015					
Autor	Y. Švomová					
		Pokryvnost dle Braun-Blanquetovy stupnice	Početnost populací dle Braun-Blanquetovy	Sociabilita dle Braun-Blanquetovy stupnice	Vitalita dle Braun-Blanquetovy stupnice	
Lat. název	Český název					
Keřové patro						
Bylinné patro						
<i>Artemisia vulgaris</i>	Pelyněk černobýl					
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Třtina křovištní	r	1	1	1	
<i>Dactylis glomerata</i>	Srha laločnatá	r	1	1	1	
<i>Epilobium montanum</i>	Vrbovka horská	r	1	1	1	
<i>Erigeron annuus</i>	Hvězdník roční	r	1	1	2	
<i>Galium verum</i>	Svízel přitula	+	2	1	1	
<i>Poa trivialis</i>	Lipnice obecná	1	2	1	1	
<i>Solidago canadensis</i>	Zlatobýl kanadský	4	4	5	1	
<i>Tanacetum vulgare</i>	Vratič obecný	5	5	5	1	
Mechové patro		r	1	1	1	

Vegetační snímek č.	2B	Lokalita:	Velké Březno, nádraží ČD			
Nadmoř.výška	145,493					
Plocha snímku	200 x 200					
GPS	50.6647, 14.1475					
Datum	29.8.2015					
Autor	Y. Švomová					
		Pokryvnost dle Braun-Blanquetovy stupnice	Početnost populací dle Braun-Blanquetovy	Sociabilita dle Braun-Blanquetovy stupnice	Vitalita dle Braun-Blanquetovy stupnice	
Lat. název	Český název					
Keřové patro						
<i>Syringa vulgaris</i>	Šeřík obecný	r	1	1	1	
Bylinné patro						
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Třtina křovištní	5	5	5	1	
<i>Carum carvi</i>	Kmín kořený	r	1	1	2	
<i>Dactylis glomerata</i>	Srha laločnatá	2	2	3	1	
<i>Galium aparine</i>	Svízel přitula	r	1	1	1	
<i>Molinia arudinacea</i>	Bezkolnec rákosovitý	2	2	2	1	
<i>Syringa vulgaris</i>	Šeřík obecný	r	1	1	3	
<i>Urtica dioica</i>	Kopřiva dvoudomá	+	1	1	2	
Mechové patro						
<i>Brachythecium rutabulum</i>	Baňatka obecná	3	4	5	1	

Příloha číslo 29.

Vegetační snímky 3A/B_2015.

Vegetační snímek č.	3A	Lokalita:	Těchlovice u kamenolomu			
Nadmoř.výška	242					
Plocha snímku (cm)	200 x 200					
GPS	50.7045, 14.2004					
Datum	29.8.2015					
Autor	Y. Švomová					
		Pokryvnost dle Braun-Blanquetovy stupnice	Početnost populací dle Braun-Blanquetovy	Sociabilita dle Braun-Blanquetovy stupnice	Vitalita dle Braun-Blanquetovy stupnice	
Lat. název	Český název					
Keřové patro						
Bylinné patro						
<i>Carum carvi</i>	Kmín kořený	r	1	1	2	
<i>Oxalis acetosella</i>	Šťavel kyselý	r	1	1	2	
<i>Poa Angustifolia</i>	Lipnice obecná	4	4	5	1	
<i>Rubus fruticosus</i>	Ostružiník křovitý	r	1	1	1	
<i>Setaria viridis</i>	Bér zelený	+	2	2	1	
<i>Solidago canadensis</i>	Zlatobýl kanadský	5	5	5	2	
<i>Tanacetum vulgare</i>	Vratič obecný	r	1	1	1	
<i>Urtica dioica</i>	Kopřiva dvoudomá	3	4	2	1	
Mechové patro						
<i>Brachythecium rutabulum</i>	Baňatka obecná	+	2	2	1	

Vegetační snímek č.	3B	Lokalita:	Těchlovice, u kamenolomu			
Nadmoř.výška	146,98					
Plocha snímku	200 x 200					
GPS	50.7046, 14.2011					
Datum	29.8.2015					
Autor	Y. Švomová					
		Pokryvnost dle Braun-Blanquetovy stupnice	Početnost populací dle Braun-Blanquetovy	Sociabilita dle Braun-Blanquetovy stupnice	Vitalita dle Braun-Blanquetovy stupnice	
Lat. název	Český název					
Keřové patro						
Bylinné patro						
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Třtina křovištní	5	5	5	1	
<i>Dactylis glomerata</i>	Srha laločnatá	1	2	2	1	
<i>Hypericum perforatum</i>	Třezalka tečkovaná	+	2	1	1	
<i>Linaria vulgaris</i>	Lnice květel	r	1	1	1	
<i>Molinia arundinacea</i>	Bezkolnec rákosovitý	r	1	2	1	
<i>Plantago lanceolata</i>	Jitrocel kopinatý	r	1	1	1	
<i>Poa pratensis</i>	Lipnice luční	3	4	3	1	
<i>Sonchus arvensis</i>	Mléč rolní	r	1	1	1	
<i>Tanacetum vulgare</i>	Vratič obecný	r	1	1	1	
Mechové patro						
<i>Brachythecium rutabulum</i>	Baňatka obecná	2	3	3	1	

Příloha číslo 30.

Vegetační snímky 4A/B_2015.

Vegetační snímek č.	4A	Lokalita:	Valtřov - nová výstavba, za rod. domy		
Nadmoř.výška	460,01				
Plocha snímku (cm)	200 x 200				
GPS	50.6662, 14.1288				
Datum	29.8.2015				
Autor	Y. Švomová				
		Pokryvnost dle Braun-Blanquetovy stupnice	Početnost populací dle Braun-Blanquetovy	Sociabilita dle Braun-Blanquetovy stupnice	Vitalita dle Braun-Blanquetovy stupnice
Lat. název	Český název				
Keřové patro					
<i>Fraxinus excelsior</i>	Jasan ztepilý	r	1	1	1
<i>Quercus robur</i>	Dub letní	+	2	1	1
Bylinné patro					
<i>Aegopodium podagraria</i>	Bršlice kozí noha	3	4	4	1
<i>Carum carvi</i>	Kmín kořený	r	1	1	2
<i>Daucus carota</i>	Mrkev obecná	r	1	1	1
<i>Dryopteris filix-mas</i>	Kaprad' samec	r	1	2	1
<i>Epilobium collinum</i>	Vrbovka chlumní	r	1	1	1
<i>Equisetum arvense</i>	Přeslička rolní	r	1	1	1
<i>Linaria vulgaris</i>	Lnice květel	r	1	1	1
<i>Poa trivialis</i>	Lipnice obecná	3	3	3	1
<i>Ribes rubrum</i>	Rybíz červený	r	1	1	2
<i>Securigera varia</i>	Čičorka pestrá	r	1	1	1
<i>Solidago canadensis</i>	Zlatobýl kanadský	5	5	5	1
Mechové patro					
<i>Brachythecium rutabulum</i>	Baňatka obecná	2	3	3	1

Vegetační snímek č.	4B	Lokalita:	Valtřov - nová výstavba, za rod. domy		
Nadmoř.výška	288,96				
Plocha snímku	200 x 200				
GPS	50.6664, 14.1279				
Datum	29.8.2015				
Autor	Y. Švomová				
		Pokryvnost dle Braun-Blanquetovy stupnice	Početnost populací dle Braun-Blanquetovy	Sociabilita dle Braun-Blanquetovy stupnice	Vitalita dle Braun-Blanquetovy stupnice
Keřové patro					
<i>Sambucus nigra</i>	Bez černý	r	1	1	1
Bylinné patro					
		5	5	5	1
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Třtina křovištní	r	1	1	2
<i>Carum carvi</i>	Kmín kořený	r	1	1	1
<i>Cirsium avense</i>	Pcháč rolní (oset)	r	1	1	1
<i>Linaria vulgaris</i>	Lnice květel	r	1	1	1
<i>Rubus fruticosus</i>	Ostružiník křovitý	1	4	4	1
<i>Solidago canadensis</i>	Zlatobýl kanadský	2	3	2	1
<i>Urtica dioica</i>	Kopřiva dvoudomá				
Mechové patro					

Příloha číslo 31.

Vegetační snímky 5A/B_2015.

Vegetační snímek č.	5A	Lokalita:	Ústí n/L, Střekov, býv. hřiště STZ		
Nadmoř.výška	143,61				
Plocha snímku (cm)	200 x 200				
GPS	50.6587, 14.0530				
Datum	29.8.2015				
Autor	Y. Švomořová				
		Pokryvnost dle Braun-Blanquetovy stupnice	Početnost populací dle Braun-Blanquetovy	Sociabilita dle Braun-Blanquetovy stupnice	Vitalita dle Braun-Blanquetovy stupnice
Keřové patro					
<i>Acer platanoides</i>	Javor mléč	r	1	1	1
Bylinné patro					
<i>Acer platanoides</i>	Javor mléč	r	1	1	1
<i>Aegopodium podagraria</i>	Bršlice kozí noha	3	4	4	1
<i>Artemisia vulgaris</i>	Pelyněk černobýl	r	1	1	1
<i>Rubus fruticosus</i>	Ostružiník křovitý	+	1	1	1
<i>Solidago canadensis</i>	Zlatobýl kanadský	5	5	5	1
<i>Tanacetum vulgare</i>	Vratič obecný	+	1	1	1
<i>Urtica dioica</i>	Kopřiva dvoudomá	1	2	2	1
Mechové patro					
<i>Brachythecium rutabulum</i>	Baňatka obecná	+	2	2	1

Vegetační snímek č.	5B	Lokalita:	Ústí n/L, Střekov, býv. hřiště STZ		
Nadmoř.výška	142,76				
Plocha snímku	200 x 200				
GPS	50.6584, 14.0543				
Datum	29.8.2015				
Autor	Y. Švomořová				
		Pokryvnost dle Braun-Blanquetovy stupnice	Početnost populací dle Braun-Blanquetovy	Sociabilita dle Braun-Blanquetovy stupnice	Vitalita dle Braun-Blanquetovy stupnice
Keřové patro					
<i>Rosa canina</i>	Růže šípková	+	1	2	1
Bylinné patro					
<i>Artemisia vulgaris</i>	Pelyněk černobýl	r	1	1	1
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Třtina křovištní	5	5	5	1
<i>Cirsium avense</i>	Pcháč oset	r	1	1	1
<i>Daucus carota</i>	Mrkev obecná	r	1	1	1
<i>Hypericum perforatum</i>	Třezalka tečkovaná	r	1	1	1
<i>Phleum pratense</i>	Bojínek luční	r	1	1	1
<i>Rosa canina</i>	Růže šípková	r	1	1	1
<i>Rubus fruticosus</i>	Ostružiník křovitý	r	1	1	1
<i>Securigera varia</i>	Čičorka pestrá	r	1	1	1
<i>Setaria viridis</i>	Bér zelený	r	1	2	1
<i>Urtica dioica</i>	Kopřiva dvoudomá	+	2	1	1
Mechové patro					
<i>Brachythecium rutabulum</i>	Baňatka obecná	+	2	2	1

Příloha číslo 32.

Vegetační snímky 6A/B_2015.

Vegetační snímek č.	6A	Lokalita:	Prackovice nad Labem		
Nadmoř.výška (m n.m.)	158,22				
Plocha snímku (cm)	200 x 200				
GPS	50.5821, 14.0308				
Datum	17.9.2015				
Autor	Y. Švomová				
		Pokryvnost dle Braun-Blanquetovy stupnice	Početnost populací dle Braun-Blanquetovy	Sociabilita dle Braun-Blanquetovy stupnice	Vitalita dle Braun-Blanquetovy stupnice
Lat. název	Český název				
Keřové patro					
Bylinné patro					
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Třtina křovištní	+	1	2	1
<i>Carex brizoides</i>	Ostřice třeslicovitá	2a	3	3	1
<i>Fragaria viridis</i>	Jahodník chlumní	2m	3	4	1
<i>Galium mollugo</i>	Svízel povázka	2b	3	2	1
<i>Poa pratensis</i>	Lipnice luční	2a	3	3	1
<i>Rosa canina</i>	Růže šípková	r	1	1	1
<i>Solidago canadensis</i>	Zlatobýl kanadský	5	5	5	1
<i>Tanacetum vulgare</i>	Vratič obecný	+	1	1	1
<i>Urtica dioica</i>	Kopřiva dvoudomá	r	1	1	1
Mechové patro					
<i>Brachythecium rutabulum</i>	Baňatka obecná	3	4	5	1

Vegetační snímek č.	6B	Lokalita:	Prackovice nad Labem		
Nadmoř.výška (m)	160,254				
Plocha snímku	200 x 200				
GPS	50.5816, 14.0310				
Datum	17.9.2015				
Autor	Y. Švomová				
		Pokryvnost dle Braun-Blanquetovy stupnice	Početnost populací dle Braun-Blanquetovy	Sociabilita dle Braun-Blanquetovy stupnice	Vitalita dle Braun-Blanquetovy stupnice
Lat. název	Český název				
Keřové patro					
Bylinné patro					
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Třtina křovištní	5	5	5	1
<i>Fragaria viridis (Weston)</i>	Jahodník chlumní	1	2	2	1
<i>Galium mollugo</i>	Svízel povázka	+	1	2	1
<i>Poa pratensis</i>	Lipnice luční	1	2	2	1
Mechové patro					
<i>Brachythecium rutabulum</i>	Baňatka obecná	r	2	2	1

Příloha číslo 33.

Vegetační snímky 9A/B_2015.

Vegetační snímek č.	9A	Lokalita:	Libouchec, areál statku		
Nadmoř.výška (m n.m.)	312,458				
Plocha snímku (cm)	200 x 200				
GPS	50.7618, 14.0613				
Datum	30.8.2015				
Autor	Y. Švomová				
		Pokryvnost dle Braun-Blanquetovy stupnice	Početnost populací dle Braun-Blanquetovy	Sociabilita dle Braun-Blanquetovy stupnice	Vitalita dle Braun-Blanquetovy stupnice
Lat. název	Český název				
Keřové patro					
Bylinné patro					
<i>Aegopodium podagraria</i>	Bršlice kozí noha	r	1	1	1
<i>Artemisia vulgaris</i>	Pelyněk černobýl	r	1	1	1
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Třtina křovištní	2	4	3	1
<i>Cirsium avense</i>	Pcháč oset	1	2	1	1
<i>Crepis biennis</i>	Škarda dvouletá	r	1	1	1
<i>Dactylis glomerata</i>	Srha laločnatá	r	1	1	1
<i>Erigeron annuus</i>	Hvězdník roční	1	2	1	1
<i>Galium mollugo</i>	Svízel povázka	r	1	1	1
<i>Geranium pyrenaicum</i>	Kakost pyrenejský	r	1	1	1
<i>Hypericum perforatum</i>	Třezalka tečkovaná	r	1	1	1
<i>Poa pratensis</i>	Lipnice luční	2	3	3	1
<i>Poa trivialis</i>	Lipnice obecná	1	2	2	1
<i>Solidago canadensis</i>	Zlatobýl kanadský	5	5	5	1
<i>Tanacetum vulgare</i>	Vratič obecný	r	1	1	1
Mechové patro					
<i>Brachythecium rutabulum</i>	Baňatka obecná	3	4	5	1

Vegetační snímek č.	9B	Lokalita:	Libouchec, areál statku		
Nadmoř.výška (m)	310,128				
Plocha snímku	200 x 200				
GPS	50.7610, 14.0619				
Datum	30.8.2015				
Autor	Y. Švomová				
		Pokryvnost dle Braun-Blanquetovy stupnice	Početnost populací dle Braun-Blanquetovy	Sociabilita dle Braun-Blanquetovy stupnice	Vitalita dle Braun-Blanquetovy stupnice
Lat. název	Český název				
Keřové patro					
Bylinné patro					
<i>Agrostis capillaris</i>	Psineček obecný	r	1	2	1
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Třtina křovištní	5	5	5	1
<i>Dactylis glomerata</i>	Srha laločnatá	1	1	2	1
<i>Galium mollugo</i>	Svízel povázka	r	1	1	1
<i>Geranium pyrenaicum</i>	Kakost pyrenejský	r	2	1	1
<i>Hypericum perforatum</i>	Třezalka tečkovaná	r	1	1	1
<i>Phleum pratense</i>	Bojínek luční	+	2	2	1
<i>Poa pratensis</i>	Lipnice luční	1	1	2	1
<i>Vicia cracca</i>	Vikev ptačí	r	1	1	1
Mechové patro					

Příloha číslo 34.

Vegetační snímky 10A/B_2015.

Vegetační snímek č.	10A	Lokalita:	Strážky		
Nadmoř.výška (m n.m.)	339,606				
Plocha snímku (cm)	200 x 200				
GPS	50.7123, 14.0141				
Datum	17.9.2015				
Autor	Y. Švomová				
		Pokryvnost dle Braun-Blanquetovy stupnice	Početnost populací dle Braun-Blanquetovy	Sociabilita dle Braun-Blanquetovy stupnice	Vitalita dle Braun-Blanquetovy stupnice
Lat. název	Český název				
Keřové patro					
Bylinné patro					
<i>Artemisia vulgaris</i>	Pelyněk černobýl	r	1	1	1
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Třtina křovištní	2	4	3	1
<i>Dactylis glomerata</i>	Srha laločnatá	2	3	3	1
<i>Daucus carota</i>	Mrkev obecná	r	1	1	1
<i>Equisetum silvaticum</i>	Přeslička rolní	+	2	1	1
<i>Eupatorium cannabinum</i>	Sadec konopáč	+	1	1	1
<i>Galium mollugo</i>	Svízel povázka	1	2	1	1
<i>Rosa canina</i>	Růže šípková	r	1	1	1
<i>Rubus fruticosus</i>	Ostružiník křovitý	r	1	1	1
<i>Solidago canadensis</i>	Zlatobýl kanadský	5	5	5	1
<i>Tanacetum vulgare</i>	Vratič obecný	+	1	1	1
<i>Urtica dioica</i>	Kopřiva dvoudomá	+	1	1	2
Mechové patro					
<i>Brachythecium rutabulum</i>	Baňatka obecná	3	4	5	1

Vegetační snímek č.	10B	Lokalita:	Strážky		
Nadmoř.výška (m)	336,964				
Plocha snímku	200 x 200				
GPS	50.7117, 14.0142				
Datum	17.9.2015				
Autor	Y. Švomová				
		Pokryvnost dle Braun-Blanquetovy stupnice	Početnost populací dle Braun-Blanquetovy	Sociabilita dle Braun-Blanquetovy stupnice	Vitalita dle Braun-Blanquetovy stupnice
Lat. název	Český název				
Keřové patro					
Bylinné patro					
<i>Artemisia vulgaris</i>	Pelyněk černobýl	r	1	1	1
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Třtina křovištní	5	5	5	1
<i>Cirsium arvense</i>	Pcháč oset	r	1	1	2
<i>Dactylis glomerata</i>	Srha laločnatá	r	1	2	1
<i>Equisetum silvaticum</i>	Přeslička rolní	r	1	1	2
<i>Fragaria viridis</i>	Jahodník trávence	2	4	5	1
<i>Galium mollugo</i>	Svízel povázka	+	1	1	1
Mechové patro					

Příloha číslo 35.

Vegetační snímky 11A/B_2015.

Vegetační snímek č.	11A	Lokalita:	Chlumec		
Nadmoř.výška (m n.m.)	240,247				
Plocha snímku (cm)	200 x 200				
GPS	50.7025, 13.9508				
Datum	5.9.2015				
Autor	Y. Švomová				
		Pokryvnost dle Braun-Blanquetovy stupnice	Početnost populací dle Braun-Blanquetovy	Sociabilita dle Braun-Blanquetovy stupnice	Vitalita dle Braun-Blanquetovy stupnice
Lat. název	Český název				
Keřové patro					
Bylinné patro					
<i>Acer platanoides</i>	Javor mleč	r	1	1	1
<i>Aegopodium podagraria</i>	Bršlice kozí noha	+	1	1	1
<i>Achillea millefolium</i>	Řebříček obecný	+	2	1	1
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Třtina křovištní	2	4	3	1
<i>Carpinus betulus</i>	Habr obecný	r	1	1	1
<i>Erigeron annuus</i>	Hvězdník roční	+	1	1	1
<i>Galium mollugo</i>	Svízel povázka	r	1	1	1
<i>Lotus corniculatus</i>	Štírovník růžkatý	r	1	1	1
<i>Quercus patraea</i>	Dub zimní	r	1	1	1
<i>Solidago canadensis</i>	Zlatobýl kanadský	5	5	5	1
<i>Tanacetum vulgare</i>	Vratič obecný	r	1	1	1
<i>Trifolium medium</i>	Jetel prostřední	r	1	1	1
Mechové patro					

Vegetační snímek č.	11B	Lokalita:	Strážky		
Nadmoř.výška (m)	239,315				
Plocha snímku	200 x 200				
GPS	50.7117, 14.0142				
Datum	5.9.2015				
Autor	Y. Švomová				
		Pokryvnost dle Braun-Blanquetovy stupnice	Početnost populací dle Braun-Blanquetovy	Sociabilita dle Braun-Blanquetovy stupnice	Vitalita dle Braun-Blanquetovy stupnice
Lat. název	Český název				
Keřové patro					
Bylinné patro					
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Třtina křovištní	5	5	5	1
<i>Carduus crispus</i>	Bodlák kadeřavý	r	1	1	1
<i>Cirsium arvense</i>	Pcháč oset	r	1	1	2
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Metlice trstnatá	r	1	1	1
<i>Erigeron annuus</i>	Hvězdník roční	1	2	1	1
<i>Galium mollugo</i>	Svízel povázka	r	1	1	1
<i>Tanacetum vulgare</i>	Vratič obecný	+	1	1	1
Mechové patro					

Příloha číslo 36.

Vegetační snímky 12A/B_2015.

Vegetační snímek č.	12A	Lokalita:	Ústí n/L, areál bývalé plynárny Úžín		
Nadmoř.výška (m n.m.)	214,432				
Plocha snímku (cm)	200 x 200				
GPS	50.6893, 13.9701				
Datum	5.9.2015				
Autor	Y. Švomová				
		Pokryvnost dle Braun-Blanquetovy stupnice	Početnost populací dle Braun-Blanquetovy	Sociabilita dle Braun-Blanquetovy stupnice	Vitalita dle Braun-Blanquetovy stupnice
Lat. název	Český název				
Keřové patro					
Bylinné patro					
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Třtina křovištní	1	2	2	1
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Metlice trstnatá	1	1	2	1
<i>Erigeron annuus</i>	Hvězdník roční	+	1	1	1
<i>Solidago canadensis</i>	Zlatobýl kanadský	5	5	5	1
<i>Tanacetum vulgare</i>	Vratič obecný	2	2	1	1
<i>Trifolium medium</i>	Jetel prostřední	1	2	1	1
<i>Urtica dioica</i>	Kopřiva dvoudomá	r	1	1	2
Mechové patro					
<i>Brachytecium rutabulum</i>	Baňatka obecná	r	1	2	1

Vegetační snímek č.	12B	Lokalita:	Ústí n/L, areál bývalé plynárny Úžín		
Nadmoř.výška (m)	214				
Plocha snímku	200 x 200				
GPS	50.6893, 13.9697				
Datum	5.9.2015				
Autor	Y. Švomová				
		Pokryvnost dle Braun-Blanquetovy stupnice	Početnost populací dle Braun-Blanquetovy	Sociabilita dle Braun-Blanquetovy stupnice	Vitalita dle Braun-Blanquetovy stupnice
Lat. název	Český název				
Keřové patro					
Bylinné patro					
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Třtina křovištní	5	5	5	1
<i>Cirsium arvense</i>	Pcháč oset	r	1	1	2
<i>Eupatorium cannabinum</i>	Sadec konopáč	r	1	1	1
<i>Galium mollugo</i>	Svízel povázka	r	1	1	1
<i>Potentilla reptans</i>	Mochna plazivá	1	2	2	1
<i>Tanacetum vulgare</i>	Vratič obecný	+	1	1	1
<i>Urtica dioica</i>	Kopřiva dvoudomá	1	1	1	1
Mechové patro					

Příloha číslo 37.

Vegetační snímky 13A/B_2015.

Vegetační snímek č.	13A	Lokalita:	Rumburk, nádraží ČD		
Nadmoř.výška (m n.m.)	386,134				
Plocha snímku (cm)	200 x 200				
GPS	50.9569, 14.5473				
Datum	22.8.2015				
Autor	Y. Švomová				
		Pokryvnost dle Braun-Blanquetovy stupnice	Početnost populací dle Braun-Blanquetovy	Sociabilita dle Braun-Blanquetovy stupnice	Vitalita dle Braun-Blanquetovy stupnice
Lat. název	Český název				
Keřové patro					
Bylinné patro					
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Ovsík vyvýšený	1	2	2	1
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Třtina křovištní	1	2	2	1
<i>Cirsium arvense</i>	Pcháč oset	r	1	1	1
<i>Dactylis glomerata</i>	Srha laločnatá	+	1	3	1
<i>Epilobium hirsutum</i>	Vrbovka chlupatá	r	1	1	1
<i>Hypochoeris radicata</i>	Prasetník kořenatý	r	1	1	1
<i>Poa pratensis</i>	Lipnice luční	1	2	2	1
<i>Rumex acetosa</i>	Štovík kyselý	r	1	2	1
<i>Solidago canadensis</i>	Zlatobýl kanadský	4	4	5	2
<i>Vicia sepium</i>	Víkev plotní	r	2	1	2
Mechové patro					
<i>Brachythecium rutabulum</i>	Baňatka obecná	2	4	5	1

Vegetační snímek č.	13B	Lokalita:	Rumburk, nádraží ČD		
Nadmoř.výška (m)	389,228				
Plocha snímku	200 x 200				
GPS	50.9571, 14.5498				
Datum	22.8.2015				
Autor	Y. Švomová				
		Pokryvnost dle Braun-Blanquetovy stupnice	Početnost populací dle Braun-Blanquetovy	Sociabilita dle Braun-Blanquetovy stupnice	Vitalita dle Braun-Blanquetovy stupnice
Lat. název	Český název				
Keřové patro					
Bylinné patro					
<i>Artemisia vulgaris</i>	Pelyněk černobýl	+	1	1	1
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Třtina křovištní	5	5	5	1
<i>Erigeron annuus</i>	Hvězdník roční	r	1	1	1
<i>Linaria vulgaris</i>	Lnice květel	+	2	1	1
Mechové patro					
<i>Brachythecium rutabulum</i>	Baňatka obecná	3	4	5	1

Příloha číslo 38.

Vegetační snímky 15A/B_2015.

Vegetační snímek č.	15A	Lokalita:	Jiřetín pod Jedlovou, žst.		
Nadmoř.výška (m n.m.)	414,25				
Plocha snímku (cm)	200 x 200				
GPS	50.8835, 14.5801				
Datum	22.8.2015				
Autor	Y. Švornová				
		Pokryvnost dle Braun-Blanquetovy stupnice	Početnost populací dle Braun-Blanquetovy	Sociabilita dle Braun-Blanquetovy stupnice	Vitalita dle Braun-Blanquetovy stupnice
Lat. název	Český název				
Stromové patro					
<i>Fraxinus excelsior</i>	Jasan ztepilý	r	1	1	1
Keřové patro					
Bylinné patro					
<i>Aegopodium podagraria</i>	Bršlice kozí noha	r	1	1	2
<i>Achillea millefolium</i>	Řebříček obecný	+	1	1	1
<i>Artemisia vulgaris</i>	Pelyněk černobýl	+	2	1	1
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Třtina křovištní	r	1	2	1
<i>Dactylis glomerata</i>	Srha laločnatá	1	2	3	1
<i>Erigeron annuus</i>	Hvězdník roční	r	1	1	1
<i>Fragaria viridis</i>	Jahodník trávence	+	2	2	1
<i>Melilotus officinalis</i>	Komonice lékařská	r	1	1	1
<i>Phleum pratense</i>	Bojínek luční	1	2	2	1
<i>Poa pratensis</i>	Lipnice luční	2	3	2	1
<i>Solidago canadensis</i>	Zlatobýl kanadský	4	4	5	2
<i>Tanacetum vulgare</i>	Vratič obecný	+	1	1	1
<i>Trifolium repens</i>	Jetel plazivý	r	1	1	1
<i>Vicia sepium</i>	Víkev plotní	r	2	1	1
Mechové patro					
<i>Brachythecium rutabulum</i>	Baňatka obecná	r	2	2	1

Vegetační snímek č.	15B	Lokalita:	Jiřetín pod Jedlovou, žst.		
Nadmoř.výška (m)	417,5				
Plocha snímku	200 x 200				
GPS	50.8836, 14.5815				
Datum	22.8.2015				
Autor	Y. Švornová				
		Pokryvnost dle Braun-Blanquetovy stupnice	Početnost populací dle Braun-Blanquetovy	Sociabilita dle Braun-Blanquetovy stupnice	Vitalita dle Braun-Blanquetovy stupnice
Lat. název	Český název				
Stromové patro					
<i>Quercus robur</i>	Dub letní	r	1	1	1
Keřové patro					
<i>Quercus robur</i>	Dub letní	r	1	1	1
<i>Rubus idaeus</i>	Maliník obecný	r	1	1	1
Bylinné patro					
<i>Aegopodium podagraria</i>	Bršlice kozí noha	+	2	2	1
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Třtina křovištní	5	5	5	1
<i>Galium mollugo</i>	Svízel povázka	1	3	1	1
<i>Poa pratensis</i>	Lipnice luční	2	3	2	1
<i>Urtica dioica</i>	Kopřiva dvoudomá	+	1	1	2
Mechové patro					
<i>Brachythecium rutabulum</i>	Baňatka obecná	r	1	1	1

Příloha číslo 39.

Vegetační snímky 16A/B_2015.

Vegetační snímek č.	16A	Lokalita:	Filipov - Vyhlídka		
Nadmoř.výška (m n.m.)	446,884				
Plocha snímku (cm)	200 x 200				
GPS	50.9737, 14.5940				
Datum	28.9.2015				
Autor	Y. Švomoová				
		Pokryvnost dle Braun-Blanquetovy stupnice	Početnost populací dle Braun-Blanquetovy	Sociabilita dle Braun-Blanquetovy stupnice	Vitalita dle Braun-Blanquetovy stupnice
Lat. název	Český název				
Stromové patro					
<i>Fraxinus excelsior</i>	Jasan ztepilý	r	1	1	1
Keřové patro					
Bylinné patro					
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Třtina křovištní	2	3	2	1
<i>Cirsium arvense</i>	Pcháč oset	+	2	1	1
<i>Dactylis glomerata</i>	Srha laločnatá	r	1	2	1
<i>Hieracium sabaudum</i>	Jestřábník savojský	r	1	1	1
<i>Poa pratensis</i>	Lipnice luční	2	3	2	1
<i>Solidago canadensis</i>	Zlatobýl kanadský	4	4	5	2
<i>Tanacetum vulgare</i>	Vratič obecný	+	2	1	1
<i>Urtica dioica</i>	Kopřiva dvoudomá	r	1	1	2
<i>Vicia sepium</i>	Vikev plotní	r	2	1	1
Mechové patro					
<i>Brachythecium rutabulum</i>	Baňatka obecná	3	4	5	1

Vegetační snímek č.	16B	Lokalita:	Filipov - Vyhlídka		
Nadmoř.výška (m)	448,026				
Plocha snímku	200 x 200				
GPS	50.9741, 14.5941				
Datum	28.9.2015				
Autor	Y. Švomoová				
		Pokryvnost dle Braun-Blanquetovy stupnice	Početnost populací dle Braun-Blanquetovy	Sociabilita dle Braun-Blanquetovy stupnice	Vitalita dle Braun-Blanquetovy stupnice
Lat. název	Český název				
Stromové patro					
<i>Quercus robur</i>	Dub letní	r	1	1	1
Keřové patro					
Bylinné patro					
<i>Achillea millefolium</i>	Řebříček obecný	r	1	1	1
<i>Artemisia vulgaris</i>	Pelyněk černobýl	r	1	1	1
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Třtina křovištní	5	5	5	1
<i>Epilobium hirsutum</i>	Vrbovka chlupatá	r	1	1	1
<i>Hieracium sabaudum</i>	Jestřábník savojský	r	1	1	1
<i>Poa pratensis</i>	Lipnice luční	2	3	2	1
<i>Tanacetum vulgare</i>	Vratič obecný	+	2	1	1
<i>Vicia sepium</i>	Vikev plotní	r	2	1	1
Mechové patro					
<i>Brachythecium rutabulum</i>	Baňatka obecná	r	1	1	1

Příloha číslo 40.

Vegetační snímky 17A/B_2015.

Vegetační snímek č.	17A	Lokalita:	Roudnice n/L		
Nadmoř.výška (m n.m.)	215,26				
Plocha snímku (cm)	200 x 200				
GPS	50.4108, 14.2400				
Datum	5.9.2015				
Autor	Y. Švomová				
		Pokryvnost dle Braun-Blanquetovy stupnice	Početnost populací dle Braun-Blanquetovy	Sociabilita dle Braun-Blanquetovy stupnice	Vitalita dle Braun-Blanquetovy stupnice
Lat. název	Český název				
Keřové patro					
Bylinné patro					
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Třtina křovištní	2a	3	2	1
<i>Carex brizoides</i>	Ostřice třeslicovitá	r	2	2	1
<i>Cirsium arvense</i>	Pcháč oset	1	2	1	1
<i>Cirsium vulgare</i>	Pcháč obecný	r	1	1	1
<i>Erigeron annuus</i>	Hvězdník roční	r	1	1	1
<i>Galium mollugo</i>	Svízel povázka	1	2	1	1
<i>Hypericum perforatum</i>	Třezalka tečkovaná	r	1	1	1
<i>Phleum pratense</i>	Bojínek luční	r	1	1	1
<i>Poa pratensis</i>	Lipnice luční	+	1	2	1
<i>Potentilla reptans</i>	Mochna plazivá	3	4	4	1
<i>Rosa canina</i>	Růže šípková	r	1	1	1
<i>Solidago canadensis</i>	Zlatobýl kanadský	4	4	5	1
<i>Tanacetum vulgare</i>	Vratič obecný	1	2	1	1
<i>Urtica dioica</i>	Kopřiva dvoudomá	r	1	1	1
<i>Vicia sepium</i>	Vikev plotní	1	2	2	1
Mechové patro					

Vegetační snímek č.	17B	Lokalita:	Roudnice n/L		
Nadmoř.výška (m)	216,56				
Plocha snímku	200 x 200				
GPS	50.4105, 14.2401				
Datum	5.9.2015				
Autor	Y. Švomová				
		Pokryvnost dle Braun-Blanquetovy stupnice	Početnost populací dle Braun-Blanquetovy	Sociabilita dle Braun-Blanquetovy stupnice	Vitalita dle Braun-Blanquetovy stupnice
Lat. název	Český název				
Keřové patro					
Bylinné patro					
<i>Achillea millefolium</i>	Řebříček obecný	r	1	1	1
<i>Artemisia vulgaris</i>	Pelyněk černobýl	+	1	1	1
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Třtina křovištní	5	5	5	1
<i>Cirsium arvense</i>	Pcháč oset	+	1	1	1
<i>Daucus carota</i>	Mrkev obecná	r	1	1	1
<i>Glechoma hederacea</i>	Popenec obecný	r	1	1	1
<i>Plantago lanceolata</i>	Jitrocel kopinatý	+	2	1	1
Mechové patro					

Příloha číslo 41.

Vegetační snímky 18A/B_2015.

Vegetační snímek č.	18A	Lokalita:	Nová Ves		
Nadmoř.výška (m n.m.)	179,3				
Plocha snímku (cm)	200 x 200				
GPS	50.7092, 14.3139				
Datum	5.9.2015				
Autor	Y. Švomová				
		Pokryvnost dle Braun-Blanquetovy stupnice	Početnost populací dle Braun-Blanquetovy	Sociabilita dle Braun-Blanquetovy stupnice	Vitalita dle Braun-Blanquetovy stupnice
Lat. název	Český název				
Keřové patro					
Bylinné patro					
<i>Artemisia vulgaris</i>	Pelyněk černobýl	+	1	1	1
<i>Cirsium arvense</i>	Pcháč oset	r	1	1	1
<i>Cirsium vulgare</i>	Pcháč obecný	r	1	1	1
<i>Epilobium ciliatum</i>	Vrbovka žláznatá	r	1	1	1
<i>Hypericum perforatum</i>	Třezalka tečkovaná	+	1	1	1
<i>Potentilla reptans</i>	Mochna plazivá	4	4	5	1
<i>Rosa canina</i>	Růže šípková	r	1	1	1
<i>Solidago canadensis</i>	Zlatobýl kanadský	5	5	5	1
<i>Tanacetum vulgare</i>	Vratič obecný	r	1	1	1
<i>Vicia sepium</i>	Vikev plotní	r	2	1	1
Mechové patro					
<i>Brachythecium rutabulum</i>	Baňatka obecná	3	4	5	1

Vegetační snímek č.	18B	Lokalita:	Nová Ves		
Nadmoř.výška (m)	180,82				
Plocha snímku	200 x 200				
GPS	50.3093, 14.3139				
Datum	5.9.2015				
Autor	Y. Švomová				
		Pokryvnost dle Braun-Blanquetovy stupnice	Početnost populací dle Braun-Blanquetovy	Sociabilita dle Braun-Blanquetovy stupnice	Vitalita dle Braun-Blanquetovy stupnice
Lat. název	Český název				
Keřové patro					
Bylinné patro					
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Třtina křovištní	5	5	5	1
<i>Carex brizoides</i>	Ostřice třeslicovitá	4	4	3	1
<i>Cirsium arvense</i>	Pcháč oset	+	1	1	1
<i>Erigeron annuus</i>	Hvězdník roční	1	1	1	1
<i>Hypericum perforatum</i>	Třezalka tečkovaná	+	1	1	1
<i>Vicia sepium</i>	Vikev plotní	r	1	1	1
<i>Potentilla reptans</i>	Mochna plazivá	r	1	1	1
Mechové patro					
<i>Brachythecium rutabulum</i>	Baňatka obecná	r	2	3	1

Příloha číslo 42.

Vegetační snímky 19A/B_2015.

Vegetační snímek č.	19A	Lokalita:	Mělník		
Nadmoř.výška (m n.m.)	158				
Plocha snímku (cm)	200 x 200				
GPS	50.3819, 14.4615				
Datum	5.9.2015				
Autor	Y. Švomová				
		Pokryvnost dle Braun-Blanquetovy stupnice	Početnost populací dle Braun-Blanquetovy	Sociabilita dle Braun-Blanquetovy stupnice	Vitalita dle Braun-Blanquetovy stupnice
Lat. název	Český název				
Keřové patro					
Bylinné patro					
<i>Aegopodium podagraria</i>	Bršlice kozí noha	r	2	2	1
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Třtina křovištní	r	1	1	1
<i>Erigeron annuus</i>	Hvězdník roční	r	1	1	1
<i>Poa pratensis</i>	Lipnice luční	r	2	2	1
<i>Rubus ideaus</i>	Ostružiník malinik	+	1	1	1
<i>Solidago canadensis</i>	Zlatobýl kanadský	5	5	5	1
<i>Tanacetum vulgare</i>	Vratič obecný	r	1	1	1
Mechové patro					
<i>Brachythecium rutabulum</i>	Baňatka obecná	3	4	5	1

Vegetační snímek č.	19B	Lokalita:	Mělník		
Nadmoř.výška (m n.m.)	158,4				
Plocha snímku (cm)	200 x 200				
GPS	50.3821, 14.4613				
Datum	5.9.2015				
Autor	Y. Švomová				
		Pokryvnost dle Braun-Blanquetovy stupnice	Početnost populací dle Braun-Blanquetovy	Sociabilita dle Braun-Blanquetovy stupnice	Vitalita dle Braun-Blanquetovy stupnice
Lat. název	Český název				
Keřové patro					
Bylinné patro					
<i>Achillea millefolium</i>	Řebříček obecný	r	1	1	1
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Třtina křovištní	5	5	5	1
<i>Cirsium arvense</i>	Pcháč oset	r	1	1	1
<i>Tanacetum vulgare</i>	Vratič obecný	1	2	1	1
Mechové patro					
<i>Brachythecium rutabulum</i>	Baňatka obecná	3	4	5	1

Příloha číslo 43.

Vegetační snímky 20A/B_2015.

Vegetační snímek č.	20A	Lokalita:	Liběchov		
Nadmoř.výška (m n.m.)	182,54				
Plocha snímku (cm)	200 x 200				
GPS	50.4137, 14.4406				
Datum	5.9.2015				
Autor	Y. Švornová				
		Pokryvnost dle Braun-Blanquetovy stupnice	Početnost populací dle Braun-Blanquetovy	Sociabilita dle Braun-Blanquetovy stupnice	Vitalita dle Braun-Blanquetovy stupnice
Lat. název	Český název				
Keřové patro					
Bylinné patro					
<i>Artemisia vulgaris</i>	Pelyněk černobýl	r	1	1	1
<i>Dactylis glomerata</i>	Srha laločnatá	1	1	3	1
<i>Lactuca serriola</i>	Locika kompasová	+	2	1	1
<i>Potentilla reptans</i>	Mochna plazivá	+	2	2	1
<i>Rumex crispus</i>	Šťovík kadeřavý	r	1	2	1
<i>Setaria viridis</i>	Bér zelený	r	2	2	1
<i>Solidago canadensis</i>	Zlatobýl kanadský	4	4	5	1
<i>Urtica dioica</i>	Kopřiva dvoudomá	2b	3	2	1
Mechové patro					
<i>Brachythecium rutabulum</i>	Baňatka obecná	3	4	5	1

Vegetační snímek č.	20B	Lokalita:	Liběchov		
Nadmoř.výška (m n.m.)	183,21				
Plocha snímku (cm)	200 x 200				
GPS	50.4141, 14.4404				
Datum	5.9.2015				
Autor	Y. Švornová				
		Pokryvnost dle Braun-Blanquetovy stupnice	Početnost populací dle Braun-Blanquetovy	Sociabilita dle Braun-Blanquetovy stupnice	Vitalita dle Braun-Blanquetovy stupnice
Lat. název	Český název				
Keřové patro					
Bylinné patro					
<i>Artemisia vulgaris</i>	Pelyněk černobýl	r	1	1	1
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Třtina křovištní	5	5	5	1
<i>Stellaria media</i>	Ptačinec žabinec	r	2	2	1
<i>Vicia sepium</i>	Vikev plotní	r	2	1	1
Mechové patro					
<i>Brachythecium rutabulum</i>	Baňatka obecná	3	4	5	1

Příloha číslo 44.

Vegetační snímky 21A/B_2015.

Vegetační snímek č.	21A	Lokalita:	Jiříkov - Rumburská		
Nadmoř.výška (m n.m.)	396,4				
Plocha snímku (cm)	200 x 200				
GPS	50.9774, 14.5657				
Datum	28.9.2015				
Autor	Y. Švomová				
		Pokryvnost dle Braun-Blanquetovy stupnice	Početnost populací dle Braun-Blanquetovy	Sociabilita dle Braun-Blanquetovy stupnice	Vitalita dle Braun-Blanquetovy stupnice
Lat. název	Český název				
Keřové patro					
Bylinné patro					
<i>Aegopodium podagraria</i>	Bršlice kozí noha	1	2	2	1
<i>Epilobium ciliatum</i>	Vrbovka žláznatá	r	1	1	1
<i>Poa palustris</i>	Lipnice bahenní	2b	3	3	1
<i>Solidago canadensis</i>	Zlatobýl kanadský	4	4	5	1
Mechové patro					

Vegetační snímek č.	21B	Lokalita:	Jiříkov - Rumburská		
Nadmoř.výška (m n.m.)	398,57				
Plocha snímku (cm)	200 x 200				
GPS	50.9767, 14.5657				
Datum	28.9.2015				
Autor	Y. Švomová				
		Pokryvnost dle Braun-Blanquetovy stupnice	Početnost populací dle Braun-Blanquetovy	Sociabilita dle Braun-Blanquetovy stupnice	Vitalita dle Braun-Blanquetovy stupnice
Lat. název	Český název				
Keřové patro					
Bylinné patro					
<i>Avenula pratensis</i>	Ovsíř luční	r	1	1	1
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Třtina křovištní	5	5	5	1
<i>Galium mollugo</i>	Svízel povázka	r	1	1	1
<i>Rubus fruticosus</i>	Ostružiník křovitý	r	1	1	1
<i>Urtica dioica</i>	Kopřiva dvoudomá	+	1	1	1
<i>Vicia cracca</i>	Vikev ptačí	r	1	1	1
Mechové patro					

Příloha číslo 45.

Vegetační snímky 22A/B_2015.

Vegetační snímek č.	22A	Lokalita:	Rumburk u trafostanice		
Nadmoř.výška (m n.m.)	407,96				
Plocha snímku (cm)	200 x 200				
GPS	50,9375, 14.5412				
Datum	22.8.2015				
Autor	Y. Švomová				
		Pokryvnost dle Braun-Blanquetovy stupnice	Početnost populací dle Braun-Blanquetovy	Sociabilita dle Braun-Blanquetovy stupnice	Vitalita dle Braun-Blanquetovy stupnice
Lat. název	Český název				
Keřové patro					
Bylinné patro					
<i>Aegopodium podagraria</i>	Bršlice kozí noha	r	2	2	1
<i>Achillea millefolium</i>	Řebříček obecný	r	1	1	1
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Třtina křovištní	r	1	2	1
<i>Carex brizoides</i>	Ostřice třeslicovitá	r	1	2	1
<i>Cirsium arvense</i>	Pcháč oset	r	1	1	1
<i>Dactylis glomerata</i>	Srha laločnatá	r	1	2	1
<i>Galium mollugo</i>	Svízel povázka	r	1	1	1
<i>Hypericum perforatum</i>	Třezalka tečkovaná	r	1	1	1
<i>Phleum pratense</i>	Bojínek luční	r	1	1	1
<i>Poa pratensis</i>	Lipnice luční	r	1	2	1
<i>Solidago canadensis</i>	Zlatobýl kanadský	4	4	5	1
<i>Tanacetum vulgare</i>	Vratič obecný	+	1	1	1
<i>Urtica dioica</i>	Kopřiva dvoudomá	+	1	1	1
<i>Vicia sepium</i>	Vikev plotní	1	2	1	1
Mechové patro					
<i>Brachythecium rutabulum</i>	Baňatka obecná	1	2	2	1

Vegetační snímek č.	22B	Lokalita:	Rumburk u trafostanice		
Nadmoř.výška (m n.m.)	407				
Plocha snímku (cm)	200 x 200				
GPS	50,9376, 14.5412				
Datum	22.8.2015				
Autor	Y. Švomová				
		Pokryvnost dle Braun-Blanquetovy stupnice	Početnost populací dle Braun-Blanquetovy	Sociabilita dle Braun-Blanquetovy stupnice	Vitalita dle Braun-Blanquetovy stupnice
Lat. název	Český název				
Keřové patro					
Bylinné patro					
<i>Aegopodium podagraria</i>	Bršlice kozí noha	+	2	2	1
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Třtina křovištní	5	5	5	1
<i>Hypericum perforatum</i>	Třezalka tečkovaná	r	1	1	1
<i>Lotus corniculatus</i>	Štírovník růžkatý	r	1	1	1
<i>Poa pratensis</i>	Lipnice luční	r	1	2	1
<i>Ranunculus repens</i>	Pryskyřník plazivý	r	1	1	1
<i>Solidago canadensis</i>	Zlatobýl kanadský	r	2	1	1
<i>Tanacetum vulgare</i>	Vratič obecný	+	1	1	1
<i>Taraxacum officinale</i>	Pampeliška lékařská	r	1	1	1
<i>Urtica dioica</i>	Kopřiva dvoudomá	+	2	1	1
Mechové patro					

Příloha číslo 46.

Vegetační snímky 24A/B_2015.

Vegetační snímek č.	24A	Lokalita:	Rybniště			
Nadmoř.výška (m n.m.)	456,17					
Plocha snímku (cm)	200 x 200					
GPS	50,8845, 14.5230					
Datum	28.9.2015					
Autor	Y. Švomová					
		Pokryvnost dle Braun-Blanquetovy stupnice	Početnost populací dle Braun-Blanquetovy	Sociabilita dle Braun-Blanquetovy stupnice	Vitalita dle Braun-Blanquetovy stupnice	
Lat. název	Český název					
Keřové patro						
Bylinné patro						
<i>Artemisia vulgaris</i>	Pelyněk černobýl	r	1	1	1	
<i>Convolvulus arvensis</i>	Svlačec rolní	1	3	1	1	
<i>Dactylis glomerata</i>	Srha laločnatá	r	1	2	1	
<i>Erigeron annuus</i>	Hvězdník roční	+	1	1	1	
<i>Galium mollugo</i>	Svízel povázka	r	1	1	1	
<i>Lotus corniculatus</i>	Štírovník růžkatý	+	2	1	1	
<i>Poa pratensis</i>	Lipnice luční	2a	3	3	1	
<i>Solidago canadensis</i>	Zlatobýl kanadský	4	4	5	1	
<i>Tanacetum vulgare</i>	Vratič obecný	+	1	1	1	
<i>Trifolium pratense</i>	Jetel luční	r	1	1	1	
<i>Urtica dioica</i>	Kopřiva dvoudomá	+	1	1	1	
Mechové patro						
<i>Brachythecium rutabulum</i>	Baňatka obecná	1	2	2	1	

Vegetační snímek č.	24B	Lokalita:	Rybniště			
Nadmoř.výška (m n.m.)	456,82					
Plocha snímku (cm)	200 x 200					
GPS	50,8844, 14.5229					
Datum	28.9.2015					
Autor	Y. Švomová					
		Pokryvnost dle Braun-Blanquetovy stupnice	Početnost populací dle Braun-Blanquetovy	Sociabilita dle Braun-Blanquetovy stupnice	Vitalita dle Braun-Blanquetovy stupnice	
Lat. název	Český název					
Keřové patro						
Bylinné patro						
<i>Aegopodium podagraria</i>	Bršlice kozí noha	+	2	2	1	
<i>Achillea millefolium</i>	Řebříček obecný	r	1	1	1	
<i>Artemisia vulgaris</i>	Pelyněk černobýl	r	1	1	1	
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Třtina křovištní	5	5	5	1	
<i>Cirsium arvense</i>	Pcháč oset	r	1	1	1	
<i>Lotus corniculatus</i>	Štírovník růžkatý	r	1	1	1	
<i>Poa pratensis</i>	Lipnice luční	r	2	2	1	
<i>Solidago canadensis</i>	Zlatobýl kanadský	r	1	1	1	
<i>Tanacetum vulgare</i>	Vratič obecný	r	1	1	1	
Mechové patro						

Příloha číslo 47.

Vegetační snímky 25A/B_2015.

Vegetační snímek č.	25A	Lokalita:	Huntířov		
Nadmoř.výška (m n.m.)	425,51				
Plocha snímku (cm)	200 x 200				
GPS	50,7887, 14.2829				
Datum	28.9.2015				
Autor	Y. Švomová				
		Pokryvnost dle Braun-Blanquetovy stupnice	Početnost populací dle Braun-Blanquetovy	Sociabilita dle Braun-Blanquetovy stupnice	Vitalita dle Braun-Blanquetovy stupnice
Lat. název	Český název				
Keřové patro					
Bylinné patro					
<i>Aegopodium podagraria</i>	Bršlice kozí noha	r	1	1	1
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Třtina křovištní	2m	3	2	1
<i>Cirsium arvense</i>	Pcháč oset	+	2	1	1
<i>Dactylis glomerata</i>	Srha laločnatá	+	2	2	1
<i>Galium mollugo</i>	Svízel povázka	r	1	1	1
<i>Solidago canadensis</i>	Zlatobýl kanadský	4	4	5	1
<i>Urtica dioica</i>	Kopřiva dvoudomá	+	1	1	1
Mechové patro					
<i>Brachythecium rutabulum</i>	Baňatka obecná	1	2	2	1

Vegetační snímek č.	25B	Lokalita:	Huntířov		
Nadmoř.výška (m n.m.)	427,42				
Plocha snímku (cm)	200 x 200				
GPS	50,7890, 14,2839				
Datum	28.9.2015				
Autor	Y. Švomová				
		Pokryvnost dle Braun-Blanquetovy stupnice	Početnost populací dle Braun-Blanquetovy	Sociabilita dle Braun-Blanquetovy stupnice	Vitalita dle Braun-Blanquetovy stupnice
Lat. název	Český název				
Keřové patro					
Bylinné patro					
<i>Aegopodium podagraria</i>	Bršlice kozí noha	+	1	1	1
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Třtina křovištní	5	5	5	1
<i>Galium mollugo</i>	Svízel povázka	r	1	1	1
<i>Rubus fruticosus</i>	Ostružiník křovitý	+	2	1	1
<i>Urtica dioica</i>	Kopřiva dvoudomá	+	1	1	1
Mechové patro					

Příloha číslo 48. Tabulka č. 11:

Seznam původních druhů rostlin v porostu zlatobýlu v roce 2014 a 2015.

2014		2015	
<i>Acer platanoides</i>	Javor mléč	<i>Acer platanoides</i>	Javor mléč
<i>Aegopodium podagraria</i>	Bršlice koží noha	<i>Aegopodium podagraria</i>	Bršlice koží noha
<i>Achillea millefolium</i>	Rebříček obecný	<i>Achillea millefolium</i>	Rebříček obecný
<i>Alchemilla vulgaris</i>	Kontryhel obecný	<i>Arrhenatherum elatius</i>	Ovsík vyvýšený
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Ovsík vyvýšený	<i>Artemisia vulgaris</i>	Pelyněk černobýl
<i>Artemisia vulgaris</i>	Pelyněk černobýl	<i>Brachytheceum rutabulum</i>	Baňatka obecná
<i>Brachytheceum rutabulum</i>	Baňatka obecná	<i>Calamagrostis epigejos</i>	Třtina křovištní
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Třtina křovištní	<i>Carex brizoides</i>	Ostřice třeslicovitá
<i>Carex brizoides</i>	Ostřice třeslicovitá	<i>Carpinus betulus</i>	Habr obecný
<i>Carpinus betulus</i>	Habr obecný	<i>Carum carvi</i>	Kmín kořený
<i>Carum carvi</i>	Kmín kořený	<i>Cirsium vulgare</i>	Pcháč obecný
<i>Cirsium arvense</i>	Pcháč oset	<i>Convolvulus arvensis</i>	Svlačec rolní
<i>Cirsium vulgare</i>	Pcháč obecný	<i>Crepis biennis</i>	Skarda dvouletá
<i>Convolvulus arvensis</i>	Svlačec rolní	<i>Dactylis glomerata</i>	Srha laločnatá
<i>Crepis biennis</i>	Skarda dvouletá	<i>Daucus carota</i>	Mrkev obecná
<i>Dactylis glomerata</i>	Srha laločnatá	<i>Deschampsia cespitosa</i>	Metlice trstnatá
<i>Daucus carota</i>	Mrkev obecná	<i>Dryopteris filix-mas</i>	Kaprad' samec
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Metlice trstnatá	<i>Epilobium collinum</i>	Vrbovka chlumní
<i>Dryopteris filix-mas</i>	Kaprad' samec	<i>Epilobium hirsutum</i>	Vrbovka chlupatá
<i>Epilobium hirsutum</i>	Vrbovka chlupatá	<i>Epilobium montanum</i>	Vrbovka horská
<i>Equisetum silvaticum</i>	Přeslička rolní	<i>Equisetum silvaticum</i>	Přeslička rolní
<i>Erigeron annuus</i>	Hvězdník roční	<i>Erigeron annuus</i>	Hvězdník roční
<i>Eupatorium cannabinum</i>	Sadec konopáč	<i>Eupatorium cannabinum</i>	Sadec konopáč
<i>Fragaria viridis</i>	Jahodník trávnice	<i>Fragaria viridis</i>	Jahodník trávnice
<i>Fragaria viridis</i>	Jahodník chlumní	<i>Fragaria viridis</i>	Jahodník chlumní
<i>Fraxinus excelsior</i>	Jan ztepilý	<i>Fraxinus excelsior</i>	Jan ztepilý
<i>Galium mollugo</i>	Svízel povázka	<i>Galium mollugo</i>	Svízel povázka
<i>Galium verum</i>	Svízel syřištový	<i>Galium verum</i>	Svízel přítula
<i>Geranium pyrenaicum</i>	Kakost pyrenejský	<i>Geranium pyrenaicum</i>	Kakost pyrenejský
<i>Glechoma hederacea</i>	Popenec obecný	<i>Hieracium sabaudum</i>	Jestřábník savojský
<i>Hieracium sabaudum</i>	Jestřábník savojský	<i>Hypericum perforatum</i>	Třezalka tečkovaná
<i>Hypericum perforatum</i>	Třezalka tečkovaná	<i>Hypochoeris radicata</i>	Prasetník kořenatý
<i>Hypochoeris radicata</i>	Prasetník kořenatý	<i>Lactuca serriola</i>	Locika kompasová
<i>Lactuca serriola</i>	Locika kompasová	<i>Linaria vulgaris</i>	Lnice květel
<i>Linaria vulgaris</i>	Lnice květel	<i>Lotus corniculatus</i>	Stirovník růžkatý
<i>Lotus corniculatus</i>	Stirovník růžkatý	<i>Melilotus officinalis</i>	Komonice lékařská
<i>Melilotus officinalis</i>	Komonice lékařská	<i>Oxalis acetosella</i>	Stável kyselý
<i>Oxalis acetosella</i>	Stável kyselý	<i>Phleum pratense</i>	Bojínek luční
<i>Phleum pratense</i>	Bojínek luční	<i>Poa angustifolia</i>	Lipnice úzkolistá
<i>Poa annua</i>	Lipnice roční	<i>Poa palustris</i>	Lipnice bahenní
<i>Poa palustris</i>	Lipnice bahenní	<i>Poa pratensis</i>	Lipnice luční
<i>Poa pratensis</i>	Lipnice luční	<i>Poa trivialis</i>	Lipnice obecná
<i>Poa trivialis</i>	Lipnice obecná	<i>Potentilla reptans</i>	Mochna plazivá
<i>Potentilla reptans</i>	Mochna plazivá	<i>Quercus patraea</i>	Dub zimní
<i>Quercus patraea</i>	Dub zimní	<i>Quercus robur</i>	Dub letní
<i>Quercus robur</i>	Dub letní	<i>Ribes rubrum</i>	Rybíz červený
<i>Ribes rubrum</i>	Rybíz červený	<i>Rosa canina</i>	Růže šípková
<i>Rosa canina</i>	Růže šípková	<i>Rubus fruticosus</i>	Ostružiník křovitý
<i>Rubus fruticosus</i>	Ostružiník křovitý	<i>Rubus ideaus</i>	Ostružiník maliník
<i>Rubus ideaus</i>	Ostružiník maliník	<i>Rumex acetosa</i>	Stovík kyselý
<i>Rumex acetosa</i>	Stovík kyselý	<i>Rumex crispus</i>	Stovík kadeřavý
<i>Rumex crispus</i>	Stovík kadeřavý	<i>Securigera varia</i>	Čičorka pestrá
<i>Securigera varia</i>	Čičorka pestrá	<i>Setaria viridis</i>	Bér zelený
<i>Setaria viridis</i>	Bér zelený	<i>Solidago canadensis</i>	Zlatobýl kanadský
<i>Solidago canadensis</i>	Zlatobýl kanadský	<i>Tanacetum vulgare</i>	Vratič obecný
<i>Tanacetum vulgare</i>	Vratič obecný	<i>Trifolium medium</i>	Jetel prostřední
<i>Taraxacum officinale</i>	Pampeliška lékařská	<i>Trifolium pratense</i>	Jetel luční
<i>Trifolium medium</i>	Jetel prostřední	<i>Trifolium repens</i>	Jetel plazivý
<i>Trifolium pratense</i>	Jetel luční	<i>Urtica dioica</i>	Kopřiva dvoudomá
<i>Trifolium repens</i>	Jetel plazivý	<i>Vicia sepium</i>	Vikev plotní
<i>Urtica dioica</i>	Kopřiva dvoudomá		
<i>Vicia sepium</i>	Vikev plotní		

Příloha číslo 49. Tabulka č. 12:

Seznam původních druhů rostlin v porostu třtiny křovištní v roce 2014 a 2015.

2014		2015	
<i>Aegopodium podagraria</i>	Bršlice kozi noha	<i>Aegopodium podagraria</i>	Bršlice kozi noha
<i>Agrostis capillaris</i>	Psineček obecný	<i>Agrostis capillaris</i>	Psineček obecný
<i>Achillea millefolium</i>	Rebříček obecný	<i>Achillea millefolium</i>	Rebříček obecný
<i>Artemisia vulgaris</i>	Pelyněk černobýl	<i>Artemisia vulgaris</i>	Pelyněk černobýl
<i>Avenula pratensis</i>	Ovsíř luční	<i>Avenula pratensis</i>	Ovsíř luční
<i>Brachythecium rutabulum</i>	Baňatka obecná	<i>Brachythecium rutabulum</i>	Baňatka obecná
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Třtina křovištní	<i>Calamagrostis epigejos</i>	Třtina křovištní
<i>Campanula patula</i>	Zvonek rozkladitý	<i>Carduus crispus</i>	Bodlák kadeřavý
<i>Carduus crispus</i>	Bodlák kadeřavý	<i>Carex brizoides</i>	Ostřice třeslicovitá
<i>Carex brizoides</i>	Ostřice třeslicovitá	<i>Carum carvi</i>	Kmín kořený
<i>Carum carvi</i>	Kmín kořený	<i>Cirsium arvense</i>	Pcháč oset
<i>Cirsium arvense</i>	Pcháč oset	<i>Dactylis glomerata</i>	Srha laločnatá
<i>Convolvulus arvensis</i>	Svlačec rolní	<i>Daucus carota</i>	Mrkev obecná
<i>Coronilla varia</i>	Cičorka pestrá	<i>Deschampsia cespitosa</i>	Metlice trstnatá
<i>Crepis biennis</i>	Skarda dvouletá	<i>Epilobium hirsutum</i>	Vrbovka chlupatá
<i>Dactylis glomerata</i>	Srha laločnatá	<i>Eqiusetum silvaticum</i>	Přeslička rolní
<i>Daucus carota</i>	Mrkev obecná	<i>Erigeron annuus</i>	Hvězdník roční
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Metlice trstnatá	<i>Eupatorium cannabinum</i>	Sadec konopáč
<i>Epilobium hirsutum</i>	Vrbovka chlupatá	<i>Fragaria viridis</i>	Jahodník travnice
<i>Eqiusetum silvaticum</i>	Přeslička rolní	<i>Fragaria viridis (Weston)</i>	Jahodník chlumní
<i>Erigeron annuus</i>	Hvězdník roční	<i>Galium aparine</i>	Svízel přítula
<i>Eupatorium cannabinum</i>	Sadec konopáč	<i>Galium mollugo</i>	Svízel povázka
<i>Fragaria viridis</i>	Jahodník travnice	<i>Geranium pyrenaicum</i>	Kakost pyrenejský
<i>Fragaria viridis (Weston)</i>	Jahodník chlumní	<i>Glechoma hederacea</i>	Popenec obecný
<i>Galium aparine</i>	Svízel přítula	<i>Hieracium sabaudum</i>	Jestřábník savojský
<i>Galium mollugo</i>	Svízel povázka	<i>Hypericum perforatum</i>	Třezalka tečkovaná
<i>Geranium pyrenaicum</i>	Kakost pyrenejský	<i>Linaria vulgaris</i>	Lnice květel
<i>Glechoma hederacea</i>	Popenec obecný	<i>Lotus corniculatus</i>	Stírovník růžkatý
<i>Hieracium sabaudum</i>	Jestřábník savojský	<i>Molinia arudinacea</i>	Bezkoleneček rákosovitý
<i>Hypericum perforatum</i>	Třezalka tečkovaná	<i>Phleum pratense</i>	Bojínek luční
<i>Linaria vulgaris</i>	Lnice květel	<i>Plantago lanceolata</i>	Jitrocel kopinatý
<i>Lotus corniculatus</i>	Stírovník růžkatý	<i>Poa pratensis</i>	Lipnice luční
<i>Molinia arudinacea</i>	Bezkoleneček rákosovitý	<i>Potentilla reptans</i>	Mochna plazivá
<i>Phleum pratense</i>	Bojínek luční	<i>Quercus robur</i>	Dub letní
<i>Plantago lanceolata</i>	Jitrocel kopinatý	<i>Ranunculus repens</i>	Pryskyřník plazivý
<i>Poa pratensis</i>	Lipnice luční	<i>Rosa canina</i>	Růže šípková
<i>Potentilla reptans</i>	Mochna plazivá	<i>Rubus fruticosus</i>	Ostružiník křovitý
<i>Quercus robur</i>	Dub letní	<i>Rubus idaeus</i>	Maliník obecný
<i>Ranunculus nemorosus</i>	Pryskyřník hajní	<i>Sambucus nigra</i>	Bez černý
<i>Rosa canina</i>	Růže šípková	<i>Securigera varia</i>	Cičorka pestrá
<i>Rubus fruticosus</i>	Ostružiník křovitý	<i>Setaria viridis</i>	Bér zelený
<i>Rubus idaeus</i>	Maliník obecný	<i>Solidago canadensis</i>	Zlatobýl kanadský
<i>Sambucus nigra</i>	Bez černý	<i>Sonchus arvensis</i>	Mléč rolní
<i>Securigera varia</i>	Cičorka pestrá	<i>Stellaria media</i>	Ptačinec žabinec
<i>Senecio jacobaea</i>	Starček přímětník	<i>Syringa vulgaris</i>	Serik obecný
<i>Setaria viridis</i>	Bér zelený	<i>Tanacetum vulgare</i>	Vratič obecný
<i>Solidago canadensis</i>	Zlatobýl kanadský	<i>Taraxacum officinale</i>	Pampeliška lékařská
<i>Sonchus arvensis</i>	Mléč rolní	<i>Urtica dioica</i>	Kopřiva dvoudomá
<i>Stellaria media</i>	Ptačinec žabinec	<i>Vicia cracca</i>	Vikev ptačí
<i>Syringa vulgaris</i>	Serik obecný	<i>Vicia sepium</i>	Vikev plotní
<i>Tanacetum vulgare</i>	Vratič obecný		
<i>Taraxacum officinale</i>	Pampeliška lékařská		
<i>Urtica dioica</i>	Kopřiva dvoudomá		
<i>Vicia cracca</i>	Vikev ptačí		
<i>Vicia sepium</i>	Vikev plotní		