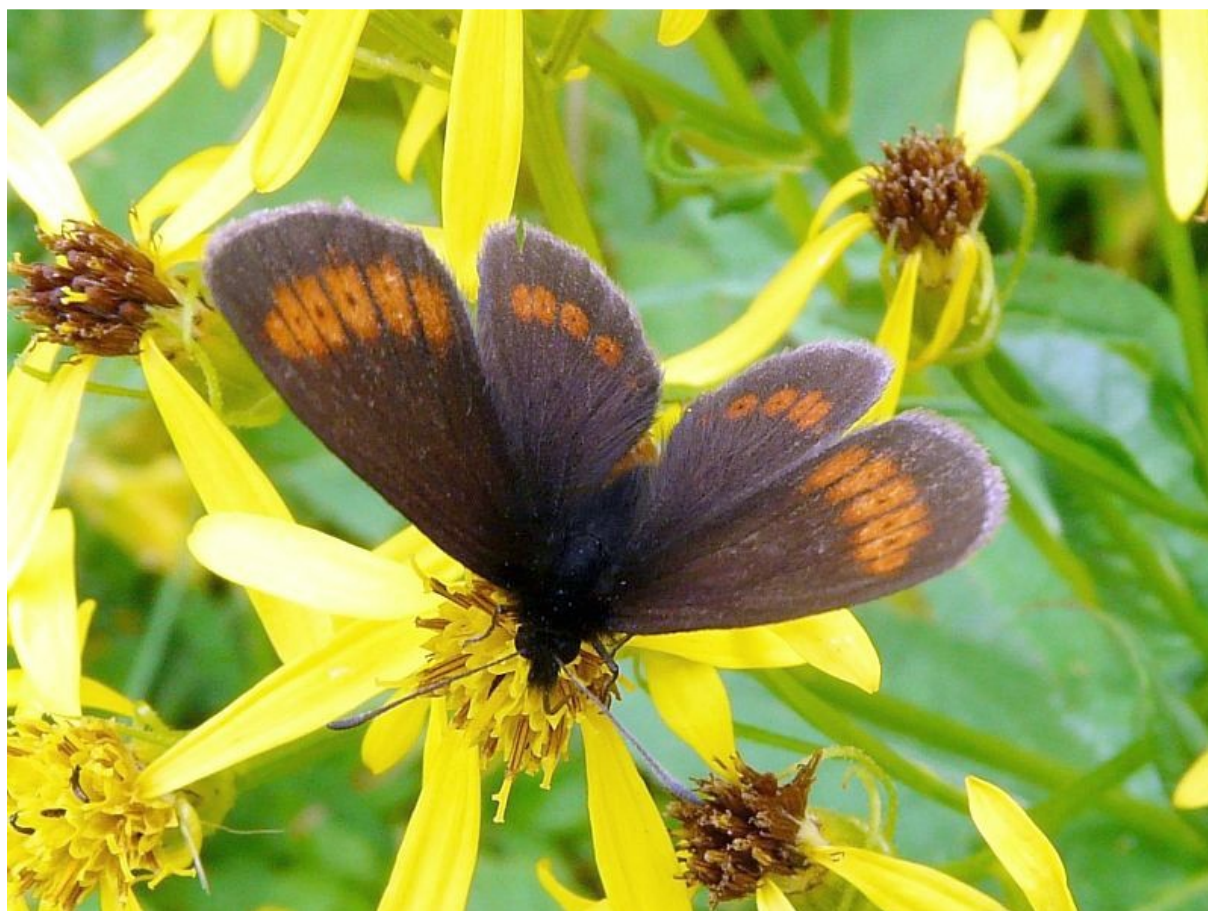


Regionální akční plán pro okáče menšího (*Erebia sudetica* *ssp. sudetica*)



Zpracoval Mgr. Vít Slezák, 2017

OBSAH

1. VÝCHOZÍ INFORMACE PRO REALIZACI REGIONÁLNÍHO AKČNÍHO PLÁNU	3
1.1. Taxonomie	3
1.2. Rozšíření	3
1.2.1. Celkové rozšíření	3
1.2.2. Rozšíření v ČR	4
1.2.2.1. Historické rozšíření	4
1.2.2.2. Recentní rozšíření	4
1.2.2.3. Trendy v rozšíření	6
1.3. Biologie a ekologie druhu	6
1.3.1. Nároky na prostředí	6
1.3.2. Rozmnožování a životní strategie	6
1.3.3. Potravní ekologie	6
1.3.4. Pohyb, migrace a demografické parametry	6
1.3.5. Role v ekosystému	6
1.4. Příčiny ohrožení druhu	6
1.5. Statut ochrany	7
1.5.1. Statut ochrany na mezinárodní úrovni	7
1.5.2. Legislativní aspekty ochrany druhu v ČR	7
1.5.3. Statut ochrany v ostatních zemích s recentním výskytem druhu	7
1.6. Dosavadní opatření pro ochranu druhu	8
1.6.1. Nеспецифická ochrana	8
1.6.1.1. Nеспецифická ochrana druhu v zahraničí	8
1.6.1.2. Nеспецифická ochrana druhu v ČR	8
1.6.2. Specifická ochrana druhu	8
1.6.1.1. Opatření realizovaná v zahraničí	8
1.6.1.2. Opatření realizovaná v ČR	8
2. CÍLE ZÁCHRANNÉHO PROGRAMU A PROGRAMU PÉČE	8
3. PLÁN OPATŘENÍ ZÁCHRANNÉHO PROGRAMU A PROGRAMU PÉČE	9
3.1. Péče o biotop	9
3.2. Péče o druh	10
3.3. Monitoring	12
3.4. Výzkum	12
3.5. Výchova a osvěta	12
3.6. Ostatní opatření	13
4. PLÁN REALIZACE	13
5. LITERATURA	14
6. PŘÍLOHY	14

1. VÝCHOZÍ INFORMACE PRO REALIZACI ZÁCHRANNÉHO PROGRAMU A PROGRAMU PÉČE

1.1. Taxonomie

Erebia sudetica Staudinger, 1861

Okáč menší

synonymum: okáč sudetský

První popis:

Původně popsán jako *Erebia melampus sudetica* Staudinger, 1861

v STAUDINGER, O. & M. WOCKE (1861): Catalog der Lepidopteren Europa's und der angrenzenden Länder: I-XVI, 1-192. Dresden

Česky: Okáč menší

Anglicky: Sudeten Ringlet

Německy: Sudeten Mohrenfalter

Francouzsky: Moiré des Sudètes

Polsky: Górówka sudecka

Poddruhy:

Erebia sudetica radnaensis Rebel, 1915 (Rumunsko)

Erebia sudetica sudetica Staudinger, 1861 (Hrubý Jeseník)

Erebia sudetica inalpina Warren, 1949 (centrální Alpy)

Erebia sudetica belledonnae Cupido, 1996 (francouzské Aply)

Erebia sudetica liorana Lesse, 1947 (Francouzské středohoří)

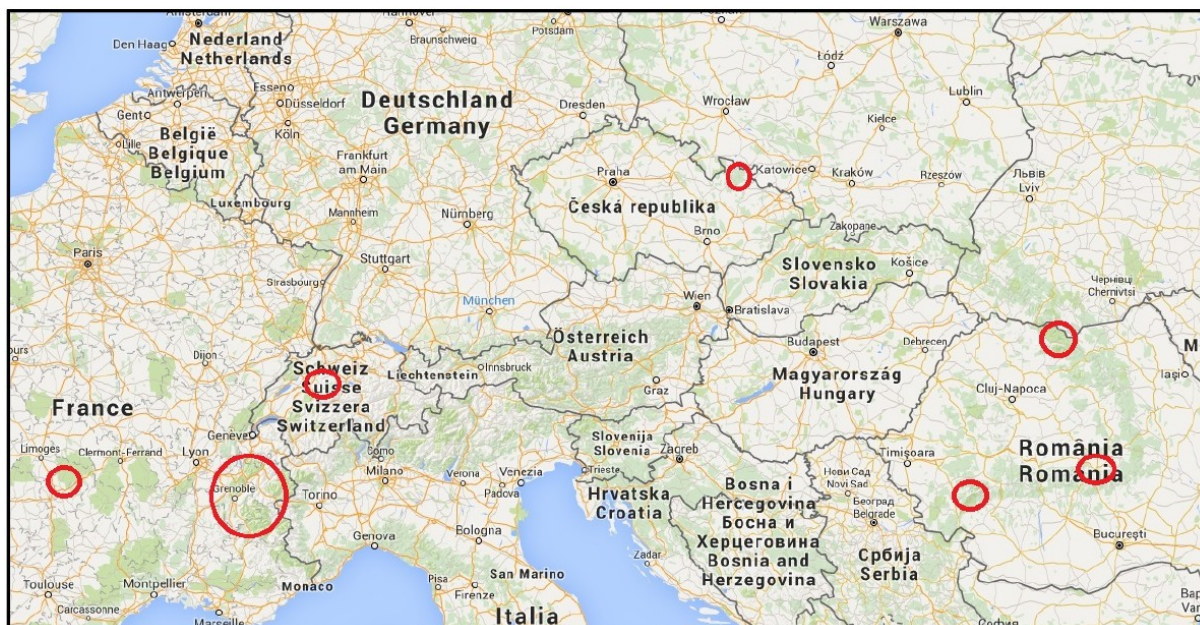
Hybridogenní potenciál druhu: Poddruhy jsou od sebe prostorově odděleny - nehrozí jejich křížení. Není doloženo křížení s jiným druhem rodu *Erebia*.

1.2. Rozšíření

1.2.1. Celkové rozšíření

Jedná se o evropský druh, který se vyskytuje velmi lokálně v horských, od sebe oddělených oblastech: ve Francii ve Francouzském středohoří (Massif Central) a v Alpách (Savoie a Isère), v centrálním Švýcarsku (Grindelwald), v České republice (Hrubý Jeseník) a v Rumunsku na pěti místech v Karpatech.

Obr. č. 1 – Mapa celkového rozšíření druhu (schematicky)

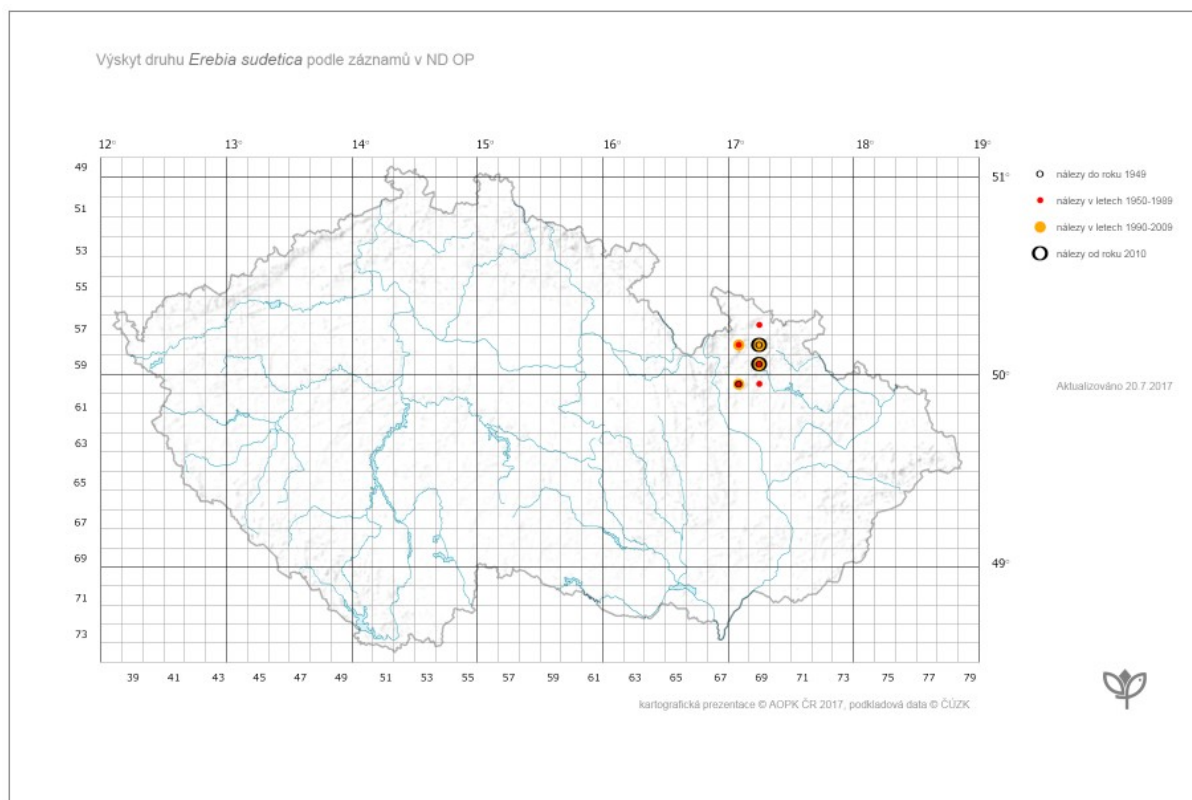


1.2.2. Rozšíření v ČR

Pouze ve vyšších polohách Hrubého Jeseníku (Beneš at al. 2002).

V současnosti jsou větší populace pouze v NPR Praděd při horní hranici lesa na jižních svazích Vysoké hole (Velká kotlina), Kamzičnicku (prameniště Volárky), Velkého Máje (Malá kotlina) a Pradědu (prameniště Bílé Opavy). Zhruba 20 dalších malých populací je známo v montánním stupni Hrubého Jeseníku od západního úbočí masívu Šerák – Keprník, přes centrální masív Pradědu (především v údolích Moravice a Bílé Opavy) po masív Orlíku v severovýchodní části pohoří (Beneš 2011).

Obr. 2 – Mapa rozšíření druhu dle nálezové databáze AOPK (NDOP)



1.2.2.1. Historické rozšíření

Jelikož druh preferuje vyšší polohy při horní hranici lesa, nebylo v minulosti jeho rozšíření v rámci České republiky o mnoho větší než dnes. Z historických údajů ale víme, že se vyskytoval i na Králickém Sněžníku. V rámci Hrubého Jeseníku můžeme za historické lokality jmenovat např. Sněžnou kotlinu, Vřesovou studánku, okolí Šeráku a Malý Děd. I když zde nejsou vyloučeny nálezy jednotlivých jedinců i v současnosti, trvalejší přežívání druhu na těchto lokalitách je především z důvodu rozrůstání borovice kleče nepravděpodobné.

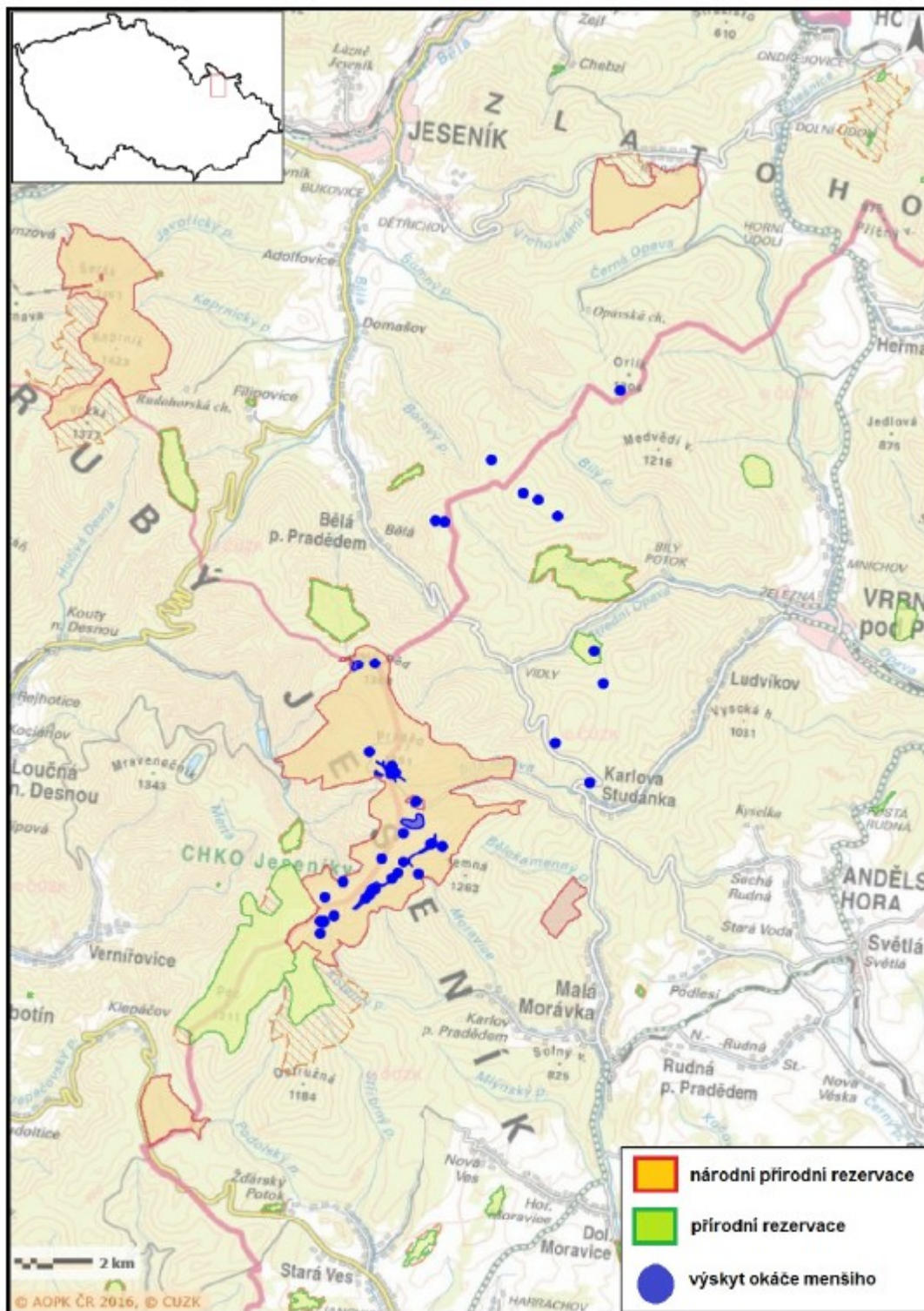
Do historického rozšíření druhu patří i poznámka o transferu okáče menšího do Krkonoš. V letech 1933 a 1934 nalyal entomolog J. Soffner v Jeseníkách 50 samiček okáče menšího a 50 samiček okáče horského a poslal je poštou hostinským na Luční a Rýchoršské boudě v Krkonoších s prosbou, aby je vypustili do přírody. Ani jeden z motýlů se v Krkonoších původně nevyskytoval. Na Rýchorách se žádný druh neuchytil, v okolí Luční boudy přežil jen okáč horský a založil zde silnou populaci tvořící dnes několik desetitisíců jedinců (Konvička 2005).

1.2.2.2. Recentní rozšíření

Největší kolonie v Hrubém Jeseníku hostí řádově tisíce jedinců, v celém pohoří však jsou roztroušeny i desítky menších kolonií (Beneš at al. 2002).

Přesnější odhad početnosti na dvou studovaných lokalitách uvádí Kuras (2003). V Malé kotlině odhaduje počet jedinců na 4 500 jedinců a v okolí Volárky na 450 jedinců.

Obr. č. 2 – Mapa recentního rozšíření druhu v CHKO Jeseníky



Zdroj dat: Nálezová databáze ochrany přírody

1.2.2.3. Trendy v rozšíření

Silný pokles populační velikosti o více než 30 % byl hlášen z Rumunska. Poklesy o 6 – 30 % byly hlášeny ze Švýcarska. Populace jsou více či méně stabilní ve Francii. V České republice je uváděn velký rozsah početnosti, ale velikost populace se zdá být stabilní (van Swaay et al 2010). Okáč zcela vymizel z Králického Sněžníku.

1.3. Biologie a ekologie druhu

1.3.1. Nároky na prostředí

Obývá především vysokostébelné nivy a prameniště při horní hranici lesa. Preferuje lavinové dráhy, ledovcové kary a závěry údolí. Vyskytuje se i pod hranicí lesa na světlinách a vlhkých loukách. V Jeseníkách byl zjištěn od 600 m n. m. do 1480 m n. m. (Beneš et al. 2002).

1.3.2. Rozmnožování a životní strategie

Okáč má jednogenerační vývoj. Dospělci se vyskytují od konce června do druhé poloviny srpna, maximum výskytu je v červenci. Samice klade vajíčka jednotlivě do trsů nízkých travin, často na suché části rostlin. Housenky žijí soliterně a aktivují před hibernací ve dne, po hibernaci v noci. Přezimují zalezlé v podzemí v drnech trav.

První se líhnou samci, jde tedy o protandrický druh. Samci patrolují hlavně dopoledne, odpoledne se věnují příjmu nektaru. Večer nebo za zamračeného počasí tvoří agregace v porostech trav či borůvek. Při vyrušení za nižších teplot motýli neodlétají, ale aktivně "propadávají" do porostu pomocí trhavých pohybů (Beneš et al. 2002).

1.3.3. Potravní ekologie

Živné rostliny housenek tvoří tenkolisté druhy trav: kostřava nízká (*Festuca supina*), metlice trsnatá (*Deschampsia cespitosa*) a metlička křivolaká (*Avenella flexuosa*) (Beneš et al. 2002). Jako nektaronosné rostliny okáče menšího se pro Jeseníky uvádí starček hajní (*Senecio nemorensis*) (75,2 %), hlaváč lesklý (*Scabiosa lucida*) (5,6 %), pažitka pobřežní (*Allium schoenoprasum alpinum*) (6,6 %) a další druhy. Wocke v polovině 19. století uvádí časté pozorování okáčů na živočišných výkalech v době, kdy horské polohy Hrubého Jeseníku byly z velké části paseny (Kuras 2001).

1.3.4. Pohyb, migrace a demografické parametry

Relativně krátkověký druh, průměrně se dožívá okolo 3 dnů, ale při studiu metodou zpětných odchyťů byl zjištěn i samec, který přežil 15 dnů. Druh tvoří relativně sedentární kolonie, vzájemně izolované buď vzrostlým lesem, nebo plochami nízkostébelných smilkových holí (Beneš et al. 2002).

Disperzní schopnost okáče menšího je větší než např. u okáče horského. Je to dáno závislostí na obývaných biotopech. Okáč horský obývá větší území celého vrcholového bezlesí a mimo toto území zalétá jen minimálně. Naproti tomu okáč menší vyhledává specifitější místa, která jsou v krajině více roztroušena, a je tedy nucen tyto místa vyhledávat. Ve větší míře se u něho projevuje metapopulační dynamika. Největší doletová vzdálenost při zpětném odchytu značených jedinců byla 3,1 km (Kuras 2003).

1.3.5. Role v ekosystému

Predaci okáče menšího se okrajově věnuje Kuras (2001) a zmiňuje křížáka skvostného (*Aculepeira ceropegia*), z ptáků lindušku (bez uvedení druhu) nebo červenku obecnou (*Erithacus rubecula*), z obratlovců ještěrku živorodou (*Zootoca vivipara*).

1.4. Příčiny ohrožení druhu

Hlavní příčinou ohrožení je intenzivní pastva, nebo naopak zarůstání lokalit (van Swaay et al 2010).

Vzhledem ke svému omezenému rozšíření a vazbě na horské biotopy by druh mohl být v dlouhodobém horizontu nejvíce ohrožen změnou klimatu (Kuras 2003).

Okáčů se zřejmě netýká problematika obchodování se vzácnými druhy. O obchodování s jedinci okáče menšího nejsou žádné informace (van Swaay et al 2010).

1.5. Statut ochrany

1.5.1. Statut ochrany na mezinárodní úrovni

Poklesy v populaci okáčů byly zaznamenány ve Švýcarsku a Rumunsku. V Rumunsku jsou na pokraji vyhynutí především populace v jižních Karpatech. V Polsku je situace nejasná, pravděpodobně tam již vyhynul. V Evropě poklesla populace o více než 30 %. Z tohoto důvodu je podle IUCN klasifikován okáč jako zranitelný druh (van Swaay et al 2010).

Vývoj zařazení druhu dle klasifikace IUCN:

2010 – Vulnerable (VU)

2000 – Vulnerable (VU)

1996 – Not Evaluated (NE)

1994 – Vulnerable (V)

1990 – Vulnerable (V)

1988 – Vulnerable (V)

1986 – Vulnerable (V)

(Zdroj: IUCN – van Swaay et al 2010)

Druh je uveden v příloze IV Směrnice Rady č. 92/43/EHS z 21. května 1992 o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin a v příloze 2 Bernské úmluvy (Úmluva o ochraně evropských planě rostoucích rostlin, volně žijících živočichů a přírodních stanovišť).

1.5.2. Legislativní aspekty ochrany druhu v ČR

Okáč menší je v České republice chráněn zákonem č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, je uveden ve vyhlášce č. 395/1992 Sb. jako „silně ohrožený druh“.

V Červeném seznamu ohrožených druhů bezobratlých České republiky (Farkač 2005) je druh uveden jako „zranitelný“.

Všechny lokality výskytu leží v CHKO Jeseníky, naprostá většina pak v některém maloplošně chráněném území (především NPR Praděd).

1.5.3. Statut ochrany v ostatních zemích s recentním výskytem druhu

Polsko

Kriticky ohrožený druh

dle Polska Czerwona Księga Zwierząt

Je stále zařazen jako kriticky ohrožený druh, od roku 1976 však v Polsku nebyl zjištěn a s největší pravděpodobností je vyhynulý. Vyskytoval se pouze na polské straně Králického Sněžníku.

Francie

Zranitelný (pro *Erebia sudetica liorana*)

Téměř ohrožený (pro *Erebia sudetica*)

dle Liste rouge des rhopalocères de France métropolitaine (2012)

Švýcarsko

Zranitelný druh

<https://lepus.unine.ch/carto/index.php?nuesp=31236&rivieres=on&lacs=on&hillsh=on&data=on&year=2000>

Rumunsko

Ohrožený

dle Catalogul Lepidoptereilor României

1.6. Dosavadní opatření pro ochranu druhu

1.6.1. Nеспецифická ochrana

1.6.1.1. Nеспецифická ochrana druhu v zahraničí

V České republice, Polsku a Rumunsku se tento druh se vyskytuje pouze v chráněných oblastech (van Swaay et al 2010), přičemž rozšíření druhu v Rumunsku je relativně málo zmapované (srov. Cuvelier 2007).

1.6.1.2. Nеспецифická ochrana druhu v ČR

V České republice se druh vyskytuje pouze na území CHKO Jeseníky, naprostá většina populace v NPR Praděd potažmo v EVL Praděd.

V těchto chráněných území probíhalo v minulosti odstraňování části porostů borovice kleče. Borovice kleč mimo jiné zarůstala také biotopy okáče menšího a bránila rozptylu jedinců v rámci svého areálu.

Přestože bylo toto odstraňování prováděno za účelem podpory jiných ohrožených druhů rostlin a živočichů, lze toto opatření vnímat jako nспецифickou ochranu okáče menšího.

Přehled doposud odstraněné borovice kleče uvádí tabulka 1:

Tab.1: Přehled odstraňování kleče v CHKO Jeseníky

Lokalita	Plocha odstraněné kleče	Rok realizace	Účel odstranění
Malá a Velká kotlina	cca 5 ha	1974-2003	podpora biodiverzity
Petrovy kameny	1,30 ha	80. - 90. léta 20. století	provoz sjezdovek
Sněžná kotlina	0,30 ha	1998	podpora chráněných druhů rostlin
Tabulové skály	0,02 ha	2004	podpora chráněných druhů rostlin
Keprník	1,11 ha	2009-2010	podpora biodiverzity
Šerák, Keprník	1,06 ha	2014	podpora biodiverzity
Petrovy kameny	0,83 ha	2013-2015	podpora biodiverzity

1.6.2. Specifická ochrana

1.6.2.1. Opatření realizovaná v zahraničí

Nepodařilo se získat žádné informace o opatřeních realizovaných v zahraničí.

1.6.2.2. Opatření realizovaná v ČR

V minulosti bylo prováděno odstraňování klečových porostů (viz kapitola 1.6.1.2.). Toto opatření mělo za cíl podpořit širší spektrum druhů živočichů a rostlin, a proto ho nelze vnímat jako specifické opatření pouze na podporu okáče menšího.

2. CÍLE ZÁCHRANNÉHO PROGRAMU A PROGRAMU PÉČE

Obecným cílem by mělo být obnovení dílčích metapopulací v oblasti Pradědské vrchoviny a zabezpečení prioritních biotopů před zarůstáním borovicí klečí.

Dlouhodobý cíl:

Obnovení dílčích metapopulací na lokalitách Malý Děd a v okolí Jelení studánky.

Ochrana pramenišť a vysokostébelných niv před zarůstáním klečí.

Střednědobý cíl:

Zjištění minimální velikosti plochy území umožňující přežití metapopulace.

Vyřezáním kleče na hřebenu nad Velkou kotlinou zvýšit pravděpodobnost pádu lavin, neboť laviny vytváří a udržují vhodný biotop pro okáče menšího.

Krátkodobý cíl:

Vyřezání části porostů kleče na lokalitě Malý Děd.

3. PLÁN OPATŘENÍ ZÁCHRANNÉHO PROGRAMU A PROGRAMU PÉČE

3.1. Péče o biotop

Motivace (zdůvodnění)

Jako zdůvodnění lze uvést citaci Kurase (2009), který se dlouhodobě zabývá motýly v NPR Praděd:

„Z historických prací (cf. Wocke 1848, 1950) například vyplývá, že fauna motýlů na vrcholu Malého Dědu byla v minulosti druhově pestřejší. Velká část reliktních druhů ale nebyla na Malém Dědu opětovně nalezena (viz Sparganothis rubicundana, Glacies alpinata, Coranarta cordigera aj.). Vztah mezi absencí těchto druhů a expanzí kosodřeviny je v případě lokality Malého Dědu velmi pravděpodobný.

Neméně významnou roli hraje přítomnost kosodřeviny v dynamice lavinových událostí, jež jsou základním předpokladem pro vznik diverzifikovaných společenstev rostlin a živočichů v sudetských karech, jako jsou Velká a Malá kotlina (Jeník 1998). Nebude-li problematika expandující borovice kleče adekvátně řešena, hrozí v dlouhodobé perspektivě zarostení velké části jesenické arko-alpinní tundry a postupný zánik unikátní fauny a flóry. Jediným možným řešením vzniklé situace je tudíž postupné odstraňování klečových porostů v NPR (prioritně ve vrcholové partii Malého Dědu a v karu Malé kotliny).“

Zdá se, že metapopulační dynamika okáče menšího je významným faktorem pro přežití druhu do současnosti. Výsadbou borovice kleče byla tato dynamika utlumena. Jako vhodné opatření k podpoře druhu by mělo dojít k obnovení historických lokalit s trvalým výskytem okáče (Malý Děd, Jelení studánka).

Kvalita biotopu je důležitým předpokladem přežívání druhu. Přestože pastva není nezbytnou podmínkou pro život okáčů, má pozitivní vliv na prostředí, jelikož podporuje kvetoucí (nektaronosné) druhy rostlin.

Okáč menší se vyskytuje také v oblasti Velké kotliny. Prostředí kotliny, resp. její biotopy, jsou z velké části závislé na působení lavin. Kleč vysázená na Vysoké holi (přímo nad kotlinou) částečně zachycuje sníh, který by se jinak mohl hromadit v lavinové oblasti. Aby se podpořila tak potřebná dynamika lavin, je nutné tyto klečové porosty vyřezat.

Náplň opatření

Vyřezávání kleče na lokalitě Malý Děd

Vyřezána by měla být kleč na celkové ploše 12 ha (čistá plocha klečových keřů je cca 1,79 ha). Vyřezání proběhne nejlépe motorovou pilou a veškerá hmota bude z území odvezena. Realizace proběhla v termínu od 1. 8. 2016 do 15. 11. 2016. Termín 1. 8. byl stanoven z důvodu ochrany hnízdicích ptáků. Důvodem realizace je vytvoření fungující metapopulace okáče menšího.

Pastva v NPR Praděd

Extenzivní pastva podporuje biodiverzitu a vytváří prostředí vhodné pro okáče. Na pasených plochách prospívají nektaronosné rostliny, motýli také často vyhledávají trus zvířat. Z tohoto důvodu je potřeba podporovat pastvu dobytka, minimálně v takovém rozsahu, jaký probíhá v několika posledních letech na Švýcárně.

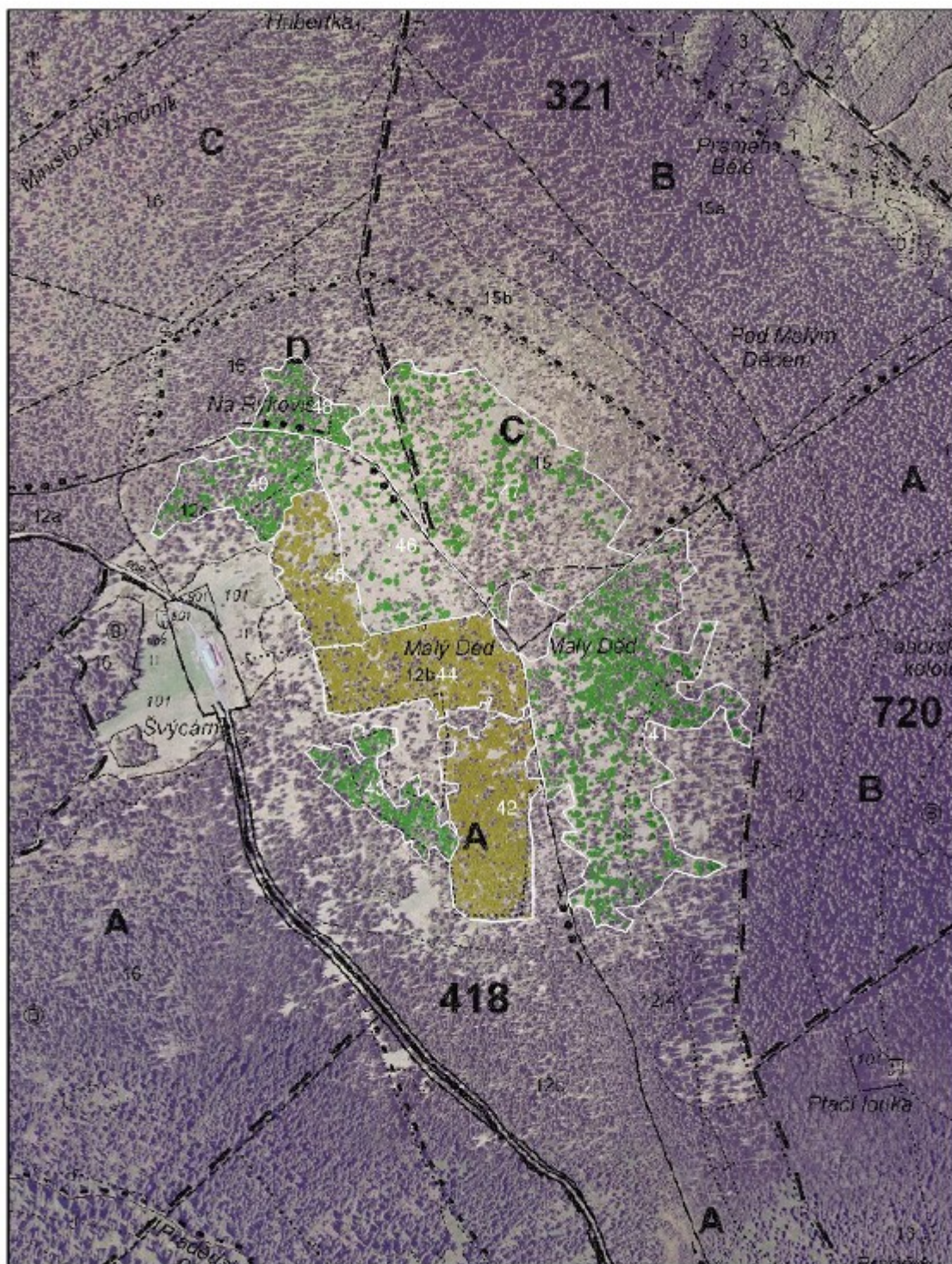
Vysoká hole

Vyřezání kleče na Vysoké holi - celkem 2,5 ha redukované plochy kleče.

Jelení studánka

Na základě výsledků monitoringu na Malém Dědu zvážit rozsah vyřezávání kleče v okolí Jelení studánky.

Obr. č. 4 – Malý Děd – zakres redukce kleče (segmenty 46 a 47). Realizace proběhla dle plánu, z plánu je vidět, že segmenty 46 a 47 dosud nebyly zarostlé souvislým porostem kleče, díky čemuž nedošlo k výrazné eutrofizaci.

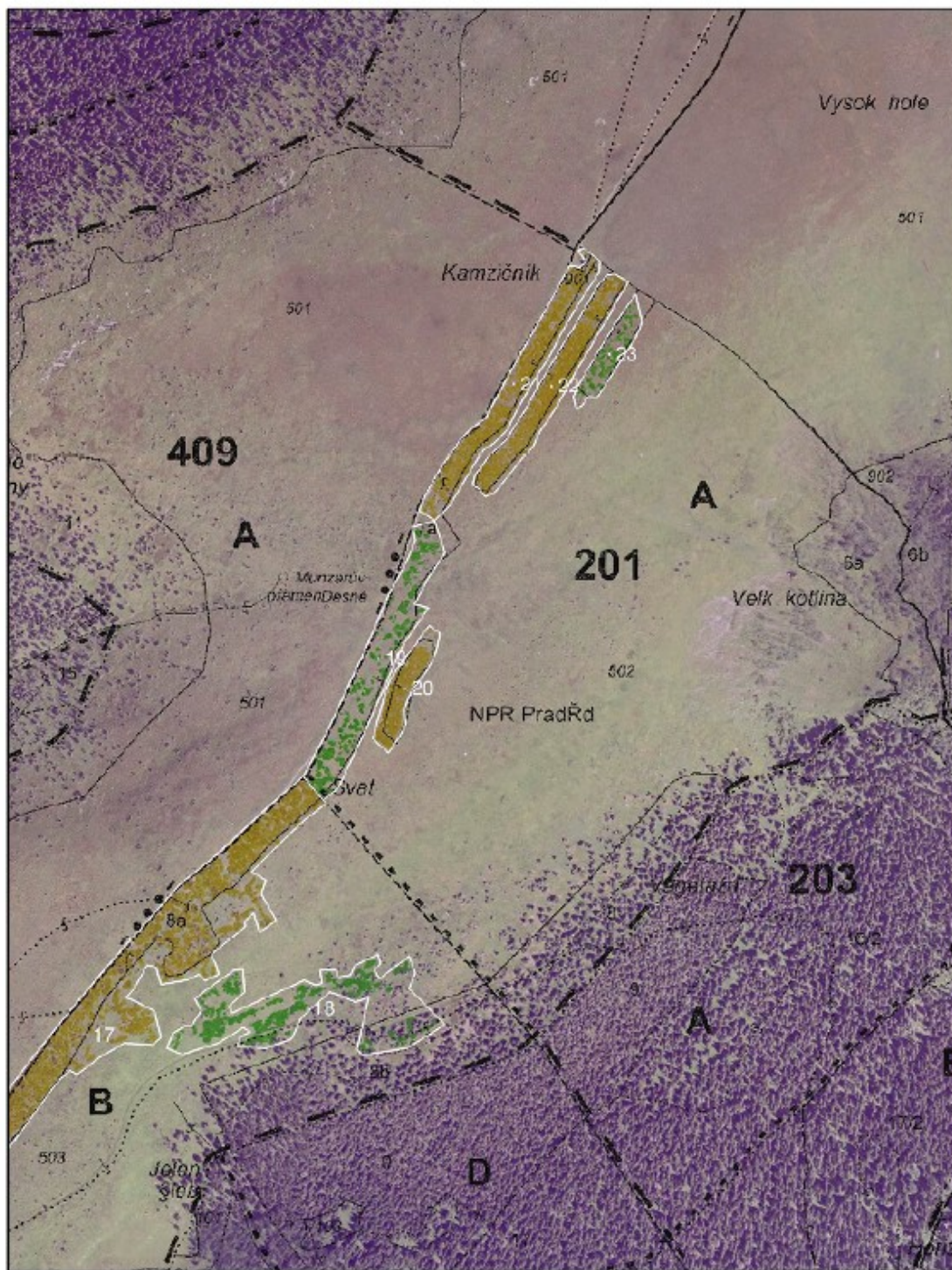


Souhrnná kategorizace rizik odstranění klečových porostů
Lokalita Malý Děd



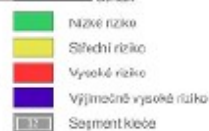
Měřítko: 1:5000
Formát: A3
Podklad: ortofoto 2009
HM LČR 2008

Obr. č. 5 – Vysoká Hole – zakres segmentů navržených k vyřezání do budoucna (segmenty 19 a 23).



Souhrnná kategorizace rizik odstranění klečových porostů

Lokalita Pec-Vysoká hole - východ



Měřítko: 1:5000

Formát: A3

Podklad: ortofoto 2009

HM LČR 2008

3.2. Péče o druh

Není navrhováno konkrétní opatření týkající se vlastní péče o druh.

3.3. Monitoring

Od roku 2009 probíhá pravidelný monitoring horských okáčů rodu *Erebia* Entomologickým ústavem AV ČR. Monitoring probíhá na transektech Vysoká hole – rozcestí Nad Malým Kotlem, rozcestí Nad Ovčárnou – rozcestí Nad Velkým Kotlem a chata Barborka – jižní úbočí Pradědu. Výsledky tohoto monitoringu jsou shrnuty v příloze č. 2. Tento monitoring by měl probíhat i v dalších letech.

V návaznosti na vyřezávání borovice kleče na Malém Dědu je nutné provádět monitoring okáčů také na této lokalitě. Vhodné by také bylo provést zde monitoring ještě v roce 2016 před samotným vyřezáváním kleče. Pro monitoring okáče menšího byla zpracována metodika monitoringu – viz příloha č. 3 (Beneš 2011).

3.4. Výzkum

Primárním poznatkem výzkumu, respektive monitoringu, by měly být informace ohledně metapopulační dynamiky druhu. Na základě početnosti jedinců na lokalitě Malý Děd bude možné odhadnout, zdali je vyřezaná plocha bezlesí dostatečně velká pro přežívání metapopulace.

3.5. Výchova a osvěta

Výroba informačních panelů

V rámci akce vyřezávání kleče na Malém Dědu byly na přístupových cestách umístěny dva informační panely, které návštěvníky informují o důvodech probíhajícího vyřezávání.

Obr. č 6 – Umístění jednoho z informačních panelů na Malém Dědu.



Prezentace problematiky na internetu

Na stránkách AOPK ČR, regionálního pracoviště Olomoucko vytvořit speciální rubriku s informacemi ohledně vyřezávání kleče (historie vysazování, argumenty pro a proti, studie, druhy ohrožené klečí, apod. – viz příloha č. 1).

Distribuce propagačních materiálů (podtácků)

V rámci realizace projektu byly v roce 2017 vytvořeny propagační materiály – podtácky, které budou využity k distribuci široké veřejnosti pro zvýšení povědomí o ohrožených druzích vázaných na horské bezlesí Jeseníků. Kromě samotného okáče menšího (*Erebia sudetica*) byly vybrány další dva ohrožené druhy vázané na horské bezlesí Jeseníků – okáč horský (*Erebia ephron*) a linduška horská (*Anthus spinoletta*).

3.6. Ostatní opatření

Důležitým aspektem realizovaných opatření pro okáče menšího je také podpora dalších vzácných druhů rostlin a živočichů. Zvláště o bezobratlých máme jen málo informací a mnohé druhy se zdají být mnohem ohroženější než okáč menší. Z tohoto pohledu slouží okáč menší jako typický deštníkový druh.

4. PLÁN REALIZACE

opatření	priorita	Termín	opakovaně	navazuje	řešitel	poznámka
1) Prezentace problematiky kleče na internetu	střední	do 1. 8. 2016	ne	ne	AOPK ČR	realizováno
2) Informační panel k vyřezávání na Malém Dědu	menší	do 1. 8. 2016	ne	ano (ad 1)	AOPK ČR	realizováno
3) Vyřezání kleče - Malý Děd	velká	do 31.12.2016	ne	ne	Výběrové řízení	realizováno
4) Monitoring – Malý Děd	velká	každoročně v období 2017-2020	ano	ano (ad 3)	AOPK ČR	
5) Pastva – NPR Praděd	střední	každoročně	ano	ne	Výběrové řízení	
6) Vyřezání kleče - Vysoká hole	střední	optimálně do roku 2020	ne	ne	Výběrové řízení	
7) Vyřezání kleče - Jelení studánka	menší	do roku 2025	ne	ne	Výběrové řízení	

5. LITERATURA

Beneš J., Konvička M., Dvořák J., Fric Z., Havelda Z., Pavlíčko A., Vrabec V., Weidenhoffer Z. (eds.), 2002: Motýli České republiky: Rozšíření a ochrana I, II. SOM, Praha, 857 stran.

Beneš J., Kuras T., Konvička M. 2011: Okáč menší (*Erebia sudetica sudetica*) metodika monitoringu (depon. in AOPK ČR).

Cuvelier S., Dincă V. 2007: New data regarding the butterflies (Lepidoptera: Rhopalocera) of Romania, with additional comments (general distribution in Romania, habitat preferences, threats and protection) for ten localized Romanian species, *Phegea* 35 (3).

Farkač J., Král D., Škorpík M. (eds.) 2005: Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. Red list of threatened species in the Czech Republic. Invertebrates, 760 pp.; © 2005 Agentura chrany přírody a krajiny ČR, Praha; ISBN 80-86064-96-4.

Konvička M. 2005: Rešerše a hodnocení realizovaných a probíhajících projektů aktivní ochrany motýlů v České republice, In: Kumstátová T., Nová P., Marhoul P. 2005: Hodnocení projektů aktivní podpory ohrožených živočichů v České republice.

Kuras T., Beneš J., Fric Z., Konvička M. 2003: Dispersal patterns of endemic alpine butterflies with contrasting population structures: *Erebia epiphron* and *E. sudetica*, *Population Ecology*, 45: 115–123.

Kuras T., Beneš J., Konvička M. 2001: Behaviour and within-habitat distribution of adult *Erebia sudetica sudetica*, endemic of the Hrubý Jeseník Mts., Czech Republic (Nymphalidae, Satyrinae), *Nota lepidopterologica*, 24:87-101.

Kuras T., Sitek J., Liška J., Mazalová M., Černá K. 2009: Motýli (Lepidoptera) národní přírodní rezervace Praděd (CHKO Jeseníky): implikace poznatků v ochraně území, *Časopis Slezského Muzea Opava*, 58: 250-288.

van Swaay, C., Wynhoff, I., Verovnik, R., Wiemers, M., López Munguira, M., Maes, D., Sasic, M., Verstrael, T., Warren, M. & Settele, J. 2010. *Erebia sudetica*. The IUCN Red List of Threatened Species 2010: e.T39492A10233214. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2010-1.RLTS.T39492A10233214.en>. Staženo 7 března 2016.

6. PŘÍLOHY

Příloha č. 1 - webová prezentace ze stránky jeseniky.ochranaprirody.cz/sprava-informuje/klec ve formátu PDF

Příloha č. 2 - zpráva z monitoringu okáčů rodu *Erebia*

Příloha č. 3 - metodika monitoringu okáče menšího