

Sušice – lokality Pochylec a Kudlov

Posouzení biologické hodnoty lučních stanovišť
provedené na základě inventarizačních průzkumů
botanického a entomologického

Mgr. Monika Mazalová, Ph.D., Mgr. Josef Kašák, Ph.D. & Mgr. Martin Dančák, Ph.D.



Celkový záběr do vegetace v letním aspektu před první sečí v horní části lokality Pochylec.

3. 7. 2020, foto M. Mazalová

1. Úvod

Biologická rozmanitost (biodiverzita) je považována za elementární hodnotu, již je třeba studovat a chránit z mnoha důvodů, od čistě utilitárních až po důvody ryze etické. Význam ochrany biodiverzity akcentuje v posledních dekádách zejména z hlediska zachování funkčních ekosystémů na lokální i globální škále (McCann 2000, Loreau et al. 2002). Studium biologické rozmanitosti ve vztahu k antropickým aktivitám je tudíž základním posláním ochrany přírody a krajiny. Biologická rozmanitost ovšem není ryze současnou kvalitou prostředí. K pochopení dnešního stavu biologické rozmanitosti České republiky je potřeba znát historický vývoj území alespoň od doby ústupu posledního glaciálu. Postglaciální vývoj biodiverzity Evropy však není determinován pouze makroklimatem, na formování přírody se významnou měrou podílí také člověk. Dnešní biodiverzita České republiky má tedy základ v přirozeném postglaciálním vývoji a v antropickém vlivu na přírodu a krajinu.

Biologická pestrost našeho území je vzhledem k rozloze České republiky nezanedbatelná (Plesník a Roth 2004). Příkladně 2754 autochtonních druhů vyšších rostlin představuje zhruba 1 % všech vyšších rostlin světa (Kubát 2002) a 680 druhů našich včel se podílí na celkovém druhovém bohatství skupiny více než 3 % (Kolář et al. 2012). Žije u nás asi 6 % dosud známých druhů mšic a na světové diverzitě motýlů se naše republika podílí přibližně 2 %. Pro srovnání, rozloha České republiky pokrývá asi 0,05 % světové pevniny a ani další obecně uznávané koreláty diverzity (Rosenzweig 1995, Gaston 2000, Kreft a Jetz 2007) nehrají ve prospěch vysokého počtu druhů právě u nás. Odpověď je třeba hledat jinde. Česká republika díky své pozici v centru Evropy představuje migrační křižovatku, kde se během kvartérního střídání glaciálů a interglaciálů střetávaly atlantské druhy západní Evropy s druhy teplé panonské nížiny a druhy alpskými, od východu pak zasahoval prvek karpatský. Vliv polohy byl tedy klíčový, a to nejen během kvartérní glaciace, ale i po odeznění posledního zalednění, v různých fázích holocénu (Ložek 2007).

Během větší části holocénu docházelo k postupnému nástupu a šíření lesa s vrcholem v období holocenního klimatického optima, v atlantiku a epiatlantiku (Birks 1986). Přesto fauna a flóra otevřených stanovišť význačnou měrou přispívala po tisíciletí k druhovému bohatství nejen České republiky, ale i celé Evropy (Johnson et al. 2009). O zachování otevřených stanovišť se později výrazně zasadil člověk. Zhruba od neolitu (cca. před 7000 lety) lidská činnost zásadně měnila tvář středoevropské krajiny (Kalis et al. 2003). Ať již přímo (kácením, vypalováním), nebo nepřímo (lesní pastvou, hrabáním steliva a pařezinovým hospodařením s osekáváním letniny pro dobytek) zamezil člověk plošnému šíření lesa

(Konvička et al. 2005). Podle některých autorů docházelo k odlesňování dokonce již o historickou etapu dříve, díky loveckým a sběračským aktivitám mezolitiků (Bos a Urz 2003, Innes a Blackford 2003). S dalším rozvojem lidské civilizace odlesňování postupovalo, a tak se dochovala řada druhů otevřených stanovišť, svým původem z chladných sprašových stepí glaciálu. Dnes jsou tyto druhy klasifikovány jako glaciální relikty (Ložek et al. 2007). Kromě nich však vznikající příhodná stanoviště kolonizovala řada nových druhů otevřené krajiny, mj. i známé druhy plevelů jako mák vlčí (*Papaver rhoeas*), koukol polní (*Agrostemma githago*) či chrpa modrá (*Centaurea cyanus*).

Uvedeným způsobem lidská činnost zvyšovala stanovištní i druhovou diverzitu a umožňovala vznik heterogenní, pestré krajinné mozaiky. Tento trend trval téměř osm tisíc let, tj. zhruba do 18. století. Uplynulá tisíciletí poskytla dostatečnou dobu k vytvoření a rozvinutí bohatých společenstev luk a pastvin, sekundárních stepí, otevřených mokřadů, ale i segetální a ruderalní vegetace a fauny. Během posledních tisíciletí tak mnohé druhy přirozeně bezlesých stanovišť našly nový domov na plošně rozsáhlejších sekundárních bezlesích, na jejichž vzniku se zásadně podílel člověk.

Protikladem jsou poslední dvě staletí, kdy sociálně-ekonomické změny vedly na jedné straně k převodu přírodních či polopřírodních ploch na pozemky industriální, silně urbanizované, či intenzívně zemědělsky a lesnický využívané, na straně druhé pak vyústily v opouštění části původně obhospodařovaných pozemků a jejich ponechání ladem (Konvička et al. 2008, Cizek et al. 2012). Od poloviny 20. století člověk mění přírodní ekosystémy intenzívněji a ve větším měřítku, než v kterémkoliv srovnatelném období lidské historie, což platí zejména o vlivu zemědělství na přírodní prostředí. Agroekosystémy dnes tvoří celosvětově nejrozsáhlejší typ ekosystémů a význam zemědělství pro globální biodiverzitu se jeví v posledních desítkách let jako klíčový.

Nejinak je tomu v případě České republiky. Více než polovina území (54 %) je vedena jako zemědělská půda; regionálně může pokryvnost zemědělské půdy dosahovat více než 80 % (zejména oblasti úrodných nížin středních a jižních Čech i Moravy). V rámci zemědělsky využívaných ploch vede co do rozsahu orná půda (3,1 mil. ha) a trvalé travní porosty (cca. 1 mil. ha). Větší část biodiverzity otevřených sekundárních bezlesí je dnes vázána na travní porosty a pastviny. Trvalé travní porosty s extenzivním managementem hospodaření poskytují vhodné prostředí pro vývoj druhově bohatých společenstev rostlin i živočichů. Vzhledem k tlaku na využití zemědělských pozemků jsou však trvalé travní porosty situovány spíše do méně úrodných podhorských a horských oblastí (Reger et al. 2007). Důsledkem intenzivního hospodaření v nížinách byl a je značný ústup druhově bohatých trávníků, které zde často mají

ostrovni charakter a jsou obklopeny intenzivně využívanou zemědělskou půdou. Ukazuje se, že mimo samotné rozlohy těchto území a jejich izolovanosti (Fahrig 2003, Poniatowski a Fartmann 2010), je jedním ze zásadních faktorů, ovlivňujících biodiverzitu těchto stanovišť právě způsob zemědělského hospodaření (Kruess a Tschardtke 2002, Eichel a Fartmann 2008, Sjödin et al. 2008, Cizek et al. 2012).

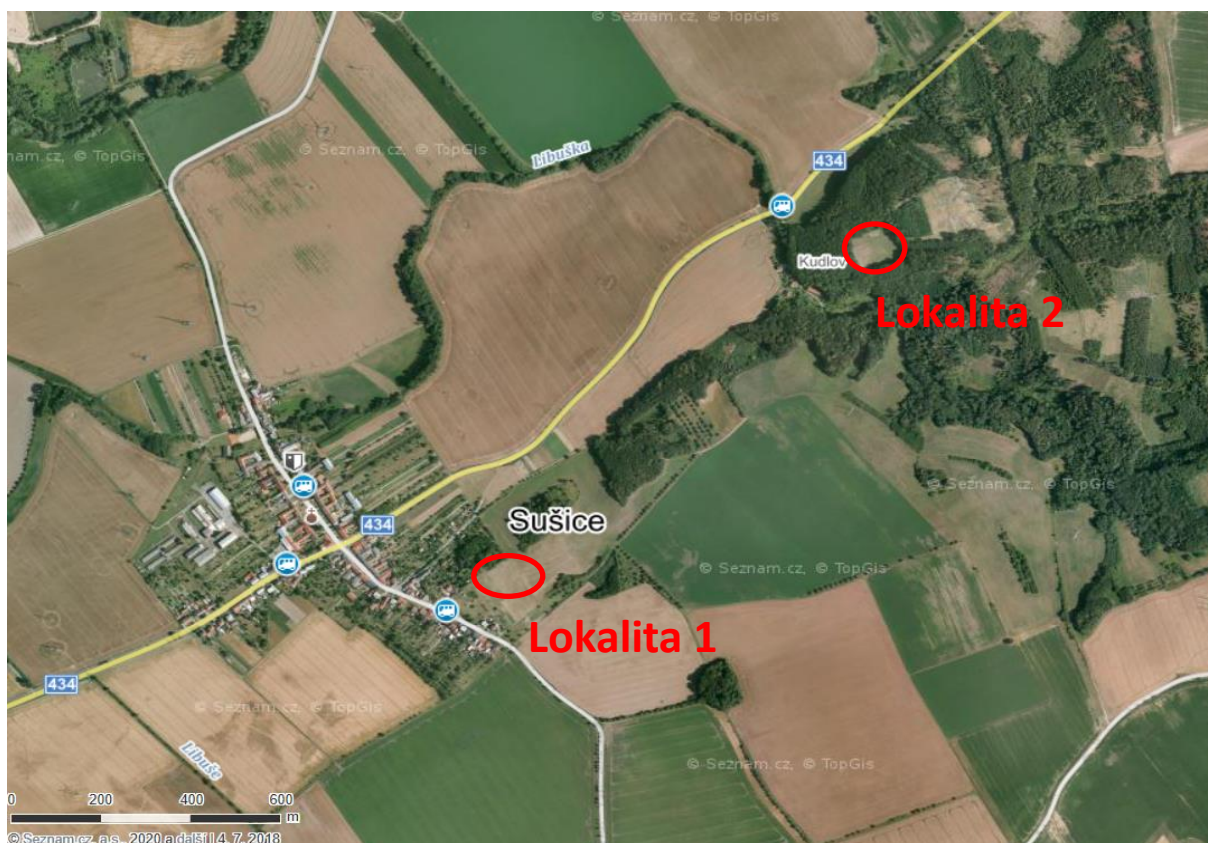
Spolu s mizejícími plochami raně sukcesních stanovišť, tj. extenzivně využívanými bezlesými biotopy typu luk, pastvin, mezí, úhorů aj. se z krajiny rychle vytrácejí i jejich obyvatelé. V případě některých skupin bezobratlých lze hovořit až o desítkách procent vyhynulých druhů. To se týká např. denních motýlů, májek a vrubounovitých brouků, samotářských včel, zlatěnek apod. (Konvička et al. 2005). Při reálném odhadu tedy za poslední století vyhynulo na území ČR (a okolních států) přibližně tolik druhů hmyzu, jako je celkový počet druhů našich cévnatých rostlin.

Nejde ale jen o absolutní čísla vyhynulých druhů. Všechny druhy bezobratlých, i ty běžné, dramaticky klesají ve svých početnostech (van Swaay et al. 2013, Hallmann et al. 2017, Rada et al. 2019). Ačkoliv byl pokles diverzity dokumentován nejčastěji na příkladu motýlů (Van Dyck et al. 2009), dostupné informace z různých částí Evropy ukazují, že podobný trend platí i pro ostatní bezobratlé (Carpaneto et al. 2007, Kosior et al. 2007, Potts et al. 2010). Ochuzování biologické diverzity může vést ke zjednodušení potravních sítí, výraznějšímu kolísání populačních hustot včetně hospodářsky významných druhů škůdců, větší náchylnosti k invazím aj. (Ehrlich 1992, Fargione a Tilman 2005).

Na základě výše uvedeného lze shrnout: Druhové bohatství polopřirozených trávníků významnou měrou přispívá k biodiverzitě naší země, mezi druhy vázané na floristicky bohaté trávníky patří i řada taxonů s nesporným hospodářským významem (viz opylovači, predátoři či parazitoidi aj.). Přesto se tato stanoviště spolu s jejich obyvateli z krajiny vytrácejí. Ukazuje se, že k efektivní ochraně bezobratlých živočichů současná koncepce ochrany přírody (tj. formou ochrany ve zvláště chráněných územích) nestačí (Rada et al. 2019, Kuras et al. 2017, Čížek et al. 2019). Je tedy zřejmé, že zachování fragmentů druhově pestrých porostů na lokální úrovni (tj. v rámci legislativních možností samosprávných celků – obcí, obcí s rozšířenou působností atd.) by mělo být nazíráno a podporováno coby veřejný zájem.

2. Metodika

Předkládaný průzkum byl zpracován na základě písemné objednávky obce Sušice, zastoupené starostou Ing. B. Gíbalou, ze dne 1. 7. 2020, v k. ú. Sušice u Přerova (parcely p.č. 1353/1, 1353/2, 1354/1, 1354/2, 1355/1, 1355/2, 1356/1, 1357/1, 1289/3, 1358/1, 1359/2) na základě následné komunikace byl rozšířen také o průzkum lučního pozemku nacházejícího se v m.č. Kudlov, p.č. 1064/6 a 1064/7 (viz Obr. 1).



Obr. 1: Situační vymezení dvou lokalit provedených inventarizačních průzkumů.

2.1 Stručná charakteristika území

Obec Sušice se nachází na rozhraní Moravské brány a Podbeskydské pahorkatiny (konkrétně Tučinské pahorkatiny), pozice obce předznamenává krajinný ráz území. Sušice se nacházejí na okrajových svazích mírné pahorkatiny klesající do širokého aluvia řeky Bečvy (severozápadně od obce), nejvyšším bodem k. ú. je kóta Přísahanec (333 m n. m.) při jihovýchodním okraji k. ú. obce, nejnižší je položen samotný severozápadní výběžek katastru, protínající jeden z přirozených meandrů Bečvy v úseku toku mezi Oldřichovem a Grymovem (218 m n. m.). Území se nachází v teplé klimatické oblasti s průměrnou roční teplotou 8,6 °C a

úhrnem srážek průměrně 654 mm (Tolasz et al. 2007). Osou širší oblasti Moravské brány je tok řeky Bečvy, do jejíhož povodí náleží i území obce, jehož část odvodňuje odpřírodněný, zregulovaný a napřímený tok Libuše, jenž ústí do Bečvy jakožto její levostranný přítok nad obcí Grymov. Místní částí (samotou) Kudlov pak protéká relativně zachovalý potok Libuška, jenž ústí do Bečvy při severozápadním okraji k.ú. obce. Podle způsobu využití ploch můžeme území zařadit mezi zemědělské oblasti s výraznou převahou orné půdy. Zástavbu obce bezprostředně obklopují poměrně rozsáhlé sady a zahrady, na které navazují plochy trvalých travních porostů. Další trvalé travní porosty se nacházejí v údolí Libušky (pramenná oblast a horní část toku) a na břehu Bečvy. Zastoupení lesů je nízké - s výjimkou porostů v údolí Libušky příslušejících k rozsáhlému lesnímu komplexu pokrývajícimu prostor mezi Sušicemi a Hlinskem - jde pouze o několik málo drobných izolovaných porostů.

Obě zájmové lokality lučních porostů se nacházejí poblíž obce, lokalita Pochylec je situována přímo při jihovýchodním okraji obce (49.4832528N, 17.5435453E) a je tvořena z velké části bezlesým pahorkem s luční vegetací. Lokalita Kudlov – Buchlov (49.4904350N, 17.5556106E) leží rovněž východním směrem od obce u samoty Kudlov. Je tvořena lučním porostem izolovaným uvnitř souvislého lesního komplexu.

2.2 Metodika terénních průzkumů

Vlastní průzkumy byly založeny na opakovaném terénním šetření na lokalitách se záznamem zjištěných druhů, v případě botanické inventarizace šlo o vizuální kontroly lokality. Botanický průzkum a část průzkumu entomologického, zaměřená na nektarofágní taxony, byly prováděny během části sezóny r. 2020 a v sezóně r. 2021. Snadno určitelné druhy motýlů i čmeláků byly kontrolovány vizuálně, obtížněji odlišitelné taxony byly odchytnuty do entomologické síťky a po úspěšné determinaci byli jedinci vypuštěni zpět na lokalitu. V případě komplexu druhů čmeláka zemního (*Bombus terrestris*), zahrnujícího čmeláka hajního (*B. lucorum*), čmeláka podvojného (*B. cryptarum*) a čmeláka většího (*B. magnus*), nelze dělnice v terénu spolehlivě odlišit. Vzhledem k stanovištním podmínkám lokality i ojedinělému výskytu druhů *B. magnus* a *B. cryptarum* v ČR lze výskyt těchto druhů považovat za velmi nepravděpodobný. Čmelák zemní i hájový jsou naopak běžné druhy potravních generalistů, jejichž přítomnost byla na lokalitě potvrzena (viz na první pohled odlišní samci obou druhů – cf. Pavelka a Smetana 2003). S ohledem na výše zmíněná fakta je uveden výskyt obou druhů společně (*B. lucorum/B. terrestris*), jak je zvykem i v současných terénních ekologických

studiích renomovaných autorů (Goulson 2010), čímž je vyloučena nutnost usmrcení jedinců k pozdější laboratorní determinaci.

Entomologický průzkum brouků zájmového území proběhl od dubna do července 2021 a vycházel z metodiky inventarizačních průzkumů AOPK ČR (Hejda 2018), přičemž byl zaměřen zejména na vybrané čeledi fytofágních brouků (Chrysomelidae a Curculionidae) a epigeické predátory (Carabidae).

Pro studium epigeonu bylo užito 4 padacích zemních pastí, jež byly rozmístěny tak, aby reprezentativně pokryly škálu otevřených potenciálně přírodně bohatých biotopů v zájmovém území. Pasti byly tvořeny plastovými kelímky o obsahu 0,3 litru, v dolní třetině zality konzervačním roztokem (50 % propylenglykol) a shora byly kryty stříškou o rozměrech 15 × 15 cm. Instalace proběhla 8. 5. a následně byly provedeny dva kontrolní výběry v datech 3. 6., a 1. 7. 2021, kdy byly pasti demontovány. Pro zachycení celého druhového spektra střevlíkovitých byly dále prováděny individuální sběry imag pod kameny, ležícími dřevy, mechem, vegetací atd.

Fytofágní brouci byli smýkáni a sbírání individuálně z bylinné vegetace, zejména z kvetoucích rostlin. V rámci průzkumu byla věnována okrajově pozornost i přilehlým plochám s dřevinnou vegetací (aleje ovocných stromů, staré sady a lesy), kde byli zaznamenáni saproxyličtí brouci a jejich požerky. Průzkum zahrnoval čtyři denní exkurze (5. 4., 8. 5., 3. 6., 1. 7. 2020), přičemž vždy panovaly příhodné povětrnostní podmínky.

Imaga byla determinována především dle příruček a určovacích klíčů Pfeffer (1955), Freude et al. (1967, 1969), Hůrka (1996) atd. Nomenklatura je převzata z práce Jelínka (1993) a upravena dle nejnovějších pramenů. Pro všechny zjištěné taxony brouků platí det. J. Kašák, pokud není uvedeno jinak. Zjištěné taxony brouků jsou zařazeny do příslušných kategorií Červeného seznamu ČR (Hejda et al. 2017), dále jsou v tabelárním zpracování výstupů coleopterologického průzkumu zdůrazněny záznamy druhů, významných v regionálním kontextu.

Botanická inventarizace byla provedena terénním průzkumem obou lokalit ve dnech 6. 7. a 23. 8. 2020 a 12. 5. 2021, při kterém byly zaznamenávány všechny druhy cévnatých rostlin v daném termínu pozorované na lokalitách. Tento průzkum byl doplněn excerpcí dostupných literárních dat z území. Entomologický průzkum zaměřený na denní motýly a čmeláky byl založen na terénních šetřeních v datech 5. 7., 21. 7. a 20. 8. 2020. a 12. 4., 8. 5., 20. 6., 19. 7. a 5. 9. 2021., odchycení jedinci byli determinováni *in situ*.

Nedílnou součástí terénních prací bylo také pořízení fotodokumentace ploch v odlišných sezónních aspektech, resp. dokumentace zaznamenaných druhů. U zjištěných

zvláště chráněných druhů uvádíme stupeň ohrožení dle vyhlášky MŽP ČR č. 395/1992 Sb., ve znění vyhlášky 175/2006 Sb., v případě ohrožených taxonů pak jejich klasifikaci dle aktuálně platných Červených seznamů (dále ČS) druhů ČR (Grulich a Chobot 2017, Hejda et al. 2017), viz kompletní seznam kategorií níže:

Zvláště chráněné druhy: §§§ - kriticky ohrožený druh, §§ - silně ohrožený druh, § - ohrožený druh;
Ohrožené druhy (*sensu* Červené seznamy ohrožených druhů ČR): EX – vyhynulý, EW – vyhynulý ve volné přírodě, CR – kriticky ohrožený druh, EN – ohrožený druh, VU – zranitelný druh, NT – téměř ohrožený druh, LC – málo dotčený druh, DD – taxon, o němž jsou nedostatečné údaje, NE – druh nevyhodnocený.

3. Výsledky průzkumů

Vzhledem k realizaci terénního monitoringu po dobu necelé jeden a půl sezóny (VII. 2020 – IX. 2021) je zřejmé, že druhový záznam obou provedených inventarizací nelze považovat za kompletní. V případě entomologického průzkumu sehrál v sezóně r. 2020 roli také fakt, že již při první návštěvě (tj. 5. 7. 2020) byla většina lokality 1 (Pochylec) posečena, stejně tak i louka v místní části Kudlov – Buchlov (lokalita 2). Posečením porostu dochází k zániku potravního zdroje nektarofágního a obecně herbivorního hmyzu (Mazalová et al. 2015), přičemž mobilní imaga odlétají do okolí, kde vyhledávají nová potravní stanoviště, případně místa ke kladení vajíček, sečení zároveň představuje velmi významný faktor mortality méně pohyblivých taxonů (rovnokřídlí, pavouci, sekáči aj.) a larev (Humbert et al. 2009, 2010).

3.1 Botanický průzkum

Obě zájmové lokality leží poblíž obce Sušice v Moravské bráně, přičemž lokalita 1 (Pochylec), situovaná přímo na východním okraji obce, je tvořena z velké části bezlesým pahorkem s luční vegetací. Lokalita 2 (Kudlov-Buchlov) leží rovněž východním směrem od obce u samoty Kudlov a jde o luční porost izolovaný uvnitř souvislého lesního komplexu.

Jak uvádíme výše, obě lokality byly navštíveny ve třech termínech pokrývající tři různá období fenologického rozvoje vegetace. Na obou lokalitách bylo souhrnně nalezeno více než 130 druhů cévnatých rostlin (viz Tabulka 1), z nichž 6 je zařazeno v červeném seznamu ohrožených druhů České republiky (Grulich a Chobot 2017).

Tabulka 1: Přehled nalezených druhů cévnatých rostlin. Do přehledu jsou zařazeny také literární údaje z předchozích botanických průzkumů lokalit. x = přítomnost druhu na lokalitě, L = druh uváděný pouze uvedeným literárním pramenem, ČS = kategorie ohrožení dle Červeného seznamu – uvedena jak „tradiční“ střeoevropská kategorizace ohrožení cévnatých rostlin (*sensu* Grulich 2012), tak i kategorie IUCN (IUCN 2012a, b; 2014).

| Druh | Pochylec | literární údaj | Kudlov | literární údaj | ČS |
|---------------------------------|----------|----------------|--------|----------------|----|
| <i>Acinos arvensis</i> | x | Pospíšil 1964 | | | |
| <i>Agrostis capillaris</i> | x | Pospíšil 1964 | x | Otáhal 2012 | |
| <i>Agrostis stolonifera</i> | x | | | | |
| <i>Achillea millefolium</i> | x | Pospíšil 1964 | x | | |
| <i>Alchemilla vulgaris</i> agg. | | | x | Otáhal 2012 | |
| <i>Alopecurus pratensis</i> | x | | x | | |
| <i>Anemone nemorosa</i> | | | L | Otáhal 2012 | |
| <i>Anthoxanthum odoratum</i> | x | | x | Otáhal 2012 | |

| Druh | Pochytec | literární údaj | Kudlov | literární údaj | ČS |
|----------------------------------|-----------------|-----------------------|---------------|-----------------------|----------------|
| <i>Anthriscus sylvestris</i> | | | x | | |
| <i>Arabis glabra</i> | x | | | | |
| <i>Arrhenatherum elatius</i> | x | Pospíšil 1964 | x | Otáhal 2012 | |
| <i>Asperula cynanchica</i> | L | Pospíšil 1964 | | | |
| <i>Asperula tinctoria</i> | x | | | | C3, NT |
| <i>Avenula pubescens</i> | x | | x | | |
| <i>Berteroa incana</i> | x | | | | |
| <i>Betonica officinalis</i> | x | Pospíšil 1964 | | | |
| <i>Brachypodium pinnatum</i> | | | x | Otáhal 2012 | |
| <i>Bromus hordeaceus</i> | x | | | | |
| <i>Calamagrostis epigejos</i> | x | | | | |
| <i>Campanula patula</i> | | | x | | |
| <i>Campanula rotundifolia</i> | x | Pospíšil 1964 | | | |
| <i>Capsella bursa-pastoris</i> | x | | | | |
| <i>Carlina acaulis</i> | x | Pospíšil 1964 | | | |
| <i>Carpinus betulus</i> | | | x | | |
| <i>Carum carvi</i> | | | x | | |
| <i>Centaurea oxylepis</i> | | | x | Otáhal 2012 | C4a, LC |
| <i>Centaurea stoebe</i> | x | Pospíšil 1964 | | | |
| <i>Cerastium arvense</i> | x | | | | |
| <i>Cerastium holosteoides</i> | x | | x | Otáhal 2012 | |
| <i>Cirsium arvense</i> | | | x | Otáhal 2012 | |
| <i>Cirsium vulgare</i> | x | | | | |
| <i>Clinopodium vulgare</i> | x | | x | Otáhal 2012 | |
| <i>Convolvulus arvensis</i> | x | | x | Otáhal 2012 | |
| <i>Cornus sanguinea</i> | | | x | | |
| <i>Crepis biennis</i> | x | | x | | |
| <i>Cytisus nigricans</i> | L | Pospíšil 1956 BRNM | | | |
| <i>Dactylis glomerata</i> | x | | x | Otáhal 2012 | |
| <i>Daucus carota</i> | | | x | Otáhal 2012 | |
| <i>Dianthus carthusianorum</i> | x | Pospíšil 1964 | | | |
| <i>Echinops sphaerocephalus</i> | x | Pospíšil 1956 BRNM | | | |
| <i>Echium vulgare</i> | x | | | | |
| <i>Erigeron annuus</i> | x | | x | | |
| <i>Eryngium campestre</i> | L | Pospíšil 1964 | | | |
| <i>Euphorbia cyparissias</i> | x | Pospíšil 1964 | x | Otáhal 2012 | |
| <i>Euphorbia esula</i> | x | | x | | |
| <i>Euphrasia stricta</i> | L | Pospíšil 1964 | | | |
| <i>Festuca brevipila</i> | x | | | | |
| <i>Festuca ovina</i> | x | Pospíšil 1964 | | | |
| <i>Festuca pratensis</i> | | | x | | |
| <i>Festuca rubra</i> | x | | x | Otáhal 2012 | |
| <i>Festuca rupicola</i> | x | | x | Otáhal 2012 | |
| <i>Fragaria vesca</i> | | | x | Otáhal 2012 | |
| <i>Frangula alnus</i> | | | L | Otáhal 2012 | |

| Druh | Pochytec | literární údaj | Kudlov | literární údaj | ČS |
|---|-----------------|--------------------|---------------|----------------|----------------|
| <i>Galium album</i> | x | | x | Otáhal 2012 | |
| <i>Galium glaucum</i> | L | Pospíšil 1964 | | | C4a, NT |
| <i>Galium verum</i> | | | L | Otáhal 2012 | |
| <i>Genista germanica</i> | L | Pospíšil 1964 | | | |
| <i>Geranium pusillum</i> | x | | | | |
| <i>Geum urbanum</i> | | | L | Otáhal 2012 | |
| <i>Glechoma hederacea</i> | | | L | Otáhal 2012 | |
| <i>Gnaphalium sylvaticum</i> | | | x | | |
| <i>Heracleum sphondylium</i> | | | x | | |
| <i>Hieracium murorum</i> | x | | x | | |
| <i>Hieracium umbellatum</i> | x | Pospíšil 1964 | | | |
| <i>Holcus lanatus</i> | | | x | Otáhal 2012 | |
| <i>Holosteum umbellatum</i> | x | | | | |
| <i>Hypericum perforatum</i> | x | Pospíšil 1964 | x | Otáhal 2012 | |
| <i>Chaerophyllum aromaticum</i> | | | x | Otáhal 2012 | |
| <i>Chamaecytisus ratisbonensis</i> | x | Pospíšil 1963 BRNM | | | C4a, NT |
| <i>Koeleria macrantha</i> | x | Pospíšil 1964 | | | |
| <i>Lactuca serriola</i> | x | | | | |
| <i>Lathyrus pratensis</i> | | | x | Otáhal 2012 | |
| <i>Leontodon hispidus</i> | x | | x | | |
| <i>Leucanthemum vulgare agg.</i> | x | | x | | |
| <i>Linaria vulgaris</i> | x | | x | Otáhal 2012 | |
| <i>Lotus corniculatus</i> | x | | x | Otáhal 2012 | |
| <i>Luzula campestris</i> | | | x | Otáhal 2012 | |
| <i>Lychnis viscaria</i> | x | | x | | |
| <i>Lysimachia nummularia</i> | | | x | Otáhal 2012 | |
| <i>Medicago sativa</i> | x | | | | |
| <i>Melampyrum nemorosum</i> | | | x | Otáhal 2012 | |
| <i>Muscari armeniacum</i> | x | | | | |
| <i>Myosotis arvensis</i> | x | | | | |
| <i>Pilosella officinarum</i> | x | Pospíšil 1964 | x | Otáhal 2012 | |
| <i>Pimpinella major</i> | | | x | | |
| <i>Pimpinella saxifraga</i> | x | Pospíšil 1964 | x | | |
| <i>Plantago lanceolata</i> | x | | x | Otáhal 2012 | |
| <i>Plantago major</i> | | | x | Otáhal 2012 | |
| <i>Plantago media</i> | x | | | | |
| <i>Poa angustifolia</i> | x | Pospíšil 1964 | | | |
| <i>Poa pratensis</i> | x | | x | | |
| <i>Populus tremula</i> | | | x | Otáhal 2012 | |
| <i>Potentilla argentea</i> | x | | x | Otáhal 2012 | |
| <i>Potentilla verna</i> | x | | | | |
| <i>Prunella vulgaris</i> | x | | x | Otáhal 2012 | |
| <i>Quercus petraea</i> | | | x | Otáhal 2012 | |
| <i>Quercus robur</i> | x | | x | | |
| <i>Ranunculus acris</i> | | | x | Otáhal 2012 | |

| Druh | Pochylec | literární údaj | Kudlov | literární údaj | ČS |
|--------------------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|----------------|
| <i>Ranunculus polyanthemos</i> | x | | x | | |
| <i>Ranunculus repens</i> | | | x | Otáhal 2012 | |
| <i>Robinia pseudoacacia</i> | x | | x | | |
| <i>Rosa canina</i> | x | | x | | |
| <i>Rubus idaeus</i> | | | L | Otáhal 2012 | |
| <i>Rumex acetosa</i> | x | | x | | |
| <i>Rumex acetosella</i> | x | | x | | |
| <i>Rumex obtusifolius</i> | | | L | Otáhal 2012 | |
| <i>Rumex thyrsoiflorus</i> | x | | | | |
| <i>Scabiosa ochroleuca</i> | x | Pospíšil 1964 | | | |
| <i>Securigera varia</i> | x | | | | |
| <i>Sedum acre</i> | x | | | | |
| <i>Sedum sexangulare</i> | x | | | | |
| <i>Senecio jacobaea</i> | x | | | | |
| <i>Seseli annuum</i> | x | Pospíšil 1964 | | | C3, NT |
| <i>Silene latifolia</i> | x | | | | |
| <i>Silene nutans</i> | x | | x | | |
| <i>Silene vulgaris</i> | x | | | | |
| <i>Solidago virgaurea</i> | | | x | | |
| <i>Stellaria graminea</i> | | | x | Otáhal 2012 | |
| <i>Stellaria media</i> | | | L | Otáhal 2012 | |
| <i>Tanacetum vulgare</i> | | | x | | |
| <i>Thymus pulegioides</i> | x | Pospíšil 1964 | x | Otáhal 2012 | |
| <i>Torilis japonica</i> | | | L | Otáhal 2012 | |
| <i>Tragopogon orientalis</i> | x | | | | |
| <i>Trifolium arvense</i> | x | | | | |
| <i>Trifolium campestre</i> | x | | x | Otáhal 2012 | |
| <i>Trifolium dubium</i> | | | x | | |
| <i>Trifolium pratense</i> | x | | x | | |
| <i>Trifolium repens</i> | x | | x | | |
| <i>Trisetum flavescens</i> | x | | x | | |
| <i>Urtica dioica</i> | x | | x | Otáhal 2012 | |
| <i>Veronica chamaedrys</i> | x | | x | Otáhal 2012 | |
| <i>Veronica spicata</i> | L | Pospíšil 1964 | | | C4a, LC |
| <i>Vicia angustifolia</i> | x | | | | |
| <i>Vicia cracca</i> | | | x | | |
| <i>Vicia sepium</i> | | | x | | |
| <i>Vicia tetrasperma</i> | x | | | | |
| <i>Viola arvensis</i> | | | L | Otáhal 2012 | |

Nejvýznamnějšími druhy, které se vyskytují na lokalitě Pochylec, jsou mařinka barvířská (*Asperula tinctoria*), sesel roční (*Seseli annuum*) a čilimník řezenský (*Chamaecytisus ratisbonensis*), oba regionálně vzácné a i celostátně ohrožené druhy vázané na zachovalé, pravidelně obhospodařované polopřirozené suché trávníky. Starší literaturou je z této lokality

rovněž uváděn výskyt další dvou vzácných druhů cévnatých rostlin, svízele sivého (*Galium glaucum*) a rozrazilu klasnatého (*Veronica spicata*), které však při průzkumu v letech 2020 a 2021 nebyly nalezeny. Výskyt všech výše uvedených druhů ukazuje na relativně vysokou hodnotu posuzované lokality z hlediska ochrany přírody. Význam suchých trávníků v současné zemědělské krajině podtrhuje také to, že obvykle nebývají pouze stanovištěm vzácných druhů rostlin, ale i řady vzácných a ohrožených druhů živočichů, zejména bezobratlých.

Lokalita Kudlov je z botanického hlediska méně významná a jediným zde zaznamenaným ohroženým druhem je chrpa ostroperá (*Centaurea oxylepis*). Je to dáno zřejmě nepravidelným hospodařením v minulosti, které se projevilo degradací porostů. Nezanedbatelná je rovněž výrazná izolace louky uprostřed lesního komplexu, která významně omezuje výměnu diaspor s okolními nelesními biotopy, a tedy výrazně snižuje možnost uchycení nových druhů na této lokalitě. Přesto se jedná o prvek, který zvyšuje heterogenitu a tedy i biologickou rozmanitost jinak relativně homogenního lesního komplexu a měl by tedy být zachován.



Obr. 2: Celkový záběr do vegetace v letním aspektu před první sečí v dolní části lokality Pochylec. 6. 7. 2020, foto M. Dančák.



Obr. 3: Modřelec arménský (*Muscari armeniacum*) v horní části lokality Pochylec, kde se vyskytuje jako nepůvodní druh. 12. 5. 2021, foto M. Dančák.



Obr. 4: Detailní záběr do vegetace na lokalitě Pochylec s dominantními druhy hvozdík kartouzek (*Dianthus carthusianorum*), hadinec obecný (*Echium vulgare*) a čičorka pestrá (*Securigera varia*). 3. 7. 2020, foto M. Mazalová.



Obr. 5: Mezofilnější části lokality Kudlov-Buchlov se vzácnějším druhem chrpa ostroperá (*Centaurea oxylepis*). 20. 8. 2020, foto M. Mazalová.



Obr. 6: Detail chrpy ostroperé, typické nektarodárné rostliny pozdně letního aspektu, se sajícím jedincem perleťovce malého (*Issoria lathonia*). 20. 8. 2020, foto M. Mazalová.

3.1 Entomologický průzkum

Obě zájmové lokality byly procházeny způsobem tzv. „zigzagingu“ (časově standardizované procházení plochy), při němž byli sčítáni zaznamenaní jedinci motýlů i čmeláků a smýkáni herbivorní brouci, stejně tak probíhal i individuální sběr zástupců epigeických taxonů. Epigeické druhy byly dále vzorkovány i s užitím padacích pastí (detailně viz kap. 2.2). V případě čmeláků byla pozornost věnována především nejkvětnatějším plochám, nejvýznamnějším při monitoringu čmeláků prováděném formou individuálního záznamu jedinců na květech. Exkurze probíhaly za příhodného počasí (tj. minimální teplota 17°C, slunce alespoň částečně prosvítající přes mraky, bezvětří, nebo pouze mírný vítr. Zaznamenané druhy uvádíme níže tabelární formou včetně odhadované početnosti dle metodiky inventarizačních průzkumů denních motýlů AOPK ČR (Konvička a Beneš 2005), jejíž semikvantitativní kategorie abundance byly použity i v případě čmeláků *sensu lato*.

Tabulka 2: Přehled druhů čmeláků a pačmeláků zjištěných na zájmových lokalitách poblíž obce Sušice (okr. Přerov) během inventarizace v r. 2020 a 2021.

| Druh | Pochylec | Kudlov | Stupeň ohrožení |
|----------------------------|----------|--------|-----------------|
| <i>Bombus campestris</i> * | 1 | | § |
| <i>Bombus hortorum</i> | 2 | | § |
| <i>Bombus humilis</i> | 1 | | § |
| <i>Bombus hypnorum</i> | | 2 | § |
| <i>Bombus lapidarius</i> | 3 | 2 | § |
| <i>Bombus lucorum</i> | 3 | 2 | § |
| <i>Bombus pascuorum</i> | 2 | 2 | § |
| <i>Bombus pratorum</i> | 1 | 2 | § |
| <i>Bombus ruderarius</i> | 1 | | § |
| <i>Bombus rupestris</i> * | 2 | | §§ |
| <i>Bombus sylvarum</i> | 3 | | § |
| <i>Bombus terrestris</i> | 3 | 2 | § |
| <i>Bombus vestalis</i> * | 1 | | § |

Pozn.: Semikvantitativní abundance: 1 = 1 ex., 2 = 2–10 ex., 3 = desítky jedinců

Druhové názvy pačmeláků jsou označeny *. Stupeň ohrožení je dán kategorií legislativní ochrany dle vyhl. 395/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů, zák. č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny: § – ohrožený druh, §§ – silně ohrožený druh.

Tabulka 3: Přehled druhů denních motýlů zjištěných na zájmových lokalitách poblíž obce Sušice (okr. Přerov) během inventarizace v r. 2020 a 2021

| Druh | Pochylec | Kudlov | Stupeň ohrožení |
|-------------------------------------|----------|--------|-----------------|
| <i>Aglais urticae</i> | 2 | 2 | |
| <i>Apatura iris</i> | | 1 | § |
| <i>Anthocharis cardamines</i> | | 1 | |
| <i>Aphantopus hyperanthus</i> | 3 | 2 | |
| <i>Araschnia levana</i> | 1 | 2 | |
| <i>Argynnis paphia</i> | | 3 | |
| <i>Aricia agestis</i> | 2 | | |
| <i>Boloria dia</i> | 2 | | |
| <i>Boloria selene</i> | | 1 | NT |
| <i>Brintesia circe</i> | | 2 | |
| <i>Coenonympha glycerion</i> | 2 | 2 | |
| <i>Coenonympha pamphilus</i> | 3 | 3 | |
| <i>Colias crocea</i> | 1 | | |
| <i>Colias erate</i> | 2 | | |
| <i>Colias hyale</i> | 2 | | |
| <i>Erynnis tages</i> | 2 | | |
| <i>Gonepteryx rhamni</i> | 2 | 2 | |
| <i>Inachis io</i> | 2 | 2 | |
| <i>Iphiclides podalirius</i> | 1 | | § |
| <i>Issoria lathonia</i> | 1 | 2 | |
| <i>Lasiommata megera</i> | 2 | | |
| <i>Leptidea juvernica</i> | 2 | 1 | |
| <i>Lycaena phlaeas</i> | 2 | | |
| <i>Lycaena tityrus</i> | 1 | 1 | |
| <i>Maniola jurtina</i> | 3 | 2 | |
| <i>Melanargia galathea</i> | 3 | 2 | |
| <i>Melitaea athalia</i> | 1 | 2 | NT |
| <i>Ochlodes sylvanus</i> | 2 | 2 | |
| <i>Papilio machaon</i> | 2 | 1 | § |
| <i>Pieris brassicae</i> | 2 | 2 | |
| <i>Pieris napi</i> | 3 | 2 | |
| <i>Pieris rapae</i> | 2 | 2 | |
| <i>Polygonia c-album</i> | 1 | 2 | |
| <i>Polyommatus icarus</i> | 2 | | |
| <i>Polyommatus bellargus</i> | 2 | | VU |
| <i>Pontia edusa</i> | 1 | | |

| Druh | Pochylec | Kudlov | Stupeň ohrožení |
|------------------------------|----------|--------|-----------------|
| <i>Thymelicus lineola</i> | 2 | 2 | |
| <i>Thymelicus sylvestris</i> | | 2 | |
| <i>Vanessa atalanta</i> | 1 | | |
| <i>Vanessa cardui</i> | 2 | 1 | |
| <i>Zygaena filipendulae</i> | 2 | | |

Pozn.: Semikvantitativní abundance: 1 = 1 ex., 2 = 2–10 ex., 3 = desítky jedinců. Stupeň ohrožení je dán kategorií legislativní ochrany dle vyhl. 395/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů, zák. č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny: § – ohrožený druh, resp. kategorizací dle ČS bezobratlých ČR (Hejda et al. 2017),

VU = Zranitelný druh, NT = Téměř ohrožený druh

Zjištěné druhové spektrum denních motýlů i čmeláků je vzhledem k zanedbatelné rozloze, nízké stanovištní heterogenitě obou zájmových ploch i relativně krátké době, v níž byla inventarizace prováděna, poměrně bohaté. Během osmi provedených návštěv lokalit v letech 2020 a 2021 byl doložen výskyt 41 druhů denních motýlů a 13 druhů čmeláků a pačmeláků, přitom řada druhů čmeláků (zejména čmelák skalní – *B. lapidarius*, č. hajní – *B. lucorum*, č. zemní – *B. terrestris*, ale překvapivě i méně běžný čmelák lesní – *B. sylvarum*, eremofilní druh, běžnější v termofytiku, typický pro zachovalé stepní trávníky a druhově bohaté louky) dosahovala na plošně omezené nejkvětnatější části louky (49.4832528N, 17.5435453E) vysokých abundancí. Ve stejné části, tedy ve výběžku (rozloha ca. 0,5 ha) luční enklávy navazující na jihovýchodní část zastavěného území obce (Obr. 6), byl zjištěn výskyt dvou zvláště chráněných druhů motýlů, otakárka ovocného (*Iphiclides podalirius*) a o. fenyklového (*Papilio machaon*) (Obr. 7), jakož i silně ohroženého pačmeláka cizopasného (*Bombus rupestris*). Za faunisticky nejvýznamnější nález mezi čmeláky však lze přesto považovat čmeláka proměnlivého (*B. humilis*), lokální a nepříliš hojný druh s vazbou na výslunné, stepní biotopy nížin až středních poloh.

Mezi motýly je pravděpodobně nejvýznamnějším nálezem doložení výskytu stepního modráška jetelového (*Polyommatus bellargus*), uvedeného coby zranitelný druh (VU) v aktuálním ČS ohrožených druhů bezobratlých (Hejda et al. 2017). Modrášek se vyznačuje fakultativní myrmekofilií s mravenci rodů *Myrmica* a *Lasius*. Housenky se přes den krmí na živných rostlinách (především čičorka pestrá), přičemž je mravenci hlídají, zatímco noci tráví poblíž, nebo přímo v mravenčích hnízdech. Následně se housenky kuklí na zemi v jemném hedvábném zápletku, kdy kuklu často zahrabou sami mravenci (Beneš et al. 2002). V kontextu zemědělsky intenzívně využívané krajiny Moravské brány lze jako ochrannářsky významnější nález zmínit i výskyt hnědáška jitrocelového (*Melitaea athalia*), řazeného v ČS coby téměř ohrožený (NT) druh (Obr. 9).



Obr. 6: Vegetačně nejpestřejší část louky na lokalitě Pochylec je bohatým zdrojem potravy mnoha druhů nektarofágního hmyzu. 21. 7. 2020, foto: M. Mazalová



Obr. 7: Otakárek fenyklový (*Papilio machaon*) je řazen mezi zvláště chráněné druhy dle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny. 21. 7. 2020, foto: M. Mazalová.



Obr. 8: Královna čmeláka zemního (*B. terrestris*), jednoho z nejběžnějších druhů našich čmeláků, sytící se na hadinci obecném. Tato brutnákovitá rostlina je díky velkému množství produkovaného nektaru a dlouhé vegetační době pro opylovače velmi atraktivní. 21. 7. 2020, foto: M. Mazalová.



Obr. 9: Hnědásek jitrocelový (*Melitaea athalia*), téměř ohrožený druh s variabilní stanovištní vazbou. Neposečená vegetace lesního lemu, okraj lokality Kudlov-Buchlov. 5. 7. 2020, foto: M. Mazalová.

Lokalita Kudlov-Buchlov, tedy menší louka přibližné rozlohy 0,6 ha izolovaná od dalších lučních ploch porosty hospodářských lesů, je z hlediska zaznamenaného druhového spektra zájmových skupin hmyzu chudší. Také zde však byl zjištěn výskyt zvláště chráněných druhů a druhů ČS, a to také s vazbou na typově odlišná stanoviště (lesních průseků, vlhčích lemů a křovinatých okrajů). Takto lze zmínit batolce duhového (*Apatura iris*), čmeláka lučního (*Bombus pratorum*) i čmeláka rokytového (*B. hypnorum*). Oba zmiňované druhy čmeláků patří mezi hylofilní prvky naší fauny, nenajdeme je tedy na otevřených, teplých stanovištích bez stromové vegetace (Pavelka a Smetana 2003). Zajímavostí je také hnízdní preference čmeláka rokytového, který na rozdíl od většiny běžných druhů, obývajících staré nory hlodavců a jiné štěrbin v půdě či skalním podkladu (např. čmelák zemní, č. hajní či č. skalní), osidluje dutiny stromů, případně hnízdní budky pro ptáky (Goulson 2010). Faunisticky významnější jsou rovněž nálezy perleťovce dvanáctičerného (*Boloria selene*) a již zmíněného hnědáka jitrocelového (*M. athalia*), oba uvedeny v ČS coby téměř ohrožené druhy (Hejda et al. 2017). Lesem obklopená luční enkláva se vyznačovala taky hojným výskytem dalších perleťovců (*Issoria lathonia* a *Argynnis paphia*) a nápadného druhu okáče – o. voňavkového (*Brintesia circe*) (Obr. 10).



Obr. 10: Okáč voňavkový je dosud běžným druhem denního motýla. Střední Morava představuje severní výspu jeho areálu v ČR. 20. 8. 2020, foto: M. Mazalová.

Tabulka 4: Přehled brouků zjištěných na zájmových lokalitách poblíž obce Sušice (okr. Přerov) během inventarizace v r. 2021.

| Druh | Stupeň ohrožení | Poznámka |
|---|-----------------|----------|
| <i>Agapanthia dahli</i> | R | |
| <i>Agriotes sputator</i> | | |
| <i>Agrypnus murinus</i> | | |
| <i>Amara aenea</i> | | JS |
| <i>Amara chaudiroi incognita</i> | VU | JS |
| <i>Amara convexior</i> | | JS |
| <i>Amara plebeja</i> | | JS |
| <i>Amara tibialis</i> | | JS |
| <i>Anaspis frontalis</i> | | JS |
| <i>Anthaxia nitidula</i> | | |
| <i>Aphthona lacertosa</i> | EN | PB |
| <i>Brachinus explodens</i> | § | |
| <i>Calathus fuscipes</i> | | |
| <i>Cetonia aurata</i> | | |
| <i>Ceutorhynchus erysimi</i> | | JS |
| <i>Ceutorhynchus obstrictus</i> | | JS |
| <i>Cerambyx scopolii</i> | R | |
| <i>Cidnopus pilosus</i> | | JS |
| <i>Clytra laeviuscula</i> | | JS |
| <i>Crypticus quisquilius</i> | R | |
| <i>Cryptocephalus sericeus</i> | | JS |
| <i>Cytilus sericeus</i> | | |
| <i>Demetrias atricapillus</i> | | |
| <i>Diachromus germanus</i> | R | |
| <i>Dolichosoma lineare</i> | | JS |
| <i>Dorcus parallelipipedus</i> | | |
| <i>Drusilla canaliculata</i> | | JS |
| <i>Eusomus ovulum</i> | | JS |
| <i>Harmonia axyridis</i> | | |
| <i>Harpalus affinis</i> | | |
| <i>Harpalus anxius</i> | R | JS |
| <i>Harpalus picipennis</i> | NT | JS |
| <i>Harpalus tardus</i> | | JS |
| <i>Hemirichapion pavidum</i> | | JS |
| <i>Hippodamia variegata</i> | | JS |
| <i>Hispa atra</i> | | JS |
| <i>Hypera meles</i> | | JS |
| <i>Larinus sturnus</i> | | JS |
| <i>Leistus ferrugineus</i> | | |
| <i>Leiopus nebulosus</i> | | |
| <i>Limonius minutus</i> | | |
| <i>Meloe proscarabaeus</i> | §VU | |
| <i>Metacantharis clypeata</i> | | JS |

| Druh | Stupeň ohrožení | Poznámka |
|---|-----------------|----------|
| <i>Nedyus quadrimaculatus</i> | | JS |
| <i>Nicrophorus vespillo</i> | | |
| <i>Nicrophorus vespilloides</i> | | |
| <i>Onthophagus joannae/ovatus</i> | | |
| <i>Oedemera virescens</i> | | JS |
| <i>Oedemera podagrariae</i> | | JS |
| <i>Ophonus auzureus</i> | | |
| <i>Ophonus puncticeps</i> | | JS |
| <i>Oxythyrea funesta</i> | § | |
| <i>Otiorhynchus ovatus</i> | | JS |
| <i>Phyllobius maculicornis</i> | | JS |
| <i>Phyllobius vespertinus</i> | | JS |
| <i>Phyllopertha horticola</i> | | |
| <i>Poecilus cupreus</i> | | |
| <i>Potosia aeruginosa</i> | §VU | |
| <i>Potosia cuprea</i> | | |
| <i>Protapion trifolii</i> | | JS |
| <i>Pseudoophonus rufipes</i> | | |
| <i>Pseudovadonia livida</i> | | |
| <i>Pterostichus melanarius</i> | | |
| <i>Ptilinus pectinicornis</i> | | |
| <i>Romualdius bifoveolatus</i> | | JS |
| <i>Quedius boops</i> | | JS |
| <i>Rhinoncus castor</i> | | JS |
| <i>Saperda scalaris</i> | | |
| <i>Scaphidema metallicum</i> | | |
| <i>Scolytus mali</i> | | |
| <i>Scolytus ruguosus</i> | | |
| <i>Selatosomus latus</i> | | |
| <i>Sitona hispidulus</i> | | JS |
| <i>Sitona humeralis</i> | | JS |
| <i>Sitona lineatus</i> | | JS |
| <i>Sitona suturalis</i> | | JS |
| <i>Sphenophorus striatopunctatus</i> | R | JS |
| <i>Syntomus truncatellus</i> | | |
| <i>Tatianarhynchites aequatus</i> | | JS |
| <i>Temnocerus caeruleus</i> | | JS |
| <i>Thanatophilus sinuatus</i> | | |
| <i>Thanatophilus rugosus</i> | | |
| <i>Trichosirocalus troglodytes</i> | | JS |
| <i>Tythaspis sedecimpunctata</i> | | JS |
| <i>Valgus hemipterus</i> | | |
| <i>Xyleborus dispar</i> | | |
| <i>Xyleborus saxeseni</i> | | |

Pozn. Stupeň ohrožení je dán kategorií legislativní ochrany dle vyhl. 395/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů, zák. č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny: § = ohrožený druh; podle Červeného seznamu ČR (Hejda et al. 2017): EN = Ohrožený druh, VU = Zranitelný druh, NT = Téměř ohrožený druh; R = regionálně významný - jedná

se o druhy v regionu střední Moravy vzácné případně lokálně se vyskytující a zpravidla bioindikačně významné, tj. vázané na přírodně bohatá stanoviště. Poznámka: JS = Jiří Stanovský det., PB = Petr Boža det.

V lokalitě Pochylec a navazujících plochách bylo během entomologického průzkumu zjištěno 88 druhů brouků, z toho jsou čtyři ZCHD dle Vyhlášky 395/1992 Sb.: ohrožený prskavec (*Brachinus explorens*); majka obecná (*Meloe proscarabaeus*), zlatohlávek tmavý (*Oxythyrea funesta*) a z. skvostný (*Potosia aeruginosa*). Pět druhů je zařazeno do Červeného seznamu ČR: jeden druh do kategorie ohrožený – dřepčík (*Aphthona lacertosa*), tři do kategorie zranitelný - střevlík (*Amara chaudierei incognita*), majka obecná (*Meloe proscarabaeus*) a zlatohlávek skvostný (*Potosia aeruginosa*) a jeden druh do kategorie téměř ohrožený – střevlík (*Harpalus picipennis*). Dále bylo zjištěno celkem šest druhů, které jsou v oblasti vzácné nebo lokální a jsou obvykle vázány na přírodně bohatá stanoviště: *Agapanthia dahli*, *Cerambyx scopolii*, *Crypticus quisquilius*, *Diachromus germanus*, *Harpalus anxius* a *Sphenophorus striatopunctatus*.

Na základě výsledků entomologického průzkumu lze konstatovat, že lokalita Pochylec u Sušice představuje lokálně přírodně velmi cenné území zejména pro brouky s vazbou na otevřené biotopy, a to díky relativně vysokému počtu druhů a výskytu ohrožených zástupců asociovaných s přírodně bohatými stanovišti. Biologický význam lokality podtrhuje zejména i): překvapivě malá rozloha území biologicky nejceněnějších biotopů, které jsou koncentrovány do prostoru malé vysychavé květnaté louky s druhově bohatou subxerothermní vegetací; ii) krajinný kontext, kdy se zájmové území nachází v oblasti Hané, kde převládá biologicky chudá intenzivně zemědělsky využívaná polní krajina a iii) přítomnost teplomilných ohrožených druhů vázaných na xerothermní biotopy, jejichž výskyt na střední Moravě vyznívá, a tedy je v regionu málo lokalit pro přežívání těchto druhů.

Mezi ochranářsky nejvýznamnější skupiny brouků v lokalitě patří ohrožené druhy vázané na: raně sukcesní otevřené (často xerothermní biotopy) se sporým vegetačním krytem (*Aphthona lacertosa*, *Brachinus explorens*, *Harpalus picipennis* a *Meloe proscarabaeus*); přírodně bohaté luční biotopy (*Agapanthia dahli* a *Amara chaudierei incognita*) a staré stromy (*Potosia aeruginosa*).

Faunisticky nejvýznamnější brouk průzkumu je ohrožený dřepčík (*Aphthona lacertosa*), který se vyskytuje na xerothermních biotopech a potravně je vázán na pryšec chvojku. Tento fytofág je z ČR znám pouze z pár stepních lokalit na nejjižnější Moravě. První skupina brouků obsahuje překvapivě i několik psamofilních druhů (vázaných na písčité substráty), mezi které patří např.: poterník (*Crypticus quisquilius*) a střevlíci (*Harpalus anxius* a *H. picipennis*). Tyto druhy jsou typické pro xerothermní písčité biotopy, a přestože na jižní Moravě patří mezi rozšířené a lokálně i

velmi početné brouky, tak ve většině ČR vymizely nebo jsou vzácné (proto jsou některé z nich řazeny mezi ohrožené).

Podobně lze nahlížet na výskyt kozlíčka (*Agapanthia dahli*) vázaného na zarostlejší stepi, okraje suchých luk, náspy cest a podobné xerothermní biotopy kde rostou bodláky a pcháče. Tento druh má těžiště výskytu v ČR na jižní a jihozápadní Moravě, přičemž ze střední Moravy nejsou známy recentní nálezy. Mezi významnější druhy biologicky cennějších lučních biotopů patří i fytofágní střevlíci, kteří se vyskytují na zachovalých nivních loukách (*Amara chaldoiri incognita*), nebo zarostlejších částech šterkových lavic (*Diachromus germanus*) – oba zmíněné druhy jsou v ČR vzácné.

Konečně třetí významnou skupinou brouků v zájmovém území jsou saproxylické druhy tj. zástupci vázaní na odumírající či odumřelé dřevo. Přestože byla této gildě věnována pouze okrajová pozornost, byl při okraji doubravy hraničící s loukou v lokalitě Pochylec zjištěn jeden ochránářsky velmi cenný druh, zlatohlávek skvostný, jenž ke svému vývoji potřebuje velké dutiny. Takové stromy se nacházejí nejen v navazujících lesích (viz staré duby), ale i v sadech a alejích (staré jabloně a třešně), které lemují zájmové území.

ICONOGRAPHIA COLEOPTERORUM POLONIAE
Copyright © by Lech Borowiec



Obr. 11: Drobný dřepčík (*Aphthona lacertosa*) patří mezi mandelinky a měří jen 3 mm. V ČR je velmi vzácný a byl dosud znám pouze z několika lokalit na jižní Moravě a je řazen mezi ohrožené druhy. Obývá xerothermní biotopy a je potravně vázaný pouze na prýšec chvojku. Výskyt tohoto dřepčíka u Pěrova lze hodnotit jako regionálně velmi cenný. Foto: L. Borowiec.

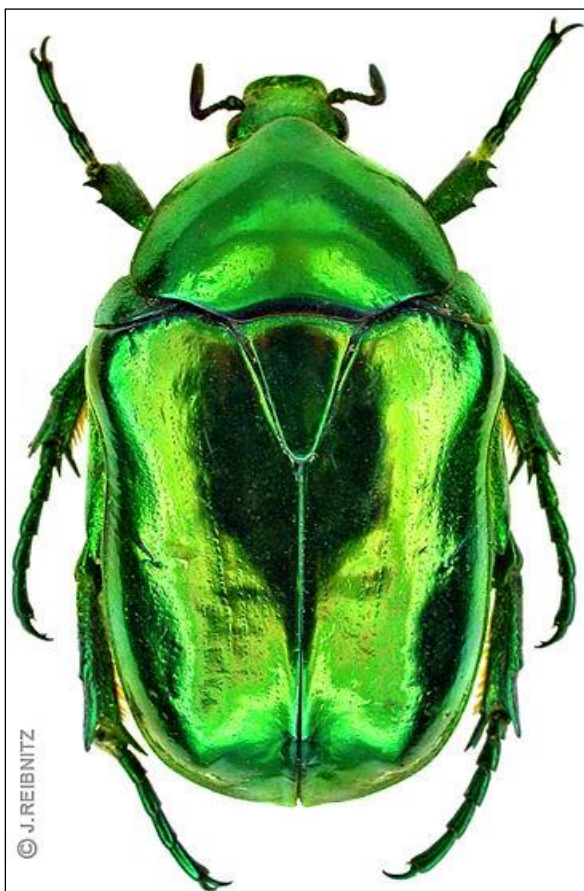


Obr. 12: Kozlíček (*Agapanthia dahli*) se vyvíjí v bodlácích a pcháčích přičemž obývá xerothermní biotopy, jakými jsou stepi, okraje suchých luk, polních cest, železničních násypů apod. Druh se v ČR vyskytuje pouze na jižní Moravě nicméně v posledních letech se šíří směrem na sever. Z oblasti střední Moravy není znám recentní nález, proto je výskyt v okolí Přerova cenný. Foto: V. Křivan.

ICONOGRAPHIA COLEOPTERORUM POLONIAE
Copyright © by Lech Borowiec



Obr. 13: Kvapník (*Harpalus picipennis*) patří mezi ohrožené střevlíkovité vázané na raně sukcesní písčité biotopy se sporou vegetací. Nález tohoto psamofilního druhu, jehož těžiště výskytu v ČR je na jižní Moravě, patří mezi nejvýznamnější objevy coleopterologického průzkumu lokality. Foto: L. Borowiec.



Obr. 14: Zlatohlávek skvostný (*Potosia aeruginosa* = *Proteatia speciosissima*) dosahuje velikosti 22-28 mm a patří mezi přírodní ozdoby okolí Sušice. Larvy (ponravy) tohoto chráněného druhu se vyvíjejí v trouchu dutin listnatých stromů. Foto: J.Reibnitz.

4. Závěr

Z provedených rámcových inventarizačních průzkumů je zřejmé, že **obě zájmové lokality** představují v kontextu okolní intenzívně zemědělsky obhospodařované krajiny **území nadprůměrné biologické hodnoty**. Přitom lze **vyzdvihnout především lokalitu Pochylec**, kde je na velmi omezené ploše koncentrováno nemalé druhové bohatství flóry i sledovaných taxonů bezobratlých, a to včetně vzácnějších a legislativně chráněných druhů (viz Tab. 1-4). Jedná se o lokální centrum biologické rozmanitosti druhů s vazbou na sušší, výhřevná otevřená stanoviště. **Především horní část svahu**, tvořená xerothermním, nízkým a druhově bohatým trávníkem je **cenným stanovištěm nektarofágního hmyzu, i herbivorních brouků s vazbou na xerotermy**. Kromě 35 druhů motýlů s denní aktivitou zde byl doložen výskyt 12 druhů čmeláků a pačmeláků, tedy skupin se značným hospodářským významem, ale také 88 druhů brouků včetně několika taxonů zvláště chráněných a ohrožených. Hojně rozkvetlý druhově bohatý trávník je samozřejmě atraktivním zdrojem potravy nejen pro řadu druhů samotářských včel, ale i pro včelu medonosnou. Louka na Kudlově je typově vlhčím, mezofilním trávníkem, jenž je do značné míry izolován lesními porosty od okolních otevřených stanovišť, což se pravděpodobně projevuje i v o něco užším spektru zaznamenaných druhů motýlů a čmeláků. Také zde se ovšem vyskytují cennější druhy fauny i flóry. Na tomto místě je nutno zdůraznit, že právě druhy otevřených stanovišť z krajiny mizí nejrychleji (Čížek et al. 2009), přičemž ochrana hmyzu s vazbou na raně sukcesní stanoviště se standardním způsobem, tj. především v rámci maloplošných zvláště chráněných území, nedaří (Hallmann et al. 2017, Rada et al. 2019, Kuras et al. 2020). Pro podporu hmyzích populací je třeba uvažovat nad rámec sítě chráněných území, je nutno z nich „vyjít“ do volné krajiny a snažit se o zachování existujících cennějších bezlesých ploch, případně o zakládání nových druhově pestrých či biologickou transformaci existujících uniformnějších trávníků (viz Kuras et al. 2020, Těšitel et al. 2020 aj.).

S ohledem na výše uvedené, **jednoznačně doporučujeme zachování lučních společenstev** na obou zájmových lokalitách. Na lokalitě Kudlov-Buchlov to znamená především zabránit snahám o zalesnění cenné luční enklávy – v dnešní době je právě zalesňování, často s využitím „environmentálních“ dotačních titulů, nebezpečným anachronismem, ohrožujícím poslední zbytky cenných bezlesí (Konvička et al. 2005). V případě lokality Pochylec existuje vzhledem k její pozici v návaznosti na zastavěné území obce pochopitelný tlak na stavební využití. Vzhledem k biologické hodnotě území bude zásadní **omezit výstavbu maximálně na dolní polovinu svahu**, kde je díky vyšší úživnosti a dostupnosti vláhy relativně nezajímavý, druhově chudší porost s dominancí produkčních druhů trav. **V horní polovině plochy**, kde převažují

nižší dvouděložné, tj. kvetoucí rostliny, by pro podporu opylovačů bylo vhodné **provádět seč s odklizením posečené hmoty (sena) ve dvou termínech**. Odložení seči v části kvetoucí plochy o 3-4 týdny umožňuje částečnou regeneraci posečené plochy, a tedy obnovení potravní nabídky pro nektarofágní hmyz v době, kdy je posečen zbytek louky (Humbert et al. 2012).

V Lipníku nad Bečvou

16. září 2021 za autorský kolektiv


Mgr. Monika Mazalová, Ph.D.

oprávněná osoba k provádění posouzení podle § 45i a podle §67
zákona 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění

5. Použitá literatura

- Beneš J, Konvička M [eds.] (2002) Motýli České republiky: Rozšíření a ochrana I, II. Společnost pro ochranu motýlů, Praha
- Birks HJB (1986): Background to palaeoenvironmental changes during Holocene. In: Berglund BE (ed.) Handbook of Holocene palaeoecology and palaeohydrology. J. Wiley & Sons, Chichester
- Bos JAA, Urz R (2003) Late Glacial and early Holocene environment in the middle Lahn river valley (Hessen, central-west Germany) and the local impact of early Mesolithic people – pollen and macrofossil evidence. *Veget Hist Archaeobot* 12: 19–36
- Carpaneto GM, Mazziotta A, Valerio L (1997) Inferring species decline from collection records: roller dung beetles in Italy (Coleoptera, Scarabaeidae). *Divers Distrib* 13: 903–919
- Cizek O, Zamecnik J, Tropek R, Kocarek P, Konvička M (2012) Diversification of mowing regime increases arthropods diversity in species-poor cultural hay meadows. *J Insect Conserv* 16: 215–226
- Čížek O, Konvička M, Beneš J, Fric Z (2009) Zpráva o stavu Země: Odhmyzeno. Jak se daří nejpčetnější skupině obyvatel České republiky? *Vesmír* 88: 386–389
- Čížek L, Beneš J, Konvička M (2019) Úbytek hmyzu. Špatně zdokumentovaná katastrofa? *Živa* 5: 247–250
- Ehrlich P (1992) Population biology of checkerspot butterflies and the preservation of global biodiversity. *Oikos* 63: 6–12
- Eichel S, Fartmann T (2008) Management of calcareous grasslands for Nickerl's fritillary (*Melitaea aurelia*) has to consider habitat requirements of the immature stages, isolation, and patch area. *J Insect Conserv* 12:677–688
- Fahrig L (2003) Effects of habitat fragmentation on biodiversity. *Annu Rev Ecol Evol S* 34:487–515
- Fargione JE, Tilman D (2005) Diversity decreases invasion via both sampling and complementarity effects. *Ecol Lett* 8: 604–611
- Gaston KJ (2000) Global patterns in biodiversity. *Nature* 405: 220–227
- Goulson D (2010) Bumblebees. Behaviour, Ecology and Conservation, Oxford University Press, New York
- Grulich V (2012) Red List of vascular plants of the Czech Republic: 3rd edition. *Preslia* 84: 631–645
- Grulich V, Chobot K [eds.] (2017) Červený seznam cévnatých rostlin ČR. *Příroda* 35: 75–132
- Hallman CA, Sorg M, Jongejans E, Siepel H, Hofland N, Schwan H, Stenmans W, Müller A, Sumser H, Hörrn T, Goulson D, de Kroon H (2017) More than 75 percent decline over 27 years in total flying insect biomass in protected areas. *PLoS One* 12(10):1–21
- Hejda R, Farkač J, Chobot K (2017) Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí (36th ed.). Praha, Příroda
- Humbert J-Y, Ghazoul J, Walter T (2009) Meadow harvesting techniques and their impacts on field fauna. *Agr Ecosyst Environ* 130: 1–8
- Humbert JY, Ghazoul J, Richner N, Walter T (2010) Hay harvesting causes high orthopteran mortality. *Agr Ecosyst Environ* 139: 522–527
- Humbert J-Y, Ghazoul J, Richner N, Walter T (2012) Uncut grass refuges mitigate the impact of mechanical meadow harvesting on orthopterans. *Biol Conserv* 152: 96–101
- Innes JB, Blackford JJ (2003) The ecology of late mesolithic woodland disturbances: model testing with fungal spore assemblage data. *J Archaeol Sci* 30: 185–194
- IUCN (2012a): IUCN Red List categories and criteria: Version 3.1., 2nd ed. IUCN, Gland, Switzerland
- IUCN (2012b): Guidelines for application of IUCN Red List criteria at regional and national levels: Version 4.0. IUCN, Gland, Switzerland
- IUCN (2014): Guidelines for using the IUCN Red List Categories and Criteria. Version 11. IUCN, Gland, Switzerland
- Johnson CN (2009) Ecological consequences of Late Quaternary extinctions of megafauna. *Proc R Soc B* 276: 2509–2519

- Kalis AJ, Merkt J, Wunderlich J (2003) Environmental changes during the Holocene climatic optimum in central Europe – human impact and natural causes. *Quaternary Sci Rev* 22: 33–79
- Kolář F, Matějů J, Lučanová M, Chlumská Z, Černá K et al. (2012) Ochrana přírody z pohledu biologa: proč a jak chránit českou přírodu. Dokořán, Praha
- Konvička M, Beneš J (2005): Metodiky inventarizačních průzkumů MZCHÚ, kap. III, podkap. 7 Inventarizace denních a nočních motýlů. AOPK ČR, Praha
- Konvička M, Beneš J, Čížek L (2005) Ohrožený hmyz nelesních stanovišť: ochrana a management. Sagittaria, Olomouc
- Konvička M, Beneš J, Čížek O, Kopeček F, Konvička O, Vitaz L (2008) How too much care kills species: Grassland reserves, agri-environmental schemes and extinction of *Colias myrmidone* (Lepidoptera:Pieridae) from its former stronghold. *J Insect Conserv* 12: 519–525
- Kosior A, Celary W, Olejniczak P, Fijal J, Król W et al. (2007) The decline of the bumble bees and cuckoo bees (Hymenoptera: Apidae: Bombini) of Western and Central Europe. *Oryx* 41: 79–88
- Kreft H, Jetz W (2007) Global patterns and determinants of vascular plant diversity. *P Natl Acad Sci USA* 104: 5925–5930
- Kruess A, Tscharntke T (2002) Grazing intensity and the diversity of grasshoppers, butterflies and trap-nesting bees and wasps. *Conserv Biol* 16: 1570–1580
- Kubát K [ed.] (2002) Klíč ke květeně České republiky. Academia, Praha
- Kuras T, Mazalová M, Hula V (2017) Přes asfalt nevidíme přírodu. *Vesmír* 96: 572–575
- Kuras T, Mazalová M, Chaudron C (2020) I cesta může být cíl: význam komunikací pro podporu rozmanitosti v krajině. *Živa* 5: 235-239
- Loreau M, Naeem S, Inchausti P (2002) Biodiversity and ecosystem functioning: synthesis and perspectives. Oxford University Press, New York
- Ložek V (2007): Zrcadlo minulosti. Česká a slovenská krajiny v kvartéru. Dokořán, Praha
- Mazalová M, Šipoš J, Rada S, Kašák, J, Šarapatka B, Kuras T (2015) Responses of grassland arthropods to various biodiversity-friendly management practices: Is there a compromise? *Eur J Entomol* 112: 734–746
- McCann KS (2000) The diversity-stability debate. *Nature* 405: 228–233
- Otáhal R (2012) Floristický výzkum území mezi Dřevohosticemi a Přerovem. Ms. [dipl. pr., depon. in Univerzita Palackého v Olomouci].
- Pavelka M., Smetana V (2003) Čmeláci. Valašské Meziříčí: ZO ČSOP
- Plesník J, Roth P (2004) Biologická rozmanitost na Zemi: stav a perspektivy. Scientia, Praha
- Poniatowski D, Fartmann T (2010) What determines the distribution of a flightless bush-cricket (*Metrioptera brachyptera*) in a fragmented landscape? *J Insect Conserv* 14:637–645
- Pospíšil V (1964) Die Mährische Pforte, eine pflanzengeographische studie. *Časopis Moravského musea, Brno*, 49: 103–190
- Potts SG, Biesmeijer JC, Kremen C, Neumann P, Schweiger O, Kunin WE (2010) Global pollinator declines: trends, impacts and drivers. *Trends Ecol Evol* 25: 345–353
- Rada S, Schweiger O, Harpke A, Kühn E, Kuras T, Settele J, Musche M (2019) Protected areas do not mitigate biodiversity declines: A case study on butterflies. *Divers Distrib* 25: 217–224
- Reger B, Otte A, Waldhardt R (2007) Identifying patterns of land-cover change and their physical attributes in a marginal European landscape. *Landscape Urban Plan* 81: 104–113
- Rosenzweig ML (1995) Species Diversity in Space and Time. Cambridge Univ Press, Cambridge
- Sjödín NE, Bengtsson J, Ekblom B (2008) The influence of grazing intensity and landscape composition on the diversity and abundance of flower-visiting insects. *J Appl Ecol* 45: 763–772
- Těšitel J, Knotková K (2020) Poloparazitické rostliny ve středoevropské krajině: indikátory biodiverzity a ekologičtí inženýři. *Živa*, 5: 239–242

- Tolasz R, Míková T, Valeriánová A, Voženílek V (2007) Climate atlas of Czechia, 1st edition, Univerzita Palackého v Olomouci – ČHMÚ, Olomouc – Praha
- Van Dyck H, Van Strien AJ, Maes D, Van Swaay C (2009) Declines in common, widespread butterflies in a landscape under intense human use. *Conserv Biol* 23: 957–965
- van Swaay C, van Strien A, Harpke A, Fontaine B, Stefanescu C et al. (2013) The European grassland butterfly indicator: 1990–2011. In EEA Technical Reports 11/2013