

Floristický a vegetační průzkum šesti opuštěných vojenských výcvikových prostorů v západních Čechách

Botanical survey of six abandoned military training areas in west Bohemia

Jiří Koptík

DAPHNE ČR – Institut aplikované ekologie, Emy Destinové 395,
370 05 České Budějovice, e-mail: jiri.koptik@daphne.cz

Abstract

Abandoned military training areas (MTAs) are recently being increasingly noticed by conservationists because of their unusually high biodiversity. The cause of this fact lies in the character of army use, which provided the disappearing aspects in contemporary “ordinary” landscape – irregular, patchy disturbances in rather oligotrophic conditions. However, a significant deterioration of valuable habitats following the abandonment of MTAs can be currently observed. The article summarizes the results of a survey of the vascular plants and the plant communities in six abandoned MTAs in west Bohemia, and evaluates the conservation value of these sites based on the presence of endangered plant species and habitats. In total, 439 species of vascular plants were identified, 26 of those (6%) are red-listed. Out of the 29 distinguished habitats (vegetation units), 59% were red-listed, however, they accounted only for 1/8 of total area. The most significant species found in four sites was *Lathyrus nissolia*, a critically endangered species with obvious affinity to former military land. The studied areas were found to possess a conservation value from the botanical point of view, in spite of significant degradation caused by the absence of management. As a priority site for active management introduction, the former MTA near Dobřany was evaluated.

Keywords

vascular plants, plant communities, endangered plants, endangered habitats, abandoned military training areas, west Bohemia

Úvod

Opuštěné vojenské výcvikové prostory (dále VVP) jsou veřejností obvykle vnímány jako problematické, zdevastované části krajiny. Řada recentních studií však ukazuje, že z hlediska biologického a ochrannářského jde často o mimořádně cenná území, která snesou srovnání s maloplošnými chráněnými územími (např. Husáková et al. 1992, Petříček et al. 2007, Warren & Buttner 2008, Jentsch et al. 2009, Reif et al. 2011) a jejichž význam pro ochranu biodiverzity dosahuje často celoevropské úrovně (Gazenbeek 2005).

Příčinu této skutečnosti je třeba hledat ve specifickém vlivu vojenských aktivit na biotopy. Klíčovými faktory utvářejícími na dnešní poměry unikátní charakter vegetace vojenských prostorů byly jednak různé intenzivní, nepravidelné disturbance pojezdy těžkých pásových vozidel a explozemi munice (Hirst et al. 2000), ale také absence masivní plošné eutrofizace, která postihla okolní zemědělskou krajinu (např. Gazenbeek 2005). Díky tomu se zde vytvořila pestrá a dynamická mozaika s převahou oligo- až mezotrofních biotopů různého sukcesního stáří s významným podílem iniciálních stádií a často i holého substrátu bez rostlinného krytu. Unikátní charakter biotopů spolu s poměrně velkou rozlohou cvičišť vytvářejí vhodné podmínky pro řadu ohrožených organismů, obzvláště pak těch, které doplatily na dramatické krajinné změny v průběhu 20. a částečně již 19. století (např. Warren et al. 2007, Valachovič 2000).

V souvislosti s restrukturalizací armády na přelomu 20. a 21. století provázenou snížením potřeby prostoru pro výcvik však byla většina vojenských území postupně opuštěna, což vede k zániku rozvolněných biotopů, zarůstání trávníků dřevinami a často i ruderalizaci území. Postupně tak mizí vhodné podmínky pro ochrannářsky významné druhy, což lze zvrátit pouze zavedením aktivního managementu (Jentsch et al. 2009). K tomu, aby mohla být péče kvalitně koncipována a cílena, je však nejdříve potřeba disponovat robustními daty o aktuální biodiverzitě cílových území.

V západních Čechách, chápaných pro účely této studie jako území Karlovarského a Plzeňského kraje, lze nalézt řadu opuštěných vojenských výcvikových prostorů, od velkých o rozloze okolo 100 i více km² (např. Dobrá Voda na Šumavě) až po malá posádková cvičiště a střelnice o ploše několika desítek hektarů. V tomto příspěvku jsou prezentována data z botanického průzkumu šesti menších až středně velkých území v nižších polohách západních Čech, jež byla součástí souboru 43 obdobně zkoumaných VVP v rámci celé ČR (Vrba et al., in prep.). Cílem bylo získat základní aktuální botanická data dle jednotné metodiky umožňující porovnávat biologické a ochrannářské kvality jednotlivých území. Pro detailnější poznání flóry a vegetace dotyčných území bude v budoucnu vhodné realizovat podrobnější inventarizační průzkumy založené na více návštěvách během vegetační sezóny.

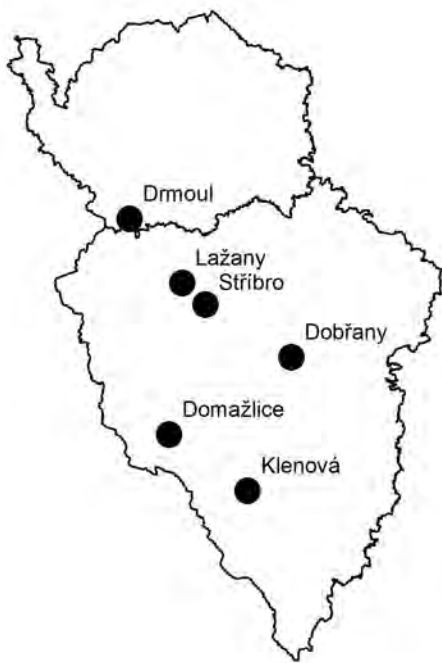
Dílčí cíle této studie byly následující:

- 1) provést jednorázový floristický průzkum vybraných prostorů – sepsat všechny zaznamenané taxony cévnatých rostlin a kvantifikovat jejich výskyt;
- 2) zachytit současný stav vegetace ve vybraných územích – zaznamenat jednotlivá rostlinná společenstva a kvantifikovat jejich zastoupení;
- 3) vyhodnotit ochranný význam území z hlediska zastoupení ohrožených druhů rostlin a biotopů.

Popis zkoumaných lokalit

V západních Čechách bylo zkoumáno šest opuštěných výcvikových prostorů (pro jejich pojmenování byl použit název nejbližšího sídla): Dobřany, Domažlice, Drmoul, Klenová, Lažany a Stříbro. Polohu lokalit v rámci regionu zachycuje obr. 1. Hranice zkoumaných území byly vedeny po hranicích někdejších vojenských prostorů, ve dvou případech však byly vyloučeny části v současnosti intenzivně využívané a s výrazně pozměněnými biotopy (deponie zeminy v Dobřanech a fotovoltaická elektrárna ve Stříbře). Vymezení jednotlivých studovaných území na podkladu aktuální ortofotomapy je znázorněno v příloze 3. Údaje o fytogeografické příslušnosti dle Skalického (Skalický 1988).

Vojenské cvičiště Dobřany se nachází v okrese Plzeň-jih, cca 2 km VSV od středu města na jihozápadních svazích Šlovického vrchu v nadmořské výšce 345–400 m. Souřadnice středu jsou 49°39'43,321"N, 13°18'59,02"E, celková rozloha zkoumaného území činí 47 ha. Spadá do fytogeografického okresu 31 – Plzeňská pahorkatina a pole síťového mapování č. 6345. Geologickým podkladem jsou převážně proterozoické bazalty (spility), v jihovýchodní části i proterozoické břidlice. Cvičiště bylo využíváno zřejmě převážně dělostřelci. V současnosti je větší část území bez systematického využití



Obr. 1. Poloha zkoumaných území v rámci Plzeňského a Karlovarského kraje.

Fig. 1. Position of surveyed abandoned military areas within the borders of Pilsen region and Karlovy Vary region.

(jednou ročně jsou zde pořádány offroadové závody), cca 1/4 území pokrývá depone zeminy mocnosti desítek metrů.

Opuštěný vojenský prostor u Domažlic navazuje přímo na jihozápadní okraj města, kde zaujímá mírné, severně orientované svahy Veselé hory. Souřadnice středu jsou 49°25'50,223"N, 12°54'41,787"E. Nadmořská výška se pohybuje v rozmezí 440–510 m, celková rozloha činí 76 ha. Nachází se na okraji fytoogeografického okresu 31 – Plzeňská pahorkatina, v poli síťového mapování č. 6543. Geologickým podkladem je muskoviticko-biotitická pararula. Informace o typu někdejších armádních aktivit nebyly k dispozici. V současnosti je území bez využití (výjimku tvoří pouze rybníky na západním okraji lokality).

Cvičiště u obce Drmoul (též nazýváno „Cech“ podle jména zaniklé vsi nacházející se na východním okraji území) leží v okrese Cheb, cca 5,7 km JZ od Mariánských Lázní. Souřadnice středu jsou 49°55'53,045"N, 12°38'20,321"E. Leží v nadmořské výšce 580–650 m a jeho rozloha činí 103 ha. Nachází se na pomezí fytoogeografických okresů 26 – Český les a 27 – Tachovská brázda, v poli síťového mapování č. 6041. Geologické podloží větší části území tvoří kyselé metamorfity, pouze do východního cípu zasahuje též biotitická žula borského masivu. Ve sníženinách v centrální a západní části lokality jsou tyto horniny překryty kvartérními hlinitými sedimenty. Cvičiště sloužilo od 50. do počátku 90. let 20. stol. a probíhal na něm výcvik pěchoty (včetně jízdy s pásovými vozidly). V současnosti není vyjma rybníků hospodářsky využíváno, v západní části však probíhá ochranný management spočívající v ručním kosení vlhkých luk a vyřezávání náletových dřevin motivovaný ochranou hnědáka chrastavcového.

Cvičiště Klenová se nachází v okrese Klatovy, cca 2 km JJV od Janovic nad Úhlavou, kde sídlila posádka, pro jejíž potřeby bylo cvičiště v 50. letech 20. století zřízeno. Rozkládá se na ploše 94 ha v nadmořské výšce 430–480 m, souřadnice středu jsou 49°19'38,914"N, 13°13'55,746"E. Náleží do fytoogeografického okresu 31 – Plzeňská pahorkatina a pole síťového mapování č. 6645. Geologickým podložím jsou pararuly moldanubika, značná část střední a západní části území je však vyplněna kvartérními sedimenty. Prostor byl využíván až do začátku 90. let 20. století, a to převážně pro výcvik jednotek disponujících těžkou technikou (včetně tanků). V současné době je střední část území využívána jako pastviny pro skot, zbytek plochy není obhospodařován.

Cvičiště Lažany leží v okrese Tachov, cca 2 km JJZ od města Černošín na jihovýchodních svazích Vlčí hory v nadmořské výšce 475–560 m. Celková rozloha činí 71 ha. Souřadnice středu jsou 49°47'56,658"N, 12°52'11,213"E. Spadá do fytoogeografického okresu 28 – Tepelské vrchy, podokresu 28f – Svojšínská pahorkatina a polí síťového mapování č. 6143 a 6243. Geologickým podkladem jsou fylity tepelského krystalinika překryté na části plochy kvartérními hlinitopísčitými sedimenty. Informace o historii armádního využívání nebyly k dispozici, v součas-

né době je jihovýchodní část extenzivně zemědělsky obhospodařována (pasena i sečena).

Vojenský prostor u Stříbra se nachází na západním okraji města po obou stranách silnice č. 605 Tachov–Plzeň. Celková rozloha území činí 153 ha, v jeho jižní části však byla umístěna fotovoltaická elektrárna, proto byla zkoumána pouze část severní, o rozloze 108 ha. Nadmořská výška tohoto území činí 342–413 m a souřadnice středu jsou 49°45'22,29"N, 12°58'15,06"E. Náleží do fytogeografického okresu 28 – Tepelské vrchy, podokresu 28f – Svojšínská pahorkatina a pole síťového mapování č. 6243. Geologický podklad tvoří většinou fylity a metadroby Tepelského krystalinika, do východní poloviny lokality však zasahují i sedimenty limnického permokarbonu. Sníženiny vyplňují kvartérní písčitohlinité sedimenty. Podrobné informace o způsobu vojenského využití nebyly dostupné, prostor však nejspíš sloužil jak pro výcvik pěchoty (včetně jízdy s pásovými vozidly) tak dělostřelectva. V současné době není severní část území nijak využívána.

Metodika

Terénní průzkum lokalit proběhl v roce 2009 v termínu 30. 6. – 7. 7., tj. ve vegetačním optimu, aby bylo možné během jednorázové návštěvy zaznamenat co nejširší spektrum taxonů. Délka terénní pochůzky byla standardizovaná – u prostorů o rozloze do 100 ha cca 8 hodin (1 den), u prostorů nad 100 ha cca 12–14 hodin (2 dny). Z důvodu sjednocení přístupu s faunistickým výzkumem (publikovaným jinde – např. Reif & Marhoul 2010) byla floristická i vegetační data sbírána zvlášť pro následující předem vymezená sukcesní stádia – 1) holá půda s řídkou vegetací (do pokryvnosti bylinného patra cca 10 %), 2) zapojené trávníky, 3) zapojené trávníky s rozptýleným porostem křovin (do pokryvnosti křovin cca 30 %), 4) zapojené křoviny a mlaziny (s pokryvností křovin nad cca 30% a výškou přítomných stromů do 5 m) a 5) vzrostlý les. Vymezení sukcesních stádií na jednotlivých lokalitách bylo provedeno v první fázi nad aktuálními ortofotomapami (rok snímkování 2008) a následně korigováno přímo v terénu na začátku sezóny před započítáním sběru faunistických a floristických dat. Podíl jednotlivých sukcesních stádií na ploše zkoumaných prostorů udává tab. 1. V tomto článku prezentovaná kvantitativní data o výskytu rostlinných druhů a společenstev na celé ploše zkoumaných území pak byla získána jako vážený průměr hodnot pokryvnosti druhů a zastoupení společenstev v jednotlivých sukcesních stádiích podle plochy sukcesních stádií v daném území.

Tab. 1. Zastoupení sukcesních stádií na jednotlivých zkoumaných lokalitách.

Tab. 1. Proportion of successional stages in surveyed abandoned military areas.

Název VVP	Sukcesní stádium (%)				
	holá půda (bare ground)	trávníky (grasslands)	rozptýlené křoviny (scattered shrubs)	zapojené křoviny (closed shrubs)	les (forest)
Dobřany	2	9	47	42	0
Domazlice	0	0	28	0	72
Drmoul	2	10	44	0	44
Klenová	0	13	41	19	27
Lažany	0	52	27	10	11
Stříbro	0	29	50	4	17

Floristický průzkum

Floristický průzkum proběhl formou systematické pochůzky terénem, během které byly zaznamenávány veškeré identifikované taxony cévnatých rostlin a odhadována jejich pokryvnost v jednotlivých sukcesních stádiích na sedmičlenné stupnici odvozené z Braun-Blanquetovy škály abundance a dominance pro vegetační snímkování (r – velmi řídké roztroušený až ojedinělý výskyt o zanedbatelné pokryvnosti, + – roztroušený výskyt do pokryvnosti 1 %, 1 – pokryvnost 1–5 %, 2 – pokryvnost 5–25 %, 3 – pokryvnost 25–50 %, 4 – pokryvnost 50–75 %, 5 – pokryvnost 75–100 %). Přestože jde vzhledem k ploše, k níž je pokryvnost obvykle vztahována, o relativně jemnou škálu, byl zvolen tento postup z důvodu souladu s metodikou hodnocení pokryvnosti druhů v rámci aktualizace vrstvy mapování biotopů (Lustyk & Guth 2008), s níž je řada mapovatelů (včetně autora) zvyklá pracovat. Pro účely výpočtu celkové pokryvnosti pro jednotlivé VVP byly stupně pokryvnosti převedeny na procenta (u stupňů 1–5 byla použita střední hodnota intervalu, u stupně „+“ hodnota 0,5 % a u stupně „r“ 0,1 %).

Drobné druhy z taxonomicky obtížných skupin nebyly rozlišovány a bylo použito jméno souborného druhu (agregátu), sekce, ojediněle rodu. Nomenklatura vychází z práce Kubát et al. (2002), jména některých zde neuváděných taxonomických kategorií (sekce u rodů *Crataegus* a *Rosa*) jsou použity dle Květeny ČR (Holub 1992, Větvíčka 1995). Údaje o ohrožení taxonů jsou uváděny dle Červeného seznamu cévnatých rostlin ČR (Holub & Procházka 2000).

Vegetační průzkum

Rostlinná společenstva byla rozlišována ve většině případů na úrovni syntaxonomických svazů, resp. biotopů dle klasifikace v rámci sítě Natura 2000 (např. Chytrý et al. 2010). Pro účely rozlišování mapovacích jednotek v terénu byla u přírodních biotopů využívána diagnostika dle příručky hodnocení biotopů (Lustyk et al. 2011), v případě ruderalní vegetace byla použita charakteristika jednotlivých svazů v práci Chytrý et al. (2009). Biotopy s vlastnostmi odpovídajícími reprezentativnosti „W“ byly považovány za příslušný přírodní biotop (a odpovídající vegetační svaz). Pro opuštěné vojenské prostory velmi typické disturbované a ruderalizované trávníky s dominantním *Arrhenatherum elatius* a účastí druhů jako *Artemisia vulgaris*, *Calamagrostis epigeios*, *Lupinus polyphyllus* či *Tanacetum vulgare* (avšak obsahující zároveň i řadu lučních druhů) tak byly řazeny mezi ruderalní vegetaci do svazu *Dauco-Melilotion* (hranice mezi tímto typem vegetace a lučními společenstvy je však velmi neostrá a její vedení proto bylo mnohdy problematické).

V několika případech, kdy je zařazení do svazu nejednoznačné nebo jde o maloplošnou mozaiku několika (často netypicky vyvinutých) syntaxonů, byly použity jednotky vymezené na základě dominantního druhu nebo charakteru stanoviště: „Vegetační komplex vlhkých depresí“ sdružuje společenstva vlhkých, někdy i periodicky zaplavených depresí v rozježděných cestách. Jde o sérii společenstev (častěji její fragmenty) podél vlhkostního gradientu od porostů *Agrostis stolonifera*, *Juncus tenuis* či *Ranunculus repens* při okrajích depresí přes společenstva periodicky zaplavovaných substrátů s *Juncus bufonius* a *Peplis portula* až po vegetaci trvaleji zavodněných hlubších částí depresí s *Alisma plantago-aquatica* a druhy rodů *Eleocharis* a *Glyceria*. Pravidelným elementem bývají i různé mokřadní druhy s nevyhraněnými biotopovými nároky jako např. *Juncus effusus*. „Vegetace sešlapávaných půd“ zahrnuje všechny vegetační typy těchto stanovišť, které jsou dle nejnovějšího přehledu vegetace ČR oddělovány do samostatných tříd na základě převládajících životních forem (Chytrý et al. 2009). „Vegetace s dominantní *Urtica dioica*“ je jednotkou vymezenou dle dominantního druhu bez ohledu na syntaxonomické řazení, které bývá problematické vzhledem k tomu, že *U. dioica* je druhem s nízkou diagnostickou hodnotou vstupujícím do řady společenstev. Ve všech zachycených případech však pravděpodobně jde o vegetaci třídy *Galio-Urticetea*. Jednotky „Neklasifikovatelné listnaté lesy a mlaziny“ a „Neklasifikovatelné jehličnaté lesy a mlaziny“ zahrnují veškeré spontánně vzniklé i uměle založené porosty stromů včetně mlazin a mladých náletových dřevin, které nelze zařadit do některého ze svazů ani do přírodního biotopu ve smyslu soustavy Natura 2000. Většinou jde o spontánně vzniklé lesíky pionýrských dřevin (*Betula pendula*, *Populus tremula*), méně často i o lesní kultury stanovištně neodpovídající

cích dřevin, zejména smrku a borovice. Během mapování bylo zaznamenáváno i zastoupení ploch bez vegetace (asfaltové i nezpevněné komunikace, velmi intenzivně disturbované plochy aj.).

Vegetační jednotky a jejich procentuální zastoupení byly, stejně jako v případě floristického průzkumu, zaznamenány zvlášť v rámci každého sukcesního stádia a zde prezentovaný celkový podíl společenstev na ploše VVP byl vypočten jako vážený průměr podle plochy sukcesního stádia v daném prostoru. Syntaxonomická nomenklatura vychází zejména z prací Chytrý et al. (2007, 2009), pouze v případech vodní, mokřadní a dřevinné vegetace byla jako referenční příručka využita práce Moravec et al. (1995). Údaje o ohrožení biotopů jsou převzaty z Červené knihy biotopů ČR (Kučera et al. 2005).

Výsledky

Ve zkoumaných opuštěných VVP bylo nalezeno celkem 439 taxonů cévnatých rostlin (příloha 1), z čehož 27 druhů je uvedeno v některé z kategorií červeného seznamu. V případě *Lathyrus latifolius* (C3) jde však o zjevně sekundární výskyt (Chrtková & Bělohávková 1995), který nebyl při hodnocení počtů ohrožených druhů v jednotlivých územích zahrnut. Celkové počty taxonů i počty taxonů v jednotlivých kategoriích ohrožení v rámci studovaných územích shrnuje tab. 2. Nejvyšší floristická diverzita byla zaznamenána na opuštěném cvičišti u Stříbra (251 taxonů), které zároveň hostí největší počet ohrožených druhů (12). Nejméně druhů bylo zachyceno v Lažanech (175), nejméně ohrožených druhů pak ve vojenských prostorech u Klenové a u Domažlic (4). Průměrný celkový počet zaznamenaných taxonů je 220, průměrný počet ohrožených pak 7,6, tj. necelých 3,5 %. Tab. 3 zobrazuje prvních 20 nejhojnějších taxonů, tedy taxonů s největší průměrnou celkovou pokryvností ve studovaných VVP. Druhem s nejvyšší průměrnou pokryvností se ukázalo být *Arrhenatherum elatius* následované *Betula pendula* a *Agrostis capillaris*.

V rámci vegetačního průzkumu bylo vedle ad-hoc vytvořených mapovacích jednotek identifikováno celkem 23 vegetačních svazů, kterým odpovídá 21 biotopů ve smyslu soustavy Natura 2000 (z toho 18 přírodních biotopů). Přehled zastoupení vegetačních jednotek v jednotlivých územích a příslušné kategorie uvádí příloha 2. Územím s největším počtem zachycených mapovacích jednotek, tedy s největší stanovištní diverzitou, je Klenová s 21 jednotkami, nejméně typů pak bylo vylišeno v Lažanech (12). Celkem 16 biotopů, tj. 59 % při započtení všech mapovacích jednotek vyjma holého substrátu, je hodnoceno některým stupněm ohrožení, v součtu však pokrývají průměrně pouze 12,5 % plochy cvičišť.

Tab. 2. Celkové počty nalezených taxonů a počty ohrožených taxonů v jednotlivých kategoriích červeného seznamu v rámci studovaných území (Holub & Procházka 2000). Výskyt *Lathyrus latifolius* (C3) v Domažlicích nebyl do počtu ohrožených taxonů zahrnut vzhledem k poloze lokality mimo primární areál druhu zasahující pouze do panonského termofytika a karpatského mezofytika (Chrtková & Bělohlávková 1995).

Tab. 2. Number of all species and number of endangered species for each surveyed area. The occurrence of *Lathyrus latifolius* (C3 according to Holub & Procházka 2000) was not included into the total number of endangered species in respective area since it is considered as alien there (Chrtková & Bělohlávková 1995).

VVP	N celkový	C1	C2	C3	C4a	C celkem
Dobřany	232	1	0	2	5	8
Domažlice	209	0	0	1	3	4
Drmoul	226	1	0	3	5	9
Klenová	231	1	0	0	3	4
Lažany	175	0	0	6	3	9
Stříbro	251	1	1	3	7	12
Průměr (Average)	220,6	0,7	0,2	2,5	4,3	7,6

Tab. 3. Prvních 20 taxonů s nejvyšší průměrnou pokryvností ve zkoumaných územích a jejich pokryvnost na jednotlivých lokalitách.

Tab. 3. First 20 species with the highest average cover in surveyed areas.

Taxon	Pokryvnost v území (%)						Průměrná pokryvnost (%)
	Dobřany	Drmoul	Klenová	Lažany	Stříbro	Domažlice	
<i>Arrhenatherum elatius</i>	8,56	7,98	9,48	7,30	5,90	5,99	7,54
<i>Betula pendula</i>	0,09	6,85	5,21	0,66	2,57	27,72	7,18
<i>Agrostis capillaris</i>	0,43	13,27	1,57	12,38	11,99	2,50	7,02
<i>Populus tremula</i>	0,44	6,80	0,44	1,93	2,56	27,16	6,56
<i>Prunus spinosa</i>	22,84	0,04	0,34	0,69	0,61	0,00	4,09
<i>Calamagrostis epigejos</i>	0,38	0,22	0,30	7,94	9,67	0,10	3,10
<i>Anthriscus sylvestris</i>	0,45	0,22	0,44	12,15	0,43	1,06	2,46
<i>Galium mollugo</i> agg.	0,23	0,70	0,44	8,73	3,36	1,06	2,42
<i>Urtica dioica</i>	0,28	0,44	0,44	1,53	0,42	10,95	2,34

<i>Tanacetum vulgare</i>	0,33	1,62	4,06	0,50	2,16	4,55	2,20
<i>Picea abies</i>	0,00	6,64	4,15	0,05	0,07	0,36	1,88
<i>Trifolium medium</i>	0,21	7,74	1,00	0,69	0,02	0,50	1,69
<i>Rosa sect. caninae</i>	7,50	0,45	0,45	0,78	0,43	0,50	1,68
<i>Lupinus polyphyllus</i>	0,00	0,05	0,00	8,95	0,01	0,00	1,50
<i>Trifolium hybridum</i>	0,43	1,80	3,52	0,45	2,01	0,50	1,45
<i>Pinus sylvestris</i>	0,04	0,27	0,34	1,84	5,61	0,36	1,41
<i>Dactylis glomerata</i>	0,46	0,45	4,37	0,50	1,72	0,50	1,33
<i>Salix cinerea</i>	0,04	1,32	4,09	0,14	1,80	0,50	1,31
<i>Rubus caesius</i>	0,46	0,50	0,98	0,44	3,23	1,94	1,26
<i>Phleum pratense</i>	0,45	0,49	0,50	0,50	3,82	0,50	1,04

Diskuse

Výsledky studie potvrzují, že zkoumané opuštěné vojenské prostory jsou botanicky i ochranářsky hodnotnými územími, která z hlediska stanovištní pestrosti, druhové diverzity i zastoupení ohrožených druhů zřetelně překonávají náhodný vzorek okolní krajiny. Na druhou stranu však po botanické stránce nedosahují ochranářské kvality maloplošných zvláště chráněných území (dále ZCHÚ). Analýzou výsledků recentních inventarizačních průzkumů 57 národních přírodních rezervací (Hrázský & Koptík, nepubl.), jež z hlediska průměrné rozlohy snesou s vojenskými prostory srovnání, byl pro tato území zjištěn výrazně vyšší průměrný počet ohrožených taxonů (42). Celkový průměrný počet zaznamenaných taxonů (268) je v rezervacích sice rovněž vyšší, avšak řádově srovnatelný. Je však třeba si uvědomit, že národní přírodní rezervace chrání často různá specifická, v podmínkách ČR vzácná stanoviště (která z principu vykazují i vyšší zastoupení vzácných druhů), kdežto vojenské prostory představují výseky běžné kulturní krajiny, od které se odlišují pouze specifickým způsobem využití. Rovněž je potřeba uvážit vliv rozdílné metodiky sběru dat, kdy inventarizační průzkumy ZCHÚ jsou obvykle založeny na více návštěvách během sezóny, čímž je úplněji podchycena floristická skladba.

V porovnání s ostatními obdobně zkoumanými opuštěnými vojenskými prostory v ČR (Vrba et al., in prep.) nevybočují západočeská cvičiště nikterak z běžných poměrů v prostorech situovaných v chladnějších územích Hercynika, kde bylo obvykle nalezeno o něco více než 200 taxonů, z nichž 2–5 % figuruje v některé z kategorií ohrožení. Pouze v územích ležících v termofytiku (zejména pak panon-

ském) nebo v teplých okrajích mezofytika je podíl ohrožených druhů vyšší (až přes 20 %), což již odpovídá poměrům ve zvláště chráněných územích.

Obecně platí, že vegetační kryt zkoumaných prostorů, stejně jako jiných opuštěných cvičišť, sestává v naprosté většině případů ze čtyř základních typů společenstev – zbytků reliktní oligotrofní luční vegetace odpovídající stanovištním a fytogeografickým podmínkám (v chladnějších a vlhčích oblastech západních Čech zejména *Violion caninae*, *Calthion* a vzácněji *Molinion*, v Dobřanech pak i *Koelerio-Phleion phleoidis* a *Hyperico perforati-Scleranthion perennis*), ovsíkových luk, ruderalních společenstev a porostů dřevin. Jejich podíl na ploše jednotlivých území je však dosti variabilní a závisí na řadě faktorů – zejména na stanovištních podmínkách, typu vojenských aktivit a době od jejich ukončení. Nejnapadnější a z ochránářského hlediska i nejzávažnější jsou rozdíly v míře zastoupení nežádoucích druhů – dřevin a konkurenčně silných invazních bylin, především druhu *Calamagrostis epigejos*. Expanzí tohoto druhu jsou značně postižena zejména opuštěná cvičiště u Stříbra a u Lažan, v ostatních prostorech je nepoměrně vzácnější. Na první pohled nápadný je též rozdíl v zastoupení disturbované rozvolněné vegetace (případně až holé půdy), jež představuje významnou část přírodovědné a ochránářské hodnoty vojenských prostorů (Jentsch et al. 2009). Největší podíl těchto stanovišť nalezneme dosud v Dobřanech a v Drmoulu, naproti tomu cvičiště u Lažan a Domažlic jsou až na aktivně využívané cesty zcela porostlá zapojenou vegetací. Ačkoli by bylo možné očekávat určitou pozitivní korelaci mezi podílem disturbovaných ploch a zastoupením expanzivních druhů, nezdá se, že by zde existovala, a spíše lze usuzovat na roli jiných faktorů při šíření těchto druhů.

Ačkoli celkově jsou západočeská opuštěná cvičiště floristicky i vegetačně pestřejší lokalitami, zaujímají ochránářsky cennější typy společenstev většinou pouze malý podíl z celkové plochy území. Převažujícími vegetačními typy jsou různá ruderalní společenstva a porosty dřevin, jež dohromady pokrývají průměrně více než 3/4 plochy cvičišť. Na biotopy hodnocené některým stupněm ohrožení (NT, VU, EN) tak připadá průměrně pouze 1/8 celkové plochy. Stejný trend je patrný i při pohledu na druhová data, kdy z 20 druhů s největší průměrnou pokryvností je 7 dřevin a 6 ruderalních bylin včetně dvou invazních druhů *Calamagrostis epigeios* a *Lupinus polyphyllus*. Expanze těchto druhů i vegetačních typů je nepochybně spjata s ukončením armádních aktivit (viz např. Jentsch et al. 2009, Husáková et al. 1993), z důvodu absence vhodných referenčních dat však nelze přesně stanovit rozdíl mezi současným stavem západočeských cvičišť a historickou podobou území v době jejich aktivního využívání. Na druhou stranu i ruderalní společenstva však mohou být botanicky zajímavá a ochránářsky cenná (narušované ruderalizované trávníky jsou biotopem např. pro *Centaureum erythraea*, *Lathyrus nissolia* či *Vulpia myuros*).

Nejzajímavějším floristickým nálezem je pravděpodobně *Lathyrus nissolia* objevený ve čtyřech ze šesti zkoumaných území a dosahující mezi ohroženými druhy největší celkové pokryvnosti. Nejsilnější populace tohoto kriticky ohroženého prvku flóry ČR se nachází ve vojenském prostoru u Dobřan, kde byl zřejmě prvně nalezen V. Čejkou v roce 1994 (Čížek 1998) a v roce 1998 potvrzen I. Matějkovou a J. Nesvadbovou (Matějková & Nesvadbová 1998). Tato lokalita je pravděpodobně prvním známým nalezištěm tohoto druhu v Plzeňské pahorkatině, neboť Chrtková a Bělohávková (1995) neudávají z tohoto fytochorionu žádný recentní ani historický výskyt a druh není z okolí Plzně zmiňován ani Hadačem et al. (1968). Aktuálně je přitom dobřanská populace mimořádně silná – v ruderalizovaných trávnících z pomezí svazů *Arrhenatherion* a *Dauco-Melilotion* v jihovýchodní části území tvoří na ploše několika hektarů jednu z dominant porostu. Pozoruhodná je však zejména nápadná vazba druhu na vojenská cvičiště, jež možná představují jediný typ stanoviště, v němž *L. nissolia* v západních Čechách aktuálně roste – dalším dohledaným údajem je pouze přechodný výskyt z intravilánu Klatov v letech 1995–1997 (Čížek 1998). Druh na cvičišťích zjevně nalézá dostatek vhodných biotopů v podobě disturbovaných trávníků, okrajů křovin a lemů vlhkých depresí, avšak lze spekulovat i o možné roli vojenské techniky migrující mezi jednotlivými cvičišti jakožto vektoru pro šíření diaspor. Ověření této hypotézy by však vyžadovalo podrobné informace o historii činnosti armády v západních Čechách, jež je velmi obtížné získat, a přesahuje tak možnosti této studie.

Přes pokračující degradaci způsobenou absencí žádoucích antropogenních aktivit představují zkoumané opuštěné vojenské prostory stále významné botanické lokality s výskytem řady ohrožených rostlinných druhů. Je proto žádoucí neprodleně zavést odpovídající management alespoň na vybraných prioritních lokalitách. Ten by se měl soustředit zejména na obnovu netypičtějšího fenoménu vojenských prostorů – narušovaných biotopů s výskytem konkurenčně slabých druhů, a to i prostřednictvím různých netradičních zásahů a aktivit (offroadové akce, jízdy tankem, vypalování apod.). V současné době se obdobný radikální management realizuje např. na bývalém cvičišti u Milovic v PR Pod Benáteckým vrchem, a to přímo dle platného plánu péče (Čížek et al., úst. sděl.).

Za ochránářsky nejvýznamnější a z hlediska managementu prioritní lokalitou lze považovat bývalé cvičiště u Dobřan a to i přes to, že z hlediska celkového počtu ohrožených druhů je pouze průměrné. Vedle mimořádně silné populace kriticky ohroženého *Lathyrus nissolia* je cenné především zachovalými porosty acidofilních teplomilných trávníků svazu *Koelerio-Phleion phleoidis*, které se na Plzeňsku zachovaly poměrně vzácně (např. Sofron et al. 1997), a hojnými porosty acidofilních trávníků mělkých půd sv. *Hyperico perforati-Scleranthion perennis*. V těchto společenstvech se vyskytují bohaté populace řady regionálně významných taxonů jako např. *Ononis repens*, *Petrorhagia prolifera* či *Scabiosa ochroleuca*.

Na rozdíl od ostatních prostorů je dobránské cvičiště též málo postiženo expanzí problematických druhů (zejména *Calamagrostis epigeios*), což dává dobré předpoklady pro úspěšnou obnovu cílových společenstev i v místech dnes porostlých zapojenými křovinami či jinak degradovaných.

Při interpretaci dat i jejich případném dalším využití (např. opakování monitoringu v budoucnu) je nutné uvažovat, jak přesnou informaci mohou vzhledem k použité metodice vůbec poskytovat. Data o pokryvnosti jednotlivých taxonů (ale i syntaxonů) jsou zatížena určitou chybou a mohou se vůči terénní realitě značně lišit, a to pravděpodobně i násobně. Je to dáno zejména tím, že na tak velkých dílčích plochách, s jakými se v opuštěných vojenských prostorech pracovalo (řádově jednotky až desítky hektarů) je velmi problematické pokryvnost vůbec určit, a to jak z důvodu samotné velikosti ploch, tak i vlivem značné vegetační heterogenity. Druhým důvodem je pak použitá stupnice pokryvnosti, která pracuje s poměrně širokými intervaly. Ty jsou pro účely výpočtu celkové pokryvnosti na lokalitě reprezentovanými průměrnou hodnotou, která může být v hraničních situacích (např. pokryvnost na pomezí stupňů 2 a 3) dosti vzdálená reálné pokryvnosti. Tento efekt lze demonstrovat například na výskytu *Trifolium medium* na lokalitě Drmoul: Celková zjištěná pokryvnost je zde 7,76 %. Tato poměrně vysoká hodnota je z velké části dána pokryvností hodnocenou stupněm 2 v sukcesním stádiu 3 (rozptýlené křoviny) zabírajícím téměř polovinu (44 %) plochy cvičiště. Pokud bychom nahradili ve výpočtu střední interval stupně 2 (tj. 15 %) dolní hranici (tj. 5 %), což zde odpovídá terénní realitě, bude výsledná pokryvnost druhu na lokalitě méně než poloviční (3,36 %). Z toho vyplývá, že data o pokryvnostech nelze interpretovat doslova (např. že na lokalitě Drmoul má *Trifolium medium* pokryvnost 7,76 %, tj. pokrývá plochu skoro 8 hektarů), ale spíše jako hrubou informaci o vzájemných poměrech zastoupení jednotlivých druhů (je kupříkladu velmi pravděpodobné, že na cvičišti Drmoul je *Trifolium medium* hojnější než *Trifolium hybridum*). I přes výše popsání omezení však data poskytují jistě více informací, než prosté druhové seznamy. Při případném opakování sběru dat je každopádně nezbytné, aby jej realizovala tatáž osoba, neboť vnímání stupňů pokryvnosti se u jednotlivých mapovatelů může dosti lišit (pravděpodobně ještě více, než u klasického vegetačního snímkování) a je otázka, zda by data sebraná různými mapovateli byla vůbec porovnatelná.

Závěr

Ve studovaných opuštěných vojenských prostorech bylo nalezeno celkem 439 taxonů cévnatých rostlin, z čehož 27 druhů je uvedeno v některé z kategorií červeného seznamu. Vegetačním průzkumem bylo identifikováno celkem 23 vegetačních svazů, kterým odpovídá 21 biotopům ve smyslu soustavy Natura 2000

(z toho 18 přírodních biotopů). Celkem 16 biotopů, tj. 59 % při započtení všech mapovacích jednotek vyjma holého substrátu, je hodnoceno některým stupněm ohrožení, v součtu však pokrývají průměrně pouze 12,5 % plochy cvičišť. Mezi jednotlivými lokalitami existují zřetelné rozdíly v zastoupení ohrožených taxonů a rostlinných společenstev, přesto všechny lokality představují ochrannářsky hodnotná území, jež z hlediska druhové i stanovištní diverzity zjevně překonávají intenzivněji využívanou okolní krajinu. Po botanické stránce však studované prostory nedosahují ochrannářských kvalit maloplošných zvláště chráněných území. Jako území s největším potenciálem pro ochranu přírody a tedy i prioritní z hlediska zajištění potřebné péče bylo vyhodnoceno opuštěné cvičiště u Dobřan.

Poděkování

Rád bych poděkoval zvláště Pavlu Marhoulovi za uvedení do problematiky biodiverzity opuštěných vojenských prostorů, Záboji Hrázskému za formulaci základů metodiky sběru dat a následné metodické konzultace, Lence Pivoňkové za poskytnutí literatury k druhu *Lathyrus nissolia* a recenzentům za cenné připomínky k textu. Výzkum byl podpořen grantem VaV MŽP ČR č. SP/2D3/153/08.

Literatura

- Čížek K. (1998): Udrží se pět nově zjištěných druhů zplanělých rostlin v Klatovské kotlině? – *Calluna* 3/1: 4.
- Gazenbeek A (2005): LIFE, Natura 2000 and the military. European Commission, Luxembourg. – URL: http://ec.europa.eu/environment/life/publications/life-publications/lifefocus/documents/military_en.pdf. (8. 11. 2011)
- Hadač E., Sofron J. & Vondráček M. (1968): Květena Plzeňska. – Krajské středisko státní památkové péče a ochrany přírody v Plzni, Plzeň, 296 pp.
- Holub J. (1992): *Crataegus* L. – hloh. – In: Hejný S. & Slavík B. [eds], Květena České republiky, 3, pp. 488–524, Academia, Praha.
- Holub J. & Procházka F. (2000): Red List of vascular plants of the Czech Republic. *Preslia* 72: 187–230.
- Husáková J., Husová J., Kopecký K. & Větvička V. (1993): Poznámky k současnému stavu a k prognóze dalšího vývoje vegetace bývalých VVP Mladá a Ralsko. – In: Petříček V. & Plesník J. [eds], Inventarizace flóry a fauny navržené NPR Polomené hory. Příroda bývalých vojenských výcvikových prostorů Mladá a Ralsko, Ministerstvo životního prostředí, Praha, 101 pp.
- Husáková J., Sádlo J. & Větvička V. (1992): Terrae incognitae prohibita/Vojenské výcvikové prostory a příroda, 1. část – Líc – Území zvláštním způsobem chráněná. – *Ochr. Přír.* 47: 35–40.
- Hirst R. A., Pywell R. F., Putwain P. D. & Marrs R. H. (2000): Ecological impacts of military vehicles on chalk grassland. – *Asp. Appl. Biol.* 58: 293–298.

- Chrtková A. & Bělohlávková R. (1995). *Lathyrus* L. – hrachor. – In: Slavík B. [ed.], Květena České republiky, 4, pp. 416–437, Academia, Praha.
- Chytrý M. [ed.] (2007): Vegetace České republiky 1. Travinná a keříčková vegetace. – Academia, Praha, 526 pp.
- Chytrý M. [ed.] (2009): Vegetace České republiky 2. Ruderální, plevelová, skalní a sušová vegetace. – Academia, Praha, 520 pp.
- Chytrý M., Kučera T., Kočí M., Grulich V. & Lustyk P. (2010): Katalog biotopů České republiky. Ed. 2. – Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, Praha, 445 pp.
- Jentsch A., Friedrich S., Steinlein T., Beyschlag W., & Nezadal W. (2009): Assessing conservation actions for substitution of missing dynamics on former military training areas in Central Europe. – Restor. Ecol. 17: 107–116.
- Kubát K., Hrouda L., Chrtek J. jun., Kaplan Z., Kirschner J. & Štěpánek J. [eds] (2001): Klíč ke květeně České republiky. – Academia, Praha, 927 pp.
- Kučera T. [ed.] (2005): Červená kniha biotopů České republiky. – URL: http://www.biomonitoring.cz/biotop_cerv_kn/texty/8/index.html. (21. 5. 2011)
- Lustyk P. & Guth J. (2008): Metodika aktualizace vrstvy mapování biotopů. Pracovní verze pro sezónu 2008. – Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, 34 pp.
- Matějková I. & Nesvadbová J. (1998): Zpráva o floristické exkurzi do okolí Dobřan. – Calluna 3/2: 1–2.
- Petríček V. & Kuchařová P. [eds] (2007): Ochrana přírody a krajiny ve vojenských újezdech. – Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, Praha, 384 pp.
- Reif J. & Marhoul P. (2010): Ptáci v opuštěných vojenských výcvikových prostorech v České republice: druhová skladba a ochránářská hodnota. – Sylvia 46: 87–105.
- Reif J., Marhoul P., Čížek O. & Konvička M. (2011): Abandoned military training sites are an overlooked refuge for at-risk open habitat bird species. – Biodivers. Conserv. 20: 3645–3662.
- Skalický V. (1988): Regionálně fytogeografické členění. – In: Hejný S. & Slavík B. [eds], Květena České socialistické republiky, 1, pp. 103–121, Academia, Praha.
- Sofron J. & Nesvadbová J. [eds] (1997): Flóra a vegetace města Plzně. – Západočeské muzeum v Plzni, Plzeň, 200 pp.
- Valachovič D. (2000): Vojenské výcvikové priestory v európskej a národnej ekologickej sieti. – Daphne 7/1: 15–20.
- Větvička V. (1995). *Rosa* L. – růže. – In: Slavík B. [ed.], Květena České republiky, 4, pp. 206–233, Academia, Praha.
- Vrba P., Beneš J., Čížek O., Hrázský Z., Koptík J., Kučera T., Zámečník J. & Konvička M. (in prep.): Conservation potential of abandoned military areas matches that of established reserves: plants and butterflies in the Czech Republic.
- Warren S. D. & Buttner R. (2008): Active military training areas as refugia for disturbance-dependent endangered insects. – J. Insect Conserv. 12: 671–676.
- Warren S. D., Holbrook S. W., Dale D. A., Whelan N. L., Elyn M., Grimm W. & Jentsch A. (2007): Biodiversity and the heterogeneous disturbance regime on military training lands. – Restor. Ecol. 15: 606–612.

Příloha 1

Úplný kvantifikovaný druhový soupis pro všechna zkoumaná území. Pro lepší názornost byla pro vyjádření pokryvnosti použita obdoba Braun-Blanquetovy stupnice, kdy pro přepočtení z procentické stupnice byly použity tyto hodnoty: (r: <0,25 %, +: 0,25–1 %, 1: 1–5 %, 2: 5–25 %, 3: 25–50 %, 4: 50–75 % a 5: 75–100 %). Druhý sloupec udává stupeň ohrožení druhu dle červeného seznamu cévnatých rostlin ČR (Holub & Procházka 2000).

Supplement 1

Complete species-list for all surveyed military areas. For expressing the cover values, a scale derived from the Braun-Blanquet cover-abundance scale is used with following values used for transforming from percentage scale: r: <0.25%, +: 0.25–1%, 1: 1–5%, 2: 5–25%, 3: 25–50%, 4: 50–75% a 5: 75–100%. Conservation status (second column) according to Holub & Procházka (2000).

Taxon	Ohrožení	Dobřany	Domazlice	Drnoul	Klenová	Lažany	Stříbro
<i>Acer platanoides</i>		r	r	r			
<i>Acer pseudoplatanus</i>			+	r	r		r
<i>Achillea millefolium</i> agg.		+	+	+	+	+	+
<i>Achillea ptarmica</i>					r		
<i>Aegopodium podagraria</i>			+	r			r
<i>Agrimonia eupatoria</i>		+			r	+	
<i>Agrostis canina</i>				+			
<i>Agrostis capillaris</i>		+	1	2	1	2	2
<i>Agrostis gigantea</i>			r	r		r	+
<i>Agrostis stolonifera</i>			r	r	+	r	+
<i>Agrostis vinealis</i>	C4a	r					r
<i>Ajuga genevensis</i>		r					
<i>Ajuga reptans</i>				r			
<i>Alchemilla</i> sp.				r		+	r
<i>Alisma plantago-aquatica</i>		r	+	+	r		r
<i>Alliaria petiolata</i>		r					
<i>Allium oleraceum</i>		r				r	
<i>Allium scorodoprasum</i>				r			
<i>Alnus glutinosa</i>			+	r	r		r
<i>Alnus incana</i>			r				
<i>Alopecurus aequalis</i>		r		r	r		r
<i>Alopecurus geniculatus</i>						r	
<i>Alopecurus pratensis</i>		r	r	r	+	+	+

Taxon	Ohrožení	Dobřany	Domažlice	Drmoul	Klenová	Lažany	Stříbro
<i>Anagallis arvensis</i>		r					r
<i>Anemone nemorosa</i>					r		
<i>Angelica sylvestris</i>			+	1	r		
<i>Anthoxanthum odoratum</i>			r	r	r	r	r
<i>Anthriscus sylvestris</i>		+	1	r	+	2	+
<i>Anthyllis vulneraria</i>			r	r	r	r	r
<i>Apera spica-venti</i>		r	+		r		r
<i>Arabidopsis thaliana</i>		r					r
<i>Arabis glabra</i>		r					r
<i>Arctium lappa</i>		r			r		r
<i>Armoracia rusticana</i>					r		r
<i>Arnica montana</i>	C3					r	
<i>Arrhenatherum elatius</i>		2	2	2	2	2	2
<i>Artemisia vulgaris</i>		+	+	r	+	r	+
<i>Astragalus glycyphyllos</i>			+		+	+	
<i>Athyrium filix-femina</i>			r				
<i>Atriplex sagittata</i>		r					r
<i>Avenella flexuosa</i>				r	r	r	1
<i>Avenula pratensis</i>		+					
<i>Avenula pubescens</i>						+	
<i>Ballota nigra</i>		+			r		
<i>Berteroa incana</i>		r				r	
<i>Betonica officinalis</i>			+		+	r	+
<i>Betula pendula</i>		r	3	2	2	+	1
<i>Bidens cernua</i>				r			
<i>Bidens frondosa</i>				r			
<i>Bidens sp.</i>		r					
<i>Bistorta major</i>				r			
<i>Brachypodium pinnatum</i>					r	r	
<i>Briza media</i>				+		r	r
<i>Bromus hordeaceus</i>		+	r	r	r		+

Taxon	Ohrožení	Dobřany	Domažlice	Drmoul	Klenová	Lažany	Stříbro
<i>Bromus sterilis</i>		r					
<i>Bromus tectorum</i>		r					
<i>Calamagrostis arundinacea</i>					r		
<i>Calamagrostis epigejos</i>		+	r	r	+	2	2
<i>Callitriche</i> sp.				r			
<i>Calluna vulgaris</i>			r	r	r		r
<i>Caltha palustris</i>				r			
<i>Calystegia sepium</i>			r				
<i>Camelina microcarpa</i> subsp. <i>sylvestris</i>		r					
<i>Campanula patula</i>		+	+		+		+
<i>Campanula rapunculoides</i>		r	r	r	r	r	
<i>Campanula rotundifolia</i>		r	r	+	r	r	r
<i>Campanula trachelium</i>			r				
<i>Capsella bursa-pastoris</i>		r		r			r
<i>Carduus acanthoides</i>		r					
<i>Carduus nutans</i>	C4a	r		r			
<i>Carex brizoides</i>		r	r				
<i>Carex demissa</i>				r			
<i>Carex hirta</i>		r	+	r	+	r	r
<i>Carex muricata</i> agg.		+				r	r
<i>Carex nigra</i>				r		r	r
<i>Carex ovalis</i>			r	+	r	r	r
<i>Carex pallescens</i>				r	r	r	r
<i>Carex panicea</i>				r	r		
<i>Carex pilulifera</i>				r			
<i>Carex rostrata</i>				r			
<i>Carex vesicaria</i>		r	+	r	r		
<i>Carex vulpina</i>							r
<i>Carlina vulgaris</i>			r		r		r
<i>Carpinus betulus</i>			r				

Taxon	Ohrožení	Dobřany	Domažlice	Drmoul	Klenová	Lažany	Stříbro
<i>Centaurea cyanus</i>	C4a		r				r
<i>Centaurea jacea</i>		+	+	+	1	+	+
<i>Centaurea scabiosa</i>		r					
<i>Centaurea stoebe</i>		+					
<i>Centaurium erythraea</i>	C4a	+	r		r	r	r
<i>Cerastium arvense</i>		r		r		r	
<i>Cerastium holosteoides</i>		+	r	+	+		r
<i>Chaerophyllum aromaticum</i>					+		
<i>Chaerophyllum aureum</i>			r		r		
<i>Chaerophyllum bulbosum</i>		r					
<i>Chelidonium majus</i>		r	+		r		
<i>Chenopodium album</i> agg.		r		r	r		r
<i>Chenopodium polyspermum</i>							r
<i>Cichorium intybus</i>		+	r	r	+	+	r
<i>Cirsium arvense</i>		+	r	r	r	1	+
<i>Cirsium heterophyllum</i>				+			
<i>Cirsium palustre</i>			r	+	+	r	+
<i>Cirsium vulgare</i>		r		r	r		r
<i>Clinopodium vulgare</i>		r		r	r	+	r
<i>Convolvulus arvensis</i>		+	r	r	r	r	r
<i>Conyza canadensis</i>				r			
<i>Cornus sanguinea</i>		+				r	
<i>Corylus avellana</i>			+				
<i>Crataegus</i> sect. <i>Crataegus</i>		1	r	+	+	1	
<i>Crepis biennis</i>			r	r	r		
<i>Cuscuta epithimum</i>		r					
<i>Cynosurus cristatus</i>		r			+	r	
<i>Cytisus scoparius</i>			r	r	r	r	r
<i>Dactylis glomerata</i>		+	+	+	1	+	1
<i>Danthonia decumbens</i>			r	r			r
<i>Daucus carota</i>		+	+	+	+	+	+

Taxon	Ohrožení	Dobřany	Domažlice	Drmoul	Klenová	Lažany	Stříbro
<i>Descurainia sophia</i>		r					
<i>Deschampsia cespitosa</i>		r	+	1	+	r	1
<i>Dianthus armeria</i>	C4a				r		
<i>Dianthus deltoides</i>		+	+	+	r	+	+
<i>Dianthus sylvaticus</i>	C2						r
<i>Dipsacus fullonum</i>					r		r
<i>Dryopteris carthusiana</i>							r
<i>Dryopteris filix-mas</i>				r	r		r
<i>Echinops sphaerocephalus</i>		r					
<i>Echium vulgare</i>		+	r	r	r		+
<i>Eleocharis mamillata</i>	C4a			r			+
<i>Eleocharis palustris</i>		r			r		
<i>Elodea canadensis</i>			r				
<i>Elytrigia repens</i>		+	r	r	+	+	+
<i>Epilobium angustifolium</i>		r	r	+	r	r	r
<i>Epilobium ciliatum</i>		r		+	r		r
<i>Epilobium collinum</i>		r					r
<i>Epilobium hirsutum</i>		r					
<i>Epilobium lamyi</i>				r	r		r
<i>Epilobium montanum</i>			+	r	r	r	r
<i>Epilobium palustre</i>	C4a			r		r	r
<i>Equisetum arvense</i>		r	r	r	+	r	r
<i>Equisetum fluviatile</i>				+			
<i>Equisetum sylvaticum</i>				+			r
<i>Erigeron acris</i>		r		r	r		
<i>Erigeron annuus</i>		+			r		
<i>Erodium cicutarium</i>				r			
<i>Euonymus europaea</i>		r					
<i>Euphorbia cyparissias</i>		+	r		r	r	r
<i>Euphorbia esula</i>			r	r		r	
<i>Euphrasia nemorosa</i>	C3					r	

Taxon	Ohrožení	Dobřany	Domažlice	Drmoul	Klenová	Lažany	Stříbro
<i>Euphrasia rostkoviana</i>			r				r
<i>Euphrasia stricta</i>			r	+		r	
<i>Fagus sylvatica</i>			r				
<i>Falcaria vulgaris</i>		r				r	r
<i>Festuca arundinacea</i>		r			r		r
<i>Festuca ovina</i>		+	r		r	r	r
<i>Festuca pratensis</i>		r	r	r		+	+
<i>Festuca rubra</i> agg.		+	+	1	1	+	+
<i>Festuca rupicola</i>							r
<i>Filago arvensis</i>	C3	r		r			r
<i>Filipendula ulmaria</i>			+	r	r	+	r
<i>Fragaria vesca</i>		r	+	r	r	r	r
<i>Fragaria viridis</i>		+				r	
<i>Frangula alnus</i>							r
<i>Fraxinus excelsior</i>		+	+		1		r
<i>Fumaria officinalis</i>							r
<i>Galeobdolon montanum</i>					r		
<i>Galeopsis bifida</i>		r	+	r	+	r	r
<i>Galium aparine</i>		+	+	+	+	r	r
<i>Galium mollugo</i> agg.		r	1	+	+	2	1
<i>Galium palustre</i> agg.				r	+		r
<i>Galium pumilum</i>		r		r	r		
<i>Galium rotundifolium</i>						r	
<i>Galium uliginosum</i>		r		+	r	r	r
<i>Galium verum</i>		1	+			+	+
<i>Genista tinctoria</i>							+
<i>Geranium columbinum</i>		r					
<i>Geranium palustre</i>			r		+		
<i>Geranium pratense</i>							r
<i>Geranium pusillum</i>		r					r
<i>Geranium robertianum</i>		+	r		r	r	r

Taxon	Ohrožení	Dobřany	Domažlice	Drnoul	Klenová	Lažany	Stříbro
<i>Geum urbanum</i>		r	+	r	r		+
<i>Glechoma hederacea</i>							r
<i>Glyceria declinata</i>		r		+	+		+
<i>Glyceria fluitans</i>			r	r			
<i>Glyceria notata</i>						r	
<i>Gnaphalium sylvaticum</i>			r	r		r	
<i>Gnaphalium uliginosum</i>				r			r
<i>Helianthemum grandiflorum</i> subsp. <i>obscurum</i>		r			r		
<i>Hemerocallis fulva</i>					r		
<i>Heracleum mantegazzianum</i>				l			
<i>Heracleum sphondylium</i>		r	+	r	r		+
<i>Hieracium laevigatum</i>			r	+		r	r
<i>Hieracium lachenalii</i>		r	+	r			r
<i>Hieracium murorum</i>						r	r
<i>Hieracium pilosella</i>		+	r	+	r	r	l
<i>Hieracium racemosum</i>		r	+		r		r
<i>Hieracium sabaudum</i>		r	+		r	r	r
<i>Hieracium</i> sp.		r	r		r	r	
<i>Hieracium umbellatum</i>			r				
<i>Holcus lanatus</i>		+	+	+	l	+	l
<i>Holcus mollis</i>			+	l	+	+	r
<i>Humulus lupulus</i>		r	r		r		
<i>Hylotelephium telephium</i> agg.		r		r	r	r	
<i>Hypericum maculatum</i>			r				
<i>Hypericum perforatum</i>		+	+	+	+	+	+
<i>Hypericum tetrapterum</i>						r	
<i>Hypochaeris radicata</i>			+	+	+	+	+
<i>Impatiens noli-tangere</i>			r		r		
<i>Impatiens parviflora</i>			+		r		
<i>Jasione montana</i>			r	r	r		r
<i>Juncus articulatus</i>		r		+	r		r

Taxon	Ohrožení	Dobřany	Domažlice	Drmoul	Klenová	Lažany	Stříbro
<i>Juncus bufonius</i>				+	r	r	r
<i>Juncus bulbosus</i>			r	r	r		r
<i>Juncus effusus</i>		r	+	+	+	r	+
<i>Juncus inflexus</i>		r			r	r	r
<i>Juncus tenuis</i>		r	+		r		r
<i>Juniperus communis</i>	C3					r	
<i>Knautia arvensis</i>		+	+	+	+	+	r
<i>Koeleria pyramidata</i>		r			r	r	
<i>Lactuca serriola</i>		r					
<i>Lamium album</i>		r					r
<i>Lamium purpureum</i>					r		r
<i>Lapsana communis</i>			r				r
<i>Larix decidua</i>		r	r		r		r
<i>Lathyrus latifolius</i>	C3		r				
<i>Lathyrus nissolia</i>	C1	l		r	r		r
<i>Lathyrus pratensis</i>		+	+	r	+	+	+
<i>Lathyrus sylvestris</i>		r	r	r		r	r
<i>Lathyrus tuberosus</i>		r					r
<i>Lemna minor</i>			r	r			r
<i>Leontodon autumnalis</i>			r	r	+		
<i>Leontodon hispidus</i>			r	r	r	r	
<i>Lepidium campestre</i>		+					r
<i>Lepidium rudemale</i>		r					r
<i>Leucanthemum vulgare</i> agg.		r	r	+	+	+	+
<i>Ligustrum vulgare</i>		r	r				
<i>Linaria vulgaris</i>		+	+	+	r		r
<i>Linum catharticum</i>						r	r
<i>Lolium multiflorum</i>				r			
<i>Lolium perenne</i>		+	+	r	l	+	+
<i>Lonicera xylosteum</i>							r
<i>Lotus corniculatus</i>		+	+	+	l	+	r

Taxon	Ohrožení	Dobřany	Domažlice	Drnoul	Klenová	Lažany	Stříbro
<i>Lupinus polyphyllus</i>				r		2	r
<i>Luzula campestris</i> agg.			r	r	r		r
<i>Luzula luzuloides</i>					r		
<i>Luzula pilosa</i>							r
<i>Lycopus europaeus</i>		r			+		r
<i>Lychnis flos-cuculi</i>		r	r	r	r	r	r
<i>Lysimachia nummularia</i>					r		r
<i>Lysimachia vulgaris</i>			+	+	+		+
<i>Malus domestica</i>		r	r	r	r	r	r
<i>Malva moschata</i>			r	r			
<i>Malva</i> sp.							r
<i>Matricaria discoidea</i>		r	r	+	r		r
<i>Medicago lupulina</i>		+	+	r	+	r	+
<i>Melampyrum nemorosum</i>						r	
<i>Melampyrum pratense</i>			+	r			
<i>Melica nutans</i>					r		
<i>Melilotus albus</i>		r	r	r	+	r	+
<i>Melilotus officinalis</i>		r		r			r
<i>Mentha arvensis</i>		r	r	r		r	
<i>Moehringia trinervia</i>					r	r	
<i>Molinia caerulea</i>					r		
<i>Mycelis muralis</i>					r		
<i>Myosotis arvensis</i>		r	r	r	r	r	r
<i>Myosotis caespitosa</i>	C4a						r
<i>Myosotis nemorosa</i>			r		r		
<i>Myosoton aquaticum</i>		r			r		
<i>Nardus stricta</i>				+			
<i>Odontites vernus</i> subsp. <i>serotinus</i>		+	r	+	+	r	r
<i>Ononis repens</i>	C3	+	r				r
<i>Origanum vulgare</i>					r		r
<i>Oxalis acetosella</i>				r			r

Taxon	Ohrožení	Dobřany	Domažlice	Drmoul	Klenová	Lažany	Stříbro
<i>Oxalis fontana</i>			r				
<i>Papaver rhoeas</i>		r					
<i>Papaver somniferum</i>		r					
<i>Pastinaca sativa</i>		r					
<i>Peplis portula</i>		r		r			r
<i>Persicaria hydropiper</i>				r			r
<i>Persicaria lapathifolia</i>		r					
<i>Persicaria maculosa</i>			r				r
<i>Petasites albus</i>					r		
<i>Petrorhagia prolifera</i>	C4a	+					
<i>Peucedanum oreoselinum</i>	C4a	r					
<i>Phalaris arundinacea</i>		r	r	r	+		
<i>Philadelphus coronarius</i>		r					
<i>Phleum phleoides</i>		+					
<i>Phleum pratense</i>		+	+	+	+	+	1
<i>Phragmites australis</i>			r				
<i>Picea abies</i>			+	2	1	r	r
<i>Pimpinella major</i>					r		
<i>Pimpinella saxifraga</i>		+	+	r		+	r
<i>Pinus nigra</i>							r
<i>Pinus sylvestris</i>		r	+	+	+	1	2
<i>Plantago lanceolata</i>		+	+	+	+	+	+
<i>Plantago major</i>		+	+	r	+	+	+
<i>Plantago media</i>		r				+	
<i>Platanthera bifolia</i>	C3			r		r	
<i>Poa annua</i>		r	+	r	+	r	+
<i>Poa compressa</i>		+	r	+	+	r	+
<i>Poa nemoralis</i>			+	r	r		
<i>Poa palustris</i>			r				
<i>Poa pratensis</i> agg.		+	+	+	+	+	+
<i>Poa supina</i>		r		r			

Taxon	Ohrožení	Dobřány	Domažlice	Drmoul	Klenová	Lažany	Stříbro
<i>Poa trivialis</i>		r		r			r
<i>Polygala vulgaris</i>				r		r	
<i>Polygonatum multiflorum</i>					r		
<i>Polygonum aviculare</i> agg.		+		r			r
<i>Populus tremula</i>		+	3	2	+	1	1
<i>Potamogeton natans</i>			r				r
<i>Potentilla anserina</i>				r	r	r	+
<i>Potentilla argentea</i>		+	r	r	+	r	+
<i>Potentilla erecta</i>				+		r	
<i>Potentilla palustris</i>	C4a			r			
<i>Potentilla recta</i>	C4a		r				
<i>Potentilla reptans</i>		+			+	+	+
<i>Potentilla tabernaemontani</i>		r			r		
<i>Primula veris</i>	C4a					r	
<i>Prunella vulgaris</i>		+	+	+	+	+	+
<i>Prunus avium</i>		r	r	r	+	r	r
<i>Prunus cerasifera</i>						r	
<i>Prunus domestica</i>			r				
<i>Prunus spinosa</i>		2		r	+	+	+
<i>Pyrethrum corymbosum</i>		r					
<i>Pyrus communis</i>		r			r	r	
<i>Quercus robur</i>		+	+	r	+	r	r
<i>Quercus rubra</i>			r				
<i>Ranunculus acris</i>			r	+	r	+	+
<i>Ranunculus flammula</i>				r			
<i>Ranunculus repens</i>		r	+	+	+	r	+
<i>Reseda lutea</i>		r					
<i>Rhamnus cathartica</i>		r					
<i>Rhinanthus minor</i>			r	r	r	r	r
<i>Rhus typhina</i>					r		r
<i>Robinia pseudacacia</i>		+	r				r

Taxon	Ohrožení	Dobřany	Domažlice	Drmoul	Klenová	Lažany	Stříbro
<i>Rosa</i> sect. <i>Caninae</i>		2	+	+	+	+	+
<i>Rubus caesius</i>		+	1	+	+	+	1
<i>Rubus fruticosus</i> agg.		r	+		+	r	
<i>Rubus idaeus</i>		r	+	+	+		r
<i>Rumex acetosa</i>			+	+	+	r	r
<i>Rumex acetosella</i> s. l.		r		r	r	r	r
<i>Rumex crispus</i>		r		r	r	r	r
<i>Rumex obtusifolius</i>		r	+		r		r
<i>Salix caprea</i>		+	+	+	1	r	+
<i>Salix cinerea</i>		r	+	1	1	r	1
<i>Salix fragilis</i>		+	1	r	+		+
<i>Salix pentandra</i>			r				
<i>Salix purpurea</i>					r		
<i>Salix triandra</i>					r		
<i>Salix viminalis</i>			r		r		
<i>Sambucus nigra</i>		+	r	r	r		r
<i>Sambucus racemosa</i>		r		r			r
<i>Sanguisorba minor</i>		+			r	r	r
<i>Sanguisorba officinalis</i>		r	r	r	r	r	+
<i>Sanicula europaea</i>						r	
<i>Saponaria officinalis</i>		r					
<i>Saxifraga granulata</i>		r					
<i>Scabiosa ochroleuca</i>		+					
<i>Scirpus sylvaticus</i>			+	+	+	r	
<i>Scleranthus annuus</i>		r		+			
<i>Scleranthus perennis</i>		r					r
<i>Scorzonera humilis</i>	C3					r	
<i>Scrophularia nodosa</i>			+		r		r
<i>Scutellaria galericulata</i>		r					
<i>Securigera varia</i>		+	r		+	+	+
<i>Sedum acre</i>		r					

Taxon	Ohrožení	Dobřany	Domažlice	Drmoul	Klenová	Lažany	Stříbro
<i>Selinum carvifolia</i>			r	+	r		
<i>Senecio jacobaea</i>		+			+	+	
<i>Senecio ovatus</i>			r	r	+	r	r
<i>Senecio viscosus</i>							r
<i>Senecio vulgaris</i>		r					r
<i>Silene latifolia</i> subsp. <i>alba</i>		r	r		r		r
<i>Silene nutans</i>					r		r
<i>Silene vulgaris</i>				r			
<i>Sinapis arvensis</i>							r
<i>Solanum dulcamara</i>							r
<i>Solanum nigrum</i>							r
<i>Solidago canadensis</i>			r				r
<i>Solidago gigantea</i>					r		
<i>Solidago virgaurea</i>			r				
<i>Sonchus oleraceus</i>				r			
<i>Sorbus aucuparia</i>			r	r	+	r	
<i>Sorbus danubialis</i>	C3					r	
<i>Sparganium emersum</i>				r			
<i>Sparganium erectum</i>				r			r
<i>Spergularia rubra</i>		r					r
<i>Spiraea xvanhouttei</i>		r					
<i>Spirodela polyrhiza</i>							r
<i>Stachys palustris</i>		r	r	+	r	r	+
<i>Stachys sylvatica</i>					r		
<i>Stellaria alsine</i>							r
<i>Stellaria graminea</i>		+	+	l	+	+	+
<i>Stellaria media</i>		r	+				
<i>Succisa pratensis</i>				+			
<i>Symphytum officinale</i>		r	+	r	r		
<i>Syringa vulgaris</i>			r				
<i>Tanacetum vulgare</i>		+	l	l	l	+	l

Taxon	Ohrožení	Dobřany	Domažlice	Drmoul	Klenová	Lažany	Stříbro
<i>Taraxacum</i> sp.		+	+	r	+	r	r
<i>Thlaspi arvense</i>		r					r
<i>Thymus pulegioides</i>		+	r	+	r	r	r
<i>Tilia cordata</i>			r		+		
<i>Torilis japonica</i>		+	r		+	+	+
<i>Tragopogon pratensis</i>				+		r	r
<i>Trifolium arvense</i>		+	r	r	r	r	+
<i>Trifolium aureum</i>			r	r	r		r
<i>Trifolium campestre</i>		+	+	+	+	r	+
<i>Trifolium dubium</i>				r			
<i>Trifolium hybridum</i>		+	+	1	1	+	1
<i>Trifolium medium</i>		r	+	2	+	+	r
<i>Trifolium pratense</i>			r		+	r	
<i>Trifolium repens</i>		+	r	r	+	+	+
<i>Tripleurospermum inodorum</i>		+	r	+	r	r	r
<i>Trisetum flavescens</i>		r	r			+	r
<i>Triticum aestivum</i>			r	r			
<i>Tussilago farfara</i>			r	r			r
<i>Typha latifolia</i>				r	r		r
<i>Urtica dioica</i>		+	2	+	+	1	+
<i>Urtica urens</i>							r
<i>Utricularia australis</i>	C4a				r		
<i>Vaccinium myrtillus</i>				r		r	+
<i>Valeriana officinalis</i> agg.		r	r				r
<i>Verbascum lychnitis</i>		r					
<i>Verbascum nigrum</i>		+			r		
<i>Verbascum thapsus</i>			r	r	r	r	r
<i>Veronica arvensis</i>				r			
<i>Veronica beccabunga</i>		r	r		r		
<i>Veronica chamaedrys</i>		+	+	+	+	r	r
<i>Veronica officinalis</i>				+	r	r	r

Taxon	Ohrožení	Dobřany	Domažlice	Drmoul	Klenová	Lažany	Stříbro
<i>Veronica scutellata</i>	C4a			r			r
<i>Vicia angustifolia</i>		r	+	+	+		+
<i>Vicia cracca</i>		+	+	+	+	r	+
<i>Vicia hirsuta</i>		+	r	r	+	+	+
<i>Vicia sativa</i>		+		r	+		+
<i>Vicia sepium</i>					+		+
<i>Vicia tetrasperma</i>		+	r	+	+	+	+
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>		r					
<i>Viola arvensis</i>		+					r
<i>Viola canina</i>				+			
<i>Viola reichenbachiana</i>					r		
<i>Viola</i> sp.				r	r	r	r
<i>Vulpia myuros</i>	C3			r			r

Příloha 2

Úplný seznam identifikovaných vegetačních jednotek a jejich procentické zastoupení v jednotlivých prostorech. Příslušnost k biotopu v pojetí používaném v rámci sítě Natura 2000 dle práce Chytrý et al. (2010), stupeň ohrožení biotopu dle práce Kučera et al. (2005).

Supplement 2

List of plant communities (mapping units) found in surveyed areas with percentage of area occupied by respective community in each abandoned military land. Habitat classification according to Chytrý et al. (2010), conservation status of habitats according to Kučera et al. (2005).

Svaz (mapovací jednotka)	Biotop	Kategorie ohrožení	Zastoupení v území (%)						Průměrné zastoupení (%)
			Dobřany	Domažlice	Drmoul	Klenová	Lažany	Stříbro	
bez vegetace			4,80	0,84	2,87	0,60	0,27	2,12	1,92
<i>Lemnion minoris</i>	V1G	VU				0,02		0,06	0,01
<i>Magnopotamion</i>	V1G	VU		1,44				0,06	0,25
vegetační komplex vlhkých depresí	M2.1, X7A	VU	0,18		1,46	0,30	0,14	1,27	0,56
<i>Phragmition communis</i>	M1.1	NT				0,02			

Svaz (mapovací jednotka)	Biotope	Kategorie ohrožení	Zastoupení v území (%)						Průměrné zastoupení (%)
			Dobřany	Domažlice	Drmoul	Klenová	Lažany	Stříbro	
<i>Caricion gracilis</i>	M1.7	VU		0,72					0,12
<i>Arrhenatherion</i>	T1.1	LC	9,62	15,41	0,88	22,55	18,81	1,04	11,38
<i>Cynosurion</i>	T1.3	NT				9,50			1,58
<i>Calthion</i>	T1.5	NT	0,04	3,24	6,91	1,30	4,32	1,08	2,82
<i>Molinion</i>	T1.9	VU		0,92	1,32	0,03	0,27		0,42
<i>Violion caninae</i>	T2.3B	VU	0,04	1,28	4,23	0,04	0,92	1,71	1,37
<i>Thero-Airion</i>	T5.1	EN			0,01				
<i>Arabidopsis thalianae</i>	T6.1	VU	0,05						0,01
<i>Hyperico perforati- Scleranthion perennis</i>	T5.5	NT	2,80	0,28	0,69	0,08	0,14	1,75	0,96
<i>Koelerio-Phleion phleoidis</i>	T3.5B	NT	1,46						0,24
<i>Trifolion medii</i>	T4.2	VU	0,89		0,22	0,59		0,06	0,29
<i>Berberidion</i>	K3	LC	47,69	4,12	2,19	2,32	4,52	2,81	10,61
<i>Salicion triandrae</i>	K2.1	NT				7,35			1,23
<i>Salicion cinereae</i>	K1	VU	0,04		1,54	13,26		1,27	2,69
<i>Alnion incanae</i>	L2.2	LC		3,60	1,10				0,78
<i>Genisto germanicae-Quercion</i>	L7.1	NT				2,73			0,45
<i>Balloto-Sambucion nigrae</i>	X8		0,04						0,01
neklasifikovatelné listnaté lesy a mlaziny	X9B, X12			57,56	27,95	14,05	5,97	13,89	19,90
neklasifikovatelné jehličnaté lesy a mlaziny	X9A, X12			0,84	7,90	6,82	5,08	6,00	4,44
<i>Atriplicion</i>	X7B				0,15			0,21	0,06
<i>Dauco-Melilotion</i>	X7A		31,78	9,75	37,29	17,20	58,31	66,57	36,82
<i>Aegopodion podagrariae</i>	X7A				1,10	0,41			0,25
vegetace s domi- nantní <i>Urtica dioica</i>	X7A		0,56		1,76	0,82	1,26	0,08	0,75
vegetace sešlapávaných půd	X7A		0,04		0,44	0,02			0,08

Příloha 3

Vymezení zkoumaných území na podkladu aktuální ortofotomapy: 1 – Dobřany, 2 – Domažlice, 3 – Drmoul, 4 – Klenová, 5 – Lažany, 6 – Stříbro. Zdroj mapového podkladu: <http://geoportal.gov.cz>.

Supplement 3

Exact boundaries of surveyed areas: 1 – Dobřany, 2 – Domažlice, 3 – Drmoul, 4 – Klenová, 5 – Lažany, 6 – Stříbro. Source of background aerial photographs: <http://geoportal.gov.cz>.





