

**Závěrečná zpráva z monitoringu květnatých pásů 2022**

# **Žahadloví blanokřídli**

**Text a foto: Jiří Řehounek**

**Terénní spolupráce: Jan Pixa & Michal Perlík**

**Determinace a spolupráce na textu: Michal Perlík**

**Grafy: Anna Müllerová**



**České Budějovice, 2022**

## 1. Průběh mapování a metodika

Monitoring proběhl na květnatých pásích 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 (10. 5., 3. 6., 3. 7., 3. 8., 4. 9.). Termíny návštěv byly jako obvykle dány především průběhem počasí.

Během monitoringu byli na každé monitorované lokalitě 15 minut pozorováni a odchyťováni všichni pozorovaní jedinci žahadlových blanokřídlých (Hymenoptera: Aculeata). Některé determinace proběhly již v terénu (z větší části bez odchyťování 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 **106 druhů a 1671 jedinců žahadlových blanokřídlých** (Hymenoptera: Aculeata). Z celkového počtu tvořily 842 jedinců včely medonosné (*Apis mellifera*) a 829 jedinců ostatní druhy. Oproti loňsku se jedná o znatelný nárůst, způsobený ovšem větší intenzitou monitoringu. **Na všech květnatých pásích to bylo 91 druhů a 498 jedinců (plus 380 včel medonosných), na extenzivně sečených trávnících 52 druhů a 301 jedinců (plus 313 včel medonosných) a intenzivně sečených trávnících pouhých 13 druhů a 30 jedinců (+ 149 včel medonosných).** Na nárůstu v počtu jedinců se v roce 2021 nejvíce podílely květnaté pásy, kde došlo i k velkému nárůstu počtu druhů.

Pro srovnání v roce 2020 bylo na všech sledovaných plochách nalezeno **celkem 80 druhů a 983 jedinců ze skupiny žahadlových blanokřídlých**, z celkového počtu tvořily 505 jedinců včely medonosné (*Apis mellifera*) a 478 jedinců ostatní druhy. Na všech květnatých pásích 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 na intenzivně sečených trávnících pouhých 7 druhů a 12 jedinců (+ 25 včel medonosných).

Na mezických květnatých pásích v parku Stromovka jsme zaznamenali 77 druhů a 662 jedinců a na suchých květnatých pásích ve vědeckém kampusu PříF JU a BC AV ČR 36 druhů a 21 jedinců. V obou případech se oproti loňskému roku jedná o nárůst. Oproti sezóně 2017, kdy pásy vyrostly, jde však stabilně o výrazně vyšší čísla, neboť v tomto roce bylo nalezeno na květnatých pásích 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.

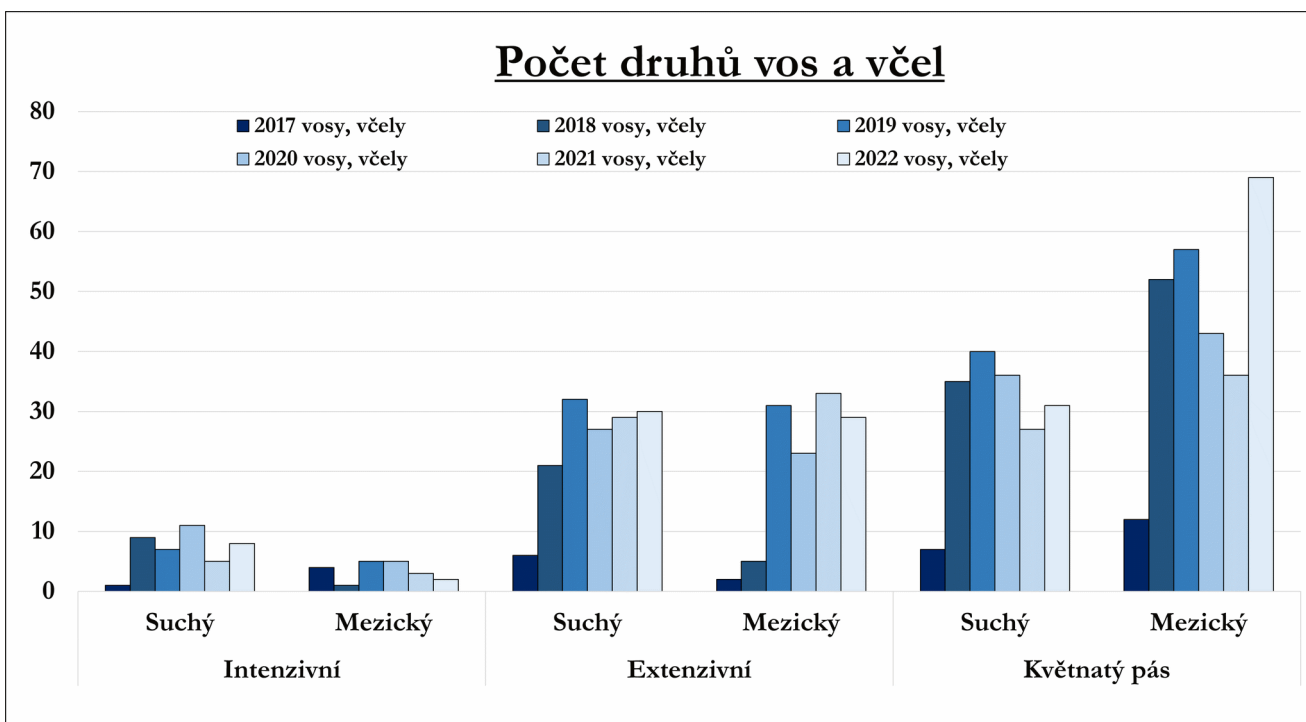
Na sledovaných extenzivně sečených mezických plochách (jejichž počet byl však ve Stromovce ovlivněn nedodržováním dohodnutého managementu ze strany správce) bylo v roce 2021 nalezeno 35 druhů a 328 jedinců, na suchých pak 35 druhů a 286 jedinců. V obou případech se jedná oproti loňské

sezóně o nárůst počtu druhů.

Početnost žahadlových blanokřídlých na květnatých pásech i na extenzivně sečených trávnicích 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 6 druhů a 53 jedinců (z toho 46 ex. včel medonosných), na suchých 10 druhů a 126 jedinců (z toho 103 ex. včel medonosných). 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.

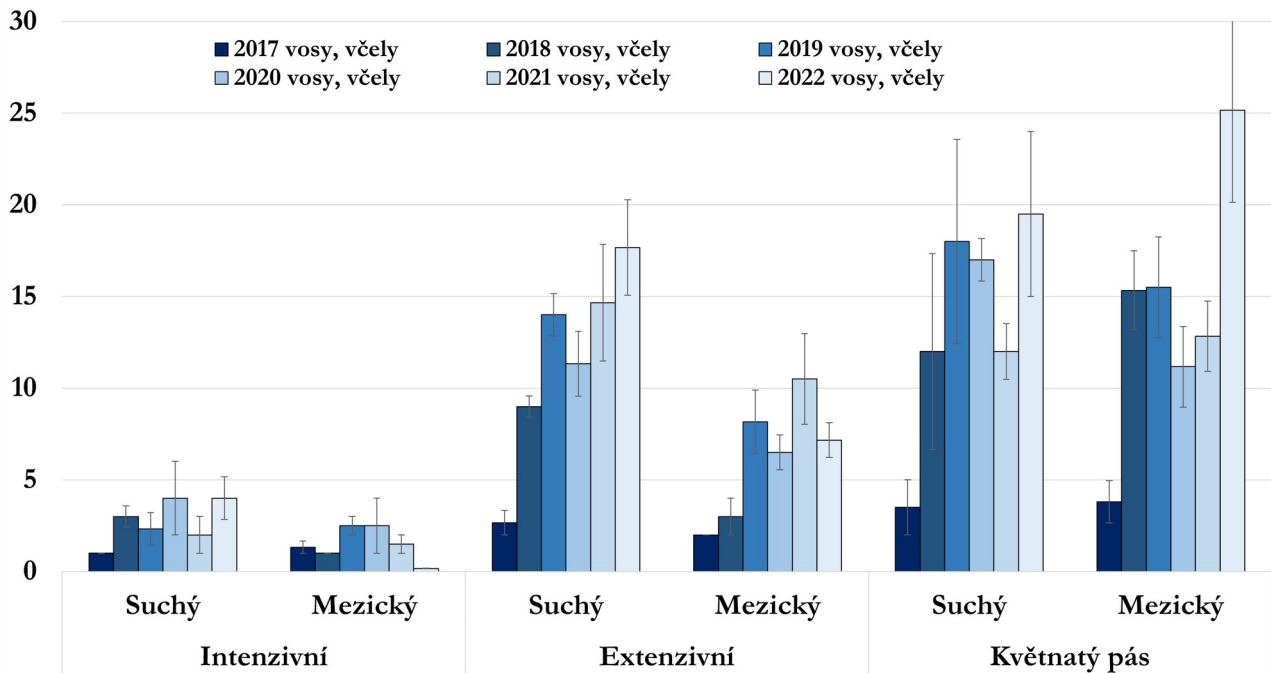
Výsledky ilustrují následující grafy, které obsahují v některých případech samostatně vyjádřenou početnost včel medonosných (šedé sloupce) a čmeláků či pačmeláků rodu *Bombus* (žluté sloupce). Pokud šedé a žluté sloupce v grafu nejsou (u grafů počtu druhů), jsou včely medonosné i čmeláci započítány v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



Graf č. 1: Počet druhů žahadlových blanokřídlých

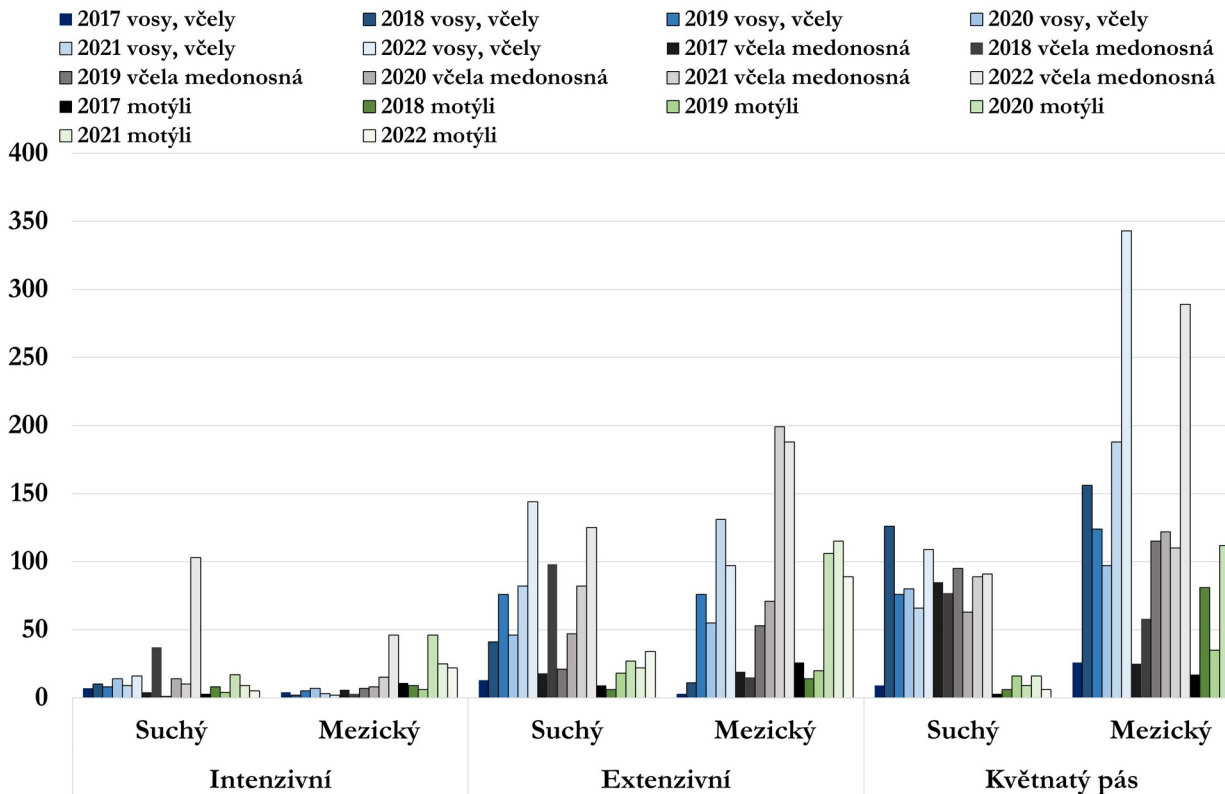


## Průměrný počet druhů vos a včel v ploše, +/- S.E

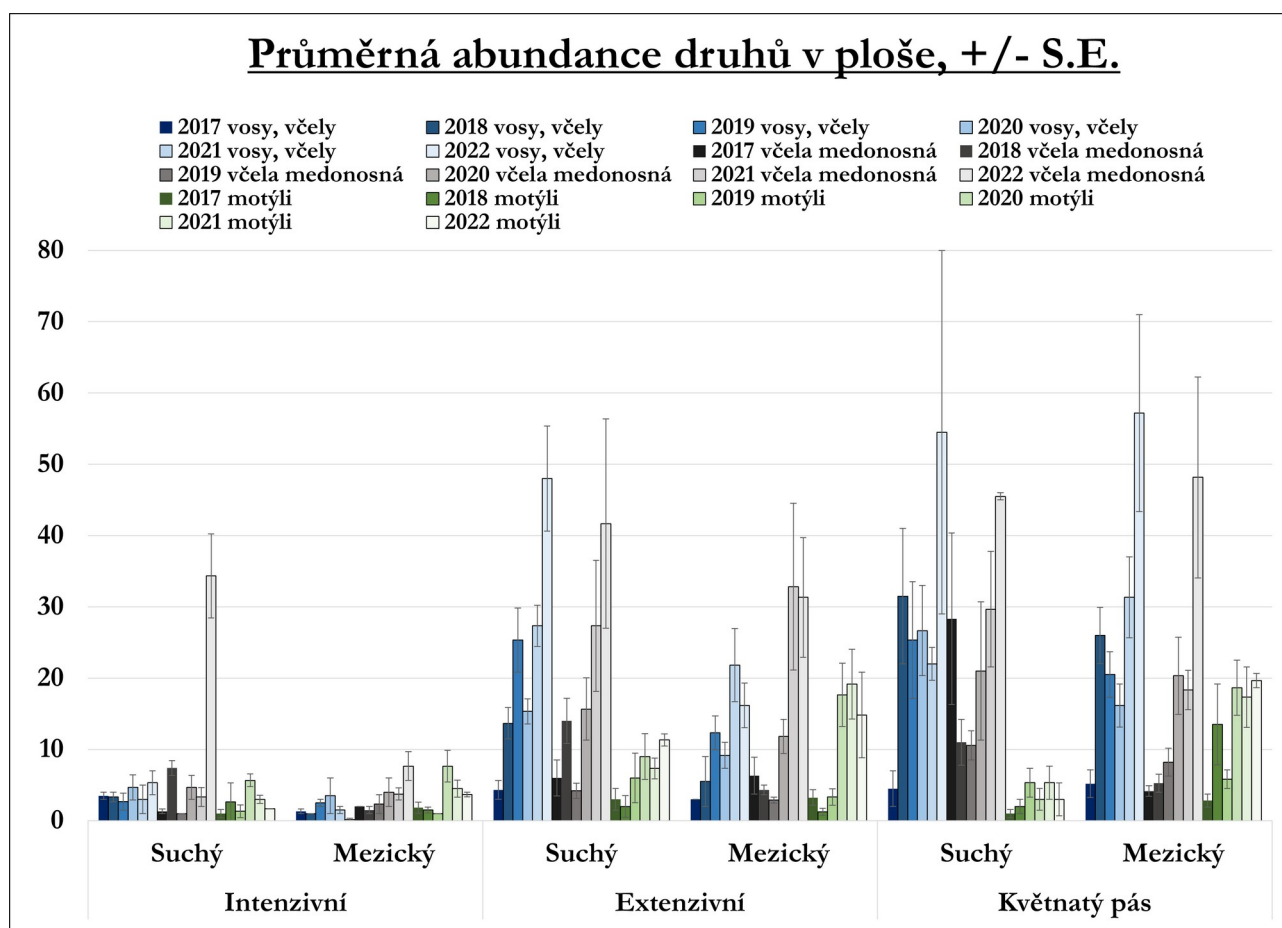


Graf č. 2: Průměrný počet druhů žahadlových blanokřídlých v ploše

## Abundance druhů



Graf č. 3: Počet jedinců žahadlových blanokřídlých



Graf č. 4: Průměrný počet jedinců žahadlových blabokřídlých v ploše

## 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**. Monitoring **v roce 2022** odhalil výskyt následujících **devíti druhů červeného seznamu**: pískorypka zvonková (*Andrena pandellei*) (NT), pískorypka rozrazilová (*Andrena viridescens*) (NT), pískorypka bělopruhá (*Andrena ovatula*)- DD, ploskočelka pololesklá (*Lasioglossum semilucens*) (NT), ploskočelka znamenaná (*Lasioglossum quadrinotatum*) (NT), čalounice písčinná (*Megachile alpicola*) (NT), ruděnka mřížkovaná (*Sphecodes reticulatus*) (NT), ruděnka lesklá (*Sphecodes pellucidus*) (VU), dřevobytká jednozubá (*Chelostoma foveolatum*) (DD).

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), *Cerceris 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 nález pačmeláka kosmatého (*Bombus barbutellus*) v roce 2021 z kategorie téměř ohrožených druhů (NT) v červeném seznamu.

### 2.3. Dvoukřídli

Monitoring se orientačně zaměřuje i na další skupiny hmyzu, které jsou studovány především z hlediska výskytu zvláště chráněných, ohrožených či faunisticky zajímavých druhů. Také v roce 2022 byly nalezeny zajímavé druhy dvoukřídleho hmyzu. Především jde o **pestřenku *Trichopsomyia flavitarsis*** ve Stromovce, jejíž larvy se živí mšicemi a v červeném seznamu je vedena jako zranitelný druh (VU). Zajímavým druhem je i *Meromyza mosquensis* z čeledi zelenuškovitých (Chloropidae), spíše stepní druh vyvíjející se na travách a v ČR udáván až od roku 2000. Podobně spíše stepním druhem je také *Camilla atrimana* z čeledi Camillidae, druh vázaný na hnízda drobných savců. Opětovně byla nalezena očnatka *Physocephala rufipes*, jejíž larvy parazitují u čmeláků.

V roce 2021 jsme zjistili výskyt několika hnízdních 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 vřkovitých rostlin.

V roce 2020 byla nejzajímavějším nalezeným zástupcem dvoukřídleho hmyzu **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*), xerotermofilní druh, jehož larvy jsou parazity druhého stupně – napadají larvy kuklic či lumků parazitujících na housenkách mūr. V roce 2019 byla z méně běžných druhů dvoukřídleho hmyzu během průzkumu nalazena např. pestřenka *Xanthogramma festivum* s dosud nepřiliš jasnou biologií. Ekologicky zajímavé jsou také nálezy parazitických druhů dvoukřídleho hmyzu z čeledí 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 pestrokrovec včelový (*Trichodes apiarius*), krytohlav hedvábitý (*Cryprocephalus 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 od roku 2021 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 krátce 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 (*Protapion nigritarse*), 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 *Clytra laeviscula* nebo krytohlav *Cryptocephalus fulvus*.

Zajímavostí je také poměrně hojný výskyt dvou druhů střevlíků (Carabidae), které jsou vázány na mrkev setou (*Daucus carota*), jejímiž semeny se živí. 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 trávníků 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 trávníky a rozhodně řádově více druhů žahadlových blanokřídlých, než trávníky sečené intenzivně, tedy z dnešního pohledu normálním způsobem, který v českých městech dosud drtivě převládal.

Tyto výsledky jsou shodné napříč všemi 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 trávníky směrem k extenzivnějšímu sečení výrazně zvyšuje druhovou diverzitu i početnost žahadlových blanokřídlých. Květnaté pásy, ale i extenzivně sečené trávníky navíc poskytují potravní nabídku pro specializované druhy opylovačů, protože se v nich uplatní i rostliny špatně snázející 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 (dvoukřídli, květomilní brouci), ale i mnoha fytofágních skupin (nosatci, mandelinky, saranče) nebo predátorů (vážky, kobylky).

Fotografická příloha:





Pískorypa rodu *Andrena* na sedmikrásce (patrně druh *Andrena gravida*)



Včela medonosná (*Apis mellifera*) na květu slézu





Střevlík rodu *Ophonus* na plodenství mrkve

Tento projekt je spolufinancován Statutárním městem České Budějovice.  
Projekt byl podpořen Ministerstvem životního prostředí, projekt nemusí vyjadřovat stanoviska MŽP.

