

## 1. Průběh mapování

Všechny lokality byly v letošním roce navštíveny celkem 4×, vždy za příznivých povětrnostních podmínek, dostatečného slunečního svitu a teploty nad 15 °C: 1. návštěva: 2. 6. 2020; 2. návštěva: 8. a 12. 7. 2020; 3. návštěva: 13. 8. 2020; 4. návštěva 14. a 15. 9. 2020.

Mapování původních nekosených lokalit v parku Stromovka (STN1 – STN6 a loučky Gymnázia Česká) probíhalo i v letošním roce, bohužel management na jednotlivých typech ploch nebyl dodržován. Plochy STN2 – STN5, které mají zůstat nepokosené, byly již v srpnu pokoseny, z většiny dokonce zmulčované. Naopak plocha STI3, která má být intenzivně sečená, ještě při srpnové návštěvě pokosená nebyla. Nedodržování managementu negativně ovlivňuje vyhodnocení výsledků mapování.

## 2. Výsledky

### 2.1 Počet druhů denních motýlů

Celkem bylo v letošním roce zaznamenáno 19 druhů denních motýlů + 3 druhy „nočních motýlů“ (dále souhrnně jako „motýli“), z nichž žádný nepatří mezi ohrožené či chráněné druhy. Přehled všech zaznamenaných druhů a jejich početnost v jednotlivých letech je uveden v Tabulce 1.

**Tabulka 1:** Přehled všech zaznamenaných druhů a jejich abundance na plochách v Městském parku Stromovka a v areálu BC a JU v letech 2017–2020.

Název	Početnost 2017	Početnost 2018	Početnost 2019	Početnost 2020
Bělásek řepkový ( <i>Pieris napi</i> )	26	14	21	123
Okáč luční ( <i>Maniola jurtina</i> )	8	6	12	20
Bělásek řepový ( <i>Pieris rapae</i> )	8	27	26	107
Ohniváček černokřídlý ( <i>Lycaena phlaeas</i> )	5	2	2	0
Modrásek jehlicový ( <i>Polyommatus icarus</i> )	10	66	14	17
Hnědásek kostkovaný ( <i>Melitaea cinxia</i> )	1	0	0	0
Bělásek zelný ( <i>Pieris brassicae</i> )	1	3	4	8
Babočka síťkovaná ( <i>Araschnia levana</i> )	1	3	7	1
Okáč pohánkový ( <i>Coenonympha pamphilus</i> )	9	2	3	11
Ohniváček černočárny ( <i>Lycaena dispar</i> )	1	0	0	2
Okáč zední ( <i>Lasiommata megera</i> )	0	0	1	1
Babočka bodláková ( <i>Vanessa cardui</i> )	0	0	3	0
Babočka bílé C ( <i>Polygonia c-album</i> )	0	0	2	1
Soumračník jitrocelový ( <i>Carterocephalus palaemon</i> )	0	0	1	0
Soumračník čárečkovaný ( <i>Thymelicus lineola</i> )	0	0	6	1
Bělásek rezedkový ( <i>Pontia edusa</i> )	0	0	1	0
Okáč bojínkový ( <i>Melanargia galathea</i> )	0	0	1	0
Otakárek fenýklový ( <i>Papilio machaon</i> )	0	0	1	0
Žluťásek čičorečkový / jižní ( <i>Colias hyale /alfacariensis</i> )	0	0	0	1
Žluťásek řešetlákový ( <i>Gonepteryx rhamni</i> )	0	0	0	1
Okáč prosíčekový ( <i>Aphantopus hyperantus</i> )	0	0	0	5
Babočka paví oko ( <i>Inachis io</i> )	0	0	0	5
Okáč pýrový ( <i>Pararge aegeria</i> )	0	0	0	1

## Květnaté pásy v Městském parku Stromovka a v areálu Biologického centra AV a Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích

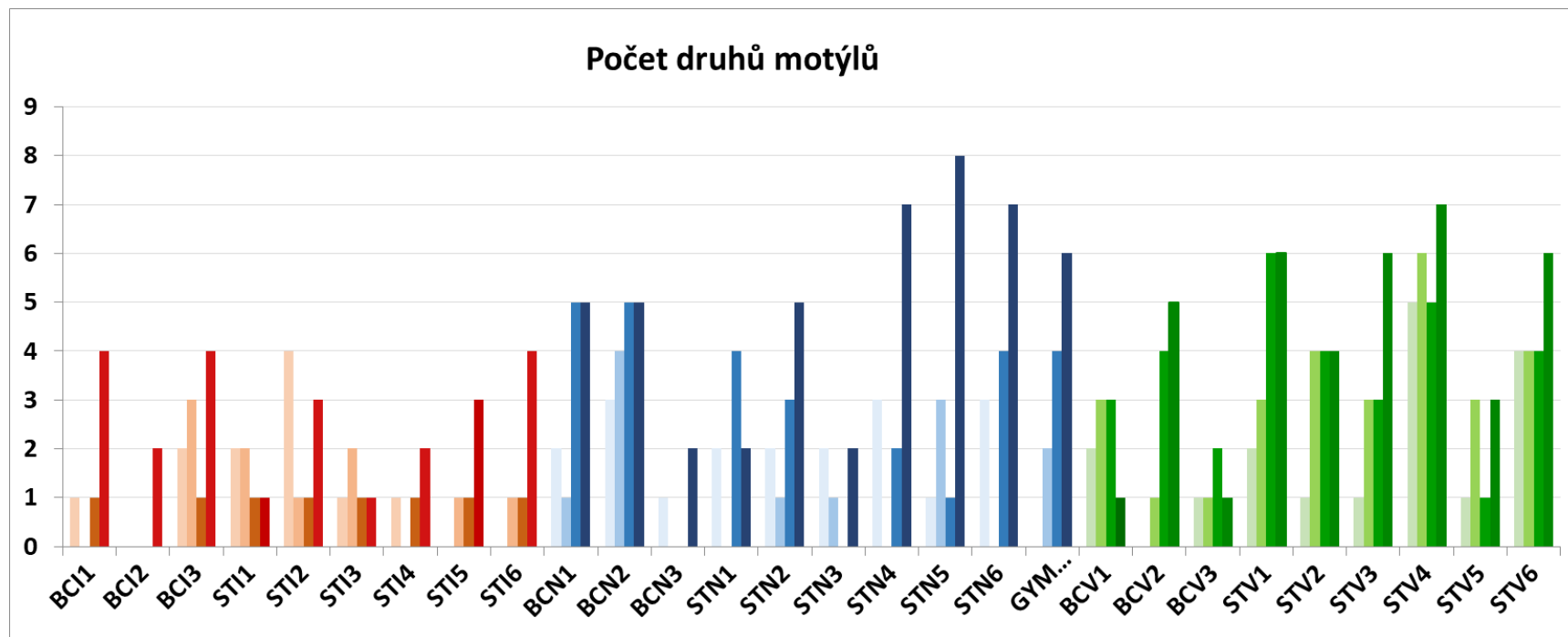
*Závěrečná zpráva 2020*

Okáč třeslicový ( <i>Coenonympha glycerion</i> )	0	0	0	2
Babočka admirál ( <i>Vanessa atalanta</i> )	0	0	0	4
Perleťovec nejmenší ( <i>Boloria dia</i> )	0	0	0	1
Kovolesklec gama ( <i>Autographa gamma</i> )	0	0	0	3
Dlouhozobka svízelová ( <i>Macroglossum stellatarum</i> )	0	0	0	2
Jetelovka hnědá ( <i>Euclidia glyphica</i> )	0	0	0	20

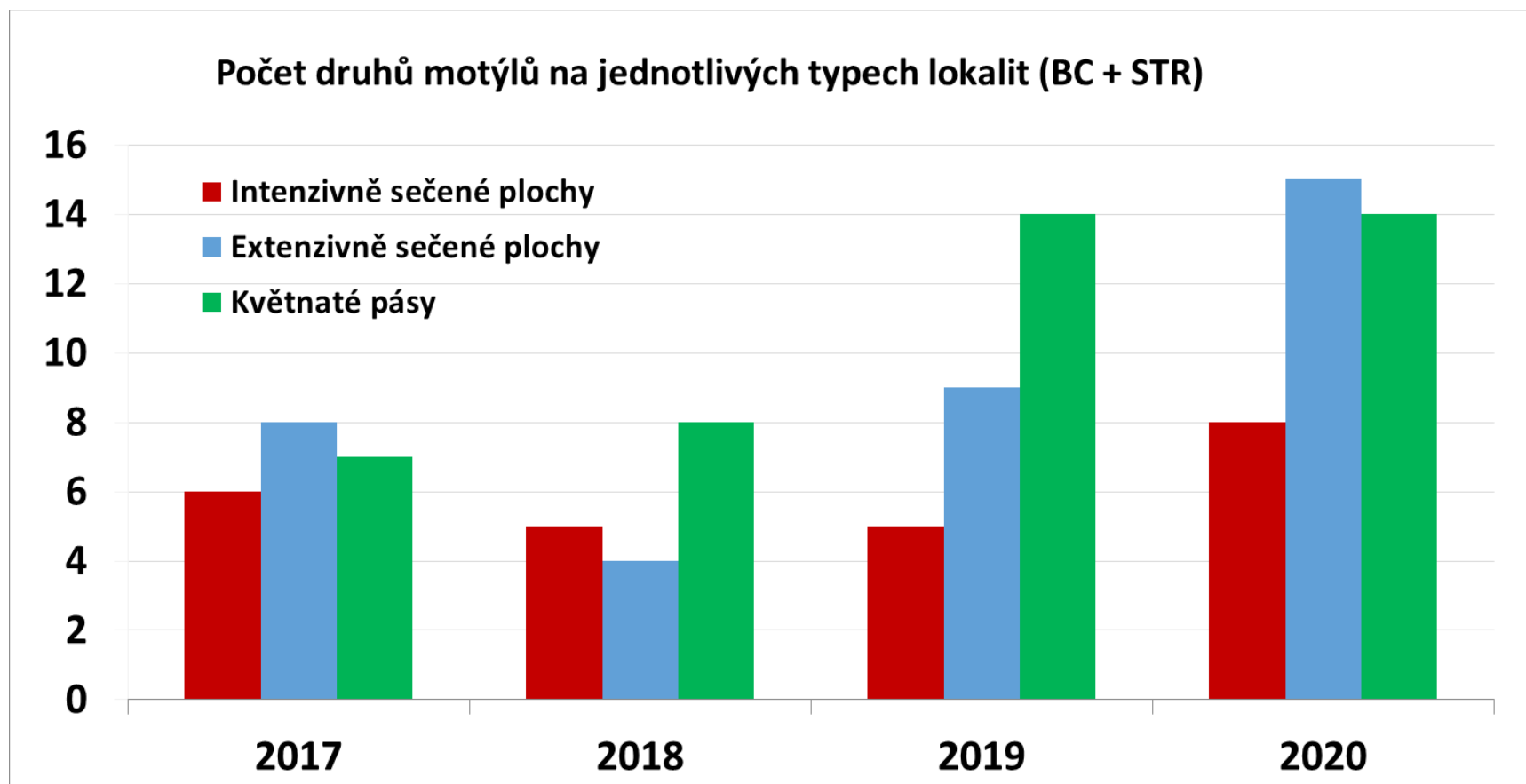
Nejvíce druhů bylo zaznamenáno na lokalitách nesečených ploch (viz Graf 1.), zejména v parku Stromovka – nejbohatší plocha STN5 hostila v průběhu sezóny 8 druhů motýlů: okáč pohánkový (*Coenonympha pamphilus*), bělásek řepkový (*Pieris napi*), bělásek řepový (*Pieris rapae*), bělásek zelný (*Pieris brassicae*), okáč luční (*Maniola jurtina*), okáč třeslicový (*Coenonympha glycerion*), kovolesklec gama (*Autographa gamma*), jetelovka hnědá (*Euclidia glyphica*). Další dvě nesečené plochy i jeden květnatý pás hostily 7 druhů.

I na všech intenzivních plochách byl zaznamenán alespoň jediný druh (viz Graf 1), nicméně některé intenzivní plochy nebyly sečeny. Nejvíce druhů bylo možné na pásích spatřit během červencové návštěvy (celkem 12 druhů), naopak nejméně druhů bylo k vidění při červnové i zářijové návštěvě (celkem 6 druhů).

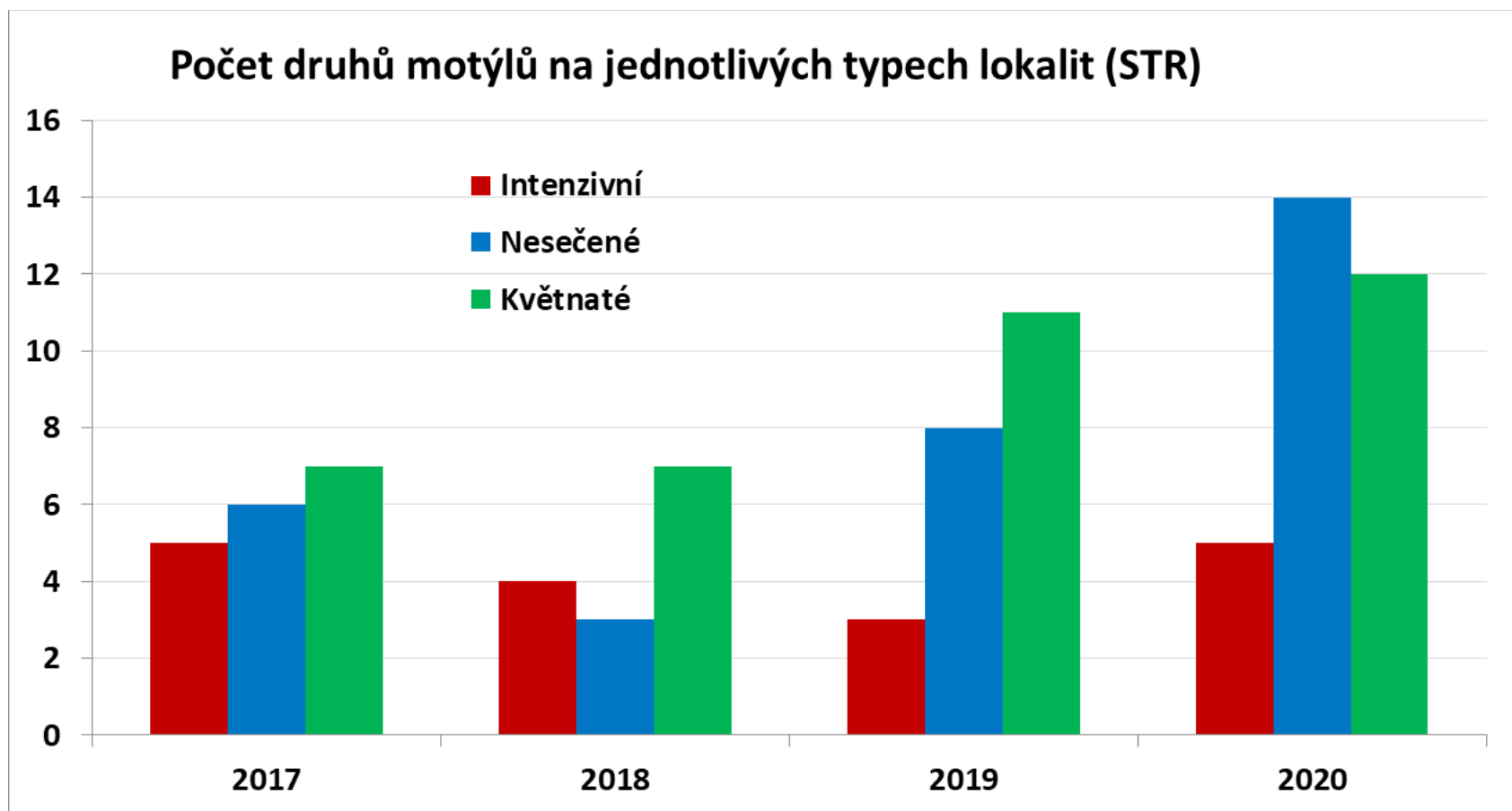
Květnaté pásy v Městském parku Stromovka a v areálu Biologického centra AV a Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích  
Závěrečná zpráva 2020



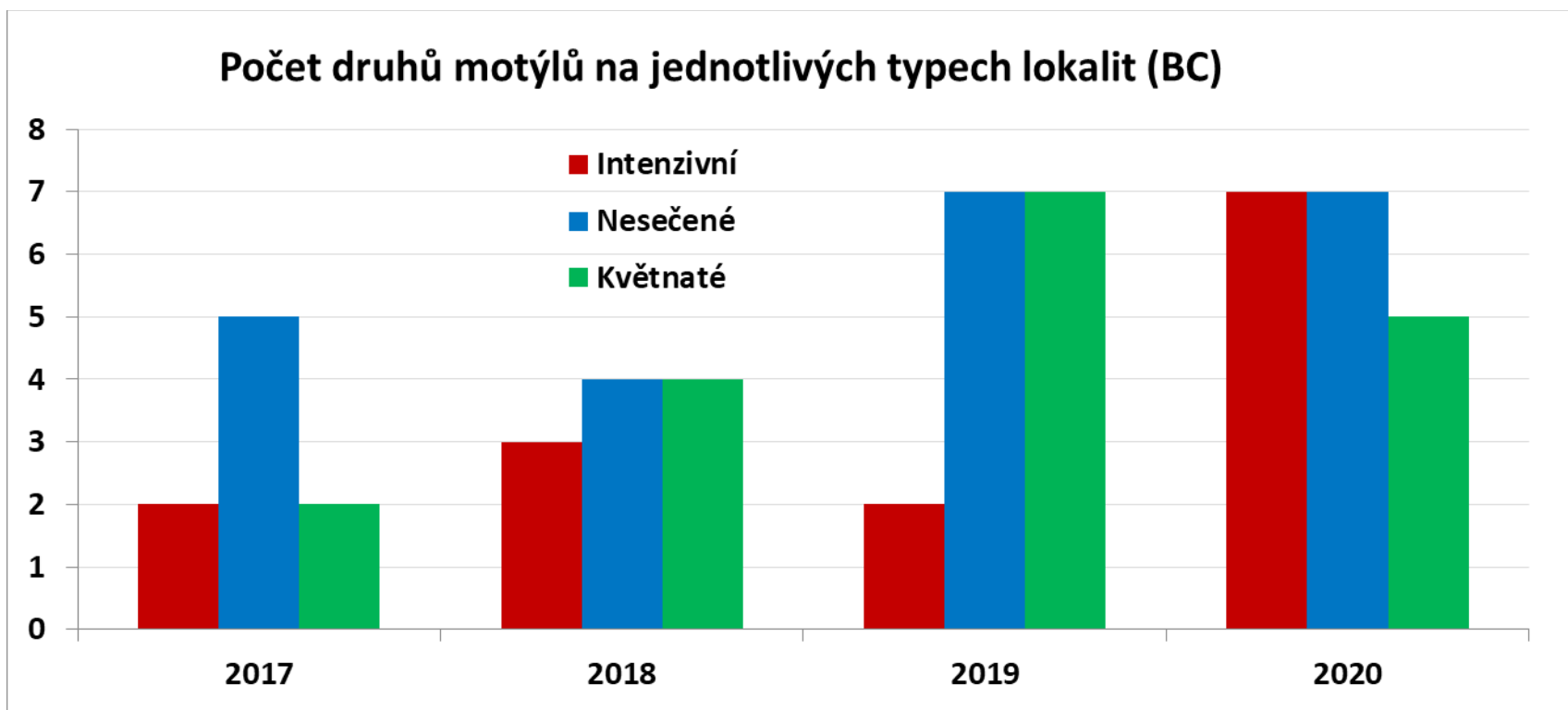
**Graf 1.** Počet druhů motýlů zaznamenaných v letech 2017–2020 na jednotlivých mapovaných lokalitách v Městském parku Stromovka a v areálu Biologického centra Akademie věd a Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích. Odstíny červené značí intenzivní plochy, odstíny modré nesečené plochy a odstíny zelené označují plochy vysetých květnatých pásů. Jednotlivé roky jsou znázorněny rozdílnou intenzitou barev (2017 – nejsvětlejší, 2020 – nejsytější).



**Graf 2.** Souhrnný počet druhů motýlů zaznamenaných v letech 2017–2020 na jednotlivých typech lokalit v Městském parku Stromovka a v areálu Biologického centra Akademie věd a Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích.



**Graf 3.** Počet druhů motýlů zaznamenaných v letech 2017–2020 na jednotlivých typech lokalit v Městském parku Stromovka.



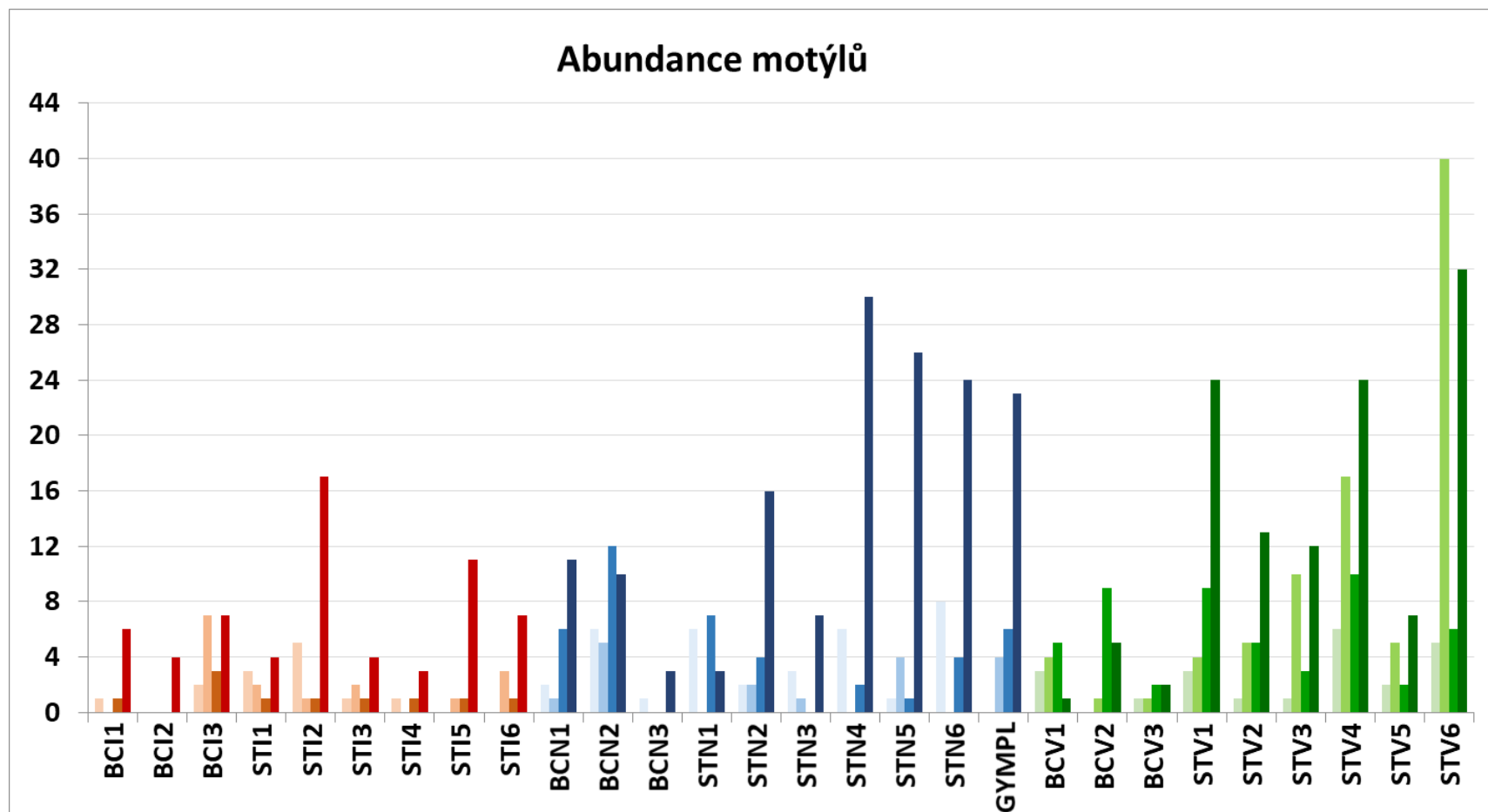
**Graf 4.** Počet druhů motýlů zaznamenaných v letech 2017–2020 na jednotlivých typech lokalit v areálu Biologického centra Akademie věd a Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích.

# Květnaté pásy v Městském parku Stromovka a v areálu Biologického centra AV a Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích

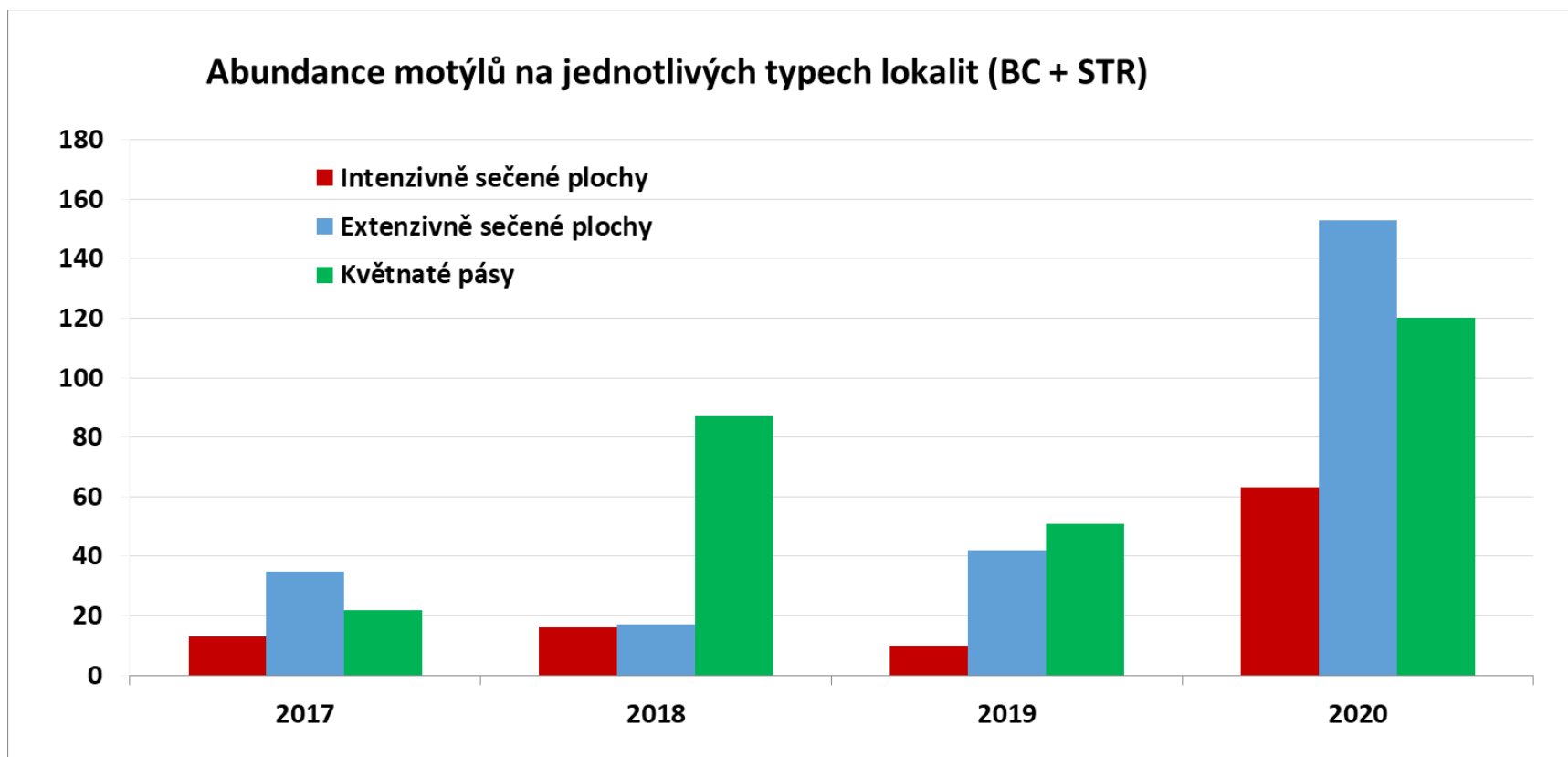
## Závěrečná zpráva 2020

### 2. 2 Abundance denních motýlů

Celkem bylo zaznamenáno 336 motýlů. Nejpočetnějšími druhy byli bělásek řepkový (*Pieris napi*) a bělásek řepový (*Pieris rapae*). Přehled abundance jednotlivých druhů je uveden výše v Tabulce 1.

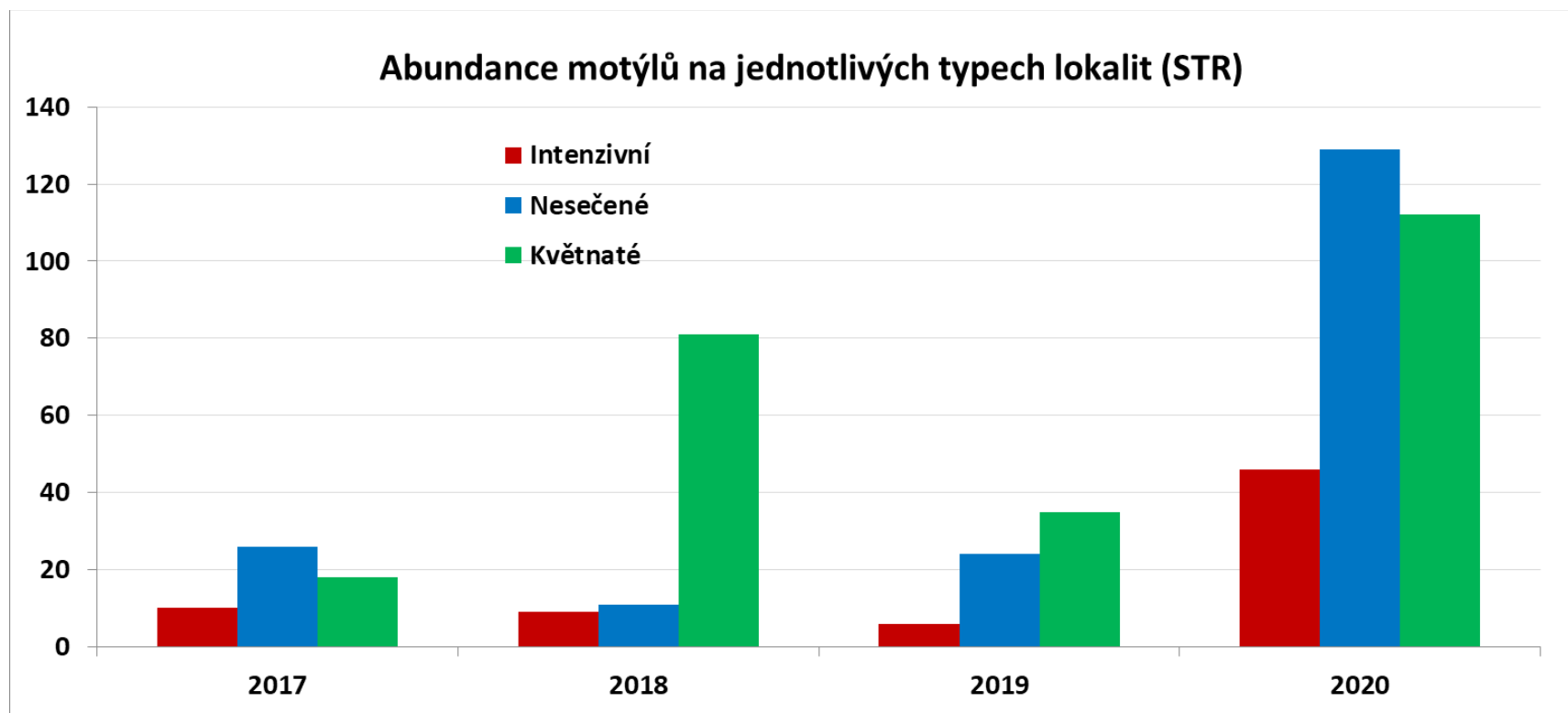


**Graf 5.** Početnost motýlů zaznamenaných v letech 2017–2020 na jednotlivých mapovaných lokalitách v Městském parku Stromovka a v areálu Biologického centra Akademie věd a Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích.

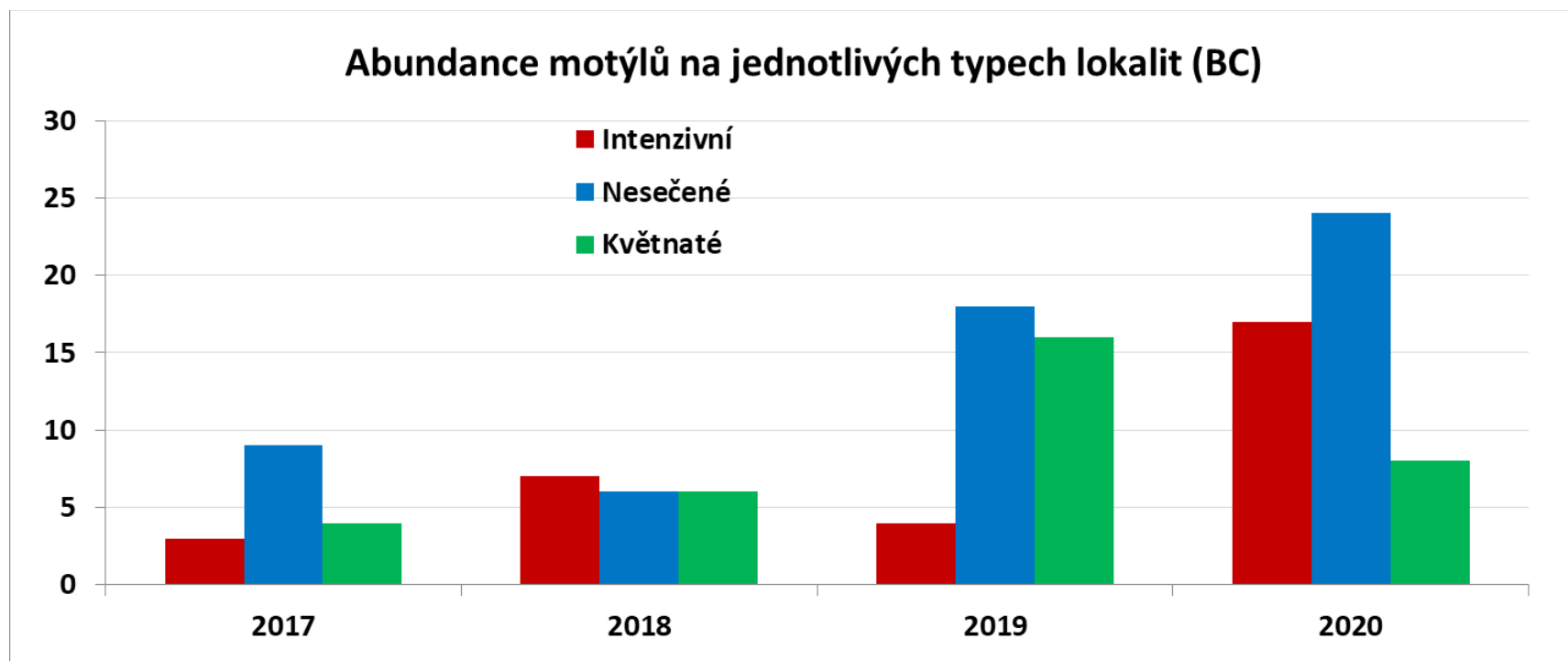


**Graf 6.** Souhrnná abundance motýlů zaznamenaných v letech 2017–2020 na jednotlivých typech lokalit v Městském parku Stromovka a v areálu Biologického centra Akademie věd a Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích.





Graf 7. Abundance motýlů zaznamenaných v letech 2017–2020 na jednotlivých typech lokalit v Městském parku Stromovka.



**Graf 8.** Abundance motýlů zaznamenaných v letech 2017–2020 na jednotlivých typech lokalit v areálu Biologického centra Akademie věd a Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích.

### **3. Meziroční srovnání let 2017–2020**

Druhová rozmanitost motýlů na monitorovaných plochách se oproti loňskému roku téměř nezměnila (2017 – 10, 2018 – 8, 2019 – 16, 2020 – 15). Naopak celková početnost se oproti minulému ztrojnásobila (2017 – 59, 2018 – 128, 2019 – 103, 2020 – 336). Jedním z faktorů, které toto zvýšení mohly způsobit, může být i menší sucho oproti předešlým letům, a tím více kvetoucích rostlin a nektaru pro motýly.

Na intenzivních plochách v Městském parku Stromovka i v areálu Biologického centra a Jihočeské univerzity došlo oproti loňskému roku ke zvýšení počtu druhů i jejich abundance (Graf 2 a 6). Zvýšení počtu druhů na těchto plochách mohlo být z následujících důvodů:

- a) Dvě intenzivní plochy v areálu Biologického centra byly ještě při první návštěvě nepokoseny.
- b) Zároveň intenzivní plocha BCI3 hostí každý rok překvapivě „hodně“ motýlů, zejména ve srovnání s jinými intenzivními plochami. Důvodem bude pravděpodobně přítomnost štírovníku (*Lotus spp.*), který zde kvete i při velikosti vegetace cca 7 cm. Jedná se o nektaronosnou rostlinu pro denní motýly a pro modráška jehlicového jde dokonce o živnou rostlinu jeho housenek.

Na ploše BCI2 byly poprvé za dobu mapování ploch zaznamenáni motýli – konkrétně bělásek řepový a okáč luční.

Stejně jako v předchozích letech není možné provést úplně relevantní srovnání nekosených ploch v parku Stromovka z důvodu nedodržování managementu. Některé nekosené plochy sice byly vzrostlé až do poloviny srpna, ale při poslední návštěvě bylo již všechno pokoseno, čím hůře, povětšinou zmulčováno. Některé plochy byly zmulčovány již v srpnu. Jak počet druhů, tak zejména jejich početnost se od minulého roku zvýšily.

Počet druhů: 2017 – 6, 2018 – 3, 2019 – 8, 2020 – 14

Abundance: 2017 – 26, 2018 – 11, 2019 – 24, 2020 – 129

V areálu Biologického centra a Jihočeské univerzity, kde byl management zachovávan a pásy i na konci září zůstávají vzrostlé, zůstal počet druhů stejný jako v loňském roce, celková početnost motýlů se na nesečných plochách zvýšila:

Počet druhů: 2017 – 5, 2018 – 4, 2019 – 7, 2020 – 7

Abundance: 2017 – 9, 2018 – 6, 2019 – 18, 2020 – 24

U květnatých pásů, jak v městském parku Stromovka, tak v areálu BC a JU, nedošlo od minulého roku k výrazným změnám co do počtu druhů. Naopak početnost denních motýlů se zvýšila jen v Městském parku Stromovka, vyšetá plocha BCVI byla omylem v srpnu pokosena, což mohlo negativně ovlivnit počet druhů i abundance na květnatých plochách v areálu Biologického centra.

## **4. Vazba na živné rostliny**

### **4.1 Čeled' běláskovití (*Pieridae*)**

Jak bělásek zelný (*Pieris brassicae*), tak bělásek řepový (*Pieris rapae*) se živí na různých druzích z čeledi brukvovitých, oba druhy jsou potenciálními škůdci. Z volně rostoucích je pro běláška zelného vhodná zvláště brukev zelná (*Brassica oleracea*), ale také lichořeřišnice (*Tropaeolum majus*).

Bělásek řepový kromě pěstovaných brukvovitých nepohrdne brukví zelnou (*Brassica oleracea*), hořčicí rolní (*Sinapis arvensis*), česnáčkem lékařským (*Alliaria petiolata*), strnobylem lysým (*Arabis glabra*), ale i rýtem žlutým (*Reseda lutea*) z čeledi rezedovitých.

Bělásek řepkový (*Pieris napi*) je omezen pouze na divoce rostoucí druhy, takže není potenciálním zahradním škůdcem. Stejně jako výše zmiňovaní bělásci se živí na rostlinách z čeledi brukvovitých, zvláště pak na řeřišnici luční (*Cardamine pratensis*), česnáčku lékařském (*Alliaria petiolata*), hulevnicích

# Květnaté pásy v Městském parku Stromovka a v areálu Biologického centra AV a Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích

## Závěrečná zpráva 2020

(*Sisymbrium* spp.), rukvích (*Rorippa* spp.), hořčici rolní (*Sinapis arvensis*), řeřišnici hořké (*Cardamine amara*) aj.

Dalším zaznamenaným běláskem byl bělásek rezedkový (*Pontia edusa*), který se živí např. na rýtu (*Reseda* spp.), úhorníku mnohohlávním (*Descurania sophia*), řeřiše (*Lepidium* spp.) aj.

Ze žluťásků byly v letošním roce zaznamenány dva druhy: žluťásek řešetlákový (*Gonepteryx rhamni*), který je vázaný na řešetlák počistivý (*Rhamnus cathartica*) a krušinu olšovou (*Frangula alnus*) a také žluťásek čičorečkový/ žluťásek jižní (*Colias hyale* / *C. alfacariensis*), kteří jsou vázání na různé druhy vikvovitých (např. čičorka pestrá (*Coronilla varia*), tolíce vojtěška (*Medicago sativa*), apod. Tyto dva druhy je možné spolehlivě rozlišit jen na základě housenek, proto je pozorování uváděno takto.

### 4. 2. Čeleď otakárkovití (Papilionidae)

Jediným legislativně chráněným druhem zaznamenaným na monitorovaných plochách byl otakárek fenyklový (*Papilio machaon*). Jeho živnými rostlinami je řada pěstovaných I plane rostoucích miříkovitých (Apiaceae), např. mrkev obecná (*Daucus carota*), kopr vonný (*Anethum graveolens*), děhel lesní (*Angelica sylvestris*), bedrníky (*Pimpinella* spp.) aj.

### 4. 3. Čeleď modráskovití (Lycaenidae)

Náš nejběžnější modrásek – modrásek jehlicový (*Polyommatus icarus*) se živí na řadě bobovitých bylin, zvláště na tolici (*Medicago* spp.), jetelu (*Trifolium* spp.), štírovníku (*Lotus* spp.), čičorce (*Coronilla* spp.) a jehlici (*Ononis* spp.).

Oba druhy pozorovaných ohniváčků jsou pak vázané na různé druhy šťovíků: Ohniváček černočárny (*Lycaena dispar*) spíše na širokolisté šťovíky (*Rumex*), zejména š. tupolistý (*R. obtusifolius*), š. kadeřavý (*R. crispus*) a š. koňský (*R. hydrolapathum*); ohniváček černokřídý (*Lycaena phlaeas*) pak především na šťovík menší (*Rumex acetosella*), š. kyselý (*R. acetosa*).

### 4. 4. Čeleď babočkovití (Nymphalidae)

Na lokalitách byly zpozorovány celkem 5 baboček: babočka sítkovaná (*Araschnia levana*), babočka paví oko (*Inachis io*), babočka admirál (*Vanessa atalanta*) i babočka bílé C (*Polygonia c-album*), které jsou vázané na kopřivu dvoudomou (*Urtica dioica*), druhá zmíněná se dokáže žít i chmelu otáčivém (*Humulus lupulus*) či jilmech (*Ulmus* spp.). Největším polyfágem ze zaznamenaných baboček je babočka bodláková (*Vanessa cardui*). Ta se dokáže žít na různých družích z čeledí: Urticaceae, Asteraceae, Malvaceae, Convolvulaceae, Boraginaceae, Verbenaceae a Fabaceae. V České republice však dává přednost především bodláčům (*Carduus* spp.) a pcháčům (*Cirsium* spp.).

Hnědásek kostkovaný (*Melitaea cinxia*), spatřený v roce 2017, je dle naší legislativy druhem ohroženým. Jeho živnou rostlinou jsou různé druhy jitrocelů (*Plantago* spp.): j. kopinatý (*P. lanceolata*), j. větší (*P. major*), j. prostřední (*P. media*) a rozrazil (*Veronica* spp.): r. klasnatý (*V. spicata*) a r. ožankovitý (*V. teucrium*).

Všichni zaznamenaní okáči jsou vázání na běžné druhy trav: Okáč luční (*Maniola jurtina*) a okáč bojínkový (*Melanargia galathea*) např. na sveřep vzpřímený (*Bromus erectus*), kostřavy (*Festuca* spp.), válečku prapořitou (*Brachypodium pinnatum*), lipnici luční (*Poa pratensis*), psárku luční (*Alopecurus pratensis*) aj.; okáč pohánkový (*Coenonympha pamphilus*) pak např. na kostřavu červenou (*Festuca rubra*), lipnici luční (*Poa pratensis*), psineček obecný (*Agrotis canina*), p. rozkladitý (*A. capillaris*) aj. U okáče zedního (*Lasiommata megera*) se výběr živných rostlin může lišit podle konkrétních podmínek lokality, nicméně v literatuře jsou uváděny zejména tyto druhy trav: kostřava ovčí (*Festuca ovina*), srha laločnatá (*Dactylis glomerata*), metlička křivolaká (*Avenella flexuosa*), medyněk vlnatý (*Holcus lanatus*), psineček rozkladitý (*Agrostis capillaris*) aj. Okáč pýrový (*Pararge aegeria*) je jeden z mála našich motýlů obývajících zapojené lesní porosty. Nektar přijímá jen výjimečně, hlavním zdrojem energie pro imága jsou sladké exudáty z listů stromů. Živnými rostlinami jsou pro něj ale opět různé druhy lesních trav. Okáč třeslicový (*Coenonympha glycerion*) je vázán na různé trávy, převážně větší a tužší druhy: sveřep (*Bromus*

## **Květnaté pásy v Městském parku Stromovka a v areálu Biologického centra AV a Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích**

### ***Závěrečná zpráva 2020***

*erectus*), válečka lesní (*Brachypodium sylvaticum*), bezkolence (*Molinia spp.*). Okáč prosíčekový (*Aphantopus hyperantus*) je běžný druh vázaný na louky nejrůznějších typů, od křovinatých stepních strání po luční mokřady, též obývá lesní lemy, řídké lesy a paseky, okraje lesních cest, náspy a vlhčí ruderály.

V roce 2020 byl zaznamenán také jeden druh perleťovce – perleťovec nejmenší (*Boloria dia*). Jedná se o běžný druh, jehož živnou rostlinou jsou různé druhy violek (*Viola spp.*) a který je vázán spíše na lokality s vyšší zapojenou vegetací, ale potřebuje i místa bez vegetace, na nichž se může vyhřívat.

#### **4. 5. Čeleď soumračníkovi (Hesperiidae)**

Během mapování byli na sledovaných plochách zaznamenáni také dva zástupci čeledi soumračníkovi – soumračník čárečkovaný (*Thymelicus lineola*) a soumračník jitrocelový (*Carterocephalus palaemon*). Housenky prvního zmíněného se živí zejména na vyšších lučních travách jako jsou např. srhy (*Dactylis spp.*), válečky (*Brachypodium spp.*), jilek vytrvalý (*Lolium perene*), bojínek luční (*Phleum pratense*) nebo i třtina křovištní (*Calamagrostis epigeios*). Živnou rostlinou soumračníka jitrocelového není jitrocel, jak by se mohlo zdát, ale traviny z čeledi Poacea, především bezkolonec modrý (*Molinia caerulea*), z dalších trav třtina křovištní (*Calamagrostis epigeios*), válečka prapořitá (*Brachypodium pinnatum*), bojínek luční (*Phleum pratense*), srha laločnatá (*Dactylis glomerata*) aj.

#### **4. 6. Čeleď lišajovití (Sphingidae)**

V letošním roce byl zaznamenán také jeden druh z čeledi lišajovitých – dlouhozobka svízelová (*Macroglossum stellatarum*), jejíž typickou polohu při sání nektaru nelze přehlédnout. Neusedá totiž na květy, ale rychlým třepotáním křídel se drží ve vzduchu, zatímco dlouhým sosákem saje nektar, čímž vzdáleně připomíná kolibříka. Jedná se o běžný druh, v přírodě si nejčastěji vybírá hadince, mydlice, bodláky nebo různé druhy chrp.

#### **4. 7. Čeleď Erebidae**

Jediným zaznamenaným zástupcem z této čeledi je jetelovka hnědá (*Euclidia glyphica*). V přírodě se s ní můžeme setkat od dubna do června v jedné anebo až do srpna ve druhé (často jen částečné) generaci. Housenky nažloutlé až červenohnědé barvy nejčastěji nalezneme od června do září / října na violkách, jeteli (především na jeteli lučním), štírovníku růžkatém, podkově chocholaté, vojtěšce, vikvi ptačí či hrachoru lučním.

#### **4. 8. Čeleď můrovití (Noctuidae)**

Jedním z „nočních“ motýlů s denní aktivitou je kovolessklec gama (*Autographa gamma*), také tzv. „můra gama“, který byl v roce 2020 zaznamenán na několika lokalitách jak v městském parku Stromovka, tak v areálu Biologického centra a Jihočeské univerzity. Jedná se o běžný druh, který na zemědělských plodinách může při přemnožení působit značné škody. Během roku mívá 2-3 generace, které se mohou překrývat. Jedná se o druh migrující z jihu Evropy, který během léta posiluje populaci žijící u nás.

## **5. Závěr**

I přesto, že srovnání výsledků nebylo hodnoceno žádnými pokročilými statistickými metodami, na Grafech 2 a 6 je jasně patrné, že nekosené a květnaté pásy v Městském parku Stromovka i v areálu Biologického centra Akademie věd a Jihočeské univerzity, hostí nejvíce druhů, ale i jedinců denních motýlů v porovnání s intenzivními plochami. Potvrzují se tak výsledky z předchozích let.

V letošním roce byly zaznamenány některé další druhy, které v předchozích letech viděny nebyly. Žádný z nich ale není ani ohrožen ani legislativně chráněn. Za zmínku však stojí výrazné zvýšení abundance motýlů v letošním roce, což mohlo být způsobeno příznivějším (vlhčím) počasím pro rostliny, a tím pádem větším množstvím nektaru pro motýly.

Pro motýly nejsou důležité jen živé rostliny, ale také rostliny, které jim poskytují nektar během letu dospělců. Známými nektaronosnými bylinami jsou např. chrpy (*Centaurea*), pcháče (*Cirsium/Carduus*), různé druhy miříkovitých, bobovitých rostlin, ale i žlutě kvetoucích hvězdnicovitých. Úbytek nektaronosných rostlin může být jednou z důležitých příčin úbytku i u nespecializovaných druhů motýlů (Wallis De Vries et al. 2012).

V Příloze 1 je uveden přehled všech zaznamenaných druhů i jejich abundance na jednotlivých lokalitách v letech 2017–2020 (tzv. „raw data“).

## **6. Zdroje**

Wallis De Vries M.F., van Swaay Ch.A.M., Plates C.L. 2012: Changes in nectar supply: A possible cause of widespread butterfly decline. *Current Zoology* 58 (3): 384-391.

[www.lepidoptera.cz](http://www.lepidoptera.cz)

**Projekt byl podpořen Ministerstvem životního prostředí, projekt nemusí vyjadřovat stanoviska MŽP.**

**Tento projekt je spolufinancován Statutárním městem České Budějovice.**

