

Závěrečná zpráva z monitoringu květnatých pásů v Českých Budějovicích

Botanický a vegetační monitoring 2023



Text: Anna Müllerová, Klára Řehouňková

Spolupráce v terénu: Kamila Vítovcová, Lenka Šebelíková, Petra Janečková,
Miguel Ballesteros, Jan Pixa

Foto: Jiří Řehounek

Úvod

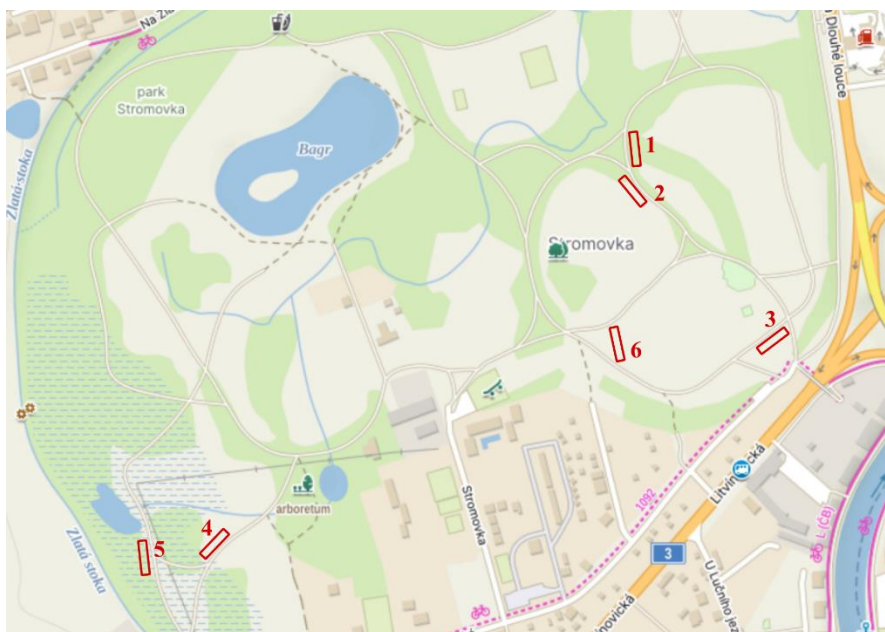
V roce 2023 proběhl pravidelný monitoring založených květnatých pásů v parku Stromovka a v areálu Biologického centra Akademie věd ČR. Jako květnaté pásy označujeme plochy, které jsou cíleně osety druhově pestrrou směsí semen původních dvouděložných rostlin. Směsí semen záměrně neobsahují žádné trávy, kterých bývá v okolí ploch dostatek a jsou schopné nově oseté plochy samovolně kolonizovat. Cílem těchto ploch je jednak vytvoření esteticky zajímavého ostrůvku v jinak jednotvárné krajině, ale také podpoření diverzity v městském prostředí. Květnaté pásy, složené z původních druhů rostlin, často s vysokým zastoupením druhů nektaronosných a živných, podporují i řadu dalších organismů, především opylovačů.

Abychom mohli sledovat, jak květnaté pásy založené v roce 2016 až 2017 fungují, a kterým rostlinám se na nich daří, probíhá na všech těchto plochách vždy v červnu pravidelný monitoring zaměřený na druhovou skladbu cévnatých rostlin.

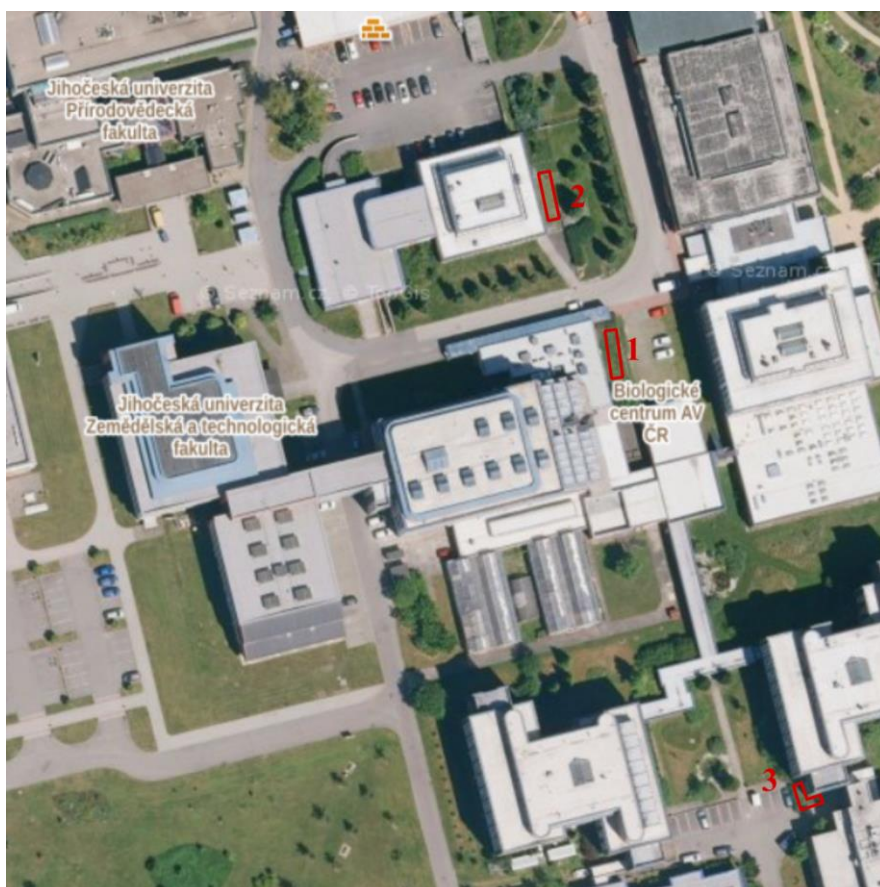
Monitorování rostlinných druhů

Celkem bylo v roce 2023 sledováno šest pásů v parku Stromovka a jeden pás v areálu Biologického centra (viz Obr. 1 a 2). U všech pásů v parku Stromovka bylo druhové složení zaznamenáváno pomocí dvou fytoocenologických snímků o rozloze 16 m² (2x8 m). Pouze u pásu číslo pět byla zaznamenávána pouze prezence a absence druhů. Tento pás vznikl na nejvlhčí ploše, kde se vyskytovala řada konkurenčně silných druhů, zejména kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*) či štovík tupolistý (*Rumex obtusifolia*) a byl také silně poničen nesprávným managementem. Jeho vyhodnocování tedy nemělo dostatečnou vypovídající hodnotu v porovnání s ostatními pásy. V areálu Biologického centra byl suchý snímek číslo 2 snímkován obdobně jako plochy v parku Stromovky, dvěma fytoocenologickými snímky o rozloze 16 m² (2x8 m). Nejsušší pás (číslo 3) v areálu BC založený na menší ploše byl snímkován pomocí dvou fytoocenologických snímků o rozloze 4 m² (2x2 m).

Jeden z květnatých pásů v areálu BC (číslo 1) byl na přelomu let 2022 a 2023 totálně zničen při rekonstrukci budov Biologického centra a jeho další sledování bylo zastaveno. Přesto zde některé druhy přežívají, např. divizna velkokvětá (*Verbascum densiflorum*), čičorka pestrá (*Securigera varia*) nebo sléz lesní (*Malva sylvestris*). Ostatní pásy v obou lokalitách byly i v roce 2023 koseny dvakrát ročně (červen, konec září).



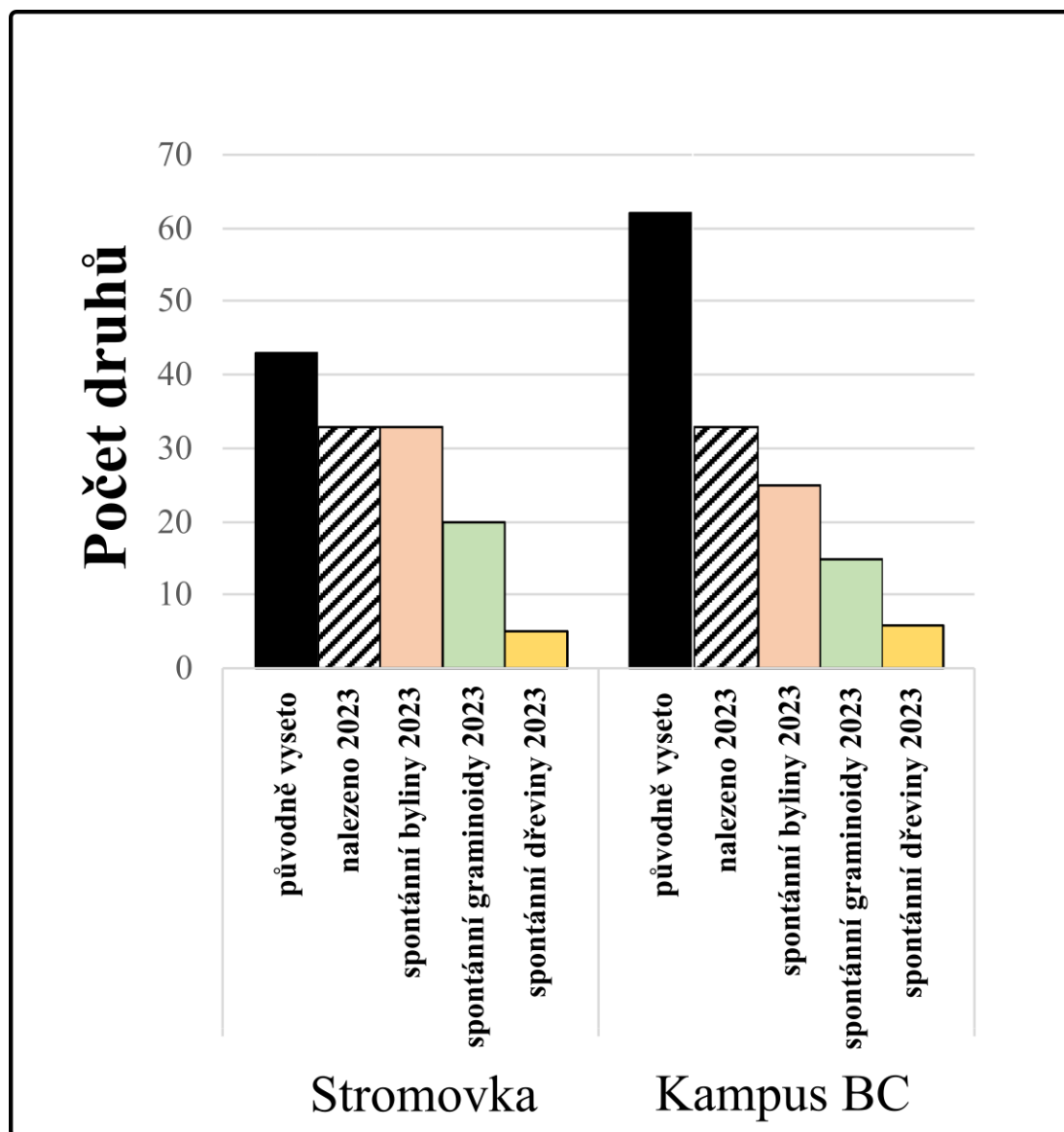
Obr. 1 Mapa sledovaných květnatých pásů v parku Stromovka.



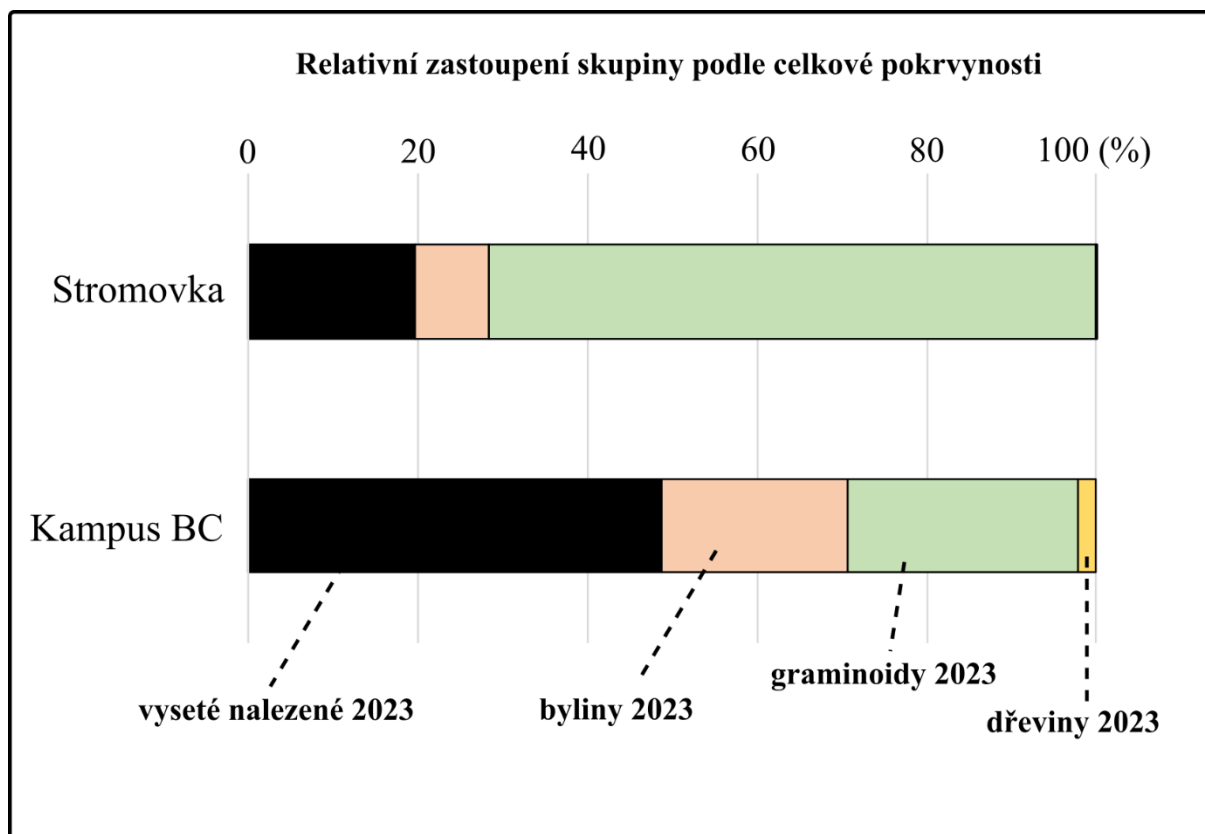
Obr. 2 Mapa sledovaných květnatých pásů v areálu Biologického centra.

Lokalita Stromovka: V květnatých pásích v parku Stromovka bylo v roce 2023 zaznamenáno celkem 91 druhů cévnatých rostlin. V mezických pásích v parku začínají postupně dominovat druhy trav, které sem pronikly z okolních druhově chudých porostů (Obr. 4). Z celkového počtu 58 spontánně uchycených druhů nalezených v sezóně 2023 patřila většina k širokolistým bylinám (33 druhů), méně byly zastoupeny graminoidy (20 druhů) a také bylo zaznamenáno 5 druhů semenáčků dřevin (Obr. 3). Navzdory nižšímu počtu druhů patřily graminoidy k dominantám porostu a dosahovaly zde poměrně vysoké pokryvnosti. Mezi hlavní dominanty patřily lipnice luční, l. bahenní a l. obecní (*Poa pratensis* agg., *P. palustris* a *P. trivialis*), psárka luční (*Alopecurus pratensis*), kostřava luční a k. červená (*Festuca pratensis* a *F. rubra*) a pýr plazivý (*Elymus repens*). Z celkového počtu 43 vyšetých druhů na mezické pásy bylo v roce 2023 dohledáno téměř 77% (33 druhů). Z původně vyšetých druhů si nejvyšší pokryvnost zachovává svízel bílý (*Galium album*), jitrocel kopinatý (*Plantago lanceolata*), řebříček obecný (*Achillea millefolium*) a kakost luční (*Geranium pratense*). Soupis všech druhů nalezených v květnatých pásích v parku Stromovka je uveden v tabulce I.

Lokalita Kampus: V květnatých pásích v areálu Biologického centra bylo v roce 2023 celkem zaznamenáno 78 druhů cévnatých rostlin. V těchto sušších pásích je kolonizace okolními travami pomalejší v porovnání s vlhčími plochami parku Stromovka (Obr. 4). Z celkového počtu 46 spontánně uchycených druhů nalezených v sezóně 2023 byla obdobně jako v mezických pásích většina širokolistých bylin (25 druhů), méně byly zastoupeny graminoidy (14 druhů) a bylo zde zaznamenáno také 6 druhů semenáčků dřevin či regenerujících okrasných dřevin (Obr. 3). Hlavní dominantu mezi druhy, které samovolně pronikly na sušší pásy byla tollice dětelová (*Medicago lupulina*), dále zde byly hojné graminoidy jako např. pýr plazivý (*Elymus repens*), lipnice luční (*Poa pratensis* agg.) a také vikev chlupatá (*Vicia hirsuta*). Z celkového počtu 62 druhů vyšetých na suché pásy bylo v roce 2023 dohledáno více než 53% (33 druhů). Z vyšetých druhů se dařilo dlouhodobě nejvíce krvavci menšímu (*Sanguisorba minor*), hadinci obecnému (*Echium vulgare*), čekance obecné (*Cichorium intybus*) a dobromysli obecné (*Origanum vulgare*). Celkový soupis druhů nalezených v květnatých pásích v areálu Biologického centra je uveden v tabulce II.



Obr. 3 Počty druhů jednotlivých kategorií rostlin nalezených ve snímcích v květnatých pásích v parku Stromovka a kampusu BC AV ČR během sezóny 2023.



Obr. 4 Relativní zastoupení jednotlivých kategorií rostlin nalezených ve snímcích v květnatých páslech v parku Stromovka a kampusu BC AV ČR během sezóny 2023 podle jejich celkové pokrývnosti v páslech.

Tab. I Soupis druhů nalezených v květnatých páslech v parku Stromovka během sezóny 2023. Tučně vyznačeny druhy původně vyšetě.

Druh		Počet snímků, v kterých byl druh nalezen v roce 2023
<i>Agrimonia eupatoria</i>	řepík lékařský	5
<i>Achillea millefolium</i>	řebříček obecný	8
<i>Anthemis tinctoria</i>	rmen barvířský	1
<i>Anthyllis vulneraria</i>	úročník bolhoj	1
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	kozinec sladkolistý	2
<i>Betonica officinalis</i>	bukvice lékařská	7
<i>Campanula trachelium</i>	zvonek kopřivolistý	2
<i>Centaurea jacea jacea</i>	chrpa luční	7
<i>Cichorium intybus</i>	čekanka obecná	3
<i>Crepis biennis</i>	škarda dvouletá	3
<i>Daucus carota</i>	mrkev obecná	7
<i>Galium album</i>	svízel bílý	11
<i>Genista tinctoria</i>	kručinka barvířská	3
<i>Geranium pratense</i>	kakost luční	11
<i>Hypericum perforatum</i>	třezalka tečkovaná	5

<i>Knautia arvensis</i>	chrastavec rolní	7
<i>Leonurus cardiaca</i>	srdečník obecný	1
<i>Leucanthemum vulgare</i>	kopretina bílá	7
<i>Linaria vulgaris</i>	lnice květel	3
<i>Lotus corniculatus</i>	štírovník růžkatý	7
<i>Malva moschata</i>	sléz pižmový	7
<i>Malva sylvestris</i>	sléz lesní	1
<i>Origanum vulgare</i>	dobromysl obecná	7
<i>Pastinaca sativa</i>	pastinák setý	6
<i>Plantago lanceolata</i>	jitrocel kopinatý	10
<i>Prunella vulgaris</i>	černohlávek obecný	5
<i>Reseda lutea</i>	rýt žlutý	1
<i>Silene dioica</i>	silenska dvoudomá	4
<i>Silene latifolia subsp. alba</i>	silenska širolistá bílá	5
<i>Silene vulgaris</i>	silenska nadmutá	5
<i>Trifolium medium</i>	jetel prostřední	1
<i>Verbascum densiflorum</i>	divizna velkokvětá	1
<i>Verbascum lychnitis</i>	divizna knotovitá	1
<i>Acer pseudoplatanus</i>	javor klen	4
<i>Agrostis capillaris</i>	psineček obecný	6
<i>Ajuga reptans</i>	zběhovec plazivý	5
<i>Alchemilla sp.</i>	kontryhel	5
<i>Alopecurus pratensis</i>	psárka luční	11
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	tomka vonná	3
<i>Arrhenatherum elatius</i>	ovsík vyvýšený	1
<i>Bellis perennis</i>	sedmikráska chudobka	3
<i>Betula pendula</i>	bříza bělokorá	1
<i>Bistorta major</i>	rdesno hadí kořen	1
<i>Calamagrostis epigejos</i>	třtina křovištní	1
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	kokoška pastuší tobolka	1
<i>Cardamine pratensis</i>	řeřišnice luční	2
<i>Carex hirta</i>	ostřice srstnatá	7
<i>Carex leporina</i>	ostřice zaječí	1
<i>Carex vulpina</i>	ostřice liščí	1
<i>Cerastium holosteoides</i>	rožec obecný	11
<i>Cirsium arvense</i>	pcháč rolní	3
<i>Dactylis glomerata</i>	srha laločnatá	7
<i>Elymus repens</i>	pýr plazivý	8
<i>Festuca pratensis</i>	kostřava luční	8
<i>Festuca rubra</i>	kostřava červená	8
<i>Fragaria viridis</i>	jahodník trávnice	1
<i>Fraxinus excelsior</i>	jasan ztepilý	1
<i>Geum urbanum</i>	kuklík městský	1
<i>Glechoma hederacea</i>	popenec obecný	6
<i>Glyceria sp.</i>	zblochan	1
<i>Heracleum sphondylium</i>	bolševník obecný	2

<i>Holcus lanatus</i>	medyněk vlnatý	3
<i>Hypochaeris radicata</i>	prasetník kořenatý	3
<i>Lamium purpureum</i>	hluchavka nachová	1
<i>Lathyrus pratensis</i>	hrachor luční	2
<i>Lolium perenne</i>	jílek vytrvalý	3
<i>Luzula campestris</i>	bika ladní	2
<i>Lysimachia nummularia</i>	vrbina penízková	7
<i>Phalaris arundinacea</i>	chrastice rákosovitá	1
<i>Poa palustris/trivialis</i>	lipnice bahenní/obecná	11
<i>Poa pratensis</i> agg.	lipnice luční	10
<i>Potentilla reptans</i>	mochna plazivá	3
<i>Quercus robur</i>	dub letní	2
<i>Ranunculus acris</i>	pryskyřník prudký	4
<i>Ranunculus repens</i>	pryskyřník plazivý	11
<i>Rumex acetosa</i>	šťovík kyselý	6
<i>Rumex crispus</i>	šťovík kadeřavý	1
<i>Rumex obtusifolius</i>	šťovík tupolistý	6
<i>Sanguisorba officinalis</i>	krvavec toten	1
<i>Stellaria graminea</i>	ptačinec trávovitý	4
<i>Stellaria media</i>	ptačinec prostřední	1
<i>Taraxacum</i> sect. <i>Taraxacum</i>	pampelišky smetánky	4
<i>Tilia cordata</i>	lípa srdčitá	1
<i>Trifolium hybridum</i>	jetel zvrhlý	2
<i>Trifolium pratense</i>	jetel luční	7
<i>Trifolium repens</i>	jetel plazivý	7
<i>Trisetum flavescens</i>	trojštět žlutavý	3
<i>Urtica dioica</i>	kopřiva dvoudomá	6
<i>Veronica arvensis</i>	rozrazil rolní	6
<i>Veronica chamaedrys</i>	rozrazil rezekvítek	7
<i>Veronica serpyllifolia</i>	rozrazil douškolistý	3

Tab. II Soupis druhů nalezených v květnatých páslech v kampusu BC AV ČR během sezóny 2023. Tučně vyznačeny druhy původně vyšetě.

Druh		Počet snímků, v kterých byl druh nalezen v roce 2023
<i>Agrimonia eupatoria</i>	řepík lékařský	3
<i>Achillea millefolium</i>	řebříček obecný	2
<i>Anthemis tinctoria</i>	rmen barvířský	1
<i>Anthyllis vulneraria</i>	úročník bolhoj	1
<i>Cichorium intybus</i>	čekanka obecná	4
<i>Crepis biennis</i>	škarda dvouletá	4
<i>Crepis capillaris</i>	škarda vláskovitá	1
<i>Daucus carota</i>	mrkev obecná	3
<i>Dianthus deltoides</i>	hvozdík kropenatý	3
<i>Echium vulgare</i>	hadinec obecný	2
<i>Galium album</i>	svízel bílý	2

<i>Galium verum</i>	svízel syříšřový	4
<i>Genista tinctoria</i>	kručinka barvířská	3
<i>Hypericum perforatum</i>	třezalka tečkovaná	2
<i>Hypochaeris radicata</i>	prasetník kořenatý	2
<i>Knautia arvensis</i>	chrastavec rolní	4
<i>Leontodon autumnalis</i>	máchelka podzimní	1
<i>Leontodon hispidus</i>	máchelka srstnatá	1
<i>Leucanthemum vulgare</i>	kopretina bílá	2
<i>Lychnis viscaria</i>	smolníčka obecná	1
<i>Malva moschata</i>	sléz pižmový	2
<i>Medicago falcata</i>	tolice srpovitá	3
<i>Origanum vulgare</i>	dobromysl obecná	3
<i>Petrorrhagia prolifera</i>	hvozdíček prorostlý	1
<i>Plantago lanceolata</i>	jitrocel kopinatý	3
<i>Potentilla argentea</i>	mochna stříbrná	1
<i>Prunella vulgaris</i>	černohlávek obecný	3
<i>Reseda lutea</i>	rýt žlutý	1
<i>Sanguisorba minor</i>	krvavec menší	2
<i>Silene dioica</i>	silenska dvoudomá	1
<i>Silene vulgaris</i>	silenska nadmutá	1
<i>Trifolium medium</i>	jetel prostřední	2
<i>Verbascum lychnitis</i>	divizna knotovitá	1
<i>Acer pseudoplatanus</i>	javor klen	1
<i>Agrostis gigantea</i>	psineček velký	1
<i>Agrostis capillaris</i>	psineček obecný	3
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	tomka vonná	1
<i>Arabidopsis thaliana</i>	huseníček rolní	2
<i>Artemisia vulgaris</i>	pelyněk černobýl	1
<i>Bellis perennis</i>	sedmikráska chudobka	2
<i>Bromus hordaceus</i>	sveřep měkký	2
<i>Calamagrostis epigejos</i>	třřina křovišřtní	2
<i>Carex hirta</i>	ostřice srstnatá	1
<i>Cerastium holosteoides</i>	rožec obecný	2
<i>Cirsium arvense</i>	pcháč rolní	1
<i>Convolvulus arvensis</i>	svlačec rolní	1
<i>Conyza canadensis</i>	turanka kanadská	1
<i>Crataegus sp.</i>	hloh	1
<i>Cynosurus cristatus</i>	pohánka hřebenitá	2
<i>Dactylis glomerata</i>	srha laločnatá	2
<i>Elymus repens</i>	pýř plazivý	2
<i>Erigeron annuus</i>	turan roční	1
<i>Festuca rubra</i>	košřava červená	3
<i>Galium aparine</i>	svízel povázka	1
<i>Geranium dissectum</i>	kakost dlanitosečný	1
<i>Geranium pusillum</i>	kakost maličký	2
<i>Hieracium glomeratum</i>	jestřábřník klubkatý	1

<i>Holcus lanatus</i>	medyněk vlnatý	3
<i>Lolium perenne</i>	jílek vytrvalý	2
<i>Medicago lupulina</i>	tolice dětelová	1
<i>Myosotis arvensis</i>	pomněnka rolní	2
<i>Poa pratensis</i> agg.	lipnice luční	4
<i>Poa palustris</i>	lipnice bahenní	1
<i>Prunus</i> sp.	okrasné keře (slivoň)	3
<i>Quercus robur</i>	dub letní	2
<i>Rosa canina</i> agg.	růže šípková	2
<i>Rubus fruticosus</i> agg.	ostružiník křovitý	2
<i>Rumex obtusifolius</i>	šťovík tupolistý	2
<i>Tanacetum vulgare</i>	vratič obecný	1
<i>Taraxacum</i> sect. <i>Taraxacum</i>	pampelišky smetánky	3
<i>Trifolium dubium</i>	jetel pochybný	1
<i>Trifolium pratense</i>	jetel luční	2
<i>Trifolium repens</i>	jetel plazivý	1
<i>Urtica dioica</i>	kopřiva dvoudomá	2
<i>Vicia angustifolia</i>	vikev úzkolistá	3
<i>Vicia hirsuta</i>	vikev chlupatá	2
<i>Vicia tetrasperma</i>	vikev čtyřsemenná	1

Vzhled monitorovaných ploch v roce 2023



Obr. 5 Květnatý pás v parku Stromovka s kvetoucí mrkví obecnou (*Daucus carota*). (Foto: J. Řehounek)



Obr. 6 Květnatý pás v parku Stromovka v popředí s kvetoucí slézem lesním (*Malva sylvestris*) a bukvicí lékařskou (*Betonica officinalis*). (Foto: J. Řehounek)



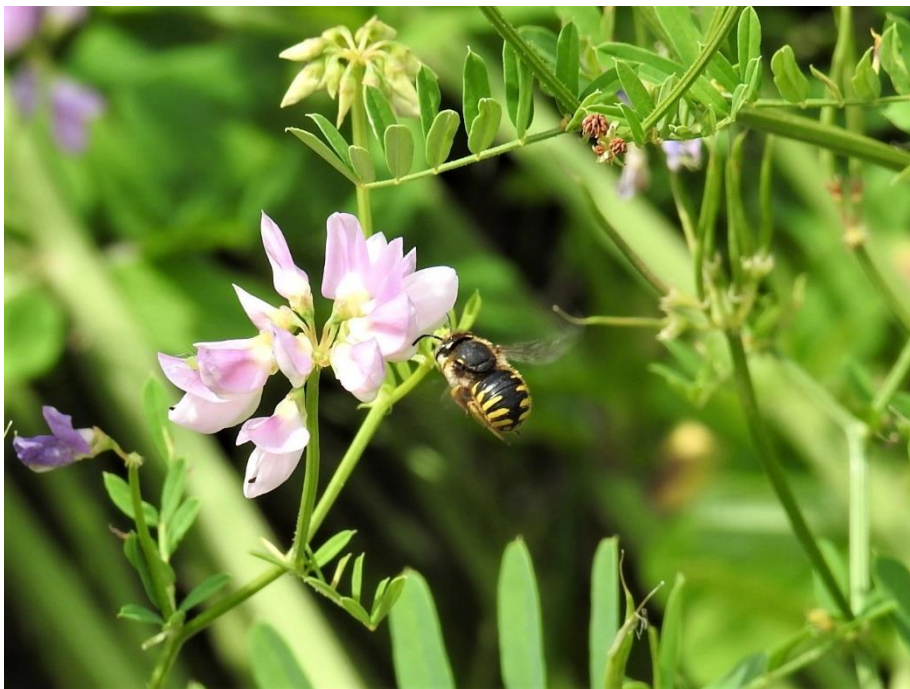
Obr. 7 Květnatý pás v parku Stromovka s bohatou skladbou kvetoucích druhů. (Foto: J. Řehounek)



Obr. 8 Květnatý pás v parku Stromovka s bíle kvetoucí mrkví obecnou (*Daucus carota*) a růžově kvetoucím slézem lesním (*Malva sylvestris*). (Foto: J. Řehounek)



Obr. 9 Květnatý pás v parku Stromovka. (Foto: J. Řehounek)



Obr. 10 Detail opylovače na květu čičorky pestré (*Securigera varia*) v květnatém pásu v areálu Biologického centra Akademie věd ČR. (Foto: J. Řehounek)

Závěr

Ačkoliv na plochy postupně pronikají z okolí graminoidy, jsou samotné květnaté pásy ve většině případů stále poměrně druhově bohaté a vyskytuje se zde celá řada vytrvalých širokolistých bylin. Na obou typech květnatých pásů (mezické i suché) bylo zaznamenáno celkem 125 druhů cévnatých rostlin. Z vyšetřovaných druhů byly na největším počtu ploch zaznamenány svízel bílý (*Galium album*) a jitrocel kopinatý (*Plantago lanceolata*). Ze spontánně kolonizujících druhů byly nejčastěji pozorovány lipnice luční (*Poa pratensis* agg.) a rožec obecný (*Cerastium holosteoides*). Všechny tyto druhy byly zaznamenány v minimálně 13 fytocenologických snímcích z celkových 14.

Ačkoliv se u spontánně kolonizujících druhů většinou nejedná o zvláště chráněné či ohrožené druhy, je jejich přítomnost v pásích často vítána, neboť se mnohdy jedná o živné rostliny motýlů. Tak je tomu například v případě většiny trav (*Poaceae*).

Květnaté pásy však i nadále vyžadují správně nastavený management, zejména správně načasovanou seč a odvoz pokosené biomasy. Správně načasovaná první seč (nejpozději do poloviny června) může omezit rozrůstání trav a naopak podpořit širokolisté byliny. Bez správného managementu bude docházet k degradaci (a až úplnému zničení) květnatých pásů. Ohroženy jsou zejména mezické pásy v parku Stromovka, které jsou obklopeny produkčním

druhově chudými porosty trav. Při nedostatečném managementu pak dochází jednak k zarůstání květnatých pásů konkurenčně silnými klonálními trávami jako jsou psárka luční (*Alopecurus pratensis*), pýr plazivý (*Elymus repens*), jílek vytrvalý (*Lolium perenne*) či ostřicí srstnatou (*Carex hirta*). Zároveň se mohou v květnatých pásích objevovat druhy prosperující v eutrofních prostředích, které dokážou efektivněji využívat dostatek (až nadbytek) živin v půdě, jako jsou kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*) a šťovík tupolistý (*Rumex obtusifolius*).

V květnatých pásích byly zaznamenány také druhy červeného seznamu. Konkrétně šlo plochy v kampusu a o druhy jestřábník klubkatý (*Hieracium glomeratum*) a hvozdíček prorostlý (*Petrorhagia prolifera*).

Tento projekt je spolufinancován Statutárním městem České Budějovice.

