

Středoškolská odborná činnost

Obor SOČ: 04 – Biologie

**Významné lokality Klatovska;
zaměření na motýly čeledi modráskovitých
(Lycaenidae)**

**Significant sites of Klatovy region;
focused on the butterflies of family Lycaenidae**

Autor: Lukáš Bešta

Škola: Gymnázium Jaroslava Vrchlického Klatovy

Kraj: Plzeňský

Konzultant: Mgr. Petr Heřman

Klatovy 2013

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem svou práci vypracoval samostatně, s využitím konzultací s Mgr. Petrem Heřmanem, pouze za použití literatury uvedené v seznamu a postup při zpracování a dalším nakládání s prací je v souladu se zákonem č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) v platném znění.

V Klatovech dne..... podpis:

Poděkování

Rád bych poděkoval Mgr. Petru Heřmanovi hlavně za poskytnutí cenných dat z let 1988 – 1996, kontrolu věrohodnosti textového obsahu a pomoc při determinaci obtížněji určitelných druhů.

Anotace

Cílem této práce je prezentace výsledků lepidopterologického průzkumu vybraných lokalit Klatovska a porovnání výsledků se stavem na přelomu 80. a 90. let 20. století. Výzkum se zaměřuje výhradně na 3 významné lokality Klatovska - Zámkovskou horu u Bolešín, lesní komplex Bor a bývalé vojenské cvičiště Klenová. Studie se zabývá převážně čeledí modráskovitých (Lycaenidae).

Práce shrnuje data z období mezi roky 2009 – 2013, výjimečně jsou též zahrnuty nálezy z let 2007 a 2008. Historické informace pocházejí z období 1988 – 1996.

Dalším cílem je zhodnocení navštěvovaných biotopů z hlediska výskytu a početnosti ochranně významných druhů motýlů. Tato práce také přináší dílčí nové nebo upřesňující stávající poznatky aspektů ekologie a etologie motýlů, jako je mobilita, disperze jedinců a další.

Práce také navrhuje opatření pro zmírnění nepříznivých trendů probíhajících na lokalitách, která by umožnila zlepšení podmínek pro významné druhy motýlů.

K významným zjištěním lze počítat aktuální objev modráska štírovníkového (*Cupido argiades*) na lokalitě Klenová. Naopak bohužel z výsledků práce lze usuzovat pravděpodobné vymizení modráska černočárného (*Pseudophilotes baton*) ze všech sledovaných lokalit.

Z výzkumu lze také vysledovat šíření teplomilnějších druhů, z nichž nově přibyli během sedmiletého pozorování na lokalitách např. přástevník kostivalový (*Euplagia quadripunctaria*) nebo hřbetozubec Milhauserův (*Harpyia milhauseri*).

Klíčová slova: motýli (Lepidoptera), modráskovití (Lycaenidae), Klatovsko, lepidopterologický průzkum, ekologie, etologie, management.

Annotation

The main aim of this paper is to analyze and present the results of lepidopterological research of several selected sites of the Klatovy region. Another task lies in further elaborating upon an extensive comparison between the situation on brink of the 1990s and the present. This research concentrates predominantly upon three significant localities of the Klatovy region – constituted by “Zámkovská hora” near the village of Bolešiny, the forest area of “Bor” and former military training ground “Klenová”. Moreover, the presented case study is concerned mostly with the second largest family of butterflies – Lycaenidae.

This paper summarizes the data from the period 2009 – 2013 with the occasional inclusion of findings from 2007 and 2008. Various pieces of information pertaining history and development are based on the period 1988 – 1996.

Another goal of this paper is to offer an evaluation of the aforementioned visited biotopes regarding the occurrence and numbers of pivotal types of butterflies in terms of their potential for protection and preservation. Also, this study seeks to put forward either particularly new or more detailed findings of certain aspects of ecology and ethology of butterflies, such as mobility, positioning of individual butterflies etc.

In addition, this paper also proposes certain countermeasures to mitigate ongoing negative trends by which the abovementioned sites have been stigmatized and to attempt to improve the living conditions for important types of butterflies.

One of the paramount findings of the paper lies in a relevant discovery of *Cupido argiades* at the site “Klenová”. On the other hand, however, our research infers a likely extinction of *Pseudophilotes baton* in all observed sites. On an ambiguous note, based on the presented research it is possible to deduce the expansion of thermophilic kinds that, during a seven-year observation, became a precursor to and harbored the new appearance and arrival of *Euplagia quadripunctaria* or *Harpyia milhauseri*.

Key words: butterflies (Lepidoptera), Lycaenidae, Klatovy region, lepidopterological research, ecology, ethology, management.

Obsah

Prohlášení.....	- 2 -
Poděkování.....	- 3 -
Anotace.....	- 4 -
Annotation.....	- 5 -
1. Úvod.....	- 8 -
1.1 Hlavní cíle práce	- 8 -
1.2 Charakteristika motýlů (Lepidoptera).....	- 9 -
1.3 Charakteristika čeledi modráskovitých (Lycaenidae).....	- 11 -
1.4 Charakteristika vybraných druhů modrásků	- 12 -
1.4.1 <i>Pseudophilotes baton</i> (Bergsträsser, 1779) – modrásek černočárný.....	- 12 -
1.4.2 <i>Cupido argiades</i> (Pallas, 1771) - modrásek štírovníkový.....	- 13 -
1.4.3 <i>Polyommatus bellargus</i> (Rottemburg, 1775) - modrásek jetelový	- 14 -
1.4.4 <i>Maculinea telejus</i> (Bergsträsser, 1779) - modrásek očkovaný.....	- 15 -
1.4.5 <i>Maculinea nausithous</i> (Bergsträsser, 1779) - modrásek bahenní.....	- 16 -
1.4.6 <i>Aricia eumedon</i> (Esper, 1780) - modrásek bělopásný.....	- 17 -
1.4.7 <i>Aricia agestis</i> (Denis & Schiffermüller, 1775) - modrásek tmavohnědý.....	- 18 -
1.4.8 <i>Polyommatus coridon</i> (Poda, 1761) - modrásek vikvicový.....	- 19 -
1.4.9 <i>Cyaniris semiargus</i> (Rottemburg, 1775) - modrásek lesní.....	- 20 -
2. Metodika.....	- 21 -
3. Popis lokalit.....	- 22 -
3.1 Zámkovská hora.....	- 22 -
3.2 Lesní komplex Bor	- 23 -
3.3 Vojenské cvičiště Klenová.....	- 24 -
3.3.1 Vojenské cvičiště Klenová – historické fotografie	- 26 -
4. Výsledky	- 27 -
4.1 Zjištěné druhy motýlů na jednotlivých lokalitách	- 27 -
4.1.1 Zámkovská hora.....	- 27 -
4.1.2 Lesní komplex Bor	- 29 -
4.1.3 Vojenské cvičiště Klenová.....	- 31 -
4.2 Současný stav ochrany denních motýlů v ČR	- 34 -
4.3 Současný status ohroženosti modrásků v ČR	- 35 -
4.4 Status ohroženosti modrásků na Klatovsku	- 36 -

4.5	Porovnání ohroženosti modrásků na Klatovsku a ČR.....	- 37 -
5.	Diskuse.....	- 38 -
5.1	Lesní komplex Bor	- 38 -
5.2	Vojenské cvičiště Klenová.....	- 40 -
5.3	Zámkovská hora.....	- 41 -
5.4	Jednotlivé druhy modrásků.....	- 41 -
6.	Závěr	- 43 -
7.	Resume	- 43 -
8.	Zdroje.....	- 44 -
9.	Obrazová příloha.....	- 46 -
9.1	Vojenské cvičiště Klenová.....	- 46 -
9.2	Zámkovská hora.....	- 46 -
9.3	Lesní komplex Bor	- 49 -
10.	Příloha – seznam druhů motýlů daných lokalit.....	- 50 -

1. Úvod

Na území Klatovska se nachází několik zajímavých lokalit, důležitých z hlediska výskytu ochránářsky významných druhů živočichů a rostlin. Já jsem se zaměřil na třídu hmyzu, přesněji řečeno na řád motýlů (Lepidoptera). Osobně se o motýly zajímám od roku 2003.

Od 80. let 20. století na Klatovsku působil entomolog Mgr. Petr Heřman a zmapoval některé zdejší biotopy převážně se zaměřením na motýly (Lepidoptera). Postupem času jsem zjistil, že objevuji stále nové druhy, o jejichž výskytu jsem na Klatovsku neměl žádné povědomí, což mě motivovalo k dalšímu monitoringu.

Napadlo mě, že by bylo užitečné zjistit, jak to v současnosti vypadá s měnícími se lokalitami, na kterých byl výzkum dříve prováděn. Z tohoto důvodu jsem začal v roce 2009 navštěvovat dané biotopy a provádět na nich lepidopterologické mapování. Zajímalo mě, jak se lokality změnily, hlavně ve vztahu k zastoupení a početnosti motýlů.

Důvodem, proč jsem si také zvolil téma motýlů, zvláště čeled' modráskovitých (Lycaenidae), bylo, že se na změnách jejich početnosti dají dobře prezentovat změny životního prostředí. Řekl bych, že tato práce by mohla přinést nové, popř. rozšířit či upřesnit stávající poznatky z ekologie a etologie určitých druhů, protože tyto aspekty nejsou všude stejnoměrně prozkoumány.

Některá nálezová data již byla poskytnuta Agentuře ochrany přírody a krajiny ČR a také použita na vytvoření vlastní webové stránky jedné ze sledovaných lokalit - Zámkovské hory.

1.1 Hlavní cíle práce

- 1) Prozkoumat zvolené lokality Klatovska z hlediska motýlí fauny. Popřípadě vytipovat jiné biotopy poskytující útočiště ochránářsky významným druhům.
- 2) Porovnat přibližně změny početnosti určitých druhů motýlů na lokalitách mezi přelomem 80. a 90. let 20. století a obdobím mezi roky 2009 – 2013.
- 3) Porovnat ohroženost modrásků na Klatovsku s celorepublikovým stavem.
- 4) Pokusit se nalézt pravděpodobné příčiny úbytku druhů z daných lokalit a navrhnout, jak tomuto nepříznivému trendu zamezit.

1.2 Charakteristika motýlů (Lepidoptera)

Některé publikace uvádějí, že řád čítá okolo 150 000 aktuálně známých druhů světa, jiné až 180 000. V České republice bylo dosud zaznamenáno 3429 druhů (Laštůvka et Liška 2011).

Názory na dělení řádu motýlů se průběžně měnily a dodnes existuje několik různých pohledů. Tradiční dělení na denní (Rhopalocera) a noční motýly (Heterocera) má pouze praktický význam a neodráží současný stav poznání. Vědecká klasifikace je založená na fylogenetických vztazích mezi jednotlivými skupinami. V současnosti se řád motýlů dělí podle stavby ústních orgánů (podle funkčnosti kusadel) do čtyř podřádů. Nejdokonaleji vyvinuta kusadla má podřád Zeugloptera, dále Aglossata, Heterobathmiina a podřád bez kusadel Glossata. Podřád Glossata tvoří 97% všech známých druhů motýlů a jeho další členění se zakládá např. na stavbě pohlavního ústrojí a křídelní žilnatiny (Macek et al. 2007).

Někteří autoři pokládají řád motýlů pouze za podřád chrostíků (Trichoptera). Hlavním rozdílem je dokonalá adaptace motýlů k životu v suchozemském prostředí (až na několik málo výjimek jako např. vodní zavíječi) spojená s postupující přeměnou ústního ústrojí od kousacího, které se zachovalo u nejprimitivnějších čeledí, k sosáku přizpůsobenému k příjmu tekuté potravy (Beneš et al. 2002). Sosák vznikl přeměnou částí ústních orgánů (sanic čelistí). Samozřejmě existují i výjimky, u některých druhů motýlů je sosák v různém stupni zakrnělý, ty pak potravu nepřijímají a využívají tukové zásoby těla. Motýli jsou také charakterističtí pokrytím křídel taškovitě se překrývajícími šupinkami s různými pigmenty vytvářejícími pozoruhodné motivy. Motýli patří k hmyzu s proměnou dokonalou (Holometabola) – ve vývoji je zařazeno stádium kukly. Hlava motýlů je malá, většinou pokrytá šupinkami nebo chloupky. Na hlavě se nacházejí tykadla různého tvaru a délky a velké složené oči (Macek et al. 2007). Samičí tykadla jsou obvykle jednodušší na rozdíl od samčích, kteří je potřebují k vyhledávání samiček na velké vzdálenosti.

Hruď se skládá ze tří na sebe těsně přiléhajících článků. Nese tři páry nohou a dva páry křídel. Nohy slouží převážně jako opora k přisednutí nebo přichycení na podklad, často jsou opatřeny různými ostruhami. Křídla u samic některých druhů mohou být zakrnělá nebo úplně chybět. Žilnatina křídel je důležitým klasifikačním znakem při rozeznávání motýlů. Pestrá křídla mají signalizační funkci – rozpoznávání příslušníků vlastního druhu nebo slouží jako zastrášující signál. Jiné druhy motýlů mají naopak zbarvená křídla tak, aby splynuly s podkladem. Zadeček je válcovitý a skládá se z deseti článků, z nichž prvních 7-8 je stejného tvaru, poslední dva u samců a tři u samic se přeměnily v kopulační orgán (Macek et al. 2007).

Délka života dospělců je různá, může trvat několik málo dnů nebo až téměř celý rok. Některé druhy (např. některé babočky) ve stádiu dospělé přezimují. Při komunikaci se hlavně upřednostňují smysly zrak a čich. Při hledání opačného pohlaví se uplatňují specifické feromony vylučované samičkami ze speciálních voničkových žláz, na které samci reagují až na několik kilometrů.

Téměř všichni motýli se rozmnožují pohlavně, vzácně se může vyskytnout partenogeneze (např. někteří vakonoši). Vajíčka jsou nejčastěji kladena přímo na živné rostliny housenek, ale některé druhy jsou známy tím, že vajíčka vypouštějí za letu na zem. Některé druhy kladou vajíčka jednotlivě, jiné zase v počtu až stovek kusů pohromadě. Některá vajíčka přezimují již s vyvinutou housenkou uvnitř, u jiných trvá jen několik dní, než se housenka z vajíčka vyklube.

Larvy motýlů (housenky) se nejčastěji skládají z 13 článků a hlavy. Každý hrudní článek nese po jednom páru končetin a na zadečku slouží k pohybu většinou čtyři páry panožek a jeden pár pošinek na posledním článku. Ústní orgány tvoří mohutná kusadla, svrchní pysk a spodní pysk s pyskovými makadly - tzv. snovacím kuželem, který produkuje snovací sekret sloužící pro vytváření vláken, z nichž jsou před kuklením u řady druhů vytvářeny různé typy kukelních zámotků a zápředků. Povrch těla housenek může být lysý nebo ochlupený s různými trny nebo výrůstky. V prvním stádiu mají primární obrvení všechny housenky. Housenky mají často tzv. kryptické zbarvení odpovídající jejich prostředí, u některých se také vyvinulo zbarvení k zastrašení nepřítele – např. některé na svém těle mají velké kruhové skvrny připomínající oči. Život housenek je různý, některé žijí buď volně na rostlině, nebo se přes den ukrývají v různých zámotcích nebo na zemi pod kameny a potravu přijímají v noci. Celý vývoj housenek obsahuje 4-5 svlékání. Většina housenek se živí býložravě, ale existují i saprofytické nebo masožravé způsoby příjmu potravy (Macek et al. 2007).

Kukly denních motýlů jsou buď zavěšeny za pozměněný 10. článek zadečku, nebo se naopak o 10. článek opírají a jsou fixovány vláknitým opaskem. Kukly nočních motýlů bývají uloženy volně v zemi, pod kůrou nebo mezi listy a často ještě opatřeny zámotkem. Kukelní perioda může trvat několik dnů až několik let.

1.3 Charakteristika čeledi modráskovitých (Lycaenidae)

Jde o čeleď relativně malých motýlů, jejichž rozpětí křídel dosahuje většinou maximálně velikosti 5 cm, u největšího druhu modráska může rozpětí dosáhnout necelých 8 cm, v České republice maximálně 4 cm. Čeleď čítá okolo 6000 druhů na celém světě, což je 40 % veškerých známých druhů denních motýlů. V České republice se v současnosti vyskytuje 47 druhů a dělí se do čtyř podčeledí: modrásci (Polyommatinae), ohniváčci (Lycaeninae), ostruháčci (Theclinae) a někdy se k nim přidává čeleď pestrobarvcovití (Riodinidae).

Motýli se většinou vyznačují výrazným sexuálním dimorfismem. Samci jsou často modře nebo červeně kovově lesklí, samice tmavě hnědé nebo skvrnitě (Novák 2005). Samci mají redukovaná chodidla prvního páru nohou. Ostruháčci většinou mají ve vrcholu zadních křídel tenkou ostruhu a jejich zbarvení je většinou hnědé až černé, jen výjimečně pestřejší.

Housenky jsou ploché, krátké a jemně ochlupené, téměř 75% druhů je myrmekofilních – v určité fázi vývoje vázaných na mravence. Některé druhy mohou být pouze fakultativně myrmekofilní jiné striktně. První část vývoje absolvují na rostlině, ale v druhé části si podmaňují mravence tím, že vylučují ze žlázy na 7. zadečkovém článku různé cukry a aminokyseliny (medovici), které mravencům chutnají. Zároveň také vysílají specifické chemické signály k přilákání mravenců. Mravenci si pak housenky odvečou do mraveniště. Některé druhy jsou také schopny produkovat určité vibrace a zvuky, které jsou přenášeny substrátem a slouží ke komunikaci s mravenci. Mravenci housenky považují za vlastní larvy a krmí je nebo nechají motýlí housenky přímo požírat larvy mravenců. Většina druhů modrásků je specializována na určitý rod mravenců.

Kukla je krátká a oblá, většinou leží v mraveništi nebo volně na zemi. U některých druhů vydává při podráždění slyšitelný chřestivý zvuk (Novák et Pokorný 2003). Problém nastává až při líhnutí. Vylíhlý jedinec již nijak mravencům s výživou nepomáhá, proto se musí co nejrychleji dostat z mraveniště, jinak je mravenci zmrzačen.

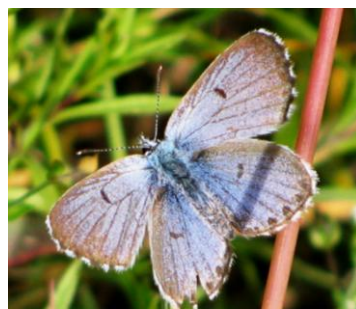
1.4 Charakteristika vybraných druhů modrásků

1.4.1 *Pseudophilotes baton* (Bergsträsser, 1779) – modrásek černočárný¹

Biotoxy: xerotermofilní – 1., extenzivní pastviny, stráně s mateřídouškou a nízkou vegetací, meze, skalnaté výchozy.

Živná rostlina: různé druhy mateřídoušek - mateřídouška úzkolistá (*Thymus serpyllum*), m. vejčitá (*T. pulegioides*) aj.

Vývoj: jednogenerační (VI. – VII.), v příznivých letech částečná druhá generace (VIII. – IX.). Vajíčka jsou kladena jednotlivě přímo na listy nebo květy mateřídoušek, které nejsou zakryty.

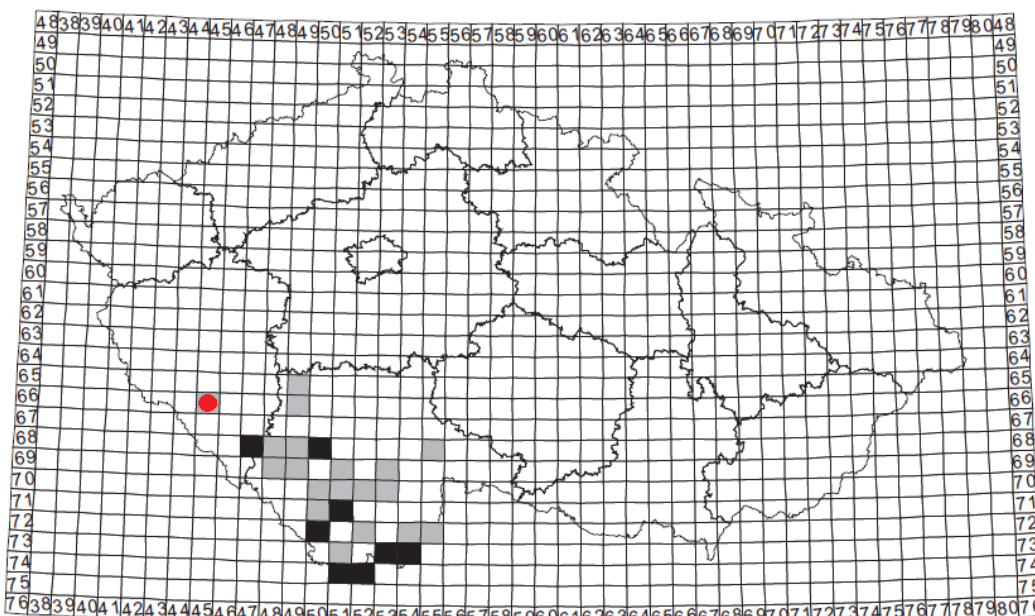


Obr. 1: ♂ Modrásek černočárný (*Pseudophilotes baton*). Foto: autor

Chování: většinou málo mobilní – stěhování pouze desítky metrů za nektarem. Protandrický druh (samci se líhnou převážně o týden dříve).

Rozšíření v ČR: jeden z nejvzácnějších denních motýlů ČR – kriticky ohrožený. Pouze několik kolonií v jižních a jihozápadních Čechách. Nejpočetnější kolonie se nacházejí v tankodromech a vojenských střelnicích – VVP Boletice. Dříve se nerozlišoval od modráska východního (*Pseudophilotes vicrama*) – spolehlivé rozlišení pouze podle genitálií.

Vhodný management: extenzivní pastva, popřípadě mozaikovitě kosení s maloplošným rozrušováním drnu – bránit zapojení bylinného patra, výřez keřů a stromů.



Obr. 2: Černé čtverce ukazují, kde se modrásek černočárný (*Pseudophilotes baton*) vyskytoval mezi lety 2006 – 2008 (Konvička et al. 2008). Ve čtverci 6645 (červený kroužek) se nacházejí sledované lokality. Poslední nález z tohoto mapovacího čtverce pochází z 20. 6. 2009.

¹ Údaje podle BENEŠ, Jiří, ed. et al. 2002, *Motýli České republiky: rozšíření a ochrana I.*

1.4.2 *Cupido argiades* (Pallas, 1771) - modrásek štírovníkový²

Biotoy: xerotermofil – 1., suché stepní lokality – svahy, úvozy, železniční násypy, sešlapávané louky, tankodromy, lomy, pískovny a křovinaté biotopy.

Živná rostlina: tolíce vojtěška (*Medicago sativa*), jetel luční (*Trifolium pratense*), štírovník růžkatý (*Lotus corniculatus*), š. bažinný (*L. uliginosus*) a další bobovité rostliny.

Vývoj: bi – až trivoltinní³ (IV. – VI., VI. – VIII., IX.) – podle průměrné roční teploty – generace se mohou prolínat. Letní generace bývá početnější a mobilnější. Vajíčka kladena na živné rostliny – housenka fakultativně myrmekofilní.

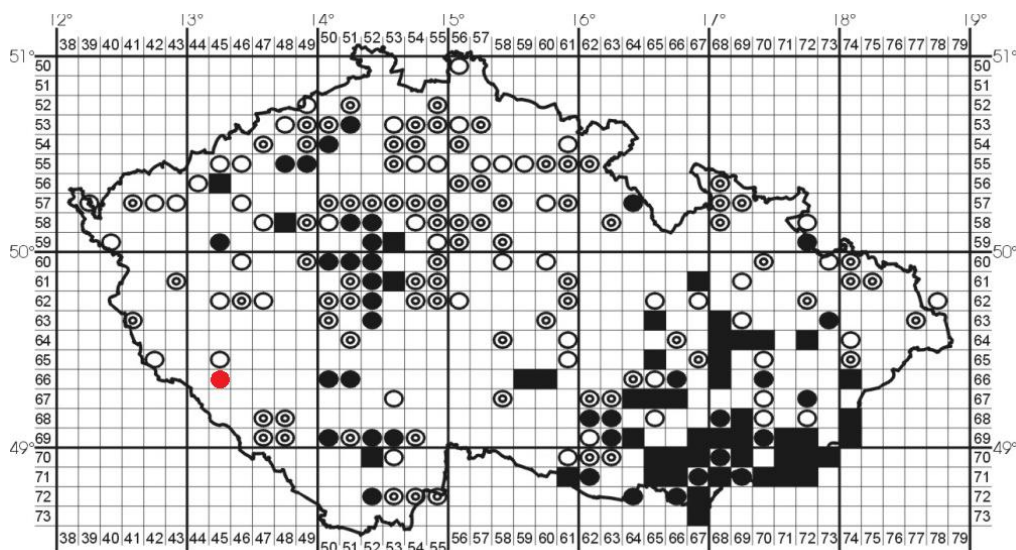
Chování: nenápadné chování – málo zkoumaný. Velmi mobilní – časté nálezy daleko od vhodných biotopů.

Rozšíření v ČR: vzácný druh, roztroušeně v teplých oblastech – hlavně na Moravě. V Čechách lokálně v Českém středohoří, středních a jižních Čechách.

Vhodný management: extenzivní pastva, výřez křovin, nezalesňovat a nerekulovat krajinu. Udržovat biotop v raně sukcesním stádiu.



Obr. 3: ♂ Modrásek štírovníkový (*Cupido argiades*) – dokladový exemplář z roku 2013 z Klenové.
Foto: autor



Obr. 4: Mapa výskytu modráška štírovníkového (*Cupido argiades*) - stav z roku 2002, podle něhož v okolí lokalit výzkumu (6645 - červený kroužek) nebyla od roku 1950 doložena žádná data o jeho výskytu. Zdroj: <http://www.lepidoptera.cz/>

² Údaje podle BENEŠ, Jiří, ed. et al. 2002, *Motýli České republiky: rozšíření a ochrana I.*

³ dvou – třígenerační

1.4.3 *Polyommatus bellargus* (Rottemburg, 1775) - modrásek jetelový⁴

Biotoy: xerotermofil – 1., suché krátkostébelné stepi až lesostepi, skalnaté svahy, vápencové lomy, hlinišťe.

Živná rostlina: čičorka pestrá (*Coronilla varia*), podkovka chocholatá (*Hippocrepis comosa*).

Vývoj: bivoltinní (V. – VI., VIII. – X.). Vajíčka kladena jednotlivě na nízké nezastíněné živné rostliny. Housenky jsou fakultativně myrmekofilní s mravenci rodu *Myrmica* a *Lasius*. Přes den se krmí na živných rostlinách, přičemž je mravenci hlídají, zatímco noci tráví poblíž, nebo přímo v mravenčích hnízdech. Kuklu pak sami mravenci většinou zahrabou.

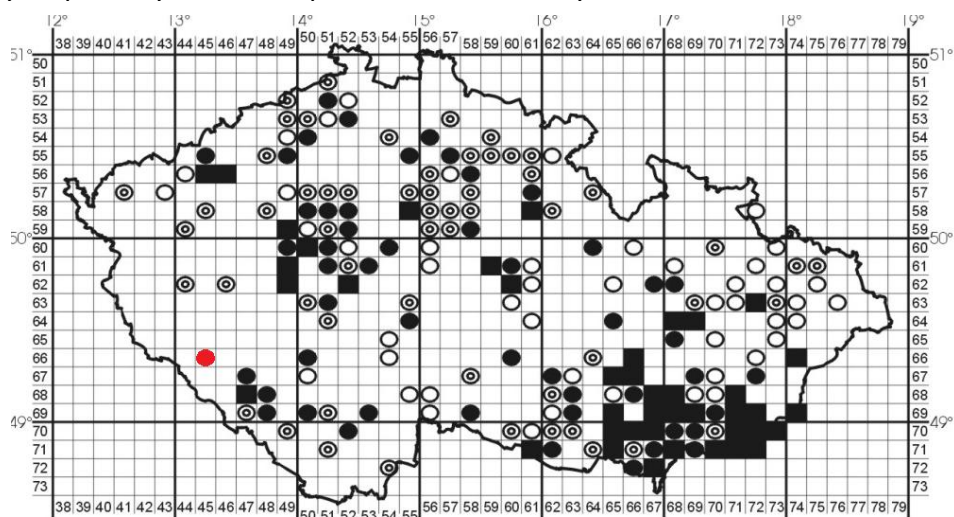


Obr. 5: ♂ Modrásek jetelový (*Polyommatus bellargus*) – dokladový exemplář z roku 2007 ze Zámkovské hory. Foto: autor

Chování: vyskytuje se jak v malých izolovaných koloniích, tak ve velkých populacích. Je známo, že každé pohlaví preferuje k příjmu nektaru jiný druh květů – samci, jakožto mobilnější pohlaví, dávají přednost květům s vysokou hladinou cukrů, samice květům s vysokým obsahem aminokyselin.

Rozšíření v ČR: kriticky ohrožený druh. Dříve považován za téměř nejhojnějšího modráška. V současnosti hlavně na jižní Moravě a možná v Českém středohoří a Českém krasu, odkud ale za období posledních minimálně 12 let neexistuje spolehlivé pozorování (P. Heřman, osobní sdělení).

Vhodný management: obnovení krátkostébelných rozrušených ploch. Zamezit rekultivaci a zalesňování, výřez křovin, udržovat raná sukcesní stádia. Případně maloplošné vypalování a odstřely v opuštěných lomech provedené odborníky.



Obr. 6: Mapa výskytu modráška jetelového (*Polyommatus bellargus*) z roku 2002. Z jihozápadních Čech byl doložen pouze z jednoho mapovacího pole. Je vidět, že jeho výskyt je soustředěn na jižní Moravě. Zdroj: <http://www.lepidoptera.cz/>

⁴ Údaje podle BENEŠ, Jiří, ed. et al. 2002, *Motýli České republiky: rozšíření a ochrana I.*

1.4.4 *Maculinea telejus* (Bergsträsser, 1779) - modrásek očkovaný⁵

Biotoy: hygofil, vlhké krvavcové louky se zachovalým vodním režimem.

Živná rostlina: krvavec toten (*Sanguisorba officinalis*).

Vývoj: univoltinní (VII. – VIII.). Vajíčka kladena jednotlivě na živné rostliny. Po dosažení čtvrtého stádia dochází k přechodu do mraveniště mravenců *Myrmica scabrinodis*, méně *M. ruginodis*. Kuklí se přímo v mraveništi.

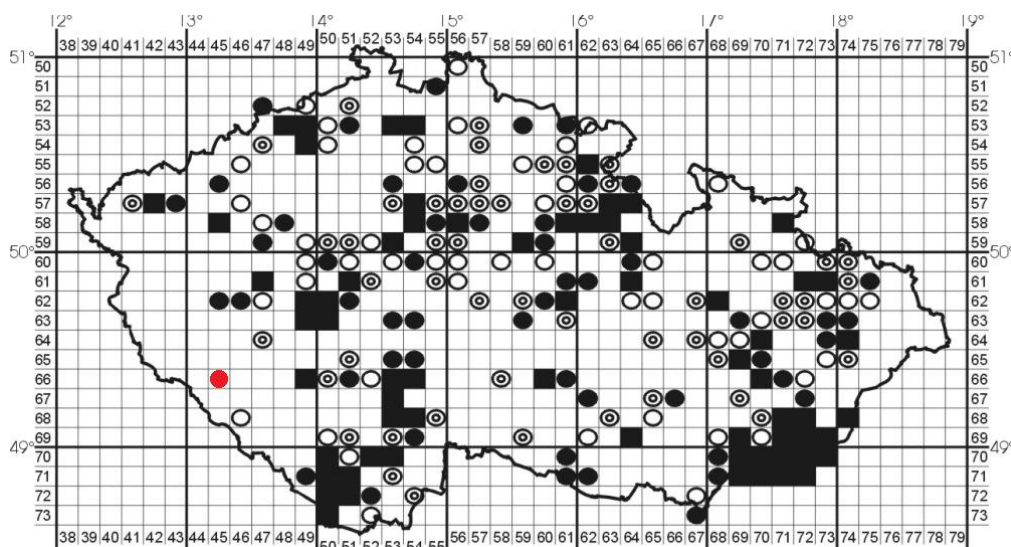


Obr. 7: ♂ Modrásek očkovaný (*Maculinea telejus*) – dokladový exemplář z roku 2012 z Klenové. Foto: autor

Chování: krátkověkost, protandrický druh – samci se líhnou o týden dříve. Malá disperze jedinců.

Rozšíření v ČR: rozsáhlý celoplošný ústup. Dříve hojnější než příbuzný modrásek bahenní (*Maculinea nausithous*), dnes naopak. Relativně častější v jižních Čechách a na jihovýchodní Moravě – Bílé Karpaty.

Vhodný management: ruční jednosečné kosení luk, což zajistí dobré podmínky pro mravence *Myrmica scabrinodis*, který nedokáže žít na strojově sečných a trvale zamokřených loukách, na rozdíl od mravence *Myrmica rubra* typického pro modráška bahenního (*Maculinea nausithous*). Zamezit odvodňování, zalesňování a hnojení.



Obr. 8: Mapa výskytu modráška očkovaného (*Maculinea telejus*) z roku 2002, podle níž nebyl posledních 50 let v jihozápadních Čechách oficiálně doložen. Zdroj: <http://www.lepidoptera.cz/>

⁵ Údaje podle BENEŠ, Jiří, ed. et al. 2002, *Motýli České republiky: rozšíření a ochrana I.*

1.4.5 *Maculinea nausithous* (Bergsträsser, 1779) - modrásek bahenní⁶

Biotopy: hygofil, vlhké krvavcové louky se zachovalým vodním režimem, okraje vodních nádrží, příkopy podél silnic a železnic apod.

Živná rostlina: krvavec toten (*Sanguisorba officinalis*).

Vývoj: univoltinní (VII. – VIII.). Vajíčka kladena jednotlivě na živné rostliny. Ve čtvrtém stádiu jsou housenky přeneseny mravenci *Myrmica rubra*, příležitostně *M. scabrinodis* do mraveniště. V mraveništi se housenky chovají jako predátoři a požírají larvy a kukly mravenců.

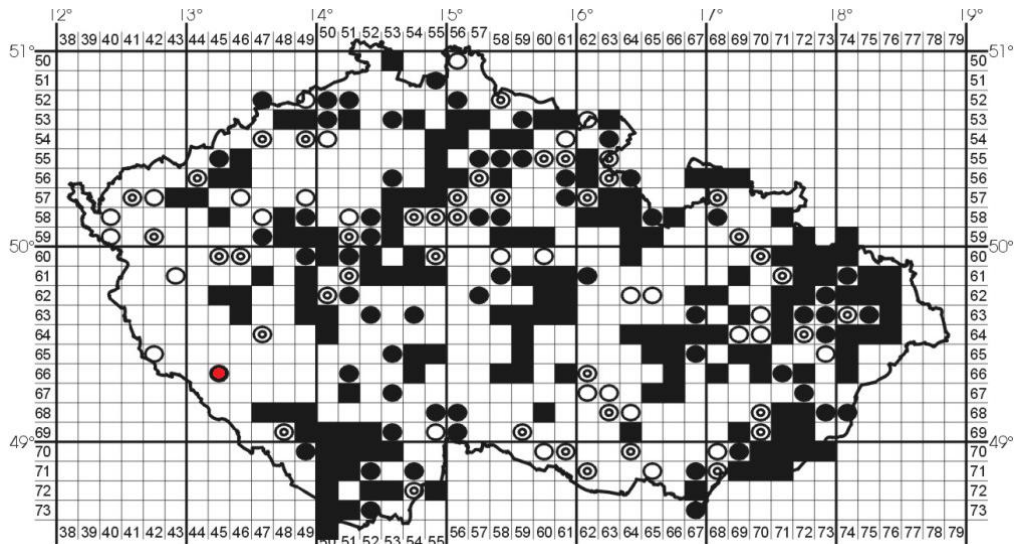


Obr. 9: ♂ Modrásek bahenní (*Maculinea nausithous*) – dokladový exemplář z roku 2012 z Klenové.
Foto: autor

Chování: krátkověkost, protandrický druh. Schopnost delších přeletů než příbuzný modrásek očkovaný (*Maculinea telejus*).

Rozšíření v ČR: Je rozšířen po celé České republice, přesto je potřeba udržovat jeho biotopy i s ohledem na to, že se na stejných lokalitách vyskytuje i modrásek očkovaný (*Maculinea telejus*).

Vhodný management: zamezit odvodňování luk. Jednosečné mozaikovitě kosení lokalit. Možnost managementu i na člověkem uměle vytvořených biotopech.



Obr. 10: Mapa výskytu modráška bahenního (*Maculinea nausithous*) z roku 2002. Na rozdíl od předcházejících druhů, o tomto motýlu existují data z 90. let 20. století z oblasti prováděného výzkumu. Zdroj: <http://www.lepidoptera.cz/>

⁶ Údaje podle BENEŠ, Jiří, ed. et al. 2002, *Motýli České republiky: rozšíření a ochrana I.*

1.4.6 *Aricia eumedon* (Esper, 1780) - modrásek bělopásný⁷

Biotypy: mezofil – 1. až hygofil, vlhké nívné louky, květnaté údolní louky, včetně lesních palouků, příkopy cest, hráze nádrží, lomy apod.

Živná rostlina: kakost luční (*Geranium pratense*), k. bahenní (*G. palustre*), k. krvavý (*G. sanguineum*).

Vývoj: univoltinní (VI. – VIII.). Vajíčka kladena na živnou rostlinu. Housenka je fakultativně myrmekofilní. Téměř vzrostlá housenka přezimuje.

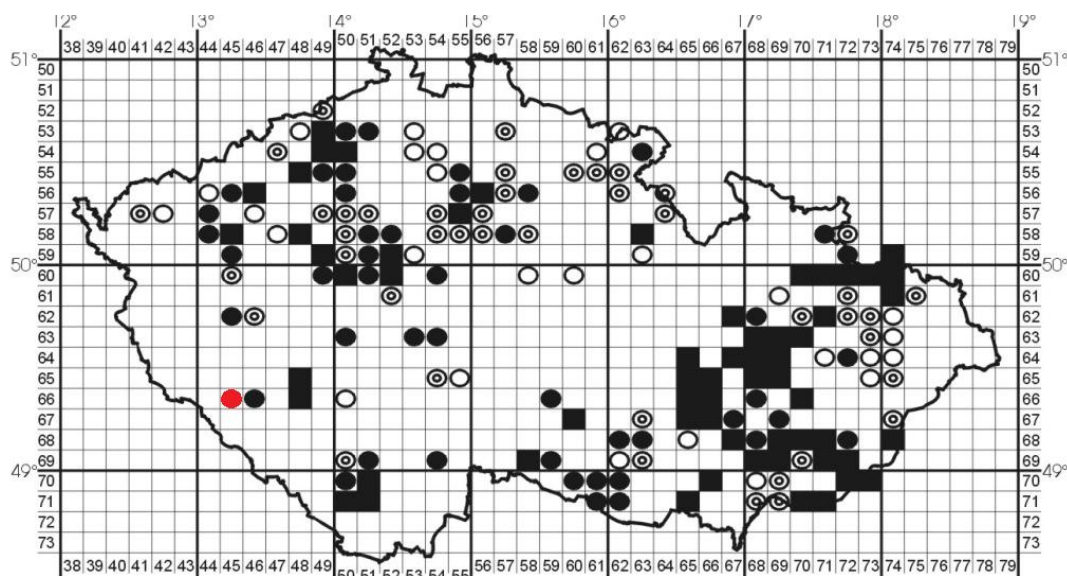
Chování: málo zkoumaný druh.

Rozšíření v ČR: není bezprostředně ohrožen – zaznamenány expanze v 80. a 90. letech 20. století na střední a severní Moravě a v okolí Prahy.

Vhodný management: zamezit zarůstání luk, zalesňování a hnojení. Vhodný intenzivní sešlap.



Obr. 11: ♂ Modrásek bělopásný (*Aricia eumedon*) – dokladový exemplář z roku 2013 z Klenové. Foto: autor



Obr. 12: Mapa výskytu modráška bělopásného (*Aricia eumedon*) z roku 2002, podle níž v oblasti sledovaných lokalit nejsou uváděna oficiální data o jeho výskytu. Zdroj: <http://www.lepidoptera.cz/>

⁷ Údaje podle BENEŠ, Jiří, ed. et al. 2002, *Motýli České republiky: rozšíření a ochrana I.*

1.4.7 *Aricia agestis* (Denis & Schiffermüller, 1775) - modrásek tmavohnědý⁸

Biotypy: xerotermofil – 1., suché stepní lokality, písčiny, vyprahlé svahy, úvozy, tankodromy, železniční násypy, okraje cest a lesů apod.

Živná rostlina: kakost dlanitosečný (*Geranium dissectum*), k. maličký (*G. pusillum*), k. měkký (*G. molle*), pumpavy (*Erodium* spp.), devaterník velkokvětý (*Helianthemum grandiflorum*).

Vývoj: bivoltinní (V. – VI., VII. – IX.). Vajíčka kladena na živné rostliny. Housenky nejdříve minují v listech, pak se živí celými listy. Fakultativní myrmekofilie.

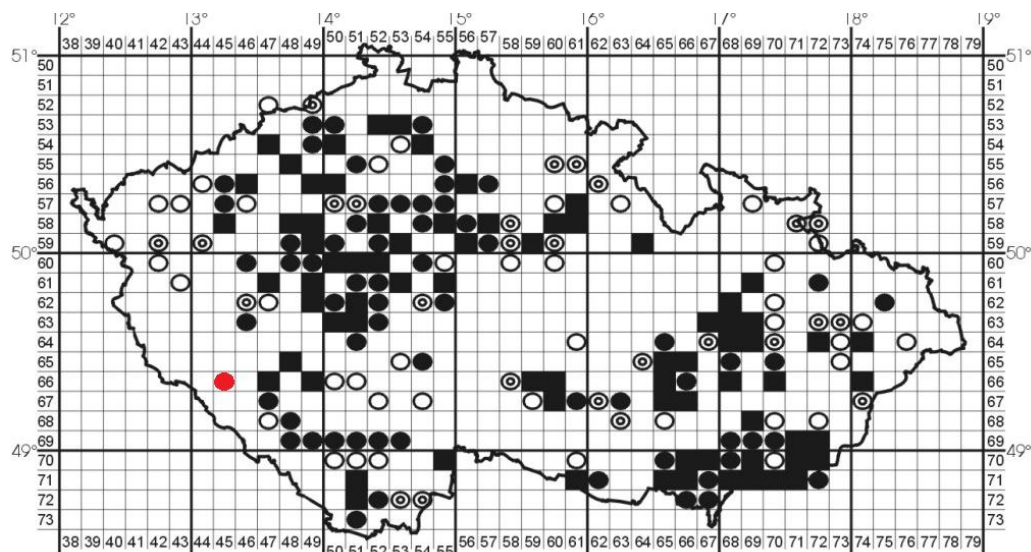
Chování: nenápadný druh schopný velké mobility. Žije v nepočetných populacích.

Rozšíření v ČR: roztroušeně v teplých oblastech. Vymizení lokálně v západních a východních Čechách, ale naopak expanze na mnoho nových lokalit.

Vhodný management: extenzivní pastva, odstraňování náletu a mozaikovitě sečení.



Obr. 13: ♀ Modrásek tmavohnědý (*Aricia agestis*) – dokladový exemplář z roku 2009 ze Zámkovské hory. Foto: autor



Obr. 14: Mapa výskytu modráška tmavohnědého (*Aricia agestis*) z roku 2002.

Zdroj: <http://www.lepidoptera.cz/>

⁸ Údaje podle BENEŠ, Jiří, ed. et al. 2002, *Motýli České republiky: rozšíření a ochrana I.*

1.4.8 *Polyommatus coridon* (Poda, 1761) - modrásek vikvicový⁹

Biotoxy: xerotermofil – 1., stepi a lesostepi, suché svahy a pastviny, písčiny, vápencové lomy, násypy apod.

Živná rostlina: čičorka pestrá (*Coronilla varia*), podkovka chocholatá (*Hippocrepis comosa*).

Vývoj: univoltinní (VII. – VIII.). Vajíčka kladena na živné rostliny nebo poblíž do substrátu. Housenky jsou fakultativně myrmekofilní a kukly zahrabány v mraveništi.

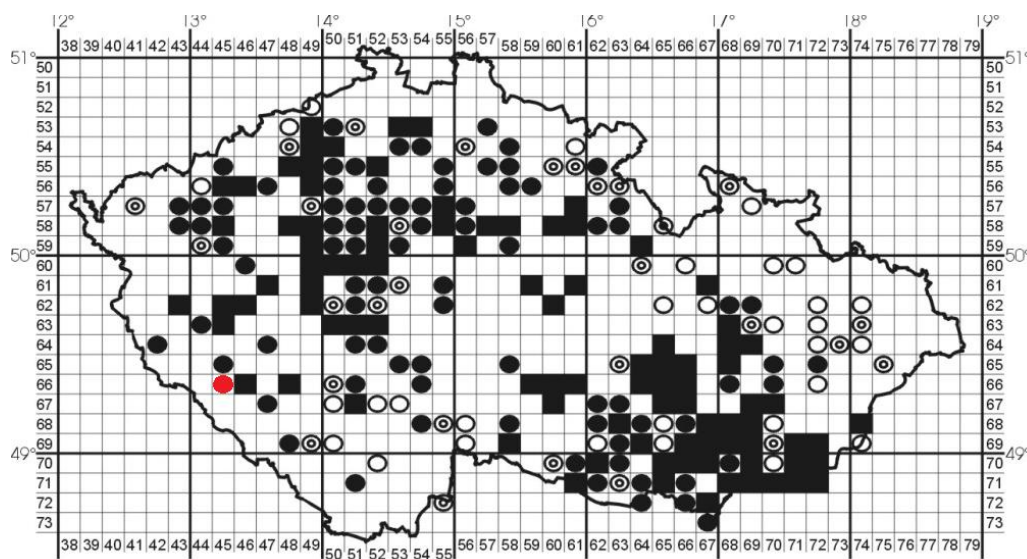
Chování: lokální početnost jedinců vyskytujících se na biotopech je ovlivněna hlavně rozmístěním zdrojů nektaru.

Rozšíření v ČR: není aktuálně ohrožen tak, jako jiné druhy stepních modrásků. Početnější populace roztroušeně po celé České republice, ale většinou dosti izolovaně od sebe.

Vhodný management: blokování sukcese, extenzivní pastva, zamezit zalesňování.



Obr. 15: ♂ Modrásek vikvicový (*Polyommatus coridon*) – dokladový exemplář z roku 2013 ze Zámkovské hory. Foto: autor



Obr. 16: Mapa výskytu modráška vikvicového (*Polyommatus coridon*) z roku 2002. Je patrné, že se jednotlivé izolované populace nacházely v nižších polohách celého území, i v okolí monitorovaných lokalit. Zdroj: <http://www.lepidoptera.cz/>

⁹ Údaje podle BENEŠ, Jiří, ed. et al. 2002, *Motýli České republiky: rozšíření a ochrana I.*

1.4.9 *Cyaniris semiargus* (Rottemburg, 1775) - modrásek lesní¹⁰

Bitopy: mezofil – 1. až hygofil, různé typy biotopů – louky, lesní paseky, okraje lesů, okraje příkopů, lemy rašelinišť apod.

Živná rostlina: jetel luční (*Trifolium pratense*), j. prostřední (*T. medium*).

Vývoj: univoltinní (konec V. – VII.). Vajíčka kladena do květů jetelů. Fakultativně myrmekofilní, larva přezimuje.

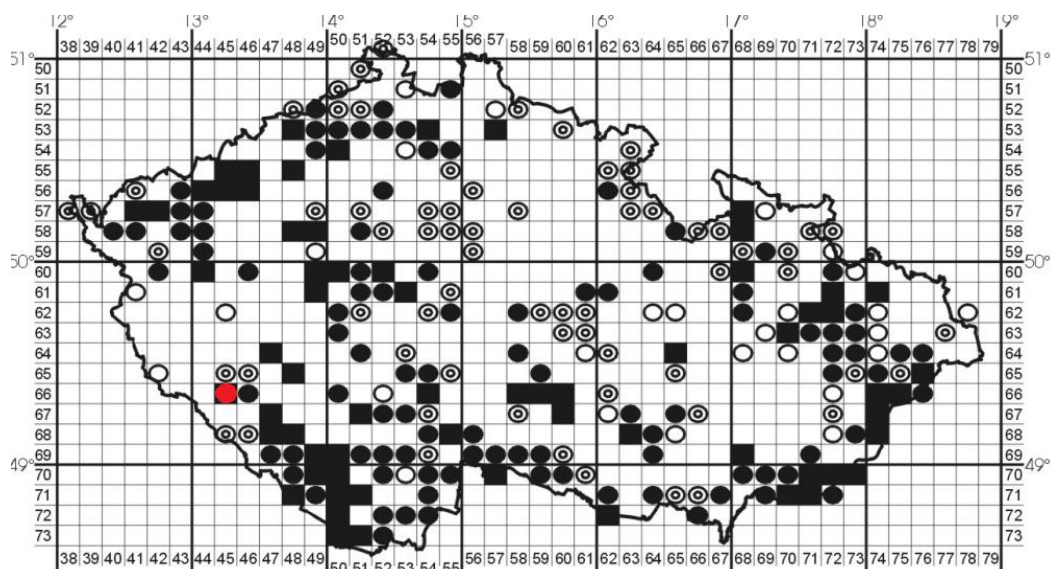
Chování: motýli středoevropských populací málo zkoumání.

Rozšíření v ČR: ohrožený druh. Na mnoha místech značný ústup, ale v pohraničních pohořích zůstává místy hojný.

Vhodný management: extenzivní pastva, jednosečné mozaikovitě kosení, zamezit zalesňování.



Obr. 17: ♂ Modrásek lesní (*Cyaniris semiargus*) – dokladový exemplář z roku 2013 z Klenové. Foto: autor



Obr. 18: Mapa výskytu modráška lesního (*Cyaniris semiargus*) z roku 2002. Výskyt tohoto modráška byl oficiálně zaznamenán v oblasti zkoumaných lokalit. Zdroj: <http://www.lepidoptera.cz/>

¹⁰ Údaje podle BENEŠ, Jiří, ed. et al. 2002, *Motýli České republiky: rozšíření a ochrana I.*

2. Metodika

Historie výzkumu

Výzkum, jehož výsledky jsou předkládány, probíhal v letech 2007 – 2013. Od té doby existují spolehlivé dokladové materiály. Lokality byly dle aktuálních možností a podmínek navštěvovány průběžně vždy po celou vegetační sezónu. Výsledky pozorování (včetně početnosti jednotlivých druhů) byly přímo v terénu zaznamenávány, vybrané nálezy jsou dokladovány ve sbírce a některé též fotograficky zdokumentovány. Determinace imag, případně housenek byla provedena podle dostupné literatury (Atlasy: Macek et al. 2007, Beneš et al. 2002) a obtížnější případy konzultovány s Mgr. Petrem Heřmanem, který se podílel na mnoha denních a nočních průzkumech. Botanické a lepidopterologické názvosloví je přejato z internetové stránky www.biolib.cz.

Metoda odchyту imag

Většina motýlů byla získávána odchytem v letu nebo vsedě na zemi či vegetaci do klasické entomologické sítě. Občas byla také využita metoda smýkání okolní vegetace. Noční motýli byli většinou odchyťováni při nočních lovech na světelné zdroje – na plátno viz obr. 39, nebo pomocí domácího vyrobeného lapače viz obr. 40. Někdy bylo při nočním svícení také použito vnařidlo. Vybrané fotografické záznamy také posloužily k determinaci určitých druhů, převážně nočních motýlů.

Metoda sběru housenek

Při obchůzkách se pátralo i po motýlích housenkách. Pozorovaly se požerky listů rostlin, na kterých se předpokládalo, že by se v daném období mohly vyskytovat housenky. Některé druhy jsou doloženy právě díky svým housenkám, čímž byl potvrzen výskyt předpokládaného druhu. Většinou byly housenky zdokumentovány fotografiemi a často z nich byla vychována dospělá imaga a potvrdila se tím správnost determinace.

3. Popis lokalit

3.1 Zámkovská hora

Nachází se zhruba 6 km severovýchodním směrem od Klatov. V roce 1999 byla zaregistrována jako významný krajinný prvek Klatovska. Lokalita spadá do vlastnictví obce Bolešiny. Leží v nadmořské výšce 442 m a nejedná se o nějak rozlehlé území (rozloha cca 1,3 ha). Ale svým geologickým podkladem tvořeným především vápencem a jižní expozicí xerothermního svahu a skalnatými výchozy bývalého lomu dává možnost k přežití mnohých druhů živočišstva a rostlinstva, které jsou vázány na takovéto specifické biotopy. Podobnou lokalitu bychom již na Klatovsku hledali pouze sporadicky. Veškeré lokality tohoto typu jsou tak náročné na zachování, že bez pomoci člověka většinou postupně zanikají. V 90. letech 20. století bychom mohli například jmenovat podobnou lokalitu u obce Struhadlo nedaleko Klatov, kde však již sukcesní stádia pokročila a lokalita z velké části zarostla náletovými dřevinami.

Na Zámkovské hoře se z flóry vyskytuje několik zákonem chráněných rostlin. Mezi nejvýznamnější nálezy patří vrtička měsíční (*Botrychium lunaria*) C2, koniklec velkokvětý (*Pulsatilla grandis*) C2 nebo hvozdík kartouzek (*Dianthus carthusianorum subsp. carthusianorum*), který se v Předšumaví vyskytuje velmi vzácně, a spoustu druhů rozchodníků (I. Matějková, osobní sdělení). Podrobnou inventarizaci zdejší flóry zajistila v letech 2009 a 2010 paní Mgr. Ivona Matějková.

Zároveň na této lokalitě byly prováděny průzkumy týkající se brouků (Coleoptera), které zajistil plzeňský koleopterolog Ing. Václav Benedikt. Za zmínku stojí i webové stránky této lokality www.zamkovskahora.cz, kde lze nalézt podrobnější informace o této lokalitě a kde jsou také použita moje data, jelikož jsem se podílel na lepidopterologickém mapování a na potřebných managementových opatřeních k zachování nebo ke zlepšení stavu tohoto biotopu. Do budoucna se plánují další managementové práce i s ohledem na to, že tato lokalita je zahrnuta v managementovém programu Společnosti pro ochranu motýlů (SOM), jejímž jsem členem.



Obr. 19: Fotografie lokality z r. 2011.

Zdroj: Google Maps



Obr. 20: Snímek lokality z r. 1956.

Zdroj: mapy.kr-plzensky.cz

Je dobře patrné, že lokalita během zhruba 50 let byla ze ¾ zalesněna, ale nejcennější části zůstávají naštěstí stále bez dřevin.

3.2 Lesní komplex Bor

Lesní komplex Bor se nachází na severním okraji města Klatov a konkrétní biotop se rozprostírá na jižním okraji tohoto území. Nadmořská výška se pohybuje okolo 435 m a rozloha činí přibližně 9 ha. Lokalita je bývalá vojenská střelnice. Z tohoto biotopu existují data týkající se motýlů z přelomu 80. a 90. let 20. století (Zdroj: P. Heřman).

Bývala to křovinatá stráž lesostepního charakteru. Pak nastala změna, střelnice přestala fungovat, louky začaly zarůstat. Přibližně okolo roku 2005 se z části lokality vytvořily pastviny pro skot a koně. To by bylo naprosto ideální, ale postupně se výběhy rozšiřovaly přes celé území motýlího refugia, až se okolo roku 2010 postavila na části fotovoltaická elektrárna. Nakonec se pastviny rozprostírají až těsně k lesu a nyní tak zbývají jen okraje pěšin podél lemu lesa, popřípadě vnitřky pastvin, pokud se v dané části zrovna nepase.

Dříve tato lokalita byla známa mnohými vzácnými druhy rostlinstva i živočišstva, ale v současnosti spousta zástupců ustupuje nebo již vymizela. Například se zde běžně vyskytovala vřetenuška ligrusová (*Zygaena carniolica*), na rozdíl od jiných lokalit té doby (Heřman 1993).



Obr. 21: Fotografie z r. 2011

Zdroj: Google Maps



Obr. 22: Snímek z r. 1998

Zdroj: mapy.kr-plzensky.cz

Červenou barvou je znázorněna současná velikost lokality a žlutou barvou velikost biotopu v roce 1998, což dokládá obr. 22. Je patrné, jak se industrializace projevila.

Český název	Latinský název	Pozorován	Početnost
Modrásek čenočárny	<i>Pseudophilotes baton</i>	1994/96	jednotlivě
Modrásek jehlicový	<i>Polyommatus icarus</i>	1989/90/92	hojný
Modrásek ušlechtilý	<i>Polyommatus amandus</i>	1989/90/92	jednotlivě
Modrásek vikvicový	<i>Polyommatus coridon</i>	1989/90/91/92	omezený počet
Ohniváček celíkový	<i>Lycaena virgaureae</i>	1989/91/92	neuveдено
Ohniváček černokřídlý	<i>Lycaena phlaeas</i>	1989/90/92	hojný
Ohniváček černoskrvný	<i>Lycaena tityrus</i>	1989/92	neuveдено

Tabulka 1: Konkrétní druhy čeledi modráskovitých (Lycaenidae), které se vyskytovaly u Boru mezi lety 1989 – 1992 (96) a jejich odhadovaná početnost. Zdroj: práce P. Heřmana: Výskyt modráskovitých jako bioindikátorů stavu prostředí daného regionu, 1993.

3.3 Vojenské cvičiště Klenová

Poslední a největší lokalitou je bývalé vojenské cvičiště pod zámek Klenová u Janovic nad Úhlavou. Nadmořská výška se pohybuje okolo 450 m a rozloha činí přibližně 130 ha (Rožnová 2012). Od roku 1953 tuto oblast obývaly vojenské posádky Janovic nad Úhlavou. Celá oblast sloužila k výcviku taktické přípravy vojenských jednotek. Výcvik zde skočil v roce 2003. Také se zde provádělo zemědělské hospodářství, chov prasat a skotu, což sloužilo jako zdroj potravy pro vojenské cvičence (Rožnová 2012). Veškeré tyto činnosti zajistily dobré podmínky pro přežívání řady významných druhů živočichů i rostlin.

V současnosti je velká část území ve vlastnictví Armády České republiky a zbytek se dostal zpět do rukou původních majitelů (Rožnová 2012). V roce 2011 byla severozápadní část prodána do soukromého vlastnictví a vznikla zde dráha pro terénní čtyřkolky a motorky. Motorkáři se prohánějí i po cestách severovýchodní oblasti, čímž významně pomáhá tamější fauně a flóře. Po opuštění území armádou začala oblast zarůstat vysokými travinami a náletovými dřevinami, proto rozrušení travního drnu je vítanou záležitostí. Například se dá progres prezentovat na mateřídoušce (*Thymus*), která téměř v celém areálu vymizela a nyní ji můžeme pozorovat právě při cestách, respektive dráze motorek. Z toho plyne i dobrá perspektiva pro motýly, z hlediska mateřídoušky jako zdroje nektaru i živné rostliny řady druhů.

O této lokalitě také existuje zmínka v 5. čísle časopisu Živa z roku 2012, kde je článek o opuštěných vojenských prostorech jako významných refugiích motýlí fauny.



Obr. 23: Detail lokality Klenová z roku 2011. Je dobře patrné, jak celá oblast zarůstá náletovými dřevinami. Žlutě vyznačená oblast jsou pastviny a červeně dráha pro motorky. Zdroj: Google Maps



Obr. 24: Detail lokality Klenová z roku 1998. Je vidět ještě nezarostlý biotop a funkční příjezdové cesty pro tanky. Zdroj: mapy.kr-plzensky.cz

Český název	Latinský název	Pozorován	Početnost
Modrásek bahenní	<i>Maculinea nausithous</i>	1991	jediný nález
Modrásek černočárný	<i>Pseudophilotes baton</i>	1990/91	omezený počet
Modrásek jehlicový	<i>Polyommatus icarus</i>	1990/91	hojný
Modrásek krušinový	<i>Celastrina argiolus</i>	1992	jediný nález
Modrásek lesní	<i>Cyaniris semiargus</i>	1990/91	hojný
Modrásek nejmenší	<i>Cupido minimus</i>	1990/91	relativně hojný
Modrásek ušlechtilý	<i>Polyommatus amandus</i>	1991	relativně hojný
Ohniváček celíkový	<i>Lycaena virgaureae</i>	1990/91	neuvedeno
Ohniváček černokřídý	<i>Lycaena phlaeas</i>	1990/91/92	hojný
Ohniváček černoskvrnný	<i>Lycaena tityrus</i>	1990/91/92	neuvedeno
Ohniváček modrolelý	<i>Lycaena hippothoe</i>	1988/91/92	relativně hojný

Tabulka 2: Konkrétní druhy čeledi modráskovitých (Lycaenidae), které se vyskytovaly na Klenové mezi lety 1988 – 1992 a jejich odhadovaná početnost. Zdroj: práce P. Heřmana: Výskyt modráskovitých jako bioindikátorů stavu prostředí daného regionu, 1993.

3.3.1 Vojenské cvičiště Klenová – historické fotografie



Obr. 25: Originální fotografie z přelomu 80. a 90. let 20. století z vojenského cvičiště Klenová. Konkrétní místo výskytu modráska černočárného (*Pseudophilotes baton*), m. nejmenšího (*Cupido minimus*), m. lesního (*Cyaniris semiargus*) a ohniváčka modrolemého (*Lycaena hippothoe*). Foto: P. Heřman



Obr. 26: Originální fotografie z přelomu 80. a 90. let 20. století z okraje vojenského cvičiště Klenová. Foto: P. Heřman

4. Výsledky

4.1 Zjištěné druhy motýlů na jednotlivých lokalitách

4.1.1 Zámkovská hora

Síťové mapování motýlů zde započalo rokem 2007. Mapování nočních motýlů se provádí od roku 2010 ve spolupráci s Mgr. Petrem Heřmanem a přineslo spoustu nečekaných a zajímavých výsledků. Přestože lokalita svou velikostí nijak neoplývá, tak se zde nachází i spousta druhů motýlů, které se na jiných lokalitách Klatovska nacházejí jen velmi zřídka nebo vůbec. Po čtyřech sezónách nočních odchytů bylo zmapováno cca necelých 200 druhů nočních motýlů včetně skupiny Microlepidoptera a průzkum bude i nadále pokračovat.

Ze zajímavějších druhů byl zmapován například zlatokřídlec lipový (*Tiliacea citrigo*) nebo přímočárnice lužní (*Apterogenum ypsilon*). Dle současných poznatků sice nejde o vyloženě ohrožené druhy, ale na Klatovsku se s nimi rozhodně běžně nesetkáme. Do nočních motýlů se také řadí čeleď vřetenušek (*Zygaenidae*), přestože jsou to motýli, kteří se projevují denní aktivitou. Tuto čeleď zde zastupuje překvapivě velký počet druhů – dosud jich bylo nalezeno šest. Nejhojněji se zde asi vyskytuje vřetenuška mateřídoušková (*Zygaena purpuralis*) a vřetenuška obecná (*Zygaena filipendulae*). Nedá se to ale říci jednoznačně, jelikož bylo pozorováno, že počty každého druhu se každým rokem i výrazně mění a každý druh převažuje vždy v jiném časovém úseku léta. Vždy je dominantní jeden, maximálně dva druhy. Existovala léta, kdy velmi početné populace vytvářela i vřetenuška komonicová (*Zygaena viciae*), vřetenuška kozincová (*Zygaena loti*), vřetenuška štírovníková (*Zygaena angelicae*) nebo vřetenuška čičorková (*Zygaena ephialtes*). Všechny tyto zmíněné druhy zde přežívají v dostatečně velkých počtech.

Co se týče denních motýlů, tak jejich seznam bude asi už téměř konečný. Po konci sezony 2013 existují údaje o 41 druzích. Je třeba zmínit otakárka fenyklového (*Papilio machaon*) viz obr. 42, který měl v 80. letech veliký ústup díky nevhodnému používání pesticidů, ale během posledních zhruba 20 let se jeho početnost stabilizovala. Jeho populace na Zámkovské hoře není výjimkou kvůli velkému rozšíření seselu sivého (*Seseli osseum*), jeho hlavní živné rostliny zde. Nachází se zde ve velkém počtu také soumračník rezavý (*Ochlodes sylvanus*) nebo okáč bojínkový (*Melanargia galathea*), kteří sice nejsou nijak vzácní motýli, ale jejich počet na lokalitě opravdu fascinuje.

Čeleď modráskovitých je na lokalitě zastoupena mnoha druhy. Pravděpodobně nejvýznamnějším a opakovaně se vyskytujícím druhem modráska je modrásek tmavohnědý (*Aricia agestis*), který v České republice není bezprostředně ohrožen, ale v okolí Klatov je zastoupen pouze na zdejší lokalitě a z mnohých lokalit v Čechách již vymizel. V omezeném počtu se zde také vyskytuje modrásek vikvicový (*Polyommatus coridon*), který zde nebyl na začátku mapování pozorován, ale jelikož tato lokalita odpovídá jeho nárokům a nachází se blízko jeho bývalé lokalitě Bor, byla na zdejším biotopu v roce 2010 pokusně vysazena malá

kolonie. V současnosti jeho původním nejbližším výskytem od této lokality bude asi opuštěný lom u obce Rabí, kde se také začíná provádět lepidopterologické mapování. Jeho nejstabilnější populace nejbliže ke Klatovům bude nejpravděpodobněji až na vápencové čočce za městem Horažďovice, což je vzdušnou čarou cca 30 km, kde se tedy nachází v opravdu hojném počtu. Dalším ohroženým druhem je modrásek nejmenší (*Cupido minimus*) viz obr. 43, jehož výskyt na této lokalitě je podmíněn hlavně přítomností jeho živné rostliny housenek - úročníku bolhoje (*Anthyllis vulneraria*), který se běžně v okolí nevyskytuje. Nejméně ohroženým modráskem této lokality je modrásek jehlicový (*Polyommatus icarus*) a občas se také naskytne možnost zahlédnout modráska krušinového (*Celastrina argiolus*).

A nyní dva nejvzácnější a nejzajímavější modrásci z pohledu Klatovska, kteří se zde objevili. Na úplném začátku mapování zde byl dva roky (2007, 2008) pozorován **modrásek jetelový** (*Polyommatus bellargus*). Bohužel od té doby nebyl zahlédnut a zdá se, že z lokality vymizel. Druhým zásadním nálezem z data 20. 6. 2009 byl **modrásek černočárný** (*Pseudophilotes baton*) viz obr. 41. Tento druh modráska se vyskytuje nebo spíše vyskytoval pouze v jihozápadních a jižních Čechách, odkud stále pocházejí jednotlivé nálezy. Ještě v 90. letech se modrásek vyskytoval na několika lokalitách Klatovska, ale v současnosti se zdá být neznámý. Bohužel až po jeho nález v roce 2009 se začaly provádět managementové úpravy na Zámkovské hoře pro jeho znovu rozšíření, ale od té doby, ač přes veškerou snahu, se ho nalézt ani na podobných lokalitách nepovedlo.

Do čeledi modráskovitých (Lycaenidae) spadají ještě čtyři zástupci, které jsou potřebné, vzhledem k výskytu na lokalitě, zmínit. Ohniváček černoskvrnný (*Lycaena tityrus*) je velmi citlivý na intenzivní obhospodařování a hnojení luk a jeho současný výskyt je spíše jednotlivý. Poměrně častěji se zde vyskytují ohniváček černokřídlý (*Lycaena phlaeas*), ostruháček ostružiníkový (*Callophrys rubi*) a příležitostně ostruháček dubový (*Neozephyrus quercus*).

Bohužel z této lokality nelze dát najevo grafickou podobou změnu počtu druhů, protože z tohoto biotopu neexistují starší nálezy než z roku 2007. Tak alespoň v příloze lze nalézt seznam zde dosud zjištěných druhů.

4.1.2 Lesní komplex Bor

Pokud bychom se ohlédlí do historie, tak zhruba od roku 1990 zde nejspíše vymizely minimálně 3 druhy modrásků. Dá se předpokládat, že ale jejich patrné vymizení se událo až během posledních zhruba 10 let, kdy celá oblast začala podléhat industrializaci. Jsou to ale pouze spekulace, protože od druhé poloviny 90. let až přibližně do roku 2005 neexistují podrobnější data.

O dvou zdejších pravděpodobně vymřelých druzích modrásků již byla zmínka v rámci předchozí lokality a to o modrásku černočárném (*Pseudophilotes baton*) a modrásku vikvicovém (*Polyommatus coridon*), který se zde nacházel pravidelně, ale v omezeném počtu na přelomu 80. a 90. let 20. století. Modrásek černočárný (*Pseudophilotes baton*) zde ve stejném období přežíval pouze v jednotlivých kusech. Náspy kamení sloužící jako úkryty při výcviku vojáků a sešlapy travin mu zajišťovaly dobré útočiště. Po opuštění rekrutů ale velmi rychle postoupilo sukcesní stádium luk a rozšířily se zde náletové dřeviny jako bříza (*Betula*), hloh (*Crataegus*), a další.

Jako posledního dlouhodobě nepozorovaného modráska této lokality je třeba jmenovat modráska ušlechtilého (*Polyommatus amandus*), který se zde vyskytoval v poměrně velkých populacích ještě zhruba před 7 lety. Poslední dokladové materiály pocházejí z roku 2010, od té doby nelze jeho výskyt potvrdit. Ale v roce 2013 byla objevena nová nepříliš vzdálená lokalita s výskytem několika jedinců, ležící severně za lesem, u obce Komošín. Tato lokalita je od původní vzdálená vzdušnou čarou cca 2,7 km.

Pro prezentaci toho, jak se biotop negativně proměňuje z hlediska biodiverzity, je třeba zmínit ještě další druh, se kterým se zde již v současnosti asi nesetkáme. Během posledních 4 let zde zmizela vřetenuška ligrusová (*Zygaena carniolica*) viz obr. 48.

Tuto lokalitu ale stále obývá velké množství zajímavých motýlů. Z denních motýlů se zde vyskytuje například perleťovec prostřední (*Argynnis adippe*), žluťásek čilimníkový (*Colias crocea*), otakárek fenyklový (*Papilio machaon*) nebo okáč rosičkový (*Erebia medusa*).

Podstatně zajímavěji se jeví noční motýli. Vyskytuje se zde velmi hojně bourovec trávový (*Euthrix potatoria*) nebo bourovec březový (*Eriogaster lanestris*). Vzácněji se zde můžeme setkat s martináčem habrovým (*Saturnia pavonia*) viz obr. 47 nebo hranostajníkem vrbovým (*Cerura vinula*). Z hlediska ochrany přírody dosud nejvýznamnějším pozorovaným nočním motýlem je lišaj pupalkový (*Proserpinus proserpina*), který byl pozorován paradoxně ve dne při procházce 20. 5. 2011. Pravdou je, že tento biotop pro jeho výskyt není nejtypičtější, ale v malé části průmyslové zóny se stále vyskytuje živná rostlina jeho housenek - vrbovka chlupatá (*Epilobium hirsutum*). Jeho výskyt na zdejší lokalitě bude pravděpodobně podmíněn jeho významnou mobilitou. V roce 2010 byla objevena naprosto typická lokalita jeho výskytu vzdálená zhruba 0,8 km, na které bylo nalezeno 9 housenek. Velmi pravděpodobné bude, že nález imága na lokalitě u Boru byl způsoben jeho přesunem ze zmíněného refugia. Na neštěstí celá lokalita byla v roce 2012 téměř zničena zavezením zeminou.

Celou dobu je zmiňována pouze okrajová část lesa, ale i některé druhy (převážně noční), jejichž výskyt je soustředěn i do zapojenějších porostů, stojí za povšimnutí. Z lokálně se vyskytujících druhů zde byly pozorovány stužkonoska modrá (*Catocala fraxini*), lišejníkovec čtveroskvrnný (*Lithosa quadra*), píďalka krušinová (*Philereme transversata*), hřbetozubec Milhauserův (*Harpyia milhauseri*), bourovec dubový (*Lasiocampa quercus*) nebo šerokřídlec tmavý (*Charissa obscurata*). V roce 2013 se v místních lesích objevil nově a hojně vyskytující se přástevník kostivalový (*Euplagia quadripunctaria*). Až na stužkonosku modrou (*Catocala fraxini*) a bourovce dubového (*Lasiocampa quercus*) jde o typicky teplomilnější druhy, takže jejich teprve novější výskyt může indikovat postupné šíření vzhledem k oteplování klimatu.

V příloze lze nalézt kompletní seznam denních motýlů, kteří na tomto biotopu byli zmapováni mezi lety 2007 – 2013 a nočních motýlů od roku 2010 do roku 2013.

Český název	Latinský název	Pozorován	Početnost 1989 – 1992 (96)	2009 - 2013
Modrásek černočárný	<i>Pseudophilotes baton</i>	1994/96	jednotlivě	patrně vymřelý
Modrásek jehlicový	<i>Polyommatus icarus</i>	1989/90/92	hojný	není ohrožený
Modrásek krušinový	<i>Celastrina argiolus</i>	1989/90/92	nepotvrzen	není ohrožený
Modrásek ušlechtilý	<i>Polyommatus amandus</i>	1989/90/92	jednotlivě	patrně vymřelý
Modrásek vikvicový	<i>Polyommatus coridon</i>	1989/90/91/92	omezený počet	patrně vymřelý
Ohniváček celíkový	<i>Lycaena virgaureae</i>	1989/91/92	neuveдено	nepotvrzen
Ohniváček černokřídlý	<i>Lycaena phlaeas</i>	1989/90/92	hojný	není ohrožený
Ohniváček černoskvrnný	<i>Lycaena tityrus</i>	1989/92	neuveдено	nepotvrzen

Tabulka 3: Veškeré druhy modrásků a ohniváčků, které u Boru byly zmapovány od r. 1989 do r. 2013 včetně jejich početnosti mezi lety 1989 – 1996 (Zdroj: práce P. Heřmana: Výskyt modráskovitých jako bioindikátorů stavu prostředí daného regionu, 1993) a ohroženosti mezi lety 2009 - 2013.

U některých ohniváčků není uvedena kategorie „patrně vymřelý“, neboť jejich pozorování nebylo věnováno dostatek úsilí a času, proto kategorie „nepotvrzen“.

Veškeré zařazení do skupin ohroženosti mezi roky 2009 - 2013 je vytvořeno podle monitoringu jednotlivých druhů na dané lokalitě.

4.1.3 Vojenské cvičiště Klenová

S pohledem na čeled' modráskovitých (Lycaenidae) se dá usuzovat, že tato lokalita může aktuálně být vůbec nejbohatším místem výskytu zmíněné skupiny v širším okolí Klatov. Aktuálně zde žije devět druhů modrásků, a to bez pravděpodobně vymřelého modráska černočárného (*Pseudophilotes baton*), který se zde v omezeném počtu jedinců vyskytoval na přelomu 80. a 90. let 20. století.

Asi nejvzácnějším žijícím a posledním objevem je modrásek štírovníkový (*Cupido argiades*) viz obr. 33. Tento druh zde byl objeven až 30. srpna roku 2013 a to v poměrně hojné populaci, která čítala řádově desítky kusů. Je záhadou, že přes veškeré předchozí průzkumy zde nebyl nikdy pozorován, ani jeho výskyt první generace tohoto roku. Zdá se, že tento motýl žije velmi skrytým způsobem života a potvrzuje studie o jeho velké mobilitě. Jediný nález tohoto druhu motýla z Klatovska pochází z roku 2008, kdy byl pozorován jeden jedinec na malé loučce mezi tenisovými kurty na Křesťanském vršku v Klatovech. Neexistují ani žádné oficiální informace, že by se vůbec vyskytoval na nějaké jiné lokalitě v jihozápadních Čechách.

Dále je třeba zmínit modráska nejmenšího (*Cupido minimus*), který se zde jednotlivě vyskytuje pouze v severovýchodní oblasti při dráze motorkářů v souvislosti s výskytem potravy housenek - úročníku bolhoje (*Anthyllis vulneraria*), vyskytujícího se pouze tam.

Vzácně se zde také můžeme setkat s dvěma druhy modrásků vázanými na mokřady. Jižní část je podmáčená viz obr. 28 a protéká jí řeka Jelenka, takže tato část území je ideálním refugiem pro modráska očkovaného (*Maculinea telejus*) a m. bahenního (*M. nausithous*). Není jednoduché na tyto druhy narazit, ale existují o nich záznamy z let 2011 a 2012. Pravděpodobně tyto dva modrásci budou jednotlivě rozšířeni po celé jižní podmáčené části až k malé vesničce Ondřejovice, která se nachází za hlavní silnicí, jež ohraničuje vojenské cvičiště. Ve vesničce se nachází uměle vytvořené koupaliště obklopené loukami a tam byly v roce 2009 pozorovány snad i v řádech desítek kusů tyto oba druhy. Také z této vesničky existují záznamy o hojném výskytu modráska bahenního (*Maculinea nausithous*) z let 1988/90/92.

Dalším významným druhem modráska vázaného na mokřady je modrásek bělopásný (*Aricia eumedon*). Tento druh byl na Klatovsku pozorován pouze na několika lokalitách. Jeho výskyt byl potvrzen na přelomu 80. a 90. let také na lokalitě Vracov u Plánice. Na lokalitě Klenová se druh ve zmíněné době vyskytoval určitě také, ale jelikož část s jeho biotopy nebyla navštěvována, nebyl zde nalezen.

Dalším druhem, který z biotopů Klatovska postupně rapidně mizí, je modrásek lesní (*Cyaniris semiargus*), kterého zde můžeme jednotlivě naleznout a který zde byl uváděn jako dominantní a hojný modrásek přelomu 80. a 90. let.

V roce 2013 byl zaznamenán překvapivý nárůst počtu modráska ušlechtilého (*Polyommatus amandus*), který se zde vždycky jednotlivě vyskytoval, ale tento rok byl snad

nejhojnějším modráskem na lokalitě. Jeho počty by se daly určitě počítat v řádu desítek kusů, ne-li více. V době svého letu byl počet zástupců tohoto druhu dokonce větší než u nejběžnějšího modráška jehlicového (*Polyommatus icarus*).

Poslední vyskytující se všudypřítomný zrak unikající modrásek této lokality se jmenuje modrásek krušinový (*Celastrina argiolus*), který preferuje spíše keřové a nižší stromové patro. Je překvapivé, že historický nález tohoto druhu na zdejší lokalitě se počítá pouze na jediného zástupce, ale spíše to bude zapříčiněno jeho skrytějším způsobem života.

Z ohniváčků se zde můžeme setkat běžně s ohniváčkem černokřídlým (*Lycaena phlaeas*) a vzácněji s ohniváčkem modrolekým (*Lycaena hippothoe*), druhem spíše vyšších poloh.

Tato lokalita není výjimečná pouze modrásky, ale vyskytuje se zde spousta jiných druhů motýlů, které v okolí Klatov nikde jinde nenalezneme nebo pouze sporadicky na několika izolovaných refugiích.

Z denních motýlů je poměrně významný batolec duhový (*Apatura iris*), perleťovec fialkový (*Boloria euphrosyne*) nebo bělásek ovocný (*Aporia crataegi*), pro něhož je Klenová nejbližší lokalitou ke Klatovům.

Jmenovitě je třeba z nočních motýlů zmínit například celorepublikově lokální, ale na zdejší lokalitě hojnou osenici skvrnkatou (*Paradiarsia glareosa*), přástevníka starčkového (*Tyria jacobaeae*), jehož housenky viz obr. 31 se živí starčkem přímětníkem (*Senecio jacobaea*), který se nikde jinde v okolí v dostatečném množství nevyskytuje, nebo nález lokální píďalky janovcové (*Chesias legatella*). V roce 2013 se ukázalo, že zde přežívá v dosud stabilní populaci.

Významnou čeleď představují vřetenušky (*Zygaenidae*), které zastupuje hned 7 druhů. Nejvýznamnější je vřetenuška pětitečná (*Zygaena loniceare*) objevena až v roce 2013, která zatím nikde jinde nebyla na Klatovsku nalezena. Dále důležitá vřetenuška ligrusová (*Zygaena carniolica*) a vřetenuška mateřídoušková (*Zygaena purpuralis*) viz obr. 32. Obě zde v příznivých letech bývají zastoupeny až v řádech stovek, což u vřetenušky ligrusové (*Zygaena carniolica*) je velmi překvapivé a potěšující.

Noční lvy na zdejším biotopu mají teprve za sebou tři sezóny a hlavní část léta zatím není příliš prozkoumána. Dá se předpokládat, že nás nějaký vzácný druh jistojistě ještě překvapí. V příloze lze naléznout prozatímní stručný seznam zmapovaných druhů této lokality, neboť veškerá data nejsou zatím zpracována. U denních motýlů od roku 2009 a u nočních od roku 2011.

Český název	Latinský název	Pozorován	Početnost 1988 - 1992	2009 - 2013
Modrásek bahenní	<i>Maculinea nausithous</i>	1991	jediný nález	kriticky ohrožený
Modrásek bělopásný	<i>Aricia eumedon</i>	1991	nepotvrzen	ohrožený
Modrásek černočárný	<i>Pseudophilotes baton</i>	1990/91	omezený počet	patrně vymřelý
Modrásek jehlicový	<i>Polyommatus icarus</i>	1990/91	hojný	není ohrožený
Modrásek krušinový	<i>Celastrina argiolus</i>	1992	jediný nález	není ohrožený
Modrásek lesní	<i>Cyaniris semiargus</i>	1990/91	hojný	ohrožený
Modrásek nejmenší	<i>Cupido minimus</i>	1990/91	relativně hojný	ohrožený
Modrásek očkovaný	<i>Maculinea telejus</i>	1991	nepotvrzen	vymírající
Modrásek štírovníkový	<i>Cupido argiades</i>	1991	nepotvrzen	ohrožený ¹¹
Modrásek ušlechtilý	<i>Polyommatus amandus</i>	1991	relativně hojný	není ohrožený
Ohniváček celíkový	<i>Lycaena virgaureae</i>	1990/91	neuvedeno	nepotvrzen
Ohniváček černokřídý	<i>Lycaena phlaeas</i>	1990/91/92	hojný	není ohrožený
Ohniváček černoskvrný	<i>Lycaena tityrus</i>	1990/91/92	neuvedeno	nepotvrzen
Ohniváček modroleký	<i>Lycaena hippothoe</i>	1988/91/92	relativně hojný	kriticky ohrožený

Tabulka 4: Veškeré druhy modrásků a ohniváčků, které na Klenové byly zmapovány od r. 1988 do r. 2013 včetně jejich početnosti mezi lety 1988 - 1992 (Zdroj: práce P. Heřmana: Výskyt modráskovitých jako bioindikátorů stavu prostředí daného regionu, 1993) a ohroženosti mezi lety 2009 - 2013.

U některých ohniváčků není uvedena kategorie „patrně vymřelý“, neboť jejich pozorování nebylo věnováno dostatek úsilí a času, proto kategorie „nepotvrzen“.

Veškeré zařazení do skupin ohroženosti mezi roky 2009 - 2013 je vytvořeno podle monitoringu jednotlivých druhů na dané lokalitě.

¹¹ Kategorie „ohrožený“ je minimální stupeň ohroženosti příslušející tomuto druhu modráška, ale z jeho jediného pozorování poměrně hojné populace ho nelze jednoznačně zařadit.

4.2 Současný stav ochrany denních motýlů v ČR

Jedná se o stav přírody v ČR z hlediska toho, zda danému druhu motýla současný typ hospodaření, managementu, zacházení s biotopy vyhovuje, či nikoli.

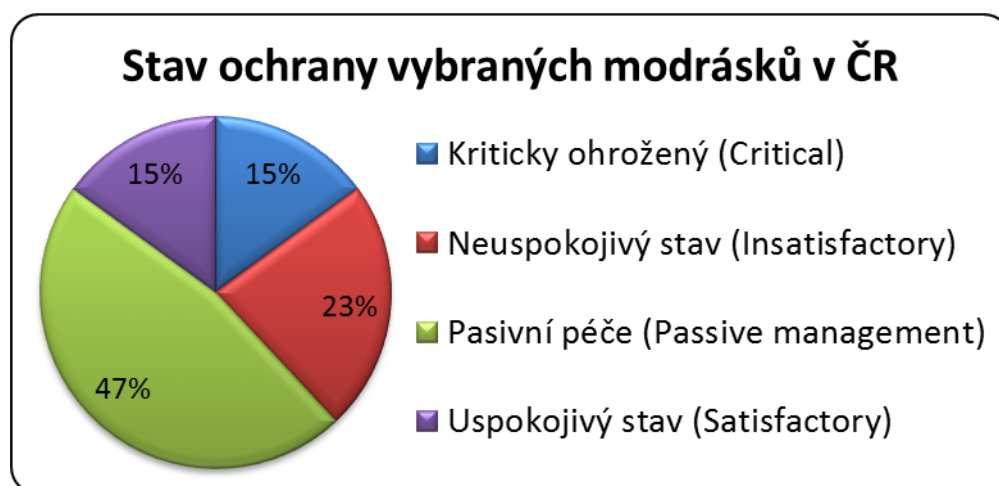
Kritický stav: žádný druh dlouho nepřežije, nezajistí-li se mu v nejbližší době vhodná ochranná opatření.

Neuspokojivý stav: druhy, jejichž stanoviště musejí být stále opečovávána vhodným managementem.

Pasivní péče: druhy, které obývají území s managementem nebo ochranným režimem, ne sice cíleným pro motýlí ochranu, ale také jim vyhovuje.

Uspokojivý stav: druhy volně prosperující v běžně obhospodařované kulturní krajině.

V tabulce 5 jsou zaznamenány veškeré druhy modrásků, o kterých byla řeč v souvislosti s tím, zda se vyskytly nebo vyskytují na sledovaných lokalitách.



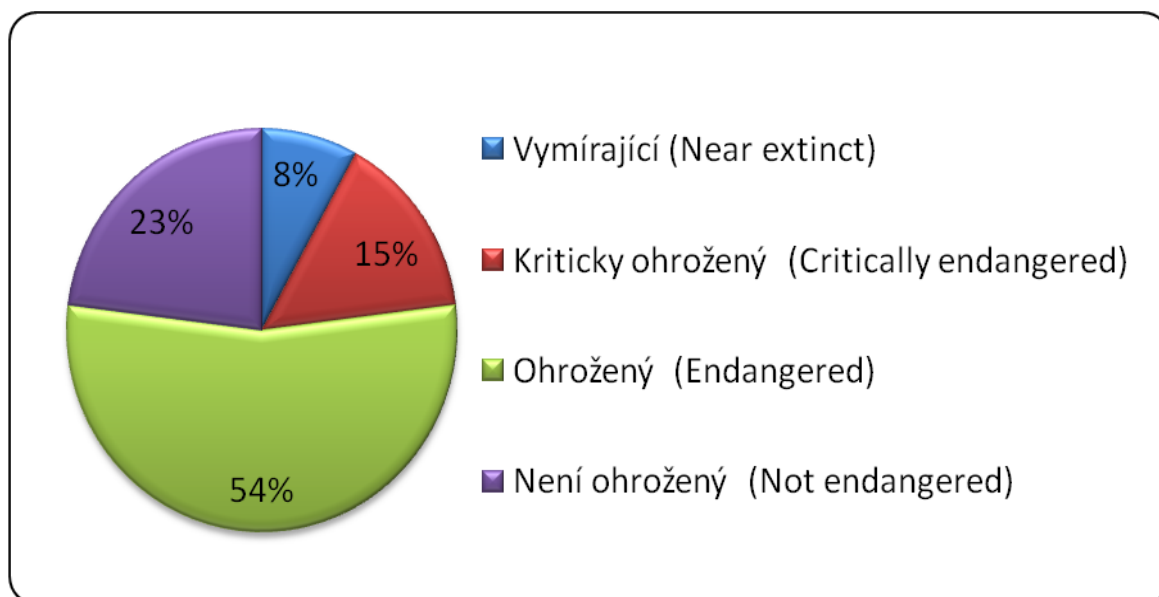
Graf 1:
Graf ukazuje, že téměř polovina všech zmíněných modrásků potřebuje ke svému přežití alespoň pasivní péči ochrany biotopů.

Kriticky ohrožený (Critical)	Neuspokojivý stav (Unsatisfactory)	Pasivní péče (Passive management)	Uspokojivý stav (Satisfactory)
Modrásek černočárny (<i>Pseudophilotes baton</i>)	Modrásek nejmenší (<i>Cupido minimus</i>)	Modrásek štírovníkový (<i>Cupido argiades</i>)	Modrásek krušinový (<i>Celastrina argiolus</i>)
Modrásek očkovaný (<i>Maculinea telejus</i>)	Modrásek lesní (<i>Cyaniris semiargus</i>)	Modrásek bahenní (<i>Maculinea nausithous</i>)	Modrásek jehlicový (<i>Polyommatus icarus</i>)
	Modrásek jetelový (<i>Polyommatus bellargus</i>)	Modrásek tmavohnědý (<i>Aricia agestis</i>)	
		Modrásek bělopásný (<i>Aricia eumedon</i>)	
		Modrásek ušlechtilý (<i>Polyommatus amandus</i>)	
		Modrásek vikvicový (<i>Polyommatus coridon</i>)	

Tabulka 5¹²: Konkrétní druhy modrásků zařazený do skupin podle současné ochrany biotopů.

¹² Zařazení do kategorií podle BENEŠ, Jiří, ed. et al., *Motýli České republiky: rozšíření a ochrana II.*, 2002.

4.3 Současný status ohroženosti modrásků v ČR



Graf 2: Porovnání ohroženosti vybraných druhů modrásků v České republice v roce 2010.

Vymírající (Near extinct)	Kriticky ohrožený (Critically endangered)	Ohrožený (Endangered)	Není ohrožený (Not endangered)
Modrásek černočárný (<i>Pseudophilotes baton</i>)	Modrásek jetelový (<i>Polyommatus bellargus</i>)	Modrásek lesní (<i>Cyaniris semiargus</i>)	Modrásek jehlicový (<i>Polyommatus icarus</i>)
	Modrásek očkovaný (<i>Maculinea telejus</i>)	Modrásek bělopásný (<i>Aricia eumedon</i>)	Modrásek tmavohnědý (<i>Aricia agestis</i>)
		Modrásek bahenní (<i>Maculinea nausithous</i>)	Modrásek krušinový (<i>Celastrina argiolus</i>)
		Modrásek nejmenší (<i>Cupido minimus</i>)	
		Modrásek štírovníkový (<i>Cupido argiades</i>)	
		Modrásek ušlechtilý (<i>Polyommatus amandus</i>)	
		Modrásek vikvicový (<i>Polyommatus coridon</i>)	

Tabulka 6¹³: Konkrétní druhy modrásků zařazený do skupin podle statutu ohroženosti v ČR.

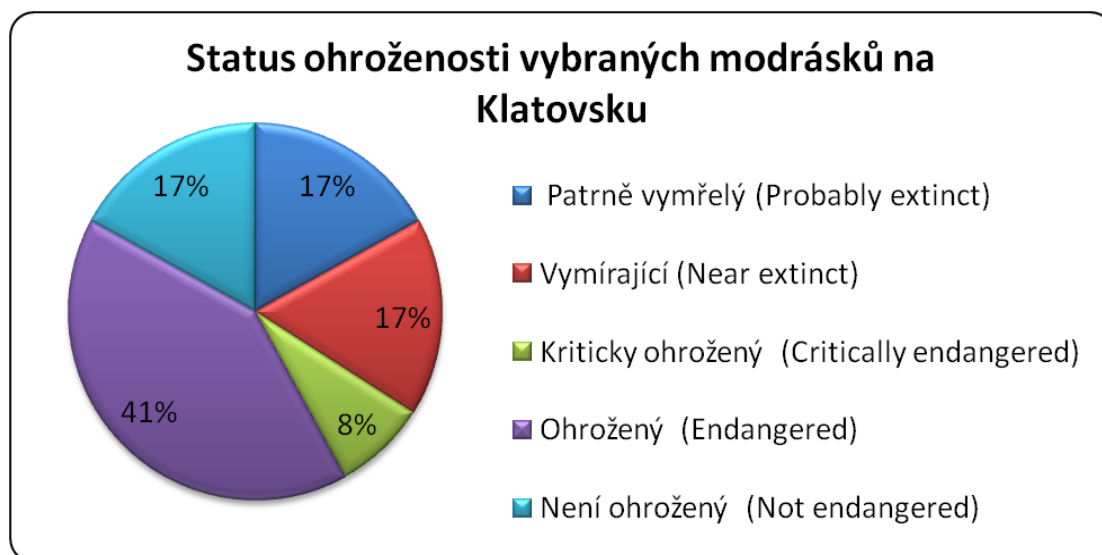
¹³ Zařazení do kategorií podle práce KONVIČKA, Martin, BENEŠ, Jiří, FRIC, Zdeněk: OCHRANA DENNÍCH MOTÝLŮ V ČESKÉ REPUBLICE - Analýza stavu a dlouhodobá strategie, 2010.

4.4 Status ohroženosti modrásků na Klatovsku

V tabulce 7 jsou zařazeny druhy modrásků, které se na území Klatovska vyskytovaly nebo vyskytují, po sezóně 2013. Toto rozdělení je pouze podle mého nejlepšího svědomí a vědomí se snahou vystihnout aktuální situaci. Bylo vytvořeno podle sedmiletého pozorování a tudíž převážně podle změn početnosti jedinců jednotlivých druhů. Modrásek štírovníkový (*Cupido argiades*) není zařazen do žádné skupiny, protože byl pozorován až poslední rok a nelze ho jednoznačně zařadit.

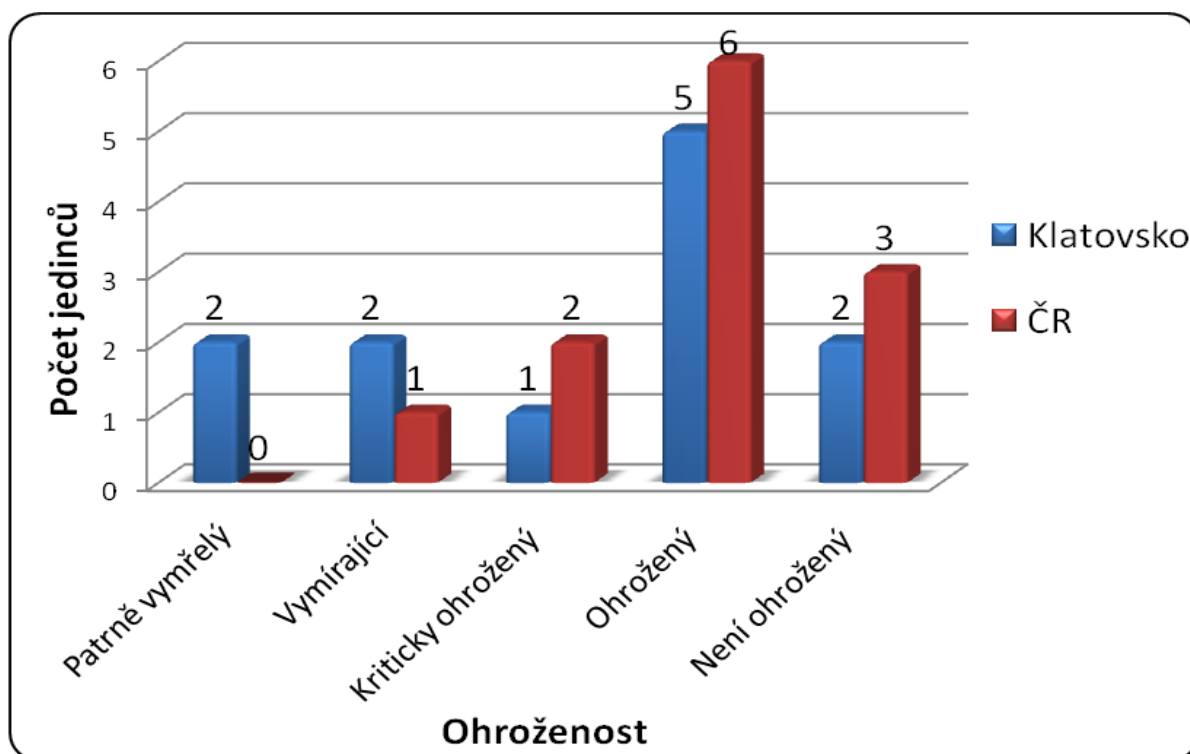
Patrně vymřelý (Probably extinct)	Vymírající (Near extinct)	Kriticky ohrožený (Critically endangered)	Ohrožený (Endangered)	Není ohrožený (Not endangered)
Modrásek černočárný (<i>Pseudophilotes baton</i>)	Modrásek očkovaný (<i>Maculinea telejus</i>)	Modrásek tmavohnědý (<i>Aricia agestis</i>)	Modrásek lesní (<i>Cyaniris semiargus</i>)	Modrásek krušínový (<i>Celastrina argiolus</i>)
Modrásek jetelový (<i>Polyommatus bellargus</i>)	Modrásek vikvicový (<i>Polyommatus coridon</i>)		Modrásek bělopásný (<i>Aricia eumedon</i>)	Modrásek jehlicový (<i>Polyommatus icarus</i>)
			Modrásek bahenní (<i>Maculinea nausithous</i>)	
			Modrásek ušlechtilý (<i>Polyommatus amandus</i>)	
			Modrásek nejmenší (<i>Cupido minimus</i>)	

Tabulka 7: Konkrétní druhy modrásků zařazeny do kategorií podle ohroženosti na Klatovsku.



Graf 4: Porovnání ohroženosti vybraných druhů modrásků na Klatovsku.

4.5 Porovnání ohroženosti modrásků na Klatovsku a ČR

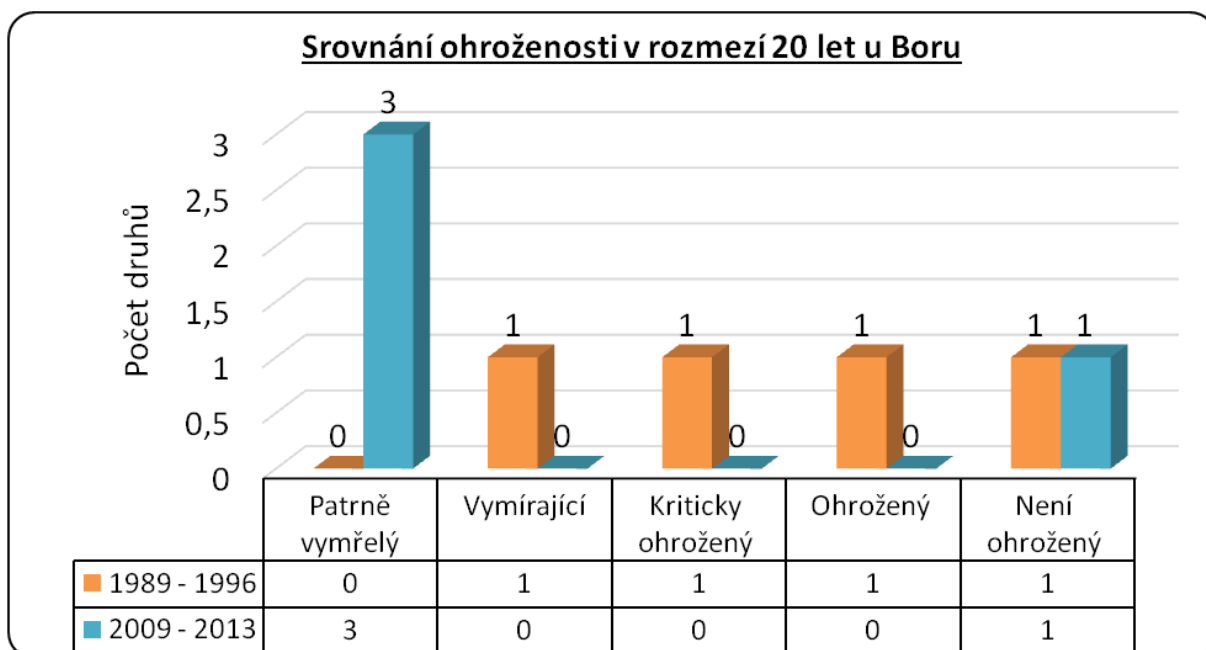


Graf 5: Porovnání ohroženosti vybraných druhů modrásků mezi územím Klatovska a celou Českou republikou.

Z grafu 5 vyplývá, že území Klatovska je v porovnání s celorepublikovým postavením těchto 12 druhů modrásků ohroženo.

5. Diskuse

5.1 Lesní komplex Bor



Graf 6: Srovnání ohroženosti druhů modrásků na lokalitě na přelomu 80. a 90. let 20. století se stavem po konci sezóny 2013.

Graf 6 dokládá naprosto vše, co bylo uvedeno. Na přelomu 80. a 90. let se na lokalitě vyskytovaly 4 druhy modrásků. Podle dostupných dat ani v té době nebyly na biotopu většinou v nějakém hojném počtu, přesto byly schopny přežívat. Během všech změn (viz popis lokalit str. 23 – lesní komplex Bor) se ale počet druhů výrazně změnil. Veškeré druhy, které byly alespoň z části v té době ohroženy, nebyly aktuálně potvrzeny. Řeč je o modrásku černočárném (*Pseudophilotes baton*), m. vikvicovém (*Polyommatus coridon*) a m. ušlechtilém (*Polyommatus amandus*). Jedinými aktuálně potvrzenými druhy jsou zde modrásek jehlicový (*Polyommatus icarus*) a nově pozorovaný modrásek krušinový (*Celastrina argiolus*).

Z toho všeho plyne, že lokalita u Boru je území s patrně největším úbytkem motýlů vůbec ze všech biotopů, o kterých byla zmínka. Za následek úbytku může jednoznačně vytvoření průmyslové zóny a rozšíření intenzivního chovu skotu, který nyní vypásá bývalé vojenské louky až na drn travního porostu. Pozitivní je, že jsou spásány nebo sešlapávány plošky, kde se rozšířila, například kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*) nebo další plevelné rostliny. Pastva tedy napomáhá k rozšíření a zachování lokality. Dalším problémem ještě bude, že se zde nevyskytuje dostatečné množství živných rostlin pro housenky, ale tomu by se dalo pomoci, pokud by se většina nevypásla a tím by se podpořilo jejich rozšíření. Pokud by tedy pastva byla prováděna mozaikovitě a méně intenzivně, mohlo by se do budoucna jednat o vhodný způsob udržování alespoň zbylých částí lokality.

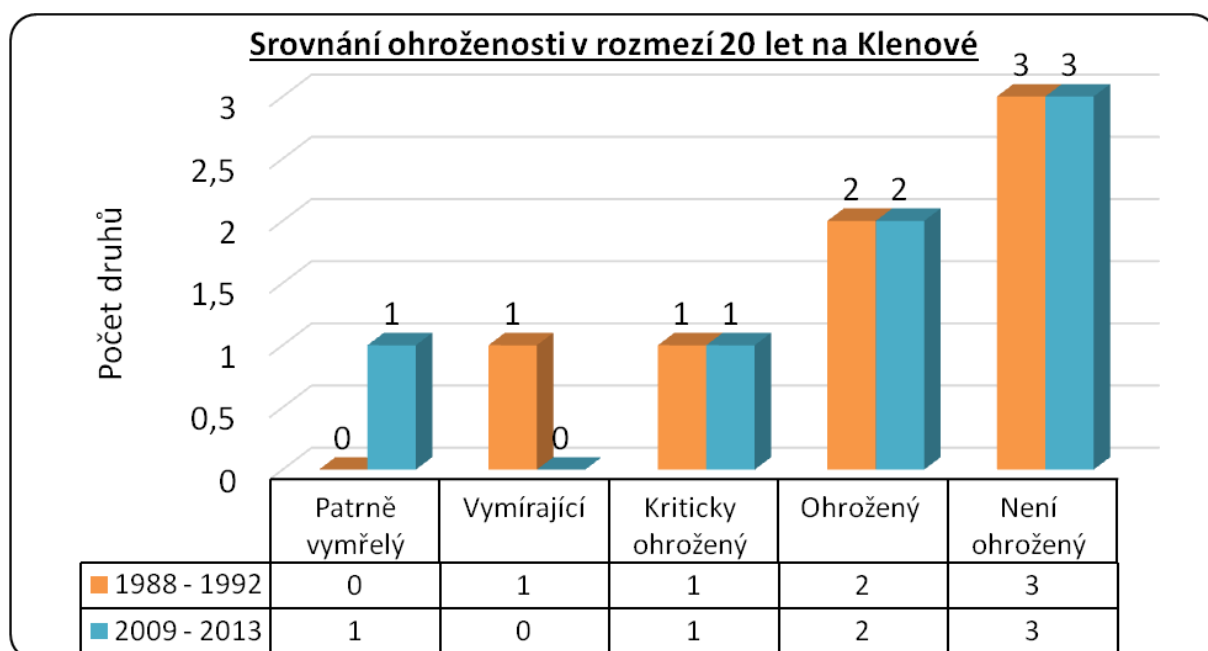
Řešení je jednoduché, chtělo by dříve skot přepouštět z jednotlivých ohrad a hlavně lépe pastvu časově rozvrhnout. Například v červenci, kdy kvete mateřídouška (*Thymus*), by bylo dobré nepouštět krávy do západních ohrad, kde se vyskytují plošky mateřídoušky vytvářející téměř její koberce. V dané části by bylo dobré provést pastvu již na jaře a zamezit tím zakrytí mateřídoušky vysokými travami, což by znamenalo dobrou perspektivu pro motýly, alespoň v částech výběhů.

Zbytek území se domnívám, že již zachránit nepůjde, protože výstavbě různých podniků se zabránit nedá, přesto alespoň oblast s pastvinami stojí za zachování. Je možné, že se některé druhy motýlů mohou přestěhovat na ostatní okraje viz obr. 27 nebo mýtiny sousedního lesa. Příkladem toho by mohl být modrásek ušlechtilý (*Polyommatus amandus*).



Obr. 27: Fotografie v zimním období z nově objevené lokality modráška ušlechtilého (*Polyommatus amandus*). Foto: autor

5.2 Vojenské cvičiště Klenová



Graf 7: Srovnání ohroženosti druhů modrásků na lokalitě na přelomu 80. a 90. let 20. století se stavem po konci sezóny 2013.

Proč se vyplatí tímto biotopem zabývat? Především z toho důvodu, že se zde vyskytuje **stále** obrovské množství živočichů a rostlin, které jinde v okolí nenalezneme, nebo dokonce jsou kriticky ohroženy v celé České republice.

Stálost lokality naprosto vystihuje graf 7. Na přelomu 80. a 90. let se na Klenové vyskytovalo 7 druhů modrásků, pouze jeden vymíral a to modrásek černočárný (*Pseudophilotes baton*) a právě ten jako jediný pravděpodobně vymizel. Na rozdíl od grafu 6 (z lokality u Boru str. 38) ostatní druhy si i po době 20 let drží naprosto stejnou kategorii, z čehož se dá usuzovat, že se biotop o tolik nezměnil a je naprosto urgentní mu trochu pomoci v jeho zachování. Částečně to vypadá, že se mu po opuštění vojáky začalo dařit ještě lépe, neboť se zde oficiálně vyskytly 3 nové druhy modrásků - modrásek štírovníkový (*Cupido argiades*), m. očkovaný (*Maculinea telejus*) a m. bělopásný (*Aricia eumedon*). Je to logické, protože vojáci nechali území v raně sukcesním stádiu, což napomohlo k rozšíření zmíněných modrásků, ale samozřejmě to je pouze dočasný stav. Území je nyní opuštěno 10 let a začíná výrazně zarůstat viz obr. 29, tak je na čase, s tím začít konečně něco dělat. Přežití téměř veškerých druhů také zapříčinilo dostatečné množství živných rostlin pro housenky. Stále zde můžeme nalézt pestrou vegetaci, i když postupem času se to s rozšiřováním vyšších travin také zhoršuje.

Priznivým faktorem v současnosti se zdá být to, že se v západní části začal pást skot, což nějaké druhy motýlů vysloveně vyžadují, a pokud se to děje jenom na části biotopu,

tak se to dá považovat za uspokojivé. Samozřejmě by bylo lepší přepásat mozaikovitě celou oblast, ale to by bylo mnohem náročnější, tak se budeme muset nejspíše spokojit s občasným přepuštěním krav do jiné z ohrad. V severovýchodní části občas pomohou motorkáři, ale ti rozruší malou část, takže se plánuje management v rámci aktivit Společnosti pro ochranu motýlů (SOM). Již jsou k dispozici první podpisy vlastníků jednotlivých pozemků k dílčím managementovým opatřením. Prvním a nejdůležitějším krokem bude odstranění keřů, posečení travin a vyhrabání stařiny v okolí cest, aby se zde vegetace více rozvolnila. Rozsáhlejší plošné zásahy budou problematické. Ideálním způsobem by bylo vypálení určitého území, ale k tomu pravděpodobně nedostaneme povolení, tak budou muset postačit drobné úpravy.

5.3 Zámkovská hora

Tato lokalita je ze všech zmíněných biotopů v současnosti nejstabilnější vzhledem k tomu, že se na ní jako jediné už od roku 2009 provádí managementové práce viz obr. 37, které ji pomáhají udržovat v požadovaném stavu. Do budoucna se samozřejmě plánují další drobné úpravy, ale spíše to bude jen udržování vzhledem k její rozloze.

Je sice pravda, že dva druhy modrásků z této lokality pravděpodobně vymizely díky její malé rozloze a jejímu zarůstání, ale druhy jako modrásek tmavohnědý (*Aricia agestis*), nebo modrásek nejmenší (*Cupido minimus*) zde opakovaně zakládají populace, ačkoliv se nejedná o příliš početné kolonie. Ukazuje to na jejich minimální mobilitu, protože se na lokalitě stále zdržují a zřejmě jim to také vyhovuje díky velkému množství živných rostlin pro jejich housenky a výskytu několika rodů mravenců. To samé se dá říci o vřetenuškách (Zygaenidae), které dokonce poměrně pravidelně vytváří velmi početné populace.

5.4 Jednotlivé druhy modrásků

Nejběžnějším modráskem všech lokalit je modrásek jehlicový (*Polyommatus icarus*). Určitě to je podmíněno jeho nenáročností na životní prostředí a širokým spektrem živných rostlin jeho housenek. Mezi dalšího návštěvníka všech lokalit se řadí modrásek krušinový (*Celastrina argiolus*), jež rovněž nemá veliké nároky na specificitu biotopů. Řekl bych, že se nám jeví jako vzácný hlavně díky svému skrytému způsobu života.

V tabulce 7 na str. 36 je uveden ve skupině ohrožených motýlů modrásek ušlechtilý (*Polyommatus amandus*), přestože se s ním lokálně můžeme setkat hojně na lokalitě Klenová a ještě na jiné lokalitě Klatovska, kde je jeho výskyt překvapující. Přesto pokles jeho početnosti za poslední roky ho do této skupiny řadí. Myslím si, že jeho zmizení od Boru bylo způsobeno hlavně nedostatečnou přítomností vikve ptačí (*Vicia cracca*), která je nyní spasena a naopak na Klenové se nachází ve velkém počtu. Další možností zmizení je možná

nepřítomnost mravence obecného (*Lasius niger*), ale jeho rozšíření neznám, tak bych to neuvedl jako hlavní příčinu.

Pro další tři druhy jsou typické podmáčené oblasti. Pro modráška bahenního (*Maculinea nausithous*) a m. očkovaného (*M. telejus*) s porostem krvavce totenu (*Sanguisorba officinalis*) a pro modráška bělopásného (*Aricia eumedon*) s kakostem (*Geranium*), jenž je pravděpodobně nejběžnějším z těchto modrášků na zmapovaných třech lokalitách. Ostatní dva druhy bych řekl, že nemají na lokalitě dostatečné zastoupení živných rostlin a hostitelských druhů mravenců, proto se objevují pouze jednotlivě a lepší refugium se pro ně nachází na již zmíněné lokalitě Ondřejevice.

Výskyt modráška lesního (*Cyaniris semiargus*) pouze na lokalitě Klenová bych přisuzoval částečně podmáčenému, podhorskému postavení biotopu s dostatečným množstvím živné rostliny – jetele (*Trifolium*). Možná má na jeho výskyt vliv i přítomnost vhodných druhů mravenců, ale jejich rozšíření mně není známo.

Pro modráška nejmenšího (*Cupido minimus*) platí závislost především na dostatečném výskytu úročníku bolhoje (*Anthyllis vulneraria*), což částečně zajišťuje lokalita Klenová a Zámkovská hora, ale jen do určité míry, proto se i tam nachází jednotlivě.

Pro výskyt modráška tmavohnědého (*Aricia agestis*) bych řekl, že platí rozšíření podle jeho živné rostliny - devaterníku velkokvětého (*Helianthemum grandiflorum*), což koresponduje s jeho úzkou ekologickou valencí, čili rozšířením spíše do nížin a oblibou spíše xerothermních stanovišť.

Dosavadní udržení modráška vikvicového (*Polyommatus coridon*) po vysazení na Zámkovské hoře bych vysvětlil klimatickými podmínkami lokality a dostatečnou přítomností živné rostliny – čičorky pestré (*Coronilla varia*), která z jeho bývalé lokality u Boru podle téměř vymizela.

Výskyt modráška štírovníkového (*Cupido argiades*) raději nebudu komentovat, protože z prvního a jednosezónního pozorování poměrně početné populace nelze vyvozovat závěry. Určitě se budu snažit jeho výskyt v dalších sezónách podrobněji prozkoumat.

Patrné vymření dvou druhů, modráška černočárného (*Pseudophilotes baton*) a modráška jetelového (*Polyommatus bellargus*), bych odůvodnil poměrně rozsáhlým zničením biotopů pro ně typických. Pro oba druhy téměř úplně zmizely výslunné krátkostébelné trávníky s jejich občasným rozrušením. Na Zámkovské hoře se sice o něco takového snažíme, ale možná naše managementové práce začaly příliš pozdě. Na ostatních dvou lokalitách se travní porosty dostaly do stavů přesně takových, které ani jednomu z druhů příliš nevyhovují.

6. Závěr

Myslím si, že tato práce přinesla zajímavé a obohacující poznatky z hlediska motýlí fauny na Klatovsku. Srovnala stav modrásků v okolí Klatov na přelomu 80. a 90. let 20. století se současností, z čehož vyplynulo, že dva modrásci již na tomto území patrně vyhynuli, ale objevila tři nové druhy, o kterých na Klatovsku doposud neexistovaly žádné oficiální záznamy. Domnívám se, že také soupis těchto poznatků a veškerých zmapovaných druhů této oblasti (viz příloha – seznam druhů motýlů daných lokalit str. 50-66) by mohl být užitečný při vytváření nových publikací ohledně výskytu motýlů na území České republiky.

Doufám, že tato studie také upozorní případné zájemce na to, že je nezbytné se současným rozpořením přírody alespoň něco málo dělat, což se samozřejmě netýká pouze motýlů, ale prospěje to veškerým zástupcům fauny a flóry.

7. Resume

I surmise that this particular paper brought forward intriguing and enriching findings through the scope of an analysis of butterflies in the Klatovy region. This case study strived to compare and contrast the situation of lycaenidae on the verge of the 1990s with its present state. One can draw an implication according to which two types of blues have already become extinct, yet three now types of the eponymous family of butterflies, whose appearance hadn't been recorded and written down before, have occurred instead. Thus, such a collection of findings and of every charted types (see list of species of butterflies of the sites pages 50-66) might also prove useful when creating new publications on the occurrence of butterflies in the Czech Republic.

Furthermore, I hope that this study will serve as a wake-up call for potentially prospective individuals, in terms of the protection of the environment, to raise consciousness about the current unpromising situation related to our environment in its entirety rather than confined to butterflies only.

8. Zdroje

MACEK, Jan et al. *Motýli a housenky střední Evropy. Noční motýli I.* Vyd. 1. Praha: Academia, 2007. 371 s. Atlas.

MACEK, Jan et al. *Motýli a housenky střední Evropy. Noční motýli II. - můrovití.* Vyd. 1. Praha: Academia, 2008. 490 s. Atlas.

MACEK, Jan, PROCHÁZKA, Josef a TRAXLER, Ladislav. *Motýli a housenky střední Evropy. Noční motýli III. – píďalkovití.* Vyd. 1. Praha: Academia, 2012. 417 s. Atlas.

BENEŠ, Jiří, ed. et al. *Motýli České republiky: rozšíření a ochrana I, II - Butterflies of the Czech Republic: distribution and conservation I, II.* Vyd. 1. Praha: Společnost pro ochranu motýlů, 2002. 2 sv. (478 s., s. 494-857).

NOVÁK, Ivo. *Motýli. 2. české vyd.* Praha: Aventinum, 2005. 367 s.

NOVÁK, Ivo a POKORNÝ, Vladimír. *Atlas motýlů.* Vyd. 1. Praha: Paseka, 2003. 85 s.

HRABÁK, Rudolf. *Kapesní atlas našich motýlů.* 1. vyd. Praha: SZN, 1985. 349 s. Lesnictví, myslivost a vodní hospodářství.

NOVÁK, Ivo. *Atlas šumavských motýlů.* [České Budějovice]: Karmášek, ©2006. 151 s.

KOMÁREK, Julius a TYKAČ, Jaroslav. *Atlas motýlů.* 2. vyd. Praha: Melantrich, 1951. 113, s.

REICHHOLF-RIEHM, Helgard. *Motýli.* Vyd. 3. V Praze: Knižní klub, 2005. 287 s. Průvodce přírodou.

CARTER, David J. *Motýli.* Vyd. 2., (V Euromedia Group 1.). V Praze: Knižní klub, 2006. 304 s. Příroda v kostce.

LAŠTŮVKA, Zdeněk a LIŠKA, Jan. *Komentovaný seznam motýlů České republiky = Annotated checklist of moths and butterflies of the Czech Republic: (Insecta: Lepidoptera).* Brno: Biocont Laboratory, 2011. 146 s.

ROŽNOVÁ, Jana. *BOTANICKÝ PRŮZKUM HRADU KLENOVÁ A JEHO OKOLÍ (OKR. KLATOVY) S DIDAKTICKÝM VYUŽITÍM:* diplomová práce. Plzeň: Západočeská univerzita, Fakulta pedagogická, 2012. 83 l., 17 l. příl. Vedoucí diplomové práce Mgr. Tomáš Kučera. Dostupné z: <https://otik.uk.zcu.cz/bitstream/handle/11025/5544/DP%20Roznova.pdf?sequence=1>

KONVIČKA, Martin et al. *Modrásek černočárný (Pseudophilotes baton) (Lepidoptera: Lycaenidae) v jihozápadních Čechách: železná opona, vojenské prostory a ohrožený motýl.* Vimperk, 2008.

DVOŘÁK L. & DVOŘÁKOVÁ K. *Výsledky entomologického průzkumu vybraných skupin hmyzu vrchu Velká Homolka u Vimperka*, 2010. Dostupné z: <http://www.zpcse.cz/entolisty/dokumenty/2010/01-05-Dvorakovi.pdf>

HEŘMAN, Petr. *Výskyt modráskovitých jako bioindikátorů stavu prostředí daného regionu*, 1993.

KONVIČKA, Martin, BENEŠ, Jiří, FRIC, Zdeněk: *OCHRANA DENNÍCH MOTÝLŮ V ČESKÉ REPUBLICE - Analýza stavu a dlouhodobá strategie*, 2010.

Použité internetové stránky

Biological Library. [online]. 1999 [cit. 2013-12-25]. Dostupné z: <http://www.biolib.cz/>

Zámkovská hora. [online]. 2010 [cit. 2013-12-18]. Dostupné z: <http://zamkovskahora.cz/>

Mapování a ochrana motýlů České republiky. [online]. 2007 [cit. 2013-12-28]. Dostupné z: <http://www.lepidoptera.cz/>

Mapy. [online]. [cit. 2013-12-13]. Dostupné z: <http://www.mapy.cz/>

Mapy Google. [online]. [cit. 2013-12-13]. Dostupné z: <https://maps.google.com/>

Portál digitální mapy. [online]. [cit. 2013-12-18]. Dostupné z: <http://geoportal.plzensky-kraj.cz/gs/vsechny-mapy/>

Živa. [online]. 2012 [cit. 2014-01-15]. Dostupné z: <http://ziva.avcr.cz/files/ziva/pdf/opustene-vojenske-prostory-jako-vyznamna-refugia-m.pdf>

Veškeré stránky zkontrolované naposledy dne: 18. 2. 2014.

9. Obrazová příloha

9.1 Vojenské cvičiště Klenová



Obr. 28: Podmáčená část - zaplavené prohlubně.
Foto: autor



Obr. 29: Rozvolněná vegetace v okolí cest.
Foto: autor



Obr. 30: Housenka hranostajníka vrbového (*Cerura vinula*). Foto: autor



Obr. 31: Housenka přástevníka starčkového (*Tyria jacobaeae*). Foto: autor



Obr. 32: Vřetenušky mateřídouškové (*Zygaena purpuralis*). Foto: autor



Obr. 33: Modrásek štírovníkový (*Cupido argiades*).
Foto: P. Heřman

9.2 Zámkovská hora



Obr. 34: Pohled na celou jižní část lokality. Foto: autor



Obr. 35: Zbytky vápencových skal uvnitř biotopu. Foto: autor



Obr. 36: Naučná tabule.
Foto: autor



Obr. 37: Management – rozvolňování travního drnu.
Foto: M. Bešta



Obr. 38: Plošky mateřídoušky vejčité (*Thymus pulegioides*). Foto: autor



Obr. 39: Noční svícení. Foto: M. Bešta



Obr. 40: Lapač na motýly. Foto: autor



Obr. 41: Modrásek černočárný (*Pseudophilotes baton*) z 20. 6. 2009. Foto: autor



Obr. 42: Otakárek fenyklový (*Papilio machaon*). Foto: autor



Obr. 43: Modrásek nejmenší (*Cupido minimus*). Foto: autor



Obr. 44: Housenka bourovce březového (*Eriogaster lanestris*). Foto: autor

9.3 Lesní komplex Bor



Obr. 45: Pohled na malou část lokality u Boru v ohradníku pro krávy - 1. 1. 2014. Foto: autor



Obr. 46: Oblast největšího výskytu mateřídoušky (*Thymus*) v pastvinách. Foto: autor



Obr. 47: Martináč habrový (*Saturnia pavonia*).
Foto: autor



Obr. 48: Vřetenuška ligrusová (*Zygaena carniolica*) z roku 2009. Foto: autor



Obr. 49: Drvopleň obecný (*Cossus cossus*).
Foto: autor



Obr. 50: Informační tabule.
Foto: autor

10. Příloha – seznam druhů motýlů daných lokalit

- barevně jsou označeny druhy, které se vyskytovaly mezi lety 2007 – 2013 pouze na jedné z lokalit

Český název	Latinský název	Lesní komplex Bor	Zámkovská hora	Vojenské cvičiště Klenová
Denní motýli				
Babočka admirál	<i>Vanessa atalanta</i>	+	+	+
Babočka bílé C	<i>Polygonia c-album</i>	+	+	+
Babočka bodláková	<i>Vanessa cardui</i>	+	+	+
Babočka jilmová	<i>Nymphalis polychloros</i>	+		+
Babočka kopřivová	<i>Aglais urticae</i>	+	+	+
Babočka osiková	<i>Nymphalis antiopa</i>	+		+
Babočka paví oko	<i>Inachis io</i>	+	+	+
Babočka sítkovaná	<i>Araschnia levana</i>	+	+	+
Batolec červený	<i>Apatura ilia</i>	+		+
Batolec duhový	<i>Apatura iris</i>	+	+	+
Bělásek Realův	<i>Leptidea reali</i>	+	+	+
Bělásek rezedkový	<i>Pontia daplidice</i>	+	+	
Bělásek řepkový	<i>Pieris napi</i>	+	+	+
Bělásek řepový	<i>Pieris rapae</i>	+	+	+
Bělásek řeřichový	<i>Anthocharis cardamines</i>	+	+	+
Bělásek zelný	<i>Pieris brassicae</i>	+	+	+
Hnědásek jitrocelový	<i>Melitaea athalia</i>	+		+
Modrásek bahenní	<i>Maculinea nausithous</i>			+
Modrásek bělopásný	<i>Eumedonia eumedon</i>			+
Modrásek černočárný	<i>Pseudophilotes baton</i>		+	
Modrásek jehlicový	<i>Polyommatus icarus</i>	+	+	+
Modrásek jetelový	<i>Polyommatus bellargus</i>		+	
Modrásek krušínový	<i>Celastrina argiolus</i>	+	+	+

Modrásek lesní	<i>Cyaniris semiargus</i>			+
Modrásek nejmenší	<i>Cupido minimus</i>		+	+
Modrásek očkovaný	<i>Maculinea telejus</i>			+
Modrásek štírovníkový	<i>Cupido argiades</i>			+
Modrásek tmavohnědý	<i>Aricia agestis</i>		+	
Modrásek ušlechtilý	<i>Polyommatus amandus</i>	+		+
Modrásek vikvicový	<i>Polyommatus coridon</i>		+	
Ohniváček černokřídlý	<i>Lycaena phlaeas</i>	+	+	+
Ohniváček černoskvrnný	<i>Lycaena tityrus</i>		+	
Ohniváček modrolelý	<i>Lycaena hippothoe</i>			+
Okáč bojínkový	<i>Melanargia galathea</i>	+	+	+
Okáč ječmínkový	<i>Lasiommata maera</i>	+	+	+
Okáč luční	<i>Maniola jurtina</i>	+	+	+
Okáč poháňkový	<i>Coenonympha pamphilus</i>	+	+	+
Okáč prosíčkový	<i>Aphantopus hyperantus</i>	+	+	+
Okáč pýrový	<i>Pararge aegeria</i>	+		+
Okáč rosičkový	<i>Erebia medusa</i>	+		
Okáč strdivkový	<i>Coenonympha arcania</i>	+	+	+
Okáč třeslicový	<i>Coenonympha glycerion</i>	+	+	+
Okáč zední	<i>Lasiommata megera</i>	+	+	+
Ostruháček březový	<i>Thecla betulae</i>	+		
Ostruháček dubový	<i>Neozephyrus quercus</i>		+	
Ostruháček ostružiníkový	<i>Callophrys rubi</i>	+	+	+
Otakárek fenyklový	<i>Papilio machaon</i>	+	+	+
Perleťovec fialkový	<i>Boloria euphrosyne</i>	+		+
Perleťovec malý	<i>Issoria lathonia</i>	+	+	+
Perleťovec nejmenší	<i>Boloria dia</i>	+	+	+
Perleťovec prostřední	<i>Argynnis adippe</i>	+		
Perleťovec stříbropásek	<i>Argynnis paphia</i>	+		+

Perleťovec velký	<i>Argynnis aglaja</i>	+		
Soumračník jahodníkový	<i>Pyrgus malvae</i>	+	+	+
Soumračník jitrocelový	<i>Carterocephalus palaemon</i>	+	+	+
Soumračník máčkový	<i>Erynnis tages</i>	+		+
Soumračník metlicový	<i>Thymelicus sylvestris</i>	+	+	+
Soumračník rezavý	<i>Ochlodes sylvanus</i>	+		+
Žluťásek čičorečkový	<i>Colias hyale</i>	+	+	+
Žluťásek čilimníkový	<i>Colias crocea</i>	+	+	+
Žluťásek řešetlákový	<i>Gonepteryx rhamni</i>	+	+	+
Noční motýli				
Bekyně černé L	<i>Arctornis l-nigrum</i>	+		
Bekyně mniška	<i>Lymantria monacha</i>	+		
Bekyně pižmová	<i>Euproctis similis</i>	+		
Bekyně velkohlavá	<i>Lymantria dispar</i>	+		
Běločárník habrový	<i>Campaea margaritaria</i>	+	+	+
Běločárník smrkový	<i>Hylaea fasciaria</i>	+	+	
Bělokřídlec luční	<i>Siona lineata</i>	+	+	+
Běloskvrnka hlohová	<i>Allophyes oxyacanthae</i>	+		+
Běloskvrnka lísková	<i>Colocasia coryli</i>	+		
Běloskvrnka pozdní	<i>Asteroscopus sphinx</i>	+		
Blýskavka hnědoskvrnná	<i>Caradrina kadenii</i>	+		
Blýskavka jitrocelová	<i>Hoplodrina ambigua</i>	+		
Blýskavka kopřivová	<i>Caradrina morpheus</i>	+	+	+
Blýskavka kropenatá	<i>Hoplodrina respersa</i>	+		
Blýskavka lebedová	<i>Trachea atriplicis</i>	+	+	
Blýskavka mramorovaná	<i>Phlogophora meticulosa</i>	+		+
Blýskavka narůžovělá	<i>Elaphria venustula</i>		+	
Blýskavka opencová	<i>Charanyca ferruginea</i>	+	+	

Blýskavka ostružníková	<i>Euplexia lucipara</i>	+	+	
Blýskavka pampelišková	<i>Hoplodrina blanda</i>	+	+	+
Blýskavka šťovíková	<i>Dypterygia scabriuscula</i>	+		
Blýskavka trojčárná	<i>Charanyca trigrammica</i>	+	+	
Bouovec borový	<i>Dendrolimus pini</i>	+	+	
Bouovec březový	<i>Eriogaster lanestris</i>	+	+	
Bouovec dubový	<i>Lasiocampa quercus</i>	+		
Bouovec hlohový	<i>Trichiura crataegi</i>	+		
Bouovec měsíčitý	<i>Cosmotriche lobulina</i>	+		
Bouovec ostružiníkový	<i>Macrothylacia rubi</i>	+	+	+
Bouovec prstenčivý	<i>Malacosoma neustria</i>	+		+
Bouovec topolový	<i>Poecilocampa populi</i>	+		
Bouovec trávový	<i>Euthrix potatoria</i>	+	+	+
Černokřídlec smuteční	<i>Odezia atrata</i>	+		+
Černopáska kakostová	<i>Pyrrhia umbra</i>	+	+	
Černopáska polní	<i>Heliothis maritima</i>			+
Černoproužka osiková	<i>Archiearis notha</i>	+		+
Dlouhozobka svízelová	<i>Macroglossum stellatarum</i>	+	+	+
Drsnokřídlec březový	<i>Biston betularia</i>	+	+	
Drsnokřídlec lipový	<i>Biston strataria</i>	+		
Drsnokřídlec třešňový	<i>Lycia hirtaria</i>	+		
Drvopleň hrušňový	<i>Zeuzera pyrina</i>		+	
Drvopleň obecný	<i>Cossus cossus</i>	+		
Dřeňovka luční	<i>Amphipoea fucosa</i>	+		
Dřeňovka polní	<i>Amphipoea oculea</i>	+		
Dřeňovka šťovíková	<i>Hydraecia micacea</i>	+		
Dřevobarvec lesní	<i>Lithophane ornitopus</i>	+	+	
Dřevobarvec trnkový	<i>Lithophane socia</i>	+		
Hedvábnice jarní	<i>Alsophila aescularia</i>	+		

Hnědoskvrnka obecná	<i>Lygephila pastinum</i>	+		
Hranostajník bukový	<i>Stauropus fagi</i>	+		
Hranostajník osikový	<i>Furcula bifida</i>	+		
Hranostajník vrbový	<i>Cerura vinula</i>	+		+
Hrotnokřídlec kapradinový	<i>Pharmacis fusconebulosa</i>	+		
Hrotnokřídlec salátový	<i>Triodia sylvina</i>	+		
Hřbetozubec běloskvrnný	<i>Pheosia gnoma</i>	+		+
Hřbetozubec břekový	<i>Ptilodon cucullina</i>	+	+	
Hřbetozubec březový	<i>Notodonta dromedarius</i>	+	+	
Hřbetozubec dubový	<i>Drymonia ruficornis</i>	+		
Hřbetozubec dvouzubý	<i>Pterostoma palpinum</i>	+	+	+
Hřbetozubec hnědý	<i>Drymonia dodonaea</i>	+		
Hřbetozubec javorový	<i>Ptilophora plumigera</i>	+		
Hřbetozubec Milhauserův	<i>Harpyia milhauseri</i>	+		
Hřbetozubec mniší	<i>Odontosia carmelita</i>	+		
Hřbetozubec olšový	<i>Ptilodon capucina</i>	+		+
Hřbetozubec osikový	<i>Pheosia tremula</i>	+		+
Hřbetozubec plachý	<i>Peridea anceps</i>	+		+
Hřbetozubec vrbový	<i>Notodonta ziczac</i>	+		+
Jarnice březnová	<i>Orthosia incerta</i>	+	+	
Jarnice černoskvrnná	<i>Orthosia munda</i>	+		
Jarnice hladká	<i>Orthosia gracilis</i>	+		
Jarnice kručinková	<i>Egira conspicillaris</i>	+		
Jarnice lipová	<i>Orthosia cerasi</i>	+	+	
Jarnice menší	<i>Orthosia cruda</i>	+	+	
Jarnice ovocná	<i>Orthosia gothica</i>	+	+	
Jarnice topolová	<i>Orthosia populeti</i>	+		
Jetelovka hnědá	<i>Euclidia glyphica</i>	+	+	
Jetelovka menší	<i>Euclidia mi</i>	+	+	

Kosočárnice březová	<i>Enargia paleacea</i>	+		
Kosočárnice javorová	<i>Cosmia trapezina</i>	+	+	
Kosočárnice ovocná	<i>Cosmia pyralina</i>	+	+	
Kosočárnice topolová	<i>Ipimorpha subtusa</i>	+		
Kovolesklec brusnicový	<i>Autographa pulchrina</i>	+		
Kovolesklec černočárny	<i>Abrostola triplasia</i>	+	+	
Kovolesklec gama	<i>Autographa gamma</i>	+	+	+
Kovolesklec kostřavový	<i>Plusia festucae</i>	+		
Kovolesklec řebříčkový	<i>Macdunnoughia confusa</i>		+	
Kovolesklec šedivkový	<i>Diachrysia chrysitis</i>	+	+	+
Kovolesklec tolitový	<i>Abrostola asclepiadis</i>	+		
Kovolesklec žahavkový	<i>Abrostola tripartita</i>	+		
Krásněnka pařezová	<i>Harpella forficella</i>	+		
Krásněnka žlutočervená	<i>Hypercallia citrinalis</i>	+		
Kropenatc borůvkový	<i>Cepphis advenaria</i>	+		
Kropenatc brusnicový	<i>Macaria brunneata</i>	+		
Kropenatc březový	<i>Macaria notata</i>	+	+	
Kropenatc dubový	<i>Macaria alternata</i>	+		
Kropenatc jedlový	<i>Macaria signaria</i>	+		
Kropenatc jetelový	<i>Chiasmia clathrata</i>	+	+	+
Kropenatc rybízový	<i>Macaria wauaria</i>	+		
Kropenatc sosnový	<i>Macaria liturata</i>	+	+	
Kropenatc žíhaný	<i>Plagodis dolabraria</i>	+		
Kukléřka diviznová	<i>Cucullia verbasci</i>	+	+	
Kukléřka krtičníková	<i>Cucullia scrophulariae</i>	+		
Kukléřka mléčová	<i>Cucullia umbratica</i>		+	+
Lesknačka doubravní	<i>Amphipyra berbera</i>	+		
Lesknačka rudokřídla	<i>Amphipyra pyramidea</i>	+		+
Lesknačka trojskvrnná	<i>Amphipyra tragopoginis</i>	+		+

Lišaj borový	<i>Sphinx pinastri</i>	+	+	+
Lišaj kyprejový	<i>Deilephila porcellus</i>	+	+	+
Lišaj lípový	<i>Mimas tiliae</i>	+		
Lišaj pupalkový	<i>Proserpinus proserpina</i>	+		
Lišaj svízelový	<i>Hyles gallii</i>	+		+
Lišaj topolový	<i>Laothoe populi</i>	+	+	+
Lišaj vrbkový	<i>Deilephila elpenor</i>	+	+	+
Lišejnice šedá	<i>Laspeyria flexula</i>	+	+	
Lišejníkovec bělavý	<i>Cybosia mesomella</i>	+		
Lišejníkovec běločelný	<i>Eilema pygmaeola</i>	+		
Lišejníkovec černý	<i>Atolmis rubricollis</i>	+	+	
Lišejníkovec čtveroskvrnný	<i>Lithosia quadra</i>	+		
Lišejníkovec obecný	<i>Eilema lurideola</i>	+	+	+
Lišejníkovec vroubený	<i>Eilema complana</i>	+	+	+
Lišejníkovec žlutokrajný	<i>Eilema depressa</i>	+	+	
Makadlovka měsíčitá	<i>Teleiodes luculella</i>		+	
Martináč bukový	<i>Aglia tau</i>	+		
Martináč habrový	<i>Saturnia pavonia</i>	+		
Modrohlávek ovocný	<i>Diloba caeruleocephala</i>	+		
Můra borůvková	<i>Polia hepatica</i>		+	
Můra březová	<i>Lacanobia thalassina</i>	+		
Můra černá	<i>Melanchra persicariae</i>	+	+	+
Můra hrachová	<i>Ceramica pisi</i>	+		
Můra jehlicová	<i>Polia bombycina</i>	+		+
Můra jetelová	<i>Anarta trifolii</i>	+	+	
Můra jitrocelová	<i>Polia nebulosa</i>	+		
Můra kapustová	<i>Lacanobia oleracea</i>	+	+	
Můra kartouzková	<i>Hadena compta</i>	+		
Můra knotovková	<i>Hadena bicruris</i>	+		

Můra kručinková	<i>Lacanobia w-latinum</i>	+		
Můra pestrá	<i>Lacanobia contigua</i>	+		
Můra zahradní	<i>Lacanobia suasa</i>	+	+	
Můra zelná	<i>Mamestra brassicae</i>	+	+	
Můrka listová	<i>Nycteola revayana</i>	+	+	+
Můřice bělopásná	<i>Habrosyne pyritoides</i>	+	+	+
Můřice dvojtečná	<i>Ochropacha duplaris</i>	+		+
Můřice jarní	<i>Achlya flavicornis</i>	+		+
Můřice obecná	<i>Tethea or</i>	+	+	
Můřice očkováná	<i>Thyatira batis</i>	+	+	+
Nesytka sršňová	<i>Sesia apiformis</i>	+		
Obaleč	<i>Cochylis hybridella</i>	+		
Obaleč dubový	<i>Tortrix viridana</i>	+		
Obaleč jehličinový	<i>Archips oporana</i>		+	
Obaleč kroužkovaný	<i>Agapeta zoegana</i>	+		
Obaleč lískový	<i>Pandemis corylana</i>		+	
Obaleč ostružiníkový	<i>Epiblema uddmannianum</i>		+	
Obaleč prýtový	<i>Rhyacionia buoliana</i>	+		
Obaleč trojtečný	<i>Notocelia cynosbatella</i>		+	
Obaleč třezalkový	<i>Lathronympha strigana</i>	+		
Obaleč zahradní	<i>Archips podana</i>	+	+	
Očkovec bukový	<i>Cyclophora linearia</i>	+		
Očkovec dubový	<i>Cyclophora punctaria</i>	+		
Očkovec olšový	<i>Cyclophora albipunctata</i>			+
Osenice čekanková	<i>Ochropleura plecta</i>	+	+	+
Osenice černavá	<i>Euxoa nigricans</i>	+	+	
Osenice černé C	<i>Xestia c-nigrum</i>	+	+	+
Osenice černolemá	<i>Noctua janthina</i>	+		
Osenice hluchavková	<i>Xestia stigmatica</i>	+		

Osenice hnědá	<i>Diarsia brunnea</i>	+		
Osenice jarní	<i>Cerastis rubricosa</i>		+	
Osenice jírová	<i>Cerastis leucographa</i>	+		
Osenice jižní	<i>Opigena polygona</i>	+		
Osenice korobarvá	<i>Agrotis clavis</i>	+		
Osenice lesní	<i>Diarsia mendica</i>	+		
Osenice obecná	<i>Xestia ditrapezium</i>	+	+	+
Osenice polní	<i>Agrotis segetum</i>	+	+	
Osenice prvosenková	<i>Noctua comes</i>	+		+
Osenice ptačí	<i>Graphiphora augur</i>	+		
Osenice půvabná	<i>Actinotia polyodon</i>		+	
Osenice rulíková	<i>Xestia baja</i>	+		
Osenice skvrnkatá	<i>Paradiarsia glareosa</i>			+
Osenice stínovaná	<i>Xestia sexstrigata</i>	+		
Osenice šťovíková	<i>Noctua pronuba</i>	+	+	
Osenice tečkovaná	<i>Eugnorisma depuncta</i>	+		
Osenice travní	<i>Anaplectoides prasina</i>		+	
Osenice trojúhlá	<i>Xestia triangulum</i>	+		
Osenice vykřičníková	<i>Agrotis exclamationis</i>	+	+	+
Osenice ypsilonová	<i>Agrotis ipsilon</i>	+		+
Osenice západní	<i>Noctua interjecta</i>	+		
Osenice zemáková	<i>Noctua fimbriata</i>	+		
Osenice žlutavá	<i>Axylia putris</i>	+	+	
Osenice žlutoskvrnná	<i>Xestia xanthographa</i>	+	+	
Pernatuška trnková	<i>Pterophorus pentadactyla</i>	+	+	
Pestroskvrnka dubová	<i>Dryobotodes eremita</i>	+		
Pestroskvrnka zimolezová	<i>Blepharita satura</i>	+		
Pestroskvrnka šedá	<i>Ammonoconia caecimacula</i>	+		
Píďalička diviznová	<i>Eupithecia succenturiata</i>	+		

Pídalička obecná	<i>Eupithecia vulgata</i>	+	+	
Pídalička smrčinová	<i>Eupithecia lanceata</i>	+		
Pídalička srpková	<i>Eupithecia centaureata</i>	+	+	
Pídalička vratičová	<i>Eupithecia icterata</i>	+		
Pídalička zelená	<i>Chloroclystis v-ata</i>	+		
Pídalka borovicová	<i>Pennithera firmata</i>	+	+	
Pídalka černobílá	<i>Thera britannica</i>	+		
Pídalka černopruhá	<i>Anticlea derivata</i>	+		
Pídalka dvouzubá	<i>Xanthorhoe designata</i>	+	+	
Pídalka hnědohlavá	<i>Ecliptopera silaceata</i>	+		
Pídalka hnědoskvrnná	<i>Catarhoe cuculata</i>	+	+	
Pídalka hojná	<i>Xanthorhoe ferrugata</i>	+	+	+
Pídalka jahodníková	<i>Dysstroma citrata</i>	+		
Pídalka jalovcová	<i>Thera juniperata</i>	+		
Pídalka janovcová	<i>Chesias legatella</i>			+
Pídalka jednozubá	<i>Euphyia unangulata</i>	+	+	+
Pídalka jitrocelová	<i>Xanthorhoe spadicearia</i>	+		+
Pídalka jívovalá	<i>Hydriomena furcata</i>	+	+	
Pídalka konopnicová	<i>Perizoma alchemillata</i>	+	+	
Pídalka kopřivová	<i>Camptogramma bilineata</i>	+	+	
Pídalka krušinová	<i>Philereme transversata</i>	+		
Pídalka křenová	<i>Xanthorhoe fluctuata</i>	+	+	
Pídalka lipová	<i>Chloroclysta siterata</i>	+		+
Pídalka maliníková	<i>Mesoleuca albicillata</i>	+		
Pídalka mařinková	<i>Eulithis pyraliata</i>	+	+	
Pídalka netýkavková	<i>Xanthorhoe biriviata</i>		+	
Pídalka obecná	<i>Epirrhoe alternata</i>	+	+	+
Pídalka očkovaná	<i>Cosmorhoe ocellata</i>	+	+	
Pídalka ohnivá	<i>Hydrelia flammeolaria</i>	+	+	

Pídalka osiková	<i>Eulithis populata</i>	+		
Pídalka podzimní	<i>Operophtera brumata</i>	+		
Pídalka povázková	<i>Epirrhoe tristata</i>	+	+	+
Pídalka proměnlivá	<i>Thera variata</i>		+	
Pídalka prvosenková	<i>Xanthorhoe quadrifasiata</i>	+	+	
Pídalka řešetláková	<i>Philereme vetulata</i>		+	
Pídalka sosnová	<i>Thera obeliscata</i>	+	+	+
Pídalka šípková	<i>Earophila badiata</i>	+	+	
Pídalka šťovíková	<i>Xanthorhoe montanata</i>	+		
Pídalka švestková	<i>Eulithis prunata</i>	+	+	
Pídalka úhorová	<i>Aplocera plagiata</i>	+	+	
Pídalka zakouřená	<i>Lampropteryx suffumata</i>	+		
Pídalka zelená	<i>Colostygia pectinataria</i>	+	+	
Pídalka žlutá	<i>Cidaria fulvata</i>	+	+	+
Pídalka žlutopásná	<i>Perizoma flavofasciata</i>	+	+	
Plavokřídlec bělotečný	<i>Mythimna albipuncta</i>	+	+	+
Plavokřídlec bílé L	<i>Mythimna l-album</i>	+	+	
Plavokřídlec bledoskvrnný	<i>Mythimna ferrago</i>	+	+	+
Plavokřídlec luční	<i>Mythimna impura</i>	+	+	+
Plavokřídlec ostřicový	<i>Mythimna pudorina</i>	+	+	
Plavokřídlec pobřežní	<i>Leucania obsoleta</i>		+	
Plavokřídlec skořicový	<i>Mythimna conigera</i>	+	+	
Plavokřídlec stepní	<i>Mythimna pallens</i>	+	+	
Plochuška	<i>Agonopterix liturosa</i>			+
Plochuška bolševníková	<i>Agonopterix heracliana</i>			+
Plochuška lísková	<i>Semioscopis avellanella</i>	+		
Plochuška lopuchová	<i>Agonopterix arenella</i>	+	+	
Přástevník bezový	<i>Spilosoma lutea</i>	+	+	+
Přástevník hluchavkový	<i>Callimorpha dominula</i>	+	+	

Přástevník chrastavcový	<i>Diacrisia sannio</i>	+	+	+
Přástevník jitrocelový	<i>Parasemia plantaginis</i>	+		
Přástevník kostivalový	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	+		
Přástevník máťový	<i>Spilosoma lubricipeda</i>	+	+	+
Přástevník medvědí	<i>Arctia caja</i>	+	+	+
Přástevník starčkový	<i>Tyria jacobaeae</i>			+
Přástevník šťovíkový	<i>Phragmatobia fuliginosa</i>	+	+	+
Přástevník vratičový	<i>Diaphora mendica</i>	+		
Přímočárnice buková	<i>Agrochola macilenta</i>	+		
Přímočárnice hnědá	<i>Agrochola helvola</i>	+		+
Přímočárnice jilmová	<i>Agrochola circellaris</i>	+		
Přímočárnice lužní	<i>Apterogenum ypsilon</i>		+	
Přímočárnice střemchová	<i>Agrochola lychnidis</i>	+		+
Rákosnice zavarová	<i>Globia sparganii</i>			+
Rudopásník šťovíkový	<i>Lythria purpuraria</i>	+		
Různorožec černopásný	<i>Fagivorina arenaria</i>	+		
Různorožec dubový	<i>Hypomecis roboraria</i>	+		
Různorožec jalovcový	<i>Peribatodes secundaria</i>	+		
Různorožec jedlový	<i>Deileptenia ribeata</i>	+		
Různorožec olšový	<i>Aethalura punctulata</i>	+		
Různorožec orlíčkový	<i>Ectropis crepuscularia</i>	+	+	
Různorožec ovocný	<i>Hypomecis punctinalis</i>	+		
Různorožec vrbový	<i>Alcis repandata</i>	+	+	+
Sklepnice obecná	<i>Scoliopteryx libatrix</i>	+	+	
Skvrnopásník jilmový	<i>Calospilus sylvata</i>	+	+	
Skvrnopásník lískový	<i>Lomaspilis marginata</i>	+	+	+
Slimákovec dubový	<i>Apoda limacodes</i>	+		
Sosnokaz borový	<i>Panolis flammea</i>	+		
Srpokřídlec březový	<i>Falcaria lacertinaria</i>	+		

Srpokřídlec bukový	<i>Watsonalla cultraria</i>	+		
Srpokřídlec dubový	<i>Watsonalla binaria</i>	+		
Srpokřídlec trnkový	<i>Cilix glaucata</i>			+
Srpokřídlec vrbový	<i>Drepana falcataria</i>	+	+	
Stužkonoska modrá	<i>Catocala fraxini</i>	+		
Stužkonoska švestková	<i>Catocala fulminea</i>	+	+	
Světlokřídlec obecný	<i>Cabera pusaria</i>	+	+	+
Světlokřídlec osikový	<i>Cabera exanthemata</i>	+		
Světlopáska ostružiníková	<i>Protodeltote pygarga</i>	+	+	
Světlopáska ostřicová	<i>Deltote deceptoria</i>	+	+	
Světlopáska stříbřitá	<i>Deltote bankiana</i>	+		
Šedavka bučínová	<i>Apamea illyria</i>			+
Šedavka dvoubarvá	<i>Mesoligia furuncula</i>	+		
Šedavka hnědoskvrnná	<i>Apamea ophiogramma</i>	+	+	
Šedavka lemovaná	<i>Apamea crenata</i>	+	+	
Šedavka mnohotvárná	<i>Apamea remissa</i>	+		
Šedavka obilná	<i>Apamea sordens</i>	+		
Šedavka polní	<i>Apamea anceps</i>	+	+	
Šedavka tmná	<i>Apamea furva</i>	+		
Šedavka trávová	<i>Apamea monoglypha</i>	+	+	
Šedavka třeslicová	<i>Apamea scolopacina</i>	+		
Šedavka žitná	<i>Mesapamea secalis</i>	+		
Šedavka žlutá	<i>Apamea sublustris</i>	+	+	
Šedavka žlutavá	<i>Apamea lithoxylea</i>	+	+	
Šedice jívová	<i>Colobochyla salicalis</i>	+		
Šedivěnka jarní	<i>Diurnea fagella</i>	+	+	
Šedivěnka podzimní	<i>Diurnea lipsiella</i>	+		
Šedokřídlec habrový	<i>Trichopteryx carpinata</i>	+		
Šedokřídlec vrbový	<i>Epirrita autumnata</i>	+		

Šedovníček luční	<i>Scoparia pyralella</i>		+	
Šerokřídlec tmavý	<i>Charissa obscurata</i>	+		
Šípověnka dubová	<i>Moma alpium</i>	+		
Šípověnka jasanová	<i>Craniophora ligustri</i>	+	+	+
Šípověnka jívoňová	<i>Acronicta auricoma</i>	+		+
Šípověnka maďalová	<i>Acronicta aceris</i>	+	+	
Šípověnka šťovíková	<i>Acronicta rumicis</i>	+	+	+
Šípověnka trnková	<i>Acronicta psi</i>	+		
Šípověnka velkohlavá	<i>Acronicta megacephala</i>	+		
Šípověnka vrbová	<i>Acronicta leporina</i>		+	
Štětconoš ořeškový	<i>Calliteara pudibunda</i>	+		
Štětconoš trnkový	<i>Orgyia antiqua</i>	+		
Tmavoskvrnák borový	<i>Bupalus piniaria</i>	+	+	
Tmavoskvrnák březový	<i>Theria rupicaprararia</i>	+		
Tmavoskvrnák dubový	<i>Agriopis leucophaearia</i>	+		
Tmavoskvrnák tečkovaný	<i>Agriopis marginaria</i>	+		
Tmavoskvrnák trnkový	<i>Aleucis distinctata</i>	+		
Tmavoskvrnák vřesový	<i>Ematurga atomaria</i>	+	+	+
Tmavoskvrnák zahradní	<i>Lomographa temerata</i>	+		
Tmavoskvrnák zhoubný	<i>Erannis defoliaria</i>	+		
Tmavoskvrnák zlatavý	<i>Agriopis aurantiaria</i>	+		
Tmavoskvrnka rožcová	<i>Panemeria tenebrata</i>	+		
Travařík bělopruhý	<i>Catoptria margaritella</i>	+		
Travařík perleťový	<i>Crambus perlella</i>	+		
Travařík stříbroskvrnný	<i>Catoptria permutatella</i>	+		
Travařka bažinná	<i>Denticucullus pygmina</i>	+		
Travařka hlínožlutá	<i>Luperina testacea</i>	+		
Travařka nejmenší	<i>Photedes minima</i>	+		
Trávnice jílková	<i>Tholera decimalis</i>	+		+

Trávnice luční	<i>Cerapteryx graminis</i>	+	+	+
Trávnice metlicová	<i>Tholera cespitis</i>	+		
Trávníčka luční	<i>Rivula sericealis</i>	+	+	
Vílenka okřehková	<i>Cataclysta lemnata</i>	+		
Vlnopásník kostkovaný	<i>Scopula immorata</i>	+		+
Vlnočárník sveřepový	<i>Scotopteryx chenopodiata</i>	+	+	
Vlnočárník vřesový	<i>Scotopteryx luridata</i>	+		
Vlnopásník jitrocelový	<i>Scopula nigropunctata</i>	+		
Vřetenuška čičorková	<i>Zygaena ephialtes</i>		+	
Vřetenuška komonicová	<i>Zygaena viciae</i>	+	+	+
Vřetenuška kozincová	<i>Zygaena loti</i>	+	+	
Vřetenuška ligrusová	<i>Zygaena carniolica</i>	+		+
Vřetenuška mateřídoušková	<i>Zygaena purpuralis</i>		+	+
Vřetenuška obecná	<i>Zygaena filipendulae</i>	+	+	+
Vřetenuška pětitečná	<i>Zygaena lonicerae</i>			+
Vřetenuška štírovníková	<i>Zygaena angelicae</i>		+	
Vztyčnořitka lipová	<i>Phalera bucephala</i>	+	+	
Vztyčnořitka osiková	<i>Clostera pigra</i>	+		+
Vztyčnořitka rudoskvrnná	<i>Clostera curtula</i>	+		
Zavíječ	<i>Selagia argyrella</i>		+	
Zavíječ	<i>Mecyna flavalis</i>		+	
Zavíječ bezový	<i>Anania coronata</i>		+	
Zavíječ cizopasný	<i>Aphomia sociella</i>	+		
Zavíječ červenavý	<i>Endotricha flammealis</i>	+		
Zavíječ červenožlutý	<i>Oncocera semirubella</i>	+		+
Zavíječ domácí	<i>Pyralis farinalis</i>	+		
Zavíječ dubový	<i>Acrobasis repandana</i>	+		
Zavíječ kopřivový	<i>Pleuroptya ruralis</i>	+	+	
Zavíječ kukuřičný	<i>Ostrinia nubilalis</i>		+	

Zavíječ purpurový	<i>Pyrausta purpuralis</i>	+		
Zavíječ senomilný	<i>Hypsopygia costalis</i>		+	
Zavíječ smrkový	<i>Dioryctria abietella</i>	+		
Zavíječ šešulový	<i>Evergestis extimalis</i>		+	
Zavíječ voskový	<i>Galleria mellonella</i>	+		
Zavíječ zahradní	<i>Anania hortulata</i>	+		
Zavíječ zelenavý	<i>Sitochroa palealis</i>	+		
Zavíječ zelný	<i>Evergestis forficalis</i>		+	
Zejkovec bezový	<i>Ourapteryx sambucaria</i>		+	
Zejkovec čtyřměsíční	<i>Selenia tetralunaria</i>	+		
Zejkovec dvojzubý	<i>Odontopera bidentata</i>	+		
Zejkovec hlohový	<i>Opisthograptis luteolata</i>	+	+	
Zejkovec lesní	<i>Crocallis elinguaris</i>	+	+	
Zejkovec lipový	<i>Ennomos erosaria</i>	+	+	
Zejkovec podzimní	<i>Ennomos autumnaria</i>	+		+
Zejkovec pozdní	<i>Colotois pennaria</i>	+		
Zejkovec řešetlákový	<i>Selenia dentaria</i>	+		
Zejkovec topolový	<i>Epione repandaria</i>	+		
Zejkovec trnkový	<i>Angerona prunaria</i>	+	+	+
Zelenavka dubová	<i>Trisateles emortualis</i>	+		
Zeleněnka dubová	<i>Bena bicolorana</i>		+	
Zeleněnka vrbová	<i>Earias clorana</i>	+		
Zelenopláštník březový	<i>Geometra papilionaria</i>	+	+	
Zelenopláštník mateřídouškový	<i>Thalera fimbrialis</i>	+		
Zelenopláštník trnkový	<i>Hemithea aestivaria</i>	+	+	
Zimovnice brusnicová	<i>Conistra vaccinii</i>	+		
Zimovnice dravá	<i>Eupsilia transversa</i>	+		+
Zimovnice hlohová	<i>Conistra ligula</i>	+		
Zimovnice rezavá	<i>Conistra rubiginea</i>	+		

Zimovnice rudohlavá	<i>Conistra erythrocephala</i>	+		
Zlatokřídlec lipový	<i>Tiliacea citrigo</i>		+	+
Zlatokřídlec vrbový	<i>Xanthia icteritia</i>	+		+
Zobonosec borůvkový	<i>Hypena crassalis</i>	+		
Zobonosec kopřivový	<i>Hypena proboscidalis</i>	+	+	
Žlutavka dlouhonosá	<i>Polypogon tentacularia</i>	+	+	
Žlutavka hnědožlutá	<i>Zanclognatha tarsipennalis</i>	+	+	
Žlutokřídlec čtverotečný	<i>Idaea biselata</i>		+	
Žlutokřídlec janovcový	<i>Rhodostrophia vibicaria</i>	+	+	
Žlutokřídlec kručinkový	<i>Idaea aversata</i>	+	+	+
Žlutokřídlec šťovíkový	<i>Timandra comae</i>	+		+

Tabulka 8: Zmapované druhy jednotlivých lokalit.