

Mít co jíst, kde spát a čím nakrmit potomky – to trápí české opylovače!

Jana Fuglíková

Téma ochrany opylovačů se stává po právu důležitým, objevuje ho veřejnost i média. A to je dobře. Přínosem společných snah odborníků z veřejné, neziskové i akademické sféry bude první strategické uchopení ochrany

opylovačů v ČR, lepší pochopení významu této skupiny širokou veřejností a doufejme i naplnění závazku nového evropského nařízení o obnově přírody.



Dlouhozobka svízelová (*Macroglossum stellatarum*) je příkladem atraktivního hmyzu se zajímavou ekologií – je tažným druhem nočních motýlů pozorovatelným spíše ve dne.
Foto Zuzana Růžičková



Zásadní je zachovat vysokou diverzitu opylovačů tak, aby bylo opylování zajištěno po celou sezónu kvetení rostlin.
Foto Zuzana Růžičková

Proč opylovači

Opylovačů v ČR i ostatních státech EU rapidně ubývá, mnohé druhy z nich jsou na pokraji vymření. Jejich význam přitom spočívá nejen v produkci potravin, ale opylování je nezbytnou podmínkou zachování stabilních a různorodých ekosystémů. Vzájemnou interakci mezi rostlinami a hmyzem nelze ničím nahradit. Pro čtenáře Ochrany přírody netřeba dlouze představovat všechny ekosystémové služby poskytované hmyzem, zejména opylovači. To, co v každodenním životě každý čerpáme, je výsledkem společného vývoje rostlin a hmyzu.

Opylovači jsou rozsáhlou a různorodou skupinou hmyzu, v našich podmínkách jde zejména o čmeláky, pestřenky, mouchy, brouky, motýly nebo divoce žijící včely. A také včelu medonosnou, která hraje zásadní roli, je však přinejmenším pragmatické nespolehat pouze na ni. Celosvětově hmyzu rapidně ubývá a více než 40 % druhů hrozí vyhubení (Sanchez-Bayo *et al.* 2019). Neexistuje jediná převažující příčina úbytku volně žijících opylovačů. Příčinou je kombinace změn ve využívání půdy, intenzivní hospodaření, používání pesticidů, environmentální a světelné znečištění, invazní druhy, patogeny a změna klimatu. Je důležité si také uvědomit i nepřímé faktory, které přispívají k poklesu biodiverzity, tj. širší systémové otázky, jako je

nárůst světové populace, ekonomický posun a technologický pokrok. Lehké to však nemá ani včela medonosná – k ohrožení varroázou nebo pesticidy nově v ČR přibývá problém se šířením sršně asijské, na niž je potřeba být připraveni.

A možné důsledky ztráty opylovačů? Téměř 90 % planě rostoucích kvetoucích rostlin na světě je alespoň částečně závislých na opylování pomocí živočichů, 50 % rostlin je potom závislých úplně (Potts *et al.* 2016). Rostliny se nemohou naučit žít ve světě bez hmyzu, narušení dlouhodobé koevoluce rostlin a hmyzu je nevratné a má zásadní dopady nejen na tyto dvě skupiny organismů. Úplná ztráta opylovačů by snížila celosvětovou produkci ovoce o 23 %, zeleniny o 16 % a ořechů asi o 22 % (Smith *et al.* 2015).

Potenciál pro ochranu přírody

Opylovači mají skvělý potenciál být modelovými organismy pro vysvětlení významu a potřebnost biodiverzity volně žijících organismů. Složitá struktura vztahů s rostlinami, specifická anatomická či etologická přizpůsobení jejich soužití, ale také výrazně různé podoby a nároky jednotlivých stádií ve vývojovém cyklu mohou být při správném uchopení tématu

perfektní učebnicí ekologie, a to i detailním představením jediného hmyzího druhu a jeho interakcí. Navíc mají opylovači vizuálně velmi pěkné zástupce, a to se v současném světě sociálních médií také počítá. Vysvětlení křehlosti vazeb v ekosystémech a významu každého jednotlivého druhu pro jejich zachování je klíčem k podpoře ochrany přírody veřejností a vysněným cílem řady z nás.

Opylovači mimo všechny výše popsané výhody mají navíc také nepopiratelný přínos ekonomický při opylování sadů, zeleninových polí nebo zahrad: volně žijící opylovači zvyšují či přímo zajišťují produkci potravin, zejména plodin s vysokými výživovými hodnotami. I toto je zásadním argumentem, proč má smysl se jejich ochraně věnovat.

Evropský kontext

Přestože byla již v roce 2018 přijata Iniciativa EU týkající se opylovačů, její naplňování vyhodnotil Evropský účetní dvůr ve své Zvláštní zprávě k ochraně volně žijících opylovačů v EU (2020) tak, že dosud nepřineslo výsledky. Nedávno proto Evropská komise vydala Revizi Inicativy EU: Nová dohoda pro opylovače (2023) s hlavními prioritami: I. Upřesnit poznatky o úbytku opylovačů, jeho příčinách a důsledcích, II. Zlepšit ochranu opylovačů a řešit příčiny jejich úbytku a III. Mobilizovat společnost a podporovat strategické plánování a spolupráci na všech úrovních. Nová dohoda navrhuje mj. zavést komplexní monitorovací systém, zlepšit ochranu druhů a stanovišť opylovačů, obnovit stanoviště opylovačů v zemědělské krajině i zlepšit jejich stav v městských oblastech. Dále cílí na zmírnění dopadů používání pesticidů, šíření invazních nepůvodních druhů a změny klimatu. Míří i na zvyšování povědomí veřejnosti, podporu občanské vědy i zavádění opatření v podnikatelských odvětvích. Důležitým doporučením je vypracovat národní strategie pro opylovače, podporovat spolupráci i na mezinárodní úrovni. Závěry Zvláštní zprávy byly využity při tvorbě Strategie EU v oblasti biologické rozmanitosti do roku 2030: Navrácení přírody do našeho života (2020), která mezi klíčové závazky do roku 2030 začlenila zvrácení úbytku opylovačů, ale i velmi související cíle jako snížit rizika a používání chemických pesticidů o 50 % nebo zajistit, aby nejméně 10 % zemědělské plochy mělo velmi rozmanité krajinné prvky. Nicméně až schválení evropského nařízení o obnově přírody přináší do ochrany opylovačů zásadní



Základem je porozumění veřejnosti, že opylovačem není jen včela medonosná, ale hlavně čmeláci, pestřenky, mouchy, brouci nebo motýli jako tato vřetenuška mateřídoušková (*Zygna purpuralis*). Foto Zuzana Růžičková

faktor, a to vymahatelný legislativní závazek členských států, „Členské státy nejpozději do roku 2030 včasným zavedením vhodných a účinných opatření zlepší rozmanitost opylovačů a zvrátí pokles jejich populací a poté dosáhnou rostoucího trendu populací opylovačů“.

Strategie k ochraně opylovačů

V České republice, mluvíme-li za státní ochranu přírody, nám to si trochu trvalo, ale nyní se přístup k ochraně opylovačů dynamicky mění. V rámci přípravy Strategie ochrany biologické rozmanitosti ČR pro nové období 2026–2050 budou opylovači mezi prioritami ochrany přírody. K složité problematice aktuálně vzniká Národní strategie na ochranu opylovačů se

širokým zapojením předních entomologů z akademické sféry i důležitých zástupců ochranné veřejnosti. Je ustanovena odborná skupina MŽP, která se nyní koncentruje na jednotlivé tematické okruhy, jako je péče a obnova biotopů opylovačů, podpora konkrétních druhů, zajištění monitoringu, doplnění poznatků z výzkumu a další. Příprava strategie je zajištěna z projektu MŽP a AOPK ČR PROSPECTIVE LIFE. Benefitem pro opylovače je také časová i tematická synergie přípravy Národního plánu na obnovu přírody (Havel 2024) a Národní strategie, tedy spolupráce expertní skupiny pro čl. 10 a čl. 11 nařízení o obnově přírody a odborné skupiny pro opylovače.

Pro českou strategii čerpáme zkušenosti z devíti současných národních strategií zpracovaných např. v Belgii, Nizozemsku, Francii, Finsku

nebo Irsku. Přenositelné praktické zkušenosti s podporou opylovačů mají také velká německá města jako Berlín či Hannover, které v podobě vlastních strategií či iniciativ propagují přeměnu správy veřejných zelených ploch, doporučují vhodné rostliny pro opylovače nebo upravují použití pouličního osvětlení. Vhodnou inspirací ze zahraničí je britský program pro monitorování opylovačů, který jako jediný na světě systematicky generuje data o početnosti a diverzitě hmyzích opylovačů na národní úrovni. Jeho cílem je poskytovat data o tom, jak se mění populace a společenstva volně žijících opylovačů, tak aby mohli efektivně informovat vládní politiky o zavedených krocích v rámci národních strategií pro opylovače v Anglii, Skotsku a Walesu. Program vedený akademiky je postaven na zapojení dobrovolníků a nevládních organizací. Česká republika je do mezinárodních aktivit

zapojena například skrze aktivitu Společnosti na ochranu motýlů v Evropském programu monitorování motýlů. Ten pokrývá 14 zemí v Evropě a je jediným mezinárodně koordinovaným

programem na monitorování konkrétní skupiny opylovačů – denních motýlů. Získaná evropská data ukazují, že populace motýlů žijících na loukách klesly mezi lety 1990 a 2017 o 39 %.



Monitorování hmyzu formou občanské vědy je užitečný způsob vzdělávání a aktivování veřejnosti. Letos proběhl vůbec první ročník Motýlí půlhodinky. Foto Zuzana Růžicková

PROSPECTIVE LIFE:

PROtect SPECies acTIVely by LIFE (101104621 — LIFE22-IPN-CZ-PROSPECTIVE LIFE) je druhým integrovaným (nyní strategickým) projektem z Programu LIFE, který ČR získala za účelem zvrácení úbytku biologické rozmanitosti a řešení degradace ekosystémů. Vzorem pro jeho přípravu je úspěšný projekt Jedna příroda cílený na soustavu Natura 2000. PROSPECTIVE LIFE je desetiletý projekt, který navrhly AOPK ČR a MŽP se záměrem snížit negativní populační trend u nejohroženějších druhů v ČR. Projekt začal k 1. 1. 2024 a slibuje připravit 44 nových záchranných programů, regionálních akčních plánů a programů péče pro vybrané druhy a ve spolupráci se zemědělci a lesníky a aktivní veřejností zajistit vhodnou péči o stovky lokalit ohrožených druhů. Součástí projektu je příprava Národní strategie k ochraně opylovačů, ale i aktualizace současné Strategie ochrany biologické rozmanitosti ČR. Očekávaným přínosem je také zlepšení spolupráce a odborné a metodické podpory orgánů ochrany přírody v oblasti druhové ochrany. Projekt byl podpořen z 60 % prostředky Programu LIFE a ze 40 % prostředky MŽP.

<https://www.nature.cz/life-prospective>

Poslední v řadě novinek k ochraně opylovačů v ČR je začlenění tématu do novely druhové ochrany v zákoně o ochraně přírody a krajiny, která bude MŽP v letních měsících předložena vládě ke schválení. Cílem navrhované novely je zdůraznit ochranu opylovačů jako zásadní součásti obecné ochrany druhů a nastavit základní opatření a povinnosti z hlediska prevence významného poškozování biotopů opylovačů i reflektování významu této skupiny při zakládání a údržbě veřejné zeleně i v okolí staveb hrazených z veřejných prostředků. Podpora opylovačů nemusí být zajištěna pouze vhodnou volbou travních směsí s dostatečným zastoupením bylin, ale také volbou vhodných dřevin nebo prvků, které poskytují úkryty, začleněním vodních prvků nebo jen ponecháním částí povrchu sukcese. Záměrem MŽP je v budoucnu vytvořit katalog opatření, která jsou pro podporu opylovačů vhodná. Hlavní teze jádra novely, jímž je změna systému ochrany zvláště chráněných druhů, představuje článek Pešout *et al.* 2022.

Inspirující aktivity v ČR

Na ochraně opylovačů odvádí skvělou práci nestátní neziskové organizace, a to zejména v přímé péči o biotopy druhů a v osvětě veřejnosti. Příkladem vzpomeňme neotřelé managementové přístupy ochranné skupiny JARO nebo komunitní aktivity Pražské pastviny. Dobrou praxí v osvětě je každoroční výběr hmyzu roku připravovaný Českou společností entomologickou – letošní skupinou jsou samotářské včely – nebo vyhlášení roku 2024 Rokem motýlů Českým svazem ochránců přírody. Stále větší popularitu také získává občanská věda, jmenujme třeba Najdije.cz aktuálně mapující invazi sršně asijské v ČR nebo první ročník Motýlí půlhodinky pořádaný skupinou JARO. Vybrané projekty ukazují, že podílet se na ochraně a zlepšování stavu opylovačů může svým chováním skutečně každý, např. menší frekvencí sečení vlastní zahrady nebo ponecháním nesečených stonků rostlin po celé zimní období jako úkrytů pro široké spektrum opylovačů. A v množství je síla.

Zásadní je všechny kroky, které plánujeme do strategií nebo zkoušíme v terénu, řádně podložit aplikovaným výzkumem a zejména daty, a to nejen z ČR. Tématu volně žijících opylovačů se věnují týmy z téměř všech předních českých univerzit. Odborníci z ČZU rozvíjí koncept racionalizace zemědělské krajiny, který hledá způsob zachování produkce plodin za současné podpory biodiverzity. Akademici z Jihočeské univerzity zkoumají polinační sítě nebo interakce rostlin

a opylovačů v městském prostředí. Zástupci Univerzity Hradec Králové se podílí například na tvorbě Červeného seznamu včel Evropy. Studii, jejíž využití v praxi ochrany přírody je zcela zřejmé, navrhli vědci z Přírodovědecké fakulty UK. Ti si položili jednoduchou otázku: kdo opyluje plané rostliny? O rovnoměrnější pokrytí ČR včelími úly tak, aby se snižovala míra konkurence v dostupné potravě, usilují na Univerzitě Palackého v Olomouci. Jejich veřejně dostupná mapa hustoty zavčelení ČR, zpracovaná v projektu COLOSS, využívá aktuální data Ministerstva zemědělství a může v praxi významně pomoci všem opylovačům.

Bez včel a včelařů to nepůjde

I přesto, že popsány novinkami primárně míříme spíše na volně žijící opylovače, jsou v odborné diskusi a snahách o změnu včelaři a výzkumníci, věnující se tomuto druhu, vítáni a jsou nezbytní. Role včelařské komunity v péči o biotopy opylovačů i osvětě veřejnosti, stejně jako spolupráce při začínající invazi sršně asijské nebo při kontrole vlivu pesticidů je zásadní. Společným úsilím bude proto vznikat Národní strategie k ochraně opylovačů i bude implementováno nařízení o obnově přírody. ■

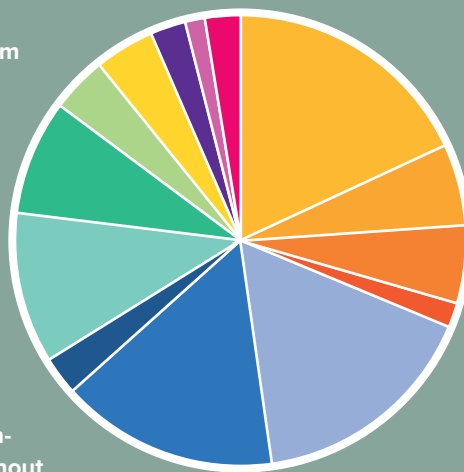
Seznam literatury najdete
na www.casopis.ochranaprirody.cz



Vhodné biotopy opylovačům mohou nabízet i městské brownfieldy jako Nákladové nádraží Žižkov v Praze.
Foto Jana Fuglíkové

Kdo opyluje plané rostliny?

Zdeněk Janovský a Jakub Štenc (2023) analyzovali s využitím databáze FloViD (Floral Visitor Database) spektrum opylovačů pocházejících ze střední, severozápadní a severní Evropy na výběru rostlinných druhů, u nichž bylo zaznamenáno alespoň 25 jedinců opylovačů známých z území ČR. Celkově tedy studovali soubor 259 středoevropských druhů rostlin se záznamem přes 200 000 jedinců jejich opylovačů. Vypočítali relativní podíly 14 funkčních skupin opylovačů pro jednotlivé druhy rostlin s cílem zobecnit spektrum opylovačů středoevropských rostlin. Samotné autory překvapilo, že dvoukřídlý hmyz se podílel na téměř polovině zaznamenaných návštěv květů. Většina zkoumaných rostlinných druhů byla navštěvována v dostatečných počtech více skupinami opylovačů, nikoliv tedy konkrétním dominantním druhem či skupinou. Závěry studie lze shrnout jako vysokou převahu volně žijících opylovačů nad těmi hospodářskými u planě rostoucích druhů rostlin a zjištěnou vysokou míru flexibility opylovacího vztahu rostliny a hmyzu. Slovy autorů, „opylování je přinejmenším v nelesních ekosystémech mírného pásu interakcí přizpůsobivých hráčů, kteří reagují na situaci teď a tady“.



trásněnky	2,4 %
indet	1,5 %
ostatní	2,6 %
motýli	4,3 %
ostatní brouci	3,8 %
„lesknáčci“	8,3 %
ost. dvoukřídlí	11,0 %
masačky s. l.	2,7 %
mouchy s. l.	15,6 %
pestřenky	16,5 %
ost. blanokřídlí	1,6 %
včela medonosná	5,5 %
samotářské včely	5,8 %
čmeláci	18,2 %

Poměrné zastoupení základních skupin opylujícího hmyzu u středoevropské flóry. Zdroj Janovský a Štenc (2023)