

Motýlí fauna přírodní rezervace Zbytka v okrese Náchod

Lepidopteran fauna of Zbytka Natural Reserve in district of Náchod - Northeast Bohemia

Jiří Vávra¹ & Ladislav Maršík²

¹ RNDr. Jiří Vávra, CSc., AQUATEST a.s., Geologická 4, CZ -152 00 Praha 5, e-mail: vavraj@aquatest.cz

² Ladislav Maršík, Na kopci 175, CZ – 549 02 Nové Město nad Metují, e-mail: ladislav.marsik@razdva.cz

Abstract: The total number of 690 species of butterflies and moths (Lepidoptera) was found in the locality of the Zbytka Nature Reserve (region of Hradec Králové) during the faunistic research carried out in 1996. The distinguished findings are commented. Species found in the locality were classified from the view of their indicative importance for biotopes quality evaluation. Principles of individual biotopes management were formulated on base of a lepidopteran fauna analysis.

Key words: Lepidoptera, faunistic, Zbytka, Bohemia

ÚVOD

V roce 1996 provedl první z autorů pro bývalý Okresní úřad v Náchodě, referát životního prostředí, lepidopterologický průzkum v přírodní rezervaci Zbytka u Bohuslavic nad Metují. Smyslem průzkumu bylo získat exaktní faunistické údaje pro tuto z přírodovědného hlediska velice cennou lokalitu, která byla vyhlášena rezervací dne 10. 6. 1994.

PŘÍRODNÍ POMĚRY LOKALITY

V detailech jsou přírodní poměry popsány ve studii vypracované kolektivem autorů (HERRMANN Z. et al. 1995). Území rezervace (79,42 ha) je ploché, lemované na severu a západě tokem Dědiny (Zlatého potoka), na jihu tvoří hranici rozhraní mezi lesními porosty a dříve obhospodařovanými zemědělskými plochami zbytkového statku, na východě probíhá hranice kulturními lučními porosty západně železniční trať Nové Město nad Metují - Týniště nad Orlicí.

V nejnižší části rezervace se v bezlesé partii nalézají pramenné objekty nazývané Jezírko a Zbytka s častými vývěry alkalických vod. Tento jev je v hranicích rezervace velice častý, a to v části jižně nepatrné terénní elevace s lesní cestou mezi Roheničkami severně rezervace a Pohoří jihovýchodně rezervace. Část rezervace severně této cesty je odvodňována do toku Dědiny, část jižně cesty je odvodňována systémem občasných vodotečí, které posléze pod názvem Litá ústí do Dědiny na západním okraji rezervace.

Jižní část rezervace je nesouvisle zaplavována v jarním období artéskými vývěry alkalických vod, což podmiňuje v této části existenci lučních mokřadních společenstev s řadou cenných rostlinných druhů. Severní část rezervace je souvisleji zaplavována při vyběžení toku Dědiny, pra-

videlně při jarních vysokých stavech vody v korytu. Tento fakt určuje charakter lesních porostů a má rozhodující význam pro charakter studované motýlí fauny.

Jižní okraj rezervace je z hlediska litologického tvořen vápnatými prachovci a pískovci, případně spongility spodnoturonského stáří. Poněkud severněji, zhruba mezi jižním okrajem lesních porostů a středovou dělicí lesní cestou na mírné terénní elevaci, zůstal zachován ostrůvek jílovců a slínovců středněturonského stáří. Zbývající převážná část rezervace je pokryta cca 4 m mocnými říčními náplavy Dědiny. V povrchových partiích převládají povodňové a sprašové hlíny, případně přeplavené deluviální jíly. Spodní partie tvoří drobnozrný štěrkopisek.

V okolí artéských pramenů se vytvořily alkalické slatiny a křídové almy. Ty byly v minulosti těženy pro zelinářské účely. Bývalá těžba je na reliéfu doposud patrná jako ploché deprese, v nichž se nejdéle udržuje alkalická voda až do pozdního jara. V místech nejvyšších koncentrací minerálních solí je vytvořena zcela specifická slanomilná vegetace.

Současnou vegetaci rezervace lze rozdělit na nelesní a lesní.

Společenstva nelesní

Porosty svazu *Phragmition communis* (1)

- sladkovodní společenstva rákosin stojatých vod. Fragmenty těchto porostů se vytvořily v severozápadní části rezervace, souvislé rákosiny leží za jižní hranicí chráněného území.

Porosty odvodňovací strouhy Litá při jižním okraji rezervace svazu *Sparganio-Glycerion fluitantis* (2)

- pobřežní porosty malých vodních toků.

Porosty svazu *Magnocaricion elatae* (3)

- společenstva vysokých ostřic na pobřeží stojatých vod a v okolí pramenišť. Těžiště výskytu těchto porostů, větší

nou ve formě maloplošných enkláv, je ve východní a severní části rezervace.

Porosty svazu *Arrhenatherion* (4)

- mezofilní louky nížin. Porosty tohoto typu jsou vytvořeny na mírné terénní elevaci severně olšiny severně rozvalin zbytkového statku a na ploše bývalého pole severovýchodně statku.

Porosty svazu *Calthion*, podsvazu *Calthenion* (5)

- jedno- až dvousečné louky střídavě mokrych stanovišť bez velkých vlhkostních výkyvů. Ostrůvkovitě jsou tyto porosty vytvořeny v severovýchodní části rezervace na loučkách mezi výběžky lesa, severně alkalického vývěru Jezírko a severovýchodně rozvalin zbytkového statku.

Porosty svazu *Molinion* (6)

- nehnojené bezkolencové louky střídavě vlhkých stanovišť zpravidla se silně kolísající hladinou podzemní vody. V rezervaci se vyskytují v severozápadní části při toku Dědiny.

Porosty svazu *Bromion erecti* (7)

- druhově bohatá bylinná společenstva hlubších minerálně silných půd. Porosty této syntaxonomické příslušnosti se vyskytují na malých ploškách jako podrost bývalého ovocného sadu poblíž rozvalin statku (mimo rezervaci) a v severní části rezervace na malé elevaci uprostřed zaplavovaných luk.

Z hlediska zaměření průzkumných prací je třeba zmínit ještě ruderalní porosty vytvořené v místě bývalého zbytkového statku svazu *Arction lappae* (8)

- ruderalní společenstva dvou- až víceletých nitrofilních rostlin na antropogenních půdách ruderalizovaných stanovišť, které jsou sice převážně mimo rezervaci, avšak významně ovlivňují druhové spektrum motýlů zastížených v rezervaci.

Společenstva lesní

V nejvlhčích partiích lesních porostů, v místě stagnace povrchové vody, jsou vytvořeny olšiny svazu *Alnion glutinosae* (9)

- bažinné olšiny na zamokřených půdách typu fen nebo anmór. Tyto porosty včetně bylinného patra mají velký význam na zvýšení druhové diverzity hmyzu rezervace, ačkoliv nepokrývají velké plochy.

Podél toku Dědiny je vytvořen téměř souvislý úzký pás svazu *Alnion incanae*, podsvazu *Alnenion glutinoso-incanae* (10)

- lužní lesy údolních poloh a okolí pramenišť. Porosty této syntaxonomické příslušnosti lemují území rezervace na západě a severu.

V jižní části rezervace byly na relativně malé ploše stanovištně odpovídající podsvazu *Ulmenion* (11)

- lužní lesy údolních niv velkých vodních toků v nížinách
- vysázeny topoly kanadské. Nepůvodní porost topolů je rušivým prvkem v rezervaci, jeho bylinné patro má ruderalní charakter s dominancí ostružiníku a kopřivy.

Převážná část lesních porostů náleží do svazu *Carpinion* (12)

- květnaté mezofilní, v tomto případě i hygrofilní dubohabrové háje představující primární, většinou klimaxovou vegetaci planárního a kolinního stupně. Jsou rozšířeny po celé rezervaci v souvislých plochách a většinou jsou v časném jaře zaplavovány vodou z toku Dědiny. Pouze menší úseky těchto porostů zůstávají nezaplavovány, například na terénní elevaci východně bývalého zbytkového statku. Existence záplav má rozhodující význam pro entomofaunu rezervace.

Z hlediska entomofauny mají velký význam plošně omezené porosty křovitých vrb vytvořené nejčastěji podél odvodňovacích kanálů a na vlhkých místech mimo les, svazové příslušnosti k *Salicion triandrae* (13).

Přírodní poměry rezervace ve vztahu

k motýlí fauně

Vyhlášení rezervace bylo iniciováno především aktivitou botaniků, jejichž zájmem bylo zachovat a před další devastací ochránit velice cenná mokřadní luční společenstva s řadou chráněných a ohrožených rostlinných druhů. Největší pozornost botaniků budí přítomnost dobře zachovalých společenstev svazů *Calthion* a *Molinion* s druhy *Arbis nemorensis*, *Epipactis albensis*, několik druhů *Taraxacum* Sect. *Palustralia*, *Viola elatior* (druhy kriticky ohrožené ve flóře České republiky), *Allium angulosum*, *Carex hosteana*, *Iris sibirica*, *Orchis militaris*, *Phyteuma orbiculare*, *Teucrium scordium* (druhy silně ohrožené ve smyslu vyhlášky č. 395/92 Sb.).

Velmi dobře zachované jsou též lesní porosty především v severní části rezervace charakteru habrových doubrav, většinou v hygrofilních variantách, s bohatým bylinným podrostem s hojným výskytem *Izopyrum thalictroides*, *Leucosium vernum*, ojediněle s *Daphne mezereum*, *Paris quadrifolia* a *Circaea intermedia*.

Zásadní význam pro druhovou bohatost a početnost populací motýlů má druhové složení a plošný rozsah porostů různého syntaxonomického zařazení.

V současné době lesní porosty zaujímají přes 50 % plochy rezervace. S ohledem na druhové složení lesních porostů typu hygrofilních habrových doubrav lze očekávat mezi druhy motýlů především ty, které jsou potravně vázány na oba druhy dubu, habr obecný a lísku obecnou. Dále lze očekávat vyšší zastoupení druhů vázaných na plášťové dřeviny, v daných podmínkách se jedná o řešetlák počistivý, trnku obecnou a topol osiku. Vrbové porosty křovitých i stromových vrb a topolů (*Salix cinerea*, *S. triandra*, *S. viminalis*, *S. alba*, *S. fragilis*, *Populus canadensis*) též významně zvyšují potenciální bohatost motýlí fauny. V poslední řadě je nutno zmínit porosty olší šedých a především lepkavých, které jsou potravní základnou mnoha dalších druhů.

Ačkoliv bylinné patro lesa je velice bohaté z hlediska abundance populací druhů, je složeno jen z relativně nízkého počtu druhů, mezi nimiž navíc nejsou druhy rostlin, které by byly zdrojem potravy významného počtu druhů motýlů.

Nelesní - luční společenstva jsou charakterizována mnohem větší druhovou pestrostí. Teoreticky by bylo tedy možno očekávat těžiště druhové bohatosti motýlí fauny právě na těchto lučních biotopech.

Velký význam pro druhové složení motýlí fauny lokality mají z hlediska botanického nezajímavé partie ovlivněné dřívějším hospodářským využíváním. Jde o ruderalizované plochy v blízkosti bývalého zbytkového statku a sušší luční porosty v podrostu opuštěného sadu, svazu *Bromion erecti*. Poměrně nízký počet druhů motýlů je vázán na porosty rákosy v jižní části rezervace a vodní vegetaci odvodňovací strouhy Litá. Mezi nimi jsou však druhy z hlediska přírodovědného velice cenné.

Druhovou bohatost a abundanci populací druhů motýlí fauny v dané lokalitě rozhodujícím způsobem ve směru ke snižování obou ukazatelů ovlivňuje několik faktorů: Lokalita je téměř pravidelně každoročně v jarním období po zimním tání sněhu zaplavována vodou z vyběženého toku Dědiny. V roce provádění faunistického průzkumu tomu tak bylo v květnu, kdy dne 14.5. byla převážná část lesních a lučních porostů pod 20 cm silnou vrstvou vody. Tento fakt eliminuje existenci převážné většiny motýlích druhů, jejichž libovolné vývojové stadium je postiženo přelitím vodou. U řady dalších druhů vede tento fakt k radikálnímu snížení abundance. V průběhu roku dochází u některých druhů k pronikání jedinců z ploch nepostižených záplavami, částečné zvýšení abundance se však projevuje pouze u druhů s více jak jednou generací do roka. Záplavami je částečně ovlivňována i jižní část rezervace poblíž pramene Jezírko (zde jsou příčinou vývěry alkalických vod), avšak záplavy zde nejsou celistvé a nevedou k podstatnému snížení druhové bohatosti a abundance populací motýlích druhů. V minulých letech byla značná část nelesních partií rezervace hospodářsky využívána pro pěstování zeleniny. Některé plochy např. v severozápadní části tzv. Velké louky byly rozorány ještě v roce 1984. Stáří dnešních lučních porostů není proto příliš vysoké. Vzhledem k relativně značné izolovanosti rezervace od podobných lokalit (rezervace leží uprostřed zemědělských ploch) lze předpokládat poměrně pomalé znovuosidlování dříve oraných luk.

V dobrém úmyslu ochránit cenné mokřadní druhy rostlin na vlhkých loukách bylo po vyhlášení rezervace přikročeno k pravidelnému sečení botanicky nejčastějších partií, které je prováděno nejčastěji jednou do roka většinou v červnu. Tím dochází ke znemožnění dokončení vývojového cyklu celé řady lučních druhů motýlů, u nichž právě v této době pozvolna končí larvální stadium.

Shodou okolností druhy obzvláště cenné z hlediska botanického nejsou až na výjimky živými rostlinami žádáných nebo jen malého počtu motýlích druhů. Převaha počtu motýlích druhů je vázána na rostliny běžné, na území rezervace všeobecně rozšířené. Dále uváděný seznam nejdůležitějších živých rostlin motýlů evidovaných v současné době na území rezervace toto konstatování potvrzuje.

Tab. 1. Seznam živých rostlin motýlích druhů s vyjádřením převládající jejich vazby k rostlinným společenstvům přírodní rezervace

Tab. 1. List of food plants with prevailing association to plant communities of the reserve Zbytka

Živná rostlina	Syntaxonomická jednotka, v níž se živná rostlina převážně vyskytuje
Acer sp. div.	12
Achillea millefolium	4 - 5 - 7
Aegopodium podagraria	9 - 12
Agrostis sp. div.	4 - 7
Alliaria officinalis	12
Alnus sp. div.	9 - 10 - 11
Arctium sp. div.	8
Artemisia vulgaris	4 - 8
Astrantia major	12
Atriplex nitens	8
Betula pendula	12
Caltha palustris	5 - 6 - 9
Calystegia sepium	1 - 2 - 13
Carex sp. div.	2 - 3 - 5 - 6
Carpinus betulus	12
Chaerophyllum bulbosum	8
Chenopodium sp. div.	8
Chrysanthemum leucanthemum	4 - 5
Circaea intermedia	12
Cirsium sp. div.	5 - 6 - 8
Convolvulus arvensis	4 - 7 - 8
Corylus avellana	12
Crataegus sp. div.	12
Daucus carota	4 - 7
Echium vulgare	4 - 7
Elytrigia repens	4 - 7 - 8
Epilobium sp. div.	2 - 8
Euonymus europaeus	12
Frangula alnus	9
Fraxinus excelsior	9 - 10 - 11
Humulus lupulus	1 - 2 - 9 - 10 - 12
Hypericum sp. div.	4 - 12
Impatiens sp. div.	12
Inula sp. div.	5 - 7 - 9
Juncus sp. div.	2 - 3 - 5 - 6
Lathyrus sp. div.	4 - 7
Lotus corniculatus	4 - 7
Malus sylvestris	12
Medicago sp. div.	4 - 7
Mentha sp. div.	1 - 2 - 5 - 6 - 13
Padus avium	9 - 10 - 11 - 12
Phalaroides arundinacea	2 - 5 - 13
Phragmites australis	1 - 2 - 3 - 9
Plantago lanceolata	4 - 7
Poa sp. div.	2 - 4 - 6 - 7 - 8
Polygonum sp. div.	1 - 2 - 5 - 6 - 8 - 13
Populus sp. div.	9 - 10 - 11 - 12
Potentilla sp. div.	2 - 4 - 6 - 8
Prunus spinosa	8 - 12

Živná rostlina	Syntaxonomická jednotka, v níž se živná rostlina převážně vyskytuje
Quercus sp. div.	12
Rhamnus cathartica	12
Rosa sp. div.	12
Rubus sp. div.	2 - 8 - 10 - 11 - 12
Salix sp. div.	9 - 10 - 11 - 13
Stachys sp. div.	1 - 2 - 3 - 5 - 8 - 13
Swida sanguinea	12
Symphytum sp. div.	1 - 2 - 4 - 8 - 13
Taraxacum sp. div.	4 - 5 - 6 - 8
Tilia cordata	12
Trifolium sp. div.	4 - 5 - 6 - 7
Ulmus sp. div.	9 - 10 - 11 - 12
Urtica dioica	1 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13
Veronica sp. div.	2 - 4 - 7 - 10
Vicia sp. div.	4 - 7
Viola sp. div.	4 - 5 - 6 - 12

(Názvosloví dle DOSTÁL et al. 1989)

Vysvětlení číselného označení syntaxonomických jednotek (viz též kapitola Přírodní poměry lokality)

Phragmition communis	(1)
Sparganio-Glycerion fluitantis	(2)
Magnocaricion elatae	(3)
Arrhenatherion	(4)
Calthenion	(5)
Molinion	(6)
Bromion erecti	(7)
Arction lappae	(8)
Alnion glutinosae	(9)
Alnenion glutinoso-incanae	(10)
Ulmenion	(11)
Carpinion	(12)
Salicion triandrae	(13)

METODY PRŮZKUMU

Průzkumné práce prvního z autorů v terénu probíhaly od března do října 1996 zhruba ve čtrnáctidenních intervalech. Podle okolností představovala každá návštěva lokality dvoudenní pobyt v terénu s nočními lovy na světlo.

Přehled termínů návštěv lokality:

18.3., 28.-29.3., 11.-12.4., 25.-26.4., 14.-15.5., 30.-31.5., 17.-18.6., 27.-28.6., 2.7., 23.-24.7., 7.-8.8., 28.8., 4.-5.9., 19.-20.9, 9.-10.10., 1.11.

Druhý z autorů prováděl faunistický průzkum zaměřený především na čeledi *Tortricidae* a *Noctuidae*. Studované území navštěvoval příležitostně od 80. let 20. století až do současnosti, v letech 1994 - 1996 prováděl intenzivnější výzkum na žádost Okresního úřadu v Náchodě. Výsledky až do roku 1996 shrnul do závěrečné zprávy pro RŽP OkÚ v Náchodě. Několik desítek nálezů z tohoto výzkumu

bylo publikováno v regionální faunistické literatuře (KAČÍREK 1993, ROTTER & KAČÍREK 1993, KAČÍREK 1994, MIKÁT & MARŠÍK 1997, MIKÁT 1998, KAČÍREK 1998, MIKÁT & MARŠÍK 1999, MIKÁT, MARŠÍK & KAČÍREK 2003). Tyto nálezy jsou v tabulkové příloze vyznačeny s odkazem na citovaný literární pramen.

Byly používány tyto metody sběru:

- sběr imág v průběhu světlé části dne
- sběr nedospělých vývojových stadií a jejich dochování v laboratoři
- noční lov s použitím umělého světelného zdroje a vnařidel

Běžné druhy byly evidovány bez odchytu srovnávacího materiálu. Sporné druhy byly odchytávány v nezbytném počtu a po preparaci determinovány buď srovnávací metodou s využitím sbírky zpracovatele nebo metodou studia vnějších kopulačních orgánů. Srovnávací materiál je uložen v soukromé sbírce zpracovatele.

Uváděný seznam zjištěných druhů obsahuje též údaj o vazbě motýlů k jednotlivým typům porostů rezervace. Přitom je použito číselné značení syntaxonomických jednotek shodné se značením v předchozí kapitole.

Pro názvosloví motýlů je použita publikace NOVÁK, LIŠKA et al. 1997.

Druhy zjištěné na lokalitě byly klasifikovány z hlediska jejich indikačního významu pro hodnocení kvality biotopů. Přitom byla použita metoda vypracovaná autorem a publikovaná ve zkrácené podobě poprvé v práci VÁVRA 2002.

Na tomto místě je nutno zdůraznit, že stupně indikačního významu se nekryjí s výrazem „vzácnost“. Jde o ukazatel kombinovaný s dalšími hledisky - vazbou na živnou rostlinu a vazbou na stanoviště. Proto lze u hodnot indikačního významu zaznamenat v mnohých případech větší či menší disproporci proti obecně vžitým představám o vzácnosti či běžnosti některých, především obecně známých druhů. Pouze u indikátorů 1. stupně lze konstatovat, že jde téměř ve všech případech o druhy velmi vzácné.

Území, na nichž je přítomen **indikátor 1. stupně**, je nutno zákonem chránit. Pro oprávněnost zákonné ochrany je nutno potvrdit trvalý výskyt indikátoru ve stabilní populaci a současnou přítomnost indikátorů 3. stupně nad 20 %. V případě, že indikátorem je druh kriticky nebo silně ohrožený, není přítomnost indikátorů 3. stupně rozhodující. Zákonná ochrana musí být podpořena syntetickým posouzením všech dalších (živých i neživých) složek přírodního prostředí. Cílem ochrany je vyloučení jakýchkoliv rušivých vlivů ohrožujících trvalou existenci indikátoru.

Území, na nichž je přítomen **indikátor 2. stupně**, je nutno zákonem chránit. Pro oprávněnost zákonné ochrany je nutno potvrdit trvalý výskyt indikátoru ve stabilní populaci a současnou přítomnost indikátorů 3. stupně nad 20 %. V případě, že indikátorem je druh kriticky nebo silně ohrožený, není přítomnost indikátorů 3. stupně rozhodující.

Tab. 2. Hodnocení motýlích druhů jako indikátorů kvality biotopů pro účely jejich ochrany

Tab. 2. Evaluation of lepidopteran species as biotope quality indicators for a biotope conservation

Hlediska	Bodové hodnocení
Potravní vazba (P)	
Druh polyfágní – prakticky bez vyjádřitelné vazby na živnou rostlinu	1
Druh omezeně polyfágní - vázaný na druhy rostlin různých čeledí	2
Druh oligofágní – vázaný na několik rodů téže čeledi	3
Druh omezeně oligofágní - vázaný na několik druhů téhož rodu	4
Druh monofágní – vázaný na jediný druh rostliny	5
Stanovištní vazba (S)	
Druh eurypopný – bez vazby na určitý typ stanoviště	1
Druh oligotopný – vázaný na skupinu příbuzných biotopů	2
Druh stenotopný – striktně vázaný na jediný typ stanoviště	3
Vzácnost - četnost výskytu na základě dosavadních znalostí	
Druh rozšířený a početný	1
Druh rozšířený ale nehojný	2
Ojedinelé nálezy z většího počtu lokalit	3
Ojedinelé nálezy z malého počtu lokalit	4
Ojedinelé nálezy z jediné lokality	5
Indikační význam druhů na základě bodového hodnocení (I)	
Indikátor 1. stupně - indikačně nanejvýš významné druhy zasluhující mnohých případech zákonnou ochranu na stupni kriticky ohrožený, silně ohrožený, ohrožený ve smyslu Vyhlášky č. 395/92 Sb.	11 - 13
Indikátor 2. stupně - indikačně velmi významné druhy, v některých případech zasluhující zákonnou ochranu	9 - 10
Indikátor 3. stupně - indikačně významné druhy, ve výjimečných případech zasluhující zákonnou ochranu	7 - 8
Indikátor 4. stupně - obecně rozšířené avšak nepříliš hojné druhy indikačně nevýznamné	5 - 6
Indikátor 5. stupně - obecně rozšířené a hojné druhy indikačně nevýznamné	3 - 4

Pro stanovení indikačního významu druhů byl použit jednoduchý vzorec:

$$I = P + S + V \quad (I = \text{indikační význam, } P = \text{potravní vazba, } S = \text{stanovištní vazba, } V = \text{vzácnost})$$

Maximální dosažitelný počet bodů činí 13.

Cílem ochrany je zachovat podmínky pro jeho existenci, případně tyto podmínky zlepšit v rámci pěstební péče.

Případy, kdy jsou v území přítomny indikátory 1. nebo 2. stupně a indikátory 3. stupně nedosahují hodnoty nad 20 %, vypovídají o silném ovlivnění lidskou činností nebo o zanedbané údržbě. V takových územích probíhá sukcesní vývoj, v jehož důsledku dochází k ústupu cenných biotopů a jejich náhradě méně hodnotnými společenstvy. Takovým příkladem je třeba zarůstání stepních biotopů křovinami a lesem, nebo poškození kvalitního biotopu těžbou nerostných surovin apod. V těchto případech uvedená kombinace zastoupení indikátorů většinou vypovídá o vysokém ekologickém potenciálu biotopu. Cílem péče o biotop by měla být obnova původního charakteru biotopu obnovením pastvy nebo takovými pěstebními opatřeními, které podpoří obnovu rostlinných společenstev důležitých pro vývoj významných motýlích indikátorů.

Území, na nichž jsou přítomny **indikátory 3. stupně** (za současné absence indikátorů 1. či 2. stupně), zasluhují péči a ochranu v závislosti na procentuálním zastoupení

těchto indikátorů v celkovém druhovém spektru, přičemž mezní hodnotou, nad níž biotopy zasluhují zákonnou ochranu, je 20 %. Území se zastoupením indikátorů 3. stupně nad 40 % zasluhují zákonnou ochranu zcela nepochybně. V praxi takováto kombinace zastoupení indikátorů však vlastně nenastává.

Zastoupení indikátorů 3. stupně nad 20 % je známkou dobré kondice společenstva motýlů a je většinou důkazem i dobré kondice ostatních fytofágních bezobratlých. Vyšší zastoupení indikátorů 3. stupně nad 20 % je proto téměř bez výjimky doprovázeno výskytem alespoň jediného druhu s indikačním významem 1. nebo 2. stupně. Naopak zastoupení indikátorů 3. stupně pod 20 % bez současné přítomnosti indikátorů 1. a 2. stupně svědčí o celkové degradaci biotopu, na němž s největší pravděpodobností ani změna využívání k přírodě bližší variantě nepovede v dohledném časovém horizontu k obnovení bohatšího druhového spektra.

Území, na nichž jsou přítomny pouze **indikátory 4. a 5. stupně**, jsou za předpokladu neexistence jiného (abiotic-

kého) fenoménu hodného ochrany využitelná obvykle bez omezení pro rozličné investiční záměry bez ohledu na přírodní složku prostředí.

Hodnocení indikačního významu jednotlivých druhů s použitím výše uvedeného přístupu má některá úskalí, která je třeba na tomto místě připomenout:

Ačkoliv převážná většina motýlích druhů jsou fytofágní živočichové, existují mezi nimi skupiny druhů, kteří se žíví odlišně. Jde například o čeleď *Tineidae* (moli), mezi nimiž je řada druhů živících se organickými látkami odlišného původu (peří ptáků, srst savců, trus obratlovců, organické látky v hnízdech blanokřídlého hmyzu, podhoubí a plodnice dřevokazných hub), podčeď *Oecophorinae*, v níž jsou zastoupeny druhy živící se tlejícími rostlinnými látkami (opadané listy dřevin, tlející dřevo), čeleď *Pyralidae*, kde je zastoupeno v různých podčeledích několik druhů živících se například voskem v hnízdech blanokřídlého hmyzu, rostlinnými produkty ve skladištích, odumřelými rostlinnými částmi vyskytujícími se volně v přírodě apod., podčeď *Sterrhinae* s četnými zástupci živícími se odumřelými rostlinnými částmi atd. V těchto případech byla výše uvedená metodika hodnotící vazbu druhů na živnou rostlinu modifikována se zohledněním různorodosti materiálu využívaného jako potrava.

V případě druhů uplatňujících se v kulturní krajině jako škůdci, vede použitý způsob taxace k nadhodnocení jejich indikačního významu. To je způsobeno tím, že jde většinou o monofágní nebo oligofágní druhy, jimž člověk svou činností vytvořil optimální podmínky pro abnormální namnožení, k němuž by za podmínek neovlivněných člověkem pravděpodobně nedocházelo. Jde většinou o druhy vázané na monokultury zemědělských plodin a monokulturní lesní porosty.

Obdobným případem jsou druhy vázané na ruderalní rostliny, jež se v krajině šíří v souvislosti s činností člověka. V obou těchto případech bylo zařazení těchto druhů motýlů do tříd indikačního významu korigováno, nejčastěji přeřazením o jednu třídu níže.

Druhy migrující (označeny symbolem (M) v seznamu) nemají jako indikátory přílišný význam. I u těchto druhů byla v případech, že výpočtem indikačního významu směřuje jejich zařazení mezi významné indikátory 1., 2. a 3. stupně, provedena korekce zařazení o jeden nebo dva stupně níže.

Motýli jako živá složka přírody podléhají v průběhu času neustálému vývoji. Mění se početnost populací druhů v dané lokalitě i v daném regionu. Mění se ve směru k hlubšímu poznání i stav znalostí o geografickém rozšíření a bionomii jednotlivých druhů. Z těchto důvodů je nutno chápat uvedenou taxaci druhů jakožto indikátorů zachovalosti a původnosti přírodovědecké hodnoty území jako taxaci přímo svázanou se stávajícím stavem znalostí, kterou je nutno v průběhu času neustále aktualizovat. Přesto předkládaná taxace je chápána jako zcela nezbytná pro exaktnější hodnocení výsledků lepidopterologických průzkumů a jako velmi užitečnou pomůcku v ochranářské praxi.

VÝSLEDKY PRŮZKUMU

Soupis druhů zjištěných na lokalitě podává příloha č. 1. V této příloze je vyjádřena převažující vazba jednotlivých druhů k biotopům lokality a indikační význam druhů pro hodnocení kvality biotopů ve smyslu metody uvedené výše. Do seznamu jsou zapracovány nálezy obou autorů, včetně nálezů druhého z nich ze sušších „stepních“ stanovišť v jižní části rezervace. Velká část těchto stanovišť byla v druhé polovině 80. let 20. století rozorána a přeměněna ve vojtěškové pole. V současné době je toto stanoviště ponecháno samovolnému vývoji a má charakter suchého úhoru.

(Pozn.: Čísla 1 - 13 za názvem druhu vyjadřují převažující vazbu druhu k různým typům biotopů uvedeným výše. Symbol **K** s číselným označením upozorňuje na komentář k druhům uvedeným v následující kapitole. Symbol **M** vyjadřuje migranta.

KOMENTÁŘ K VÝZNAMNĚJŠÍM NÁLEZŮM

K-1 *Stigmella rhannella* (Her.-Sch., 1860)

Typický druh keřnatých porostů na okrajích teplých lesů typu dubohabřin a šípákových doubrav. Housenka žije v listech řešetláku počistivého, vytváří charakteristickou minu, jejíž počátek je velmi tenká chodbička, dospělá housenka chodbičku rozšiřuje ve světlou plochou minu, v níž je trus umístěn v nepravidelných kupkách. V PR Zbytky byl zjištěn v rámci dubohabřin.

K-2 *Stigmella catharticella* (Stainton, 1853)

Druh žije na řešetláku počistivém, obývá rozličné biotopy s živnou rostlinou, lze se s ním setkat jak na vlhkých biotopech typu olšin a vrbin, tak ve světlých lesích charakteru doubrav. Mina housenky je poměrně široká chodbička vyplněná zelenavým trusem uspořádaným do příčných vlnek. Pouze konec miny je bez trusu, nápadně bělavě zbarvený. V PR Zbytky byl zjištěn v rámci dubohabřin.

K-3 *Stigmella carpinella* (Heinemann, 1862)

Housenka žije pouze na habru ve kvalitních dubohabřinách, proniká však vzácně i do parků. Mina je světlá široká chodbička vyplněná rozptýlenou trusovou linií.

K-4 *Ectoedemia rubivora* (Wocke, 1860).

Zástupce čeledi *Nepticulidae*, který byl objeven v Čechách teprve v roce 1991 na slatinných loukách na lokalitě Velenka u Kerska v okrese Nymburk (VÁVRA in LAŠTŮVKA & al., 1994). Housenka minuje na listech různých druhů ostružiníku, nejčastěji na *Rubus fruticosus* agg. a *Rubus caesius*. Preferuje slatinná stanoviště a byla nalezena též na ruderalizovaných stanovištích ovlivňovaných zamokřením podmíněným lidskou činností (Vysočany u Žatce, J. Vávra lgt.). Na lokalitě Zbytky byl tento druh nalezen v září 1996 hojně ve východní části rezervace v podrostu olšiny svazu *Alnion glutinosae*.

K-5 *Antispila metallella* (Den.& Schiff., 1775)

Velmi efektně zbarvený druh, který se vyvíjí v listových minách svídy krvavé rostoucí na zastíněných místech - v lesních okrajích a v podrostu dubohabřin a olšin. Housenka vytváří na listech v červenci a srpnu velkou puchýřnatou minu, dospělá vykrajuje z minované části listu dvoudílný oválný vak, v němž se spouští na zem a v němž se také kuklí. Motýl létá v květnu.

K-6 *Monopis weaverella* (Scott, 1858).

Druh mola, který byl do roku 1974 znám v České republice pouze ze severní Moravy (PETERSEN, 1965). V uvedeném roce byl objeven v Týnci nad Sázavou (KRAMPL 1981) a též ve starším sbírkovém materiálu Zimmermanna z roku 1943 z Lednice na jižní Moravě. Housenka se vyvíjí v ptačích hnízdech. Na zkoumané lokalitě tento druh poletoval v červnu vpozdvečer ve východní části na okraji olšiny.

K-7 *Bucculatrix cidarella* (Zeller, 1839)

Zástupce čeledi Bucculatricidae (chobotníčkovití), který žije na listech olše lepkavé v bažinných a ptačincových olšinách. Housenka zpočátku minuje list, kde vytváří drobnou černavou chodbičku, kterou posléze opouští a skeletuje formou drobných skvrnek rozestých po spodní straně listové čepele. Významný indikátor olšin 2. stupně.

K-3 *Agonopterix astrantiae* (Heinemann, 1870).

Druh vázaný svým výskytem na živnou rostlinu, kterou je *Astrantia major*. Ta roste poměrně hojně v severních partiích lokality, roztroušeně v blízkosti mírné terénní elevace dělicí lokalitu na část jižní a severní. V květnu 1996 zde bylo zastíženo větší množství housenek, dá se předpokládat, že výskyt tohoto velice lokálního druhu je zde stabilní. Druh je znám pro Českou republiku od roku 1969, kdy byl objeven v NPR Koda v Českém krasu (SOLDÁT & STARÝ 1978).

K-9 *Ethmia quadrillemma* (Goeze, 1783). Zajímavý nález velice lokálního druhu, o jehož rozšíření v České republice je jen málo publikovaných údajů. Housenka se vyvíjí v září a říjnu na rostlinách z čeledi *Boraginaceae*, konkrétně *Myosotis*, *Symphytum*, *Pulmonaria*, *Lithospermum*. Na lokalitě byl chycen jediný exemplář v červnu 1996 v olšině ve východní části rezervace. Ve východních Čechách byl tento druh v období 2000-2002 zjištěn na dalších 5 lokalitách od nížiny po nadm. výšku 800 m (NPR Žehuňská obora, Hradec Králové - PP Na Plachtě, Hradec Králové - městské lesy, Kunětická Hora a Dešenský Špičák,) na lesních (teplomilná doubrava, lužní porost) i nelesních stanovištích (vlhká až mezofilní louka, xerotermní stráž, kamenolom) (Mikát 2003, pers. comm.).

K-10 *Stathmopoda pedella* (Linnaeus, 1761)

Jde o druh zachovalých olšin potočných i bažinných, housenka žije na listech olše lepkavé. Imágo se vyznačuje sil-

nými zadními nohama s dlouhými chlupy a ostruhami, které v klidové poloze trčí za tělo.

K-11 *Coleophora alnifoliae* Barasch, 1934

Zástupce čeledi *Coleophoridae* (pouzdrovníčkovití), kteří se vyznačují tím, že housenky až na výjimky žijí po celý život v charakteristických vacích - pouzdrech, v nichž se ukrývají a kuklí. Mezi pouzdrovníčky je řada význačných indikátorů pro jejich monofágnost a striktní vazbu na biotop. Tento druh je typický pro olšiny, kde žije na listech olše lepkavé i šedé. Housenka vytváří na spodní straně listů charakteristické kruhové požerky rezavě zbarvené s otvůrkem uprostřed, jímž housenka proniká z vaku do miny. Vak je zhotoven z vymínovaných částí listu, má rezavě hnědou barvu.

K-12 *Coleophora solitariella* Zeller, 1849

Druh světlých dubohabřin a doubrav s podrostem ptačince velkokvětého, na němž housenka požerkem vytváří nápadné čistě bílé miny. Vak je trubkovitý okrový s bělavými podélnými pruhy. V PR Zbytky byl zjištěn početně v rámci dubohabřin v severní části rezervace.

K-13 *Mompha terminella* (Hump. & Westwood, 1845).

Velice zajímavý nález druhu, který byl doposud znám pouze z Děčínska, kde byl sbírán ve čtyřicátých letech Zimmermannem na *Circaea lutetiana*. Na lokalitě Zbytky byly nalezeny početné miny tohoto druhu v červnu 1996 na *Circaea intermedia* v dubohabřině ve východní části rezervace.

K-14 *Mompha propinquella* (Stainton, 1851)

Druh prosvětlených břehů vodních potoků, kde housenka minuje listy různých druhů vrbovek, nejčastěji vrbovky chlupaté (*Epilobium hirsutum*). Zjištěn rozptýleně po celé rezervaci v nelesních partiích.

K-15 *Cosmopterix scribaiella* (Zeller, 1850)

Tento druh minuje listy rákosu obecného rostoucího v okolí vodních ploch nebo na lučních prameništích a mokřinách, podél odvodňovacích příkopů apod. Rozptýleně v rákosinách rezervace i mimo ni podél vodotečí.

K-16 *Gelechia cuneatella* Douglas, 1852.

Cenný nález druhu, o jehož geografickém rozšíření existuje málo publikovaných údajů. Patří do skupiny druhů, které jsou na lokalitě vázány na porosty křovitých vrb svazu *Salicion triandrae*. Několik housenek bylo získáno při jarních sběrech, z nich jedno imágo z laboratorního chovu.

K-16 *Olethreutes palustranus* (Lienig & Zeller, 1846)

Rozšířený, ale dosti lokální druh svěžích až podmáčených stanovišť - vlhkých jehličnatých lesů, rašelinišť a zrašelinělých luk, známý především z horských poloh. Housenka žije od května do června na meších rostoucích na zemi. Imága létají od června do srpna. V regionu Orlických hor a Podorlicka, odkud dosud chyběly publikované

údaje, byl nalezen i na několika dalších lokalitách: Česká Čermná, Dobruška – Mělčany, Krčín, Lípa nad Orlicí a Hradec Králové – Svinary (vrch Dehetník) (Maršík lgt.)

K-17 *Hedya dimidiana* (Clerck, 1759)

Tento obaleč je lokálním druhem lužních lesů, kde žije ve srolovaných listech střemchy obecné (*Padus avium*). Z regionálního pohledu významný nález, v Podorlicku publikovaný pouze z lokality Ledce (ROTTER 1996)

K-18 *Lobesia abscisana* (Doubleday, 1859)

Obaleč s úzkou vazbou na stepní stanoviště, lokální, avšak na místech výskytu relativně hojný, žijící na pcháčích (*Cirsium*) a bodlácích (*Carduus*). Pro Čechy byl tento druh poprvé publikován v roce 1994. Na lokalitě obývá narušený stepní biotop v jižní části rezervace. V regionu Orlických hor a Podorlicka vzácný druh, známý dosud pouze ze dvou lokalit: Šachov (ROTTER 2000) a Ještětice (Maršík lgt.).

K-19 *Epinotia bilunana* (Haworth, 1811)

Lokální druh obaleče žijícího ve světlých listnatých lesích i mimo les na bříze (Betula). V PR Zbytka je vázán na světlé okraje dubohabřin.

K-20 *Eucosma campolliana* (Den.& Schiff., 1775)

Poměrně vzácný obaleč vázaný na vlhčí partie bývalých pastvin, kde žije na starčku přímětníku (*Senecio jacobaeae*). V PR Zbytka se vyskytuje v jižních částech rezervace.

K-21 *Pammene inquilina* Fletcher, 1938

Tento lokální obaleč žije v hálkách blanokřídých žlabatek (*Cynipidae*) na dubu zimním (*Quercus petraea*), housenka zřejmě přezimuje a imágo létá velmi záhy zjara již koncem března. Druh je vázán na dubové porosty včetně teplomilných variant. V PR Zbytka byl zjištěn v teplých okrajových partiích dubohabřin.

K-22 *Pammene argyran* (Hübner, 1799)

Rovněž tento druh obaleče žije v hálkách žlabatek (*Cynipidae*) na dubech v doubravách. Imágo létá poněkud později než *P. inquilina*. Druh je mnohem vzácnější v porovnání s předchozím.

K-23 *Dichrorampha acuminatana* (Lienig & Zeller, 1846)

Rozšířený a dle literárních pramenů nepřilíš vzácný, v Čechách však velmi zřídka registrovaný druh otevřených stanovišť lučního charakteru. Housenka žije od září do dubna a v červenci v lodyhách a kořenech kopretiny bílé (*Leucanthemum vulgare*) a vratiče obecného (*Tanacetum vulgare*). Imága létají ve dvou generacích od května do června a od srpna do září.

K-24 *Schoenobius forcicellus* (Thunberg, 1794)

Tento druh travařka obývá břehy stojatých vodních ploch a podmáčené biotopy s typickou mokřadní vegetací. Housenka zpočátku minuje listy, později žije ve vaku na zblo-

chanci vodním (*Glyceria maxima*), z. vzplývavém (*G. fluitans*) a různých vlhkomilných ostřicích (*Carex* sp.). Na podmáčených nelesních stanovištích rezervace nalézá druh optimální existenční podmínky.

K-25 *Chilo phragmitellus* (Hübner, 1810)

Poměrně rozšířený druh zavíječe typického pro mokřadní biotopy a okraje vodních ploch s porosty rákosu. Housenka s dvouletým vývojem žije ve stéblech rákosu (*Phragmites*) a zblochance (*Glyceria*). V rezervaci je druh rozptýleně přítomen v blízkosti vodotečí doprovázených rákosinami.

K-26 *Leptidea reali* Reissinger, 1989.

Druh běláška příbuzný *L. sinapis* (Linnaeus, 1758), od něhož je možno jej spolehlivě rozlišit pouze podle stavby vnějších kopulačních orgánů. Pro vědu byl tento druh objeven teprve v roce 1989. Poté byl nejdříve zjištěn na Slovensku, hned nato byl zjištěn též na Moravě a v Čechách (ŠUMPICH & DVOŘÁK 1995). Zdá se, že druh je všeobecně rozšířen a prolíná se na mnohých lokalitách s *L. sinapis*, s nímž má shodnou bionomii, druh *L. reali* více inklinuje k vlhčím lokalitám. Housenka se vyvíjí na rozličných bylinných vikvovitých rostlinách. Na lokalitě je poměrně hojný na všech podmáčených loukách.

K-27 *Tetheella fluctuosa* (Hübner, 1803)

Zástupce čeledi *Drepanidae* (srpkřídělcovití), podčeledi *Thyatirinae* (můrice) žijící spíše ve vyšších a chladnějších polohách na listech břízy (Betula).

K-28 *Polyploca ridens* (Fabricius, 1787)

Lokální zástupce téže podčeledi s vazbou na teplé doubravy a dubohabřiny. Housenka žije mezi listy dubu. Tento teplomilný druh se v Podorlicku vyskytuje pouze v nejnižších polohách v návaznosti na výskyt v Polabí. (cf. KACÍREK 1998)

K-29 *Comibaena bajularia* (Den.& Schiff., 1775)

Zástupce čeledi *Geometridae* (pídalkovití). Lokální druh žijící na okraji teplých doubrav ve zvláštním pouzdře z listu na dubu (*Quercus*), případně i na jiných dřevinách.

K-30 *Pterapherapteryx sexalata* (Retzius, 1783)

Lokální druh pídalky, který žije na vlhkých stanovištích s porosty vrb. Housenka žije na úzkolistých vrbách - vrbě košíkářské (i), v. červenici (*S. purpurea*). Na místech výskytu bývá dosti hojný.

K-31 *Gluphisia crenata* (Esper, 1785)

Tento druh hřbetozubce je rozšířený především v údolích větších řek, kde žije na listech topolů. Z těchto původních lokalit proniká údolními bočními přítoky poměrně daleko v závislosti na přítomnosti živné rostliny.

K-32 *Clostera anastomosis* (Linnaeus, 1758)

Tento lokální druh hřbetozubce se vyskytuje v lužních polohách a v rozsáhlejších původních vrbových a topolo-

vých porostech, kde žije v sepředených listech na vrbě (*Salix*) a topolu (*Populus*). Hojný je především na slanis-kách s porosty vrby popelavé (*Salix cinerea*) ve svazu *Salicion cinereae*.

K-33 *Thumatia senex* (Hübner, 1808)

Lokální zástupce přástevníků (*Arctiidae*) se striktní vazbou na mokřadní a rašelinné biotopy, kde se někdy vyskytuje velmi hojně. Imága létají za soumraku nízko nad vegetací. Housenka se živí mechy rostoucími na zemi.

K-34 *Nudaria mundana* (Linnaeus, 1761)

Lokální a spíše jižněji rozšířený druh žijící na skalnatých biotopech teplých oblastí od srpna do června na řasách, lišejnících a jätrovkách rostoucích na skalách a při patě stromů. Imága létají od června do srpna, lze je spatřit sedící na kmenech stromů. Výskyt tohoto druhu v PR Zbytky není rozhodně typický, ale není náhodný. Z regionu Podorlicka je publikováno několik starších nálezů (STERNECK 1929), v novější době byl nalezen v Novém Městě nad Metují – Krčíně, Hradci Králové – Svinarech (vrch Dehetník) (Maršík, Mikát lgt.) a opakovaně i v nejbližším okolí PR Zbytky: Bohuslavice nad Metují (1969-1975, Sucharda lgt., coll. MHK). Všechny lokality leží na území, kde jsou opukové lomy a kde se opuky běžně používalo jako stavebního materiálu na domy, zídky atp., na nichž se daří živným rostlinám. Na jižním okraji PR Zbytky jsou pozůstatky po těžbě opuky (lomové jámy), kde je vývoj tohoto druhu možný.

K-35 *Idia calvaria* (D.& Sch., 1775)

Lokální a vzácný druh vlhkých a smíšených lesů. Housenka žije od srpna do června na suchém a tlejícím rostlinném materiálu. Imága létají od června do září. Na lokalitě chyceny dva exempláře 2.7.1995 (Maršík). Z podorlického regionu je tento druh znám ještě z nedalekých lokalit: Šonov (4.8.1963 Mikyska lgt.), PR Dubno u České Skalice (23.6.1976 Maršík lgt.) a z Chocně (STERNECK 1929).

K-36 *Catocala promissa* (Den.& Schiff., 1775)

Lokální, na teplé doubravy spíše vázaný druh. Housenka žije na listech vzrostlých dubů, a to vysoko v korunách.

K-37 *Bena bicolorana* (Fuessly, 1775)

Lokální druh můrky vázané na doubravy. Housenka žije na dubu (*Quercus*) a buku (*Fagus*), kuklí se na větvi v charakteristickém blanitém zápředku.

K-38 *Simyra albovenosa* (Goeze, 1781).

Tento druh můry je vázán na slatiny s porosty rákosu a doprovodných vlhkomilných rostlin - *Typha*, *Iris*, *Carex*, *Lythrum*. Nálezy z Čech jsou jen ojedinělé. První pochází z Českolipska (MICHEL 1936), pozdější z Podkrkonoší (HRUBÝ 1959), Polabí (MATOUŠ 1994) a z jižních Čech (SPITZER 1976, JAROŠ 1984). Patří mezi druhy, které mohou být na lokalitě ohroženy pravidelným sečením podmáčených luk. Ve východních Čechách druh

s recentně výrazně stoupající početností (MIKÁT & MARŠÍK 1997, 1999) a řada nepublikovaných údajů a pozorování Kačírka, Mikáta a mnoha dalších, zjištěn na řádově desítkách lokalit (včetně intravilánu, izolovaných enkláv v lesních komplexech a ruderálních stanovišt).

K-39 *Deltote uncula* (Clerck, 1759)

Lokální, na místech výskytu hojný druh žijící od června do srpna na vlhkých a rašelinných loukách na ostřicích a dalších druzích šachorovitých. Imága létají ve dvou generacích od května do září.

K-40 *Eublemma purpurinum* (D.& Sch., 1775)

Lokální druh především jižních částí Evropy osidlující xerothermní biotopy charakteru stepí, lesostepí a písčín, proniká též na ruderalizovaná stanoviště. Housenka žije na pcháčích (*Cirsium* sp. div.), imága létají ve dvou generacích od května do září. Výskyt tohoto druhu v Čechách je velmi vzácný. Nález na lokalitě Zbytky (jeden exemplář 28.8.1983 - Maršík) byl publikován v práci KAČÍREK 1993. Druh je znám z dalších lokalit na Královéhradecku: Dvůr Králové nad Labem (HRUBÝ 1959), Svinary - vrch Dehetník a Hradec Králové - PP Na Plachtě (MIKÁT, MARŠÍK & KAČÍREK 2003).

K-41 *Atypha pulmonaris* (Esper, 1790)

Lokální a dosti nehojný druh žijící od března do června v listnatých světlých lesích charakteru dubohabřin na listech a květech plicníku a kostivalu. Imága létají od června do srpna. Z Podorlicka pochází první nález pro území Čech (WICHRA 1949), v současnosti je z tohoto území známo přibližně 10 lokalit. (KAČÍREK 1993 i recentní nepublikované údaje)

K-42 *Agrochola laevis* (Hübner, 1803)

Spíše na jihu rozšířený druh teplých listnatých lesů a lesostepí, lesních okrajů žijící od dubna do června nejprve na květech a mladých výhonech dřevin (dub, jilm), později na bylinách (hluchavka, pampeliška, šťovík) pod těmito dřevinami. Imága létají od srpna do října. V teplejších oblastech severovýchodních Čech (Královéhradecko a teplejší oblasti Podorlicka) je pozorována teprve od 2. poloviny 90. let 20. století. (Na některých lokalitách dosahuje vysoké abundance.)

K-43 *Apamea furva* (Den.& Schiff., 1775)

Rozšířený, ale lokální druh stepních xerothermních biotopů, písčitých biotopů s řídkou vegetací, skalních stepí a kostřavových stepí, žijící od září do května na kořenech trav. Imága létají od června do srpna. V regionu Orlických hor a Podorlicka, je znám pouze jediný údaj ze Solnice. (ROTTER & KAČÍREK 1988).

K-44 *Rhizodra lutosa* (Hübner, 1803)

Lokální můra, která obývá rákosové porosty při říčních březích a podél odvodňovacích příkopů na mokřadních biotopech, žije na rákosu. Pro vývoj tohoto druhu postačí často i maloplošné rákosové porosty.

K-45 *Archanara dissoluta* (Treitschke, 1825)

Lokální hygrofilní druh můry žijící na mokřadních biotopech v blízkosti rybníků a vodních toků. Housenka žije od září do června na rákosu (*Phragmites australis*). Imága létají od července do srpna. Jeden exemplář byl na lokalitě chycen 2.9.1987 (Maršík). Byl publikován v práci KAČÍREK 1993. V současnosti je z východočeského regionu známo několik dalších údajů. (MIKÁT, MARŠÍK & KAČÍREK 2003).

K-46 *Orthosia miniosa* (Den. & Schiff., 1775)

Lokální, jen místy hojnější druh listnatých a smíšených lesních a lesostepních porostů žijící od května do června na různých dřevinách, např. javoru, buku, bříze, topolu, dubu apod. Imága létají od března do května. V severovýchodních Čechách (teplejší oblasti Královéhradecka a Podorlicka) lze v současné době pozorovat tento druh častěji než v předchozích desetiletích. (cf. MIKÁT, MARŠÍK & KAČÍREK 2003).

K-47 *Orthosia populeti* (Fabricius, 1781)

Rozšířený, ale poměrně lokální druh okrajů listnatých lesních porostů, doprovodné dřevinné vegetace vodních toků apod. žijící od května do června na topolu osice. Imága létají od března do května.

SHRNUTÍ

Lepidopterologický průzkum prvního z autorů na lokalitě Zbytka, trvající zhruba osm měsíců v roce 1996, prokázal existenci celkem 515 druhů motýlů.

Druhové spektrum bylo rozšířeno o nálezy druhého z autorů (vč. nálezů ze „stepního“ stanoviště v jižní části rezervace, které bylo poškozeno v osmdesátých letech 20. století), získané činností od 80. let 20. stol. do roku 2003. Celkem byl doložen výskyt 690 druhů motýlů.

Zjištěný počet druhů je překvapivý s ohledem na charakter biotopů a především s ohledem na limitující faktor, kterým je jarní zaplavování lokality vodou. Je zřejmé, že zaplavení lokality vodou není každoročně tak masivní, jak bylo pozorováno v roce 1996. Je však nesporné, že faktor zaplavení jako limitující účinkuje. V druhové skladbě motýlů s vazbou na mokřadní biotopy rezervace je možno vysledovat, že chybí zcela běžné druhy luční, které se vyvíjejí na zemi. Chybí téměř všechny druhy, které se v období jarních záplav vyskytují ve stadiu housenek na bylinné vegetaci. Nejnápadnější je úplná absence celé čeledi Zygaenidae (vřetenušky), jejichž téměř všichni zástupci přezimují jako malé housenky na zemi.

Záplavy se však neprojevují jenom snižováním druhové diverzity, ale i poklesem abundance populací jednotlivých druhů. Nízká abundance je patrná u všech zaregistrovaných druhů vyjma druhů vyvíjejících se výhradně ve vyšších vegetačních patrech. Mnohé druhy se vyskytují na lokalitě v tak nízkých počtech, že jsou u nich stěží splněny podmínky pro trvalou úspěšnou reprodukci. To má

význam především u druhů s jednou generací do roka, u nichž redukce jedinců jarními záplavami nemůže být nahrazena početnější druhou generací v letním období.

Výskyt některých druhů obývajících stepní a sušší luční biotopy ze sběrů druhého z autorů nesouvisí s biotopy, jež jsou hlavním předmětem ochrany v přírodní rezervaci Zbytka. Jsou však dokumentem o druhové bohatosti v současné době se regenerujícího bývalého stepního biotopu, který byl poškozen neuváženým tzv. kultivujícím zásahem. Je více než pravděpodobné, že řada druhů úzce vázaných na tento biotop byla tímto zásahem postižena. Toto statistické zpracování výsledků inventarizačního průzkumu lze interpretovat takto:

Na lokalitě PR Zbytka jako celku bylo zaregistrováno celkem 690 druhů motýlů v rozsahu celého řádu Lepidoptera. Z tohoto počtu 4 druhy (0,58 %) jsou významné indikátory 1. stupně, 38 druhů (5,50 %) je indikátory 2. stupně, 168 druhů (24,38 %) je indikátory 3. stupně, 316 druhů (45,80 %) je indikátory 4. stupně a 164 druhy (23,77 %) jsou indikátory 5. stupně. Z celkového pohledu se motýlí fauna rezervace jeví jako druhově vyvážená, zasluhující ochrany. Zastoupení významných indikátorů 1. a 2. stupně za současné účasti indikátorů 3. stupně nad limitních 20 % vypovídá o vysoké kvalitě biotopu. Lokalita jako celek si zaslouží plnou pozornost ochranářů a profesionální pěstební péči.

Mnohem směrodatnější jsou statistické údaje platné pro jednotlivé typy biotopů.

Druhové spektrum motýlů obývajících **rákosiny (1)** je možno hodnotit jako velmi specifické. Počet druhů vázaných striktně na tyto biotopy je nízký, což je pro rákosiny běžné. Nicméně je nižší, než je obvyklé, což je vyvoláno častým přeplavováním vodou. Mezi druhy rákosin chybí řada druhů, které jsou významnými indikátory a jsou pro rákosiny typické. Zastoupení indikátorů 1. a 2. stupně a současná účast indikátorů 3. stupně nad 20 % svědčí i při poněkud chudším druhovém spektru o vysoké kvalitě tohoto společenstva a o nutnosti jeho ochrany. Za zmínku stojí neobvykle nízké zastoupení nevýznamných indikátorů 4. a 5. stupně, což podtrhuje specifičnost tohoto biotopu.

Významným indikátorem 1. stupně je druh *Archanara dissoluta*, 2. stupně druhy *Cosmopterix scribaiella*, *Schoenobius forficellus*, *Chilo phragmitellus* a *Rhizedra lutosa*.

Mokřadní společenstva **odvodňovacích příkopů (2)** se specifickou květenou pomalu tekoucích vod hostí rovněž druhově chudé spektrum motýlí fauny. I v tomto případě však zastoupení indikátorů 3. stupně přesahuje limitních 20 %, což je rozhodující faktor pro hodnocení celkové kondice společenstva. I v tomto případě je nutno nízký počet druhů motýlů přičíst omezujícímu vlivu záplav. Účast indikátorů 4. a 5. stupně je vyšší, což naznačuje jistou ruderalizaci motýlí fauny. Ruderalizace souvisí s vlivy okolní zemědělské krajiny na toto víceméně liniové společenstvo.

Významným indikátorem 1. stupně je druh *Archanara dissoluta*, 2. stupně druh *Mompha propinquella*.

Velmi vyhraněné je společenstvo **vysokých ostřic (3)**.

Tab. 3. Zastoupení motýlích druhů jako indikátorů v přírodní rezervaci Zbytka

Tab. 3. Representation of lepidopteran species as indicators in Natural Reserve Zbytka

Biotop druhů	Celkem	I	%	II	%	III	%	IV	%	V	%
1	11	1	9,09	4	36,36	3	27,27	2	18,18	1	9,09
2	13	1	7,69	1	7,69	4	30,77	3	23,08	4	30,77
3	9	1	11,11	1	11,11	3	33,33	2	22,22	2	22,22
4	207	0	0,00	2	0,97	30	14,49	111	53,62	64	30,92
5	55	0	0,00	4	7,27	17	30,91	24	43,64	10	18,18
6	67	0	0,00	4	5,97	19	28,36	30	44,78	14	20,90
7	181	0	0,00	4	2,21	24	13,26	92	50,83	61	33,70
8	70	0	0,00	0	0,00	8	11,43	30	41,43	32	45,71
9	73	0	0,00	7	9,59	19	26,03	28	38,36	19	26,03
10	65	1	1,54	4	6,15	21	32,31	29	44,62	10	15,38
11	65	0	0,00	1	1,53	13	20,00	38	58,46	13	20,00
12	371	2	0,54	17	4,58	87	23,45	174	42,37	91	24,53
13	59	1	1,69	3	5,08	16	27,12	25	43,10	14	23,73
Celkem	690	4	0,58	38	5,50	168	24,38	316	45,80	164	23,77

Význam číslování biotopů je uveden výše.

Je charakterizováno velmi chudým druhovým spektrem motýlů, což je dáno téměř celoročním zaplavením vodou. Tento fakt vylučuje vývoj většiny motýlích druhů. Druhy na společenstva vysokých ostřic vázané jsou však velmi specifické, stenotopní. Spektrum zastoupení indikátorů jednotlivých stupňů je obdobné jako u rákosin, jen účast eurytopních druhů je o poznání vyšší.

Významným indikátorem 1. stupně je druh *Archanara dissoluta*, 2. stupně druh *Simyra albovenosa*.

Motýlí fauna **mezofilních lučních porostů (4)** je nesrovnatelně bohatší, přitom však lze konstatovat, že v podmínkách PR Zbytka není společenstvem typickým pro dané stanovištní podmínky. Absence indikátorů 1. stupně, nízké zastoupení indikátorů 2. stupně (2 druhy) a rovněž zastoupení indikátorů 3. stupně pod limitních 20 % naznačuje narušenost vzájemných vazeb mezi stanovištěm, vegetačním krytem a druhovým spektrem motýlů. To může být dáno buď nevhodným využíváním ploch lučních porostů nebo jejich ruderalizací či probíhajícím sukcesním vývojem, jak je tomu zřejmě v tomto konkrétním případě. Zdejší luční porosty jsou narušené, ruderalizované a fragmentované. Z pohledu ochrany biotopů nevyžadují zvláštní pozornost. Silnou ruderalizaci dokumentuje velmi významné zastoupení eurytopních druhů typických pro narušená stanoviště.

Indikátory 1. stupně zastoupeny nejsou. Významnými indikátory 2. stupně jsou druhy *Eucosma campoliliana* a *Dichrorampha acuminatana*.

Jedno- až dvousečné louky střídavě mokřých stanovišť (5) jsou místem výskytu středně druhově bohaté garnitury motýlí fauny. Jsou zde zastoupeny druhy indikačně významné, což společně s velmi výrazným zastoupením indikátorů 3. stupně staví tyto biotopy mezi jedny z nejcennějších na sledované lokalitě. Druhové spektrum je však silně redukováno záplavami. Vysoký ekologický

potenciál tohoto biotopu podtrhuje relativně nízké zastoupení eurytopních druhů.

Indikátory 1. stupně zastoupeny nejsou. Významnými indikátory 2. stupně jsou druhy *Olethreutes palustranus*, *Schoenobius forcicellus*, *Thumatha senex* a *Deltote uncula*.

Obdobně lze hodnotit poměry panující na **bezkolencových loukách (6)**. I zde dochází k redukci druhové bohatosti záplavami, i zde jsou zastoupeny významné indikátory za výrazné účasti indikátorů 3. stupně, což vše společně dokumentuje dobrou kondici společenstva a vysoký ekologický potenciál.

Indikátory 1. stupně zastoupeny nejsou. Významnými indikátory 2. stupně jsou druhy *Olethreutes palustranus*, *Schoenobius forcicellus*, *Thumatha senex* a *Deltote uncula*.

Xerothermní druhově bohatá bylinná společenstva svazu *Bromion erecti* (7) jsou dnes v rezervaci zastoupena nepatrně. V předloženém materiálu jsou však motýlí druhy stanovištně a potravně vázané na tyto biotopy významně zastoupeny. To je dáno zohledněním nálezů z cenných stepních biotopů existujících do poloviny 80.let 20. století v jižní části rezervace. Tyto biotopy byly v druhé polovině 80. let rozorány a převedeny na vojtěškové pole, čímž některé z cenných nálezů se staly historií. Vedle biotopu mezofilních luk a dubohabřin byly tyto porosty z hlediska bohatosti motýlí fauny nejcennější na zkoumané lokalitě. Nicméně nízké zastoupení indikátorů 3. stupně (13,26 %) indikuje nerovnováhu poměrů panujících na stepních stanovištích, a to zřejmě již i v době 80.let, kdy stepní enkláva existovala obklopena zemědělskými agrocecnózami. To však nesnižuje význam zjištění učiněných v té době, kdy mělo být překročeno k ochraně stepního biotopu a mělo být zabráněno jeho totální likvidaci.

Indikátory 1. stupně zastoupeny nejsou. Významnými indikátory 2. stupně jsou druhy *Lobesia abscisana*, *Eucosma campoliliana*, *Dichrorampha acuminatana* a *Eublemma purpurinum*.

Zvláštní postavení mají **ruđerální porosty svazu *Arction lappae* (8)**. Porosty tohoto typu nejsou předmětem ochrany, avšak ovlivňují druhové spektrum motýlů všech nelesních partií pronikáním eurytopních druhů bez zvláštních stanovištních i potravních nároků. Nápadně nízké zastoupení indikátorů 3. stupně a naopak vysoké zastoupení nevýznamných indikátorů 4. a 5. stupně jsou společně dokladem silného narušení těchto stanovišť, které lze jen obtížně vrátit k přijatelnější podobě pěstebními zásahy. Řada ruđerálních biotopů leží mimo rezervaci a není předmětem ochrany. Uvnitř rezervace by však mělo být cílem ochranářů zmenšit jejich plošné zastoupení vhodnými pěstebními opatřeními.

Zvláštním fenoménem ve zkoumaném území jsou **porosty bažinných olšin (9)**. Ačkoliv nezaujmají v rezervaci větší plochy, přispívají k obohacení motýlí fauny o řadu typických druhů vázaných především na stromové patro. Druhy obývající bylinné patro jsou eliminovány záplavami. Významné je zastoupení indikátorů 2. stupně, vysoké zastoupení indikátorů 3. stupně za současné nižší účasti eurytopních druhů - indikátorů 4. a 5. stupně vyzdvihuje kvalitu tohoto biotopu.

Indikátory 1. stupně zastoupeny nejsou. Významnými indikátory 2. stupně jsou druhy *Bucculatrix cidarella*, *Ethmia quadrillella*, *Stathmopoda pedella*, *Coleophora alnifoliae*, *Tetheella fluctuosa*, *Thumatha senex* a *Idia calvaria*.

Co bylo řečeno o bažinných olšinách, platí i pro **lužní lesní porosty (10)** lemující tok Dědiny. I v tomto případě je počet druhů omezován záplavami. Zastoupení významných indikátorů je vyvážené, což svědčí o dobré kondici společenstva a vysokém ekologickém potenciálu. Pro biotop je typické vyšší zastoupení eurytopních druhů motýlů, které jsou vázány na nitrofilní bylinné patro. Lužní porosty musí být předmětem ochrany v rámci celé rezervace. Pro hospodaření v lužních lesích musí být přijata opatření zohledňující jak potřeby ochrany vegetace, tak fytofágního hmyzu.

Významným indikátorem 1. stupně je druh *Hedya dimidiata*, 2. stupně druhy *Bucculatrix cidarella*, *Gluphisia crenata*, *Idia calvaria* a *Atypha pulmonaris*.

Rušivým prvkem v rezervaci jsou **výsadby topolů (11)** na stanovišti odpovídajícím lužnímu lesu údolních niv větších toků. Vegetačně ani z pohledu motýlí fauny tento biotop neobsahuje nic cenného. Pro keřové a bylinné patro je typické hojné zastoupení ruđerálních druhů. Druhové spektrum motýlů je chudé, zastoupení indikátorů 3. stupně na limitní hranici (20 %) svědčí o narušení rovnováhy resp. nepůvodnosti stanoviště. Totéž je dokresleno vysokým zastoupením indikátorů 4. a 5. stupně. V plánu péče o biotopy rezervace je nutno doporučit likvidaci těchto porostů a převedení na mokřadní louku.

Indikátory 1. stupně zastoupeny nejsou. Významným indikátorem 2. stupně je druh *Orthosia populeti*.

Významné plochy lesních porostů rezervace zaujmají **hygrofilní dubohabrové háje (12)**. Ty skýtají útočiště velmi bohaté škále motýlů vázaných jak na stromové, tak bylinné patro. Druhy bylinného patra jsou silně limitovány záplavami. Přesto je celkové druhové spektrum vyvážené a představuje nejbohatší složku celé rezervace. Významnými indikátory 1. stupně jsou druhy *Agonopterix astrantiae* a *Mompha terminella*, 2. stupně druhy *Stigmella rhamnella*, *Stigmella catharticella*, *Stigmella carpinnella*, *Antispila metalella*, *Coleophora solitariella*, *Epinotia bilunana*, *Pammene inquilina*, *Pammene argyrana*, *Tetheella fluctuosa*, *Comibaena bajularia*, *Gluphisia crenata*, *Polyplocia ridens*, *Nudaria mundana*, *Catocala promissa*, *Bena bicolorana*, *Atypha pulmonaris* a *Orthosia populeti*.

Specifickým druhovým složením vynikají i **vrbové porosty keřových vrb (13)** doprovázející odvodňovací kanály a vyskytující se i ostrůvkovitě v podmáčených loukách. I tyto biotopy jsou významnou složkou rezervace, vyváženým zastoupením indikátorů jednotlivých stupňů se řadí mezi biotopy, které zasluhují plnou ochranu. Nedoporučuje se jejich radikální plošná redukce.

Významným indikátorem 1. stupně je druh *Archanara dissoluta*, 2. stupně druhy *Gelechia cuneatella*, *Pterapherapteryx sexalata* a *Clostera anastomosis*.

POZNÁMKY K MANAGEMENTU PŘÍRODNÍ REZERVACE ZBYTKA

S ohledem na fakta uvedená ve studii (HERRMANN et al. 1995) a s ohledem na výsledky lepidopterologického průzkumu je doporučeno v managementu území vést v prioritě tyto skutečnosti:

V rezervaci je největší váha kladena na ochranu mokřadních lučních společenstev a rostlinných druhů vázaných svým výskytem na tato společenstva. Pro trvalou existenci těchto druhů je nezbytné provádět pravidelné kosení lučních porostů. Pro umožnění existence i hmyzí fauny vázané potravně na tato luční společenstva je však nezbytné provádět kosení luk takovým způsobem a v takových termínech, aby nebylo znemožněno dokončení jejich vývojových cyklů. Převážná část konkrétně motýlích druhů se nalézá ve stadiu housenek v období druhé poloviny května a první poloviny června. Je proto třeba časově směřovat kosení na dobu pozdější, nejdříve na konec června. Optimální z hlediska ochrany fytofágního hmyzu je provádět sečení až koncem září nebo v říjnu.

Dále se jeví jako potřebné neprovádět kosení celoplošně v celém rozsahu luk určených k pokosení, ale mozaikovitě v menších plochách.

Doporučeno je zachovat olšové porosty v současném rozsahu. Podobnou roli ve zvyšování druhové diverzity motýlů i další entomofauny hrají též vrbové porosty, které je rovněž třeba zachovat v plném rozsahu. Naopak je vhodné zlikvidovat stávající topolové výsadby a nahradit

je mokřadní loukou.

Na suchém stanovišti poškozeném v minulosti orbou sledovat vývoj a obnovu společenstva, neboť takovýto typ biotopu není v regionu podorlicka běžný.

LITERATURA

- DOSTÁL, J. & al. (1989): Nová květena ČSSR, I, II, Academia Praha, 1548 pp.
- HERRMANN, Z. & al. (1995): Litá - Zbytky, přírodní rezervace, Hydrogeologické a biologické posouzení, Aquatest Praha, 93 pp.
- HRUBÝ, K. (1959): Motýlí fauna Dvora Králové nad Labem a nejbližšího okolí. - *Práce Kraj. Muz. v Hradci Králové, Ser. A.*, 3: 217-294. Hradec Králové.
- JAROS, J. (1984): Motýlí fauna (Lepidoptera) okolí Kaplice a Slepických hor. Jihočes. muzeum, České Budějovice, 63 pp.
- KAČÍREK, A. (1993): Nové a zajímavé nálezy mūr (Lepidoptera, Noctuidae) v Orlických horách a Podorlicku. - *Panorama*, 1: 65-68, Dobré. (1)
- KAČÍREK, A. (1994): Stuzkonosky rodů *Catocala* SCHR. a *Ephesia* HB. v Orlických horách a Podorlicku. - *Orlické hory a Podorlicko*, 7: 13-22, Rychnov nad Kněžnou. (2)
- KAČÍREK, A. (1998): Dva významné nálezy nočních motýlů z čeledi Drepanidae (Srpokřídlecovití) v Podorlicku. - *Panorama*, 6: 51-52, Dobré. (3)
- KRAMPL, F. (1981): Faunistic records from Czechoslovakia. Lepidoptera. - *Acta Entomol. Bohemoslov.*, 78: 63-64. Praha.
- MATOUŠ, J. (1994): Motýli bývalého VVP Mladá. (Butterflies and moths (Lepidoptera) od the former military area VVP Mladá). - *Práce Muz. v Kolíně - Ser. Natur.*, 1: 97-126. Kolín.
- MICHEL, J. (1936): Ein neuer Beitrag zur Böhmens. - *Entomol. Ztschr.*, 49: 140-143, 435-438, 449-452, 471-473, 490-491. Frankfurt a. M.
- MIKÁT, M. (1998): Zajímavé nálezy pídalkovitých (Lepidoptera, Geometridae) z východních Čech. (Some interesting records of Geometridae (Lepidoptera) in Eastern Bohemia). - *Acta Musei Reginaehradecensis S.A.*, 26: 55-58. Hradec Králové. (4)
- MIKÁT, M. & MARŠÍK, L. (1997): Příspěvek k poznání fauny motýlů (Lepidoptera) navrhovaného chráněného území „Na Plachtě“ v Hradci Králové. (A contribution to the knowledge of fauna of butterflies (Lepidoptera) of protected area „Na Plachtě“ (Hradec Králové, Czech Republic). - *Acta musei Reginaehradecensis S.A.*, 25: 163-192. Hradec Králové. (5)
- MIKÁT, M. & MARŠÍK, L. (1999): Druhý příspěvek k poznání fauny motýlů (Lepidoptera) přírodní památky „Na Plachtě“ v Hradci Králové. (The second contribution to the knowledge of the fauna of Lepidoptera in the Nature Monument „Na Plachtě“ (Hradec Králové, Czech Republic). - *Acta musei Reginaehradecensis S.A.*, 27: 163-208. Hradec Králové.
- MIKÁT, M., MARŠÍK, L. & KAČÍREK, A. (2003): Nové a zajímavé nálezy mūrovitých (Lepidoptera, Noctuidae) z východních Čech. (Some new and interesting records of the noctuids (Lepidoptera, Noctuidae) in East Bohemia). - *Acta musei Reginaehradecensis S.A.*, 29: 95-102. Hradec Králové.
- NOVÁK, I., LIŠKA, J. et al. (1997): Katalog motýlů (Lepidoptera) Čech. - *Klapalekiana*, 33 (Suppl.): 1-159. Praha.
- NOVÁK, I. & SYCHROVÁ, E. (1993): Faunistic records from the Czech Republic. Lepidoptera. - *Klapalekiana*, 29: 24. Praha.
- PETERSEN, G., 1969: Beiträge zur Insekten-Fauna der DDR: Lepidoptera – Tineidae. - *Beiträge zur Entomologie*, 19: 311-388.
- ROTTER, M. & KAČÍREK, A. (1988): Noctuidae (Lepidoptera) Orlických hor a Podorlicka. (Noctuidae (Lepidoptera) der Adlergebirge und der Adler-Vorgebirge.). - *Acta musei Reginaehradecensis S.A.*, 21: 69-75. Hradec Králové
- ROTTER, M. & KAČÍREK, A. (1993): Motýli Orlických hor a Podorlicka - III. (Butterflies of the Orlické hory Mts. and their foothills - III). - *Vč. sb. přír. - Práce a studie*, 1: 34 - 48, Pardubice. (6)
- ROTTER, M. (1996): Motýli Orlických hor a Podorlicka - V (Butterflies of the Orlické hory Mts. and their foothills - V). - *Vč. sb. přír. - Práce a studie*, 4: 85-96, Pardubice.
- ROTTER, M., 2000: Motýli Orlických hor a Podorlicka - VIII (Butterflies of the Orlické hory Mts. and their foothills - VIII). - *Vč. sb. přír. - Práce a studie*, 8: 259-265, Pardubice.
- SPITZER, F. (1976): Doplnky k výzkumu fauny čeledi Noctuidae (Lepidoptera) v jižních Čechách. - *Sbor. Jihočes. Muz. v Čes. Budějovicích - Přír. Vědy*, 16:31-39. České Budějovice.
- SOLDÁT, M. & STARÝ, B. (1978): Fauna drobných motýlů Karlštejnska. - *Bohemia centralis*, 7: 105-149, Praha.
- STERNECK, J. (1929): Prodrromus der Schmetterlingsfauna Böhmens. Selbstverlag, Karlsbad, 297 pp.
- ŠUMPICH, J. & DVORÁK, M. (1995): Příspěvek k rozšíření běláška *Leptidea reali* a žlutáška *Colias erate* na Českomoravské vrchovině (Lepidoptera, Pieridae). - *Vlastivěd. Sbor. Vysočiny, Oddíl Věd Přír.*, 12: 250-252, Jihlava.
- VÁVRA, J. (1994): In LAŠTŮVKA, Z. et al.: Faunistic records from the Czech Republic. Lepidoptera. - *Klapalekiana*, 30: 197-206. Praha.
- VÁVRA, J. (2002): Motýlí fauna přírodní památky Stroupeč v okrese Louny. - *Sborník Okresního muzea v Mostě, řada přírodovědná*, 24: 21-47. Most.
- WICHRA, (1949):

PŘÍLOHA

APPENDIX

Vysvětlivky (Explanations):

- Sloupec coll. - V - sběry J. Vávry
M - sběry L. Maršíka
V+M - sběry obou autorů
- Column coll. - V - collected by J. Vávra
M - collected by L. Maršík
V+M - collected by both authors

Vazba druhů motýlů na biotopy rezervace Zbytka

- 1 - rákosiny svazu Phragmition communis
- 2 - pobřežní porosty odvodňovacích struh svazu Sparganio-Glycerion fluitantis
- 3 - společenstva vysokých ostřic svazu Magnocaricion elatae
- 4 - mezofilní louky svazu Arrhenatherion
- 5 - jedno- až dvousečné louky střídavě mokrych stanovišť podsvazu Calthenion
- 6 - bezkolencové louky svazu Molinion
- 7 - širokolisté druhově bohaté xerothermní trávníky svazu Bromion erecti
- 8 - ruderní nitrofilní porosty svazu Arction lappae
- 9 - bažinné olšiny svazu Alnion glutinosae
- 10 - lužní lesní porosty podsvazu Alnion glutinoso-incanae
- 11 - lužní lesní porosty podsvazu Ulmenion
- 12 - hercynské dubohabřiny svazu Carpinion
- 13 - křovité vrbové porosty svazu Salicion triandrae

Číslice 1 - 2 - 3 - 4 - 5 ve sloupcích 1 až 13 vyjadřují indikační význam druhů

Lepidoptera species association to biotopes of Nature Reserve Zbytka

- 1 - reed beds (alliance Phragmition communis)
- 2 - hygrophilous vegetation of drain banks (alliance Sparganio-Glycerion fluitantis)

- 3 - communities of tall-sedge beds (alliance Magnocaricion elatae)
- 4 - mesic Arrhenatherum meadows (alliance Arrhenatherion)
- 5 - one- or two- mowed wet Cirsium meadows (suballiance Calthenion)
- 6 - intermittently wet Molinia meadows (alliance Molinion)
- 7 - broad-leaved dry grasslands (alliance Bromion erecti)
- 8 - ruderal nitrophilous vegetation (alliance Arction lappae)
- 9 - alder cars (alliance Alnion glutinosae)
- 10 - ash-alder alluvial forests (suballiance Alnion glutinoso-incanae)
- 11 - hardwood forest of lowland rivers (suballiance Ulmenion)
- 12 - hercynian oak-hornbeam forests (alliance Carpinion)
- 13 - willow scrub of river banks (alliance Salicion triandrae)

Figures 1 - 2 - 3 - 4 - 5 in columns 1 to 13 stands for an indicative value of species

Sloupec Pozn. Kom. - poznámky a komentáře k významným nálezům

M - migrující druh

K-1 odkaz na komentář v textu

1 - publikovaný údaj - odkaz na seznam literatury

Column Pozn. Kom. - notices and comments to distinguished findings

M - migrant

K-1 - reference to the comment in text

Soupis druhů	Coll.	Vazba druhů na biotopy rezervace Zbytka													Pozn. Kom.
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Micropterigidae															
MICROPTERIX Hübner, 1825															
<i>calthella</i> (Linnaeus, 1761)	V			4		4	4			4					
<i>aruncella</i> (Scopoli, 1763)	V				5			5							
Eriocraniidae															
ERIOCRANIA Zeller, 1851															
<i>unimaculella</i> (Zetterstedt, 1839)	V												4		
<i>sparrmannella</i> (Bosc, 1791)	V												3		
Hepialidae															
HEPIALUS Fabricius, 1775															
<i>sylvinus</i> (Linnaeus, 1761)	V+M												4		
<i>hecta</i> (Linnaeus, 1758)	V												4		
Nepticulidae															
STIGMELLA Schrank, 1802															
<i>tiliae</i> (Frey, 1856)	V												4		
<i>glutinosae</i> (Stainton, 1858)	V								3	3					
<i>alnetella</i> (Stainton, 1856)	V								3	3					
<i>microtheriella</i> (Stainton, 1854)	V												4		
<i>rhamnella</i> (Her.-Sch., 1860)	V												2		K-1
<i>catharticella</i> (Stainton, 1853)	V												2		K-2
<i>ulmivora</i> (Fologne, 1860)	V										3				
<i>oxyacanthella</i> (Stainton, 1854)	V												4		
<i>carpinella</i> (Heinemann, 1862)	V												2		K-3
<i>salicis</i> (Stainton, 1854)	V													4	
<i>obliquella</i> (Heinemann, 1862)	V													3	
<i>trimaculella</i> (Haworth, 1828)	V												4		
<i>plagicolella</i> (Stainton, 1854)	V												4		
<i>lemniscella</i> (Zeller, 1839)	V										3				
<i>splendidissimella</i> (Her.-Sch., 1855)	V								4	4	4	4	4		
<i>desperatella</i> (Frey, 1856)	V												4		
<i>ruficapitella</i> (Haworth, 1828)	V												4		
<i>atricapitella</i> (Haworth, 1828)	V												4		
ECTOEDEMA Busck, 1907															
<i>louisella</i> (Sircom, 1849)	V												4		
<i>atrifrontella</i> (Stainton, 1851)	V												3		
<i>intimella</i> (Zeller, 1848)	V													3	
<i>hannoverella</i> (Glitz, 1872)	V											4			
<i>argyropeza</i> (Zeller, 1839)	V												3		
<i>albifasciella</i> (Heinemann, 1871)	V												3		
<i>subbimaculella</i> (Haworth, 1828)	V												3		
<i>atricollis</i> (Stainton, 1857)	V												4		
<i>rubivora</i> (Wocke, 1860)	V									3					K-4
Heliozelidae															
ANTISPILA Hübner, 1825															
<i>metallella</i> (Den. & Schiff., 1775)	V												2		K-5
Adelidae															
NEMATOPOGON Zeller, 1839															
<i>swammerdamellus</i> (Linnaeus, 1758)	V												4		
ADELA Latreille, 1796															
<i>degeerella</i> (Linnaeus, 1758)	V												3		
<i>reaumurella</i> (Linnaeus, 1758)	V												4		
Tischeriidae															
TISCHERIA Zeller, 1839															
<i>ekebladella</i> (Bjerkander, 1795)	V												4		
<i>marginella</i> (Haworth, 1828)	V									3			3		
<i>heinemanni</i> Wocke, 1871	V										3		3		
<i>angusticollis</i> (Duponchel, 1843)	V												4		
Psychidae															

Soupis druhů	Coll.	Vazba druhů na biotopy rezervace Zbytka													Pozn. Kom.	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
DAHLICA Enderlein, 1912																
triquetrella (Hübner, 1813)	V												4			
PROUTIA Tutt, 1899																
betulina (Zeller, 1839)	V												4			
PSYCHE Schrank, 1801																
casta (Pallas, 1767)	V												4			
STERRHOPTERIX Hübner, 1825																
fusca (Haworth, 1809)	V									4	4	4	4			
Tineidae																
MOROPHAGA Her.-Sch., 1853																
choragella (Den.& Schiff., 1775)	V										4		4			
NEMAPOGON Schrank, 1802																
granellus (Linnaeus, 1758)	V										4	4	4			
cloacellus (Haworth, 1828)	V										4	4	4			
MONOPIS Hübner, 1825																
weaverella (Scott, 1858)	V									3						K-6
TINEA Linnaeus, 1758																
semifulvella Haworth, 1828	V												4			
trinotella Thunberg, 1794	V												5			
Gracillariidae																
CALOPTILIA Hübner, 1825																
elongella (Linnaeus, 1761)	V									3						
betulicola (Hering, 1928)	V									3						
alchimiella (Scopoli, 1763)	V												3			
stigmatella (Fabricius, 1781)	V													3		
syringella (Fabricius, 1794)	V												4			
CALYBITES Hübner, 1822																
phasianipennellus (Hübner, 1813)	V		5	5	5			5	5							
LEUCOSPILAPTERYX Spuler, 1910																
omissella (Stainton, 1848)	V								3							
ACROCERCOPS Wallengren, 1881																
brongniardellus (Fabricius, 1798)	V												3			
PARORNIX Spuler, 1910																
devoniella (Stainton, 1850)	V												4			
petiolella (Frey, 1861)	V												3			
PHYLLONORYCTER Hübner, 1822																
harrisellus (Linnaeus, 1761)	V												4			
quercifoliellus (Zeller, 1839)	V												4			
roboris (Zeller, 1839)	V												4			
muelleriellus (Zeller, 1839)	V												3			
heegeriellus (Zeller, 1846)	V												3			
tenerellus (Joannis, 1915)	V												3			
strigulatellus (Ln.& Zeller, 1846)	V									3	3					
rajellus (Linnaeus, 1758)	V									3	3					
coryli (Nickerl, 1851)	V												4			
stettinensis (Nickerl, 1852)	V									3	3					
kleemannellus (Fabricius, 1781)	V									3	3					
froelichiellus (Zeller, 1839)	V									3	3					
nicellii (Stainton, 1851)	V												3			
cerasicolellus (Her.-Sch., 1855)	V												4			
pomonellus (Zeller, 1846)	V												4			
blancardellus (Fabricius, 1781)	V												4			
oxyacanthae (Frey, 1856)	V												4			
populifoliellus (Treitschke, 1833)	V											4	4			
sagitellus (Bjerkander, 1790)	V												3			
connexellus (Zeller, 1846)	V										4			4		
dubitellus (Her.-Sch., 1855)	V												4	4		
salictellus (Zeller, 1846)	V													3		

Soupis druhů	Coll.	Vazba druhů na biotopy rezervace Zbytka													Pozn. Kom.
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
<i>acerifoliellus</i> (Zeller, 1839)	V													3	
<i>PHYLLOCNISTIS</i> Zeller, 1848															
<i>saligna</i> (Zeller, 1839)	V													4	
<i>unipunctella</i> (Stephens, 1834)	V												4		
Roeslerstamiidae															
<i>ROESLERSTAMMIA</i> Zeller, 1839															
<i>erxebella</i> (Fabricius, 1787)	V												4		
Bucculatricidae															
<i>BUCCULATRIX</i> Zeller, 1839															
<i>crstatella</i> (Zeller, 1839)	V				3			3							
<i>nigricomella</i> (Zeller, 1839)	V				3	3	3	3							
<i>noltei</i> Petry, 1912	V								4						
<i>bechsteinella</i> (Bchst.& Scharf., 1805)	V												3		
<i>ulmella</i> Zeller, 1848	V												3		
<i>ulmifoliae</i> (Hering, 1930)	V										3				
<i>cidarella</i> (Zeller, 1839)	V									2	2				K-7
<i>thoracella</i> (Thunberg, 1794)	V												5		
<i>frangutella</i> (Goeze, 1783)	V												4		
Yponomeutidae															
<i>YPONOMEUTA</i> Latreille, 1796															
<i>padellus</i> (Linnaeus, 1758)	V												4		
<i>cagnagellus</i> (Hübner, 1813)	V												4	4	
<i>plumbellus</i> (Den.& Schiff., 1775)	V												3		
<i>SWAMMERDAMIA</i> Hübner, 1825															
<i>pyrella</i> (de Villers, 1789)	V												4		
<i>PRAYS</i> Hübner, 1825															
<i>fraxinellus</i> (Bjerkander, 1784)	V											5	5		
<i>ARGYRESTHIA</i> Hübner, 1825															
<i>pygmaeella</i> (Den.& Schiff., 1775)	V													3	
<i>spinosella</i> Stainton, 1849	V												4		
<i>bonnetella</i> (Linnaeus, 1758)	V												3		
Ypsolophidae															
<i>YPSOLOPHA</i> Latreille, 1796															
<i>parenthesella</i> (Linnaeus, 1761)	V												4		
<i>ustella</i> (Clerck, 1759)	V												5		
<i>PLUTELLA</i> Schrank, 1802															
<i>xylostella</i> (Linnaeus, 1758)	V				4			4							M
Glyphipterigidae															
<i>GLYPHIPTERIX</i> Hübner, 1825															
<i>simpliciella</i> (Stephens, 1834)	V				4	4	4	4							
Oecophoridae															
<i>SEMIOSCOPIIS</i> Hübner, 1825															
<i>avellanella</i> (Hübner, 1793)	V												4		
<i>AGONOPTERIX</i> Hübner, 1825															
<i>ocellana</i> (Fabricius, 1775)	V													3	
<i>conterminella</i> (Zeller, 1839)	V													3	
<i>astrantiae</i> (Heinemann, 1870)	V												1		K-8
<i>DEPRESSARIA</i> Haworth, 1811															
<i>albipunctella</i> (Den.& Schiff., 1775)	V		4		4				4					4	
<i>depressana</i> (Fabricius, 1775)	V				4										
<i>ETHMIA</i> Hübner, 1819															
<i>quadrillella</i> (Goeze, 1783)	V									2					K-9
<i>BATIA</i> Stephens, 1834															
<i>unitella</i> (Hübner, 1796)	V													4	
<i>EPICALLIMA</i> Dyar, 1903															
<i>formosella</i> (Den.& Schiff., 1775)	V													3	
<i>BORKHAUSENIA</i> Hübner, 1825															
<i>minutella</i> (Linnaeus, 1758)	V									5	5			5	

Soupis druhů	Coll.	Vazba druhů na biotopy rezervace Zbytka													Pozn. Kom.
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Blastobasidae															
<i>HYPATOPA</i> Walsingham, 1907															
<i>inunctella</i> (Zeller, 1839)	V											3			
Gelechiidae															
<i>METZNERIA</i> Zeller, 1839															
<i>lappella</i> (Linnaeus, 1758)	V								4						
<i>ISOPHRICTIS</i> Meyrick, 1917															
<i>striatella</i> (Den.& Schiff., 1775)	V								4						
<i>MONOCHROA</i> Heinemann, 1870															
<i>tenebrella</i> (Hübner, 1817)	V				4			4							
<i>STENOLECHIA</i> Meyrick, 1894															
<i>gemmella</i> (Linnaeus, 1758)	V											4			
<i>RECURVARIA</i> Haworth, 1828															
<i>nanella</i> (Den.& Schiff., 1775)	V											4			
<i>leucatella</i> (Clerck, 1759)	V											4			
<i>TELEIODES</i> Sattler, 1960															
<i>paripunctellus</i> (Thunberg, 1794)	V											3			
<i>notatellus</i> (Hübner, 1813)	V											3	3		
<i>decorellus</i> (Haworth, 1812)	V											5			
<i>TELEIOPSIS</i> Sattler, 1960															
<i>diffinis</i> (Haworth, 1828)	V											4			
<i>BRYOTROPHA</i> Heinemann, 1870															
<i>similis</i> (Stainton, 1854)	V									4		4			
<i>affinis</i> (Haworth, 1828)	V											4			
<i>terrella</i> (Den.& Schiff., 1775)	V				4			4							
<i>NEOFRISERIA</i> Sattler, 1960															
<i>pelella</i> (Treitschke, 1835)	V											3			
<i>GELECHIA</i> Hübner, 1825															
<i>cuneatella</i> Douglas, 1852	V												2	K-16	
<i>ILSEOPSIS</i> Povolný, 1965															
<i>klimeschi</i> (Povolný, 1967)	V				4	4	4								
<i>SOPHRONIA</i> Hübner, 1825															
<i>sicariella</i> (Zeller, 1839)	V				4			4							
<i>ANACAMPSIS</i> Curtis, 1827															
<i>populella</i> (Clerck, 1759)	V											4	4		
<i>blattariella</i> (Hübner, 1796)	V											3	3		
<i>HELCTOSTOGRAMMA</i> Zeller, 1877															
<i>rufescens</i> (Haworth, 1828)	V				3			3							
Cossidae															
<i>ZEUZERA</i> Latreille, 1804															
<i>pyrina</i> (Linnaeus, 1761)	V										4	4	4		
<i>COSSUS</i> Fabricius, 1793															
<i>cosus</i> (Linnaeus, 1758)	V											4			
Sesiidae															
<i>SESLIA</i> Fabricius, 1775															
<i>apiformis</i> (Clerck, 1759)	V											4			
<i>melanocephala</i> Dalman, 1816	V												3		
<i>SYNANTHEDON</i> Hübner, 1819															
<i>scoliaeforme</i> (Borkhausen, 1789)	V											3	3		
Limacodidae															
<i>APODA</i> Haworth, 1809															
<i>limacodes</i> (Hufnagel, 1766)	M												4		
Choreutidae															
<i>ANTHOPHILA</i> Haworth, 1811															
<i>fabriciana</i> (Linnaeus, 1767)	V												3		
<i>CHOREUTIS</i> Hübner, 1825															
<i>pariana</i> (Clerck, 1759)	V									4	4	4			
Tortricidae															

Soupis druhů	Coll.	Vazba druhů na biotopy rezervace Zbytka													Pozn. Kom.	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
<i>zoegana</i> (Linnaeus, 1767)	M				4			4								
<i>EUPOECILIA</i> Stephens, 1829																
<i>angustana</i> (Hübner, 1799)	M				3			3								
<i>AETHES</i> Billberg, 1820																
<i>cnicana</i> (Westwood, 1854)	V+M					4	4									
<i>rubigana</i> (Treitschke, 1830)	V					4	4									
<i>smeathmanniana</i> (Fabricius, 1781)	V+M				5			5								
<i>COCHYLIS</i> Treitschke, 1829																
<i>dubitana</i> (Hübner, 1799)	V				3			3	3							
<i>CELYPHA</i> Hübner, 1825																
<i>striana</i> (Den.& Schiff., 1775)	M				4											
<i>rufana</i> (Scopoli, 1763)	M				3											
<i>OLETHREUTES</i> Hübner, 1822																
<i>umbrosanus</i> (Freyer, 1842)	V									5						
<i>lacunanus</i> (Den.& Schiff., 1775)	V+M				5	5	5	5								
<i>micanus</i> (Den.& Schiff., 1775)	M						3									
<i>palustranus</i> (Lienig & Zeller, 1846)	M					2	2									K-16
<i>HEDYA</i> Hübner, 1825																
<i>pruniana</i> (Hübner, 1799)	V+M												4			
<i>nubiferana</i> (Haworth, 1811)	M												5			
<i>ochroleucana</i> (Frölich, 1828)	M												3			
<i>dimidiana</i> (Clerck, 1759)	M															K-17
<i>salicella</i> (Linnaeus, 1758)	V+M									4	4	4			4	
<i>atropunctana</i> (Zetterstedt, 1828)	M												4			
<i>ORTHOTAENIA</i> Stephens, 1829																
<i>undulana</i> (Den.& Schiff., 1775)	M									4	4	4			4	
<i>PSEUDOSCIAPHILA</i> Obratzsov, 1966																
<i>branderiana</i> (Linnaeus, 1758)	M	3	3			3	3			3	3	3			3	
<i>APOTOMIS</i> Hübner, 1825																
<i>turbidana</i> Hübner, 1825	V+M									4	4	4			4	
<i>capreana</i> (Hübner, 1817)	V+M									5	5	5			5	
<i>betuletana</i> (Haworth, 1811)	M									4	4	4	4	4		
<i>sororculana</i> (Zetterstedt, 1839)	M											3	3	3		
<i>ENDOTHENIA</i> Stephens, 1852																
<i>quadrimaculana</i> (Haworth, 1811)	M				4			4								
<i>LOBESIA</i> Guenée, 1845																
<i>abscisana</i> (Doubleday, 1859)	M							2								K-18
<i>BACTRA</i> Stephens, 1834																
<i>lancealana</i> (Hübner, 1799)	V	4				4	4									
<i>EUDEMIS</i> Hübner, 1825																
<i>porphyra</i> (Hübner, 1799)	V+M												4			
<i>ANCYLIS</i> Hübner, 1825																
<i>laetana</i> (Fabricius, 1775)	V												4			
<i>unculana</i> (Haworth, 1811)	V+M												5			
<i>mitterbacheriana</i> (Den.& Sch., 1775)	V+M												5			
<i>obtusana</i> (Haworth, 1811)	M												3			
<i>achatana</i> (Den.& Schiff., 1775)	M												3			
<i>badiana</i> (Den.& Schiff., 1775)	V				4											
<i>apicella</i> (Den.& Schiff., 1775)	V									5						
<i>EPINOTIA</i> Hübner, 1825																
<i>maculana</i> (Fabricius, 1775)	M												4			
<i>subocellana</i> (Donovan, 1806)	V												4	4		
<i>bilunana</i> (Haworth, 1811)	M												2			K-19
<i>tetraquetra</i> (Haworth, 1811)	V+M									4	4					
<i>nisella</i> (Clerck, 1759)	V+M												4			
<i>immundana</i> (Fischer v.R., 1839)	M										4	4	4			
<i>tenerana</i> (Den.& Schiff., 1775)	V+M									5	5	5	5	5		
<i>tedella</i> (Clerck, 1759)	M												5			

Soupis druhů	Coll.	Vazba druhů na biotopy rezervace Zbytka													Pozn. Kom.
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
<i>repandana</i> (Fabricius, 1798)	V												3		
<i>HYPSOPYGIA</i> Hübner, 1825															
<i>costalis</i> (Fabricius, 1775)	V				5			5							
<i>ENDOTRICHA</i> Zeller, 1847															
<i>flammealis</i> (Den. & Schiff., 1775)	V				4			4							
Crambidae															
<i>ACENTRIA</i> Stephens, 1829															
<i>ephemerella</i> (Den. & Schiff., 1775)	V					3	3								
<i>SCHOENOBIUS</i> Duponchel, 1836															
<i>forcicellus</i> (Thunberg, 1794)	V	2				2	2								K-24
<i>CHILO</i> Zincken, 1817															
<i>phragmitellus</i> (Hübner, 1810)	V	2													K-25
<i>CHRYSOTEUCHIA</i> Hübner, 1825															
<i>culmella</i> (Linnaeus, 1758)	V				4			4							
<i>CRAMBUS</i> Fabricius, 1798															
<i>lathoniellus</i> (Zincken, 1817)	V				4			4							
<i>AGRIPHILA</i> Hübner, 1825															
<i>tristella</i> (Den. & Schiff., 1775)	V				4			4							
<i>straminella</i> (Den. & Schiff., 1775)	V				4			4							
<i>SCOPARIA</i> Haworth, 1811															
<i>basistrigalis</i> Knaggs, 1866	V												3		
<i>ambigualis</i> (Treitschke, 1829)	V												3		
<i>pyralella</i> (Den. & Schiff., 1775)	V				4			4							
<i>DIPLEURINA</i> Chapman, 1912															
<i>lacustrata</i> (Panzer, 1804)	V												4		
<i>EUDONIA</i> Billberg, 1820															
<i>truncicolella</i> (Stainton, 1849)	V												4		
<i>mercurella</i> (Linnaeus, 1758)	V												4		
<i>EVERGESTIS</i> Hübner, 1825															
<i>frumentalis</i> (Linnaeus, 1761)	V								4						
<i>PYRAUSTA</i> Schrank, 1802															
<i>despicata</i> (Scopoli, 1763)	V				4			4							
<i>ECPYRRHORRHOE</i> Hübner, 1825															
<i>rubiginalis</i> (Hübner, 1796)	V					3	3								
<i>EURRHYPARA</i> Hübner, 1825															
<i>hortulata</i> (Linnaeus, 1758)	V									5	5	5			
<i>UDEA</i> Guenée, 1845															
<i>lutealis</i> (Hübner, 1809)	V									5			5		
<i>NOMOPHILA</i> Hübner, 1825															
<i>noctuella</i> (Den. & Schiff., 1775)	V				5			5							M
<i>PLEUROPTYA</i> Meyrick, 1890															
<i>ruralis</i> (Scopoli, 1763)	V									5	5		5	5	
Lasiocampidae															
<i>TRICHIURA</i> Stephens, 1828															
<i>crataegi</i> (Linnaeus, 1758)	V												4		
<i>MALACOSOMA</i> Hübner, 1820															
<i>neustria</i> (Linnaeus, 1758)	V												5		
<i>MACROTHYLACIA</i> Rambur, 1866															
<i>rubi</i> (Linnaeus, 1758)	V				5			5	5						
<i>ODONESTIS</i> Germar, 1812															
<i>pruni</i> (Linnaeus, 1758)	M												3		
Sphingidae															
<i>SPHINX</i> Linnaeus, 1758															
<i>ligustri</i> Linnaeus, 1758	M												4		(6)
<i>MIMAS</i> Hübner, 1819															
<i>tiliae</i> (Linnaeus, 1758)	V+M												5		
<i>SMERINTHUS</i> Latreille, 1802															
<i>ocellatus</i> (Linnaeus, 1758)	M									5	5	5	5	5	

Soupis druhů	Coll.	Vazba druhů na biotopy rezervace Zbytka													Pozn. Kom.	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
<i>bilineatum</i> (Linnaeus, 1758)	V+M				4			5								(6)
MESOLEUCA Hübner, 1825																
<i>albicillata</i> (Linnaeus, 1758)	V+M												3			
PELURGA Hübner, 1825																
<i>comitata</i> (Linnaeus, 1758)	V								4							
COSMORHOE Hübner, 1825																
<i>ocellata</i> (Linnaeus, 1758)	V				4			4								
ECLIPTOPERA Warren, 1894																
<i>silaceata</i> (Den.& Schiff., 1775)	V												4			
PLEMYRIA Hübner, 1825																
<i>rubiginata</i> (Den.& Schiff., 1775)	V									4						
ELECTROPHAES Prout, 1923																
<i>corylata</i> (Thunberg, 1792)	V												4			
HYDRIOMENA Hübner, 1825																
<i>impluviata</i> (Den.& Schiff., 1775)	V+M								4	4	4	4	4	4		(6)
TRIPHOSA Stephens, 1829																
<i>dubitata</i> (Linnaeus, 1758)	V												4			
PHILEREME Hübner, 1825																
<i>vetulata</i> (Den.& Schiff., 1775)	V+M												4			(6)
<i>transversata</i> (Hufnagel, 1767)	V												3			
EUPHYIA Hübner, 1825																
<i>biangulata</i> (Haworth, 1809)	M								3	3	3	3	3	3		(4)
EPIRRITA Hübner, 1822																
<i>dilutata</i> (Den.& Schiff., 1775)	V+M												5			
OPEROPHTERA Hübner, 1825																
<i>brumata</i> (Linnaeus, 1758)	V												5			
<i>fagata</i> (Scharfenberg, 1805)	V												4			
PERIZOMA Hübner, 1825																
<i>alchemillatum</i> (Linnaeus, 1758)	V				5			5								
<i>verberatum</i> (Scopoli, 1763)	V					4	4									
EUPITHECIA Curtis, 1825																
<i>virgaureata</i> Doubleday, 1861	V+M												3			
<i>tantillaria</i> Boisduval, 1840	M												4			(6)
<i>extraversaria</i> H.-S., 1852	M							3								(6)
<i>denotata</i> (Hübner, 1813)	V												4			
<i>vulgata</i> (Haworth, 1809)	V												5			
<i>satyrata</i> (Hübner, 1813)	V				4			4								
<i>subfuscata</i> (Haworth, 1809)	M				4			4	4							(6)
CHLOROCLYSTIS Hübner, 1825																
<i>v-ata</i> (Haworth, 1809)	V+M												4			(6)
HYDRELIA Hübner, 1825																
<i>flammeolaria</i> (Hufnagel, 1767)	V									4	4					
EUCHOECA Hübner, 1823																
<i>nebulata</i> (Scopoli, 1763)	V+M									4	4	4				(6)
MINOA Treitschke, 1825																
<i>murinata</i> (Scopoli, 1763)	V				4			4								
LOBOPHORA Curtis, 1825																
<i>halterata</i> (Hufnagel, 1767)	V+M												3			(6)
PTERAPHERAPTERYX Curtis, 1825																
<i>sexalata</i> (Retzius, 1783)	M													2		(6) K-30
ABRAXAS Leach, 1815																
<i>sylvatus</i> (Scopoli, 1763)	M											4	4	4		
LOMASPILIS Hübner, 1825																
<i>marginata</i> (Linnaeus, 1758)	V+M									5			5			
LIGDIA Guenée, 1857																
<i>adustata</i> (Den.& Schiff., 1775)	M											3	3	3		(6)
SEMIOTHISA Hübner, 1818																
<i>alternaria</i> (Hübner, 1809)	V												5			

Soupis druhů	Coll.	Vazba druhů na biotopy rezervace Zbytka													Pozn. Kom.	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
<i>caja</i> (Linnaeus, 1758)	V+M				5			5								(6)
<i>DIACRISIA</i> Hübner, 1819																
<i>sannio</i> (Linnaeus, 1758)	V				5			5								
<i>SPILOSOMA</i> Curtis, 1825																
<i>lubricipeda</i> (Linnaeus, 1758)	V+M				5			5								
<i>luteum</i> (Hufnagel, 1766)	V				4			4								
<i>PHRAGMATOBIA</i> Stephens, 1828																
<i>fuliginosa</i> (Linnaeus, 1758)	V+M				5			5								(6)
Noctuidae																
<i>IDIA</i> Hübner, 1813																
<i>calvaria</i> (Den.& Schiff., 1775)	M									2	2					K-35
<i>HERMINIA</i> Latreille, 1802																
<i>grisealis</i> (Den.& Schiff., 1775)	V+M												5			
<i>POLYPOGON</i> Schrank, 1802																
<i>strigilatus</i> (Linnaeus, 1758)	V												4			
<i>RIVULA</i> Guenée, 1845																
<i>sericealis</i> (Scopoli, 1763)	V+M				5	5	5	5								
<i>HYPENA</i> Schrank, 1802																
<i>rostralis</i> (Linnaeus, 1758)	M												4			
<i>proboscidalis</i> (Linnaeus, 1758)	V+M		5	5					5	5						
<i>SCOLIOPTERYX</i> Germar, 1810																
<i>libatrix</i> (Linnaeus, 1758)	V+M													3		
<i>CATOCALA</i> Schrank, 1802																
<i>sponsa</i> (Linnaeus, 1767)	V+M												3			(2)
<i>fraxini</i> (Linnaeus, 1758)	V+M											4	4			(2)
<i>nupta</i> (Linnaeus, 1767)	V+M											4	4	4		(2)
<i>promissa</i> (Den.& Schiff., 1775)	M												2			(2) K-36
<i>fulminea</i> (Scopoli, 1763)	M												3			
<i>TYTA</i> Billberg, 1820																
<i>luctuosa</i> (Den.& Schiff., 1775)	M				3			3								
<i>EUCLIDIA</i> Ochsenheimer, 1816																
<i>glyphica</i> (Linnaeus, 1758)	V				5			5								
<i>MEGANOLA</i> Dyar, 1898																
<i>albula</i> (Den.& Schiff., 1775)	M							3								
<i>strigula</i> (Den.& Schiff., 1775)	M												4			
<i>NOLA</i> Leach, 1815																
<i>confusalis</i> (Her.-Sch., 1847)	V												3			
<i>NYCTEOLA</i> Hübner, 1822																
<i>revayana</i> (Scopoli, 1772)	V+M												4			
<i>asiatica</i> (Krulikowsky, 1904)	M				3			3	3							
<i>EARIAS</i> Hübner, 1825																
<i>clorana</i> (Linnaeus, 1761)	V+M												3			
<i>BENA</i> Billberg, 1820																
<i>bicolorana</i> (Fuessly, 1775)	V+M												2			K-37
<i>PSEUDOIPS</i> Hübner, 1822																
<i>prasinanus</i> (Linnaeus, 1781)	V+M												4			
<i>COLOCASIA</i> Ochsenheimer, 1816																
<i>coryli</i> (Linnaeus, 1758)	V+M												5			
<i>ACRONICTA</i> Ochsenheimer, 1816																
<i>megacephala</i> (Den.& Schiff., 1775)	V+M												5			
<i>alni</i> (Linnaeus, 1767)	V											4	4			
<i>psi</i> (Linnaeus, 1758)	V+M				5		5	5					5			
<i>aceris</i> (Linnaeus, 1758)	V+M												4			
<i>leporina</i> (Linnaeus, 1758)	V+M												4			
<i>auricoma</i> (Den.& Schiff., 1775)	V+M				5			5					5			
<i>rumicis</i> (Linnaeus, 1758)	V+M				5	5	5	5								
<i>CRANIOPHORA</i> Snellen, 1867																
<i>ligustri</i> (Den.& Schiff., 1775)	V+M				3			3	3			3				

Soupis druhů	Coll.	Vazba druhů na biotopy rezervace Zbytka													Pozn. Kom.
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
<i>scabriuscula</i> (Linnaeus, 1758)	V+M				5			5					5		
<i>RUSINA</i> Stephens, 1829															
<i>ferruginea</i> (Esper, 1785)	M				5		5	5	5						
<i>TRACHEA</i> Ochsenheimer, 1816															
<i>atriplicis</i> (Linnaeus, 1758)	M				4			4							
<i>PHLOGOPHORA</i> Treitschke, 1825															
<i>meticulosa</i> (Linnaeus, 1758)	M				5			5	5				5		
<i>ACTINOTIA</i> Hübner, 1821															
<i>polyodon</i> (Clerck, 1759)	M				5			5							
<i>EUCARTA</i> Lederer, 1857															
<i>virgo</i> (Treitschke, 1835)	M				4			4							M
<i>IPIMORPHA</i> Hübner, 1821															
<i>retusa</i> (Linnaeus, 1761)	V+M													3	
<i>subtusa</i> (Den.& Schiff., 1775)	V+M											4			
<i>ENARGIA</i> Hübner, 1821															
<i>paleacea</i> (Esper, 1788)	V+M												4		
<i>PARASTICTIS</i> Hübner, 1821															
<i>suspecta</i> (Hübner, 1817)	V+M											3	3		
<i>ypsillon</i> (Den.& Schiff., 1775)	M											4	4		
<i>COSMIA</i> Ochsenheimer, 1816															
<i>pyralina</i> (Den.& Schiff., 1775)	M												4		
<i>trapezina</i> (Linnaeus, 1758)	V+M												5		
<i>XANTHIA</i> Ochsenheimer, 1816															
<i>togata</i> (Esper, 1788)	M												3		
<i>icteritia</i> (Hufnagel, 1766)	V+M												4	4	
<i>AGROCHOLA</i> Hübner, 1821															
<i>lychnidis</i> (Den.& Schiff., 1775)	V+M												5		
<i>circellaris</i> (Hufnagel, 1766)	V+M												5		
<i>lota</i> (Clerck, 1759)	V+M												4		
<i>macilenta</i> (Hübner, 1809)	V+M												5		
<i>nitida</i> (D.& Sch., 1775)	M				4			4					4		
<i>helvola</i> (Linnaeus, 1758)	V+M												5		
<i>litura</i> (Linnaeus, 1761)	V+M												5		
<i>laevis</i> (Hübner, 1803)	V												4		K-42
<i>EUPSILIA</i> Hübner, 1821															
<i>transversa</i> (Hufnagel, 1766)	V+M												5		
<i>CONISTRA</i> Hübner, 1821															
<i>vaccinii</i> (Linnaeus, 1761)	V+M												5		
<i>erythrocephala</i> (Den.& Schiff., 1775)	V+M												4		(5)
<i>BRACHIONYCHA</i> Hübner, 1819															
<i>sphinx</i> (Hufnagel, 1766)	M										3	3	3		
<i>BRACHYLOMIA</i> Hampson, 1906															
<i>viminalis</i> (Fabricius, 1777)	V												3		
<i>LITHOPHANE</i> Hübner, 1821															
<i>socia</i> (Hufnagel, 1766)	M				4			4							
<i>ornitopus</i> (Hufnagel, 1766)	M												4		
<i>furcifera</i> (Hufnagel, 1766)	M									4	4	4	4		
<i>ALLOPHYYES</i> Tams, 1942															
<i>oxyacanthae</i> (Linnaeus, 1758)	M				4								4		
<i>DICHONIA</i> Hübner, 1821															
<i>aprilina</i> (Linnaeus, 1758)	M												3		
<i>convergens</i> (Den.& Schiff., 1775)	M												3		
<i>AMMOCONIA</i> Lederer, 1857															
<i>caecimacula</i> (Den.& Schiff., 1775)	M				4			4					4		
<i>BLEPHARITA</i> Hampson, 1907															
<i>satura</i> (Den.& Schiff., 1775)	V												4		
<i>APAMEA</i> Ochsenheimer, 1816															
<i>monoglypha</i> (Hufnagel, 1766)	V+M				4			4							

Soupis druhů	Coll.	Vazba druhů na biotopy rezervace Zbytka													Pozn. Kom.
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
<i>prasinus</i> (Den.& Schiff., 1775)	V+M												4		
<i>EUXOA</i> Hübner, 1821															
<i>aquilina</i> (Den.& Schiff., 1775)	M				4			4	4						
<i>tritici</i> (Linnaeus, 1761)	M				5			5	5						
<i>obelisca</i> (Den.& Schiff., 1775)	M				3			3							
<i>AGROTIS</i> Ochsenheimer, 1816															
<i>ippsilon</i> (Hufnagel, 1766)	V+M				5			5	5						M
<i>exclamationis</i> (Linnaeus, 1758)	V+M				5			5	5						
<i>segetum</i> (Den.& Schiff., 1775)	M				5			5	5						
<i>DILOBA</i> Boisduval, 1840															
<i>caeruleocephala</i> (Linnaeus, 1758)	V+M												4		