

# ZÁVĚREČNÁ ZPRÁVA

projektu:

## Mapování výskytu modráska černoskvrnného na území VÚ Libavá

Realizovaný s podporou Národního programu ochrana biodiverzity

V rámci tématu:

1. Mapování výskytu určitého druhu a skupin druhů, zejména kriticky a silně ohrožených (dle aktuálních červených seznamů)



**Olomouc 2013**

## **Základní údaje:**

**Název projektu:** Mapování výskytu modráska černoskvrnného na území VÚ Libavá

**Lokalizace projektu:** Vojenský Újezd Libavá

**Řešitelská organizace:** Viadua – sdružení pro ochranu a obnovu přírody a krajiny  
Daskabát 159, Olomouc 779 00  
IČO: 22611088  
tel.: 737950802  
e-mail: [viadua@seznam.cz](mailto:viadua@seznam.cz)

**Zpracovatel:** Mgr. Jan Losík, Ph.D.

**Spolupracovníci:** Mgr. Alice Háková  
Mgr. Slavomír Dostálík  
Mgr. Vladislav Holec

## **Úvod do problematiky**

Modrásek černoskvrnný (*Phengaris arion*, syn. *Maculinea arion*) byl v minulosti prakticky plošně rozšířen po celém území České republiky. V našich podmínkách v současnosti osidluje m. černoskvrnný krátkostébelné trávníky na jižně a jihozápadně orientovaných svazích, které byly tradičně využívány jako pastviny. Jedná se o myrmekofilní druh motýla, jehož housenky se v prvních fázích vyvíjejí na květech mateřídoušky nebo dobromysli, ale větší část vývojového cyklu se odehrává v hnizdech některých druhů mravenců rodu *Myrmica*. S rozvojem intenzivního zemědělského hospodaření došlo na řadě lokalit k zániku těchto stanovišť v důsledku zarůstání po ukončení pastvy nebo převedením na lesní porosty (Beneš a Konvička, 2002). V současné době přezívá pouze na nemnoha lokalitách, většinou v malých izolovaných populacích, které jsou ohroženy vymřením. Početnější populace se nacházejí pouze v oblasti Valašska, kde dosud přetravá extenzivní pastva ovcí. Modrásek černoskvrnný představuje typický příklad živočicha, který ustoupil v důsledku ukončení tradičního zemědělského hospodaření. Úbytek osídlených lokalit a pokles početnosti populací je z obdobných příčin zaznamenáván i v celé západní Evropě (Spitzer a kol., 2011).

Modrásek černoskvrnný je v ČR zařazen mezi zvláště chráněné druhy živočichů v kategorii kriticky ohrožený (vyhláška č. 395/1992 Sb., v platném znění). V této kategorii je uveden i v Červeném seznamu bezobratlých živočichů ČR (Farkač a kol., 2005). Ve Směrnici o stanovištích (92/43/EHS) je uveden v Příloze IV mezi druhy, pro které by členské státy EU měly zajistit individuální ochranu. Jediný možný způsob ochrany při tom spočívá v zachování a zlepšení biotopů, na kterých tento motýl žije.

Území Vojenského újezdu (VÚ) Libavá bylo z větší části ušetřeno negativního vlivu intenzifikace zemědělské výroby a podobně jako v dalších vojenských prostorech se zde zachovala mozaika různých typů stanovišť včetně biotopů splňujících nároky modráska. Pastva domácích zvířat, která byla před vznikem VÚ praktikována původním německým obyvatelstvem, byla do jisté míry nahrazena činností vojsk, při níž docházelo k narušování půdního povrchu a občasným požárům, které udržovaly některé lokality ve stavu odpovídajícím nárokům modráska černoskvrnného. Po snížení intenzity vojenského výcviku, k němuž došlo po odchodu ruské armády, však řada lokalit začala zarůstat, což se negativně projevuje na biodiverzitě celého území. Výskyt modráska černoskvrnného byl z území VÚ Libavá udáván pouze na jediné lokalitě u Smilova (Čelechovský a kol. 1995). Od roku 2008 bylo v různých částech VÚ zjištěno dalších 7 lokalit a na většině z nich byl zahájen ochranářský management za účelem zlepšení kvality biotopu modráska černoskvrnného. Stále však chyběly údaje, které by systematicky mapovaly výskyt tohoto druhu na území VÚ. Za tímto účelem byl realizován předkládaný projekt s následujícími cíly:

### **Cíle projektu:**

- Systematicky zmapovat aktuální místa výskytu modráska černoskvrnného na území VÚ Libavá.
- Zmapovat rozmístění potenciálně vhodných lokalit, které by druh mohl v rámci metapopulační dynamiky osídlit.
- Na základě zjištěných informací navrhnut plán opatření na podporu druhu ve VÚ Libavá.

## Metodika

Vlastnímu terénnímu mapování předcházela analýza mapových podkladů (Základní mapa ČR 1:10 000, letecké snímky, vrstva mapování biotopů) v prostředí GIS, při níž bylo vtipováno 40 lokalit, které odpovídaly znalostem o biotopových nárocích modráska černoskvrrnného (Spitzer a kol., in litt.). Jednalo se zejména o plochy na jižně, jihovýchodně a jihozápadně orientovaných svazích s výskytem krátokostébelných trávníků se zastoupení mateřídoušky.

Takto vtipované lokality byly navštěvovány v době letu imág m. černoskvrrnného. V roce 2013 se jednalo o období cca od 9.7. do 26.7., vezmeme-li v úvahu, že fenologie v roce 2013 byla díky chladnému jaru opožděná, odpovídá toto rozmezí pozorováním z minulých let, kdy byla imága na Libavé pozorována od 4.7. do 20.7.

Přítomnost druhu na lokalitě byla zjišťována vizuálně při pochůzce se zaměřením na kontrolu porostů mateřídoušky. Pochůzky probíhaly za teplého a slunečného počasí, bez silného větru v době mezi 9 a 16 hodinou, kdy jsou motýli nejaktivnější. Na každé lokalitě strávil mapovatel 15 až 60 minut, dle její rozlohy. Mezi lokalitami se mapovateli přesunovali pěšky nebo pomocí automobilu. Pro každou lokalitu byl zhotoven zápis do záznamového listu (viz. příloha), a to včetně lokalit s negativním výsledkem, kdy se jedince m. černoskvrrnného nepodařilo nalézt. Každá navštívená lokalita byla zakreslena do mapy a přenesena do digitální vektorové vrstvy. Pomocí GPS byly v rámci navštívených lokalit v terénu zaměřeny lokalizace ploch obsazených m. černoskvrrnným. Na lokalitě byla provedena fotografická dokumentace stavu biotopu.

## Obsah záznamového listu:

Jméno a příjmení mapovatele (adresa, email):	Datum a čas návštěvy :
Cíl a název lokality:	
Průměr, nadm. výška:	Cverec:
Blíže specifikace lokality (stručný popis):	
Sluncečnost: (1 - jasno, 2 - polojasno, 3 - zataženo)	Vítr: (1 - bezvítr, 2 - slabý vítr, 3 - silný vítr)
Abundance dospělých M. arion v kolonii: pro malé kolonie přesné počty pozorovaných jedinců, pro větší kolonie přibližné počty (např. 30, 50 až 100)	
Přibližný poměr pohlaví pozorovaných jedinců: (M - samci F - samice)	
Nabídka kvetoucích rostlin: (0 - žádný nektar, 1 - málo nektaru, 2 - dostatek kvetoucích rostlin)	Hlavní zdroje nektaru: (1-3 dominantní druhy)
Početnost živné rostliny materídousky (Thymus spp.) v místě výskytu motýla: (1 - jednotlivé rostliny, 2 - hojná, 3 - patří mezi dominantní rostliny)	
Další významné druhy na lokalitě:	
Poznámky: (stavající využití lokality, ohrožení)	

## Výsledky

Analýzou mapových podkladů bylo určeno 40 lokalit, které odpovídaly znalostem o biotopových nárocích m. černoskvrnného. V důsledku relativně krátké doby letu imág a zejména omezení možnosti návštěv vojenského újezdu, kde během července probíhala intenzívní výcviková činnost, se však všechny vytipované lokality nepodařilo navštítit. Průzkum proběhl na 33 lokalitách, výskyt modráska černoskvrnného však byl zaznamenán i na dvou místech, která nebyla vytipována. Celkem tedy bylo prozkoumáno 35 lokalit, jejich poloha je znázorněna na mapě v příloze 1.

Charakteristika jednotlivých ploch a výsledky průzkumu jsou uvedeny v tabulce 1. Výskyt modráska černoskvrnného byl zaznamenán na 15 lokalitách. Na lokalitě č. 35 nebyl výskyt jednoznačně potvrzen, protože pozorovaného jedince se nepodařilo s jistotou určit. Největší početnosti byly zjištěny na lokalitách Olejovice, Rudoltovice a Spálená paseka. V případech dvou prvně jmenovaných lokalit se zřejmě jedná o bývalé obecní pastviny. Obě leží v těsné blízkosti stejnojmenných zaniklých obcí a nacházejí se na nich rozsáhlejší plochy krátkostébelných trávníků s bohatým výskytem mateřídoušky. Lokalita Olejovice navíc leží v blízkosti aktivní součinnostní střelnice a v nedávné minulosti zde při vojenské činnosti pravidelně docházelo k narušování půdního povrchu. Právě na těchto narušených plochách se vyskytuje nejvíce mateřídoušky i dalších konkurenčně slabších rostlin (např. *Jasione montana*, *Dianthus deltoides*), které motýlům poskytují nektar. Na lokalitě Rudoltovice k disturbancím činností armády zřejmě v minulosti nedocházelo a většina lokality již zarostla křovinami a třtinou křovištní. Přesto se zde nacházejí poměrně velké plochy (řádově stovky m<sup>2</sup>) s dominancí mateřídoušky. Tyto krátkostébelné trávníky se zde zachovaly díky mělké půdě a jižní expozici, která spolu s velkou sklonitostí svahu způsobuje silné vysychání a blokuje sukcesi. V rámci VÚ Libavá jsou tyto lokality svým významem pro populaci modráska černoskvrnného srovnatelné s již známými místy jeho výskytu (viz. mapa v příloze 1) a v rámci metapopulační struktury v níž zde tento druh přežívá, jsou zřejmě důležitými zdrojovými plochami. Spálená paseka jako třetí z lokalit s nejpočetnějším výskytem m. černoskvrnného představuje luční enklávu obklopenou lesem, na níž v minulosti stávala samota. Modrásek černoskvrnný zde osidluje malou strmější stráňku, na níž zřejmě také bývala pastvina, dnes však silně zarůstá náletem dřevin a třtinou křovištní. mateřídouška se zde vyskytuje na ploše v řádu nižších desítek m<sup>2</sup>, přesto zde byl modrásek černoskvrnný zastižen ve srovnatelné početnosti jako na obou výše jmenovaných rozsáhlejších lokalitách. Jedinci byli dokonce pozorováni i na sousední skládce dřeva, která je od lokality oddělena pásem vzrostlého smrkového lesa. Na ostatních lokalitách, kde se podařilo mapovaný druh zaznamenat, se jednalo většinou o jednotlivé jedince a také rozsah vhodného biotopu na těchto plochách byl relativně malý. Vesměs šlo o fragmenty krátkostébelných trávníků s mateřídouškou na místech, která byla v minulosti pasena, nebo byla v pozdější době narušena při činnosti armády. Zajímavý je výskyt jedinců zaznamenaný i mimo vhodné plochy (např. lokality č. 29 a 13) kde bylo zastoupení živné rostliny minimální a ani morfologie terénu nezajišťovala optimální mikroklimatické podmínky. Tyto nálezy naznačují, že jedinci m. černoskvrnného se na území VÚ Libavá pohybují na vzdálenosti a mohou být zastiženi i v suboptimálních biotopech až 1 km od míst s vhodnými podmínkami pro reprodukci. Tako jsou pravděpodobně vzájemně propojeny dílčí populace v okolí údolí Odry mezi Velkou Střelnou a Mastníkem v centrální části VÚ. Otázkou zůstává schopnost jedinců migrovat přes zalesněné plochy, nálezy z protipožárních pásů a okrajů cest naznačují, že by se jako migrační koridory mohly sloužit právě lesní cesty, na jejichž okrajích se místy nacházejí osluněná místa s mateřídouškou nebo i jinými nektaronosnými druhy rostlin, na kterých najdou motýli potravu. K potvrzení těchto domněnek by bylo třeba realizovat podrobnější monitoring populace pomocí metod zpětného odchytu označených jedinců. Při pohledu na mapu distribuce osídlených lokalit se však zdá, že populace je rozdělena do několika částí, které spolu pravděpodobně nekomunikují. Kromě nejrozsáhlejší subpopulace v okolí údolí Odry to jsou

populace v oblasti Křížového vrchu a Rudoltovic, dalším celkem je populace v oblasti Mýdlového a Anenského vrchu, samostatnými celky jsou i populace v oblasti Varhoště v jižní části VÚ a kopce Čepka v blízkosti bývalé obce Smilov, odkud byla přítomnost m. černoskvrnného známa již v 90. letech 20. stol. (Čelechovský 1995).

Důležitou informaci přinesly i negativní kontroly na lokalitách, kde se m. černoskvrnného zaznamenat nepodařilo. Je možné, že v některých případech tyto lokality osidluje, ale unikl pozornosti mapovatelů. Případně kontroly proběhly v období na začátku letu imág, kdy byla pravděpodobnost pozorování menší. K tomu došlo při první kontrole na lokalitě Mýdlový vrch\_východ, kde byla první kontrola 9.7. negativní, ale 20.7. zde byl modrásек zaznamenán. Na druhou stranu se na území VÚ nacházejí i potenciálně vhodné lokality, které jsou velikostí i kvalitou biotopu a množstvím živné rostliny srovnatelné s nejlepšími osídlenými plochami, ale m. černoskvrnný se zde zřejmě nevyskytuje. Těmito místy jsou např. lokalita Dvorský mlýn na v blízkosti zaniklé obce Milovany, nebo lokalita u zaniklé obce Bělá, kde dosud trvá pastevní management. Obě lokality byly s negativním výsledkem opakovaně monitorovány i v předchozích letech. Jedním z možných vysvětlení absence druhu na těchto místech je jejich značná vzdálenost od osídlených lokalit. Vzhledem k malé početnosti všech dílčích populací na území VÚ Libavá zde mohlo vlivem náhodných příčin dojít k vymření populací a díky izolovanosti již nebyly tyto lokality znova osídleny.

Kromě m. černoskvrnného byl na vybraných lokalitách zaznamenáván také výskyt dalších druhů motýlů. Jejich přehled je uveden v příloze 3.

**Tabulka 1: Výsledky průzkumu podle jednotlivých lokalit**

Číslo lokality	Lokalita	Rozloha (ha)	Datum	Čas	Slunečnost	Vítr	Mapovatel	Nadmořská výška	Mapovací čtverec	Biotop	Popis biotopu	Zdroje nektaru	Nabídka nektaru	Mateřídouška	samci	samice	Poměr pohlaví
1	Bělá_pastvina	1.33	9.7.2013	10:00	J	2	H, L, D	590	6270	T5.5	J orientovaný strmý svah, pasený kravami, ojedinělé keře, místy invaze C. epigejos.	Tp, Dd, Jm	2	1	0	0	
2	Bělá_louky	1.92	9.7.2013	10:30	J	3	H, L, D	580	6270	T2.3B	JZ orientovaný svah, zarůstající louka, v horní části mělká půda.	Vc, Ga, Tp	2	1	0	0	
3	Město Libavá_lom	1.14	9.7.2013	11:00	J	2	H, L, D	540	6271	T5.5	JV svahy kolem starého lomu, nesečeno, nálet dřevin	Vc, Ga, Tp	2	1	0	0	
4	Anenský vrch_vedení	0.31	9.7.2013	11:30	J	1	H, L, D	605	6271	T5.5	J svah pod el. vedením, nesečeno, v okolí nálet dřevin	Vc, Ga, Tp	2	2	0	0	
5	Anenský vrch_mez	0.59	9.7.2013	11:50	J	1	H, L, D	575	6271	T5.5	JV orientovaná strmá mez, nesečeno, nálet dřevin	Vc, Ga, Tp	2	1	0	0	
6	U vodárnny_cesta	0.34	9.7.2013	13:00	J	1	H, L, D	610	6271	T5.5	narušované okraje úvozové cesty v JV orientovaném svahu, v okolí nálet dřevin a expanze C. epigejos	Tp, Dd, Hm	2	2	1	0	
7	Mýdlový vrch_západ	0.48	9.7.2013	14:00	J	2	H, L, D	600	6271	T2.3B	J svah, zarůstá C. epigejos a dřevinami, v horní části fragmenty krátkostébelných trávníků	Vc, Ga, Tp	2	1	0	0	
8	Olomoucký kopec_lom	0.99	13.7.2013	11:00	PJ	1	L	600	6370	T5.5	výslunné okraje břidlicového lomu s rozvolněnou vegetací	Tp, Hm	2	2	0	0	
9	Olejovice_stráň	6.57	13.7.2013	11:30	PJ	1	L	580	6371	T2.3B	J orientovaný strmý svah, nesečený s mozaikou krátkostébelních trávníků a porostů s invazí C. epigejos a dřevin	Tp, Vc, Dd, Hm	2	1	4	2	2
10	Olejovice_mez	3.73	13.7.2013	12:30	PJ	1	L	550	6371	T2.3B	V a JV orientovaný svah a okraje cesty s mozaikou narušených ploch s krátkostébelními porosty	Tp, Vc, Dd, Hm	2	1	1	2	0.5
11	Olejovice_lůmek	0.12	13.7.2013	14:00	PJ	1	L	530	6371	T5.5	fragmenty krátkostébelních trávníků v malém opuštěném JV orientovaném lomu	Tp, Vc, Dd	2	2	0	1	
12	Tvrď kopec_jih	0.55	13.7.2013	14:30	Z	1	L	545	6371	T1.1	fragmenty krátkostébelních trávníků na JV orientovaném svahu, nesečeno	Vc, Ga, Tp	2	1	0	1	
13	Tvrď kopec_sever	0.22	13.7.2013	15:00	Z	1	L	525	6371	T2.3B	fragmenty krátkostébelních trávníků na JV orientovaném svahu, nesečeno, zarůstá C. epigejos	Vc, Ga, Tp	2	1	0	1	
14	Kovářov	1.30	14.7.2013	11:00	Z	1	L, A	570	6371	T5.5	krátkostébelný sečený porost na JZ svahu, část zarůstá C. epigejos	Tp, Hm, Vc	2	3	0	0	
15	Klikatý potok	1.45	14.7.2013	12:30	Z	1	L, A	600	6271	T5.5	zarůstající krátkostébelný trávník na strmém JV údolním svahu	Tp, Hm, Vc	2	1	0	0	
16	Křížový vrch_posed	0.20	14.7.2013	14:00	PJ	1	L, A	600	6271	T2.3B	zarůstající krátkostébelný trávník na J údolním svahu narušeném cestou	Vc, Ga, Tp	2	2	1	1	1
17	Rudoltovice	1.17	14.7.2013	15:00	PJ	1	L, A	585	6271	T5.5	bývalé pastviny v různém stupni zarůstání, místy dobře zachovalé krátkostébelné trávníky, jinde silná invaze třtiny a křovin	Vc, Ga, Tp	2	2	2	3	0.67
18	Dvorecký mlýn	2.96	19.7.2013	11:00	PJ	1	L	530	6371	T5.5	JZ a J orientované svahy nad údolím Plazského potoka, krátkostébelné trávníky v mozaice s porosty třtiny křovištní.	Vc, Tp, Cj,	2	2	0	0	

Číslo lokality	Lokalita	Rozloha (ha)	Datum	Čas	Slunečnost	Vítr	Mapovatel	Nadmořská výška	Mapovací čtverec	Biotop	Popis biotopu	Zdroje nektaru	Nabídka nektaru	Mateřídouška	samci	samice	Poměr pohlaví
19	Spálená paseka	0.26	19.7.2013	12:00	PJ	1	L	530	6371	T5.5	Nevelká V orientovaná stráňka s krátkostébelným porostením a přilehlá lesní loučka se skládkou dřeva na rozcestí	Tp, Vc, Cj	2	2	2	4	0.5
20	Zigartický kopec	0.22	19.7.2013	12:30	J	1	L	520	6371	T1.1	Narušené okraje cesty s mateřídouškou na V výslunném svahu.	Vc, Cj, Tp	2	1	0	0	
21	Mastnický potok	1.03	19.7.2013	13:30	J	1	L	480	6371	T2.3B	Fragmenty krátkostébelných trávníků na JZ údolním svahu nad potokem.	Tp, Vc, Jm	2	1	0	1	
22	Varhošť_stráň	0.74	19.7.2013	15:00	J	1	L	610	6370	T1.1	Zarostlá J exponovaná stráň se zbytky krátkostébelných trávníků, expanze hlohu	Tp, Cj, Vc	2	1	0	1	
23	Jestřábí	0.37	19.7.2013	15:30	J	1	L	590	6370	T5.5	Zarostlá J exponovaná stráň se zbytky krátkostébelných trávníků	Tp, Cj, Vc	2	1	0	0	
24	Mýdlový vrch_jih	0.11	20.7.2013	11:00	PJ	1	L, D	570	6271	T2.3B	fragmenty krátkostébelných trávníků na J orientovaném svahu s mělkou půdou	Tp, Cj, Vc	2	1	0	0	
25	Mýdlový vrch_východ	1.05	20.7.2013	11:30	J	1	L, D, H	570	6271	T2.3B	zarůstající krátkostébelné porosty na J svahu	Tp, Cj, Vc	2	2	1	2	
26	Pod Anenským vrchem_západ	0.97	20.7.2013	12:20	PJ	2	L, D	550	6271	T2.3B	zarůstající krátkostébelné porosty na J svahu, expanze třtiny křoviště	Tp, Cj, Vc	2	1	0	0	
27	Velká Střelná_601	2.07	20.7.2013	13:30	PJ	1	L, D	530	6371	T2.3B	fragmenty krátkostébelných trávníků na narušovaném J orientovaném svahu kolem cesty	Tp, Cj, Vc	1	1	0	0	
28	Velká Střelná_sever	0.89	20.7.2013	14:00	PJ	1	L, D	560	6371	T2.3B	fragmenty krátkostébelných trávníků na protipožárním pásu a na J orientovaném svahu s mělkou půdou	Tp, Cj, Vc	2	2	0	1	
29	U křížku	0.09	20.7.2013	14:15	PJ	1	L, D	570	6371	X7	narušované okraje tankové cesty na Z orientovaném svahu, v okolí porosty C. epigejos	Tp	1	1	0	1	
30	Velká Střelná_lom	0.39	20.7.2013	14:30	PJ	1	L, D	550	6371	T5.5	okraje starého kamenolomu s rozvolněnou vegetací	Tp, Jm	1	2	0	0	
31	Vojnovice_louky	2.02	21.7.2013	11:00	J	1	L	550	6271	T1.1	Fragmenty krátkostébelných trávníků na mezi a narušovaných okrajích cesty	Cj, Ga, Vc, Tp	2	1	0	0	
32	Stará Voda	0.68	21.7.2013	12:00	J	1	L	530	6271	T5.5	J svah nad drobným údolím, nesečený květnatý porost s invazí C. epigejos	Cj, Ga, Vc, Tp	2	1	0	0	
33	Nad Podlesím	0.27	21.7.2013	13:30	J	1	L	540	6271	T1.1	J svahy pod lomem, v horní části krátkostébelné porosty s mateřídouškou	Hm, Vc, Tp	2	1	0	0	
34	Křížový vrch_louky	0.85	26.7.2013	13:00	PJ	1	H	610	6271	T1.1	zarůstající louka s mateřídouškovými bulty	Hm, Vc, Tp	2	1	1	1	1
35	Soutok	0.43	19.7.2013	14:00	PJ	1	L	495	6371	T2.3B	Krátkostébelný trávník na mírném JZ svahu s invazí třtiny křoviště	Tp, Cj, Vc	2	2	?	?	

Vysvětlivky: Slunečnost: J – jasno, PJ – polojasno, Z – zataženo; Vítr: 1 – bezvětrí, 2 – slabý vítr, 3 – silný vítr; Mapovatel: A – Alice háková, L – Jan Losík, D – Mirek Dostalík, H – Vladislav Holec; Biotop: viz Chytrý a kol. 2001; Zdroje nektaru: Tp – mateřídouška vejčitá, Vc – vikev ptačí, Jm – pavinec horský, Cj – chrpa luční, Hm – třezačka skvrnitá, Ga – svízel bílý; Nabídka nektaru: 1 – málo nektaru, 2 – dostatek kvetoucích rostlin

## **Zhodnocení přínosu projektu**

Hlavním přínosem realizovaného projektu je doplnění znalostí o rozšíření kriticky ohroženého modráska černoskvrnného na území VÚ Libavá. Během mapování bylo nalezeno několik lokalit s početnějším výskytem a zaznamenána řada menších ploch, které tento druh využívá. Ačkoli zaznamenané početnosti při jednorázových kontrolách nikde nedosahovaly ani 10 jedinců, je zřejmé, že druh na území VÚ dosud nachází vhodné biotopy i mimo lokality, na kterých je realizován management cílený na jeho podporu. Vzhledem k tomu, že se jedná o motýla, který na lokalitách výskytu nebývá nikdy početný (Beneš pers. comm.), je možné jeho výskyt ve sledovaném území považovat za stabilní. Z výsledků mapování však také vyplynulo, že většina nově nalezených lokalit je v současnosti ohrožena postupným zarůstáním dominantními druhy trav a dřevinami. Dochází tak nejen k postupnému zmenšování rozlohy vhodných biotopů, ale i k zanikání menších interakčních plošek, které fungují jako nášlapné kameny a propojují místa s rozsáhlejšími plochami vhodných biotopů. Mapování také ukázalo, že řada osídlených ploch se nachází na místech, kde v minulosti došlo k narušení půdního povrchu při výcviku vojsk.

Na základě provedených zjištění je možné navrhnut managementová opatření pro zachování a podporu druhu na území VÚ. Rámcově je možné návrh shrnout do těchto bodů:

- Na rozsáhlejších lokalitách s výskytem m. černoskvrnného zavést management na podporu a obnovu krátkostébelných trávníků s mateřídouškou. Ideálním prostředkem je zavedení extenzivní pastvy ovcí v době ročně do 15. června či po 10. září. Vzhledem k tomu, že díky specifickému režimu vojenského újezdu je zavedení pastvy na řadě ploch problematické, je alternativně možné plochy kosit a odstraňovat biomasu. Vždy je potřeba alespoň polovinu plochy ponechat bez zásahu a vynechat ze seče trsy mateřídoušky. Tento typ managementu v současnosti úspěšně probíhá na několika dříve nalezených lokalitách m. černoskvrnného.
- Na osídlených lokalitách s intenzivnějším rozvojem dřevin provést jejich likvidaci. Při tom je třeba postupovat tak, aby prořezávka neotevřela lokalitu působení větru. Vždy je vhodné ponechat některé dřeviny na okrajích i uvnitř ploch, aby byla zajištěná existence chráněných závětrných míst.
- Na místech s naprostou dominancí trtiny křovištní zvážit možnost úplného odstranění drnu i s povrchovou vrstvou půdy. Tyto zásahy provádět na plochách o velikosti cca 10 m<sup>2</sup>, na osluněných místech nejlépe v okrajových částech osídlených lokalit. Na každé lokalitě je při tom možné vytvořit těchto plošek více.
- Zvýšit počet ploch s krátkostébelnou vegetací a výskytem mateřídoušky na závětrných jižně exponovaných svazích v širším okolí (cca do 2 km) míst se zjištěným výskytem m. černoskvrnného. Tohoto cíle je možné dosáhnout stržením drnu a svrchní vrstvy půdy pomocí těžké techniky. Tyto zásahy je možné realizovat např. na lokalitách, které byly mapovány v rámci tohoto projektu, ale výskyt m. černoskvrnného na nich nebyla zjištěna.

## **Popis následného využití získaných dat pro další činnost organizace**

Získaná data budou organizací využita při přípravě projektů zaměřených na realizaci praktických opatření na podporu m. černoskvrnného ve VÚ Libavá.

## **Použitá literatura**

Beneš J., Konvička M. (eds.) 2002: Motýli České republiky: rozšíření a ochrana. I, II. Společnost pro ochranu motýlů, Praha.

Beneš J. a Kuras T., 2006: Metodika monitoringu evropsky významného druhu modrásek černoskvrnný (*Maculinea arion*). Unpubl. 9 pp. MS, Praha: AOPK CR.

Čelechovský A., Horčičko I., Mazánek L., Starý J. 1995: Zpráva o výzkumu v rámci projektu "Inventarizační průzkum Oderských vrchů". (Coleoptera, Lepidoptera: Rhopalocera, Diptera: Tipulomorpha + Syrphidae+Conopidae). Manuscript, 15 pp. (depon. in. AOPK ČR).

Farkač, J., Král D. & Škorpík M. (eds.) (2005): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha, ISBN - 80-86064-96-4, 760 pp.

Chytrý M. a kol. (2001): Katalog biotopů ČR. – AOPK ČR, Praha.

Spitzer L, Beneš J, Konvička M 2011: Valašská krajina a modrásek černoskvrnný Živa 59: 176-179.

Spitzer L, Dandová J, Jašková V, Beneš J, Konvička M (in litt.) Monitoring modráska černoskvrnného (*Maculinea arion*) ve Vsetínských vrších a Javorníkách v roce 2006. Biotopové a managementové preference, doplnění bionomických poznatků. Nepublikovaný manuskript pro potřeby AOPK.

## Přílohy - seznam

### Příloha 1:

M1: Mapa lokalizace mapovaných ploch

### Příloha 2:

Fotodokumentace

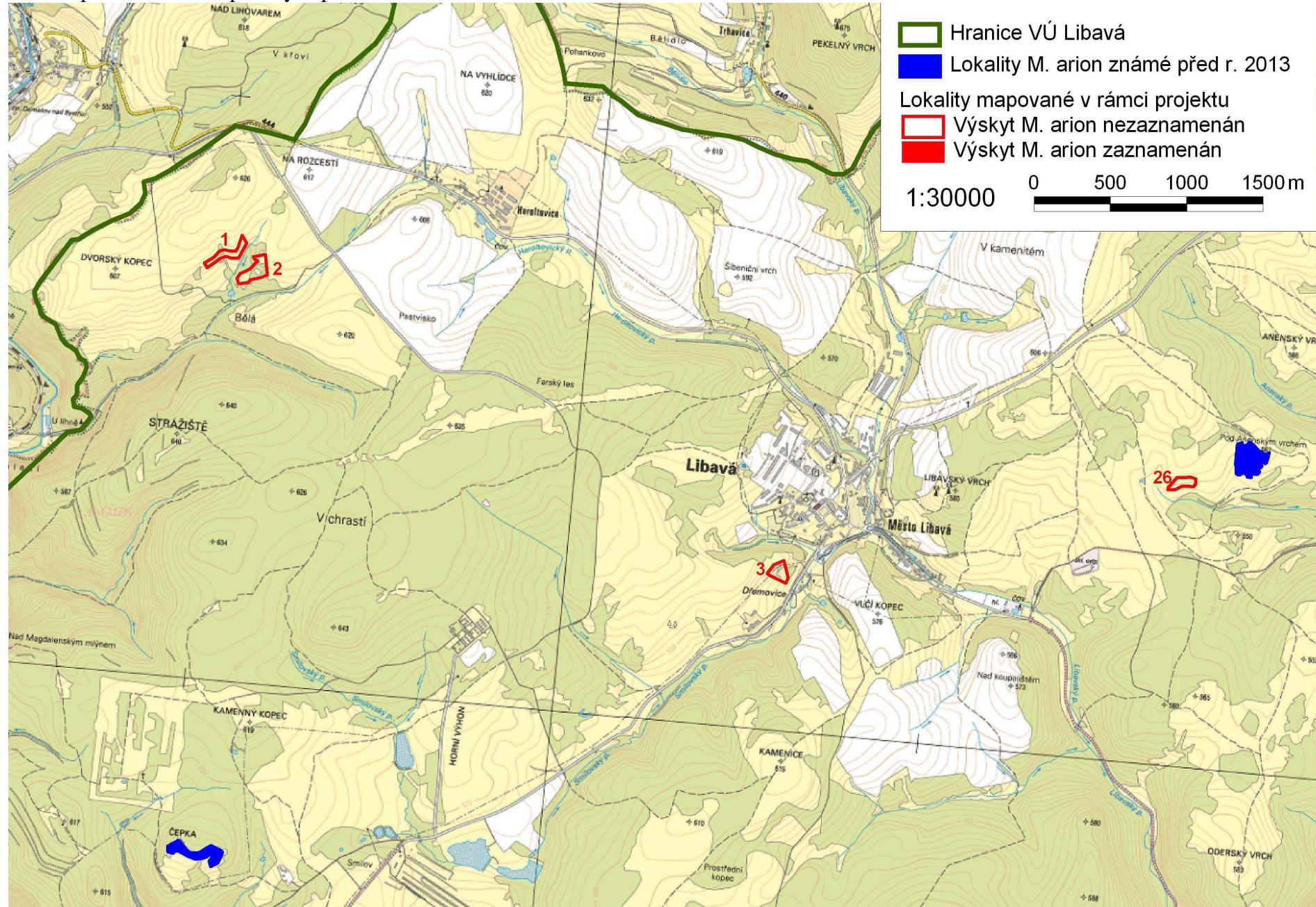
Seznam fotografií:

Pořadové číslo	Autor jméno	Autor příjmení	Datum	Název
1	Jan	Losík	13.7.2013	Krátkostébelný trávník na lokalitě Olejovice_stráň
2	Jan	Losík	13.7.2013	Narušovaný okraj cesty s mateřídouškou na lokalitě Olejovice_mez
3	Jan	Losík	14.7.2013	Zarůstající pastvina na lokalitě Rudoltovice
4	Jan	Losík	19.7.2013	Samice M. arion na lokalitě Spálená paseka
5	Vladislav	Holec	9.7.2013	Samec M. Arion na lokalitě U vodárny_cesta
6	Vladislav	Holec	20.7.2013	Samice M. Arion na lokalitě Mýdlový vrch_východ
7	Jan	Losík	20.7.2013	Celkový pohled na lokalitu Mýdlový vrch_východ

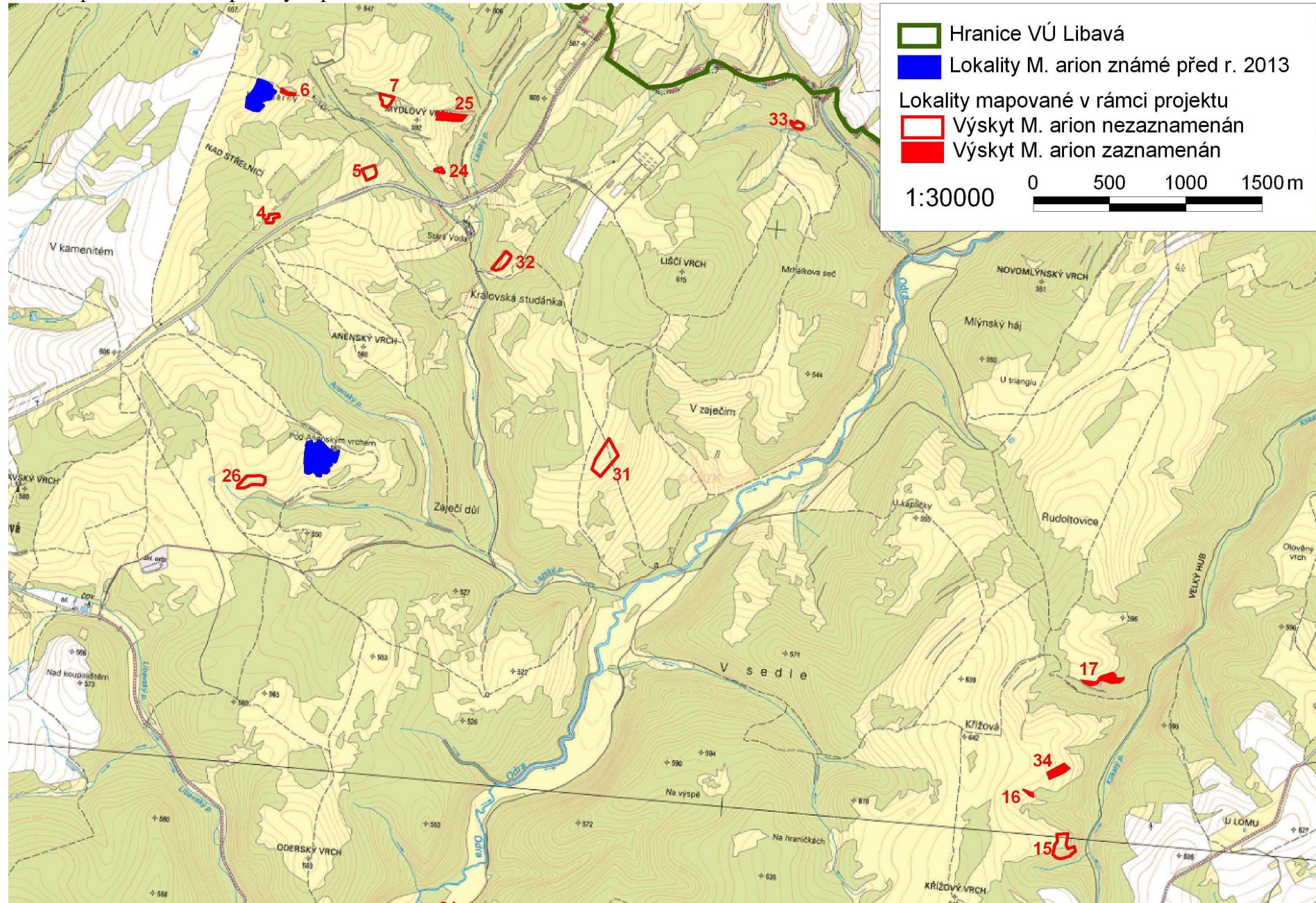
### Příloha 3:

Soupis dalších druhů motýlů zaznamenaných na vybraných lokalitách

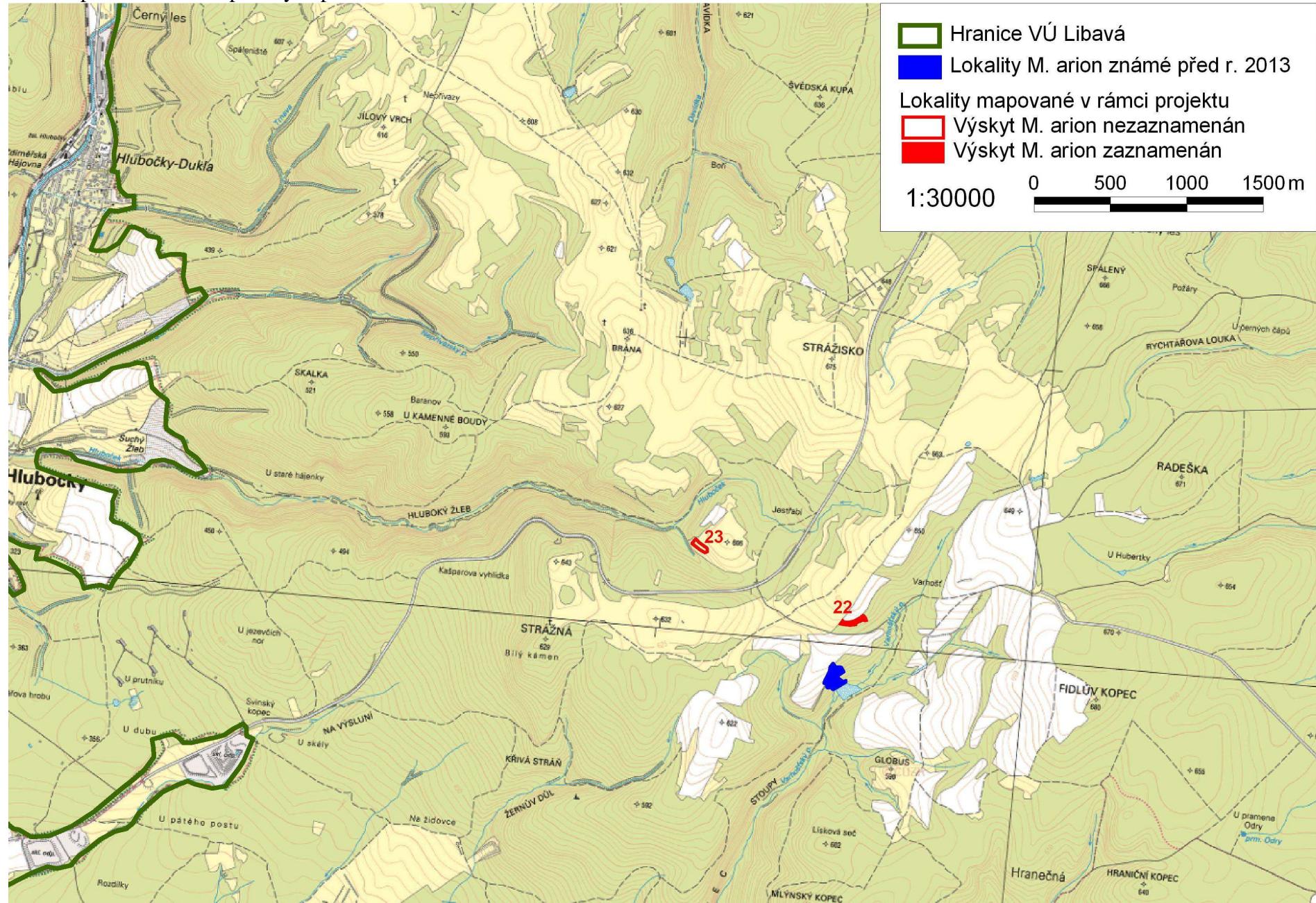
M1: Mapa lokalizace mapovaných ploch



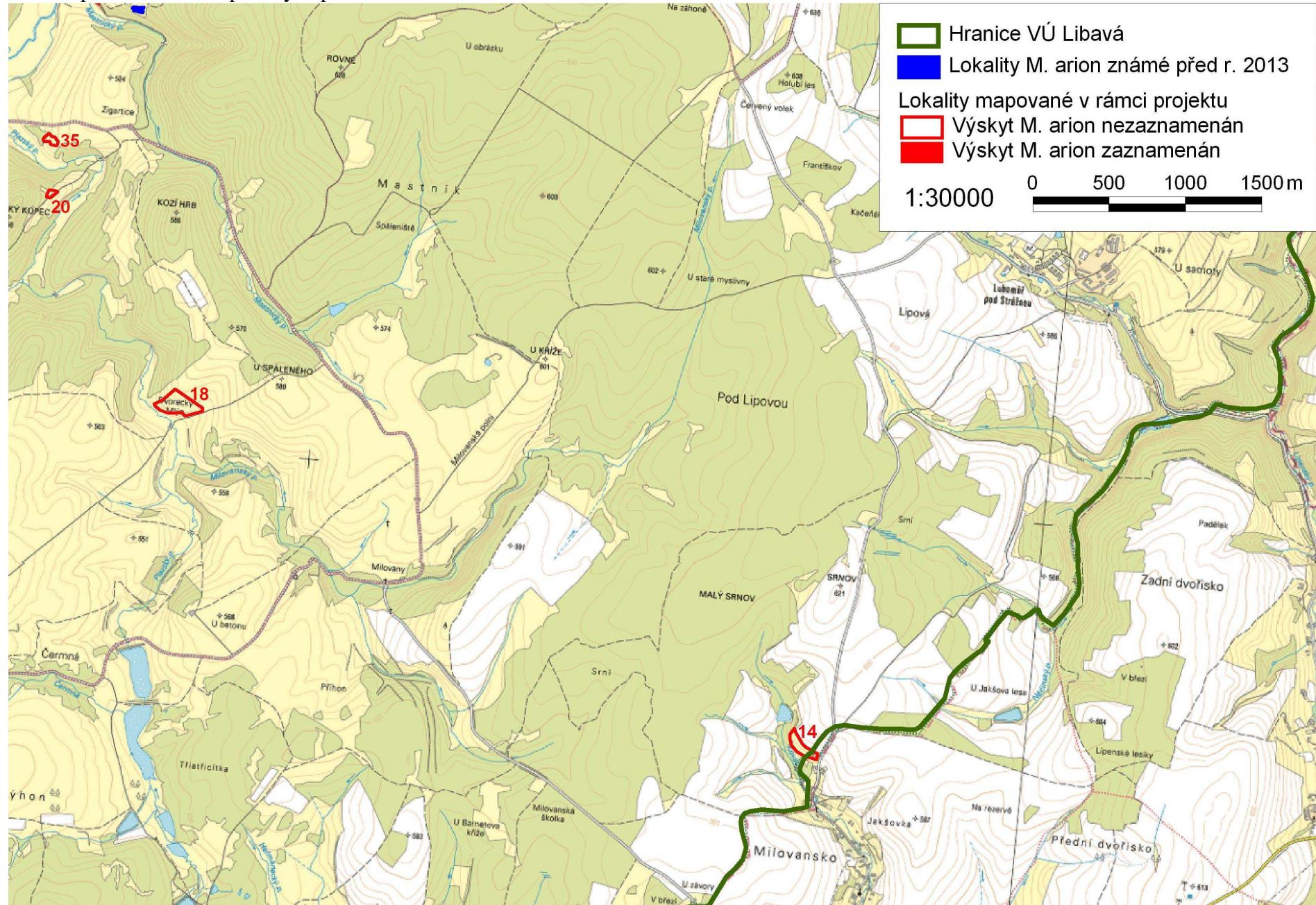
M1: Mapa lokalizace mapovaných ploch



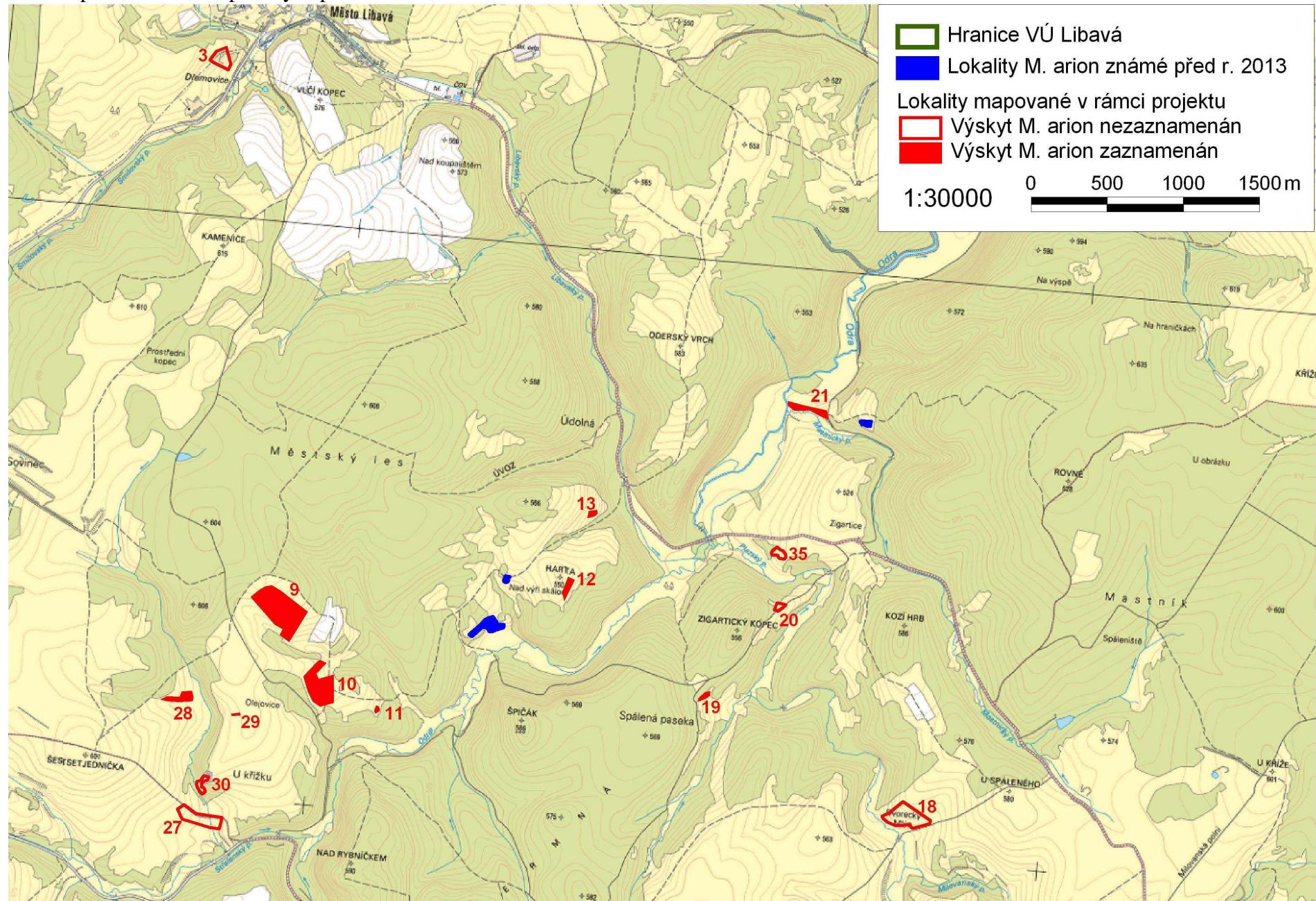
M1: Mapa lokalizace mapovaných ploch



M1: Mapa lokalizace mapovaných ploch



M1: Mapa lokalizace mapovaných ploch



## Fotodokumentace



Fotografie 1: Krátkostébelný trávník na lokalitě Olejovice\_stráň, 13.7.2013



Fotografie 2: Narušovaný okraj cesty s mateřídouškou na lokalitě Olejovice\_mez, 13.7.2013



Fotografie 3: Zarůstající pastvina na lokalitě Rudoltovice, 14.7.2013



Fotografie 4: Samice M. arion na lokalitě Spálená paseka, 19.7.2013



Fotografie 5: Samec M. Arion na lokalitě U vodárny\_cesta, 9.7.2013



Fotografie 6: Samice M. Arion na lokalitě Mýdlový vrch\_východ, 20.7.2013



Fotografie 7: Celkový pohled na lokalitu Mýdlový vrch\_východ, 20.7.2013

## Soupis dalších druhů motýlů zaznamenaných na vybraných lokalitách

Název vědecký	den	měsíc	rok	počet jedinců	čtverec	souřadnice	lokalita
<i>Thymelicus sylvestris</i>	9	7	2013	2	6270	49°43'55.946"N, 17°27'58.012"E	Bělá_pastvina
<i>Coenonympha glycerion</i>	9	7	2013	1	6270	49°43'55.946"N, 17°27'58.012"E	Bělá_pastvina
<i>Coenonympha arcania</i>	9	7	2013	1	6270	49°43'55.946"N, 17°27'58.012"E	Bělá_pastvina
<i>Adscita statices</i>	9	7	2013	1	6270	49°43'55.946"N, 17°27'58.012"E	Bělá_pastvina
<i>Argynnис aglaja</i>	9	7	2013	1	6270	49°43'55.946"N, 17°27'58.012"E	Bělá_pastvina
<i>Lycaena virgaureae</i>	9	7	2013	2	6270	49°43'55.946"N, 17°27'58.012"E	Bělá_pastvina
<i>Aphantopus hyperanthus</i>	9	7	2013	20	6270	49°43'55.946"N, 17°27'58.012"E	Bělá_pastvina
<i>Lycaena hippothoe</i>	9	7	2013	5	6270	49°43'55.946"N, 17°27'58.012"E	Bělá_pastvina
<i>Boloria dia</i>	9	7	2013	1	6270	49°43'55.946"N, 17°27'58.012"E	Bělá_pastvina
<i>Polyommatus amandus</i>	9	7	2013	1	6270	49°43'55.946"N, 17°27'58.012"E	Bělá_pastvina
<i>Melanargia galathea</i>	9	7	2013	10	6270	49°43'55.946"N, 17°27'58.012"E	Bělá_pastvina
<i>Melitaea athalia</i>	9	7	2013	5	6270	49°43'55.946"N, 17°27'58.012"E	Bělá_pastvina
<i>Lycaena alciphron</i>	9	7	2013	1	6270	49°43'55.946"N, 17°27'58.012"E	Bělá_pastvina
<i>Maniola jurtina</i>	9	7	2013	15	6270	49°43'55.946"N, 17°27'58.012"E	Bělá_pastvina
<i>Carterocephalus palaemon</i>	9	6	2013	3	6271	49°44'28.614"N, 17°34'9.965"E	Město Libavá
<i>Erebia medusa</i>	9	6	2013	10	6271	49°44'50.858"N, 17°33'18.213"E	U vodárny
<i>Melanargia galathea</i>	9	7	2013	20	6271	49°44'50.858"N, 17°33'18.213"E	U vodárny
<i>Vanessa atalanta</i>	9	7	2013	2	6271	49°44'50.858"N, 17°33'18.213"E	U vodárny
<i>Cupido minimus</i>	9	7	2013	1	6271	49°44'50.858"N, 17°33'18.213"E	U vodárny
<i>Lycaena hippothoe</i>	9	7	2013	8	6271	49°44'50.858"N, 17°33'18.213"E	U vodárny
<i>Melitaea athalia</i>	9	7	2013	10	6271	49°44'50.858"N, 17°33'18.213"E	U vodárny
<i>Aphantopus hyperanthus</i>	9	7	2013	20	6271	49°44'50.858"N, 17°33'18.213"E	U vodárny
<i>Callophrys rubi</i>	9	7	2013	1	6271	49°44'50.858"N, 17°33'18.213"E	U vodárny
<i>Thymelicus sylvestris</i>	9	7	2013	2	6271	49°44'50.858"N, 17°33'18.213"E	U vodárny
<i>Thymelicus lineola</i>	9	7	2013	4	6271	49°44'50.858"N, 17°33'18.213"E	U vodárny
<i>Argynnис adippe</i>	9	7	2013	4	6271	49°44'50.858"N, 17°33'18.213"E	U vodárny
<i>Argynnис aglaja</i>	9	7	2013	2	6271	49°44'50.858"N, 17°33'18.213"E	U vodárny
<i>Maniola jurtina</i>	9	7	2013	30	6271	49°44'50.858"N, 17°33'18.213"E	U vodárny
<i>Coenonympha arcania</i>	9	7	2013	5	6271	49°44'50.858"N,	U vodárny

						17°33'18.213"E	
Coenonympha glycerion	9	7	2013	3	6271	49°44'50.858"N, 17°33'18.213"E	U vodárny
Coenonympha pamphilus	9	7	2013	3	6271	49°44'50.858"N, 17°33'18.213"E	U vodárny
Maculinea arion	9	7	2013	1	6271	49°44'50.858"N, 17°33'18.213"E	U vodárny
Zygaena viciae	9	7	2013	1	6271	49°44'50.858"N, 17°33'18.213"E	U vodárny
Thymelicus sylvestris	9	7	2013	1	6271	49°44'49.497"N, 17°34'8.020"E	Mýdlový vrch_východ
Pieris rapae	9	7	2013	4	6271	49°44'49.497"N, 17°34'8.020"E	Mýdlový vrch_východ
Melitaea athalia	9	7	2013	5	6271	49°44'49.497"N, 17°34'8.020"E	Mýdlový vrch_východ
Glaucopsyche alexis	9	7	2013	1	6271	49°44'49.497"N, 17°34'8.020"E	Mýdlový vrch_východ
Callophrys rubi	9	7	2013	1	6271	49°44'49.497"N, 17°34'8.020"E	Mýdlový vrch_východ
Lycaena hippothoe	9	7	2013	3	6271	49°44'49.497"N, 17°34'8.020"E	Mýdlový vrch_východ
Argynnis adippe	9	7	2013	3	6271	49°44'49.497"N, 17°34'8.020"E	Mýdlový vrch_východ
Argynnis aglaja	9	7	2013	1	6271	49°44'49.497"N, 17°34'8.020"E	Mýdlový vrch_východ
Maniola jurtina	9	7	2013	30	6271	49°44'49.497"N, 17°34'8.020"E	Mýdlový vrch_východ
Aphantopus hyperanthus	9	7	2013	30	6271	49°44'49.497"N, 17°34'8.020"E	Mýdlový vrch_východ
Celastrina argiolus	9	7	2013	1	6271	49°44'49.497"N, 17°34'8.020"E	Mýdlový vrch_východ
Polygonia c-album	9	7	2013	2	6271	49°44'49.497"N, 17°34'8.020"E	Mýdlový vrch_východ
Coenonympha arcania	9	7	2013	1	6271	49°44'49.497"N, 17°34'8.020"E	Mýdlový vrch_východ
Coenonympha glycerion	9	7	2013	1	6271	49°44'49.497"N, 17°34'8.020"E	Mýdlový vrch_východ
Zygaena filipendulae	9	7	2013	1	6271	49°44'49.497"N, 17°34'8.020"E	Mýdlový vrch_východ
Vanessa cardui	9	7	2013	1	6271	49°44'49.497"N, 17°34'8.020"E	Mýdlový vrch_východ
Maculinea arion	15	7	2013	4	6271	49°44'50.858"N, 17°33'18.213"E	U vodárny
Zygaena minos/purpuralis	15	7	2013	2	6271	49°44'50.858"N, 17°33'18.213"E	U vodárny
Apatura ilia	15	7	2013	1	6271	49°44'50.858"N, 17°33'18.213"E	U vodárny
Maculinea arion	15	7	2013	2	6271	49°44'49.497"N, 17°34'8.020"E	Mýdlový vrch_východ
Maculinea arion	26	7	2013	2	6271	49°42'43.233"N, 17°37'45.499"E	Křížový vrch_louky
Maniola jurtina	26	7	2013	20	6271	49°42'43.233"N, 17°37'45.499"E	Křížový vrch_louky
Aphantopus hyperanthus	26	7	2013	20	6271	49°42'43.233"N, 17°37'45.499"E	Křížový vrch_louky
Melanargia galathea	26	7	2013	5	6271	49°42'43.233"N, 17°37'45.499"E	Křížový vrch_louky
Argynnis adippe	26	7	2013	2	6271	49°42'43.233"N, 17°37'45.499"E	Křížový vrch_louky
Argynnis aglaja	26	7	2013	4	6271	49°42'43.233"N, 17°37'45.499"E	Křížový vrch_louky

<i>Coenonympha arcania</i>	26	7	2013	3	6271	49°42'43.233"N, 17°37'45.499"E	Křížový vrch_louky
<i>Coenonympha glycerion</i>	26	7	2013	2	6271	49°42'43.233"N, 17°37'45.499"E	Křížový vrch_louky
<i>Coenonympha pamphilus</i>	26	7	2013	1	6271	49°42'43.233"N, 17°37'45.499"E	Křížový vrch_louky
<i>Vanessa atalanta</i>	26	7	2013	1	6271	49°42'43.233"N, 17°37'45.499"E	Křížový vrch_louky
<i>Pieris rapae</i>	26	7	2013	5	6271	49°42'43.233"N, 17°37'45.499"E	Křížový vrch_louky
<i>Boloria selene</i>	6	8	2013	1	6271	49°43'1.817"N, 17°37'57.142"E	Rudoltovice
<i>Argynnis aglaja</i>	6	8	2013	2	6271	49°43'1.817"N, 17°37'57.142"E	Rudoltovice
<i>Argynnis adippe</i>	6	8	2013	3	6271	49°43'1.817"N, 17°37'57.142"E	Rudoltovice
<i>Coenonympha arcania</i>	6	8	2013	1	6271	49°43'1.817"N, 17°37'57.142"E	Rudoltovice
<i>Coenonympha glycerion</i>	6	8	2013	1	6271	49°43'1.817"N, 17°37'57.142"E	Rudoltovice
<i>Gonepteryx rhamni</i>	6	8	2013	1	6271	49°43'1.817"N, 17°37'57.142"E	Rudoltovice
<i>Apatura ilia</i>	6	8	2013	1	6271	49°43'1.817"N, 17°37'57.142"E	Rudoltovice
<i>Melanargia galathea</i>	6	8	2013	5	6271	49°43'1.817"N, 17°37'57.142"E	Rudoltovice
<i>Maniola jurtina</i>	6	8	2013	10	6271	49°43'1.817"N, 17°37'57.142"E	Rudoltovice
<i>Araschnia levana</i>	6	8	2013	5	6271	49°43'1.817"N, 17°37'57.142"E	Rudoltovice
<i>Callimorpha dominula</i>	6	8	2013	1	6271	49°44'52.458"N, 17°38'53.437"E	Staré Oldřůvky
<i>Maculinea nausithous</i>	6	8	2013	1	6271	49°44'52.458"N, 17°38'53.437"E	Staré Oldřůvky
<i>Araschnia levana</i>	6	8	2013	3	6271	49°44'52.458"N, 17°38'53.437"E	Staré Oldřůvky
<i>Lycaena tityrus</i>	6	8	2013	8	6371	49°39'34.839"N, 17°38'44.683"E	Kovářov
<i>Hesperia comma</i>	6	8	2013	6	6371	49°39'34.839"N, 17°38'44.683"E	Kovářov
<i>Polyommatus icarus</i>	6	8	2013	2	6371	49°39'34.839"N, 17°38'44.683"E	Kovářov
<i>Lycaena phlaeas</i>	6	8	2013	1	6371	49°39'34.839"N, 17°38'44.683"E	Kovářov
<i>Argynnis adippe</i>	6	8	2013	2	6371	49°39'34.839"N, 17°38'44.683"E	Kovářov
<i>Pieris rapae</i>	6	8	2013	2	6371	49°39'34.839"N, 17°38'44.683"E	Kovářov
<i>Aricia agestis</i>	6	8	2013	1	6371	49°39'34.839"N, 17°38'44.683"E	Kovářov
<i>Boloria dia</i>	6	8	2013	1	6371	49°39'34.839"N, 17°38'44.683"E	Kovářov
<i>Coenonympha pamphilus</i>	6	8	2013	2	6371	49°39'34.839"N, 17°38'44.683"E	Kovářov
<i>Maniola jurtina</i>	6	8	2013	5	6371	49°39'34.839"N, 17°38'44.683"E	Kovářov
<i>Aphantopus hyperanthus</i>	6	8	2013	2	6371	49°39'34.839"N, 17°38'44.683"E	Kovářov
<i>Melanargia galathea</i>	6	8	2013	5	6371	49°39'34.839"N, 17°38'44.683"E	Kovářov
<i>Vanessa atalanta</i>	6	8	2013	2	6371	49°39'34.839"N,	Kovářov

						17°38'44.683"E	
Vanessa cardui	6	8	2013	1	6371	49°39'34.839"N, 17°38'44.683"E	Kovářov
Maculinea arion	22	7	2012	5	6370	49°39'59.256"N, 17°28'57.235"E	Nad Lichničkou
Brintesia circe	14	7	2013	1	6271	49°42'38.277"N, 17°37'36.267"E	Křížový vrch_posed
Brintesia circe	19	7	2013	1	6370	49°37'38.112"N, 17°28'6.544"E	Jestřabí