

**Závěrečné zprávy z monitoringu extenzivně a mozaikově sečených travníků
v Českých Budějovicích**

Žahadloví blanokřídlí * Denní motýli * Fytofágní brouci

**Zpracoval: Jiří Řehounek
České Budějovice, 2020**



Úvod

Tento dokument obsahuje tři závěrečné zprávy z entomologického monitoringu extenzivně a mozaikově sečených travníků, včetně kontrolních intenzivně sečených ploch v Českých Budějovicích a jejich společné přílohy. Monitoring proběhl v sezóně 2020. Kompletní data, z nichž tato zpráva vychází, jsou uložena u autora průzkumu.

Zpráva z monitoringu žahadlových blanokřídlých

1. Průběh mapování a metodika

Biologický průzkum extenzivně a mozaikově sečených travníků proběhl v Českých Budějovicích v sezóně 2020. Do průzkumu byly zahrnuty všechny lokality, které byly od roku 2019 nebo od roku 2020 vybrány pro úpravu sečí na městských pozemcích. Pracovně jsou označeny Vltava, Máj, Norma, Kaplička, Hoch, Velký jez). Kromě toho byla do průzkumu zahrnuta i plocha před hlavní bránou Výstaviště, kde proběhla změna sečí z iniciativy Výstaviště, a. s. (pracovní označení plochy Výstaviště). Ke každé extenzivně sečené ploše byla vybrána plocha kontrolní, pokud možno podobně velká a co nejbližší extenzivní ploše.

Všechny lokality byly v letošním roce dvakrát navštíveny, vždy za příznivých povětrnostních podmínek, dostatečného slunečního svitu a teploty nad 20 °C (9. 7. 2020, 25. 8. 2020). Během monitoringu byli na každé ploše pozorováni či sítkou odchytáváni všichni pozorovaní jedinci žahadlových blanokřídlých (Hymenoptera: Aculeata). Na rozlohou větších plochách (Výstaviště, Vltava, Máj, Hoch) trvalo pozorování vždy 30 minut, na rozlohou menších plochách (Norma, Kaplička, Velký jez) trvalo vždy 15 minut.

Některé determinace u dobře určitelných druhů proběhly již v terénu, většinu nasbíraného materiálu pak určoval specialista na žahadlové blanokřídlé Mgr. Michal Perlík.

Do průzkumu byla zahrnuta i plocha na střeše podzemních garáží na sídlišti Máj (pracovní název Garáž), která byla před časem oseta květnatou směsí. Protože však jde o plochu osetou uměle, nebyla zahrnuta do výsledků průzkumu, protože se velice liší od ostatních ploch a nelze pro ni najít analogickou kontrolní plochu s intenzivní sečí.

2. Výsledky

V roce 2020 byl na sledovaných plochách zjištěn výskyt celkem **46 druhů žahadlových blanokřídlých**. Z toho **44 druhů bylo nalezeno na extenzivně či mozaikově sečených travnících**, zatímco na intenzivně sečených kontrolních plochách to bylo pouze 20 druhů. Pouze dva ze všech zjištěných druhů žahadlových blanokřídlých tedy nebyly nalezeny na extenzivně či mozaikově sečených travnících.

Co se týče počtu jedinců, celkem bylo během průzkumu určeno 591 exemplářů blanokřídlého hmyzu. Z tohoto počtu tvořily 381 jedinců včely medonosné (*Apis mellifera*). Celkem 470 jedinců byla nalezeno na extenzivních travnících (z toho 294 ex. tvořily včely medonosné), na kontrolních, intenzivně sečených travnících to bylo pouze 121 jedinců (z toho 87 včel medonosných).

Na extenzivně sečených plochách byly také nalezeny dva druhy aktuálního červeného seznamu (Hejda a kol. 2017), tedy patřící mezi ohrožené druhy naší fauny. Konkrétně šlo o ruděnku červenou (*Sphecodes rubicundus*) na ploše Máj, která je v červeném seznamu zařazena do kategorie ohrožených druhů (EN), a hrnčířku okenní (*Ancistrocerus parietum*) na ploše Kaplička, který patří k druhům zranitelným (VU). Nálezy ohrožených druhů dokazují, že i městské travníky mohou mít význam pro ochranu ohrožených druhů, pokud samozřejmě vhodným způsobem upravíme jejich sečení.

Pro úplnost lze dodat, že během průzkumu byly nalezeny také čtyři druhy čmeláků rodu *Bombus*, které jsou ve vyhlášce č. 395/1992 Sb. zařazeny mezi zvláště chráněné druhy živočichů v kategorii ohrožených druhů. Zde je však nutné doplnit, že ve všech případech se jedná o druhy čmeláků v naší krajině dosud běžné.

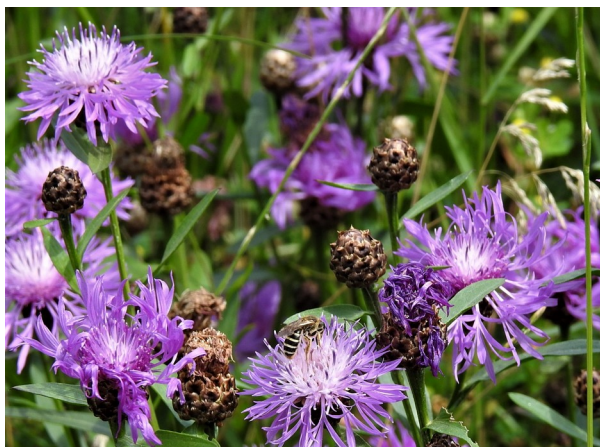
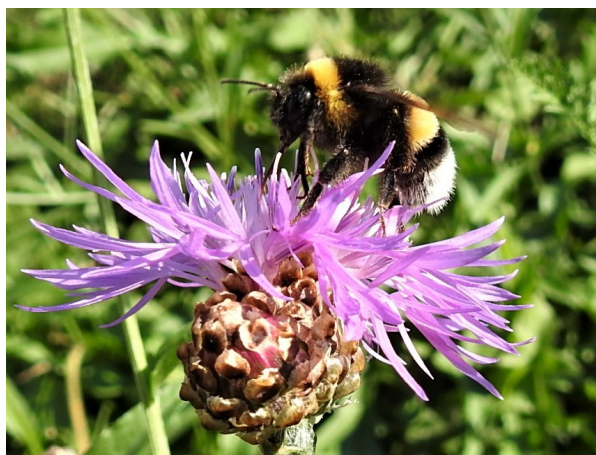
Výsledky ilustrují také grafy ve společných přílohách těchto zpráv. U grafů, které ukazují počet jedinců, jsou včely medonosné zobrazeny zvlášť, zatímco u grafů pro počet druhů je včela medonosná započítána jako jeden druh žahadlových blanokřídlých. Takový postup byl zvolen proto, aby byl tento početný a domestikovaný druh odlišen od ostatních zjištěných druhů žahadlových blanokřídlých.

3. Závěr

Výsledky průzkumu dokládají, že extenzivně či mozaikově sečené trávníky mohou mít v městském prostředí velký význam pro podporu biodiverzity žahadlových blanokřídlých. Zároveň mohou hrát i důležitou roli jako potravní nabídka pro včely medonosné.

Podařilo se doložit, že extenzivně či mozaikově sečené trávníky hostí více druhů, než trávníky sečené intenzivně, tedy z dnešního pohledu normálním způsobem, které v českých městech dosud drtivě převládají. Platí to nejen pro srovnání celého souboru sledovaných ploch, ale také pro každou dvojici odpovídajících ploch.

Pouhá změna péče o trávníky směrem k extenzivnějšímu sečení tedy výrazně zvyšuje druhovou diverzitu i početnost žahadlových blanokřídlých na sledovaných plochách, aniž by bylo nutné podniknout jakékoli další kroky s výjimkou snížení frekvence sečí.



Zpráva z monitoringu denních motýlů

1. Průběh mapování a metodika

Biologický průzkum extenzivně a mozaikově sečených travníků proběhl v Českých Budějovicích v sezóně 2020. Do průzkumu byly zahrnuty všechny lokality, které byly od roku 2019 nebo od roku 2020 vybrány pro úpravu sečí na městských pozemcích. Pracovně jsou označeny Vltava, Máj, Norma, Kaplička, Hoch, Velký jez). Kromě toho byla do průzkumu zahrnuta i plocha před hlavní bránou Výstaviště, kde proběhla změna sečí z iniciativy Výstaviště, a. s. (pracovní označení plochy Výstaviště). Ke každé extenzivně sečené ploše byla vybrána plocha kontrolní, pokud možno podobně velká a co nejbližší extenzivní ploše.

Všechny lokality byly v letošním roce dvakrát navštíveny, vždy za příznivých povětrnostních podmínek, dostatečného slunečního svitu a teploty nad 20 °C (9. 7. 2020, 25. 8. 2020). Během monitoringu byli na každé ploše pozorováni a ve výjimečných případech také sítíkou odchytáváni všichni pozorovaní jedinci denních motýlů (Lepidoptera: Rhopalocera). Na rozlohou větších plochách (Výstaviště, Vltava, Máj, Hoch) trvalo pozorování vždy 30 minut, na rozlohou menších plochách (Norma, Kaplička, Velký jez) trvalo vždy 15 minut.

Všechny determinace proběhly již v terénu, kde zjištěné zástupce denních motýlů určoval autor průzkumu. Vzhledem k výskytu dobře určitelných druhů nebylo nutné do jejich určování zapojovat specialistu.

Do průzkumu byla zahrnuta i plocha na střeše podzemních garáží na sídlišti Máj (pracovní název Garáž), která byla před časem oseta květnatou směsí. Protože však jde o plochu osetou uměle, nebyla zahrnuta do výsledků průzkumu, protože se velice liší od ostatních ploch a nelze pro ni najít analogickou kontrolní plochu s intenzivní sečí.

2. Výsledky

V roce 2020 byl na sledovaných plochách zjištěn výskyt celkem 15 **druhů denních motýlů**. Zatímco **na extenzivně či mozaikově sečených travnících bylo nalezeno všech 15 druhů**, na intenzivně sečených kontrolních plochách to bylo pouze 5 druhů. Co se týče počtu jedinců, celkem bylo během biologického průzkumu určeno 113 exemplářů denních motýlů, z toho 99 na extenzivních a pouze 14 na intenzivních plochách.

Na extenzivně sečených plochách byl nalezen jeden druh aktuálního červeného seznamu (Hejda a kol. 2017), tedy patřící mezi ohrožené druhy naší fauny. Konkrétně šlo o bělopáska tavolníkového (*Neptis rivularis*) na ploše Vltava, který je v červeném seznamu řazen do kategorie téměř ohrožených druhů (NT). Tento motýl je ovšem svým vývinem vázán na sídlištní výsadby tavolníků (*Spiraea* sp.) v živých plotech.

Během průzkumu byly dále zjištěny dva druhy denních motýlů, které jsou ve vyhlášce č. 395/1992 Sb. zařazeny mezi zvláště chráněné druhy živočichů v kategorii ohrožených druhů. Kromě již zmíněného bělopáska tavolníkového jde ještě o otakárka fenyklového (*Papilio machaon*) na ploše Máj.

Z dalších ne úplně běžných druhů lze zmínit např. babočku osikovou (*Nymphalis antiopa*) na ploše Hoch. Zjištěny byly také dva druhy tzv. nočních motýlů, a to kovolessklec gama z čeledi můrovitých a dlouhozobka svízelová z čeledi lišajovitých. Výsledky průzkumu ilustrují grafy ve společných přílohách těchto zpráv.

3. Závěr

Výsledky průzkumu dokládají, že extenzivně či mozaikově sečené trávníky mohou mít v městském prostředí velký význam pro podporu biodiverzity denních motýlů, byť jde z větší části spíše o běžnější a mobilnější druhy. Pro většinu pozorovaných druhů nabízejí kvetoucí trávníky ve městech potravní zdroje (nektaronosné byliny), některé se však na nich mohou i rozmnožovat, pokud na nich rostou jejich živné rostliny.

Podarilo se doložit, že extenzivně či mozaikově sečené trávníky hostí více druhů, než trávníky sečené intenzivně, tedy z dnešního pohledu normálním způsobem. Změna péče o trávníky směrem k extenzivnějšímu sečení tedy výrazně zvyšuje druhovou diverzitu i početnost denních motýlů na sledovaných plochách.



Zpráva z monitoringu fytofágních brouků

1. Průběh mapování a metodika

Biologický průzkum extenzivně a mozaikově sečených trávníků proběhl v Českých Budějovicích v sezóně 2020. Do průzkumu byly zahrnuty všechny lokality, které byly od roku 2019 nebo od roku 2020 vybrány pro úpravu sečí na městských pozemcích. Pracovně jsou označeny Vltava, Máj, Norma, Kaplička, Hoch, Velký jez). Kromě toho byla do průzkumu zahrnuta i plocha před hlavní bránou Výstaviště, kde proběhla změna sečí z iniciativy Výstaviště, a. s. (pracovní označení plochy Výstaviště). Ke každé extenzivně sečené ploše byla vybrána plocha kontrolní, pokud možno podobně velká a co nejbližší extenzivní ploše.

Všechny lokality byly v letošním roce dvakrát navštíveny, vždy za příznivých povětrnostních podmínek, dostatečného slunečního svitu a teploty nad 20 °C (9. 7. 2020, 25. 8. 2020). Během monitoringu bylo na každé sledované ploše provedeno smýkání vegetace, a to vždy po 50 smycích lehkou smýkácí sítí. Ve smýkačce byli hlavním předmětem našeho zájmu zástupci mandelinkovitých (Coleoptera: Chrysomelidae, excl. Alticinae) a nosatcovitých (Coleoptera: Curculionoidea).

Některé determinace proběhly již v terénu, kde zjištěné zástupce fytofágních brouků určoval autor průzkumu. Druhy, jež nebylo možné v terénu determinovat, byly určovány v laboratorních podmínkách podle nasbíraného materiálu. Mandelinky determinoval autor průzkumu, zatímco nosatce specialista na tuto skupinu Dušan Čudan.

Do průzkumu byla zahrnuta i plocha na střeše podzemních garáží na sídlišti Máj (pracovní název Garáž), která byla před časem oseta květnatou směsí. Protože však jde o plochu osetou uměle, nebyla zahrnuta do výsledků průzkumu, protože se velice liší od ostatních ploch a nelze pro ni najít analogickou kontrolní plochu s intenzivní sečí.

2. Výsledky

V roce 2020 byl na sledovaných plochách zjištěn výskyt celkem **25 druhů fytofágních (býložravých) brouků ze skupin nosatců (18 druhů) a mandelinek (7 druhů)**. Zatímco **na extenzivně či mozaikově sečených trávnících bylo nalezeno všech 23 druhů (16 druhů nosatců a 7 druhů mandelinek)**, na intenzivně sečených kontrolních plochách to bylo pouze 14 druhů (11 druhů nosatců a 3 druhy mandelinek). Pouze dva druhy nosatců z celkového počtu se tedy nepodařilo najít na extenzivně sečených trávnících, zatímco u intenzivně sečených ploch šlo o 11 druhů. Z nalezených mandelinek se na extenzivně sečených trávnících vyskytovaly všechny, zatímco na intenzivních plochách 4 chyběly.

Co se týče počtu jedinců, celkem bylo během biologického průzkumu určeno 130 exemplářů fytofágních brouků (106 nosatců a 24 mandelinek), z toho 93 na extenzivních plochách (z toho 72 nosatců a 21 mandelinek) a pouze 37 na intenzivních plochách (z toho 34 nosatců a jen 3 mandelinky).

Z jiných čeledí brouků byly zjištěny ještě tyto výrazně zastoupené druhy: zvláště chráněné druhy zlatohlávek tmavý (*Oxythyrea funesta*) a zdobenec skvrnitý (*Trichius fasciatus*) z čeledi

vrubunovitých (Scarabaeidae), dále pestrokrovečník včelový (*Trichodes apiarius*), tesařík *Pseudovadonia livida*, bradavičník zelenavý (*Malachius aeneus*) a páteříček žlutý (*Rhagonycha fulva*). Krmě toho slouží extenzivní trávníky ve městě jako vhodné útočiště i pro další druhy hmyzu, např. z řádů rovnokřídlí (Orthoptera), vážky (Odonata), polokřídlí (Hemiptera) aj.

3. Závěr

Výsledky průzkumu dokládají, že extenzivně či mozaikově sečené trávníky mohou mít v městském prostředí velký význam pro podporu biodiverzity denních motýlů, byť jde z větší části spíše o běžnější a mobilnější druhy. Pro většinu pozorovaných druhů nabízejí kvetoucí trávníky ve městech potravní zdroje (nektaronosné byliny), některé se však na nich mohou i rozmnožovat, pokud na nich rostou jejich živné rostliny.

Podařilo se doložit, že extenzivně či mozaikově sečené trávníky hostí více druhů, než trávníky sečené intenzivně, tedy z dnešního pohledu normálním způsobem. Změna péče o trávníky směrem k extenzivnějšímu sečení tedy výrazně zvyšuje druhovou diverzitu i početnost denních motýlů na sledovaných plochách.



Společné přílohy

Tabulka č. 1: Počty druhů nalezených během průzkumu extenzivně a mozaikově sečených travníků v Českých Budějovicích v sezóně 2020

skupina	Počet na extenzivně sečených plochách	Počet na intenzivně sečených plochách	Celkový počet nalezených druhů
Žahadloví blanokřídlí	44	20	46
Denní motýli	15	5	15
Nosatci	16	11	18
Mandelinky	7	3	7
Fytofágní brouci	23	14	25

Pozn.: Položka „Fytofágní brouci“ zahrnuje pouze součet nalezených druhů brouků ze skupin nosatců a mandelinek.

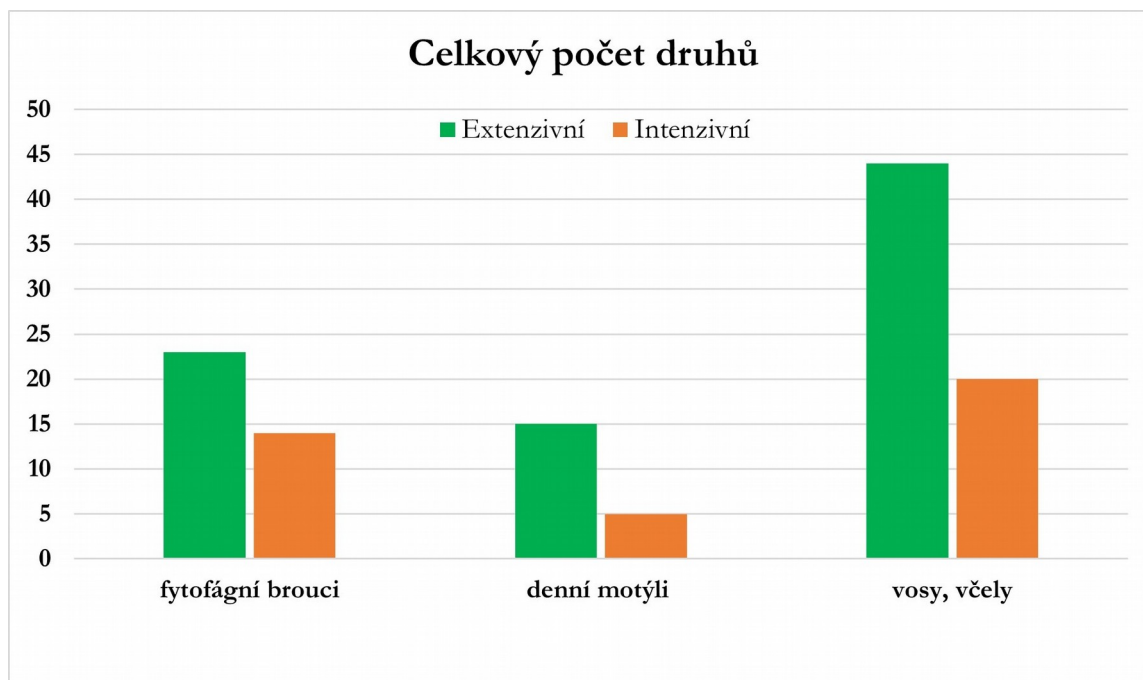
Tabulka č. 2: Počty jedinců nalezených během průzkumu extenzivně a mozaikově sečených travníků v Českých Budějovicích v sezóně 2020

skupina	Počet ex. na extenzivně sečených plochách	Počet ex. na intenzivně sečených plochách	Celkový počet nalezených jedinců
Žahadloví blanokřídlí	176	34	210
Včela medonosná	294	87	381
Denní motýli	99	14	113
Nosatci	72	34	106
Mandelinky	21	3	24
Fytofágní brouci	93	37	130

Pozn.: Položka „Žahadloví blanokřídlí“ zahrnuje všechny žahadlové blanokřídlé s výjimkou včely medonosné, která je v tabulce uvedena odděleně z důvodu větší přehlednosti. Položka „Fytofágní brouci“ zahrnuje pouze součet nalezených druhů brouků ze skupin nosatců a mandelinek.

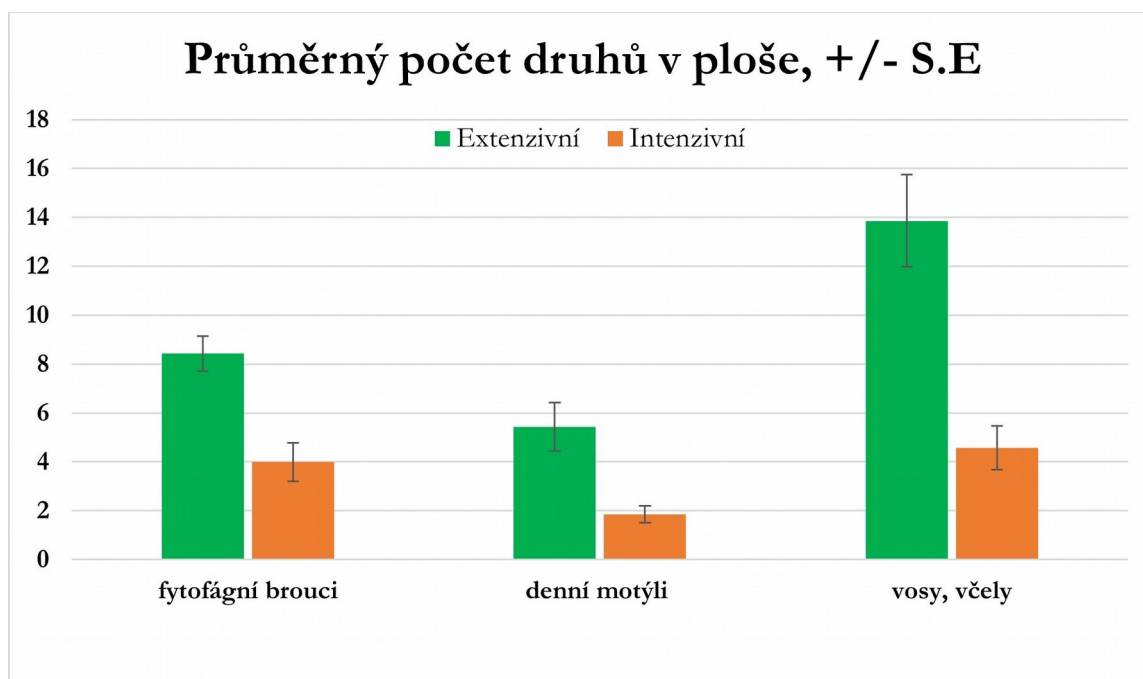


Graf č. 1: Celkový počet druhů nalezených během průzkumu extenzivně a mozaikově sečených travníků v Českých Budějovicích v sezóně 2020



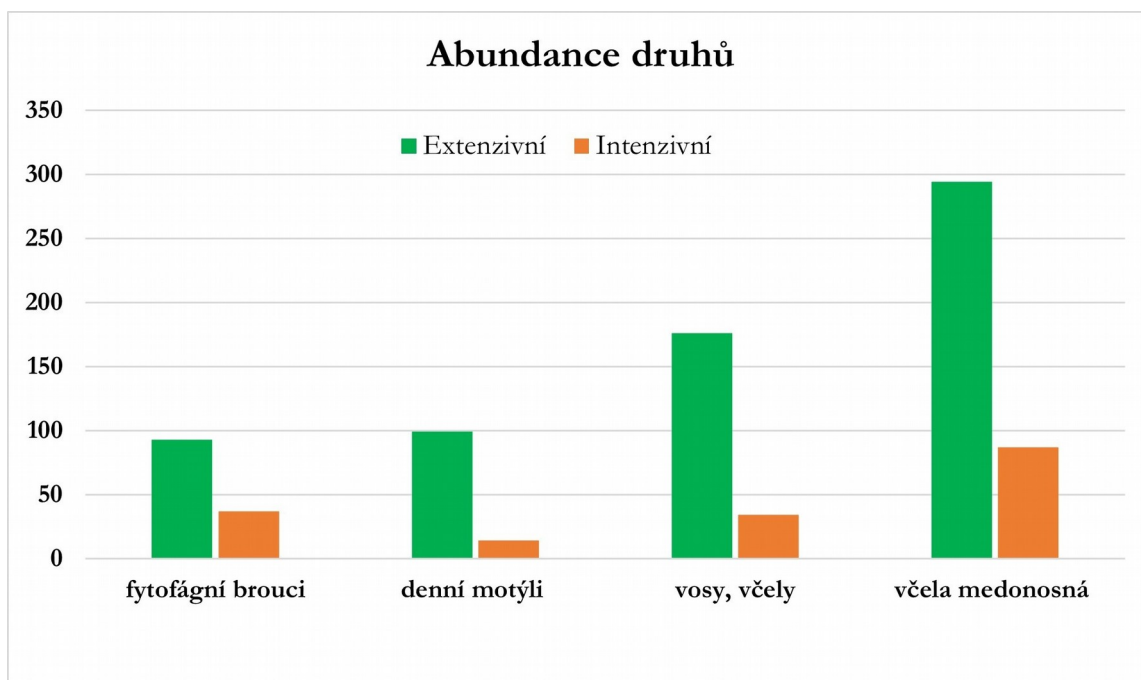
Pozn.: Položka „fytofágní brouci“ zahrnuje pouze součet nalezených druhů brouků ze skupin nosatců a mandelínek. Položka „vosy, včely“ zahrnuje žahadlové blanokřídlé.

Graf č. 2: Průměrný počet druhů na jednu sledovanou plochu nalezených během průzkumu extenzivně a mozaikově sečených travníků v Českých Budějovicích v sezóně 2020



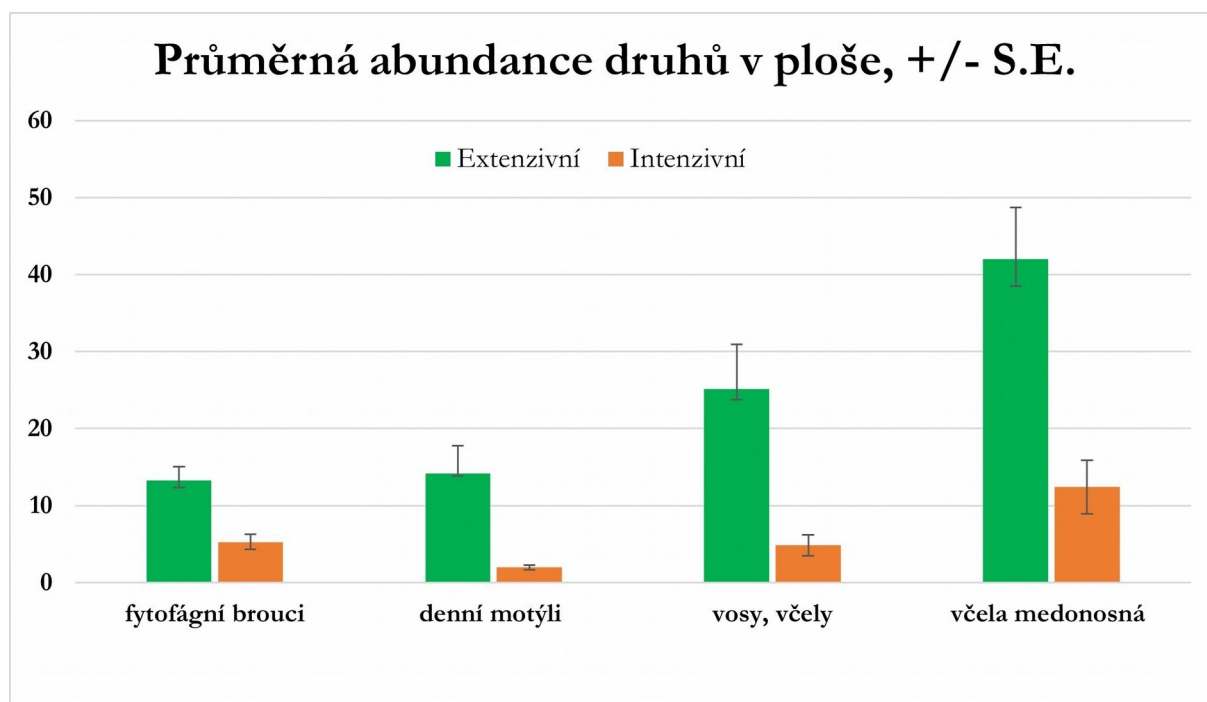
Pozn.: Položka „Fytofágní brouci“ zahrnuje pouze součet nalezených druhů brouků ze skupin nosatců a mandelínek. Položka „vosy, včely“ zahrnuje žahadlové blanokřídlé.

Graf č. 3: Počet jedinců nalezených během průzkumu extenzivně a mozaikově sečených trávníků v Českých Budějovicích v sezóně 2020



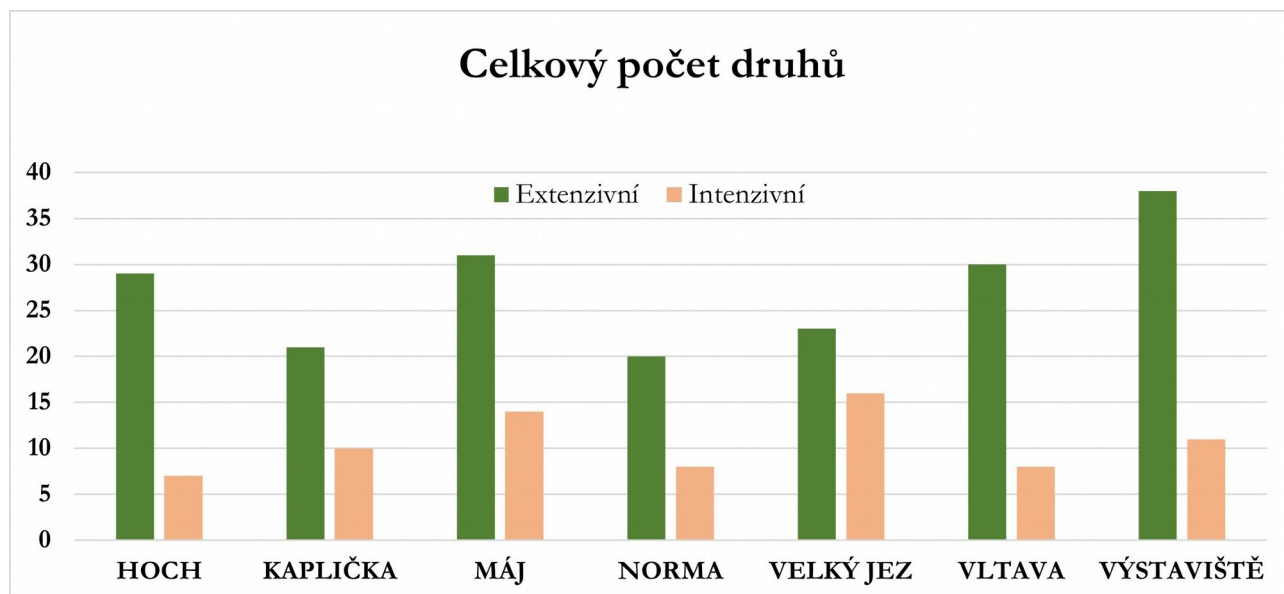
Pozn.: Položka „vosy, včely“ zahrnuje všechny žahadlové blanokřídlé s výjimkou včely medonosné, která je v tabulce uvedena odděleně z důvodu větší přehlednosti. Položka „fytofágní brouci“ zahrnuje pouze součet nalezených druhů brouků ze skupin nosatců a mandelínek.

Graf č. 4: Průměrný počet jedinců na jednu sledovanou plochu nalezených během průzkumu extenzivně a mozaikově sečených trávníků v Českých Budějovicích v sezóně 2020



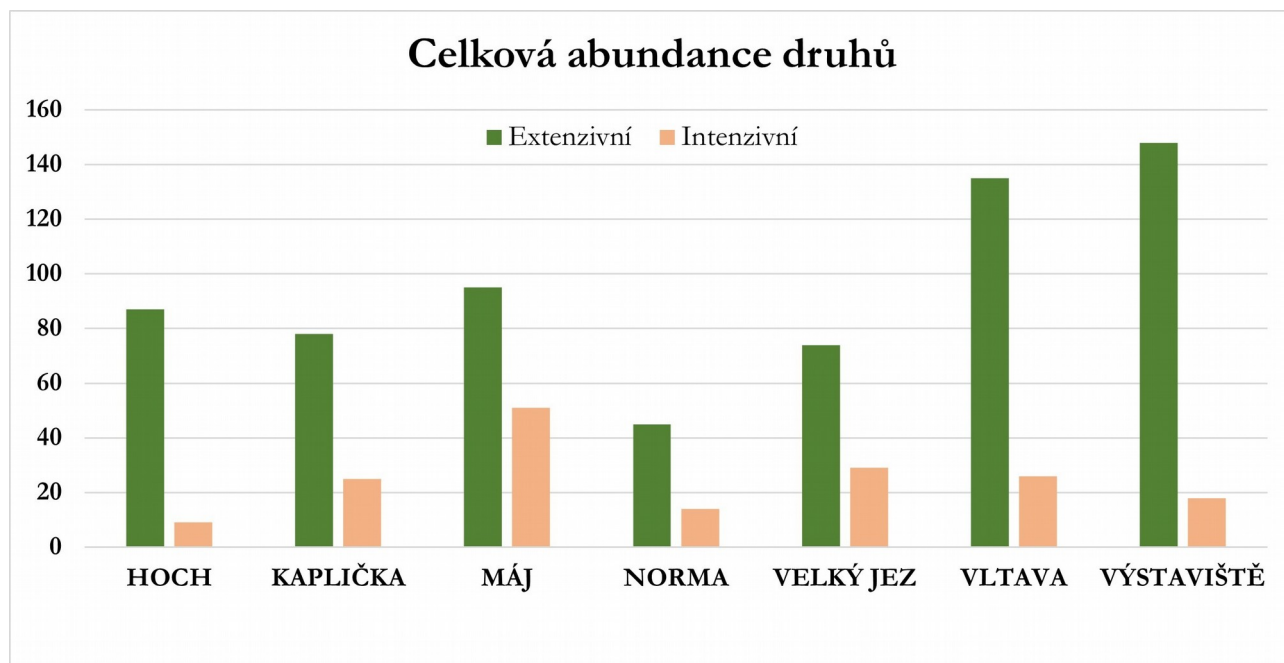
Pozn.: Položka „vosy, včely“ zahrnuje všechny žahadlové blanokřídlé s výjimkou včely medonosné, která je v tabulce uvedena odděleně z důvodu větší přehlednosti. Položka „fytofágní brouci“ zahrnuje pouze součet nalezených druhů brouků ze skupin nosatců a mandelínek.

Graf č. 5: Počet druhů nalezených na jednotlivých sledovaných plochách



Pozn.: Sloupce zahrnují všechny zjištěné druhy ze skupin žahadlových blanokřídlých, denních motýlů, nosatců a mandelínek.

Graf č. 6: Počet jedinců nalezených na jednotlivých sledovaných plochách



Pozn.: Sloupce zahrnují všechny zjištěné druhy ze skupin žahadlových blanokřídlých, denních motýlů, nosatců a mandelínek.

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