

Za hmyzem na jižní Moravu – entomologická exkurze do Lednice na Moravě a okolí

Jižní Morava, rozkládající se na pomezí hercynské, karpatské a panonské biogeografické podprovincie, patří mezi biologicky nejhodnotnější území naší republiky. Vždy se tu potkávaly významné prvky fauny a flóry, stejně jako tudy procházely dějinné události a mísily se různé kulturní vlivy. Z entomologického hlediska představuje mimořádně bohatý region. Přestože se s řadou teplomilných elementů naší fauny kvůli klimatické změně setkáme už i jinde, neztrácí oblast na atraktivitě, především díky koncentraci populací a širokému druhovému spektru, které zde můžeme pozorovat. Přiblížíme si tedy trasu jedné tradiční exkurze se studenty Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy, doplněnou o příklady dalších entomologicky pozoruhodných lokalit na Břeclavsku a v chráněné krajinné oblasti Pálava, a to na přelomu května a června, kdy za normálních povětrnostních podmínek začíná vrchol hmyzí sezony. Využití entomologických exkurzí ve výuce přiblíží též článek v kuléru (na str. LXXXIX–XCI).

Oblast Pálavy, Lednicko-valtického areálu a Břeclavska je vyhlášeným územím z hlediska krajinářského, historického, ale i biologického. Cenná je komponovaná krajina s parky a rybníky, propojená s lužními porosty v okolí Dyje, skalní stepi na Pálavě i teplomilné doubravy pod ní. Nacházíme zde bezpočet zajímavých entomologických lokalit, velká část z nich je ale součástí maloplošných chráněných území a příliš časté návštěvy by na ně nemusely mít pozitivní dopad. To platí hlavně pro skalní stepi na Pálavě, kde by byl problematický nadměrný sešlap a příliš časté odvalování kamenů, nehledě na to, že v národních přírodních rezervacích není povoleno se pohybovat mimo turis-

tické cesty. Ať se již chystáte v oblasti navštívit jakoukoli lokalitu, není od věci se předem domluvit se Správou CHKO Pálava. Její pracovníci rovněž velmi ocení výstup z exkurze ve formě soupisu pozorovaných druhů.

Naši procházku budeme situovat do samého srdce oblasti – do lednického parku a okolí NPR Lednické rybníky. Začneme u rozkvetlých záhonů před skleníkem zámku Lednice, kde v závislosti na kompozici rostlin můžeme zaznamenat množství opylovačů. Především kvetoucí druhy šalvějí, šant, levandulí a dalších zástupců hluchavkovitých rostlin (*Lamiaceae*) lákají kromě dělnic čmeláků i řadu druhů samotářských včel. Jde především o pískorypky



2

1 Zámecký park v Lednici s kvetoucími záhony, vodními biotopy a starými solitérními stromy skýtá mnoho stanovišť pro různé druhy hmyzu. Foto J. Miklín
2 Čerstvě se líhnoucí cikáda v přírodní rezervaci Milovická stráň, součásti chráněné krajinné oblasti Pálava. Na základě pozorování na této lokalitě prokázal později Igor Malenovský výskyt druhu *Cicadetta macedonica*, v té době první nálezy v České republice.

(rod *Andrena*), ploškočelky (*Lasioglossum*) nebo pelonosky (*Anthophora*), většina z nich hnízdí na ušlapaných okrajích cest nebo jiných místech bez vegetace. Samečci pelonosky v letu trochu připomínají drobné čmeláky, na rozdíl od nich mají výrazně protažené články chodidel, navíc opatřené chomáčky chloupků.

Cestou do parku májme ještě před skleníkem travnatý svah, který bývá dopoledne hezky osluněný. Zde je možné provést první pokusy se smýkáním hmyzu. Svah je celkem bohatý na různé druhy bezobratlých – od kříšů a ploščic až po brouky, včetně listokaza zahradního (*Phyllopertha horticolla*) a vzácnějšího chroustka *Amphimallon assimile* z čeledi vrubounovití (Scarabaeidae) nebo všudypřítomných nosatců listohlodů (*Phyllobius*).

Pokračujeme cestou k minaretu okolo Růžového rybníka, který před 10 lety býval ještě celkem zajímavý, s řadou vodních organismů v čele se zástupci vodních ploščic, jako jsou bodule obecná (*Ilyocoris cimicoides*), splešťule blátivá (*Nepa cinerea*) nebo jehlanka válcovitá (*Ranatra linearis*, obr. 5). Ve větší míře se zde vyskytovala i drobná klešťanečka rybníční (*Micronecta scholtzi*), která vydává hlasité vrzavé zvuky (striduluje), slyšitelné i nad hladinou v demonstrační místičce. V rybníku bylo rovněž možné chytit větší množství larev jepic, šidílek a vážek. V současnosti je situace horší, postupně došlo k zabahnění rybníka, zanesení organickým odpadem a je zřejmé, že v něm žije příliš mnoho ryb. Současné lovy vodní „žoužele“ jsou proto o poznání chudší, i když jehlanka či splešťule se stále chytit dá. V blízkosti také poletuje několik druhů vážek, především běžná a nenáročná v. černořitná



1



(*Orthetrum cancellatum*), která je schopna přežít i v zarybněných nádržích s nevalnou kvalitou vody. Na okolní vegetaci lze také smýknout šidélko brvonohé (*Platycnemis pennipes*), které od dalších našich šidélků rozeznáme podle rozšířených holení s výraznými brvami. Samičky mají krémovou barvu, samci modrou. Druhým zdejší běžným zástupcem skupiny je šidélko větší (*Ischnura elegans*), které rozpoznáme podle černého zadečku s modrým nebo zelenomodrým proužkem na předposledním zadečkovém článku. Především v okolí Zámecké a Staré Dyje, ale i u rybníka, poletují třepotavé motýlice lesklé (*Calopteryx splendens*). Ze vzácnějších druhů vážek můžeme v parku narazit na šídlo červené (*Anaciaeschna isoceles*, obr. 4), jež vyniká kombinací zelených očí a cihlově zbarveného těla; při velké porci štěstí se podaří narazit i na lesklou velkou (*Epitheca bimaculata*), která se u nás vyskytuje prakticky pouze na jižní Moravě.

Než opustíme břehy kalného Růžového rybníka, můžeme vysvětlit, jak moc rybí obsádka, její složení a množství, stejně jako hnojení rybníků a přísun živin z okolí naše rybníky změnilo. Vždyť ještě v 50. letech minulého století byla průměrná letní průhlednost vody okolo 120 cm! Intenzifikace chovu ryb vytvořila z většiny českých a moravských rybníků podvodní „vepříny“, kde se produkce dosahuje za pomoci hnojiv a antibiotik, a to na úkor ostatních organismů, jako jsou hmyz, obojživelníci, vodní rostliny i ptactvo.

V okolí rybníka, podobně jako na jiných místech v parku, roste řada kvetoucích keřů a nízkých stromů – na přelomu května a června dominují weigelia, pustoryl a kalina. Kolem nich snadno spatříme naši největší samotářskou včelu drvodělku (rod *Xylocopa*), v České republice zastoupenou třemi druhy. Zatímco drvodělku fialovou

3 Anglický park u Lednického zámku s množstvím osamoceně stojících osluněných stromů nabízí příhodné biotopy hmyzu a dalším bezobratlým.

Foto J. Miklín

4 Šídlo červené (*Anaciaeschna isoceles*) řadíme mezi vzácnější druhy.

V přírodě se s ním setkáváme o něco častěji než s ostatními našimi šidly.

Maximum letové aktivity má v červnu.

5 Jehlanka válcovitá (*Ranatra linearis*) patří mezi vděčné objekty. Pozoruhodná je nejen kryptickým tvarem těla, ale i adaptacemi k lovu kořisti a dýchání vzdušného kyslíku při pobytu ve vodě.

6 Mezi vzácné, ale vděčné nálezy patří martináč hrušňový (*Saturnia pyri*). Tento pár jsme zastihli v Klentnické oboře.

(*X. violacea*) a d. velkou neboli potulnou (*X. valga*) rozpoznáme jen podle zbarvení tykadel samců, o dost vzácnější drvodělka malá (*X. iris*) dosahuje výrazně menší velikosti. Drvodělky byly ještě na začátku tisíciletí k zastížení pouze na jihu Moravy, pravděpodobně díky klimatické změně se dnes šíří a tyto nápadné včely lze potkat téměř na celém území ČR. Hnízdí v suchém trouchnivém dřevě, ve kterém si vykovávají kulaté chodbičky. Na příhodných stanovištích, jako jsou např. osamělé vyvýšené posedy, vzácně pozorujeme jejich agregace. K páření drvodělek dochází na jaře, a tak často můžeme sledovat samce, jak žárlivě střeží svůj oblíbený keř před dotírajícím sokem.

Na kvetoucích keřích lze spatřit celou plejádu dalších opylovačů. Ekologicky významné jsou např. pestřenky (Syrphidae), neboť jde o generalisty – nemají úzkou vazbu na konkrétní opylovanou rostlinu. Byť se mohou zdát morfologicky velice uniformní, jejich životní strategie jsou hodně rozmanité. Zahrnují druhy,

jejichž larvy jsou saprofažní a vyvíjejí se v zahnívající vodě nebo močůvce, dále pak komenzální zástupce vývojově vázané na hnízda čmeláků, vos či sršní, a také dravé druhy, jejichž larvy se živí mšicemi. Na květech uvidíme i mnohé zástupce brouků, jimž vévodí menší tesaříci a zlatohlávci – jmenujme tesaříka černošpičkého (*Stenurella melanura*), t. tesaříkovitého (*Judolia cerambyciformis*) nebo kuloštítníka *Anaglyptus mysticus*. V lednickém parku najdeme 9 z 10 našich pravých zlatohlávků (Cetoniini), počítáno včetně pachníka (*Osmoderma*), jehož morfologické, larvální i molekulární znaky napovídají, že zařazení mezi zdobence (Trichiini) je chybné. S největší pravděpodobností potkáme všudypřítomnou trojici druhů tvořenou zlatohlávkem tmavým (*Oxythyrea funesta*), z. zlatým (*Cetonia aurata*) a z. hladkým (*Protaetia cuprea*). Nebývalo tomu tak vždy, neboť zlatohlávek tmavý byl až do 90. let 20. století, kdy začala jeho expanze na sever, na našem území považován za vyhynulého. Vzácněji na květech zastihneme o něco většího zlatohlávka mramorovaného (*P. marmorata*) nebo druh *P. fieberi*. Mezi opravdové speciality lednického parku a okolí patří druh *P. affinis*, který připomíná zmenšenou verzi z. skvostného (*P. speciosissima*, obr. 11).

Další zastavení je u mohutného dubu před Maurskou vodárnou. Tyto solitérní staleté stromy, které patří mezi neodmyslitelné dominanty parku, ale i celé zdejší krajiny (obr. na 4. str. obálky), poskytují různé mikrohabitaty, na něž je vázána řada památných hmyzích druhů. Ještě než se pustíme do hledání zdejších ikonických broučích zástupců, tedy roháče obecného (*Lucanus cervus*) a tesaříka obrovského (*Cerambyx cerdo*), všimneme si neutuchajícího hemžení tisíců mravenců. Jde o mravence lužního (*Liometopum microcephala*).



lum), který na jižní Moravě dosahuje severní hranice svého rozšíření. Mravenec lužní vytváří kolonie v trouchnivějícím dřevě uvnitř starých kmenů. Hlavní potravu tohoto druhu představuje medovice (sladké výměšky) mšic a mrtvý hmyz. Je obecně známým faktem, že medovice tvoří základ tmavého lesního medu. Méně známé je, že k její tvorbě přispívá zvláště uspořádání trávicího traktu mšic, kdy přední a zadní část trávicí trubice jsou kolem sebe pevně „omotány“ a cukry z rostlinných šťáv jsou aktivně transportovány z přední do zadní části střeva. Cukry pak díky osmotickým jevům následuje voda. Do střední části střeva (funkčního ekvivalentu lidského žaludku) pak přechází mnohem koncentrovanější potrava. Tímto způsobem se mšice dokázaly vyrovnat s nedostatkem bílkovin ve své stravě. Na kolonie mravenců lužních jsou vázáni specifická predátoři, konkrétně dva druhy kutků rodu *Tracheliodes*. Oba druhy zásobují svá hnízda paralyzovanými mravenci lužními, liší se však místem lovu – jeden z nich vyhledává mravence na svislých kmenech, druhý u paty stromů a na vodorovných kořenových náběžích. Mravenec lužní je zajímavý i z pohledu klasifikace. Zatímco většina u nás žijících mravenců patří do podčeledi Formicinae („ti hodní, kam patřil i Ferda“) nebo do podčeledi Myrmicinae („rezaví, co koušou“ – přesněji bodají žihadly), rod *Liometopum* řadíme do podčeledi Dolichoderinae, která má u nás jen několik málo druhů.

Pro běžného smrtelníka ale nejsou mravenci lužní tím hlavním entomologickým lákadlem, které nám osamělí obři v parku poskytují. Kmeny těchto dubů jsou někdy doslova provrtány velkými oválnými otvory, z nichž se tu a tam ještě sypou dřevěné drtinky. Jde o výletové otvory tesařika obrovského, jednoho z největších evrop-

7 Zajímavá místa pro exkurzi nabízí také oblast soutoku Moravy a Dyje, např. okolí Pohanska. Foto J. Miklín

8 Přírodní rezervace Milovická stráň hostí společenstva typická pro sprašové stepi, včetně porostů kavylů (*Stipa* spp.) a hlaváčku jarního (*Adonis vernalis*) a na ně vázané teplomilné druhy hmyzu.

9 V květnu je možné narazit na dospělé dlouhošijky (Raphidioptera). Samice tohoto řádu hmyzu se vyznačují dlouhým kladélkem.

10 Teplomilné doubravy v Milovickém lese jsou domovem krajníka pižmového (*Calosoma sycophanta*). Dospělec je víceletý, zatímco larva dokončí vývoj během několika týdnů. V případě gradace housenek bekyně velkohlavé (*Lymantria dispar*), které tvoří jeho hlavní potravu, gradují i početní stavy krajníka.

11 Zlatohlávek skvostný (*Protaetia speciosissima*) nejčastěji pobývá v korunách stromů a na květech ho zastihneme poměrně zřídka.

ských druhů brouků. Ačkoli preferuje pro svůj tří- až pětiletý vývoj tyto staré, mohutné, ještě živé duby, na jih od nás je schopen se vyvíjet i v menších stromech. Důkazem jsou i ne zcela silné exempláře dubů napadené tímto tesaříkem v nedaleké oboře Klentnice. Jeho larvy se živí lýkem, starší pronikají do dřeva, kde si vytvářejí kukelní komůrku. Než se ale zakuklí, musejí si vyhledat výletový otvor. Dospělý brouk by se z nitra stromu sám neprokousal. V tuto dobu je okolí stromů poseto vrstvou drtinek. Na místech s opadanou kůrou lze pozerky tesaříků pozorovat, při bližším ohledání je patrné, že larvy dokážou lýko téměř celé zlikvidovat. Silné napadení stromu tedy vede v průběhu let k jeho postupnému odumírání, ale to je koloběh přírody. Tesařici jsou aktivní

především za teplých večerů, často však odpočívají v záhybech kůry, kde se při bedlivém hledání dají objevit. Na stejných místech můžeme narazit i na druhý ikonický druh – roháče obecného. Na rozdíl od tesaříků se larvy roháčů vyvíjejí na mrtvém trouchnivějícím dřevě, přesněji v zemi pod pařezy a mrtvými kořeny stromů. Frézování pařezů, které je dnes běžnou prací jak v parcích, tak podél cest, je tedy pro ně velmi nebezpečné. I roháči mají víceletý vývoj, kvalita a vlhkost trouchnivělosti výrazně ovlivňují výslednou velikost brouka. Rozměry kusadly (ne rohů!) jsou navíc podmíněny alometricky, menší samci oproti velkým disponují proporcčně menší kusadly, než by odpovídalo pouhému zmenšení brouka. Ale nenechme se ukolébat, kousnutí od roháčů s menší kusadly bývá často bolestivější než od „kapitálních“ kusů. Většina lidí považuje roháče za velmi vzácného, a tak často překvapí, že se vyskytuje na poměrně velkém území, Čechy (včetně Prahy) nevyjímaje.

Opustíme náš dub, a než přejdeme most přes Zámeckou Dyji, prohlédneme si okolí Maurské vodárny, kde můžeme narazit na charakteristické trychtýře v písku. Jsou to známé pasti larev mravkolvů (*Myrmoleon*) – drobný hmyz se snaží utéct ze sypkých stěn trychtýře, což vzbudí aktivitu larvy. Ta prudkými pohyby hlavy vyhazuje zrnka písku a snaží se kořist sestřelit na dno trychtýře. Pokud se jí to povede, probodne ji dutými kusadly spojenými s čelistmi, mezi kterými je kanálek vypouštějící do těla oběti trávicí enzymy. Svou kořist pak larva vysaje. Zajímavá je i skutečnost, že larvy mravkolvů nemají průchodnou trávicí soustavu, k první defekaci dochází až s přeměnou v dospělce. Tato poněkud podivná adaptace souvisí s přeměnou vylučovacích orgánů (malpighických tubic ústících do zadní části střeva)

na orgány, které produkují hedvábí, z něhož si larvy předou kokon.

Od začátku exkurze jsme ještě neušli ani 600 metrů, a tak je na čase trochu zrychlit. Za mostem přes Zámeckou Dyji se rozhodneme, kterou stranou obejít Zámecký rybník. Na vegetaci na březích zkusíme hledat rákosníčky – brouky z rodu *Donacia*, tedy mandelinky, které spíše připomínají tesaříky. Při hledání rákosníčků na listech orobinců a zevarů si všimneme tmavých „koláčů“ jakési hmoty. Jde o snůšky vajíček bráněnek (Stratiomyidae), jejichž larvy můžeme najít ve vodě v litorální zóně. Při jedné exkurzi se nám podařilo pozorovat jak kladení bráněnek (řád dvoukřídlí), tak současné napadení snůšek stehnatkami rodu *Chalcis*. Stehnatky jsou zástupci druhově velmi bohaté nadčeledi Chalcidoidea (řád blanokřídlí), která je známa parazitickým způsobem života (přesněji jde o parazitoidy, neboť své hostitele na rozdíl od pravých parazitů zabíjejí). S trochou štěstí můžeme ve vodách zámeckého rybníka potkat největšího vodního brouka na světě – vodomila černého (*Hydrophilus piceus*). Spíše ale uvidíme jeho snůšky, které bývají uzavřeny do bílého hedvábného pouzdra o velikosti švestky, opatřeného jakýmsi výběžkem pro zajištění výměny plynů. Larvy vodomilů jsou šedočerné s nápadnými, lehce dozadu zvrácenými kusadly sloužícími k lovu měkkýšů. Dospělci se živí rostlinnou potravou.

Louky okolo Zámeckého rybníka vypadají sice na první pohled dobře, nicméně nejsou zdaleka tak druhově bohaté, jak by mohly být. Na vině je pravděpodobně způsob seče, která probíhá jednorázově, strojově. Správce parku neumožnil pásovou seč, tedy ponechání nesečených refugií, která by pomohla přečkat motýlům, pavoukům, blanokřídlým a dalším bezobratlým nepříznivé období těsně po posečení. Je to přitom s podivem, neboť by to bylo v souladu s filozofií anglických přírodně krajinářských parků, k nimž ten lednický bezesporu patří. Kde jinde by šlo takto přirozeně aplikovat hospodaření s důrazem na přírodní hodnoty?

Podle času volíme návrat buď na lednické náměstí, nebo obejdeme celý rybník. Pokud se rozhodneme poobědvat v některé z místních restaurací, ani zde nemusíme být ochuzeni o entomologický zážitek. Při jedné takové přestávce se kolegovi povedlo odchytit na okně velký druh blanokřídlého hmyzu – samce žahalky obrovské (*Megascolia maculata*). Tehdy šlo teprve o druhý potvrzený údaj od r. 2009, kdy byla tato obrovská žahalka nalezena u Břec-lavi. V dnešní době se již vyskytuje na více lokalitách. Její larvy se vyvíjejí v ponravách nosorožků kapucínků (*Oryctes nasicornis*).

Z náměstí se vydáme po červené značce kolem nádraží k rybníkům. V aleji ořešáků lze opět pozorovat kvetoucí bezech. V trávě vedle cesty můžeme narazit na dva druhy nelétavých kozlíčků rodu *Dorcadion* – na černě zbarveného k. písčného (*D. pedestre*) a k. hnědého (*D. fulvum*). Oba představují významný teplomilný prvek naší fauny a preferují krátkostébelné trávníky. Jejich larvy se vyvíjejí na kořenech různých bylin. V závislosti na počasí



12



13



14

12 Puchýřník lékařský (*Lytta vesicatoria*) patří mezi majkovité brouky a je znám obsahem jedovatého kantaridinu v hemolymfě. Puchýřníky nejčastěji uvidíme poletovat v okolí jasanů.

13 Housenky pestrokřídlce podražcového (*Zerynthia polyxena*) nalézáme na spodní straně listů podražce křovištního (*Aristolochia clematitidis*), často i na rudetrálních stanovištích.

14 Kobyliku ságu (*Saga pedo*) můžeme potkat i ve vegetaci podél hlavní cesty v národní přírodní rezervaci Děvín (CHKO Pálava). Objevit ji však vyžaduje velkou dávku štěstí a trpělivého pozorování vegetace. Ságy jsou největším druhem hmyzu na našem území, za potravu jim mohou sloužit i dospělé kudlanky nábožné (*Mantis religiosa*). Snímky: P. Šípek, pokud není uvedeno jinak

se s dospělci potkáme od dubna do konce května.

Hned zraje hráze Prostředního rybníka prozkoumáme porosty podražce křovištního (*Aristolochia clematitidis*). Pokud jsou listy a květy s pozerky, podíváme se podrobněji, jestli nenajdeme menší oranžové housenky s černými skvrnami. Patří pestrokřídlci podražcovému (*Zerynthia polyxena*, obr. 13), jednomu z pěti našich zástupců otakárkovitých (Papilionidae). S trochou štěstí tu zastihneme i dospělé motýly, koncem května však jejich aktivita končí. Na rozdíl od řady jiných denních

motýlů se zdá, že početnost tohoto druhu narůstá. Na hrázi se pak rozhodneme, kterou stranou obejdeme Mlýnský rybník. Buď po slunnější cestě na severním břehu, kde na kvetoucích keřích máme šanci pozorovat několik druhů zlatohlávků včetně vzácného *P. fieberi*, nebo se vydáme po žluté značce stinnou lesní cestou k Apollonovu chrámu. Zde se i na konci května dá potkat majka fialová (*Meloe violaceus*), jedovatý brouk, jehož larvy se vyvíjejí u samotářských včel. Také zde žije roháček kozlík (*Dorcus parallelipipedus*). Louka pod chrámem je na hmyz celkem bohatá, vyplatí se zde smýkat, neboť při troše štěstí chytíme i nymfu kudlanky nábožné (*Mantis religiosa*). Na malé pláži pod chrámem můžeme zkusit „vyšlapat“ drobné kulaté střevlíkovité brouky *Omophron limbatum* s krásným českým názvem písčink lemovaný. Termín vyšlapat není náhodný, jde o metodu odchytu bahenního hmyzu, který je díky soustředěnému tlaku ve vlhkém substrátu nucen opustit chodbičky a vyhrabat se na povrch.

Pokud zvolíme cestu po severním břehu, musíme v závěrečných několika stech metrech počítat s chůzí za svodidly vedle frekventované silnice. Odměnou za příkoří nám bude možnost pozorovat tesaříky a roháče v odumírající aleji na hrázi rybníka. Exkurzi ukončíme na nepřilíš vábně působící zastávce autobusu naproti kempu Apollo. Poslední dub aleje na hrázi vedle zastávky bývá totiž často jistotou rozloučení se s hmyzí megafaunou zdejší oblasti.

Kromě této trasy je samozřejmě v okolí mnoho míst, která stojí za entomologickou vycházku. Namátkou zmíňme třeba Pohansko, kde přes necitlivé lesnické hospodaření je stále co vidět a především lučnickému hmyzu se tu (ještě) daří docela dobře. Na koprofágní brouky je zajímavá Klentnická obora, neboť v ní žije jak výkalkník poloměsíčitý (*Copris lunaris*), tak vrubounek Schaefferův (*Sisyphus schaefferi*), náš jediný zástupce vrubounů, kteří si válejí kuličky. Bohužel řada dalších prvků hmyzu tu, stejně jako v oboře Bulhary, trpí vysokým stavem zvěře, která intenzivně přepásá vegetaci. A podobně jako v oblasti Soutoku zde probíhá obnova cenných lesních porostů velice necitlivou formou zahrnující celoplošnou přípravu půdy a používání herbicidů. Na těchto příkladech lze ukázat management krajiny, který vede k výrazné destrukci habitatů a vymírání hmyzu. A to i přesto, že zdejší lesy jsou definovány jako lesy zvláštního určení s funkcí podpory biodiverzity.

Ve výčtu zajímavých lokalit nesmíme zapomenout na Pálavu. Žije zde např. kobylika sága (*Saga pedo*, obr. 14), která se dá pozorovat i na okrajích cesty nad soutěskou. Na rozdíl od ostatních druhů rodu *Saga* se u nás rozmnožuje partenogeneticky a má tetraploidní, tedy zdvojenou sadu chromozomů.

Oblast jižní Moravy je opravdovou studnicí diverzity, krása hmyzu ale spočívá v tom, že malá i velká dramata můžeme pozorovat téměř kdekoli. Stačí mít pozorné oči, otevřené srdce a vnímavou mysl.

Doporučená literatura uvedena na webových stránce Živý.