

Závěrečná zpráva z monitoringu květnatých pásů 2021

Žahadloví blanokřídlí

Text a foto: Jiří Řehounek

Determinace a spolupráce na textu: Michal Perlík

Grafy: Anna Müllerová



České Budějovice, 2021

1. Průběh mapování a metodika

Monitoring proběhl na květnatých páslech a srovnávacích plochách v největším českobudějovickém parku Stromovka (6 lokalit) a vědeckém kampusu (3 lokality). Ke každé monitorované ploše je dlouhodobě vytipována srovnávací plocha extenzivně sečeného trávníku a srovnávací plocha intenzivně sečeného trávníku.

Všechny lokality byly v letošním roce navštíveny celkem 4×, vždy za příznivých povětrnostních podmínek, dostatečného slunečního svitu a teploty nad 15 °C (4. 6. 2021, 22. 7. 2021, 1. 9. 2021, 15. 9. 2021). Pozdější termín první návštěvy, stejně jako posuny dalších návštěv byly způsobeny nepříznivým počasím, které v řadě vytipovaných termínů nedovolilo monitoring uskutečnit.

Během monitoringu byli na každé monitorované lokalitě 15 minut pozorováni a odchytáváni všichni pozorovaní jedinci žahadlových blanokřídlých (Hymenoptera: Aculeata). Některé determinace proběhly již v terénu (z větší části bez odchytávání hmyzu), většinu nasbíraného materiálu pak určoval specialista na tuto skupinu Mgr. Michal Perlík, Ph.D.

Mapování nesečených lokalit v parku Stromovka vytyčených v roce 2017 probíhalo i v letošním roce, ale stejně jako v uplynulých letech na nich bohužel nebyl dodržován management z důvodu špatné komunikace se správcovskou firmou. Proto bylo počítáno i s náhradními plochami, které během monitoringu alespoň po část sezóny zůstávaly neposečené.

2. Výsledky

2.1. Celkové počty druhů a jedinců

V roce 2021 bylo na všech sledovaných plochách zjištěno celkem **80 druhů a 983 jedinců žahadlových blanokřídlých** (Hymenoptera: Aculeata). Z celkového počtu tvořily 505 jedinců včely medonosné (*Apis mellifera*) a 478 jedinců ostatní druhy. Oproti loňsku se jedná o mírný pokles v počtu druhů (o 4 druhy) a znatelný nárůst v počtu jedinců (o více než 300). **Na všech květnatých páslech to bylo 52 druhů a 254 jedinců (plus 199 včel medonosných), na extenzivně sečených trávnících 48 druhů a 213 jedinců (plus 281 včel medonosných) a intenzivně sečených trávnících pouhých 7 druhů a 12 jedinců (+ 25 včel medonosných).** Na nárůstu v počtu jedinců se v roce 2021 nejvíce podílely extenzivně sečené plochy, kde došlo i k mírnému nárůstu počtu druhů

Pro srovnání v roce 2020 bylo na všech sledovaných plochách nalezeno **celkem 84 druhů a 624 jedinců ze skupiny žahadlových blanokřídlých**, z celkového počtu tvořily 325 jedinců včely medonosné (*Apis mellifera*) a 299 jedinců ostatní druhy. Na všech květnatých páslech to bylo 64 druhů a 177 jedinců (plus 185 včel medonosných), na extenzivně sečených trávnících 42 druhů a 101 jedinců (plus 118 včel medonosných) a intenzivně sečených trávnících 15 druhů a 21 jedinců (+ 22 včel medonosných).

Na mezických květnatých páslech v parku Stromovka jsme zaznamenali 36 druhů a 298 jedinců a na suchých květnatých páslech ve vědeckém kampusu PŘF JU a BC AV ČR 27 druhů a 155 jedinců. V obou případech se oproti loňskému roku jedná o nárůst. Oproti sezóně 2017, kde pásy vyrostly, jde však stabilně o výrazně vyšší čísla, neboť v tomto roce bylo nalezeno na květnatých páslech 12, resp. 7 druhů z této skupiny. Od té doby sice počet druhů i jedinců kolísá, ale vzhledem k minimální rozloze květnatých pásů se drží na vysoké úrovni.

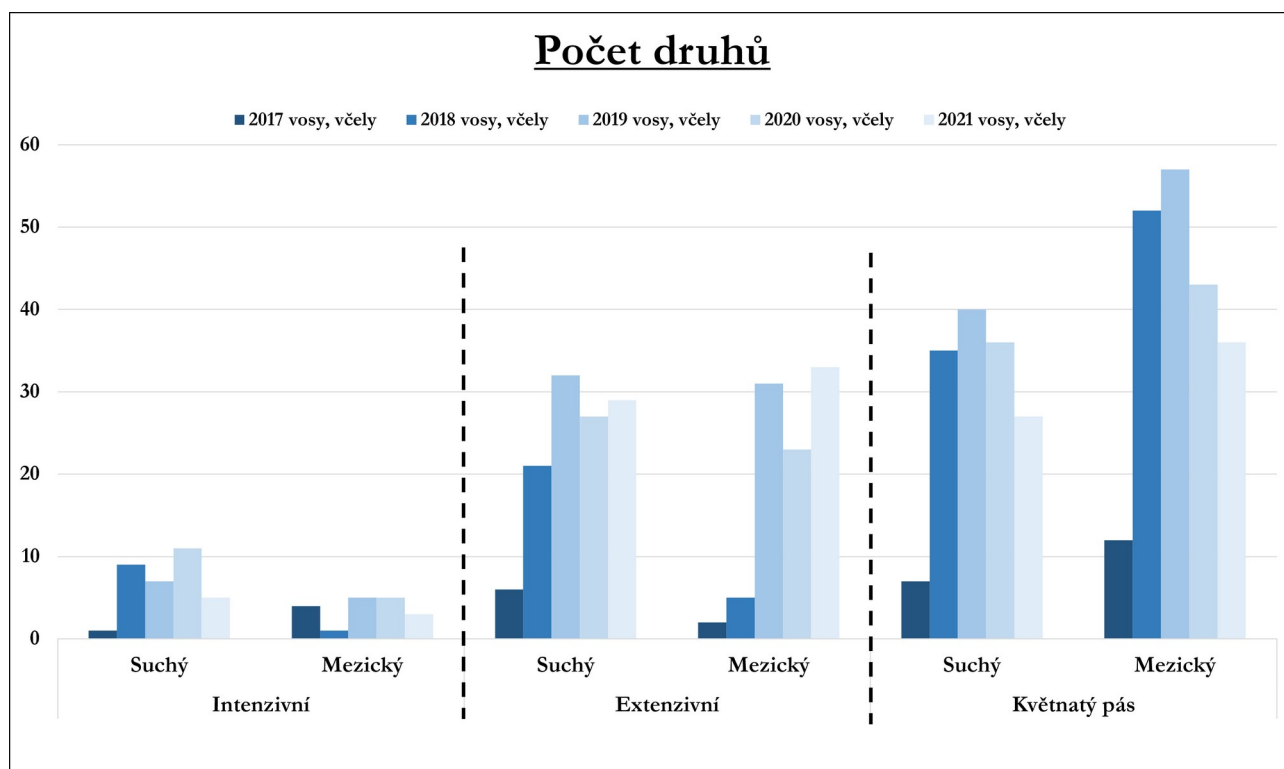
Na sledovaných extenzivně sečených mezických plochách (jejichž počet byl však ve Stromovce ovlivněn nedodržováním dohodnutého managementu ze strany správce) bylo v roce 2021 nalezeno 33

druhů a 330 jedinců, na suchých pak 29 druhů a 164 jedinců. V obou případech se jedná oproti loňské sezóně o nárůst počtu druhů.

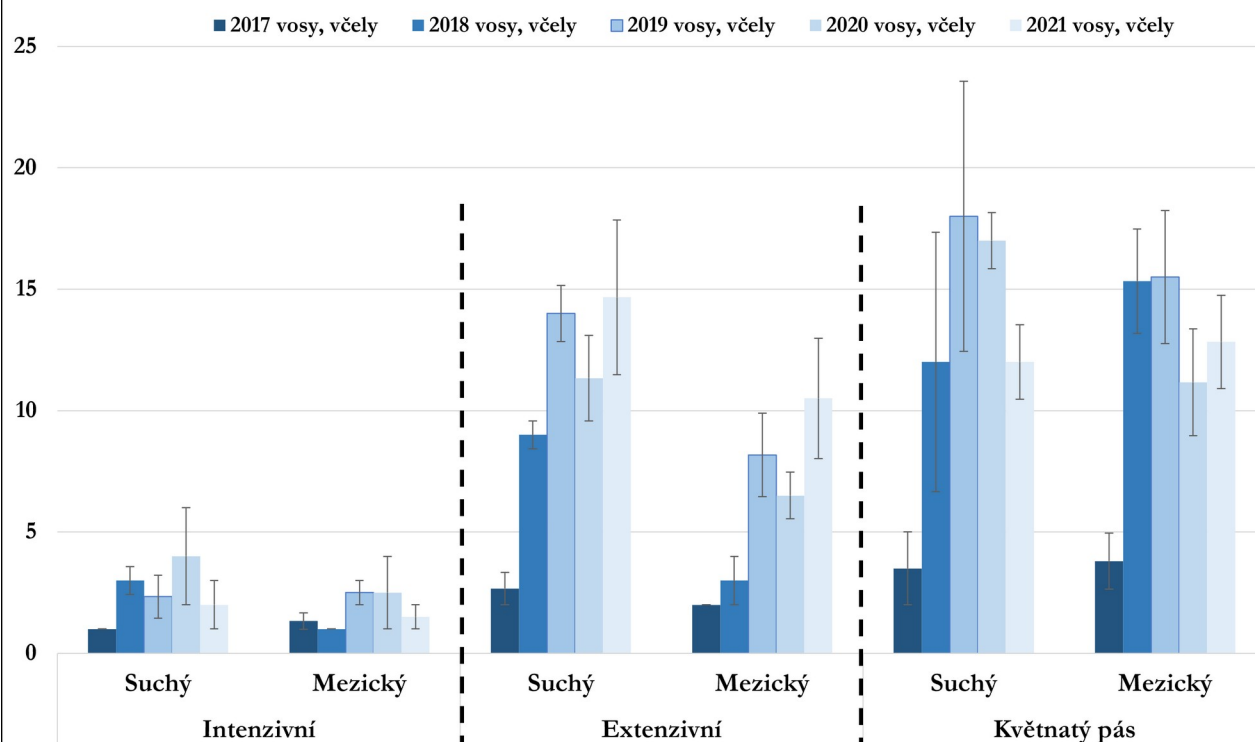
Početnost žahadlových blanokřídlých na květnatých páslech i na extenzivně sečených travníchích opět ostře kontrastuje s počtem druhů nalezených na intenzivně sečených kontrolních plochách, které v našich městech stále představují zdaleka nejčastější typ trávníku. Konkrétně bylo na těchto plochách mezického typu zjištěno 3 druhy a 18 jedinců (z toho 15 ex. byly včely medonosné), zatímco na suchých 5 druhů a 19 jedinců. V obou případech jsou tyto počty opět výrazně nižší než na ostatních plochách, což samozřejmě není překvapivé. Na mnoha intenzivně sečených plochách dokonce nebyli během některých návštěv v rámci monitoringu zaznamenáni vůbec žádní zástupci žahadlových blanokřídlých, dokonce ani včely medonosné. Týkalo se to především trávníků ve Stromovce, kde bohužel opět docházelo i k mulčování intenzivně či extenzivně sečených ploch.

Početnost žahadlových blanokřídlých při jednotlivých návštěvách samozřejmě ovlivňuje i to, zda je trávník posečený (případně i zmulčovaný) těsně před návštěvou, nebo již před delší dobou, takže v něm alespoň některé nízké a rychle kvetoucí druhy zvládnou vykvést.

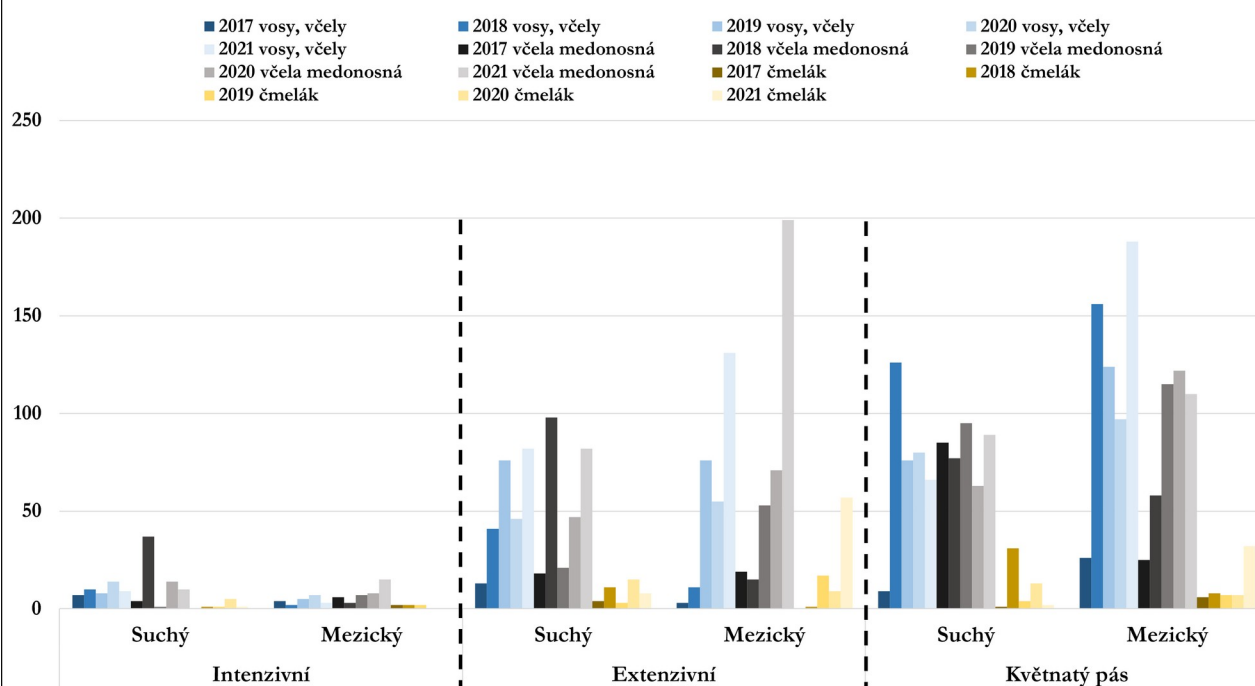
Výsledky ilustrují následující grafy, které obsahují v některých případech samostatně vyjádřenou početnost včel medonosných (šedé sloupce) a čmeláků či pačmeláků rodu *Bombus* (žluté sloupce). Pokud šedé a žluté sloupce v grafu nejsou (u grafů počtu druhů), jsou včely medonosné i čmeláci započítány v celkovém počtu žahadlových blanokřídlých (modré sloupce).



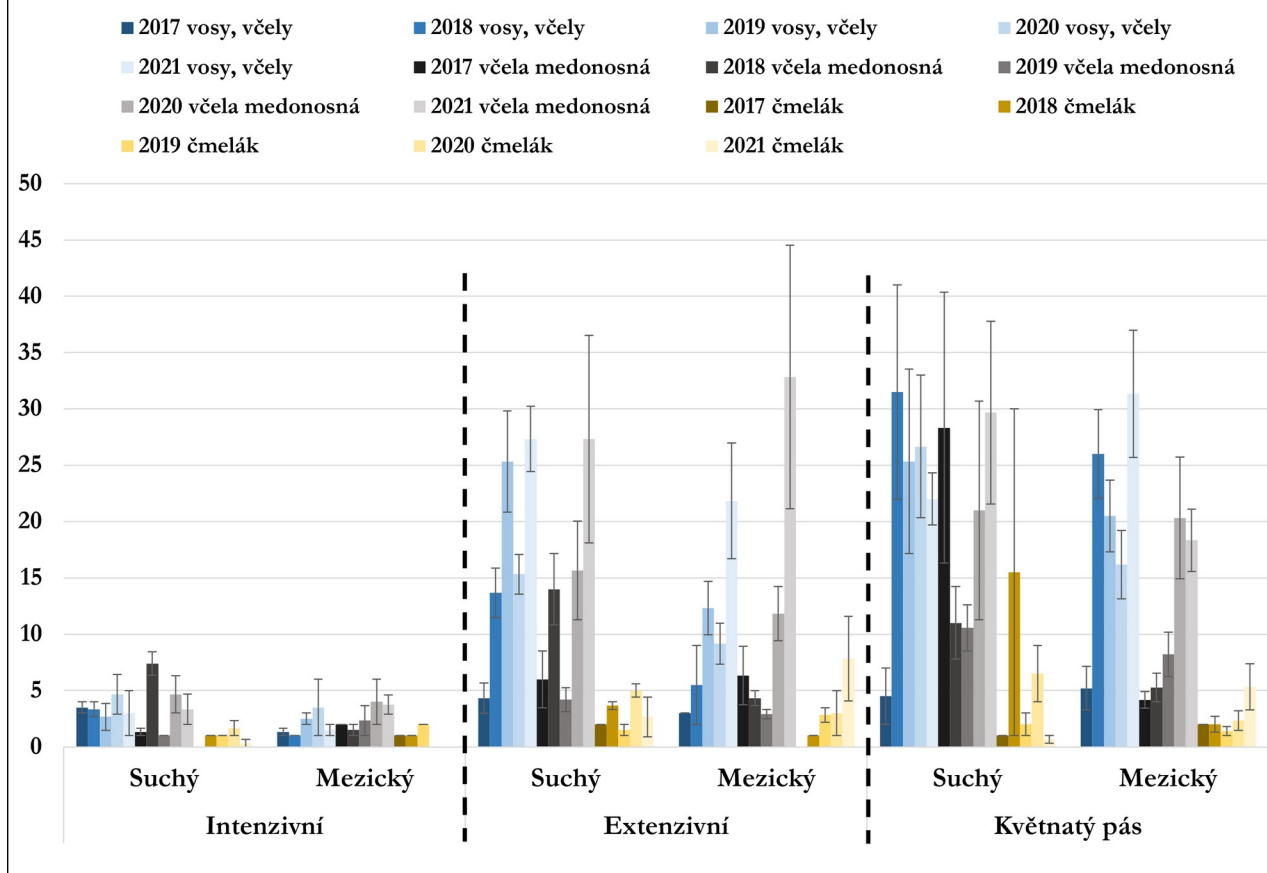
Průměrný počet druhů v ploše, +/- S.E



Abundance druhů



Průměrná abundance druhů v ploše, +/- S.E.



2. 2. Ohrožené druhy žahadlových blanokřídlých

Květnaté pásy se ukázaly jako **vhodné opatření nejen k podpoře biodiverzity**, ale podařilo se zdokumentovat i jejich **význam pro ochranu ohrožených druhů žahadlových blanokřídlých**. Během monitoringu v roce 2021 bylo zjištěno **deset druhů z červeného seznamu**. Jednalo se o následující druhy (v abecedním pořadí, v závorce je vždy uvedena kategorie červeného seznamu): pískorypka zvonková (*Andrena pandellei*) (NT), pískorypka mrkvová (*Andrena proxima*) (DD), pačmelák kosmatý (*Bombus barbutellus*) (NT), kuželitka široká (*Coelioxys alata*) (NT), kuželitka rudořitná (*Coelioxys echinata*) (EN), kutík potulný (*Crossocerus vagabundus*) (VU), kutík ostroramenný (*Crossocerus acanthophorus*) (DD), čalounice severská (*Megachile lapponica*) (NT), nomáda znamenaná (*Nomada stigma*) (VU) a nomáda jednoduchá (*Nomada facilis*) (CR – determinace bude ještě vyžadovat potvrzení). Zajímavý je z těchto druhů např. Výskyt pačmeláka kosmatého, který je hnízdním parazitem čmeláka zahradního (*Bombus hortorum*). K hnízdním parazitům patří také obě kuželitky, jejichž hostiteli jsou čalounice rodu *Megachile*.

V roce 2020 bylo během monitoringu nalezeno celkem **sedm druhů zařazených do červeného seznamu**. Konkrétně šlo o tyto druhy: *Andrena ovatula* (DD), *Andrena pandellei* (NT), *Colletes fodiens* (NT), *Hylaeus moricei* (NT), *Lasioglossum discum* (VU), *Lasioglossum puncticolle* (EN), *Sphecodes reticulatus* (NT). Letošní zajímavostí jsou např. druhy specializované na zvonkovité (Campanulaceae), konkrétně *Chelostoma campanulatum* a pískorypka *Andrena pandellei* z červeného seznamu. **V roce 2019** bylo během monitoringu nalezeno dokonce **16 druhů zařazených do červeného seznamu** ohrožených druhů. Konkrétně šlo o tyto druhy: *Ancistrocerus parietinus* (NT), *Andrena chrysopyga* (VU), *Andrena ovatula* (DD), *Andrena viridescens* (NT), *Certeris sabulosa* (NT), *Coelioxys afra* (NT), *Colletes fodiens* (NT), *Ectemnius lituratus* (VU), *Hylaeus annulatus* (VU), *Hylaeus gibbus* (VU), *Hylaeus moricei* (NT), *Hylaeus pectoralis* (NT), *Lasioglossum puncticolle* (EN), *Megachile alpicola* (NT), *Sapyga clavicornis* (VU), *Tachysphex pompiliiformis* (DD).

V roce 2018 odhalil monitoring 4 druhy zařazené do červeného seznamu: *Ectemnius lituratus*, *Hylaeus annulatus*, *Hylaeus gibbus* a *Hylaeus pectoralis* (výskyt všech čtyřech druhů byl potvrzen i v roce 2019). Za faunisticky zajímavý druh je v jižních Čechách také *Heriades rubicola* nalezený v letech 2018 i 2019.

Pro úplnost dodejme, že monitorované plochy hostí ve velkých počtech také zvláště chráněné čmeláky a pačmeláky rodu *Bombus*, přestože se obvykle jedná o běžné druhy. Výjimkou je letošní nález pačmeláka kosmatého (*Bombus barbutellus*) z kategorie téměř ohrožených druhů (NT) v červeném seznamu. V roce 2021 šlo konkrétně o výskyt osmi druhů tohoto rodu.

2.3. Dvoukřídli

Monitoring se orientačně zaměřuje i na další skuoiny hmyzu, které jsou studovány především z hlediska výskytu zvláště chráněných, ohrožených či faunisticky zajímavých druhů. V roce 2021 jsme zjistili výskyt několika hnízdnicích parazitů blanokřídlého hmyzu, např. očnatky červenohnědé (*Sicus ferrugineus*) a očnatky *Physocephala rufipes*, které parazitují v hnízdech čmeláků, nebo očnatky *Thecophora pusilla*, parazita ploskoček rodu *Halictus* a vyhledávají proto suchá stanoviště. Je logické, že **podpora žahadlových blanokřídlých se pozitivně projevuje i na populacích jejich parazitů a zvyšuje tak i diverzitu dalších hmyzích skupin**. Zajímavým druhem je také vlhkomilná temnatka *Rivellia syngenesiae*, jejíž larvy patrně vyžírají hlízky na kořenech vikvovitých rostlin.

V roce 2020 byla nejzajímavějším nalezeným zástupcem dvoukřídlých **pestřenka *Chrysotoxum elegans***, druh s nejasnou biologií řazený v červeném seznamu do **kategorie ohrožených druhů (EN)**. Z dalších zajímavých druhů této sezóny lze jmenovat např. dravého roupce žlutohnědého (*Lrptogaster cylindrica*) nebo dlouhososku kuklicovou (*Hemipenthes morio*), xerothermofilní druh, jehož larvy jsou parazity druhého stupně – napadají larvy kuklic či lumků parazitujících na housenkách mūr. V roce 2019 byla z méně běžných druhů dvoukřídlého hmyzu během průzkumu nalazena např. pestřenka *Xanthogramma festivum* s dosud nepřiliš jasnou biologií. Ekologicky zajímavé jsou také nálezy parazitických druhů dvoukřídlých z čeledi dlouhososkovitých (Bombylidae) a očnatkovitých (Conopidae), konkrétně např. čmeláčího parazita - očnatky *Physocephala rufipes* nebo další očnatky *Thecophora pusilla*, jejíž larvy parazitují na samotářských včelách ploskočelkách z rodu *Halictus*. Oba posledně jmenované druhy byly nalezeny i při letošním monitoringu.

2.4. Brouci

Květnaté pásy založené v Českých Budějovicích hostí také celou řadu brouků (Coleoptera). Jde např. o některé druhy vyhledávající květy, jako je pestrokrovecník včelový (*Trichodes apiarius*), krytohlav hedvábitý (*Cryptoprocephalus sericeus*), bradavičník zelenavý (*Malachius aeneus*), listorohý brouk *Valgus hemipterus*, tesaříci *Pseudovadonia livida* a *Stenurella melanura* nebo zvláště chráněný zlatohlávek tmavý (*Oxythyrea funesta*), který byl opět zaznamenán na několika pásech. Nově se několikrát vyskytl také zdobenec skvrnitý (*Trichius fasciatus*), který je také řazen mezi zvláště chráněné druhy v kategorii druhů ohrožených, a jednou také krasec lesklý (*Anthaxia nitidula*).

Květnaté pásy lákají také druhy a skupiny, které nemusí být přímo vázány na květy, ale vyhovuje jim zachování vyšší vegetace mezi okolními krátké a často sečenými trávníky. Jako **zajímavý biotop se v městské krajině** ukazují např. **pro nosatcovité brouky** (Coleoptera: Curculionoidea). Např. V roce 2021 to byl vzácnější nosatčík malý (*Protophion nigratarse*), který se vyvíjí na různých druzích jetelů. Za zmínku stojí také nálezy nosatčíků *Malvapion malvae* a *Aspidapion radiolus* z roku 2020, které jsou vázány na živné rostlin z čeledi slézovitých (Malvaceae). Pozornost byla věnována také mandelinkovitým broukům (Coleoptera: Chrysomelidae), z nichž bývají častěji nalezeni např. vrbaři *Labidostomis longimana* a *Chytra laeviscula* nebo krytohlav *Cryptoprocephalus fulvus*.

Zajímavostí je také výskyt dvou druhů střevlíků (Carabidae), které jsou vázány na mrkev setou (*Daucus carota*), jejímiž semeny se živí. Byly nalezeny na květnatých pásích v parku Stromovka. Konkrétně se jedná o druhy *Ophonus puncticeps* a *Ophonus schaubergerianus*. Dospělci se obvykle zdržují v květenstvích či plodenstvích mrkví, larvy žijí v půdě. Ve Stromovce mimo květnaté pásy tyto druhy nalezeny nebyly, protože vzhledem k intenzivnímu sečení travníků mrkev obvykle vůbec nevykvetě.

3. Závěr

Výsledky nyní už několikaletého průzkumu přesvědčivě dokládají, že květnaté pásy se v městském prostředí Českých Budějovic osvědčily nejen jako esteticky zajímavé enklávy, ale že mají také velký význam pro podporu biodiverzity. Podařilo se doložit, že hostí o něco větší nebo srovnatelné množství druhů žahadlových blanokřídlých, než extenzivně sečené travníky a rozhodně řádově více druhů žahadlových blanokřídlých, než travníky sečené intenzivně, tedy z dnešního pohledu normálním způsobem, který v českých městech dosud drtivě převládá.

Tyto výsledky jsou shodné napříč všemi čtyřmi sezónami, ve kterých prozatím monitoring proběhl a bez ohledu na typ stanoviště, ačkoli druhová diverzita i početnost žahadlových blanokřídlých mezi sezónami mírně kolísá. Dále se podařilo doložit, že pouhá změna péče o travníky směrem k extenzivnějšímu sečení výrazně zvyšuje druhovou diverzitu i početnost žahadlových blanokřídlých. Květnaté pásy navíc poskytují potravní nabídku pro specializované druhy opylovačů, protože se v nich uplatní i rostliny špatně snášející časté sečení.

Na základě orientačního výzkumu dalších hmyzích skupin a pozorování autorů biologického průzkumu lze stejný výsledek předpokládat i u dalších skupin hmyzu. Týká se to nejen hmyzu vázaného na květy (dvoukřídlí, květomilní brouci), ale i mnoha fytofágních skupin (nosatci, mandelinky, saranče) nebo predátorů (vážky, kobylky).

Fotografická příloha:



Foto č. 1: Pískorypka *Andrena nitida*



Foto č. 2: Samec čmeláka lučního (*Bombus pratorum*)

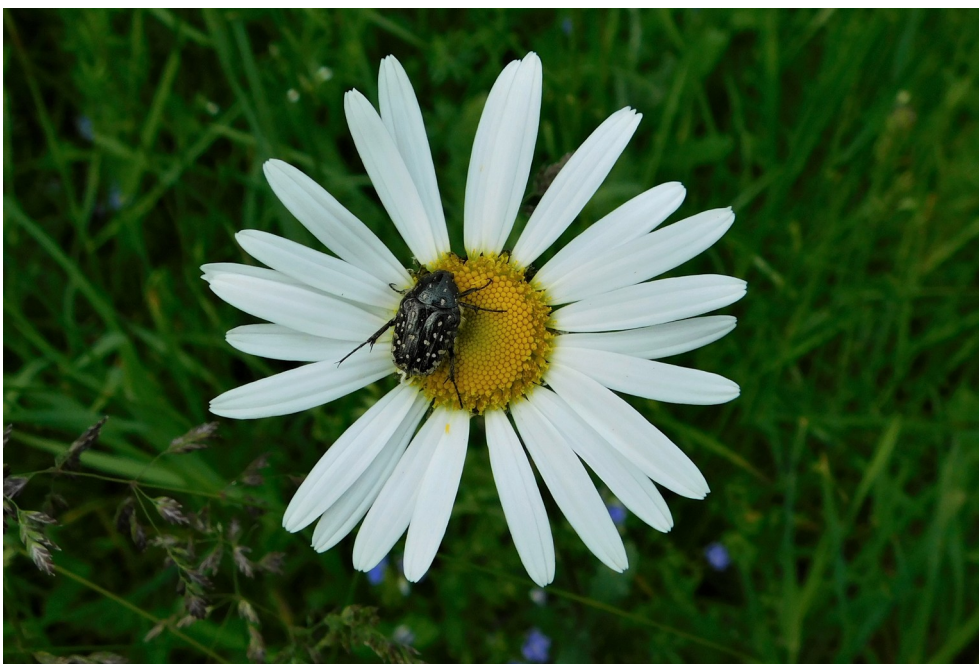


Foto č. 3: Zlatohlávek tmavý (*Oxythyrea funesta*)



Foto č. 4: Krasec lesklý (*Anthaxia nitidula*)



Foto č. 5: Střevlíci rodu *Ophonus* a larva kněžice



Foto č. 6: Suchý květnatý pás ve vědeckém kampusu na konci června



Foto č. 7: Mezický květnatý pás ve Stromovce na začátku září

Tento projekt je spolufinancován Statutárním městem České Budějovice.