

Bakalářská práce

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Zemědělská fakulta
KATEDRA RYBÁŘSTVÍ A MYSLIVOSTI



Vyhodnocení vývoje stavů tetřívka obecného (Tetra tetrix)
v oblasti Světlíku na Šumavě

Vypracoval: Samek Petr
Vedoucí: doc.Ing. Vladimír Hanzal, CSc

České Budějovice
2008

Děkuji za odbornou pomoc při zpracování bakalářské práce s názvem „Vyhodnocení vývoje stavů tetřívka obecného (*Tetrao tetrix*) v oblasti Světlíku na Šumavě“ p. doc. Ing. Vladimír Hanzal, CSc.

Prohlašuji, že jsem předloženou práci vykonal samostatně, pouze s požitím citované literatury.

Vodňany

vlastnoruční podpis

Abstrakt

Práce dokumentuje aktuální výskyt populace tetřívka obecného v dané lokalitě a porovnává ho s výskytem populace tohoto druhu za posledních třicet let.

Cílem práce je vyhodnotit dlouhodobý vývoj subpopulace tetřívka obecného v této lokalitě a zpracovat přehled jeho výskytu vzhledem k měnícím se stanovištním podmínkám (těžba rašeliny).

Výsledkem je návrh managementu ochrany tetřívka obecného a jeho biotopu po dobu těžby, a po jejím následném ukončení.

Klíčová slova

tetřívek obecný, těžba rašeliny, management ochrany

Abstract

In the thesis there is documented recent appearance of the population of black cock in a specific habitat and compares it with its appearance in last thirty years.

The aim of this work is to analyze long-term progress subpopulation of black cock in this habitat and elaborates statement of its appearance in consequence of changing conditions of habitat (turf digging).

The main result of this thesis is the concept of management of conservation of black rock and its habitat during the turf digging and after ending of it.

Key words

black cock, turf digging, management of conservation

OBSAH	5
1. ÚVOD	6
2. LITERÁRNÍ PŘEHLED	7
2.1 Tetřívka obecná – <i>Tetrao tetrix</i>	7
2.1.1 Základní charakteristika	7
2.1.2 Biologie	7
2.1.3 Potrava.....	8
2.1.4 Rozšíření a biotop.....	8
3. METODIKA A CHARAKTERISTIKA ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ.....	16
3.1 Metodika_Toc196881740	
3.2 Charakteristika zájmového území	
4. VÝSLEDKY	21
4.1 Vývoj výskytu divoké populace tetřívka obecného na Šumavě.....	21
4.2 Vývoj biotopu tetřívka obecného v zájmovém území – vývoj lesních porostů, zemědělské obhospodařování.....	23
4.3 Návrh na ochranu a případné hospodaření s tetřívkem obecným	25
V tetřívčích oblastech navrhuje:.....	26
5. DISKUSE	28
6. ZÁVĚR.....	29
7. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	30
8. PŘÍLOHY	32

1. ÚVOD

Ztráta vhodného prostředí a následná fragmentace populace jsou považovány za důležité faktory ovlivňující vymírání druhů, protože v malých izolovaných populacích genetická variabilita může být redukována natolik, že populace ztrácí evoluční adaptabilitu na změny prostředí. Na území ČR vícero druhů patří k silně ubývajícím, ke kterým řadíme taky tetřívka obecného (*Tetrao tetrix*).

Stavy tetřívka dosáhly v Evropě maxima někdy na přelomu století a od té doby z výjimkou polárních oblastí Švédska všude různě rychle klesají. Těžiště evropské populace se rozkládá v severovýchodních státech, především ve Skandinávii, ve Finsku, Rusku a v Pobaltských zemích. Větší množství ptáků ještě zůstává v Alpách, soustředěné v Rakousku, Švýcarsku a Itálii a také v Británii, kde se tetřívci vyskytují na severu Anglie a ve Skotsku. Již jen na několik desítek párů se odhadují počty tetřívků obývajících vřesoviště v severním Německu, Belgii, Nizozemí a Dánsku.

Evropská populace činí méně než polovinu z populace celosvětové. Ačkoli je evropská populace poměrně početná (více než 2 500 000 párů), druh prodělal prudký pokles v období 1970 – 1990. Celkově jeho evropská populace poklesla v období 1990-2000 o více než 10%.

V průběhu 20. století došlo ke katastrofálnímu snížení početnosti a zmenšení plochy obývané tetřívkem v České republice. Po ústupu do vyšších poloh se jeho rozšíření dále zredukovalo na několik málo horských oblastí hlavně v českém pohraničí. V současnosti nejlepší podmínky nachází poněkud paradoxně v imisemi poškozených pohořích, především v Krušných a Jizerských horách. Dobré stavy se zachovaly i na Šumavě a v Krkonoších. Zajímavostí je přežívání ve vojenských prostorech Libavá v Oderských vrších a v Doupovských horách. Zbytkové populace o několika jedincích lze zaznamenat ještě např. ve Slavkovském a Českém lese. Mezi příčiny tohoto stavu patří rozsáhlé změny ve vodním režimu krajiny, nevhodné lesní hospodaření, vysoké stavy predátorů a jiné.

V předložené bakalářské práci jsme se zaměřili na vyhodnocení populace tetřívka obecného v honitbě Světlík nacházející se na Šumavě. Cílem práce bylo zpracovat přehled o divoké populaci tetřívka během let, vyhodnotit vývoj biotopu, zemědělské obhospodařování, skladby zemědělských plodin a lesních porostů, jako i zmapovat současný výskyt tetřívka obecného v honitbě. Dílčími cíly bylo dále vyhodnotit zjištěné údaje a navrhnout reálná doporučení pro další ochranu a hospodaření s populací tetřívka obecného. Cílem bylo také zjistit, jak je populace tetřívka obecného ovlivňována lidskou činností a to zejména těžbou rašeliny, následnou rekultivací a zemědělským hospodařením v krajině.

2. LITERÁRNÍ PŘEHLED

2.1 Tetřívek obecný – *Tetrao tetrix*

2.1.1 Základní charakteristika

Tetřívek obecný (viz. příloha č. 1) je středně velký pták s výrazným pohlavním dimorfismem. Ocas je u kohoutů více vykrojený než u slepice, s prodlouženým, vytočeným vnějším párem rýdovacích per. Běháky včetně prstů jsou opeřeny, na prstech je dvojitá řada hřebenovitých rohovinových výrůstků. Dospělý kohout je celý černý s modrým kovovým leskem. Nad očima jsou krvavě červené rohovité „poušky“ – kožní neopeřené výrůstky. Loketní letky jsou tmavě hnědé, na křídlech je nápadný bílý pás. Čtyři vnější rýdovací pera jsou lyrovitě zahnutá. Jejich délka i zaoblení se s věkem zvětšují. Hlava slepice je sytě hnědá s černými kapkovitými skvrnami. Krk, hřbet, křídelní krovky, kostřec a ocas jsou hnědé s příčnými tmavšími skvrnami. Spodina těla je hnědá s tmavohnědými pruhy. Pera na prsou a bocích mají bílé lemování, také spodní krovky ocasní jsou bílé s tmavohnědými pruhy. Zobák je černohnědý, nohy jsou hnědé, drápy černohnědé, duhovka hnědá. Dospělý kohout váží až 1,5 kg, slepice až 1,1 kg.

2.1.2 Biologie

Polygamní druh. Kohoutci se v březnu až dubnu stahují na vhodná místa, kde společně tokají. Tokaniště obvykle vyhledávají i několik let po sobě. Zpravidla jsou to rozsáhlé louky nebo pastviny se solitérními stromy, ale také okraje lesa a luk nebo rozsáhlá odlesněná vojenská cvičiště (Boletice, Doupov). Za svítání se na tokaniště slétají kohoutci a na zemi se snaží zaujmout svým tokem přihlížející slepičky. Tok je velmi rušný, doprovázený krátkými přelety, vzájemným pronásledováním, třepáním křídly, vyskakováním nebo vylétáváním do vzduchu s typickými zvukovými projevy. Z těch nejznámější je daleko se nesoucí bublání. Tokající kohoutek má roztažený ocas, sklopený ke hřbetu, a v rovině hřbetu natažený krk i hlavu. Méně intenzivní tok můžeme sledovat i po podzimním přepeřování. Tohoto toku se mohou účastnit již mladí kohoutci, narození v tom roce.

Místo pro hnízdění vyhledává slepička. Hnízdo je na zemi, ukryté v křovinách nebo vysoké vegetaci, často překryté převislým trsem suché trávy. Hnízdní kotlinka je mělká, vystlaná suchou trávou a listy s příměsí vytrhaných per. První vejce snáší slepička již počátkem května. Ve snášce je 6 – 12 světle žlutohnědých vajec, na povrchu pokrytých tmavě hnědými, zpravidla drobnými skvrnami. Za 24 – 27 dní se líhnou kuřata, která jsou velmi vitální a téměř ihned opouštějí hnízdo. Již druhý den si sama hledají potravu, ve stáří 1 týdne

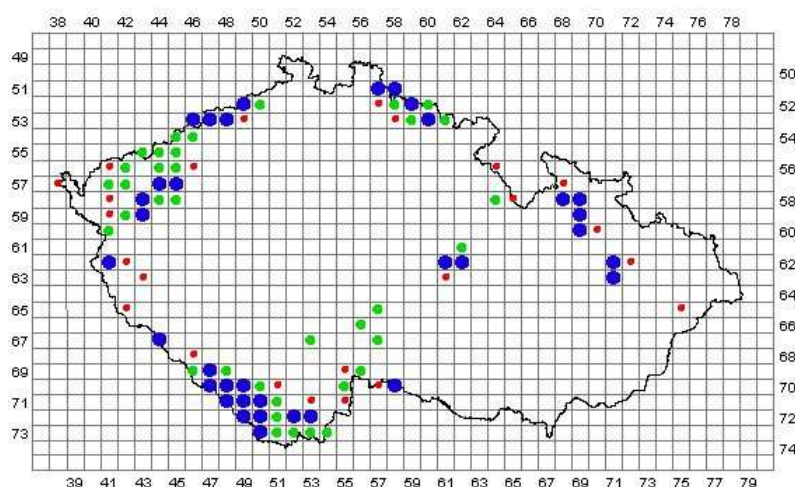
již poletují a kuřata stará dva týdny jsou schopna letu i na delší vzdálenosti. Do podzimu se zdržují spolu se slepicí, pak se rozdělují dle pohlaví. V zimě se sdružují do společných hejn. Pohlavně dospívají v druhém roce života.

2.1.3 Potrava

Potravu sbírají tetřívci na zemi i na stromech. Dospělí ptáci se nejčastěji živí rostlinou potravou. Uštipují pupeny břízy, jívy, jehnědy lísky, jejich mladé lístky a letorosty, sbírají borůvky, brusinky, plody jalovce, žaludy nebo bukvice. Zejména v zimních měsících dominují v potravě pupeny, jehnědy, letorosty břízy, olše a také borovice. Příležitostně také konzumují živočišnou potravu, kterou získávají přehrabováním hrabanky. Nejčastěji to jsou vývojová stadia brouků, blanokřídlých a dvoukřídlých, housenky a kukly motýlů, suchozemští plži a mnoho jiných druhů bezobratlých. V potravě kuřat převládá živočišná potrava.

2.1.4 Rozšíření a biotop

Vyskytuje se především v podhůří Krušných hor, Šumavy, Krkonoš a Jizerských hor. Malé populace přežívají také v Jeseníkách, Oderských vrších a Labských pískovcích (mapa č. 3). Z dalších míst výskytu, jako jsou Novohradské hory, Český les, Doupovské vrchy a Českomoravská vrchovina, tetřívek nezadržitelně mizí. Při sčítání v roce 2000 bylo na celém území České republiky pouze 700 tokajících kohoutků (graf č. 1). Tetřívek vyhledává listnaté i smíšené lesy rozvolněné mlazinami a velkými pasekami, louky a rašeliniště s dominujícími porosty břízy a jívy a vlhké biotopy s bohatým křovinným a bylinným podrostem.



mapa č. 3 Rozšíření tetřívka obecného v ČR (Červený, J. a kol.: Encyklopedie myslivosti, Ottovo nakladatelství, s.r.o., Praha 2, 2004)



graf č. 1 Vývoj početnosti tetřívka obecného v ČR dle „Červený, J. a kol.: Encyklopedie myslivosti, Ottovo nakladatelství, s.r.o., Praha 2, 2004“

2.2 Sledování vývoje, početnosti a ekologických nároků tetřívka obecného v České republice

Historická dokumentace o stavech tetřívka obecného pochází z roku 1555 z panství Vimperk, další mimořádný doklad pak z téhož panství až z posledních deseti let 18. století (ANDRESKA a ANDRESKOVÁ, 1993). Na rozdíl od tetřeva hlušce a jeřábka lesního se tak tetřívka obecná začal na Šumavě vyskytovat v hojném počtu až v průběhu 19. století. Obdobně jako u tetřeva vyvolal až fatální pokles tetřívka po roce 1950 zvýšený zájem o tento druh. Na základě detailní revize situace v roce 1977 (BOUCHER et al., 1978; HANUŠ et al., 1979) bylo konstatováno, že i na Šumavě došlo k výraznému i když nestejnomyšernému poklesu stavů. Po roce 1980 se prudký pokles početnosti přechodně zastavil a naopak došlo k mírnému zvýšení stavů. Vykazované stavy se v této době pohybovaly mezi 370 – 580 kusy. V době absolutního minima v roce 1982 byl pokles početnosti šumavské populace oproti roku 1970 o 81,9 %, v době maximálního přechodného zvýšení v roce 1988 pak o 72,2 %. Z období 1966 – 1971 činil odhad hustoty populace 1 – 7 ks/100 ha v západočeské části Šumavy (KUČERA, 1975). Po roce 1990 nastal další pokles tetřívku na Šumavě. V roce 1995 bylo v mysliveckých statistikách vykázáno pouze 306 kusů což představuje pokles o 47,8 % oproti roku 1988 a dokonce 85,5 % oproti stavu vykazovanému v roce 1970. Mnohá tokaniště od roku 1977 (BOUCHER et al., 1978) zcela zanikla (např. Volary, Světlé hory, Kapličky), z dalších tetřívci postupně mizí (např. Nové Hutě, Nový Svět), na dalších se však po poklesu nebo přechodném zániku stavy opět zvyšují (např. Světlík, Rychněvek). V roce 1991 bylo na 46 sledovaných tokaništích zjištěno celkem 158 tetřívku, což je oproti 1245 kusům na stejných lokalitách v roce 1977 pouhých 12,5 %. V roce 1996 pak zde bylo nasčítáno 265 tetřívku (21,3 %) a v roce 1998 pouze 152 kusů (12,2 %) (BERGER et al., 2000)

Další významnou lokalitou s výskytem tetřívka obecného je chráněná krajinná oblast Žďárské vrchy. Do této oblasti se tetřívka začal šířit před polovinou 19. století a největšího rozšíření ve Žďárských vrších dosáhl tetřívka po roce 1900. V této chráněné oblasti byli tetřívci sledováni ve třech lokalitách.

Budeč – Újezd – Matějov. Dominantou lokality o rozloze 5 km², ležící v nadmořské výšce 550 – 600 m, bylo rašeliniště vrchovištního typu zvané Babínské, obklopené většinou podmáčenými loukami a lesy. Toto rašeliniště bylo v 60. letech vytěženo, v čemž lze vzhledem k časové shodě s posledními pozorováními tetřívku spatřovat příčinu zániku lokality.

Malé a Velké Dářko. Jádrem jsou dvě rašeliniště vrchovištního typu, národní přírodní rezervace Dářko a Radotínské rašeliniště, a podmáčené louky v jejich okolí. Nadmořská výška je okolo 600 – 650 m.

Svratka – Kameníčky. Rozlohou největší z lokalit, zaujímající asi 90 km², přičemž tetřívky nevíce obývané území tvoří asi desetinu. Jedná se o členitou krajinu charakteristickou pestrým střídáním lesů, polí a luk, s hojnou roztroušenou zelení, četná jsou menší rašeliniště a další mokřadní stanoviště.

Chovná tetřívčí oblast Svratka Kameníčky byla za účelem ochrany poslední lokality výskytu tetřívka obecného ve Žďárských vrších vyhlášena 28. 4. 1980. za nejdůležitější oblast péče o ochranu tetřívků v podmínkách oblasti bylo považováno omezení negativního vlivu zemědělství na biotop, proto hlavním cílem bylo zabezpečení center výskytu před zásahy zemědělské výroby. Přes veškerá opatření naznačovalo pravidelné sčítání tetřívků ve vyhlášené oblasti setrvalý pokles. Z tohoto důvodu byl proveden pokus o posílení populace z umělého odchovu (zařízení Interlovu Tři Sekery u Mariánských lázní).

Dle autorů (ŠÍMOVÁ a ELEDER, 2000). První akce byla zahájena 11. září 1989, kdy divoká populace čítala již pouhých 9 kohoutků. Do aklimatizační voliéry, umístěné mezi Kameníčkami a osadou Krejcar, bylo vypouštěno 27 odchovaných tetřívků, z toho 14 kohoutků a 13 slepiček. Voliéra byla otevřena po dvaceti dnech 1. 10. 1989. Poklesy stavů v tetřívčí oblasti nadále pokračovaly, po dvou letech bylo napočítáno pouhých 13 kohoutků. Příčiny poklesů početnosti v kameničské oblasti lze spatřovat ve změnách krajiny v důsledku intenzifikace hospodaření, zejména ve změnách velikosti a uspořádaných pozemků z návaznou destrukcí mezí a jejich zeleně, změnách využití zemědělských pozemků (louky – orná) a souvisejícím odvodněním podmáčených stanovišť. V důsledku těchto vlivů došlo ke zmenšení a fragmentaci vhodných biotopů. Snaha o realizaci opatření směřujících k obnově vhodných biotopů v poslední oblasti výskytu tetřívka obecného ve Žďárských vrších probíhá ze strany Správa CHKO dodnes. Veškeré rozsáhlejší zásahy je však téměř nemožné uvést v praxi vzhledem k množství dotčených vlastníků pozemků.

Další oblastí kde bylo mapováno, rozšíření, početnost a následně na to charakteristika biotopu je Vojenský výcvikový prostor Libavá. Sledování tu proběhlo v letech 1992 – 1997 a 1999. A výskyt byl zaznamenáván v síti pro mapování živých organismů (mapa ČSSR M 1:500 000 – účelová podkladová mapa pro Ústav pro výzkum obratlovců ČSAV. Kartografie Praha 1981). Odhad početnosti: v letech 1993 a 1995 byl metodou bodového transeptu, kterou aplikovali i autoři (JANDA a ŘEPA, 1986) a prováděno sčítání ptáků na dvou otevřených zvlněných náhorních plošinách: Varhošť – Jestřábí – Nepřívaz, délka transeptu asi 9,6 km a

Velká Střelná – Smilov, asi 8,5 km (DŽUBERA, 1994). DŽUBERA (2000), ve svých výsledcích přináší zajímavé výsledky. Od roku 1994 byl tetřívka zaznamenán na pěti otevřených náhorních plošinách, v deseti katastrálních území okresu Olomouc (Čermná u Města Libavá, Heřmánky u Města Libavá, Jestřábí, Město Libavá, Milovany, Nepřívaz, Rudoltovice, Smilov u Města Libavá, Varhošť, Velká Střelná) a v jednom katastrálním území okresu Přerov (Potštát – Horní předměstí). Odhad početnosti: předpokládaná při poměru pohlaví 1:1, byla početnost populace ve VVP Libavá na jaře 1997 a 1999 odhadována na 18 – 28 jedinců. Při převzetí teoretického modelu, v jarním období je podíl slepic na celkové početnosti populace 53 – 62 % (ANGELSTAM, 1983), lze početnost populace tetřívka ve VVP Libavá na základě údajů odhadnou na 19 – 37 jedinců.

Při sledování populace tetřívka obecného k důležitým zjištěním patří taky jeho ekologické nároky. U autorů (MÁLKOVÁ a ŠÍMOVÁ et al., 2000) se střetáváme se sledováním ekologických nároků v Krušných horách. Autoři zde početnost tokajících kohoutků určili, jednak sčítáním na hromadných tokaništích, jednak lokalizací tzv. sólistů. Sčítací akce probíhaly v poslední dekádě dubna až druhé dekádě května (v závislosti na běhu počasí a pokročilosti toku) za účasti více pozorovatelů. Rozšíření tetřívků bylo mapováno v průběhu celého roku. Modelové území bylo systematicky procházeno zejména po cestách, vynechány nebyly ani méně schůdné terény. Zjištěné informace byly přímo v terénu zapisovány do předem připravených karet (časové určení, prostorové určení, počet a pohlaví jedinců, chování v okamžiku pozorování, pobytové znaky, popis biotopu). Složení potravy bylo studováno s využitím dvou základních metod, metody rozboru trusu a metody přímého pozorování (CHAPUIS a DIDILLON, 1987; KLAUS et al., 1990; KRISTIN, 1990; PONCE, 1987).

V krušných horách tak dospěli k jednotlivých výsledkům, že Intenzivně je využíváno jen asi 15 % území, občasné výskyt byly registrovány v dalších 40 % území. V jednotlivých letech jsou patrné mírné změny v distribuci. Početnost – v r. 1994 zjistila Šímová (1996) na ploše 75 Km² v loučenské části Krušných hor 75 tokajících kohoutů. V následujících letech došlo však i zde k poklesu početnosti: 1995 – 40 kohoutů, 1996 – 35, 1997 a 1998 mírně přes 20, 1999 – 20 kohoutů (KOHOUTOVÁ et al., v tisku), což odpovídá i tak dosti vysoké hustotě 0,3 až 0,5 samce/km². Výskyt – jednoznačně nejvyhledávanějším typem prostředí v Loučenské oblasti jsou smíšené mladé porosty náhradních dřevin, tvořené smrkem pichlavým a břízou, popřípadě modřínem, výšky 1 – 4 m o pokryvnosti 60 – 70 %. Zcela opomíjené jsou neosázené paseky, porosty břízy do 2 m, jehličnaté porosty nad 6 m. Potravně atraktivní jsou zejména buky a jeřáby. Využívanost typů prostředí, které lze považovat za

preferované (zejm. uvedené mladé porosty a rašeliniště), stoupá s jejich zastoupením v dané části území. Potrava – bylo rozebráno celkem 90 vzorků trusu, vždy přibližně po 15 z jednoho období (jaro, podzim, zima) a z každé ze dvou modelových území (Grünwald, Loučná). Nejpestřejší skladba potravy byla zaznamenána v jarním období. V loučenské oblasti to bylo 15 rostlinných a dvě živočišné složky, na Grünwaldu pak 18 rostlinných a také dvě živočišné.

Tetřívčí oblasti, jejich biotopy a návrhy na ochranu se dostávají do konfliktu se zájmy turismu. Turismus je v současné době klíčovou aktivitou podmiňující ekonomickou a sociální prosperitou velkého území celku Krkonoše, jehož největší a turisticky bezkonkurenčně nejatraktivnější část tvoří jádrová a nárazová zóna Biosférické rezervace Krkonoše/Karkonosze, tedy území Národního parku Krkonoše (KRNAP). Trvale udržitelný rozvoj turismu musí být sladěn s trvale udržitelným posláním těchto chráněných a zvláště chráněných rostlin a živočichů (Schwarz, 1998).

Území, kde dochází k interakci biotop tetřívka – lyžařský terén leží na svahu o sklonu asi 30 %, zaujímá plochu více než 2 ha a je trvalým bezlesím. Stejně jako okolní porosty je zařazeno do tří souborů lesních typů (SLT).

9Z – Kosodřevina = přirozené porosty kleče se zakrslými smrky nad stromovou hranicí.

9K – Klečová smrčina = přirozené porosty ochranného lesa na přechodu mezi smrkovým a klečovým stupněm při horní hranici lesa.

8Z – Jeřábová smrčina = přirozené porosty smrku se vtroušeným jeřábem na exponovaných vrcholových svazích.

Podle analýzy možností a mezí rozvoje turismu v Krkonoších (NOVÁKOVÁ – SCHWARZ, 1998, 1999) je provoz a rozvoj pěší turistiky v zájmovém území možný, a to s určitým omezením, běžecké lyžování s větším omezením, zatím co sjezdové lyžování by mělo být téměř vyloučeno. Kompromisním řešením, jak umožnit usměrněnou rekreační aktivitu i v území, kde je eminentní zájem o udržení alespoň současného stavu tetřívka, se jeví tyto zásady managementu: trvalé bezlesí nezalesňovat, partie patřící do SLT 9Z musí být uchráněna vstupu turistů a lyžařů, v pásmech SLT 9K a 8Z je třeba zachovat charakter rozvolněného (parkového) horského lesa, s ohledem na péči nejen o biotop tetřívka, ale i lesní ekosystémy patřící do SLT 9K je žádoucí propojit v současné době přímočarý okraj souvislejšího porostu na východní straně vřesoviště z mezernatým porostem v severní špici tak, aby vznikl přirozeně modelovaný ekoton, a to doplněním skupinek kleče a soliterních smrků klečí (50 %), smrkem (30 %) a jeřábem (20 %), na volné ploše trvalého bezlesí (vřesoviště a skupiny dřevin) budou přesně vytyčeny sjezdařské dráhy tak, aby vymezovali partie, na nichž je s ohledem na biotop tetřívka a na ochranu bylin charakteristických

ekosystému v jejich co nejširší diverzitě nežádoucí spontánní invaze dřevin, provoz na sjezdařských drahách je nutno řídit stavem sněhové pokrývky.

2.3 Výzkum tetřívka obecného pomocí radio-telemetrického sledování

Radio-telemetrické sledování má významné uplatnění nejen v zahraničí ale s těmito metodami se provádějí výzkumy i v České republice. Na základě této uvedené metody se dají stanovit domácí okrsky a místa pobytu v různých fázích denního i ročního cyklu. Podobnou studii realizovali i v Krušných horách Hana Tomsová, Vladimír Bejček, Petra Málková, Karel Šťastný

Sledovali jeho prostorové aktivity v imisních oblastech uvedené lokality. Na základě sledování stanovili domácí okrsky a místa pobytu v různých fázích denního i ročního cyklu v podmínkách vrcholových partií Krušných hor.

Ve výsledcích uvádějí následovní zjištění: Tetřívek obecný je stálý druh ptáka. Během roku je věrný svému domovskému okrsku. Samci jsou usedlejší a zdržují se v okolí míst toku, pouze v nepříznivém období roku, tj. na konci roku a v předjaří byly zaznamenány až několikakilometrové přesuny za potravou (ELLISON et al., 1989). Sledování bylo prováděno v oblasti Grünwaldského vřesoviště, které leží východně od Nového Města (okres Teplice). Jádrem území tvoří stejnojmenná rezervace, kde byly v roce 1998 provedeny zavodňovací zásahy.

Od dubna do května byly realizovány odchyty tetřívka obecného na hromadném tokaništi a Oldřišském vrchu. V roce 1998 byla zvolena metoda odchytu do sklopek o velikosti 0,8 x 0,8 m. Všichni odchycení kohouti byli změřeni, zváženi a označeni plastickou křídelní značkou, Na krk byla každému kohoutkovi připevněna vysílačka o hmotnosti 9 g od anglické firmy Biotrack s životností baterie 11 měsíců. Poté byla zvířata vypuštěna na stejném místě. Místa výskytu jednotlivých tetřívků byli sledováni pomocí skeneru a směrové antény.

Výsledky: všichni označení kohouti se po celý rok příliš nevzdalovali od tokaniště. Využívali hlavně prostory směrem na jih od tokaniště, zejména na severním okraji Grünwaldského vřesoviště. Největší plochu obývali v létě (průměr 95 ha), následovalo jaro – 16.4.-31.5. – (průměrně 52 ha) a podzim (průměrně 36 ha). Všichni sledovaní kohouti se celoročně vyskytovali v bezprostřední blízkosti tokaniště a vzdalovali se od něho maximálně 1,5 km. Navíc jej kromě zimního období navštěvovali celoročně.

Z dosavadních výsledků je patrné, že podíl otevřené plochy na celkové ploše obývané tetřívky je nejvyšší v jarním období, kdy je využíváno jako tokaniště, a poté se přes letní a podzimní období, kdy je toto období užíváno pro sběr potravy i úkryt, snižuje.

Na jaře, v období toku, se kohouti vyskytovali pravidelně každé ráno mezi čtvrtou a šestou hodinou na otevřené ploše tokaniště. Zde tokali ve skupině dalších kohoutů. Zhruba po šesté hodině odlétali z tokaniště na jih ke Grünwaldskému vřesovišti, kde v mladém smíšeném porostu setrvali po zbytek dne. V průběhu letního období byli sledovaní kohouti nejpohyblivější.

Sledovaní kohouti se téměř po celý rok zdržovali v blízkosti tokaniště. Kohouty obývané území jsou přibližně stejné velikosti a mají obdobnou strukturu vegetace. Plochy se z velké části překrývají. Největší plochu obývali v letním období, kdy se vyskytovali i v prostoru vlastního tokaniště. V zimním období obývali nejmenší plochu z celého roku, přebývali převážně v mladých smrkových porostech a příměsí břízy a na rašeliništi.

Jak je z daných příspěvků patrné, od roku 1970. až do poloviny 90. let docházelo na celém území České republiky k poklesu populací tetřívka obecného. Můžeme hledat několik příčin tohoto stavu: nevhodné zemědělské obhospodařování, s tím související odvodňování krajiny, scelování pozemků, likvidování mezí a solitérních stromů, přirození predátoři a nadměrný lovecký zájem o tuto zvěř.

Management tetřívka obecného nespočívá jen v samotné ochraně druhu, ale také v ochraně jeho biotopu a obnovování krajiny do původní podoby.

3. METODIKA A CHARAKTERISTIKA ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ

3.1 Metodika

Metodika práce byla realizována v jednotlivých krocích:

Prvním metodickým krokem bylo vymezení zájmového území, ke kterému bylo nutné zpracovat dostupné mapové podklady k lokalizaci tetřívka obecného.

Druhá etapa obsahovala sběr a separaci dat, poskytnutých z akademických pracovišť. Na základě podkladových dat bylo vyhodnoceno zemědělské obhospodařování honitby, druhové zastoupení zemědělských plodin, planě rostoucích rostlin a dřevin.

Třetí etapu představuje samotný terénní průzkum, kdy 4x do měsíce probíhalo terénní šetření výskytu populace tetřívka obecného (viz příloha č.2). Následně byl do foto snímků zakreslen jeho výskyt, tokaniště a hnízdiště.

Čtvrtá závěrečná etapa spočívala ve vyhodnocení a grafickém zpracování dat. Zjištěné výsledky byly srovnány s poznatky z posledních třiceti let.

3.2 Charakteristika zájmového území

Vymezení území

Šumava (německy Böhmerwald) je rozsáhlé pohoří na hranicích Česka, Rakouska a německého Bavorska. Německá (nikoli rakouská) strana bývá někdy také nazývána Bavorský les (*Bayerischer Wald*), popř. *Zadní bavorský les (Hinterer Bayerischer Wald)*. Vlastní Bavorský les ve skutečnosti leží o něco jižněji v německém vnitrozemí. Pohořím prochází hlavní evropské rozvodí mezi Severním a Černým mořem. Jižní strana pohoří je podstatně příkřejší než severní, česká. Na území Šumavy se nachází mimo jiné Lipenská přehrada. Je to jedno z nejstarších pohoří Evropy. Délka protáhlého pohoří orientovaného SZ-JV činí 190 kilometrů. V nejširším místě měří pás pohoří asi 45 km. (<http://cs.wikipedia.org/wiki/Šumava>)

Geomorfologie – geomorfologické členění ČR

Geomorfologické členění České republiky je poměrně složité (viz. tabulka od Otakara Brandose - Geomorfologické členění České republiky do subprovincií). Šumava, jako součást Českého masivu, vznikla v důsledku variského horotvorných pochodů v době mezi 380 až 310 miliony let kolizí dvou kontinentálních desek – Gondwany z jihu a Laurusie ze severu. Je tvořena zejména žulami, rulami a svory. Vlivem alpinského vrásnění došlo k vyzdvižení okrajové části Českého masivu včetně dnešní Šumavy. Erozi a klimatickými změnami byla dále modifikována. Je to lesnaté pohoří s rozsáhlými náhorními plošinami

(Pláně) s místy výrazně vystupujícími vrcholy v centrální části a hlouběji vyerodovanými údolními vodními toků (Vydra, Křemelná). Atraktivní jsou pozůstatky činnosti ledovců v podobě 8 ledovcových jezer uzavřených čelními morény s přibližně stejnou nadmořskou výškou 1 000 – 1 100 m (jediné úkazy tohoto typu v ČR). Nadmořská výška Šumavy se pohybuje zhruba od 600 m n. m. (údolí Otavy u Rejštejna) do 1 400 m n.m. Nejvyšší horou Šumavy na českém území je Plechý (1 387 m n. m.), na německém území (Národní park Bavorský les) pak Großer Arber (1457 m n. m.).

system	subsystem	provincie	subprovincie
Hercynský systém	Hercynská pohoří	Česká vysočina	Šumavská
			Česko-moravská
			Krušnohorská
			Krkonošsko-jesenická (Sudetská)
			Poberounská
			Česká tabule
	Epihercynské nížiny	Středoevropské nížiny	Středopolské nížiny

Hydrologické poměry

Přes území České republiky přechází hlavní evropské rozvodí, které rozděluje stát na tři úmoří. Největší část republiky patří do povodí Labe a k úmoří Severního moře. K úmoří Černého moře náleží 24 % plochy státu, hlavně v povodí Moravy. Do povodí Odry patří 9,8 % (úmoří Baltského moře). Šumava tvoří hlavní evropské rozvodí mezi Severním a Černým mořem. Velké množství nacházejících se tu pramenišť, rašelinišť, potoků, bystřin až po hlavní vodní toky Šumavy – Vltavu a Otavu – ji řadí mezi významné pramenné oblasti.

Klima

Podnebí Šumavy má přechodný charakter mezi klimatem přímořským a kontinentálním, tj. má poměrně malé teplotní výkyvy a poměrně vysoké srážky se stejnoměrným rozložením během roku.

Nejchladnějším měsícem je leden až únor (průměrná teplota -3 až -5 stupňů Celsia), nejteplejším měsícem červenec (průměrně 15 stupňů Celsia). Teploty přes den se v zimě pohybují okolo bodu mrazu, v nejvyšším létě pak dosahují maximálně k 25 stupňům. Nejchladnější oblastí Šumavy jsou šumavské pláně s průměrnou roční teplotou max. 4 stupně Celsia.

Množství srážek na Šumavě roste s nadmořskou výškou, velký podíl činí zimní sněhové srážky. Sněhová pokrývka ve vyšších polohách a zejména na šumavských pláních leží více než 150 dnů v roce, její průměrná výška činí ve vyšších polohách 100 – 150 cm, v okrajových částech Šumavy 20 – 80 cm.

Pro Šumavu se udává průměrný počet 160 – 190 slunných dní v roce. Časté jsou podzimní a zimní inverze ve vyšších polohách (na tzv. centrální Šumavě) – nejvíce sluníčka si tady užijete právě v zimě.

Flóra

Z fyto geografického hlediska, v kontextu širších vztahů, leží celá Šumava ve středoevropské provincii středoevropské květenné oblasti temperátního pásma Evropy. Odchyly v lokálních přírodních poměrech se pak projevují i ve složení místní flory a zastoupení vegetačních typů. Převažujícím typem je vegetace lesní, která se do své dnešní podoby zformovala během dlouhodobého vývoje v poledové době. Přirozený charakter těchto společenstev byl však do značné míry pozměněn dlouhodobým lesnickým hospodařením. Lesní vegetace tak v současné době představuje širokou mozaiku od silně pozměněných, nepůvodních společenstev až po přírodě blízké zbytky lesních porostů, které zůstaly zachovány na více lokalitách Šumavy (Boubín, Smrčina, Stožec apod.). Bezlesé plochy vznikly zemědělským extenzivním obhospodařováním odlesněných ploch. Tato luční a pastvinná společenstva zůstala zachována jen na části své původní plochy, zde je dosud koncentrován výskyt většiny chráněných a ohrožených druhů šumavské květeny. Floristické bohatství Šumavy nespočívá ve vysoké početnosti a rozmanitosti druhů, celá oblast je však pozoruhodná kombinací různorodých prvků a dochováním unikátních společenstev, zejména extrémních stanovišť (rašeliniště, jezerní kary).

Fauna

Šumava jako typická lesní oblast středohorského charakteru je dodnes především domovem původní středoevropské lesní zvířeny. Fauna Šumavy se dotvářela do dnešní podoby během doby poledové a měla původně téměř výhradně lesní charakter. Většina druhů živočichů vázaných na les se udržela do dnešní doby s výjimkou velkých predátorů (medvěd, rys, vlk, kočka divoká). Čisté vodní toky jsou v horních částech nevýznamnější oblastí výskytu vydry říční v ČR. Unikátní je i fauna bezobratlých, vázaná na rašeliništní společenstva, která zahrnuje řadu vzácných reliktních druhů severského původu. Jako velký lesní celek skýtá Šumava vhodné prostředí i pro větší druhy obratlovců. Přežívají zde

populace tetřeva hlušce i tetřívka obecného. Z velkých predátorů žije dnes na Šumavě trvale pouze populace rysa ostrovida (informační brožura Vítejte v Národním parku a Chráněné krajinné oblasti Šumava, vydaná Správou NP, CHKO Šumava ve Vimperku v roce 2005).

Světlík

Vymezení zájmové lokality Světlík je z hlediska geomorfologie, klimatu, flóry a fauny shodné s výše uvedenými podmínkami Šumavy.

Nadmořská výška

Nadmořská výška obce Světlík je 802 metrů nad mořem.

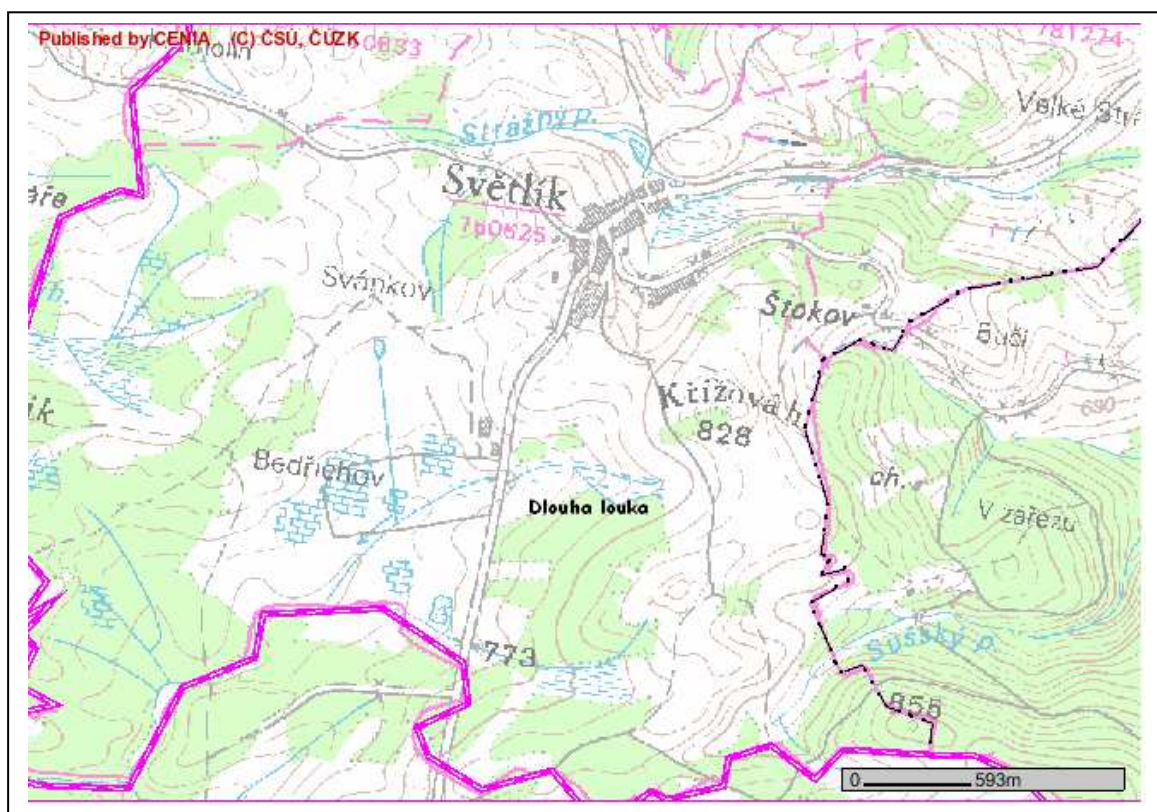
Klima

Průměrné roční srážky a teplota se zde pohybují v rozmezí 750 až 850 mm, 4 – 5° C.



mapa č.1 lokalizace obce Světlík v okrese Český Krumlov

Zdroj: Portál veřejné správy České republiky



mapa č. 2 obec Světlík s vymezenými sledovanými úseky

Zdroj: Portál veřejné správy České republiky

4. VÝSLEDKY

4.1 Vývoj výskytu divoké populace tetřívka obecného na Šumavě

První zmínka o výskytu tetřívka v historických archivech pochází z roku 1555 na panství Vimperk. Na rozdíl od tetřeva hlušce a jeřábka lesního se tetřívek obecný začal na Šumavě vyskytovat v hojném počtu až v průběhu 19. století, když se začal od roku 1799 pravidelně objevovat na listině odstřelů (viz tabulka uvedená v příloze č. 3). Výrazný nárůst populace tetřívků lze zaznamenat zejména koncem 19. století. Např. v roce 1873 bylo pozorováno 8 tokajících kohoutů na polích u Nového Světa, 19. 4. 1878 bylo zjištěno 40 tokajících kohoutků na celém panství Vimperk, ale již v roce 1879 bylo na tomtéž panství nasčítáno 259 ks (102 kohoutků). Na panství Český Krumlov (SAITZ, 1898) a v západní části Šumavy (MINISTR, 1963, 1965, STOLARŽÍK, 1973) byla početnost populace o poznání nižší než na panství Vimperk (KRUML, 1964). Nejvyšší stavy tetřívků byly na Šumavě, obdobně jako i jinde v Čechách v první třetině 20. století (vrcholy odstřelu představovaly roku 1910 a 1933), od té doby početnost klesala (SEKERA, 1938; HANUŠ, 1960; BOUCHER et al., 1978).

Stejně tak jako u tetřeva vyvolal fatální pokles početnosti populace tetřívka po roce 1950 zvýšený zájem o tento druh. Po roce 1963 byl jeho nejvyšší stav 392 kusů, dále pak v roce 1973 – jarní stav 382 kusů. Na základě detailní revize situace v roce 1977 (BOUCHER et al., 1978; HANUŠ et al., 1979) bylo konstatováno, že i na Šumavě došlo k výraznému, i když nerovnoměrnému poklesu stavu. Po roce 1980 se prudký pokles početnosti zastavil a došlo i k mírnému nárůstu stavů. Udávané stavy se v této době pohybovaly mezi 370 – 580 kusy. Z období 1966 – 1971 činil odhad hustoty populace 1 – 7 ks/100 ha v západočeské části Šumavy (KUČERA, 1975).

Po roce 1990 nastal opětovný pokles populace tetřívků na Šumavě. V roce 1995 bylo v mysliveckých statistikách vykázáno pouze 306 kusů. V roce 1999 byl udávaný počet 316 tetřívků pouze 15 % stavu z roku 1970. Mnohá tokaniště od roku 1977 (BOUCHNER et al., 1978) zcela zanikla (např. Volary, Kapličky) z dalších tetřívek postupně pozvolna mizí (např. Nové Hutě, Nový Svět), na dalších se však po poklesu nebo přechodném zániku stavy opět zvyšují (např. Světlík, Rychnůvek). V roce 1991 bylo na 46 pozorovaných tokaništích zjištěno celkem 158 tetřívků, což je oproti roku 1977 kdy zde bylo 1245 kusů pouhých 12,5 %. V roce 1996 pak zde bylo nasčítáno 265 kusů tetřívků a v roce 1998 pouze 152 kusů.

Sledovaná oblast Světlík

Z místních statistik se podařilo získat přibližné početní stavy tetřívka obecného a jeho výskyt v oblasti. Tyto zjištěné údaje byly roztrženy do desetiletých cyklů od 50tých let 20. století po současnost a následně zakresleny do mapových podkladů, které jsou uvedeny v přílohách číslo 4 – 9 a graficky znázorněny grafem č. 10.

Do roku 1977 se zde početnost populace pohybovala kolem 45 kusů, v roce 1977 bylo na tokaništi sledováno 40 kusů tetřívků. Tetřívky se zde lovil až do roku 1985. Do 90. let 20. století se stavy pozvolna snižovaly, v první polovině se pohybovaly v počtech okolo 2 – 4 kohoutků a 6 – 10 slepiček. Od roku 1995 se početnost zdejší populace začala pozvolna zvyšovat. Při sčítání v roce 1996 bylo pozorováno 8 kohoutků. Od roku 1998 se populace ustálila na 11 kohoutcích a o 2/3 až o 1/2 více slepiček. (viz. tabulka v příloze č. 11) Tento počet se s malým kolísáním drží až do současnosti. Výskyt nynější populace je zaznamenán jen v části honitby Světlík (viz. letecký snímek příloha č. 12), hnízdiště označeno - H, tokaniště - T.

4.2 Vývoj biotopu tetřívka obecného v zájmovém území – vývoj lesních porostů, zemědělské obhospodařování

V této popisované oblasti se jedná o podhorský biotop. Z dřevin zde převažuje lesnický nejvýznamnější smrk ztepilý (*Picea abies*), borovice lesní (*Pinus sylvestris*), bříza bílá (*Betula pendula*), olše lepkavá (*Alnus glutinosa*), vrba (*Salix*). V minulosti zde byly listnaté stromy zastoupeny ve větším množství. Změnou hospodaření v lesích, došlo ke snižování těchto stromů na úkor smrku. I zde vlivem scelování pozemků docházelo k ubývání remízků, solitérních stromů a odvodňování krajiny.

Základem rašeliniště jsou vrstvy mechorostů, zejména rašelínku. Z více než 30 druhů jsou u nás nejrozšířenější rašelíník ostrolistý a rašelíník člunkolistý. Podrost je tvořen druhy příznačných pro vrchoviště, keřičky z čeledi vřesovcovitých: borůvkou bažinnou (*Vaccinium uliginosum*), šichou černou (*Empetrum nigrum*). Ke zvláštním druhům bylin, se kterými se na rašeliništi můžeme setkat, patří drobné nenápadné masožravé rostlinky: tučnice obecná (*Pinguicula vulgaris*) a rosnatka okrouhlolistá (*Drosera rotundifolia*). Ty svými lepkavými listy obejmou neopatrnou kořist, zvláště hmyz a pomocí vyloučených trávicích šťáv rozloží měkké části potravy na vstřebatelný roztok. Na blatech se daří zvláště rašelíníku prostřednímu (*Sphagnum magellanicum*), červenému (*S. ruberium*) a Russowovu (*S. russowii*). Poměrně hojně jsou také v centrálních částech hojně mechy rodu baňatka (*Splachnum*).

Zemědělské obhospodařování krajiny ve vztahu k výskytu tetřívka obecného

Do roku 2000 převládala převážně rostlinná výroba nad výrobou živočišnou. Jako na celém území České republiky, tak na námi sledovaném území docházelo po roce 1948 k scelování zemědělsky obhospodařovaných pozemků. Důsledkem toho bylo rušení remízku, vymizení solitérních stromů v krajině a odvodňování pozemků. I když se jedná o podhorskou oblast, tak ze zemědělských plodin zde byla pěstovaná převážně kukuřice a pšenice. Po roce 2000 vlivem vnějšího tlaku na změnu obhospodařování podhorských lokalit došlo k úbytku rostlinné výroby a ke zvýšení živočišné výroby. K tomu se i přizpůsobilo hospodaření v krajině, kdy pole přecházely na trvale travní porosty a pastviny. V dnešní době tvoří pastva skotu 99 % zemědělského využívání krajiny

Vliv těžby rašeliny na výskyt tetřívka obecního

V roce 1965 se zde začalo s průzkumnou těžbou rašeliny. Ta byla po třech letech pozastavena. V roce 1971 se těžba obnovila a pokračuje do dnešních dob. Těžba je v současné době prováděna na ploše cca 48 ha (viz. příloha letecký snímek č. 12). S těžbou se počítá ještě po dobu 10 až 12 let s ohledem na možnosti a potřeby firmy Rašelina Soběslav a.s. po těžbě budou prostory využívány jako pastviny, vodní plocha a les. V části bude probíhat revitalizace. Rekultivace bude probíhat postupně průběhem 12 až 14 let s přihlédnutím na finanční možnosti společnosti.

4.3 Návrh na ochranu a případné hospodaření s tetřívkem obecným

Tetřívek obecný je zařazen v Červeném seznamu České republiky mezi druhy ohrožené. V klasifikaci evropských druhů ptáků podle stupně ohrožení patří do skupiny druhů zranitelných. Vlivem civilizačních faktorů, jak souborně nazýváme všechny nepříznivé zásahy člověka do přírody, dochází v poslední době k úbytku.

Dle návrhu managementu tetřívka obecného v Krušných horách považujeme za důležité každoročně monitorovat stav tetřívků i v naší zkoumané oblasti, aby bylo možné sledovat vývojové trendy populace a těm přizpůsobit příslušná opatření. Jednou z hlavních podmínek pro existenci životaschopné populace je existence dostatečně velkých ploch zachovaných rašelinišť, která jsou důležitá z hlediska trofického a jejich charakter předurčuje i jejich význam z hlediska topického. Optimalizace stavu sekundárních biotopů – z výsledků ve sledované oblasti Krušných hor vyplívá, že tetřívkům v zimě vyhovují především mladé porosty břízy a modřínu jak z hlediska krytu, tak potravně. Zvýšit potravní nabídku, monitorovat stav mravenišť – hmyz, především mravenci, tvoří hlavní složku potravy kuřat v prvních týdnech jejich života. Dalším významným krokem aplikovaným i v zahraničí je kontrola a regulace predátorů – mezi potenciální predátory na sledovaném území, patří liška obecná, prase divoké, kuna, jezevec, vrána obecná, krkavec velký a jestřáb lesní. Zcela vyloučit lov tetřívků – jakýkoliv lov by mohl mít pro zbytkovou populaci fatální následky. Vyloučit jakékoliv rušení hromadných tokanišť – sledování kohouti se celoročně vyskytovali v blízkosti tokaniště nebo přímo na něm. K příznivému stavu populace tetřívka obecného by dopomohlo, omezit atropogenní disturbance a zvýšit osvětu mezi myslivci a místními občany.

Na základě reintrodukčních pokusů, akcí a současného stavu tetřevovitých ptáků můžeme poukázat, že jsou schopny žít v kulturní krajině za předpokladu, že v ní naleznou vše, co nutně ke své existenci potřebují. Tetřevovité ptáky nemůžeme tedy v žádném případě řadit mezi druhy, které nesnesou moderní civilizaci. Jedná se u nich pouze o stupeň intenzity změn prostředí a formu lidských činností, které jsou v něm prováděny. Tetřevovité ptáci jsou původně vázány na přirozené typy krajiny, která má určité charakteristické a pro tyto ptáky životně důležité prvky. Úpravy kulturních porostů nebo zemědělské krajiny musí směřovat k jejich vytváření. Úpravy pro tetřívka nejsou příliš náročné, je to spíše otázka ucelenosti plochy v kulturní krajině. Měli bychom mít k dispozici alespoň 1000 ha, v nichž převládají louky a pastviny s vysokou hladinou vody, jinak je nebezpečí, že tetřívci odtáhnou. Při posuzování krajiny a její vhodnosti pro tetřevovité ptáky vycházíme z vlastního průzkumu a ze všech dostupných pramenů. Tetřevovité ptáci jsou vázány na ekologicky vyváženou

krajinu, která většinou neodpovídá představám těch, kteří ji chtějí maximálně ekonomicky využívat.

V tetřívčích oblastech navrhuje:

1. Vytvářet hájky listnatých dřevin bez zápoje. Stávající březiny prosvětlit tak, aby byly zcela průhledné.
2. Ve všech oblastech zcela vynechat používání pesticidů a strojených hnojiv. Lesní půdu nehnojit vůbec, a to ani vápencem (zánik porostů borůvky).
3. Zmladit vegetaci rašelinišť sečením, opakovaným podle potřeby.
4. Chránit všechny solitérní stromy v krajině i skupiny keřů.
5. Zanedbané louky upravit dvojm až trojm sečením, a to i nad hranicí lesa. Pastviny v oblasti využívat pouze v únosné míře, aby nedocházelo k jejich zbahňování a vývoji nitrofilní vegetace.
6. Upravit vodní režim dřívě zamokřených luk tak, aby hladina podzemní vody dosahovala k povrchu. Zajistit ale regulační systém pro vlhké počasí, aby nedocházelo k vyplavování snůšek.
7. Chránit a posilovat mraveniště a zakládat nová.
8. Zejména na počátku obnovy stavů tetřevovitých ptáků utlumit na minimum stavy lišky, jezevce a kuny, sbírat a přemísťovat ježky a průběžně odchytávat jestřába. Na nejnižší míru snížit stavy černé zvěře.
9. Snížit stav jelení a srnčí zvěře tak, aby nevyvolávala neklid v honitbě a aby nedocházelo na exponovaných místech ke spásání borůvky.
10. Zřídit políčka s ovsem a pšenicí, popeliště pod vývraty a na cestách na vhodných místech nasypat hromádky kaménků různé velikosti a tvrdosti, aby je ptáci bez problému našli.
11. Ve vybraných částech honitby nestřílet drobnou zvěř, aby zde byl zachován za každých okolností klid.

Opatření o nichž jsme hovořili, můžeme uskutečnit pouze za předpokladu, že se nám podaří celou věc organizačně připravit a později zvládnout. Je třeba informovat a získat i místní obyvatelstvo a zejména speciální zájmové skupiny (sportovní kluby, turisty, skauty apod.). Nezapomínejme, že cesta k dospělým vede přes děti, a proto je nutno navazovat úzkou spolupráci se školami a zapojit je přímo i do realizace jednotlivých opatření.

Všechno, co jsem zde zmiňovali, má zásadní význam v období, kdy obnovujeme populace tetřevovitých ptáků a zajišťujeme jejich stabilitu. Později mohou jednotlivá přísná opatření příslušně uvolněna, protože i u této zvěře můžeme počítat s určitou přizpůsobivostí

k daným podmínkám. výsledkem naší práce musí být stabilní přírodní systém, blízký přirozeným formacím, který má význam nejen pro ochranu tetřeva, tetřívka a jeřábka, ale i pro člověka samotného. Takto upravená oblast se stane jedním z nejdůležitějších prvků ekologické kostry krajiny, a na níž je závislý zdravý život ve všech formách.

Pro další hospodaření s tetřívkem navrhujeme zvýšení ochrany nejen stávající populace, ale i daného biotopu, na který se zvyšuje tlak jak abiotických tak biotických činitelů. Z hlediska ochrany populace bychom vyzdvihnuli ochranu před vnějšími biotickými činiteli jako jsou přirození predátoři, ale i člověk. Jelikož se jedná o oblast chovu tetřívka, platí zde výjimky v lovu některých druhů zvěře - jezevce lesní (*Meles meles*). Mezi další významné predátory tetřívka obecného patří liška obecná (*Vulpes vulpes*), prase divoké (*Sus scrofa L.*). Z výzkumů o divokých prasatech je známo, že při hledání potravy jsou schopni zlikvidovat nejen hnízdo s vajíčky, ale i tetřívčí slepičku, která se při hrozícím nebezpečí často takzvaně připíchne k zemi. To se děje i při sezení na hnízdě. V sledované lokalitě jsou vysoké i stavy lišky obecné, přičemž jako hlavní důvod můžeme uvést orální vakcinaci proti vzteklině a vymizení jejích přirozených predátorů. Proto je nutné věnovat ochraně tetřívka před těmito druhy zvýšenou pozornost.

Z hlediska ochrany biotopu můžeme doporučit dle vlastních zkušeností a zkušeností ze zahraničí obnovení jeho ekologické funkce a stability. Pro území kde byla a bude ukončena těžba bychom navrhovali rekultivaci na lesních ekosystémech s zastoupením dřevin blízkých přítomným přírodním podmínkám.

5. DISKUSE

Jak je patrné z výsledků předložené práce, tak se v oblasti Světlíku na Šumavě, jako na celém území České republiky, početnost subpopulace tetřívka obecného (*Tetrao tetrix*) během let vyvíjela.

Na úbytek kurovitých ptáků, včetně tetřívka mají vliv *přírodní faktory*, mezi kterými pravděpodobně největší vliv nepříznivé atmosferické podmínky a dravci (TJAN-SZANSKI, 1960; LINDEN, 1987; KLAUS et al., 1986; KLAUS et al., 1990). S uvedenými autory můžeme souhlasit i při definování celé řady *vlivů antropogenního původu*. Například rozdrobení zapojených lesních komplexů, předčasná těžba porostů (ROLSTAD a WEEGE, 1987; LINDEN A PASANEN, 1987), zavádění monokulturního pěstování (KLAUS et al., 1986; KLAUS et al., 1990; PORKERT, 1980). Tyto antropogenní faktory jsou viditelné i v naší zájmové oblasti Světlík. K faktorům současnosti patří turismus, který zdůrazňují i následovní autoři (KLAUS et al., 1990; LINDEN, 1981; KLAUS et al., 1986; PORKERT, 1980). Turismus způsobuje rušení především v období toku a hnízdění.

K vytvoření jednotlivých opatření pro zachování tetřívka obecného je potřebné mít směrodatné informace o jeho početnosti. Nejlepší metodou pro určování stavu početnosti tetřívků je jejich mapování. Tu se ztotožňujeme s názory autorů jako ŠÍMOVÁ a ELEDER (2000), kteří mapovali tetřívka obecného v lokalitě Žďárské vrchy. S vývojem techniky souvisí i používání radio-telemetrického sledování, přičemž jde o finančně náročnější metody. Jako uvádí KLAUS (1994) prostřednictvím těchto metod se dají určit domácí okrsky a místa pobytu v různých fázích denního i ročního cyklu, a podle (ELISON et al., 1989) byly zjištěny několikakilometrové přesuny za potravou.

Na základě jednotlivých sledování dle různých technik, se následně dají vyvozovat opatření pro zachování tetřívka obecného na území České republiky. Můžeme souhlasit s návrhy (SVOBODA, 1990), kde jsou uváděny: Zmladit vegetaci rašelinišť sečením; Chránit a posilovat mraveniště a zakládat nová; Ve vybraných částech honitby nestřílet drobnou zvěř, aby zde byl zachován za každých okolností klid.

6. ZÁVEŘ

V České republice se tetřívka obecný v současnosti vyskytuje převážně v pohraničních pohorích a jeho počet celkově ubývá.

Vývoj početnosti tetřívka souvisel se změnami prostředí, změnou hospodaření v krajině, vlivem narušení vodního režimu krajiny, ztrátou přirozeného prostředí a s tím souvisejícím snížením potravy. Přerušení snižování populace a její pomalé a postupné zvyšování v polovině 90. let minulého století si vysvětlují změnou hospodaření v krajině a zvýšením tlaku na ochranu této populace. Vlivem změny zemědělského obhospodařování pozemků ve sledované oblasti, a nevhodnou skladbou pěstovaných zemědělských plodin docházelo ke ztrátám přirozeného prostředí tetřívka obecného. Docházelo také ke ztrátě jeho přirozené potravy.

Vzhledem k nadmořským výškám i časovému rozpětí naší krajiny nejsou významně omezeny jarní pěstební práce ani myslivost, kterou vykonávají nájemci honiteb. Již v roce 2006 se podařilo vyloučit některé hromadné sportovní akce v některých částech České republiky v těsném okolí tokanišť. Podle potřeby se uvažuje o vyhlášení přechodně chráněných ploch, podle § 13, odst. 1 zákona ČNR č. 114 /1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů, na významných tradičních a zároveň nejvíce ohrožených tokaništích a hnízdištích. Nezastupitelná je také účinná propagace nutnosti zachovat populaci tetřívka i jí obývané prostředí mezi veřejností i osvětová činnost mezi cílovými skupinami, jmenovitě myslivci, lesníky i ochránci která budou směřovat k zajištění početnosti druhu nad tuto limitující hranici.

Ze zjištěných výsledků bakalářské práce vyplývá, že se subpopulace v honitbě Světlík vyvíjí jako ostatní populace na ostatním území České republiky. Z důvodu zde se zvyšující početnosti populace je potřeba v ochraně druhu i biotopu dále pokračovat a tuto ochranu dále přizpůsobovat vnějším podmínkám (vývoji krajiny a na ní zvyšujícího se antropogenního tlaku, ukončení těžby a následné rekultivace).

7. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- Bouchner, M., Hanuš, V., a Fišer, Z., 1978:** Oblasti výskytu tetřívka obecného (*Lyrurus Tetrix* L.) v ČSR. Závěrečná zpráva VÚLHM Jíloviště – Strnady
- Eleder, P., Šímová, P., 2000:** Vývoj a rozšíření početnosti tetřívka obecného (*Tetrao tetrix*) v Chráněné krajinné oblasti Žďárské vrchy. In: Málková P. (ed.): Sborník příspěvků z mezinárodní konference Tetřevovití . Tetraonidae na přelomu tisíciletí. České Budějovice, 24.-26. března 2000. Vyd. Koršach – Vladimír Vyskočil, 90-99 p.
- Ellison, L.N., Ménoni, E. & Léonard, P. 1989.** Déplacements d'adultes de Tétras Lyre (*Tetrao tetrix*) en automne et en hiver. *Gibier Faune Sauvage* 6: 245– 260
- Červený, J. a kol.:** Encyklopedie myslivosti, Ottovo nakladatelství, s.r.o., Praha 2, 2004
- Hanuš, V., 1960:** Variabilita stavu tetřívků v ČSSR. *Práce VÚL ČSSR*, 20: 145-164
- Komárek, V., Kočiš, J., a kol.:** Biologické základy polovnej zveri, *Príroda*, Bratislava, 1991
- Klaus, S., 1994:** To Survive or To Become Extinct: Small Population of Tetranoids in Central Europe. In: REMMERT, H., 1994 *Minimum Animal Populations, Ecological Studies*. Voll. 106:137-150
- Klaus, S., Andrev, A., V., Bergaman, H.H., Muller, F., Porkert J., Wiesner, J., 1986:** Die Auerhuner. *Die Neue Brehm – Bucherei*, 1986
- Klaus S., Seibt E., Boock W. 1990:** Zur Ökologie des Birkhuhns (*Tetrao tetrix*) im mittleren Thüringer Wals. *Acta ornithoekol*, 2,3: 211-229
- Kučera, L., 1975:** Verbreitung und Populationsdichte von Auerhuhn (*Tetryl Urogallus*), Birkhuhn (*Lyrurus tetrix*) und Hasehuhn (*Tetrastes bonasia*) im westlichen Teil von Šumava (ČSSR). *Orn.Mitt.*, 27:160-169
- Krumpl, F., 1964:** Historický průzkum lesů pro lesní závod Boubín (LHC Boubín a Strážný) a pro školní polesí lesnické mistrovské školy ve Vimperku. Závěrečná zpráva ÚHUL Hluboká n.Vltavou
- Linden, H., Pasanen, J., 1987:** Carpercallie leks are threatand by forest fragmentation. *Suomen Riista*, 34: 66- 76
- Málková, P., Bejček, V., Šťastný, K., Šímová, P., Tomsová, H., 2000:** Ecology of the Black Grouse (*Tetrao tetrix*) in the Grünwald heath Nature Reserve in the Krušné hoty Mts. (Czech Republic). The Fate of Black Grouse (*Tetrao tetrix*) in European Moors and Heathland. Liège, Belgium, 26-29th September 2000. Abstracts:27-30.
- Ministr, J., 1963:** Historický průzkum lesů jednotného hospodářského celku Kašperské hory I a II. Závěrečná zpráva ÚHUL Plzeň

Ministr, J., 1965a: Historický průzkum lesů, LHC Železná Ruda I. Závěrečná zpráva ÚHUL Plzeň

Nováková, E., Schwarz, O., 1998: Možnosti a meze rozvoje turismu v biosférické rezervaci Krkonoše z hlediska lesů - Ukazatelé únosnosti. In: Implementácia trvalo udržateľného rozvoja. Smolenice: 228-242

Nováková, E., Schwarz, O., 1999: Aplikace lesnické typologie pro posuzování únosnosti vybraných činností v NP Krkonoše. Lesnická práce : 458-451

Porket, J. 1980: K antropickým vlivům na populace tetřevovitých (*Tetraonidae*). Opera Concontica, 17: 31- 43

Rolstad J., Weege P. 1987: Distribution and size of carpercallie leks in relation to old forest fragmentation. Oecologia (Berl.), 14: 389 - 394.

Saitz, A., 1898: Popsání velkostatku „Krumlova“ se zvláštním zřetelem na jeho lesy. Praha Sekera J., 1938: Oblasti tetřívků v Československu. Stráž myslivosti, 16: 174-177

Svoboda, J., 1990: Obnovíme stavy tetřevovitých ptáků, časopis Myslivost č. 9, Tetřevovití – tetraonidae na přelomu tisíciletí, Sborník příspěvků z mezinárodní konference konané 24. – 26. března 2000

Schwarz, O., 1998: Categorisation of Forest Ecosystems in the Czech Part of the Krkonoše BR as a Precondition for Sustainable Development, Local Involvement and Economic Dimensions in Biosphere Reserve Activities. The III Biosphere Reserve Cooridnators Meeting of the EuroMaB Region, August 31-September 5,1998, Ilomantsi and Nagu, Finland, p. 17-33

Stolařík R., 1973: Historický průzkum lesů, 3. cyklus pro bývalé velkostatky Prášil a dlouhá Ves. Závěrečná zpráva ÚHUL Plzeň

Tjan-Szanskij, S.,1960: Die Okologie der Tetraoniden.

Informační brožura - Vítejte v Národním parku a Chráněné krajinné oblasti Šumava, vydaná Správou NP, CHKO Šumava ve Vimperku v roce 2005

Internetové zdroje:

<http://cs.wikipedia.org/wiki/Šumava>

www.npsumava.cz

www.ptaci.natura2000.cz

www.slavkovskyles.ochranaprirody.cz

www.kampomaturite.cz/%5Cdata%5CUSR_047_DEFAULT%5CKLIMATOLOGIE_A_HYDROLOGIE_CR_1_..doc.doc

<http://www.treking.cz/regiony/subprovincie.htm>

8. Přílohy

příloha č. 1 - Tetřívěk obecný (*Tetrao tetrix*)



příloha č. 2 – Měsíční sledování tetřívka obecného v honitbě Světlík

Datum pozorování	Místo pozorování	Počet tetřívků
10.3.2006	Bedřichov	6K / 7S
11.3.2006	Bedřichov	4K / 8S
12.3.2006	Svánkov	1K / 2S
7.4.2006	Bedřichov	8K / 10S
8.4.2006	Bedřichov	5K
8.4.2006	Dlouhá louka	4K
26.5.2006	Svánkov	2K / 8S
26.5.2006	Bedřichov	6K
27.5.2006	Bedřichov	8K / 15S
30.6.2006	Bedřichov - rašelina	17S
30.6.2006	Svánkov	5S
1.7.2006	Bedřichov	2K / 9S
2.7.2006	Bedřichov	8K / 12S
3.7.2006	Bedřichov	4K / 15S
3.7.2006	Svánkov	6K
8.8.2006	Svánkov	5K / 10S
9.8.2006	Bedřichov	1K / 3S
10.8.2006	Bedřichov	6K
12.8.2006	Svánkov	4S
30.9.2006	Svánkov	10S
28.10.2006	Bedřichov	8K / 15S
16.12.2006	Svánkov	3K / 5S
16.12.2006	Bedřichov	8K / 10S

Datum pozorování	Místo pozorování	Počet tetřívků
10.2.2007	Bedřichov	6K / 5S
23.3.2007	Svánkov	4K
23.3.2007	Bedřichov	6S
31.3.2007	Bedřichov	2K / 6S
1.4.2007	Bedřichov	3K / 9S
1.4.2007	Dlouhá louka	2K
25.5.2007	Bedřichov	4K / 7S
26.5.2007	Bedřichov - rašelina	3K / 22S
29.6.2007	Svánkov	4K / 6S
30.6.2007	Bedřichov	1K
1.7.2007	Svánkov	4K / 2S
3.7.2007	Bedřichov	6K / 10S
5.7.2007	Bedřichov	7K
27.8.2007	Bedřichov	2K / 9S
29.8.2007	Svánkov	6S
29.8.2007	Bedřichov	7K / 3S
20.10.2007	Bedřichov	4K / 7S
21.10.2007	Bedřichov	5K / 10S
24.11.2007	Svánkov	1K / 4S

Datum pozorování	Místo pozorování	Počet tetřívků
11.1.2008	Svánkov	3K / 5S
12.1.2008	Bedřichov	4K / 8S
13.1.2008	Bedřichov	6K
13.1.2008	Svánkov	8S
19.1.2008	Svánkov	5K / 4S
20.1.2008	Bedřichov	6K / 13S
8.2.2008	Svánkov	3K / 5S
9.2.2008	Bedřichov	4K / 3S
10.2.2008	Bedřichov	5K / 7S
8.3.2008	Bedřichov	3K / 5S
9.3.2008	Bedřichov	5K
15.3.2008	Bedřichov	6K / 7S
16.3.2008	Svánkov	4K / 6S

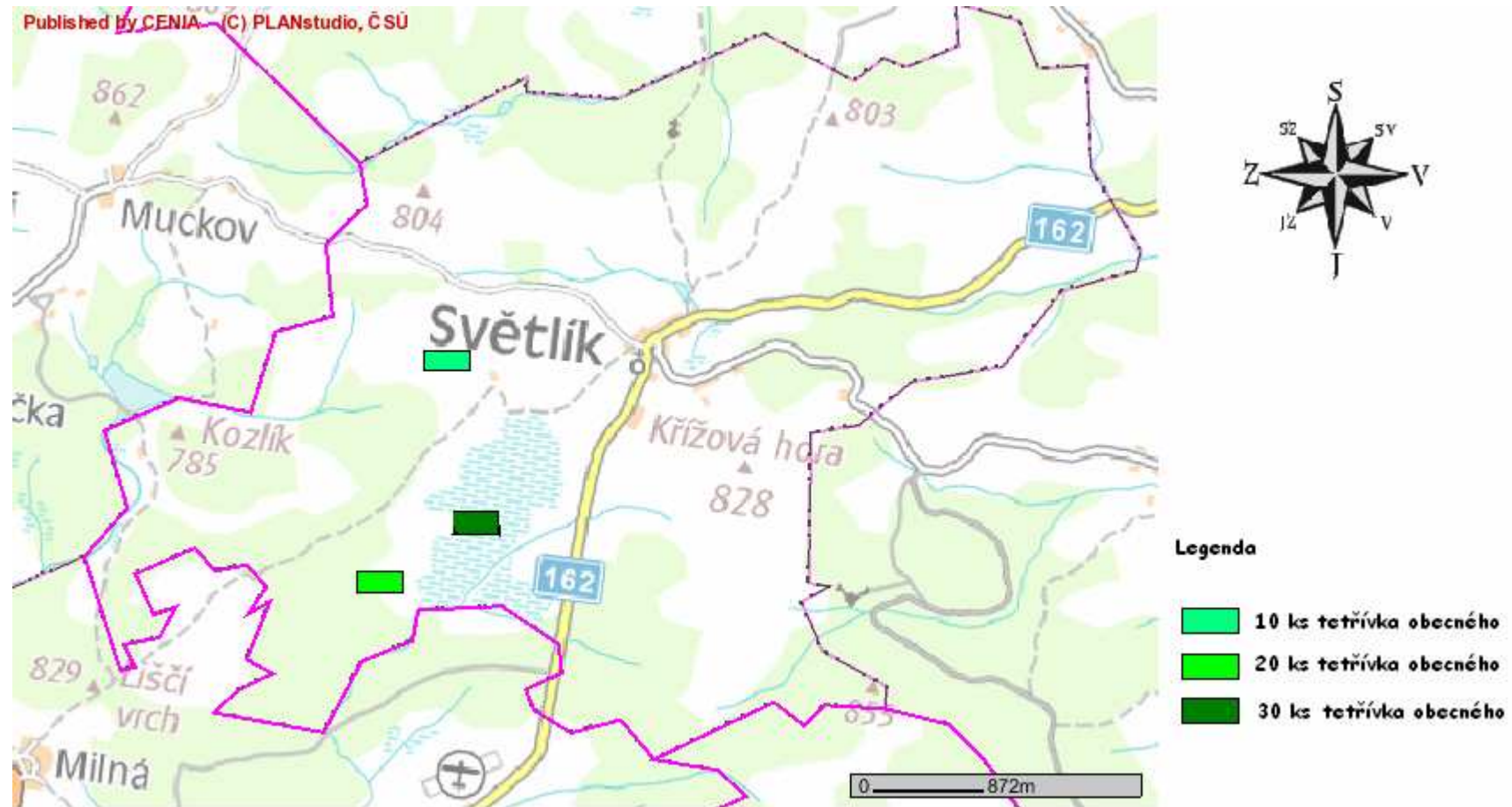
K - kohoutek, S - slepička

příloha č. 3 – Úlovky tetřívků na Schwarzenberských panstvích

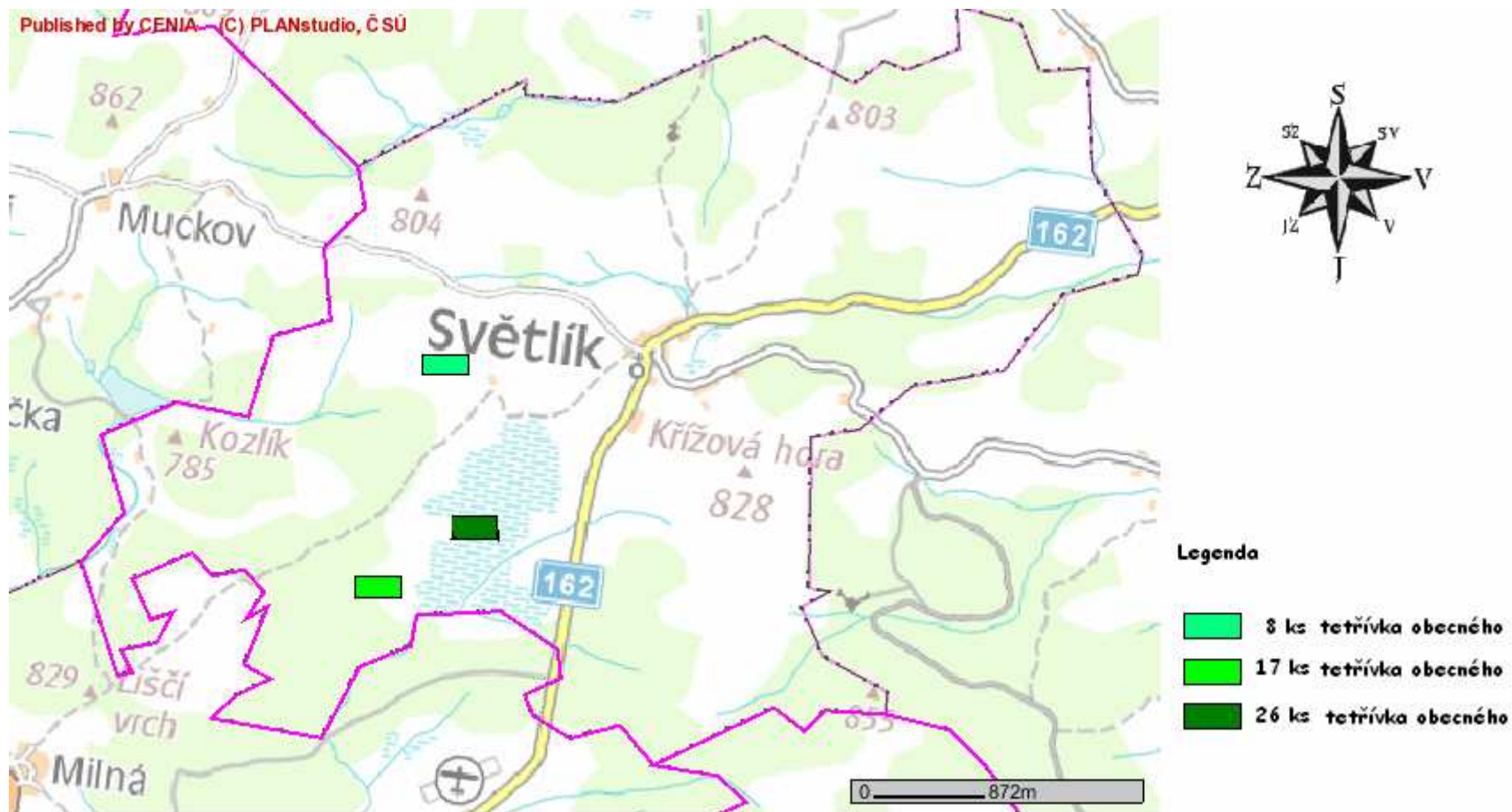
OBDOBÍ	ČESKÝ KRUMLOV			VIMPERK		
	ks	ks/rok	ks/100ha	ks	ks/rok	ks/100ha
1657 - 1660	?	?	?	-	-	-
1661 - 1670	?	?	?	-	-	-
1671 - 1680	?	?	?	-	-	-
1681 - 1690	?	?	?	-	-	-
1691 - 1700	?	?	?	-	-	-
1701 - 1710	?	?	?	-	-	-
1711 - 1720	?	?	?	-	-	-
1721 - 1730	-	-	-	-	-	-
1731 - 1740	-	-	-	-	-	-
1741 - 1750	-	-	-	-	-	-
1751 - 1760	-	-	-	-	-	-
1761 - 1770	-	-	-	-	-	-
1771 - 1780	1	0,1	0,0003	-	-	-
1781 - 1790	6	0,6	0,0018	-	-	-
1791 - 1800	22	2,2	0,0069	2	0,2	0,0012
1801 - 1810	35	3,5	0,0109	15	1,5	0,0088
1811 - 1820	69	6,9	0,0215	15	1,5	0,0088
1821 - 1830	31	3,1	0,0096	8	0,8	0,0047
1831 - 1840	24	2,4	0,0075	27	2,7	0,0159
1841 - 1845	76	7,6	0,0237	125	12,5	0,0737
1851 - 1860	98	9,8	0,0305	108	10,8	0,0636
1861 - 1870	106	10,6	0,0331	49	4,9	0,0289
1871 - 1880	45	4,5	0,0140	249	24,9	0,1469
1881 - 1890	195	19,5	0,0608	375	37,5	0,2212
1891 - 1900	184*	30,7	0,0958	296	29,6	0,1745
1901 - 1907	?	?	?	194	27,7	0,1634

* - za období 1891 - 1896, ? - chybějící údaje

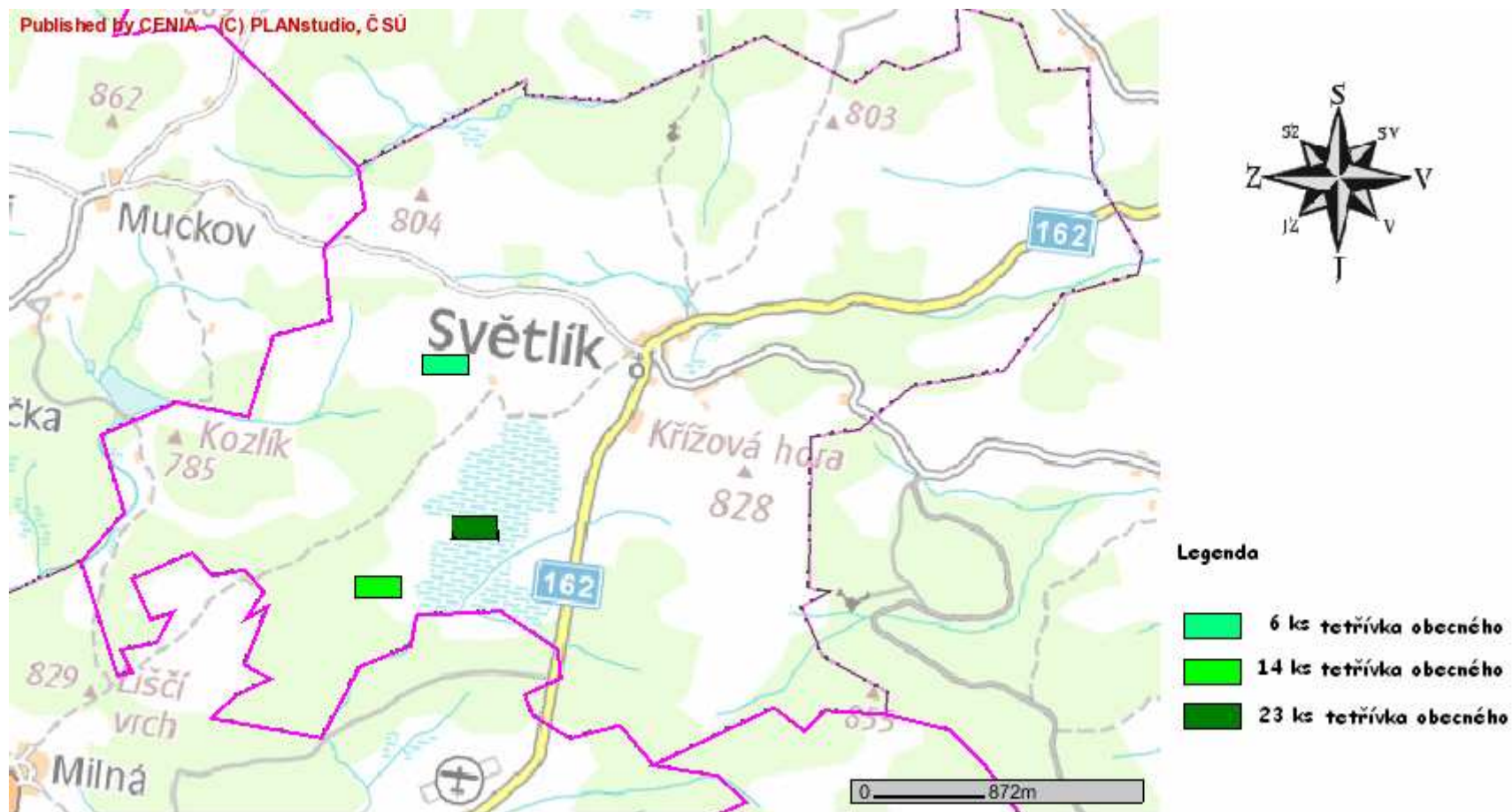
příloha č. 4 - Zobrazení výskytu a početnosti tetřívka obecného v oblasti Světlík v 50. letech 20. století



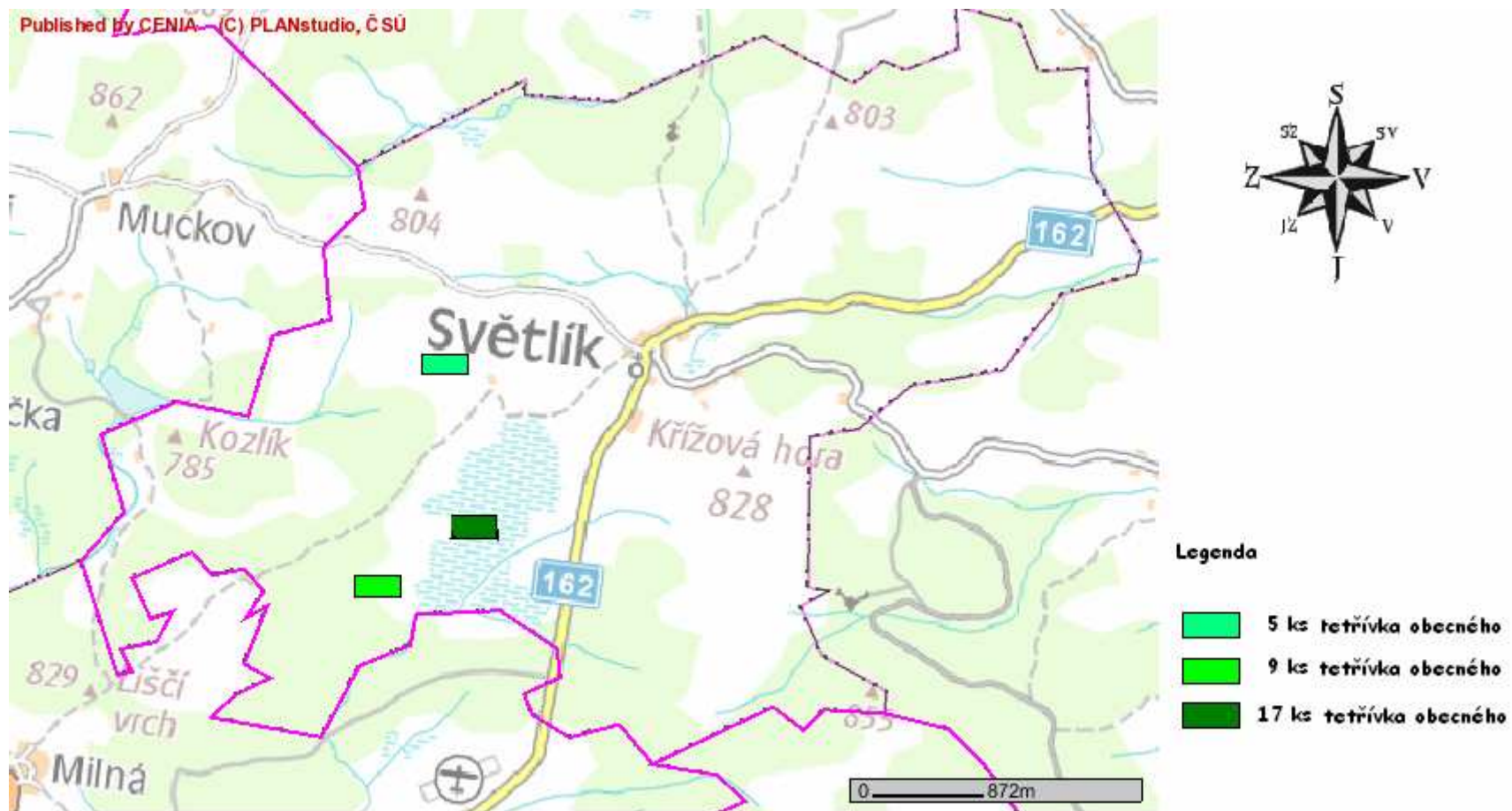
příloha č. 5 - Zobrazení výskytu a početnosti tetřívka obecného v oblasti Světlík v 60. letech 20. století



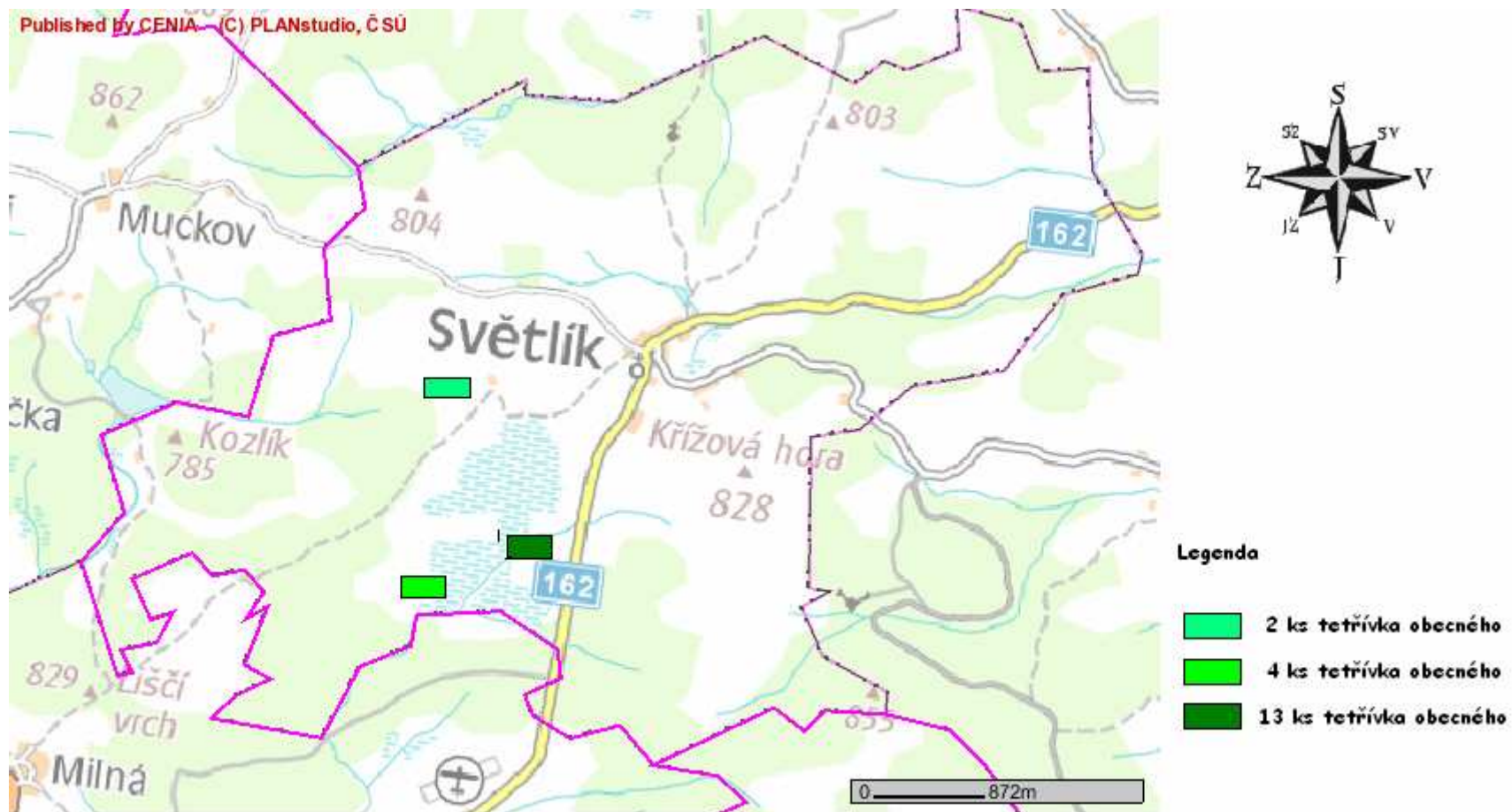
příloha č. 6 - Zobrazení výskytu a početnosti tetřívka obecného v oblasti Světlík v 70. letech 20. století



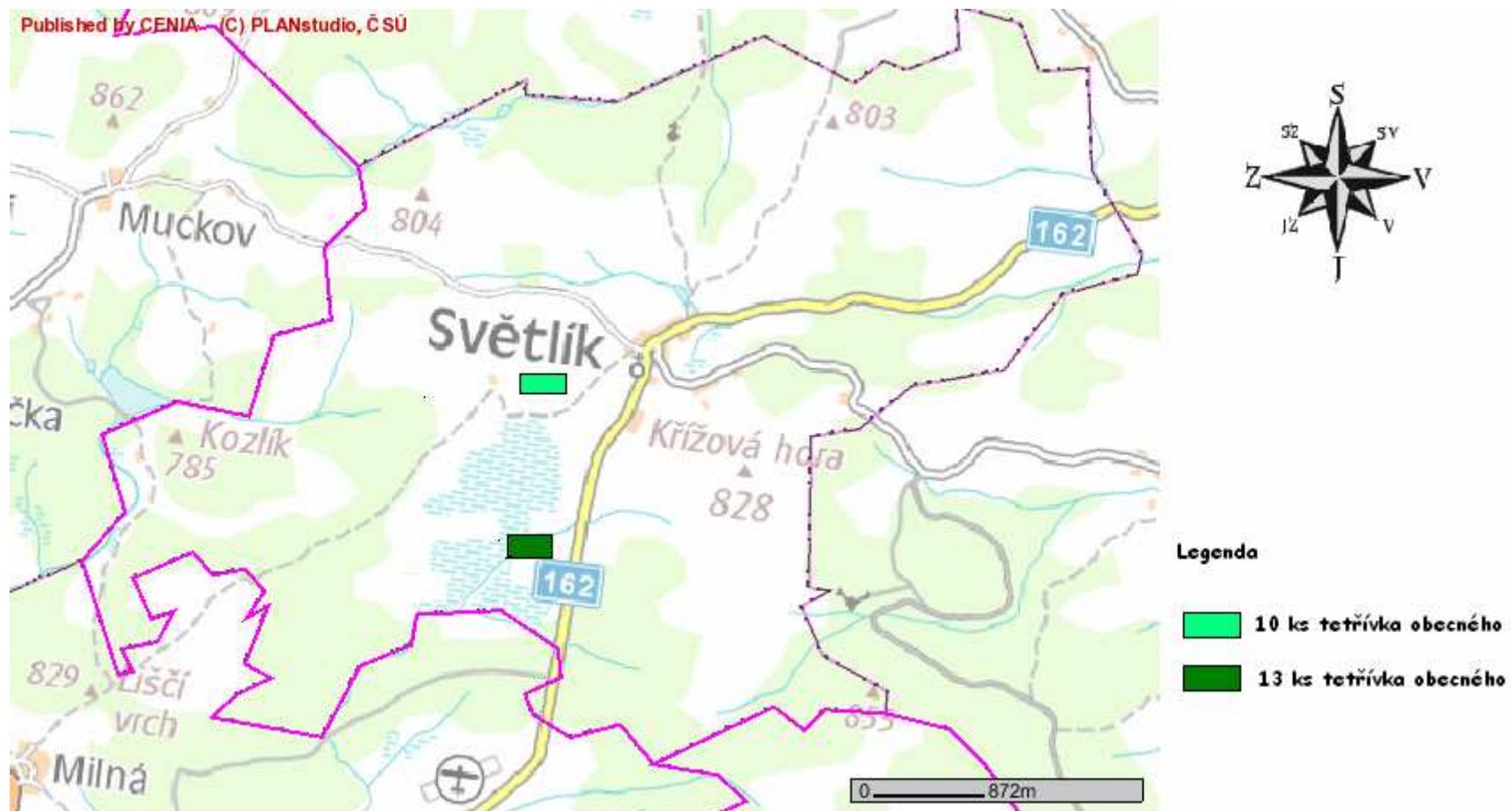
příloha č. 7 - Zobrazení výskytu a početnosti tetřívka obecného v oblasti Světlík v 80. letech 20. století



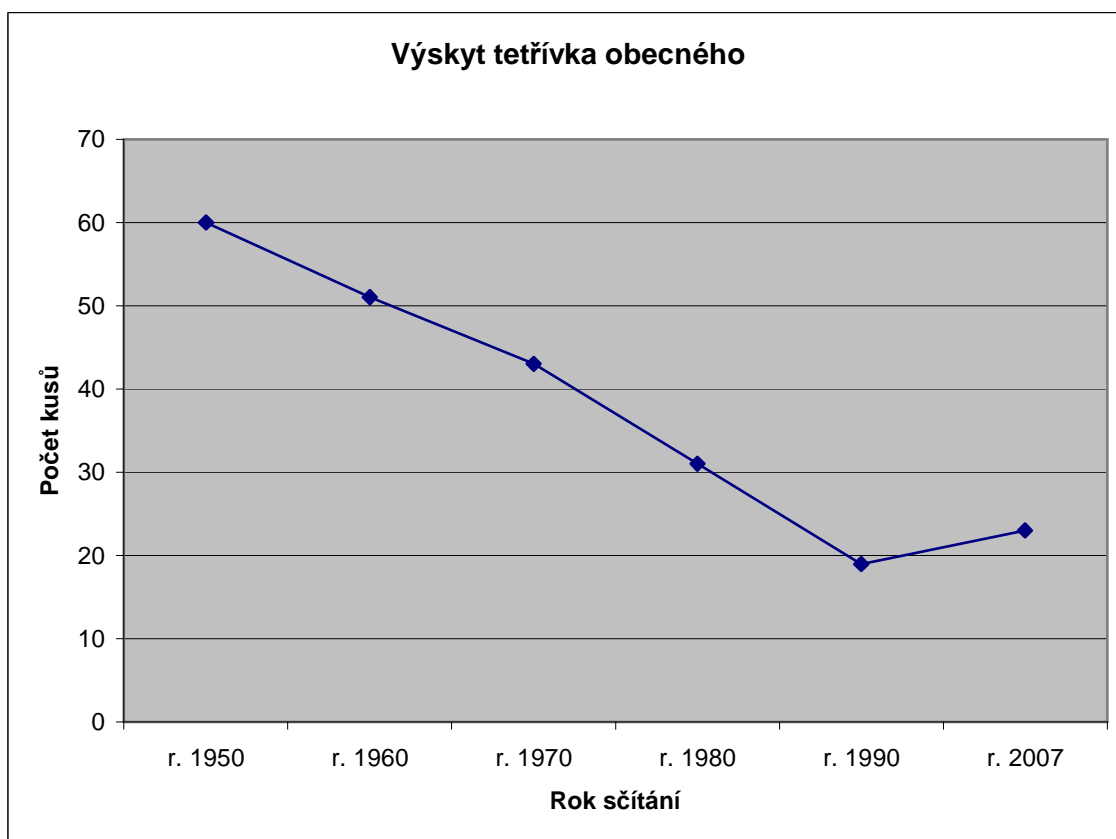
příloha č. 8 - Zobrazení výskytu a početnosti tetřívka obecného v oblasti Světlík v 90. letech 20. století



příloha č. 9 - Zobrazení výskytu a početnosti tetřívka obecného v oblasti Světlík v roce 2007



příloha č. 10 – Vývoj početnosti tetřívka obecného od 50tých let 20. století po současnost



příloha č.11 - Stavby tetřívků na pravidelně sledovaných tokaništích

Tokaniště (Lek)	1977	1991	1996	1998
36. Maňávka - Maňava (okres Č. Krumlov)	3M	2M	2M	2M
37. Otice (okres Č. Krumlov)	5M	?	3M:1F	2M:1F
38. Květná - Nový Špičák (okres Č. Krumlov)	5M	?	4M	1M
39. Horní Planá - Hodňov (okres Č. Krumlov)	6	–	3M	4M
40. Kladenské Rovné (okres Č. Krumlov)	12	–	–	2M
41. Muckov - Černá v Poš. (okr. Č. Krumlov)	67	?	12M:4F	8M:3F
42. Světlík (okres Č. Krumlov)	40	?	8M	11M
43. Huťský Dvůr (okres Č. Krumlov)	7M	–	2M:1F	1M
44. Házlův kříž - Pestřice (okres Č. Krumlov)	125	6M:6F	8M:4F	9M:2F
45. Rychnůvek - Sv. Tomáš (okr. Č. Krumlov)	10	–	4M	7M
46. Kapličky (okres Č. Krumlov)	30	?	–	1M
M – samec (<i>male</i>), F – samice (<i>female</i>)				

příloha č. 12 – Letecký snímek

