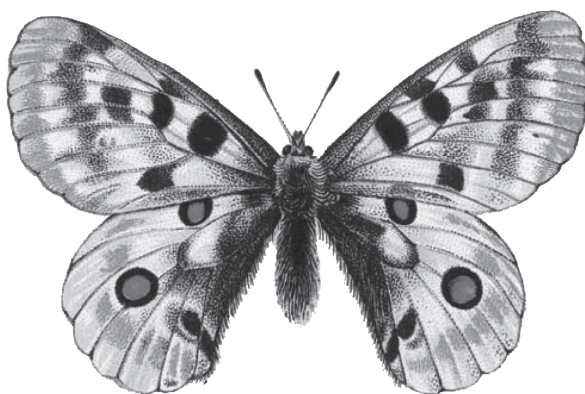


V. Lepidopterologické kolokvium

**Sborník abstraktů z konference
26. listopadu 2010**

Editoři: Martin Konvička & Jiří Beneš



České Budějovice 2010



Pořadatel kolokvia

Biologické centrum Akademie věd České republiky, v. v. i., Entomologický ústav, Branišovská 31, 370 05 České Budějovice

Datum a místo konání

26. 11. 2010, Biologické centrum Akademie věd, České republiky, v. v. i., Entomologický ústav České Budějovice

Organizátoři

Martin Konvička, Jiří Beneš, Gabriela Mikešová, Dita Horázná, Justina Valchařová, Alena Bartoňová

Kolokvium podpořeno z těchto projektů

GAČR (P505/10/2167), MŽP (SP/2d3/62/08) a MŠMT (LC-06073, 6007665801)

Sponzor kolokvia

Monarch, s. r. o.

Možné citace sborníku a jeho částí

Konvička M. & Beneš J. (eds) (2010): V. Lepidopterologické kolokvium. Sborník abstraktů z konference 26. listopadu 2010. ENTÚ BC AV ČR, České Budějovice, 32 s.

Tropek R. & Konvička M. (2010): Afromontánní motýli a struktura a ochrana krajiny, s. 25–26.

In: Konvička M. & Beneš J. (eds): Sborník abstraktů z konference 26. listopadu 2010. ENTÚ BC AV ČR, České Budějovice, 32 s.

© Martin Konvička & Jiří Beneš, České Budějovice 2010

ISBN 80-86668-06-1



Obsah

Program kolokvia | 3

Přehled posterů | 4

Abstrakty přednášek | 5

Abstrakty posterů | 15

Adresář účastníků kolokvia | 29

V. Lepidopterologické kolokvium navazuje na předchozí Lepidopterologická kolokvia, která se konala od roku 2005 na Ústavu ekologie lesa SAV ve Zvoleně a Ústavu zoologie, rybářství, hydrobiologie a včelařství AF MZLU v Brně. Představuje setkání českých a slovenských profesionálních a amatérských entomologů a pracovníků ochrany přírody. K účasti na kolokviu se přihlásilo 81 zájemců, kteří budou prezentovat 12 přednášek a 15 posterů. Nosnými tématy jsou především ekologie a ochrana motýlů. Abstrakty jsou řazeny v abecedním pořadí podle prvního autora.



Program kolokvia

Přednášky a prezentace posterů

Aula Biologického centra AV ČR, Branišovská 31, České Budějovice, přízemí

Registrace účastníků

Aula Biologického centra AV ČR, Branišovská 31, České Budějovice, přízemí

08:00–09:45 Registrace účastníků

09:45–10:00 Slovo na úvod – MARTIN KONVIČKA

10:00–11:00 1. blok referátů – ZDENĚK LAŠTŮVKA

KULFAN J., VÁLKA J. & ZACH P.: Doc. RNDr. Jan Patočka – život a dílo

BENEŠ J., KEPKA P. & KONVIČKA M.: Mapování motýlů České republiky

HANČ Z.: Management a motýli ve vojenském výcvikovém prostoru Boletice

11:00–11:30 Přestávka

11:30–12:30 2. blok referátů – JÁN KULFAN

VRABEC V. & HEŘMAN P.: Mísení housenek jako strategie udržení genetické diverzity *Euphydryas maturna* (Lepidoptera: Nymphalidae)

ŠTRBOVÁ E. & KULFAN J.: Preferovanie biotopov očkáňom lúčnym (*Maniola jurtina*)

JANÁK R., JANÁKOVÁ J. & ČUTKA V.: Modrásek černoskvrnný (*Maculinea arion*) na jihu jižních Čech

13:00–14:00 Oběd

14:00–14:45 3. blok referátů – TOMÁŠ KURAS

NOVOTNÝ D., ZAPLETAL M., KEPKA P., BENEŠ J. & KONVIČKA M.: Necílové druhy nočních motýlů v rostlinolékařských světelných lapačích

HLUCHÝ M. & LAŠTŮVKA Z.: Projekt „ECOWIN“ – ochrana přírody ekologizací vinohradnictví

BÍNA P., NIELASEN P. S., UGELVIG L. V. & JOHANNESSON M.: Záchranný program pro modráska černoskvrnného (*Maculinea arion*) ve Švédsku

14:45–15:00 Přestávka

15:00–15:45 4. blok referátů – TOMÁŠ KADLEC

POKORNÝ J.: Nové poznatky o rozšíření okáče bělopásného (*Hipparchia alcyone*) ve středním Povltaví

HOŘENÍ A.: Motýlí louky pomáhají přírodě

ČÍŽEK L.: Bermudský milostný trojúhelník – jak ochranář s lesníkem milovali českou přírodu, až z toho na smrt onemocněla

15:45–16:00 Závěr

16:00–16:30 Přehlídka posterů a přestávka

16:30–18:00 Symposium: Diskuse nad strategií ochrany motýlů v ČR – MARTIN KONVIČKA

19:00–24:00 Raut

* Změna programu vyhrazena

Přehled posterů

- DUCHEK K.: Motýli Teplicka
- DUCHEK K.: Komentáře k zajímavým druhům motýlů Teplicka
- DUCHEK K.: Několik osobních poznatků k bionomii druhu *Euchalcia consona* (Lepidoptera: Noctuidae)
- HEŘMAN P. & VRABEC V.: Denní motýli (Lepidoptera: Rhopalocera) pastvou udržovaných ploch CHKO Český kras
- KADLEC T., TROPEK R. & KONVIČKA M.: Liniová nebo časovaná pochůzka – srovnání dvou standardních metod sčítání motýlů na malých plochách
- PAVLÍKOVÁ A., SHREEVE T. G., KONVIČKA M. & DENNIS R. L. H.: Funkční klasifikace habitatů britských denních a velkých nočních motýlů
- SEDLÁČEK O.: Péče o motýlí rezervace u Příbrami
- SEDLÁČEK O., VOCÍLKA P., ANDĚL M. & STANÍČEK J.: Velikost populace a biotopové preference okáče metlicového (*Hipparchia semele*) při SZ okraji Příbrami
- SPITZER L. & BENEŠ J.: Síťové mapování denních motýlů CHKO Beskydy 2006–2009 – hotovo
- ŠAFÁŘ J.: Bioindikace nočních motýlů pro udržení biodiverzity krajiny a nalezení vhodného hospodaření ve vinohradech
- ŠLANCAROVÁ J., KONVIČKA M., BENEŠ J., KRISTÝNEK M. & KEPKA P.: Motýli ve stepních rezervacích „heterogenní“ krajiny jižní Moravy
- TROPEK R. & KONVIČKA M.: Afromontánní motýli a struktura a ochrana krajiny
- VRABEC V., STARÝ J., STRAKA J., FARKAČ J., ŠEBKOVÁ N. & GREMLICA T.: Ve dne aktivní motýli (Lepidoptera) zjištění v rámci řešení projektu VaV SP/2d1/141/07 „Rekultivace a management nepřírodních biotopů v České republice“
- VRBA P., KONVIČKA M. & NEDVĚD O.: Thermal ecology of mountain and lowland butterflies
- ZIMMERMANN K., JUNKER M., KONVIČKA M. & SCHMITT T.: Struktura západočeské metapopulace hnědáka chrastavcového (*Euphydryas aurinia*) – kombinace zpětných odchytů a genetického přístupu

Abstrakty přednášek

Mapování motýlů České republiky

BENEŠ J.¹, KEPKA P.² & KONVIČKA M.^{1,2}

¹ Entomologický ústav, Biologické centrum AVČR v. v. i., České Budějovice

² Přírodovědecká fakulta, Jihočeská univerzita, České Budějovice

Mapování motýlů České republiky započaté v roce 1992 (Kudrna 1994, Beneš et al. 2002) a v posledních letech organizované pracovníky Entomologického ústavu BC AV ČR nadále intenzivně pokračuje. Celkový počet záznamů v naší databázi činí nyní 455 995 záznamů. Z toho připadá 372 485 záznamů k denním a 83 470 k velkým nočním motýlům (tzv. Macrolepidoptera bez čeledí Geometridae, Noctuidae a Sesiidae). Opět vzrostl i počet mapovatelů – nyní evidujeme již 511 spolupracovníků.

V letošním roce se podařilo dokončit excerpce všech dostupných muzejních sbírek, zaměřená především na skupinu velkých nočních motýlů – za pomoci externích spolupracovníků se podařilo vypsát a revidovat ca 150 000 nálezových údajů z 51 českých a moravských muzeí, tato data nyní intenzivně zpracováváme. Bohužel se protáhly práce na Proatlase rozšíření velkých nočních motýlů – zpracovávání a validace dat byla časově mnohem náročnější, než jsme předpokládali. Na přelomu roku 2010/2011 by měla být již data zpracována a v první polovině roku 2011 vydán i Proatlas rozšíření. Nadále shromažďujeme nálezové údaje také k denním motýlům, k nimž plánujeme vydat aktualizovaný atlas rozšíření koncem roku 2012, jehož cílem je především důkladné probádání celého území republiky v období 2002–2012, výzkum již více let zaměřen především na lepidopterologicky málo navštěvované regiony. V omezené míře již také databázuje i nálezová data k ostatním skupinám motýlů (především z čeledí Noctuidae a Geometridae).

V letošním roce se nám také podařilo zorganizovat na prvních devíti lokalitách transektový monitoring denních motýlů. Tato data by měla sloužit především k analýzám meziročních trendů populací běžných druhů na dlouhodobé časové řadě. Dále jsme se smluvně zavázali na vzájemném sdílení recentních dat s Agenturou ochrany přírody – mezi naší Databází Mapování motýlů ČR a Národní databází ochrany přírody (NDOP) a od roku 2011 bude pro širokou mapovatelskou veřejnost zpřístupněno internetové rozhraní pro zadávání údajů do naší databáze, pro práci s daty a prohlížení aktuálních map rozšíření jednotlivých druhů.

Financováno Ministerstvem školství (LC06073, 6007665801), Ministerstvem životního prostředí (SP/2d3/62/08), GAČR (P505/10/2167) a Agenturou ochrany přírody ČR.

Záchranný program pro modráska černoskvrnného (*Maculinea arion*) ve Švédsku

BÍNA P.¹, NIELSEN P. S.², UGELVIG L. V.³ & JOHANNESSON M.⁴

¹ Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha

² Skovskellet 35 A, DK-2840 Holte, Denmark

³ Department of Biology, University of Copenhagen, Universitetsparken 15, DK-2100 Copenhagen, Denmark

⁴ University of Skövde, Box 408, SE-541 28 Skövde, Sweden

Záchranné programy pro ohrožené druhy se ve Švédsku staly etablovanou součástí ochrany přírody. Je to poměrně mladý nástroj, který se používá posledních deset let. Programy jsou většinou přijímány na pětiletá období, během kterých se příslušné kraje snaží realizovat předepsaná opatření za doporučený finanční obnos, vyčleněný na toto období. Každý program má svého odborného národního koordinátora (odpovědného za odbornou realizaci celého projektu) a v každém kraji krajského koordinátora (většinou z řad zoologů z příslušného krajského úřadu).

Záchranný program pro modráska černoskvrnného (*Maculinea arion*) byl realizován v letech 2006–2010 v šesti krajích s recentním výskytem. Druh je dnes klasifikován jako téměř ohrožený (NT, Near Threatened). Během realizace byl proveden monitoring druhu, odebírány vzorky pro výzkum DNA a byly též zkoumány vztahy s hostitelskými mravenci rodu *Myrmica*. Příspěvek přináší shrnutí výsledků záchranného programu a některé výsledky z výzkumu.

Bermudský milostný trojúhelník – jak ochranář s lesníkem milovali českou přírodu, až z toho na smrt onemocněla

ČÍŽEK L.

Entomologický ústav, Biologické centrum AV ČR v. v. i., České Budějovice

Biodiverzita v České republice zažívá dramatický pokles. Jak vyplývá z analýzy údajů Červeného seznamu ČR – Bezobratlí, naše země již pozbyla zhruba 5–10 % celkového druhového bohatství hmyzu, v nejhůře postižených skupinách (majkovití) toto číslo dosahuje téměř poloviny. Míra ochuzení biodiverzity menších územních celků v rámci ČR je také velmi vysoká. Množství druhů považovaných za ohrožené výřezem ukazuje, že situace se nezlepšuje. Na vině jsou změny obhospodařování krajiny v posledních dvou staletích, které přinesla zemědělská revoluce a intenzifikace zemědělství i lesnictví. Tyto změny by měla vyvažovat citlivá péče o lesy ve vlastnictví státu a důsledná péče o chráněná území, která zabírají 15 % rozlohy území státu. Ve skutečnosti se tak často neděje a to navzdory mohutným dotacím směřujícím do „ochrany přírody“ i mediálním prohlášením státních firem a dalších subjektů.

Management a motýli ve Vojenském výcvikovém prostoru Boletice

HANČ Z.

Správa CHKO Blanský les, AOPK ČR

Vojenský výcvikový prostor (VVP) Boletice (jihovýchodní Šumava) byl založen v r. 1945, tedy v době, kdy ještě v krajině existovala jemná mozaika biotopů. V dalších letech až do současnosti sloužilo území pro potřeby vojenského výcviku a tak bylo ušetřeno okolním krajinným změnám (zcelování pozemků, meliorace, výstavba, hnojení, agrochemie).

Z hlediska ochrany přírody je území zčásti v CHKO Šumava (západ VVP), z většiny v Ptačí oblasti Boletice a část překrývá EVL Boletice a EVL Polná. Bohužel nejcennější xerothermní plochy nebyly vymapovány pro EVL, protože se vymykají kategoriím rostlinných společenstev z katalogu biotopů. Ochranný management je směřován spíše na vlhké louky, případně do lesa.

Lepidopterologicky nejvýznamnější biotopy se nachází na vojenských střelnicích a jejich lesních lemech, dopadových plochách, důležité jsou také bezkolencové, pcháčové a rašelinné louky. Na střelnicích se vyskytuje 50–60 druhů denních motýlů. Mezi významné druhy VVP patří např. modrásek černočárný (*Pseudophilotes baton*), okáč kluběnkový (*Erebia aethiops*), perleťovec mokřadní (*Proclissiana eunomia*), žluťásek borůvkový (*Colias palaeno*), nesytka Soffnerova (*Synanthedon soffneri*) nebo přástevník angrešťový (*Rhyparia purpurata*).

V posledních letech armáda nepoužívá k výcviku v podstatě žádné tanky, které dříve významně narušovaly půdní povrch, nahrazuje je lehčí mechanizace nebo pěchota a disturbance nelesních enkláv nejsou tak rozsáhlé a intenzivní. Řada lokalit plošně zarůstá a újezdní správa v některých cvičištích vyřezává nálety dřevin mechanizací, aby zajistila dohlednost pro výcvik na cílových plochách. Díky tomu zde může prosperovat mimořádně velké množství druhů motýlů, některých i v obrovských počtech.

Projekt „ECOWIN – ochrana přírody ekologizací vinohradnictví“

HLUCHÝ M.¹ & LAŠTŮVKA Z.²

¹ Svaz Ekovín, Brno

² Mendelova univerzita v Brně, Brno

V letech 2008 až 2010 byl v 9 vinicích a na 3 lesostepních srovnávacích lokalitách realizován monitoring biodiverzity různě (konvenčně, integrovaně a ekologicky) obhospodařovaných vinic. Kromě dalších 5 skupin monitorovaných organismů (vyšší

rostliny, střevlíkovití brouci, žížaly, roztoči čeledi Oribatidae a další skupiny makroedafonu) byli monitorováni i denní motýli (Rhopalocera) a vřetenušky (Zygaenidae). Korelační analýzou zjištěných dat byly jako nejvýznamnější parametry vinohradnické technologie ovlivňující diverzitu společenstev denních motýlů určeny následující prvky: agrotechnika meziřadí vinice (trvalé ozelenění, dočasné ozelenění, černý úhor), délka (v letech) nepřerušené sukcese meziřadí, doba (v letech) od posledního použití chemického insekticidu, doba (v letech) hospodaření v ekologickém či integrovaném režimu, vzdálenost (km) k nejbližší původní stepní lokalitě a stáří vinice. Na základě těchto dat byl v roce 2009 navržen a po přijetí od léta roku 2009 byla zahájena realizace projektu „ECOWIN – ochrana přírody ekologizací vinohradnictví“. Projekt je realizován ve spolupráci Svazu ekologických vinařů Ekovín o. s., Brno s rakouským institutem Bioforschung Austria, Wien.

Kromě výzkumné a vzdělávací části projektu je na ploše cca 1370 ha jihomoravských a cca 200 ha vídeňských vinic prakticky realizována podpora biodiverzity jak ve vlastních vinicích, tak v sousedících přírodě blízkých chráněných biotopech. Hlavními prvky technologické části projektu je náhrada aplikací insekticidů feromonovým matením škodlivých druhů obalečů, ozelenění meziřadí vinic druhově bohatou směsí bylin s následným zavedením optimálního managementu vinic.

Z předběžných výsledků monitoringu ekologicky obhospodařovaných vinic vyplývá výrazný pozitivní vliv ekologického hospodaření na společenstva motýlů vinic. Z celkem během monitoringu zjištěných 87 druhů denních motýlů (Rhopalocera) a vřetenušek byl v případě 44 druhů prokázán pozitivní vliv ekologického hospodaření ve vinicích na populace těchto druhů. Z těchto 44 druhů je 18 druhů řazeno do kategorie ohrožených a 1 druh je hodnocen jako kriticky ohrožený. Z těchto 19 druhů se 17 druhů ve stadiu housenky vyvíjí na rostlinách, jež jsou součástí směsi osiv, jimiž jsou osévány jihomoravské vinice.

Modrásek černoskvrný (*Maculinea arion*) na jihu jižních Čech

JANÁK R.¹, JANÁKOVÁ J.¹ & ČUTKA V.²

¹ AOPK ČR Správa CHKO Blanský les, Český Krumlov

² Luční 554, Kaplice

Lokality s výskytem druhu *Maculinea arion* jsou cíleně vyhledávány na jihu jižních Čech od roku 2006. Sledované území se rozkládá podél státní hranice s Rakouskem od Novohradských hor po CHKO Šumava, na sever zasahuje po město Kaplici. Z 61 lokalit, které byly ve sledovaném území nalezeny v rozmezí let 2006 až 2010, byl v roce 2010 prokázán výskyt druhu *M. arion* na 50 lokalitách.

V roce 2010 bylo v rámci programu ČSOP Ochrana biodiverzity podrobněji sledová-

no území od okolí Kaplice po státní hranice s Rakouskem. Cílem bylo získat co nejvíce údajů o rozšíření a biotopových a managementových preferencích modráska. Od dubna byly na celém sledovaném území vybírány vhodné potenciální lokality pro výskyt modráska, které splňují alespoň následující podmínky: jižní či jihozápadní expozice, málo zapojené bylinné patro, přítomnost mateřídoušky. V době letu modráska byly minimálně jednou navštíveny všechny vhodné lokality. V srpnu a září byl kontrolován stav a především prováděný management lokalit s prokázaným výskytem modráska.

Na sledované území cca 140 km² bylo nalezeno 131 ploch vhodných pro výskyt sledovaného druhu. *M. arion* byl nalezen na 38 lokalitách (24 nových a 14 dříve známých). Na 33 plochách byl stanoven výskyt kolonie *M. arion* (potvrzena přítomnost minimálně 2 samců nebo 1 samice). Celkem bylo na všech plochách zaznamenáno 110 jedinců. Z celkového počtu 38 lokalit, na kterých byl prokázán výskyt *M. arion*, je 32 lokalit zemědělsky obhospodařováno (24 bylo sečeno, 4 byly paseny a 4 byly částečně koseny). Pouze 6 lokalit nebylo zemědělsky využíváno.

Projekt byl podpořen z programu „Ochrana biodiverzity ČSOP“.

Doc. RNDr. Jan Patočka – život a dielo

KULFAN J., VÁLKA J. & ZACH P.

Ústav ekológie lesa SAV, Zvolen,

Doc. RNDr. Jan Patočka, DrSc. patril k najvýznamnejším novodobým československým lepidopterológom. S jeho menom sú spojené aj Lepidopterologické kolokviá – prvé kolokvium sme zorganizovali pri príležitosti jeho životného jubilea v r. 2005.

Narodil sa 25. septembra 1925 v Českých Budějoviciach. Už v mladosti sa zaujímal o prírodu, v čom ho podporovali i jeho učitelia, hlavne prof. Leontin Baťa. Štúdium na Prírodovedeckej fakulte Karlovej univerzity v Prahe absolvoval po vojne a v r. 1948 získal titul RNDr. V r. 1949 odišiel pracovať do stredoslovenskej Banskej Štiavnice na Výskumné ústavy lesnícke. V roku 1962 obhájil dizertačnú prácu venovanú kuklám motýľov škodiaciach na duboch a v roku 1964 sa habilitoval na Lesníckej fakulte Vysokej školy lesníckej a drevárskej vo Zvolene. V roku 1970 úspešne obhájil doktorskú dizertačnú prácu na Prírodovedeckej fakulte Univerzity Komenského v Bratislave. Práca bola zameraná na bionómiu, ekológiu a taxonómiu motýľov žijúcich na jedli. Na pôvodnom pracovisku (premenovanom na Výskumný ústav lesného hospodárstva, ktorý sa medzičasom presťahoval do Zvolena) zostal pracovať až do dôchodku. Potom, v r. 1989 nastúpil na čiastkový úväzok na Ústav ekológie lesa SAV vo Zvolene, na ktorom pôsobil až do svojej smrti. Ako dôchodca sa venoval aj pedagogickej práci, a to na Fakulte ekológie a environmentalistiky Technickej univerzity vo Zvolene a neskôr (od r. 2007) na Fakulte lesníckej a drevárskej Českej zemědělskej univerzi-

ty v Praze, na ktorej sa zúčastňoval aj riešenia vedeckých projektov. Spolupracoval tiež s Mendelovou univerzitou v Brne a ďalšími početnými domácimi aj zahraničnými vedeckými inštitúciami a jednotlivými špecialistami. Zomrel po krátkej chorobe 13. marca 2009.

Doc. Patočka významne rozšíril poznatky vo viacerých oblastiach lepidopterológie a entomológie. Treba zdôrazniť jeho obrovský prínos k poznaniu morfológie húseníc a kukiel motýľov. Vytvoril determináčnne kľúče na húsenice motýľov viazaných na dôležité lesné dreviny strednej Európy a na kukly takmer všetkých čeľadí motýľov, ktoré sa u nás vyskytujú. Prevažne v zahraničných časopisoch publikoval veľké množstvo prác o kuklách jednotlivých taxonomických skupín motýľov. Súborne zhrnul poznatky o kuklách v knižnej dvojdielnej monografii vo vydavateľstve Apollo Books (so spoluautorom prof. Turčánim). Poukázal na odlišnosti v morfológii kukiel niektorých podľa vtedajších systémov kongenerických druhov motýľov; tieto druhy boli skutočne na základe následných podrobných štúdií zaradené do odlišných rodov. Naopak iné druhy s podobnými kuklami navrhol zaradiť do spoločných rodov, čo sa taktiež potvrdilo. Zaslúžil sa o opísanie niekoľkých nových druhov motýľov pre vedu. Spresnil bionómiu a abundančnú dynamiku mnohých druhov motýľov. Mimoriadne cenné sú jeho výsledky o konzorciách motýľov na lesných drevinách (na topoľoch, duboch a jedli bielej). Získal množstvo nových údajov o distribúcii stoviek druhov motýľov v strednej Európe.

Doc. Patočka je autorom alebo spoluautorom okolo 230 vedeckých a odborných prác. Z nich 26 je monografií alebo rozsiahlejších štúdií. Zoznam jeho publikácií bol uverejnený v r. 2009 v *Klapalekiane*, 45: 153–167. Jeho unikátna zbierka kukiel i zbierka motýľov je uložená v Stredoslovenskom múzeu (Tihányiovský kaštieľ) v Banskej Bystrici.

Necílové druhy nočných motýľů v rostlinolékařských světelných lapačích

NOVOTNÝ D.^{1,2}, ZAPLETAL M.^{2,3}, KEPKA P.², BENEŠ J.² & KONVIČKA M.^{1,2}

¹ Přírodovědecká fakulta, Jihočeská univerzita, České Budějovice

² Entomologický ústav, Biologické centrum AV ČR v. v. i., České Budějovice

³ Pedagogická fakulta, Jihočeská univerzita, České Budějovice

Státní rostlinolékařská správa využívá systém 22 světelných lapačů k monitoringu sedmi signalizačních škůdců polních kultur. Zbylý materiál býval většinou bez dalšího využití vyhozen, přitom by se mohl stát základem pro dlouhodobý monitoring všech nočních motýľů skupiny „Macrolepidoptera“, jak je tomu například ve Velké Británii. V letech 2008–2010 se nám podařilo tento materiál získat díky vstřícnosti Státní rostlinolékařské správy a za pomoci 14 externích spolupracovníků postupně shromáž-

dit a určit. V současnosti je zpracovaný materiál za rok 2008, kde se celkem jednalo o determinovaných 91 726 kusů 564 druhů. Každé zpracování materiálu pro daný rok v rámci celého projektu časově zabírá celý následující kalendářní rok.

Vzhledem k tomu, že jsou lapače rozmístěny rovnoměrně po celé ČR a reprezentují typickou agrární krajinu, data z nich získaná skýtají možnosti různých ekologických hypotéz, jako je např. vliv heterogenity krajiny, polních kultur, nadmořské výšky apod. na složení společenstev nočních motýlů.

Podpořili: GAČR (P505/10/2167), MŽP (SP/2d3/62/08) a MŠMT (LC-06073, 6007665801).

Nové poznatky o rozšíření okáče bělopásného (*Hipparchia alcyone*) ve středním Povltaví

POKORNÝ J.

Bílkovice 18, 257 26 Divišov

V roce 2010 byl realizován první rok studie pod názvem „Možnosti praktické ochrany okáče bělopásného ve Středním Povltaví“. Studie spočívá ve zmapování výskytu dle červeného seznamu kriticky ohroženého okáče bělopásného v oblasti kaňonu Vltavy od Orlické přehrady po okraj Prahy a v navržení managementových opatření na podporu druhu na případných zjištěných lokalitách. Studie je financována AOPK ČR z programu Podpora obnovy přirozených funkcí krajiny. Studie je dvouletá a bude dokončena v roce 2011.

Okáč bělopásný patří k jednomu z nejohroženějších druhů denních motýlů v České republice. Podle aktuálních informací se vyskytuje již jen v oblasti středního Povltaví v několika slabých vymírajících populacích u Orlické přehrady, z mnoha dalších míst v Čechách vymizel. Vyskytuje se ve světlých rozvolněných borech či doubravách, živnou rostlinou jsou různé druhy trav. V roce 2008 byl objeven nový výskyt druhu v NPR Drbákov – Albertovy skály a v roce 2009 zde byla potvrzena rozmnožující se populace. Na základě tohoto objevu už bylo krůček od nápadu prověřit, zda se tento druh nevyskytuje ještě jinde na obdobných biotopech na strmých svazích kaňonu Vltavy.

V roce 2010 proto proběhlo mapování aktuálního výskytu okáče na vytipovaných cca 30 lokalitách v oblasti středního Povltaví. Lokality byly navštíveny během slunných dní v červenci, tj. v období letu okáče. Lokality či oblasti byly předtím vytipovány jednak na základě historického výskytu, zejména však na základě interpretace ortofotomap a předpokladu výskytu vhodných biotopů. Byly vyhledávány takové biotopy, které odpovídají biotopům v NPR Drbákov – Albertovy skály, tj. osluněné rozvolněné bory, doubravy či smíšené porosty na mírných až prudkých svazích, zahliněné, se skalními výchozy i se sutí. Mimo oblasti kaňonu Vltavy byla prověřena oblast Sedlčanska s borovými polními lesíky.

Celkem bylo zjištěno 17 nových lokalit s prokazatelným výskytem okáče bělopásného, nejméně 7 lokalit lze považovat za rozmnožující se populace s přinejmenším střednědobou perspektivou. Výskyt byl zjištěn u Orlické přehrady, Slap, v kulturní krajině Sedlčanska a u Štěchovic, tj. převážně po celé sledované oblasti. Převažují nové, doposud nezjištěné lokality nad historickými lokalitami. Výskyt okáče byl zjištěn převážně ve starších porostech doubrav či borů s nižším zápojem, vhodnou expozicí, s nižší pokrývností bylinného patra a převažujícími travami. Výskyt byl zjištěn na mírných až prudkých svazích, často s výskytem skalních výchozů a padlých kmenů. Rovněž byl potvrzen výskyt v borových polních lesících na několika lokalitách. Početnost populací na některých lokalitách i charakter biotopů se zdá překvapivě relativně příznivá a dává předpoklad pro další výskyt okáče do budoucna. Naproti tomu některé lokality s historickým výskytem již nejsou vhodné pro výskyt okáče. Rovněž na některých lokalitách s bohatší populací okáče hrozí zánik kvůli zarůstání a celkovému zapojování a zastiňování biotopu.

Dosavadní výsledky studie tak rozšiřují naši znalost o výskytu a rozšíření okáče bělopásného ve středních Čechách. Druh se vyskytuje na více lokalitách, než se doposud soudilo a alespoň na několika lokalitách není jeho výskyt bezprostředně ohrožen vyhynutím. Přesto nebo spíše právě proto je žádoucí v blízké budoucnosti vytipovat vhodné lokality, kde by měl proběhnout cílený management ve prospěch okáče. Péče by měla být zaměřena na zlepšování charakteru biotopu či zvyšování rozlohy vhodného biotopu, především prosvětlováním porostů a odstraňováním nejvíce stínících dřevin. Do budoucna je vhodné zvážit převod na střední les.

Preferovanie biotopov očkáňom lúčnym (*Maniola jurtina*)

ŠTRBOVÁ E.¹ & KULFAN J.²

¹ Katedra životného prostredia, FPV, Univerzita Mateja Bela, Banská Bystrica

² Ústav ekológie lesa SAV, Zvolen

Očkáň lúčny (*Maniola jurtina*) sa hojne vyskytuje v rozličných typoch lúčnych biotopov. Predpokladali sme, že niektoré typy biotopov uprednostňuje viac. Otázka je, či na biotopoch, ktoré preferujú imága, sa vyskytuje aj najviac húseníc. Túto problematiku sme riešili v štyroch rozličných biotopoch patriacich do zväzu *Arrhenatherion elatioris* W. Koch 1926 s odlišným manažmentom: dvojkosné lúky, jedнокosné lúky, nekosené lúky 15 rokov a ekotony (rozhranie les – kosené lúky), ktoré sa mozaikovitým spôsobom vyskytujú v krajine s extenzívnym obhospodarovaním na strednom Slovensku v okolí Novej Bane. Imága sme zaznamenávali v každom biotope v páse širokom 4 m o celkovej dĺžke 500 m. Tvorilo ho vždy 7 samostatných a na seba nenaväzujúcich úsekov 50 m dlhých, ktoré boli lokalizované v rozličných častiach daného typu biotopu. Imága sme zaznamenávali v rokoch 2003 – 2005 (spolu 3594 imág). Zbery húseníc sme

uskutočňovali v máji v rokoch 2005, 2006 a 2007 (spolu 921 húseníc). Použili sme metódu smýkania bylinného porastu v nočných hodinách. Jedna vzorka obsahovala húsenice nasmykané v línii dlhej 50 m (60 smykov). V každom biotope sme získali 10 vzoriek (t.j. 10 opakovaní) z rozlične umiestnených neprekrývajúcich sa 50-metrových línii.

Imága sa hojne vyskytovali na 2 typoch biotopov, na jednodkosných lúkach a ekotonoch. Naopak najnižšiu abundanciu vo všetkých rokoch mali na nekosených lúkach. Rozdiely medzi dvojkosnými lúkami a všetkými ostatnými biotopmi neboli štatisticky významné. Môžeme teda konštatovať, že imága najviac uprednostňovali jednodkosné lúky a ekotony a najmenej nekosené lúky. Dvojkosné lúky stáli významovo medzi najviac a najmenej preferovanými biotopmi.

Húsenice sme zistili vo všetkých biotopoch, ale ich počty neboli vyrovnané medzi jednotlivými biotopmi. Podobne ako pri imágach vyššiu abundanciu sme zaznamenali na jednodkosných lúkach a ekotonoch a nižšiu abundanciu na nekosených a dvojkosných lúkach. Štatisticky potvrdené rozdiely boli len medzi jednodkosnými a nekosenými lúkami.

Môžeme zhrnúť, že na biotopoch, ktoré preferovali imága, sa vo väčšom počte vyskytovali aj húsenice (jednodkosné lúky a ekotony) a podobne na biotope najmenej preferovanom imágami bolo najmenej húseníc (nekosené lúky). Pre obidve vývinové štádiá sa signifikantne potvrdili len rozdiely medzi jednodkosnými a nekosenými lúkami. Výsledky naznačujú, že na biotopoch preferovaných imágami možno očakávať i najviac húseníc.

Príčiny uvedenej skutočnosti môžeme hľadať v manažmente lúčnych biotopov. Na jednodkosných lúkach sa kosba uskutočňuje v júli, teda v čase výskytu kukiel a imág očkáňa lúčneho. Kukly sú relatívne málo ovplyvnené kosbou a pre imága sa čoskoro obnovia zdroje potravy na pokosených plochách. Predpokladáme, že na dvojkosných lúkach druhá kosba (august až september) výraznejšie ovplyvňuje imága a mladé húsenice. Kvety ako zdroje potravy imág sa na pokosených lúkach objavujú po dlhšom čase a mladé húsenice (aktívne aj počas dňa) samotnou kosbou môžu byť usmrcované. Nekosené lúky majú menší počet kvitnúcich medonosných rastlín v porovnaní s kosenými lúkami (možná príčina menšieho počtu imág a následne i húseníc). Absencia kosenia sa čiastočne prejavuje aj v ekotonoch.

Mísení housenek jako strategie udržení genetické diverzity *Euphydryas maturna* (Lepidoptera: Nymphalidae)

VRABEC V.¹ & HEŘMAN P.²

¹ Katedra zoologie a rybářství, FAPPZ, Česká zemědělská univerzita, Praha

² Správa CHKO Český kras, Karlštejn

Vzhledem k tomu, že housenky *Euphydryas maturna* (Linnaeus, 1758) žijí pospolitě – v hnízdech, je pravděpodobnost ztrát housenek zánikem celého hnízda najednou mnohem vyšší, než kdyby housenky žily samostatně. Lze předpokládat, že v každé sezóně přežívá pouze malé procento hnízd neobjevených predátory či parazitoidy, původem od několika málo samic, a to by v dlouhodobém důsledku mohlo vést k nadměrnému ochuzování a snižování variability genofondu, protože všichni přeživší jedinci by si byli stále příbuznější. Musí tedy existovat obranné mechanismy, které tento fenomén do jisté míry kompenzují.

Asi nejznámějším mechanismem, který takové degradaci zabraňuje, je migrace imág. Ve studované populaci druhu *E. maturna* v českém Polabí se ale migrační mechanismus může uplatňovat pouze omezeně, vzhledem k její izolovanosti v rámci areálu. Domníváme se, že na základě pozorování uskutečněných v terénu, je možno formulovat hypotézu popisující další z mechanismů udržujících genetickou diverzitu a částečně ji doložit.

Bylo prokázáno, že snůšky samic motýla jsou v terénu koncentrovány na několik málo mikroklimaticky vyhovujících míst. Naším pozorováním je doloženo, že koncentrace snůšek nemusí končit na úrovni stromů, ale až na úrovni jednotlivých listů. Zároveň se domníváme, že housenky jsou schopny migrace nejen mezi listy, ale i mezi sousedními živými rostlinami. Rovněž jsme pozorovali housenky různých instarů v jediném hnízdě. Předpokládáme tedy, že dochází k mísení housenek z různých snůšek v jediném hnízdě.

Pro kolonii housenek pocházejících z jedné snůšky navrhujeme užívat termín primární housenčí hnízdo. Housenky takového malého hnízda, pokud není objeveno predátory, ožerou původní list snůšky a jsou nuceny migrovat. Přitom se setkávají s housenkami migrujícími z jiných hnízd a zakládají na mikroklimaticky vhodných místech hnízdo nové. Takové hnízdo navrhujeme označovat jako hnízdo sekundární. Promícháním housenek v sekundárním hnízdě se zvyšuje pravděpodobnost přežití potomstva od více samic a v případě přežití alespoň jednoho hnízda na stanovišti je tak zajištěna vyšší genetická diverzita i bez migrujících jedinců.

Abstrakty posterů

Motýli Teplicka

DUCHEK K.

Dreyerova 612, 152 00 Praha

Sběr motýlů na Teplicku má bohatou historii, ale ucelených faunistických prací ze jmenované oblasti není mnoho, spíše jde o jednotlivé práce zabývající se pouze vlastními sběry nebo převzatými daty. To byl také jeden z důvodů k shrnutí výskytu tzv. makrolepidopter v teplickém regionu. Článek v celém rozsahu vyjde ve Sborníku Oblastního muzea v Mostě a sumarizuje veškeré zjištěné druhy na tomto území. Vzhledem ke svému rozsahu musela být práce rozdělena do dvou částí: část I se zabývá čeleděmi Hepialidae, Psychidae, Limacodidae, Zygaenidae, Sesiidae, Cossidae, Lasiocampidae, Endromidae, Saturniidae, Sphingidae, Hesperidae, Papilionidae, Pieridae, Lycaenidae, Nymphalidae, Drepanidae, Geometridae; část II pak čeleděmi Notodontidae, Noctuidae, Lymantriidae, Nolidae, Arctiidae.

Při zpracování této práce bylo provedeno studium a zpracování literárních údajů a revize sbírek uložených v muzejních depozitářích. Z Regionálního muzea v Teplicích to byla data ze sbírky Altmana, ze sbírek Muzea města Ústí nad Labem byla použita data ze sbírky Šimka, z části sbírky Holuba a také jednotlivá data ze sběrů Baumeho, Biebera, Fuhra, Kunze, Lásky, Lehnerta, Lehnerta a Settenze, Plachého, Rerichy, Süssnera (psáno též Suessner), Siegla, Tschernerho, Trekovala, Vysokého a Valenty. Několik málo údajů bylo použito z archivu Černého, ze sbírky Rejla, Vrabce, Vodrlinda, Skyvy a Kafky. Dále byla využita data ze sbírky Duška a z lepidopterologického deníku Duchka, Skoupého a Thomase. Revizi sbírkových podkladů jsem také uskutečnil ve sbírkách Hušáka, Feita, Píbla, Skoupého a Thomase. Jako literární prameny byly použity: Černý & Vysoký (2004), Duchek & Skoupý (1991, 1992), Laube (1897), Sterneck (1929) a Databáze Společnosti pro ochranu motýlů.

Tato práce z teplického regionu obsahuje údaje o 848 druzích zjištěných na tomto území. Na nejvíce prozkoumané lokalitě tohoto regionu, na lokalitě Bystřany pak bylo zjištěno 626 druhů. Mezi uvedenými druhy se pak nacházejí i druhy vzácné, mizející nebo vázané na specifický druh hostitelských rostlin případně na specifický biotop. *Macrochilo cribrumalis* (Noctuidae) – vzácný druh vlhkých a podmáčených lokalit; *Minucia lunaris* (Noctuidae) – termofilní druh vázaný na dubové porosty; *Cucullia artemisiae* (Noctuidae) – vzácný druh; *Noctua interjecta* (Noctuidae) – kdysi velmi vzácný, ojedinele se vyskytující druh v posledních letech se zvýšenou abundancí expandující směrem na východ; *Lacanobia splendens* (Noctuidae) – jediný dokladový exemplář z České republiky; *Cosmia affinis* (Noctuidae) – druh vázaný na jilm (*Ulmus* spp.); *Atethmia ambusta* (Noctuidae) – vzácný druh; *Apeira syringaria* (Geometridae) druh vázaný na *Lonicera* spp. a *Ligustrum* spp.; *Chiasma signaria* (Geometridae).

Komentáře k zajímavým druhům motýlů Teplicka

DUCHEK K.

Dreyerova 612, 152 00 Praha

Colias palaeno (Linnaeus 1761) – dokladové exempláře uložené v teplickém a ústecském muzeu pocházejí z 50. a 60. let minulého století, a to z lokality Nové Město. Z poslední doby existuje jediný dokladový exemplář z této lokality: 28. VII. 1996. V práci Beneš et al. (2002) se nedopatřením objevil údaj o tomto druhu z Bystřan. Jde o záměnu údajů v databázi SOM.

Colias erate (Esper 1805) – tento v nedávné minulosti nový druh pro Českou republiku byl v roce 2000 zjištěn v teplickém regionu. První imaga byla ulovena v červnu v Bžanech. V srpnu a v září pak byl druh zjištěn v Bystřanech a relativně hojněji na hranici okresu nedaleko od vrchu Habří. Nedopatřením se tyto údaje v práci Beneš et al. (2002) neobjevily.

Maculinea teleius (Bergsträsser, 1779) a *Maculinea nausithous* (Bergsträsser, 1779) – chráněné druhy zařazené do programu NATURA 2000. *M. teleius* je celkově však vzácnější než *M. nausithous*. *M. nausithous* se vyskytuje lokálně, ale počet lokalit je podstatně větší a na lokalitě bývá hojný. V podkrušnohoří jsou místy jeho lokality prakticky propojené a tvoří tak téměř souvislý pás sledující vlhké podkrušnohorské louky. Kromě zde uvedených sběrů z podkrušnohoří, byl *M. nausithous* pozorován v Českém středohoří – Lukov, Štěpánov a Kostomlaty, zejména v okolí Štěpánova je několik vlhkých luk, kde lze motýla pozorovat v desítkách jedinců.

Aethmia ambusta (Denis & Schiffermüller, 1775) – vzácný druh, v oblasti se vyskytuje v zahradách a zbytcích starých hruškových alejí v okolí obce Bystřany; druh se zde v roce 2006 objevil při lovu na světlo po 11 letech od r. 1995. V roce 2007 byly v Bystřanech sbírány housenky v posledním instaru, a to v relativně velkém počtu – dohromady cca 40 ex. Od roku 2008 se výskyt housenek zmenšuje, což potvrzuje velmi kolísavou abundanci tohoto druhu. Housenky jsem také sbíral podél cest v Českém středohoří a také v parcích v Praze-Dejvicích. Housenky se vyskytovaly na hrušních (*Pyrus* spp.) s tím, že výrazně preferovaly Solanku, hrušeň typickou pro severozápadní Čechy a sousední Německo. Nicméně tyto hrušně jsou i v Praze. Housenky byly sbírány jednak sklepáváním (pouze Bystřany), častěji však hledáním u paty stromu, kde se ukrývaly v podrostu, mezi spadáním listím nebo nehluboko v hlíně.

Lacanobia splendens (Hübner, 1808) – Bystřany, 18. VI. 1992, 1 ex., (D), tento údaj je jediným datem o nálezu tohoto druhu v Čechách, jedná se pravděpodobně o zalétlého jedince, jeho trvalý výskyt v oblasti není pravděpodobný. Vzhledem k tomu, že otázka správnosti determinace tohoto nálezů byla diskutována a komentována v práci Novák & Liška et al. (1997) byla u tohoto kusu provedena v roce 2004 revize Ivo Novákem a správnost determinace byla potvrzena.

Noctua interjecta (Hübner, 1803) – atlantomediteránní druh, dříve vzácný a lokální.

Tento druh se od roku 1989 na nejvíce sledované lokalitě Bystřany objevoval velmi vzácně. V roce 2001 byl pak zjištěn takřka v masovém měřítku, na světlo přilétalo denně od druhé poloviny července do poloviny září několik jedinců, v teplejší večery i kolem 20 exemplářů. Řádově byly zaznamenány desítky, možná stovky jedinců. V roce 2002, 2003 a 2004 četnost výskytu tohoto druhu poklesla, přesto se však v okolí obce Bystřany vyskytoval jako nejhojnější z rodu *Noctua* – nebyl problém na vhodné lokalitě, při jednom sběru na světlo nachytat 10 až 15 jedinců. V roce 2005 byl pozorován rapidní úbytek jedinců příležitostných na světlo, jednalo se řádově o 10 až 20 exemplářů za celý rok, v roce 2006 ž 2009 pak bylo pozorováno každý rok pouze několik exemplářů.

Několik osobních poznatků k bionomii druhu *Euchalcia consona* (Lepidoptera: Noctuidae)

DUCHEK K.

Dreyerova 612, 152 00 Praha

Druh *E. consona* sleduji na několika lokalitách od roku 1990. Tento druh je uváděn jako vzácný až velmi vzácný, lokální až velmi lokální. Jako typické lokality jeho výskytu bývají nejčastěji uváděny stepní biotopy, většinou pak stepní porosty typu kostřavových stepí svazu *Festucion valesiaca*. Jako živná rostlina je uváděna pipla osmahlá (*Nonea pulla*) a plicník lékařský (*Lycopsis arvensis*). Tohoto motýla jsem pozoroval ve všech vývojových stádiích na různých lokalitách a samozřejmě také v chovu. Nikdy jsem však tento druh v přírodě nenalezl na plicníku, všechny níže uvedené údaje se vytahují k piple.

Lokality výskytu tohoto motýla jsou velmi rozdílné. Jde jednak o typické stepní lokality mnohde na vápencovém podloží, jinde však jde o různá luční společenství, ale také okraje polí, polní cesty, úhory a v posledních letech zejména opuštěné zemědělské plochy. Sleduji lokality v Českém krasu – Koledník, Koda a v severních Čechách – Bystřany, Úpořiny, Lbín a Kozlíky. Tento druh se všude vyskytuje vysloveně ostrůvkovitě, jak sleduje výskyt živné rostliny. Je totiž běžné, že na ploše větší jednoho hektaru, je možné nalézt skupinu čtyř rostlin a na nich housenky, kukly, imaga a případně vajíčka. Na takovéto „mikrolokality“ se však několik let pravidelně vyskytuje. Je jasné, že by na takovéto minilokalitě druh nemohl přežít. k tomu slouží další takovéto mikrolokality rozseté na větší rozloze. Další takový ostrůvek s několika rostlinami bývá vzdálen vzdušnou čarou 500 a více metrů a těchto ostrůvků je na takovýchto územích vždy několik. Jednotlivá území výskytu jsou pak od sebe vzdálena několik kilometrů vzdušnou čarou, nelze však vyloučit další mikrolokality s živnou rostlinou spojující tato území. Motýl tedy ani nemá jinou možnost přežití, než vyhledávat na větších plochách a územích místa s výskytem živné rostliny. Je to tedy jeden z důvodů proč

se domnívám, že nejde o ve zkoumané oblasti o výjimečně vzácný a lokální druh. Kromě mnou uvedených lokalit je běžně znám z širšího okolí Mladé Boleslavi (Petr Krejčík), z okolí Roztok (Ivo Novák), z okolí Velvar a Slaného (Robert Čermák). V literatuře je výskyt imága uváděn ve dvou generacích od poloviny května do začátku září. Housenka je uváděna od května do srpna, vajíčko přezimuje. Na uvedených lokalitách jsem imága pozoroval od začátku května do konce srpna. První imága z Českého krasu se líhla zhruba o čtrnáct dní dříve než ze severních Čech. Běžně jsem se také na uvedených lokalitách setkával se všemi vývojovými stadii. Například kolem 10. května je možné nalézt housenky II. až IV. instaru i kukly. O týden později imága a další týden již i vajíčka. Dle mne jde tedy o velmi rozvolněné dvě generace a možná v některých případech o částečnou třetí generaci. Parazitace housenek často na některých mikrolokalitách prakticky decimuje jeho výskyt a motýl na několik let „zmizí“ než se opět rozšíří z bližší či vzdálenější lokality – viz Kozlíky kde v r. 2006 a 2007, byly veškeré sběry 100% parazitované. V roce 2008 až 2010 nebyla nalezena jediná housenka. Naopak na lokalitě Libín, kde motýl podobně zmizel někdy v roce 2005, bylo v roce 2010 nalezeno několik housenek a kulek. Rovněž pak abundance tohoto druhu je přímo úměrná výskytu živné rostliny, kdy na lokalitě je možné nalézt několik jedinců, respektive vývojových stadií, až po desítky jedinců. Housenka žere poupata, květy, listy a plody živné rostliny. Z osobního pozorování jsem zjistil, že housenky I. a II. instaru, v některých případech i III. instaru žijí zpravidla v zápředku tvořeném zejména nevyvinutým květenstvím. Housenky III. a IV. instaru pak žijí volně na rostlině zejména v okolí květenství, někdy se však ukrývají u spodní růžice listů. Housenka se kuklí mezi listy v lehkém zápředku, který bývá s oblibou schován mezi spředenými listy ve spodní části rostliny. Přes den je také možné nalézt imága sedící na živné rostlině a poletující v jejich okolí. Motýl nepřilétá na světlo, naopak jsem pozoroval jeho „útek“ před světelným zdrojem na lokalitě.

Denní motýli (Lepidoptera: Rhopalocera) pastvou udržovaných ploch CHKO Český kras

HEŘMAN P.¹ & VRABEC V.²

¹ Správa CHKO Český kras, Agentura ochrany přírody ČR

² Katedra zoologie a rybářství, FAPPZ, Česká zemědělská univerzita Praha

Od roku 2004 je součástí managementových opatření prováděných na vybraných lokalitách v CHKO Český kras také řízené vypásání stepních ploch, pastvin a skalních hran. Práce jsou financovány nástroji Majetek státu a Program péče o krajinu, management probíhá na celkem 15 lokalitách v rámci maloplošných chráněných území i mimo ně, o celkové aktuální rozloze 42 hektarů. Pasená zvířata tvoří smíšená stáda

ovcí a koz s převahou ovcí, velikost stáda je volena s ohledem na rozlohu konkrétní plochy a pohybuje se v rozmezí 7–90 zvířat.

Na vybraných plochách s pastevním managementem bylo metodou transektového sčítání v letech 2005–2010 zjištěno 57 druhů motýlů ze skupiny Rhopalocera. Do některé z kategorií červeného seznamu je zařazeno 16 druhů (28 %), z toho v kategoriích kriticky ohrožený a ohrožený dva druhy (shodně 3,5 %) a 12 druhů (21 %) v kategorii zranitelný. Čtyři druhy (7 %) jsou legislativně chráněny. V období od zahájení pastevního managementu v oblasti s největší pravděpodobností vyhnul kriticky ohrožený a zvláště chráněný okáč skalní, *Chazara briseis* (Linnaeus, 1764), který nebyl zachycen po dobu třech posledních sezón.

Liniová nebo časovaná pochůzka – srovnání dvou standardních metod sčítání motýlů na malých plochách

KADLEC T.^{1,2,3}, TROPEK R.^{2,4}, KONVIČKA M.^{2,4}

¹ *Fakulta životního prostředí, Česká zemědělská universita, Praha*

² *Entomologický ústav, Biologické centrum AV ČR v.v.i., České Budějovice,*

³ *Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova, Praha*

⁴ *Přírodovědecká fakulta, Jihočeská universita, České Budějovice*

Denní motýli a vřetenušky patří mezi nejlépe prozkoumané skupiny živočichů. Díky snadné determinaci, standardizované metodice a rychlým reakcím na změny prostředí jsou vhodnou modelovou skupinou v řadě ekologických studií. Pro sběr dat se zpravidla využívá dvou metod: sčítání na lineárních transektech a při časovaných pochůzkách.

Podstatou lineárních transektů je sčítání jedinců na předem definované liniové trase, procházené stejnou rychlostí během předem určeného času. Vzhledem k velmi dobré a snadné opakovatelnosti i ze strany méně zkušených pozorovatelů jsou lineární transekty používány nejčastěji. V současné době jsou ale často kritizovány kvůli jejich omezené schopnosti detekce kryptických a sedentárních druhů. Časované pochůzky spočívají v nenáhodných pochůzkách po celé ploše sledovaného území. Pochůzka je časově standardizována vzhledem k ploše území. Během této pochůzky pozorovatel záměrně vyhledává místa s výskytem časově a prostorově omezených zdrojů. Tím jsou ale zvyšovány nároky na zkušenosti pozorovatele. Výhodou je jejich lepší schopnost detekce druhů, zejména v případě rozlehlejších oblastí.

Během studie vlivu technických rekultivací na společenstva motýlů ve vápencových lomech v CHKO Český kras byla data sbírána pomocí obou zmiňovaných metod. Počty druhů a jedinců zjištěny během 10 minutového pochodu na lineárním transektu byly srovnány s počty druhů a jedinců zjištěných během 10 minutové časové pochůzky.

Schopnost zachycení mobilních a špatně detekovatelných druhů byla sledována v dalších analýzách.

Během časové pochůzky byl zjištěn jak větší počet druhů, tak i větší počet jedinců. Ovšem nebyl pozorován rozdíl v detekci mobilních a špatně detekovatelných druhů. Metoda časované pochůzky je tak i na malých diverzifikovaných plochách srovnatelná nebo dokonce efektivnější než mnohem častěji používané lineární transepty.

Práce byla financována z prostředků GAČR (206/08/H044, 206/08/H049) a MŠMT (MSM 6007665801, LC06073).

Funkční klasifikace habitatů britských denních a velkých nočních motýlů

PAVLÍKOVÁ A.¹, SHREEVE T. G.², KONVIČKA M.^{1,3}, DENNIS R. L. H.^{4,5}

¹ Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Přírodovědecká fakulta

² Oxford Brookes Univ, Sch Life Sci, Oxford OX3 0BP, England

³ Biologické centrum AVČR v. v. i., Entomologický ústav, Oddělení ekologie a ochrany přírody, České Budějovice

⁴ NERC Ctr Ecol & Hydrol, Huntingdon PE28 2LS, Cambs England

⁵ Staffordshire University, Inst Environm Sustainabil & Regenerat, Stoke On Trent ST4 2DE, Staffs England

Se stoupající prozkoumaností přírody dostáváme šanci analyzovat větší soubory dat a odhalovat tak opakující se vzory a zákonitosti. Díky mnohorozměrným analýzám získáváme nástroj jak odhalit potenciálně ohrožené druhy i pravděpodobné příčiny jejich ohrožení. Jak jsme ukázali v předchozí práci (Pavlíková a Konvička, submitted), můžeme pomocí nehabitatových vlastností odhalit habitatové nároky velkých nočních motýlů střední Evropy.

Tento postup jsme rozšířili spojením nárokově odlišnějších skupin a to denních a nočních motýlů Velké Británie. Analýzou denních a vybraných nočních motýlů Velké Británie (celkem 167 druhů) skrze 97 bionomických vlastností jsme získali čtyři různé skupiny. Dvě jsou definovány výhradně stanovištně (lesní druhy, druhy křovinatých formací a rozvolněných lesů), další dvě skupiny kombinací stanovišť a fenologie (druhy bezlesí vyskytující se v časně sezóně, druhy bezlesí vyskytující se v pozdní sezóně). Uvnitř těchto velkých skupin lze rozlišit menší shluky motýlů s podobnými vlastnostmi. Jako například vysoce mobilní druhy či druhy živící se lišejníky (průnik první a třetí osy).

Ukázalo se, že zahrnutím odlišnější skupiny do předchozí klasifikace stanovišť se náš pohled rozostří: stále se odlišují druhy podle typu své živné rostliny (strom, bylina...), a to i nezávisle na denní či noční aktivitě. Na druhou stranu se ale stírají jemnější stanovištně definované skupiny (bylinní lišajové).

Podpořili: GAČR (P505/10/2167), MŽP (SP/2d3/62/08) a MŠMT (LC-06073, 6007665801).

Péče o motýlí rezervace u Příbrami

SEDLÁČEK O.

Katedra ekologie, PřF Univerzity Karlovy, Praha

V těsném okolí Příbrami se nachází fragmenty cenných biotopů, které z naší krajiny rychle mizí – suchá stepní společenstva, výslunné křovinaté stráně, světlé listnaté lesy i mokřadní stanoviště. Mnohé z nich se uchovaly díky industriálnímu využití krajiny nebo aktivitám vojáků. V současné době ovšem zarůstají náletem nebo jsou cíleně zalesňovány a druhová skladba se rychle mění k mainstreamovým společenstvům pokročilejších sukcesních stádií. Od roku 2007 se věnuji systematickému monitoringu těchto ploch zaměřenému na denní motýly, ptáky a vyšší rostliny. U nejcennějších biotopů se snažím hodnotit realizovatelnost ochranných opatření a prosazovat kroky, které postupně vedou k praktické péči o ně. Zahrnují především podrobnou inventarizaci, prosazování návrhů vyhlášení alespoň nejnižším statutem územní ochrany – významným krajinným prvkem (VKP), vytváření plánů péče, shánění finančních prostředků pro jejich realizaci a propagaci dosud nepříliš vžitých způsobů ochrany přírody (kácení stromů, řízené disturbance apod.). V současné době se starám o tři plochy, další (VKP Mateřídoušková step Brod) je těsně před vyhlášením.

Jižní stráň vrchu Pichce (573 m n. m.) pokrývá xerothermní vegetace, která hostí více než 50 druhů denních motýlů, početné populace plazů, vzácné druhy rostlin i ptáků. Tradičním hospodařením (do 50. let minulého století) byla pastva, později prostor sloužil jako vojenské cvičiště, využívaná byla motokrosová i autokrosová dráha. Tyto aktivity pomáhaly udržovat zajímavou mozaiku luk, křovin a světlých lesíků. Od 80. let lokalita upadla v zapomnění a postupně zarůstala náletem. Území o rozloze 10 ha v majetku obce Dubno bylo registrováno v r. 2007 jako významný krajinný prvek (VKP) u MěÚ Příbram. Hlavním úkolem je simulovat pastevní hospodaření a podporovat co největší rozmanitost stanovišť. Základními principy péče jsou (i) omezení náletu dřevin – obnova prosluněných stepí i mokřadních stanovišť; (ii) mozaikovitě sečení travních porostů – částečně nahrazuje pastvu, udržuje květnatá a pestrá travní společenstva; (iii) řízený motokros – je provozován hlavně mimo vegetační sezónu, na předem určených plochách. Obohacuje druhovou rozmanitost i prostorovou strukturu travních porostů.

Druhým vyhlášeným VKP je Motýlí vrch Ferdinandka nacházející se na místě stejnojmenného dolu, činného v 19. století. Majitelem území je Město Příbram. Xerothermní vegetace hostí téměř 50 druhů denních motýlů, včetně kriticky ohroženého okáče metlicového (*Hipparchia semele*). Hojně se zde uplatňuje hilltoping – motýli se zde shromažďují za účelem páření. Provádím zde mozaikovitou seč podporující strukturu i druhově pestrá stepní společenstva. I zde je k lokálním disturbancím využíván motokros.

Třetí plochou je VKP Černé Bláto, lesní louka, která hostí dosud početnou popu-

laci modráška hořcového (*Maculinea alcon*) vázaného na hořec hořepník (*Gentiana pneumonanthe*). O lokalitu se ale zatím nedaří uspokojivým způsobem pečovat, druhově pestrá společenstva s hořcem postupně vytlačují konkurenčně schopnější druhy v čele s třtinou křovištní (*Calamagrostis epigejos*). V současné době se snažím o obnovení dialogu se soukromým vlastníkem a vytvoření rozumné dohody umožňující provedení dnes již akutních zásahů.

Moje koncepty a doporučení prosazuje Odbor životního prostředí MěÚ v Příbrami. Péče o území je podporována z Programu péče o krajinu MŽP ČR. O „motýlích rezervacích“ se více dozvíte na facebook.com/motyliPB.

Velikost populace a biotopové preference okáče metlicového (*Hipparchia semele*) při SZ okraji Příbrami

SEDLÁČEK O.¹, VOCÍLKA P.², ANDĚL M.², STANÍČEK J.²

¹ Katedra ekologie, PFF Univerzity Karlovy, Praha

² Gymnázium Příbram

U okáče metlicového (*Hipparchia semele*) zaznamenáváme, podobně jako u ostatních velkých okáčů, masivní zmenšení oblastí výskytu a ústup do posledních lokalit v rámci ČR. Cílem našeho výzkumu bylo učinit alespoň základní odhad velikosti populace tohoto druhu při SZ okraji Příbrami, zjistit jeho biotopovou preferenci na lokalitě a podchytit míru přesunu jedinců mezi fragmenty biotopů. Během 14 návštěv se nám podařilo označit 38 jedinců, z toho 22 samců a 16 samic. Celkově jsme zaznamenali pouze 4 zpětné odchvy. Tyto údaje nám umožňují pouze velmi hrubý odhad velikosti populace. Velmi malá úspěšnost odchytu je zřejmě dána rozptýlením jedinců v nepřehledném terénu, celkově malá letová aktivita (jedince bylo většinou nutno aktivně vyplašit z klidového posedu na stromě), i pozorované využívání korunových partií stromů. Naprostá většina našich odchytů je ovšem soustředěna do malých fragmentů světlých březových hájů udržujících se na suťových svazích, jejichž podrost tvoří živná rostlina – kostřava ovčí (*Festuca ovina*). Téměř všichni odchycení jedinci byli vyplašeni při posedu na kmenech stromů ve výšce 1–2 m nad zemí.

Populace okáče metlicového při SZ okraji Příbrami se zřejmě pohybuje na samé hraně přežití. Celá populace přežívá na ploše zhruba 1,5 km², skutečně využívané fragmenty biotopů se ovšem rozkládají jen na malé ploše v řádu nižších desítek hektarů. Hlavními zdroji ohrožení je postupné nahrazování světlých březových hájů smrkovými hustnicí, na některých svazích se prosazuje trnovník akát. Okáč metlicový tak nejen postupně přichází o poslední zbytky svého biotopu, jednotlivé plošky preferovaného biotopu jsou stále izolovanější. Pro udržení příbramské populace okáče bude nutné vyvolat jistě složitá jednání, která by v optimálním scénáři měla vést k zákazu

nahrazování původních porostů výše zmíněnými lesními formacemi a postupnému rozšiřování původních, světlých listnatých hájů s podrostem živné rostliny.

Sítové mapování denních motýlů v CHKO Beskydy 2006–2009 – hotovo

SPITZER L.^{1,2,3} & BENEŠ J.³

¹ Muzeum regionu Valašsko, Vsetín

² Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Přírodovědecká fakulta, České Budějovice

³ Biologické centrum AVČR v. v. i., Entomologický ústav, Oddělení ekologie a ochrany přírody, České Budějovice

Chráněná krajinná oblast Beskydy je plošně největší CHKO v ČR (1238 km²) a tvoří ji unikátní mozaika rozsáhlých lesů, remízků, sadů, činných i opuštěných extenzivních i intenzivních pastvin a luk. Unikátem v rámci ČR je velký počet extenzivně zemědělsky aktivních místních obyvatel. Přes vysoký potenciál nebyla tomuto prostoru v minulosti věnována dostatečná pozornost.

Mezi léty 2006–2009 bylo pod záštitou Nadace FOA, Správy CHKO Beskydy a Moravskoslezského kraje přistoupeno k plošnému sítovému mapování denních druhů motýlů. Mapování volně navazuje na podobný projekt, který byl již zakončen v sousední CHKO Bílé Karpaty (mapová síť rozdělena na 1/16 běžného faunistického kvadrátu o polích velikosti 2,8 x 3,1 km). Mapování se účastnilo 17 entomologů. Zpracováno bylo za použití standardizované metodiky celkem 181 kvadrátů (94,3 % celkového počtu kvadrátů na území CHKO Beskydy, chybějící kvadráty zasahují na studovanou plochu pouze z velmi malé části, nebo jsou celoplošně lesnaté s vysokou nadmořskou výškou). V rámci monitoringu byl zjištěn výskyt 12 druhů vřetenušek a zelenáčků a 84 druhů denních motýlů a přástevníka *Callimorpha quadripunctaria*. Celkový počet pozorovaných jedinců přesahoval 259 550 ex.

Dle Červené knihy byl zjištěn výskyt 3 druhů kriticky ohrožených (*Maculinea arion* – 17 kvadrátů, *Parnassius mnemosyne* – 1 kvadrát a *Zygaena brizae* – 4 kvadráty), 3 druhy ohrožené (*Argynnis niobe*, *Melitaea diamina* a *Melitaea cinxia*), 16 druhů zranitelných (mezi jinými *Hesperia comma*, *Spialia sertorius*, *Maculinea teleius*, *Erebia aethiops* a *Jordanita notata*) a 2 druhy téměř ohrožené.

Mezi důležité nálezy patří potvrzení neznámých druhů po 20 letech: *Hamearis lucina* a *Melitaea diamina*. Důležité bylo také potvrzení šířících se druhů: *Melitaea cinxia*, *Brintesia circe*, *Cupido argiades*, *Cupido decoloratus*, *Brenthis ino*, *Aricia eumedon* či *Lycaena dispar*. Neméně zajímavé je nalezení silné populace druhu *Zygaena carniolica*, která zde vystupuje až do výšky 550 m n. m.

Z dosud získaných údajů vyplývá, že údolí Vsetínské Bečvy hostí ve srovnání s ostatními částmi CHKO Beskydy druhově nejpočetnější společenstva motýlů. Nejméně

druhů bylo zjištěno v severní části CHKO. Mnohé ohrožené druhy jsou v CHKO vázány přímo na maloplošné soukromé hospodaření, hlavně extenzivní pastvu ovcí. Nejbohatší kvadráty jsou v katastrech obcí Halenkov a Huslenky (až 73 druhů/kvadrát). Severní část Beskyd vykazuje již podstatný úbytek druhové bohatosti. Údolí Vsetínské Bečvy hostí nejsilnější metapopulace druhů *M. arion* a *A. niobe* v rámci celé ČR, významné i celoevropsky. Modrásek je ochranářsky vhodným deštníkovým druhem – doprovázen je často ostatními ohroženými druhy.

Podpořeno projektem Zachování biologické rozmanitosti trvalých travních porostů v pohoří Karpat v ČR (UNDP – GEF a Správa CHKO Beskydy), GA ČR (P505/10/2167), MŠMT ČR LC06073 a Moravskoslezským krajem.

Bioindikace nočních motýlů pro udržení biodiverzity krajiny a nalezení vhodného hospodaření ve vinohradech

ŠAFÁŘ J.

Ústav zoologie, rybářství, hydrobiologie a včelařství, Mendelova univerzita, Brno

Jižní Morava se vyznačuje nejvyšší biodiverzitou nočních motýlů v rámci celé České republiky, kteří se vyskytují v převážně agrární krajině na refugiích velice malých rozloh (chráněná území). Tyto „ostrůvky“ přírodních biotopů v agrární krajině jsou vzájemně izolované, velmi malé rozlohou a málo početné populace mnoha druhů organismů zde postupně vymírá z genetických, environmetálních nebo demografických příčin. Při snahách o snížení poklesu biodiverzity je proto nutné využít náhradní biotopy uprostřed agrární krajiny.

V okolí Pavlovských vrchů (chráněná krajinná oblast) se nachází 522 ha stepních rezervací (23 lokalit), které v drtivé většině sousedí s plochami vinic, přičemž je zde nejvyšší koncentrace vinic v České republice. Vinohrady jsou zde obhospodařovány třemi způsoby a to konvenčním (nejintenzivnější s tzv. černým úhorem bez vegetace v 50 % meziřadí), integrovaným (v meziřadí s různě bohatým podrostem) a biohospodařením. V roce 2010 a 2011 bude zjištěno jak nejvhodněji obhospodařovat vinice aby nebyla snížena ekonomika pěstování a druhy ze stepních rezervací tyto lokality využívaly k migraci mezi izolovanými přírodními biotopy a k svému životnímu prostředí.

Motýli ve stepních rezervacích „heterogenní“ krajiny jižní Moravy

ŠLANCAROVÁ J.¹, KONVIČKA M.², BENEŠ J.², KRISTÝNEK M.³, KEPKA P.¹

¹ Katedra zoologie, Přírodovědecká fakulta, Jihočeská univerzita, České Budějovice

² Biologické centrum AV ČR, v. v. i., Entomologický ústav, České Budějovice

³ Vrbí 248, 564 01 Žamberk

V posledním půlstoletí byla naše krajina poznamenána řadou nepříznivých vlivů – upustilo se od tradičního hospodaření, neproduktivní místa se přestala obdělávat, produktivní místa byla ničena přílišným používáním hnojiv a pesticidů a menší pozemky, po léta obdělávané rozličnými způsoby, byly sloučeny do celků mamutích rozměrů. Došlo tak k bezprecedentní homogenizaci běžné venkovské krajiny. Taková krajina ztrácí velmi rychle své druhové bohatství, na což bylo poukázáno v mnoha studiích napříč všemi taxony. Cílem naší práce bylo zjistit vliv heterogenity krajiny jak na počet druhů, tak na druhové složení společenstev motýlů.

V letech 2000–2004 jsme opakovaně navštívili 38 stepních rezervací jižní Moravy. Na každé rezervaci jsme zaznamenávali počty jednotlivých druhů motýlů a také environmentální charakteristiky – rozlohu, délku obvodu rezervace, členitost, geografické proměnné, expozici, svažitost a převýšení. Provedli jsme GIS analýzu biotopů v samotných rezervacích i jejich okolí (100 m, 500 m, 1000 m). Poté jsme zkoušeli za pomoci ordinačních a regresních technik zjistit vliv různých měřítek heterogenity. Měřítka byla rozdělena do dvou kategorií: kompoziční (v podstatě diversity jednotlivých biotopů) a strukturní (počet plošek jednotlivých biotopů, délky jejich obvodů).

Ukazuje se, že v různě velkých perimetrech okolo rezervací se vliv obou složek krajinné diversity liší. V malé vzdálenosti okolo rezervací ovlivňuje faunu motýlů diversity stanovišť, s rostoucí vzdáleností jsou důležitější strukturní proměnné – záleží spíše na členitosti krajiny jako takové. V každém případě jsou motýlí společenstva heterogenní krajiny ovlivněna – rezervace v homogenní krajině hostí méně druhů, než ty v krajině heterogenní.

Podpořeno ministerstvem životního prostředí ČR (SP/2D3/62/08).

Afromontánní motýli a struktura a ochrana krajiny

TROPEK T.^{1,2} & KONVIČKA M.^{1,2}

¹ Entomologický ústav, Biologické centrum AV ČR v. v. i., České Budějovice

² Přírodovědecká fakulta, Jihočeská univerzita, České Budějovice

Pohoří Guinejského zálivu představuje jedinou rozsáhlejší horskou oblast ve střední a západní Africe. Unikátnost bioty těchto hor s velkým významem pro globální biodiverzitu je způsobena zejména vysokou mírou izolace od ostatních horských oblastí.

V současnosti pokrývá většinu území těchto hor mozaika zbytků montánního lesa a bezlesí různou měrou narušená člověkem. Prakticky všechny současné ochranné snahy jsou soustředěny výhradně na zbytky zapojeného lesa. Naše studie habitatových preferencí tří endemických motýlů Bamenda Highlands v Kamerunu však ukázala, že přinejmenším tyto motýly v zapojeném lese nežijí. *Colias electo manengoubensis* preferuje extenzivní trávníky, zatímco druhí dva, *Bicyclus anisops* a *Mylothris jacksoni knutsoni* žijí v křovinách. Další analýzy navíc ukázaly, že studování motýli vyžadují mozaikovitou krajinu. Pokud připustíme, že bionomické vlastnosti endemitů odráží vývoj podmínek v jejich areálu, vyplývá z našich výsledků i kontinuální existence mozaiky nelesních biotopů udržované pravděpodobně změnami klimatických podmínek a velkými herbivory. Tento závěr je rovněž v souladu s paleoenvironmentálními studiemi a s bionomickými vlastnostmi endemitů z dalších skupin. Rozhodně nepodceňujeme význam ochrany afromontánních lesů, na druhou stranu ale upozorňujeme i na význam mozaikovitě krajiny, rovněž silně ohrožené zakládáním intenzivních plantáží a pastvin.

Výzkum byl podpořen projekty GAAV (IAA601410709), GAČR (206/08/H044) and MŠMT (6007665801).

Ve dne aktivní motýli (Lepidoptera) zjištění v rámci řešení projektu VaV SP/2d1/141/07 „Rekultivace a management nepřírodních biotopů v České republice“

VRABEC V.¹, STARÝ J.², STRAKA J.³, FARKAČ J.⁴, ŠEBKOVÁ N.⁵ & GREMLICA T.⁶

¹ Česká zemědělská univerzita, Katedra zoologie a rybářství, FAPPZ, Praha

² Ústav půdní biologie Akademie věd České republiky, Biologické centrum v. i., České Budějovice

³ Univerzita Karlova, Katedra zoologie, Přírodovědecká fakulta, Praha

⁴ Česká zemědělská univerzita, Katedra ochrany lesa a myslivosti, FLD, Praha

⁵ Česká zemědělská univerzita, Katedra obecné zootechniky a etologie, Praha

⁶ Ústav pro ekopolitiku, o. p. s., Praha

V průběhu řešení výše uvedeného projektu jsme během let 2007 – 2010 na celkem 58 dosud zkoumaných lokalitách vzniklých činností člověka zjistili následující druhy denních a ve dne aktivujících motýlů (po čeledích abecedně): Zygaenidae: *Zygaena carniolica*, *Zygaena filipendulae*, *Zygaena loti*, Hesperidae: *Carcharodus alceae*, *Carterocephalus palaemon*, *Erynnis tages*, *Ochlodes venatus*, *Pyrgus malvae*, *Spialia serotorius*, *Thymelicus sylvestris*, *Thymelicus lineola*, Papilionidae: *Iphiclides podalirius*, *Papilio machaon*, Pieridae: *Anthocharis cardamines*, *Aporia crataegi*, *Colias crocea*, *Colias erate*, *Colias hyale*, *Colias palaeno*, *Gonepteryx rhamni*, *Leptidea reali*, *Pieris brassicae*, *Pieris rapae*, *Pieris napi*, *Pontia daplidice*, Lycaenidae: *Aricia agestis*, *Celastrina argiolus*, *Cupido argiades*, *Cupido decoloratus*, *Cupido minimus*, *Cyaniris semiargus*, *Lycaena dispar*, *Lycaena hippothoe*, *Lycaena phlaeas*, *Lycaena tityrus*,

Lycaena virgaureae, *Neozephyrus quercus*, *Plebejus argus*, *Plebejus argyrognomon*, *Plebejus idas*, *Polyommatus amandus*, *Polyommatus bellargus*, *Polyommatus coridon*, *Polyommatus daphnis*, *Polyommatus icarus*, *Polyommatus thersites*, *Satyrium pruni*, *Satyrium spini*, Nymphalidae: *Aglais urticae*, *Apatura iris*, *Araschnia levana*, *Argynnis paphia*, *Boloria aquilonarius*, *Boloria dia*, *Boloria euphrosyne*, *Inachis io*, *Issoria lathonia*, *Neptis rivularis*, *Nymphalis antiopa*, *Nymphalis polychloros*, *Polygonia c-album*, *Vanessa atalanta*, *Vanessa cardui*, *Melitaea diamina*, *Melitaea didyma*, Satyridae: *Aphantopus hyperanthus*, *Coenonympha arcania*, *Coenonympha glycerion*, *Coenonympha pamphilus*, *Erebia ligea*, *Erebia medusa*, *Hipparchia fagi*, *Hipparchia semele*, *Lasiommata maera*, *Lasiommata megera*, *Maniola jurtina*, *Melanargia galathea*, *Pararge aegeria*.

Thermal ecology of mountain and lowland butterflies

VRBA P.^{1,2}, KONVIČKA M.^{1,2}, NEDVĚD O.^{1,2}

¹ Entomologický ústav, Biologické centrum AV ČR v. v. i., České Budějovice

² Přírodovědecká fakulta, Jihočeská univerzita, České Budějovice

Global climate change represents potential threat to mountain fauna. For temperate butterflies, strong evidence is available for shifting the range boundaries by many species to higher altitudes and latitudes. Nevertheless, information on ecophysiological limits of individual species is lacking.

We studied lower thermal limits of a few species of two genera of temperate butterflies: *Colias* and *Erebia*. These groups contain both lowland and mountain representatives in Central Europe. We measured cold tolerance of hibernating larvae, namely supercooling point (SCP) and lower lethal temperature (LLT).

Mean SCP was lower in species inhabiting colder areas. Most investigated species were freeze-avoiding, with very low SCP, and LLT close to SCP. The only exception was *Erebia medusa*, whose caterpillars were freeze-tolerant with moderate SCP.

In *Colias palaeno*, inhabitant of cold peat bogs, we found strong cold tolerance. It exhibited LLT slightly above SCP (26 °C). Survival decreased only weakly with prolonged time of exposure. In comparison, lower-altitude species *Erebia medusa* exhibited LLT (21 °C) below its SCP (17 °C) and the survival decreased rapidly with prolonged exposure time. Potential implications of these thermal limits in the context of changing climate and inhabited habitats are discussed. Our further ecophysiological measurements will include survival of cold-exposed larvae to subsequent developmental stages, reactions to alternating and to high temperatures.

Podpořeno: GAČR (P505/10/2167).

Struktura západočeské metapopulace hnědáka chrastavcového (*Euphydryas aurinia*) – kombinace zpětných odchytů a genetického přístupu

ZIMMERMANN K.^{1,2}, JUNKER M.³, KONVIČKA M.^{1,2}, SCHMITT T.³

¹ Biologické centrum AVČR v. v. i., Entomologický ústav, České Budějovice

² Přírodovědecká fakulta, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, České Budějovice

³ Department of Biogeography, Trier University, Trier, Germany

V roce 2007 jsme se v západních Čechách pokusili o odhad velikosti populace a mobility hnědáka chrastavcového pomocí zpětných odchytů a současně jsme sbírali vzorky pro analýzu populační struktury analýzou izoenzymů. Zpětné odchyty ukázaly, že celá západočeská populace čítala asi 25 000 jedinců, obývajících 82 habitatových plošek. Kromě běžných přeletů mezi sousedními koloniemi se podařilo detekovat i 51 přeletů na vzdálenost větší než 5 km (41 samců, 10 samic) z toho 14 > 10 km (13 samců, 1 samice). Odhady disperzních funkcí ukazují, že i když samci více létají na kratší vzdálenosti, na delší vzdálenosti se pravděpodobněji přesunou samice; samic je v populacích zhruba 2,5 x méně, v absolutním měřítku tedy převažují samčí přelety. Tytéž odhady ukazují na existenci 3–5 populačních celků (Ašský výběžek, Soos a rozsáhlý Doupovsko-slavkovský systém, možná JZ Krušné hory a Sokolovská pánev), mezi nimiž je pravděpodobnost přeletů menší než 1 procento, ale větší než 1 promile.

Genetická data ukazují, že vnitropopulační diverzita českých populací je vyšší, než vnitropopulační diverzita jiných dosud studovaných populací v Evropě (např. Dánsko, Francie, Velká Británie), což zdůrazňuje jejich význam pro ochranu druhu. Genetická diferenciací populací odpovídala zjištěním zpětných odchytů – existují zde dobře diferencované celky Ašský výběžek, Soos a Doupovsko-Slavkovsko, přičemž ten poslední se rozpadá na podsystémy Mariánskolázeňský, Centrální a Doupovský. Tato diferenciací by se měla stát vodítkem pro aktivní ochranu druhu a jeho stanovišť.

Podpořeno MŠMT (LC-6073, MSM 6007665801) a GAČR (P505/10/2167).

Adresář účastníků kolokvia

- ADAM Otomar, Horní Stropnice 216, 373 35 Horní Stropnice, Česká republika, email: o.adam@email.cz
- BARTOŇOVÁ Alena, Vlastkovec 2, 378 81 Slavonice, Česká republika, email: bartoa01@prf.jcu.cz
- BENEŠ Jiří, Entomologický ústav BC AV ČR, Branišovská 31, 370 05 České Budějovice, Česká republika, email: benesjir@seznam.cz
- BÍNA Pavel, Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Nuselská 34, 140 00 Praha 4, Česká republika, email: pavelbina@gmail.com
- ČERNÁ Karolína, Ústav systémové biologie a ekologie AV ČR, Na Sádkách 7, 370 05 České Budějovice, Česká republika, email: kcerna@volny.cz
- ČÍŽEK Lukáš, Entomologický ústav BC AV ČR, Branišovská 31, 370 05 České Budějovice, Česká republika, email: lukascizek@gmail.com
- ČUTKA Václav, Luční 554, Kaplice, Česká republika, email: V.Cutka@seznam.cz
- DAREBNÍK Jiří, Jankovice 93, 769 01 Holešov, Česká republika, email: jirdar@seznam.cz
- DUCHEK Karel, Dreyerova 612, 152 00 Praha, Česká republika, email: motylkarel@seznam.cz
- DVOŘÁK Marek, Smrčná 144, 588 01 Smrčná, Česká republika, email: dvorak.mark@seznam.cz
- DVOŘÁK Ivo, Tylova 23, 586 01 Jihlava, Česká republika, email: ivo.dvorak@post.cz
- GOTTWALD Albert, Jana Žižky 677, 686 06 Uherské Hradiště, Česká republika, email: alab@uh.cz
- HALÁČEK Luděk, Kosmonautů 5/V, 377 05 Jindřichův Hradec, Česká republika, email: l.halacek@seznam.cz
- HANČ Zdeněk, AOPK ČR, Správa CHKO Blanský les, Vyšný 59, 380 01 Český Krumlov, Česká republika, email: zdenek.hanc@nature.cz
- HEŘMAN Petr, AOPK ČR, Správa CHKO Český kras, Karlštejn 85, 267 18 Karlštejn, Česká republika, email: petr.272@centrum.cz
- HLUCHÝ Milan, Biocont laboratory spol. s r.o., Šmahova 66, 627 00 Brno, Česká republika, email: m.hluchy@biocont.cz
- HOLOMEK Josef, Radějov 325, 696 67 Radějov, Česká republika, email: jholomek@seznam.cz
- HORÁK Jakub, Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v.v.i., Květnové náměstí 391, 252 43 Průhonice, Česká republika, email: jakub.sruby@seznam.cz
- HORÁZNÁ Dita, Entomologický ústav BC AV ČR, Branišovská 31, 370 05 České Budějovice, Česká republika, email: ditahorazna@seznam.cz
- HOŘENÍ Aleš, Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Antonína Dvořáka 294, 511 01 Turnov, Česká republika, email: ales.horeni@seznam.cz
- CHOBOT Karel, AOPK ČR, Nuselská 39, 140 00 Praha 4, Česká republika, email: karel.chobot@nature.cz
- JANÁK Radek, AOPK ČR, Správa CHKO Blanský les, Vyšný 59, 381 01 Český Krumlov, Česká republika, email: radek.janak@nature.cz
- JOHN Václav, Kyselovská 111, 783 01 Olomouc – Slavonín, Česká republika, email: john.vaclav@seznam.cz, vaclav.john@img.cas.cz
- KAČÁLEK Vojtěch, Na Rybníčkách 162, 533 01 Černá za Bory, Česká republika, email: m.kalabza@imonarch.cz
- KADLEC Tomáš, Katedra ekologie, Fakulta životního prostředí, Česká zemědělská univerzita, Kamýcká 1176, 165 00 Praha-Suchbát, Česká republika, email: lepidopter@seznam.cz
- KALABZA Miroslav, Entomologické služby, Na Okrouhlíku 944, 530 03 Pardubice, Česká republika, email: m.kalabza@imonarch.cz
- KEPKA Pavel, Jihočeská univerzita, Přírodovědecká fakulta, Branišovská 31, 370 05 České Budějovice, Česká republika, email: kepi@kepi.name

- KOLÁŘ Ivan, Na drahách 10, 317 02 Plzeň, Česká republika, email: ivan.kolar@seznam.cz
- KONEČNÝ Karel, Bechyňská 1231/8, 390 01 Tábor, Česká republika, email: iphigenia@centrum.cz
- KONVIČKA Martin, Entomologický ústav BC AV ČR, Branišovská 31, 370 05 České Budějovice, Česká republika, email: konva@entu.cas.cz
- KORYNTA Josef, Hořejší 66, 252 26 Kosoř, Česká republika, email: koryntajosef@seznam.cz
- KRÁSA Antonín, AOPK ČR, Nuselská 39, 140 00 Praha 4, Česká republika, email: antonin.krasa@seznam.cz
- KULFAN Ján, Ústav ekológie lesa SAV, Štúrova 2, 960 53 Zvolen, Slovenská republika, email: kulfan@sav.savzv.sk
- KURAS Tomáš, Katedra ekologie a ŽP, Přírodovědecká fakulta Univerzity Palackého, Tř. Svobody 26, 771 46 Olomouc, Česká republika, email: tomas.kuras@upol.cz
- LAŠTŮVKA Zdeněk, Mendelova univerzita v Brně, Zemědělská 1, 613 00 Brno, Česká republika, email: last@mendelu.cz
- LEŠTINA Dan, Petržilkova 1435/33, 158 00 Praha, Česká republika, email: dan.lestina@gmail.com
- LÍŠKA Jan, VÚLHM Jíloviště – Strnady, Strnady 136, 150 00 Praha 5-Zbraslav, Česká republika, email: liska@vulhm.cz
- MAREK Jaroslav, Venhudova 21, 614 00 Brno, Česká republika, email: last@mendelu.cz
- MIHÁL Ján, Karpatská 36, Trenčín, Slovenská republika, email: janci25@centrum.sk
- MIKÁT Miroslav, Muzeum východních Čech v Hradci Králové, Eliščíno nábř. 465, 500 01 Hradec Králové, Česká republika, email: m.mikat@muzeumhk.cz
- MIKÁTOVÁ Blanka, Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Pražská 155, 500 04 Hradec Králové, Česká republika, email: blanka.mikatova@nature.cz
- MODLINGER Roman, Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, v.v.i., Strnady 136, Praha 5-Zbraslav, Česká republika, email: modlinger@vulhm.cz
- NEDVĚD Oldřich, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Branišovská 31, 370 05 České Budějovice, Česká republika, email: nedved@prf.jcu.cz
- NĚMÝ Jaroslav, Kamínky 7, 634 00 Brno, Česká republika, email: j.nemy@seznam.cz
- NOVOTNÝ David, Jihočeská univerzita, Přírodovědecká fakulta, Branišovská 31, 370 05 České Budějovice, Česká republika, email: Racochejl@seznam.cz
- OMELKOVÁ Markéta, Ministerstvo životního prostředí, odbor zvláště chráněných částí přírody, Vršovická 65, 100 10 Praha 10, Česká republika, email: marketa.omelkova@seznam.cz
- PÁLENÍKOVÁ Radka, Donatellova 2002/8, Praha 10, Česká republika, email: radka.palenikova@seznam.cz
- PÁLKA Michal, Kaštanová 814, 383 01 Prachatice, Česká republika, email: mysakus@volny.cz
- PAVELČÍK Petr, Sdružení ochránců přírody Vlčnov, ul. 28. října 1218, 687 61 Vlčnov, Česká republika, email: sop.petr@centrum.cz
- PAVELČÍKOVÁ Marie, Sdružení ochránců přírody Vlčnov, ul. 28. října 1218, 687 61 Vlčnov, Česká republika, email: sop.petr@centrum.cz
- PAVLÍKOVÁ Anežka, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, PF, Branišovská 31, 370 05 České Budějovice, Česká republika, email: anezka.pavlikova@gmail.com
- PETROŠOVÁ Markéta, Hornoměstská 67, 795 01 Rýmařov, Česká republika, email: PetrosovaM@seznam.cz
- POKORNÝ Jiří, Bílkovice 18, 257 26 Divišov, Česká republika, email: aegolius.j@nature.cz
- PROCHÁZKA Josef, Litoměřická 9, Praha 9, Česká republika, email: prochazka@ustredi.ferona.cz
- SEDLÁČEK Ondřej, Katedra ekologie, PŘF UK v Praze, Viničná 7, 128 44 Praha 2, Česká republika, email: zbrd@email.cz
- SITEK Jan, Hasičská 3031, 738 01 Frýdek-Místek, Česká republika, email: jansitek@quick.cz
- SKALA Jiří, K Cikánce 790/109, 150 00 Praha 5-Slivenec, Česká republika, email: duracello@seznam.cz

- SKYVA Jan, Buzulucká 591/3, 160 00 Praha 6, Česká republika, email: janskyva@seznam.cz
- SLÁDEČEK František, Jihočeská univerzita, Přírodovědecká fakulta, Branišovská 31, 370 05 České Budějovice, Česká republika, email: franzsladeczek@gmail.com
- SPITZER Lukáš, Muzeum regionu Valašsko, p.o, Horní náměstí 2, 755 01 Vsetín, Česká republika, email: spitzerl@yahoo.com
- ŠAFÁŘ Jaroslav, Ústav zoologie, rybářství, hydrobiologie a včelařství Mendelu, Zemědělská 1, 613 00 Brno, Česká republika, email: jardasafar@centrum.cz
- ŠEFROVÁ Hana, Mendelova univerzita v Brně, Zemědělská 1, 613 00 Brno, Česká republika, email: sefrova@mendelu.cz
- ŠLANCAROVÁ Jana, Horní Bojanovice 233, 693 01 Hustopeče, Česká republika, email: slancarova@gmail.com
- ŠTRBOVÁ Eva, Katedra životné prostredia, FPV UMB Banská Bystrica, Tajovského 40, Banská Bystrica, Slovenská republika, email: eva.janikova@gmail.com
- ŠUMPICH Jan, Česká Bělá 212, 582 61 Česká Bělá, Česká republika, email: jansumpich@seznam.cz
- ŠVESTKA Milan, Coufalova 19, 669 02 Znojmo, Česká republika, email: vulhm@mboxzn.cz
- TANCIK Jan, SPÚ Nitra, Trieda Andreja Hlinku 2, 949 76 Nitra, Slovenská republika, email: tancik@afnet.uniag.sk
- TOKÁR Zdenko, Šafárika 11, 927 01 Šafa, Slovenská republika, email: zdeno.tokar@gmail.com
- TROCHTA Vlastimil, Gen. Rakovčíka 12, 750 02 Přerov, Česká republika, email: vtrochta@seznam.cz
- TROPEK Robert, Entomologický ústav BC AV ČR, Přírodovědecká fakulta, Jihočeská univerzita, Branišovská 31, 370 05 České Budějovice, Česká republika, email: robert.tropek@gmail.com
- VACULA Dušan, Pokorného 1348, 708 00 Ostrava Poruba, Česká republika, email: vaculadusan@seznam.cz
- VALCHÁŘOVÁ Justina, Luh 1807, 755 01 Vsetín, Česká republika, email: vjustinav@yahoo.co.uk
- VÁLKA Jozef, Ústav ekológie lesa SAV, Štúrova 2, 960 53 Zvolen, Slovenská republika, email: valka@sav.savzv.sk
- VÍTEK Pavel, Za Plovárnou 1, 671 81 Znojmo, Česká republika, email: pavell.vitek@centrum.cz
- VRABEC Vladimír, Katedra zoologie a rybářství, FAPPZ, Česká zemědělská univerzita Praha, Kamýcká 129, 165 00 Praha, Česká republika, email: vrabec@af.czu.cz
- VRBA Pavel, Jihočeská univerzita, Přírodovědecká fakulta, Branišovská 31, 370 05 České Budějovice, Česká republika, email: vrba_pavel@centrum.cz
- VYHLÍDAL Martin, Potočná 106, 793 43 Stará Ves (u Rýmařova), Česká republika, email: Martin.Vyhlídal@seznam.cz
- ZACH Peter, Ústav ekológie lesa SAV, Štúrova 2, 960 53 Zvolen, Slovenská republika, email: zach@sav.savzv.sk
- ZAPLETAL Michal, Slovenská 294, 769 01 Holešov, Česká republika, email: zaplem00@seznam.cz
- ZÁVITKOVSKÁ Lenka, Jihočeská univerzita, Přírodovědecká fakulta, Branišovská 31, 370 05 České Budějovice, Česká republika, email: Lenourek.cz@seznam.cz
- ZIMMERMANN Kamil, Jihočeská univerzita, Přírodovědecká fakulta, Branišovská 31, 370 05 České Budějovice, Česká republika, email: cimmin@gmail.com



Název: V. Lepidopterologické kolokvium. Sborník abstraktů z konference 26. listopadu 2010.

Editoři: Konvička Martin & Beneš Jiří

Vydal: Entomologický ústav BC AV ČR, v. v. i., Branišovská 31, 370 05 České Budějovice

Grafická úprava: Petr Palarčík

Tisk: GEVAK s. r. o.

1. vydání, 2010

Počet stran: 32

Náklad: 110 výtisků

Vydáno jako neperiodická účelová publikace.

Za jazykovou úpravu a obsah příspěvků jsou odpovědni jejich autoři.

ISBN 80-86668-06-1