

**Česká zemědělská univerzita v Praze**

Fakulta lesnická a dřevařská

Katedra myslivosti a zoologie



## **Bakalářská práce**

**Hnízdní rozšíření a početnost tetřívka obecného**

**(*Tetrao tetrix*) v Doupovských horách**

Vedoucí bakalářské práce: prof. Ing. Jaroslav Červený, CSc.

Autor bakalářské práce: Petr Pechman

Obor: Provoz a řízení myslivosti

**Praha 2014**

# ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Katedra myslivosti a lesnické zoologie

Fakulta lesnická a dřevařská

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Pechman Petr

Provoz a řízení myslivosti

Název práce

**Hnízdní rozšíření a početnost tetřívka obecného (*Tetrao tetrix*) v Doupovských horách**

Anglický název

**breeding distribution and abundance of the black grouse (*Tetrao tetrix*) in the Dopovské hory Mts. (NW Bohemia)**

---

### Cíle práce

Stanovení současné početnosti a hnízdní úspěšnosti mizejícího druhu tetřívka obecného v oblasti Doupovských hor.

### Metodika

Členění práce dle "Pravidel FLD pro psaní BP a DP z roku 2013". Literární přehled sledované problematiky. Vyčlenění a popis sledovaného území. Popis sledované metody získávání dat. Interpretace získaných výsledků ve vztahu k prostředí sledované oblasti. Vyhodnocení dosažených výsledků vhodnými statistickými metodami. Diskuze a srovnání dosažených výsledků s doposud zjištěnými poznatky. Zobecnění dosažených výsledků.

### Harmonogram zpracování

1. Literární přehled do konce prosince 2013
2. Metodika sledování a popis sledovaného území do konce ledna 2014
3. Dokončení terénního sledování a vyhodnocení dosažených výsledků do konce února 2014.
4. Předložení předběžného rukopisu do konce března 2014.
5. Odevzdání svázané konečné verze práce do konce dubna 2014.

**Rozsah textové části**

30-50 stran

**Klíčová slova**

tetřívěk obecný, hnízdní biologie, Doupovské hory

---

**Doporučené zdroje informací**

Hora J., Brinke T., Vojtěchovská E., Hanzal V., Kučera Z., eds. (2010): Monitoring druhů přílohy I směrnice o ptácích a ptačích oblastí v letech 2005–2007. 1. vydání. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, 2010. 320 str.  
Šťastný K., Bejček V., Hudec K., 2006: Atlas hnízdního rozšíření ptáků v České republice, 2001–2003. Aventinum, 463 str.  
Šťastný K., Málková P., Bejček V., 2000: Aktuální problémy ochrany ptáků. Tetřívěk obecný (*Tetra tetrix*). *Sylvia*, 36: 43–46.  
Tejrovský V. 2000: Současné rozšíření tetřívků v Doupovských horách. In: Málková P. (ed.): Sb. příspěv. mezinár. konf. Tetřevovití. Tetraonidae na přelomu tisíciletí. České Budějovice, 106–109.

časopis Myslivost/ Stráž myslivosti  
časopis Svět myslivosti

---

**Vedoucí práce**

Červený Jaroslav, prof. Ing., CSc.

**Konzultant práce**

Prof. RNDr. Karel Šťastný, CSc.

**Termín odevzdání**

duben 2014

---

Elektronicky schváleno dne 2.9.2013

**Ing. Vlastimil Hart, Ph.D.**

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 18.12.2013

**prof. Ing. Marek Turčáni, Ph.D.**

Děkan fakulty

---

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma „*Hnízdní rozšíření a početnost tetřívka obecného (Tetrao tetrix) v Doupovských horách*“ vypracoval samostatně pod odborným dohledem vedoucího bakalářské práce a použil prameny, které uvádím v seznamu použitých zdrojů.

Souhlasím se zveřejněním bakalářské práce dle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách v plném znění, a to bez ohledu na výsledek její obhajoby.

V Dolní Lomnici, dne 21. dubna 2014

Petr Pechman

## **Poděkování**

Děkuji vedoucímu bakalářské práce prof. Ing. Jaroslavu Červenému, CSc., za pomoc, rady a cenné připomínky, a za odborné vedení při řešení zadaného úkolu. Dále bych chtěl poděkovat prof. RNDr. Karlovi Šťastnému, CSc., za odborné rady a konzultace. Také bych rád poděkoval personálu VLS Karlových Varů, pamětníkům a všem, kteří mi poskytli potřebná data a materiály. Chtěl bych také poděkovat mé rodině za podporu a trpělivost.

## **ABSTRAKT**

Bakalářská práce se zaměřuje na historický a současný výskyt tetřívka obecného (*Tetrao tetrix*) v Doupovských horách v honitbě Hradiště. Součástí bakalářské práce je terénní práce provedená formou monitoringu některých lokalit předpokládaného jarního toku. Práce rozebírá vlivy hlavních faktorů ovlivňujících početnost populace. Data získaná z historických i současných záznamů jsou následně zpracována a vyhodnocena. V závěru práce je navržena koncepce managementu tetřívka obecného v této lokalitě.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

Monitoring lokality, populace, tetřívek obecný, výskyt.

## **ABSTRACT**

This thesis focuses on the historical and contemporary appearance of the black grouse (*Tetrao tetrix*) in Doupovské mountains hunting settlement Hradiště. Part of this thesis field work undertaken in the form of monitoring certain sites anticipated spring flow. The work discusses the influences of the main factors affecting their population. Data obtained from historical and current records are then processed and analyzed. In conclusion the proposed concept of management of black grouse in this area.

## **KEY WORDS**

Monitoring locations, population, black grouse, occurrence.

## OBSAH

|  |    |
|--|----|
| SEZNAM OBRÁZKŮ .....   | 9  |
| SEZNAM TABULEK .....   | 10 |
| SEZNAM GRAFŮ .....   | 11 |
| SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK.....  | 12 |
| 1 ÚVOD .....   | 13 |
| 2 CÍL.....   | 14 |
| 3 ROZBOR LITERATURY.....   | 15 |
| 3.1 Taxonomické zařazení.....  | 15 |
| 3.2 Výskyt druhu .....   | 15 |
| 3.2.1 Rozšíření tetřívka obecného v Evropě.....  | 15 |
| 3.2.2 Výskyt populací tetřívka obecného v ČR.....  | 16 |
| 3.3 Morfologie a biologie tetřívka obecného .....  | 22 |
| 3.3.1 Popis .....  | 22 |
| 3.3.2 Způsob života, tok a rozmnožování.....   | 24 |
| 3.3.3 Hnízdění.....  | 26 |
| 3.3.4 Potrava .....  | 27 |
| 3.4 Mortalita a nemoci.....  | 28 |
| 3.5 Obecné příčiny poklesu výskytu tetřívka obecného v ČR.....                                       | 29 |
| 3.6 Současná legislativní ochrana tetřívka v ČR.....   | 31 |
| 4 CHARAKTERISTIKA ZÁJMOVÉ OBLASTI.....   | 32 |
| 4.1 Doupovské hory.....  | 32 |
| 4.1.1 Historie vzniku a popis území .....  | 32 |
| 4.1.2 Současné přírodní podmínky v Doupovských horách.....   | 33 |
| 4.2 Základní informace o Státním podniku Vojenské lesy a statky ČR, s. p.<br>a honitbě Hradiště..... | 34 |
| 4.2.1 Vznik státního podniku Vojenských lesů a statků ČR, s. p. ....                                 | 34 |
| 4.2.2 Vývoj Vojenských lesů a statků, divize Karlovy Vary ČR, s. p.....                              | 35 |
| 4.2.3 Honitba Hradiště.....  | 36 |
| 5 METODIKA A ZÍSKÁVÁNÍ DAT .....   | 38 |

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 5.1   | Záznamy o historickém výskytu tetřívka obecného a faktory ovlivňující jeho početnost v Doupovských horách..... | 38 |
| 5.1.1 | Historie výskytu.....  | 38 |
| 5.1.2 | Tetřívek v Doupovských horách na přelomu 20. a 21. století.....  | 38 |
| 5.1.3 | Odlov tetřívka obecného v honitbě Hradiště.....  | 39 |
| 5.1.4 | Odlov určitých druhů predátorů tetřívka obecného v honitbě Hradiště.....                                       | 39 |
| 5.1.5 | Výskyt pernatých predátorů.....  | 40 |
| 5.1.6 | Biotop.....  | 41 |
| 5.1.7 | Klimatické faktory.....  | 43 |
| 5.2   | Sčítání a práce v terénu.....  | 44 |
| 5.2.1 | Monitoring v roce 2012.....  | 45 |
| 5.2.2 | Monitoring v roce 2013.....  | 46 |
| 6     | VÝSLEDKY.....  | 49 |
| 6.1   | Vyhodnocení monitoringu tetřívka obecného v roce 2012.....   | 49 |
| 6.1.1 | Výsledky vlastního monitoringu.....  | 49 |
| 6.1.2 | Celkové výsledky monitoringu za rok 2012.....  | 50 |
| 6.2   | Vyhodnocení monitoringu Tetřívka obecného v roce 2013.....   | 51 |
| 6.2.1 | Výsledky vlastního monitoringu.....  | 51 |
| 6.2.2 | Celkové výsledky monitoringu za rok 2013.....  | 52 |
| 6.3   | Vyhodnocení faktorů, které mohou ovlivňovat početnost tetřívka obecného v Doupovských horách.....              | 54 |
| 6.3.1 | Vyhodnocení zemědělské činnosti na početnost tetřívka obecného.....  | 54 |
| 6.3.2 | Početní stavy tetřívka obecného a odlov jeho predátorů v posledních 15. letech v honitbě Hradiště.....         | 55 |
| 6.3.3 | Vliv klimatických faktorů na početnost populace tetřívka obecného.....   | 57 |
| 6.4   | Vývoj početnosti populace tetřívka obecného v letech 1980 – 2013.....  | 59 |
| 7     | DISKUZE.....   | 60 |
| 8     | ZÁVĚR.....   | 62 |
|       | SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....   | 65 |
|       | SEZNAM PŘÍLOH.....   | 73 |



## SEZNAM OBRÁZKŮ

|   |    |
|---|----|
| Obr. č. 1: Rozšíření tetřívka obecného v ČR .....                                 | 18 |
| Obr. č. 2: Tetřívek obecný v toku .....   | 23 |
| Obr. č. 3: Slepíčka tetřívka obecného .....                                       | 23 |
| Obr. č. 4: Typický pohled na Doupovské hory .....                                 | 34 |
| Obr. č. 5: Ortofotomapa Doupova z roku 1952 .....                                 | 41 |
| Obr. č. 6: Ortofotomapa Doupova z roku 2004 .....                                 | 42 |
| Obr. č. 7: Oblast vlastního monitoringu v roce 2012.....                          | 49 |
| Obr. č. 8: Vlastní monitoring v roce 2013, oblast výskytu tetřívka obecného ..... | 51 |
| Obr. č. 9: Monitoring tetřívka obecného v r. 2012 - 2013 v honitbě Hradiště ..... | 53 |

## SEZNAM TABULEK

|   |    |
|---|----|
| Tab. č. 1: Početní stavy kohoutků tetřívka obecného ČR .....                      | 17 |
| Tab. č. 2: Výměra jednotlivých lesních správ při divizi VLS Karlovy Vary .....    | 35 |
| Tab. č. 3: Výskyt tetřívka obecného v Doupovských horách od roku 1980 – 2012..... | 39 |
| Tab. č. 4: Vyhodnocení klimatických faktorů v daném roce.....                     | 44 |
| Tab. č. 5: Vlastní monitoring lokalit v roce 2012 .....                           | 49 |
| Tab. č. 6: Monitoring lokalit v roce 2012 .....                                   | 50 |
| Tab. č. 7: Vlastní monitoring lokalit v roce 2013 .....                           | 51 |
| Tab. č. 8: Monitoring lokalit v roce 2013 .....                                   | 52 |
| Tab. č. 9: Vyhodnocovací tabulka Kendallových korelačních koeficientů .....       | 57 |

## SEZNAM GRAFŮ

|   |    |
|---|----|
| Graf č. 1: Odlov tetřívka obecného od roku 1966 – 1994 v ČR.....  | 30 |
| Graf č. 2: Odlov tetřívka obecného v honitbě Hradiště v letech 1968 – 1994.....   | 39 |
| Graf č. 3: Odlov predátorů tetřívka obecného v honitbě Hradiště v letech 1968 - 2013  | 40 |
| Graf č. 4: Zemědělsky obhospodařovaná půda VLS K. Vary ČR, s. p. (Velichov)<br>v honitbě Hradiště v letech 1980 – 2013.....     | 43 |
| Graf č. 5: Zemědělsky obhospodařovaná půda VLS K. Vary ČR, s. p., v honitbě<br>Hradiště a početní stavy tetřívka obecného ..... | 54 |
| Graf č. 6: Odlov dravé srstnaté zvěře a početní stavy tetřívka obecného v lokalitě<br>Hradiště.....                             | 55 |
| Graf č. 7: Odlov černé zvěře a početní stavy tetřívka obecného v honitbě Hradiště.....  | 56 |
| Graf č. 8: Vliv klimatických podmínek na početnost tetřívka obecného v Doupovských<br>horách .....                              | 58 |
| Graf č. 9: Monitoring tetřívka obecného v Doupovských horách v letech 1980 - 2013.  | 59 |

## SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

|               |  |
|---------------|--|
| AOPK          | Agentura ochrany přírody a krajiny                                     |
| GIS           | Geografický informační systém ( <i>Geographic Information System</i> ) |
| GPS           | Globální polohovací systém ( <i>Global Positioning System</i> )        |
| LHP           | Lesní hospodářský plán   |
| VLS ČR, s. p. | Vojenské lesy a statky České republiky, státní podnik                  |
| VVP           | Vojenský výcvikový prostor   |

# 1 ÚVOD

Doupovské hory vždy patřily k jedné z nejvýznamnějších oblastí výskytu tetřívka obecného (*Tetrao tetrix*) v České republice. Je to trvale vyskytující se a hnízdící druh z čeledi tetřevovitých na tomto území. Nejvyšší populační stavy v této lokalitě byly na konci 60. let 20. století odhadovány na 1000 kusů. Od těchto let dochází k neustálému poklesu a jeho početnost se stále snižuje.

Jelikož jsem v Doupovských horách vyrůstal již od útlého věku a nyní zde pracuji téměř 20 let jako lesník u VLS ČR s. p., mohu klesající tendenci stavů jen potvrdit.

Populaci tetřívka zde ovlivňuje několik faktorů. Především je to postupná změna biotopů, silná predace dravé zvěře, divokých prasat a krkavcovitých ptáků. Jako kladný faktor se zde jeví stále fungující vojenský výcvikový provoz, zejména omezením přístupu civilních osob, udržováním dopadových a přilehlých ploch okolí střelnic, které se udržují od zarůstání plevelnými dřevinami.

V České republice je tetřívek obecný zařazen mezi zvláště chráněné druhy a patří do kategorie silně ohrožených druhů. Doupovské hory byly vyhlášeny nařízením vlády č. 688/2004 ptačí oblastí v rámci soustavy Natura 2000. V r. 2008 Ministerstvo zemědělství ČR vymezuje celou vlastní honitbu „Hradiště“ ve vlastnictví VLS ČR, s. p. o celkové výměře 35 435 ha oblastí chovu tetřívka obecného.

K tomu, aby byly pochopeny souvislosti výskytu a přežití tetřívka obecného v Doupovských horách, by měla přispět i tato bakalářská práce, která hodnotí faktory ovlivňující početnost populace a poukazuje na směry v opatřeních, které by vedly ke stabilizaci, udržení a snad i k rozšíření jeho populace.

## 2 CÍL

Cílem bakalářské práce je podat ucelený přehled o historickém i současném výskytu a velikosti populace tetřívka obecného (*Tetrao tetrix*) v Doupovských horách. Dále se zaměřuje na vyhodnocení hlavních faktorů ovlivňujících početní stavy tetřívka. Budou provedeny odpovídající terénní práce zaměřené na monitoring zvolených lokalit v honitbě Hradiště, s cílem sledovat a zmapovat předpokládaný jarní tok tetřívka obecného.

V bakalářské práci budou rozebírány vlivy hlavních faktorů ovlivňujících početnost populace tohoto druhu. Získaná data, jak z historických, tak i ze současných záznamů budou následně zpracována a vyhodnocena. Dalším cílem bakalářské práce bude navržení koncepce managementu tetřívka obecného v této lokalitě.

### 3 ROZBOR LITERATURY

Tato kapitola je věnována popisu tetřívka obecného, jeho zařazení, rozšíření v Evropě a výskytu v České republice.

#### 3.1 Taxonomické zařazení

- ♦ Třída: ptáci – *Aves*
- ♦ Řád: hrabaví – *Galliformes*
- ♦ Čeleď: tetřevovití – *Tetraonidae*
- ♦ Podčeleď: tetřevi – *Tetraoninae*
- ♦ Rod: tetřev – *Tetrao* Linnaeus, 1758
- ♦ Druh: tetřívka obecný – *Tetrao tetrix* Linnaeus, 1758
- ♦ Poddruh: tetřívka obecný evropský – *Tetrao tetrix* Linnaeus, 1758  
tetřívka obecný anglický – *T. t. britannicus* (WITHERBY et LONNBERG, 1913)  
tetřívka obecný jihosibiřský – *T. t. viridanus* (LORENZ, 1891)

#### 3.2 Výskyt druhu

##### 3.2.1 Rozšíření tetřívka obecného v Evropě

Tetřívka představuje druh s palearktickým typem rozšíření, obývající souvislý pás boreálních lesů od Velké Británie na západě až po Ochotské moře na východě. Směrem na jih proniká do vhodných reliktních prostředí, jako jsou rašeliniště, vřesoviště, horské oblasti a raná sukcesní stadia po kalamitách a velkoplošné těžbě (ŠŤASTNÝ A KOL. 2000). Výskyt v Alpách a Karpatech je označován jako glaciální reliktní (HAGEMEIJER, BLAR 1997). Ve fragmentované krajině západní a střední Evropy však využívá i dalších typů prostředí, jako jsou louky a pastviny (BAIJNES 1994).

V západní Evropě se počty tetřívků začaly snižovat po roce 1950. Zvláště rychlý a prudký pokles nastal od 70. let minulého století (ŠŤASTNÝ A KOL. 2000). V letech 1970 až 1990 takřka vymizel v několika zemích západní a střední Evropy. Největší pokles populací zasáhlo Polsko, Slovensko, Německo, Rakousko, Nizozemí, Belgie, Lotyšsko, Estonsko. Menší pokles početnosti byl zaznamenán ve zbylých evropských zemích včetně velkých finských populací. Evropskou výjimkou je Švédsko, kde je patrný vzestup početnosti, norské populace zůstaly stabilní (ŠŤASTNÝ A KOL. 2000). Vzrůst je také hlášen z jádrové oblasti výskytu ve Fennoskandinávii a v Rusku, kde žije téměř 90 % celkové evropské populace. Celoevropská populace čítá více jak 2,5 milionu „párů“, a tak je označována jako mírně ubývající (ŠŤASTNÝ A KOL. 2006).

Existuje celá řada příčin, které způsobily pokles početnosti i zmenšování areálu. V západní Evropě a v nížinách střední Evropy je to především fragmentace a ničení vhodných biotopů, dále zalesňování vřesovišť, meliorace bažinatých oblastí a jejich přeměna v zemědělskou půdu. Původně tradiční pastevectví napomáhalo k udržení vhodného prostředí, ale rozšiřující se chov a navyšování početnosti kusů ve stádech přispívá k destrukci porostů bříz a vřesovišť, která tvořily oblíbené stanoviště. Dalšími příčinami jsou velká intenzifikace zemědělství a lesnictví, znečištění atmosféry, zvyšující se turistický a sportovní ruch a v neposlední době zvyšující se tlak dravé zvěře (ŠŤASTNÝ A KOL. 2000).

### 3.2.2 Výskyt populací tetřívka obecného v ČR

Pokles populací tetřívka se nevyhnul ani naší republice a stavy se stále zmenšují. Nejpočetnější byl zřejmě kolem roku 1910, kdy bylo střeleno téměř 8 800 kusů (SEKERA 1938). Ještě v letech 1933 se ulovilo asi 7000 tetřívků (ŠŤASTNÝ A KOL. 2000). K největšímu poklesu populace dochází v posledních pěti desetiletích. V 50. letech byl jeho výskyt téměř na celém území naší republiky, v roce 1977 už jen asi na 15 % původní plochy (ŠŤASTNÝ, BEJČEK 2007). K neustálému poklesu dochází i v dalších následujících letech, průběh zaznamenán v Tabulce č. 1.



**Tabulka č. 1: Početní stavy kohoutků tetřívka obecného v ČR**

| Rok         | Počet kohoutů |
|-------------|---------------|
| 1973 - 1977 | 2 500 – 4 500 |
| 1985 - 1989 | 1 100 – 2 200 |
| 2000 - 2003 | 800 – 1 000   |
| 2005        | 650 – 700     |
| 2010        | 500 – 650     |

Zdroj: HUDEC, ŠŤASTNÝ 2005

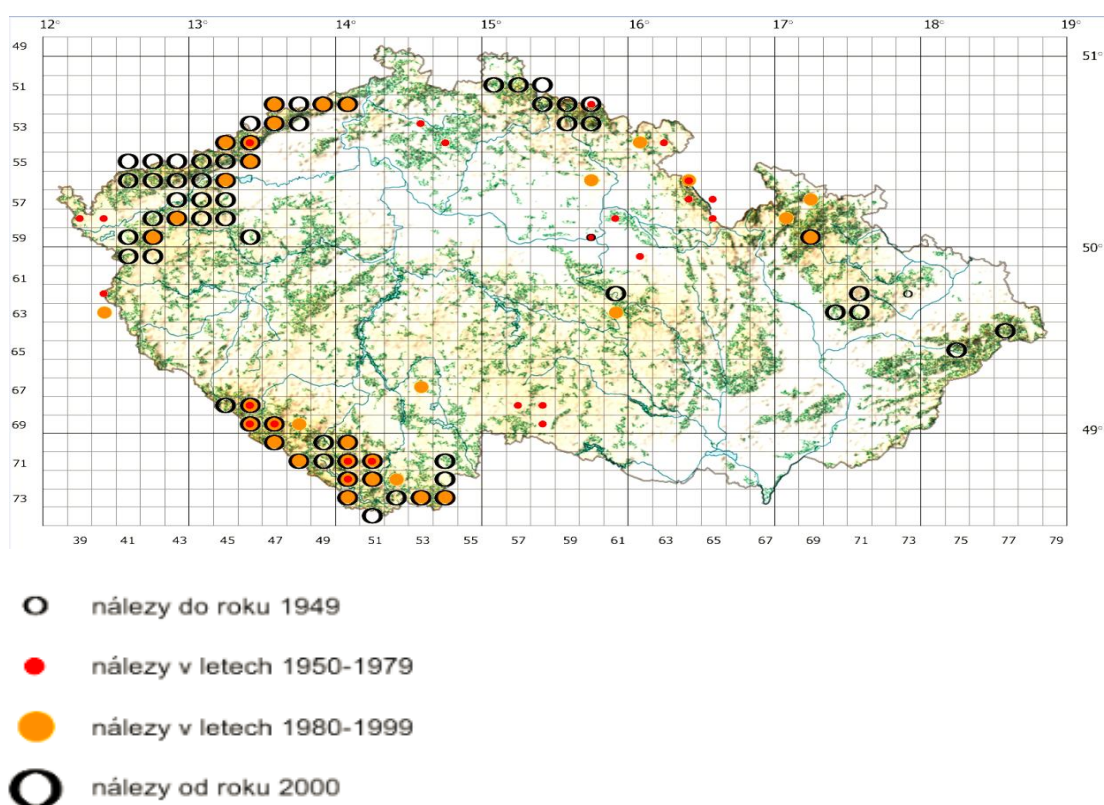
Na některých místech se projevil dočasný vzestup početnosti hlavně z důvodů odlesnění a odumírání lesních porostů. Po vykácení lesa totiž vznikaly extenzivní pastviny, vřesoviště, sukcesní stádia odvodňovaných rašelinišť a řada dalších vhodných sekundárních biotopů (WÜBBERNHORST, PRÜTER 2007). Bylo to hlavně po 1. světové válce, kdy naši republiku postihly značné mniškové kalamity (KOMÁREK 1945). Další vzestup na některých lokalitách byl podmíněn po roce 1950 vznikem rozsáhlých vojenských výcvikových prostorů, s intenzivním výcvikem armády (např. VVP Libavá, Boletice, Doupov). V 70. a 80. letech došlo vlivem imisí ke vzniku rozsáhlých imisních holin zejména ve vrcholkových partiích Krušných a Jizerských hor. V těchto případech se vytvořily podmínky, které alespoň na určitý čas připomínaly prostředí blížící se severské lesotundře (ŠŤASTNÝ, BEJČEK 1997).

U nás životní prostředí tetřívka tvoří lesy různého typu prostoupené pasekami či světlinami s hojným podrostem bobulovin, rašelině, vlhké louky nebo pastviny obklopené lesy či prostoupené remízky a křovinami (ŠŤASTNÝ A KOL. 1987). V oblastech, které byly postiženy emisemi, vyhledává rozsáhlé holiny zarůstající náhradními dřevinami a to především břízou, olší, jeřábem a vrbou jívou, modřínem, smrkem pichlavým a borovicí o výšce 1 – 4 metry. S výskytem se také setkáváme ve vojenských prostorech tam, kde se rozprostírají rozsáhlé dopadové plochy, území narušovaná těžkou technikou a jsou zde časté požáry (ŠŤASTNÝ A KOL. 2006). Můžeme se s ním setkat v horách, až při horní hranici lesa (ŠŤASTNÝ A KOL. 1987). Všechny biotopy se prokazují dosti vysokou vlhkostí až zamokřením a hojným podrostem keříčkovitých formací brusnicovitých, zvláště pak brusinkou, borůvčím, vlochyní, vřesem ale i ostružiním, maliním a jinými bobulovinami. Brusnice a vřes obecný tvoří důležitou

složku potravy tetřívka téměř po celý rok díky vysokému energetickému obsahu a bílkovinám (PONCE 1985). Stromy a keře představují bezpečný kryt pro nocování, hnízdění a potravní základnu. Potřebné jsou i menší rozvolněné plochy pro sběr gastrolitů a možnosti popelení, často k těmto účelům slouží nezpevněné lesní cesty.

Na našem území je v současné době vyhlášeno pět oblastí chovu pro tetřívka obecného (DVOŘÁK A KOL. 2013). Dvě jsou v Krušných horách, a to ve vrcholových náhorních partiích, jedna se rozprostírá v Jizerských horách a dvě se nacházejí na území VVP - Libavá na Olomoucku a Hradiště na Karlovarsku. S populací tetřívka se setkáváme také na Šumavě, která je vyhlášena oblastí chovu pro více druhů tetřevovitých, další oblastí výskytu jsou Krkonoše, Labské pískovce, Žďárské vrchy, Novohradské hory, Český a Slavkovský les.

**Obrázek č. 1: Rozšíření tetřívka obecného v ČR**



Zdroj: AOPK (2013)

### 3.2.2.1 Popis jednotlivých oblastí výskytu v ČR

#### ❖ Krušné hory

*HŮRKA* (1982) uvádí stavy tetřívků v Krušných horách v r. 1964 na 320 exemplářů. K zvětšení populací došlo v 70. a 80. letech 20. století, avšak koncem 90. let stavy začaly opět klesat, ale i přesto tato oblast vykazuje největší zastoupení tetřívků ČR. Jedná se zhruba o 40 % celkové populace tetřívků v naší republice. V r. 2000 bylo spočítáno 316 kohoutků (*HUDEEC, ŠŤASTNÝ* 2005), v r. 2005 to bylo 253 kohoutků (*ŠŤASTNÝ* 2011), v r. 2010 bylo nasčítáno už jen 188 kohoutů a v r. 2011 bylo pozorováno 206 tetřívčích kohoutků v toku. (*TEJROVSKÝ* 2012)

Výskyt je zde především monitorován ve dvou ptačích oblastech; Východní Krušné hory o výměře 10 551 ha a Novodomské rašeliniště – Kovářská s rozlohou 8 064 ha (*DVOŘÁK A KOL.* 2013).

#### ❖ Jizerské hory

I v Jizerských horách, kde jejich centrální část spadá do ptačí oblasti, došlo v druhé polovině 20. stol. k vážnému poškození smrkových monokultur imisními s následnými kůrovcovými kalamitami. Odlesnění náhorní plošiny, vliv vlhkého horského podnebí spolu s převážně kyselým podložím vedly na náhorní plošině ke vzniku rozsáhlých rašelinišť vrchovištního typu (*HORA A KOL.* 2010). Tento nově vznikající biotop měl za následek postupný vzestup tetřívků v Jizerských horách. *DOSTÁL* (2007) uvádí, že v r. 1979 bylo evidováno pouhých 30 tetřívků a v r. 1994 napočítáno 46 tokajících kohoutů a 21 slepiček. V r. 2000 se uvádí početní stav 106 kusů, v r. 2005 to bylo 86, v letech 2008 nasčítáno 147 kusů a v roce 2011 pouze 66 kusů. (*DVOŘÁK A KOL.* 2013).

V posledních letech je patrný přesun tokanišť na volné plochy podél lesních cest a komunikací, manipulační plochy lesníků a podobná místa (*HORA A KOL.* 2010). K tomuto přesunu tokanišť dochází v důsledku odrůstání a zapojování mladých porostů na imisních holinách. Z důvodů rušení toku a narušování vhodného prostředí zejména vzrůstajícím turistickým a sportovním tlakem byly pro LHP Lesní správy Jablonec nad

Nisou zapracovány tři lokality vymezené pro tetřívka a hospodaření na těchto plochách je zohledněno k jeho nárokům (*HORA A KOL.* 2010).

#### ❖ **Krkonoše**

V průběhu 17. a 18. století v Krkonoších došlo uměle ke snížení horních hranic lesa za účelem získávání pastvin. Ve 20. století byla postupně tato území zalesňována především smrkem a zřejmě nepůvodní borovicí kleče. Na rozlehlé ploše zde byly uměle vytvořeny kompaktní ekosystémy založené na dřevinách bez původní mozaiky vřesovišť a drobných enkláv (*NOVÁKOVÁ, SCHWARZ* 1998). Výskyt tetřívků je zaznamenán až do výšky 1 500 m n. m. (*FLOUSEK, GRAMSZ* 1999).

Největším narušitelem přírodních podmínek pro život tetřívků se zde jeví turismus. Zejména se jedná o zimní sporty, přičemž běžecké a sjezdové trati značnou částí zasahují do příznivého životního prostředí tetřevovitých. Mohou se však vyskytnout případy, kde obě snahy se vzájemně nevylučují a naopak se mohou podporovat, příkladem může být lokalita Dvoračky (*NOVÁKOVÁ, SCHWARZ* 1998), kde dochází k toku tetřívka přímo na ploše sjezdovky. V roce 2000 se uvádí výskyt 103 kohoutků (*HUDEEC, ŠŤASTNÝ* 2005), v roce 2005 sečteno 128 kohoutů (*HORA A KOL.* 2010).

#### ❖ **Šumava**

První zmínka v historických archivech pochází z roku 1555 z panství Vimperk, další zápis se pak datuje z posledního decenia 18. století ze stejného panství (*ANDRESKA, ANDRESKOVÁ* 1993). Nejvyšší stavy tetřívků byly hlášeny v první třetině 20. století, kdy vrcholy odstřelů představovaly roky 1910 a 1933 (*BÜRGER A KOL.* 2000). Od 50. let došlo i zde k značnému úbytku populace i přesto zde bylo ještě v roce 1977 napočítáno 1 267 exemplářů tetřívka (*HORA A KOL.* 2010). Dalším příkladem ubývání je 85 % rozdíl ve výskytu tetřívků mezi roky 1970 a 1999 kdy vykázaný počet byl 316 kusů (*BÜRGER A KOL.* 2000). *ŠILER, KRÁL* (1987) spojují pokles početnosti tetřívka v letech 1978 a 1979 s rekultivacemi prováděnými v tomto období a tím k omezení potravních zdrojů a k úbytku prostředí vhodného pro hnízdění a výchovu mláďat. K největšímu propadu výskytu početnosti došlo v západní části Šumavy (*HORA A KOL.*

2010). V r. 2007 bylo pozorováno už jen 42 kohoutků (*HORA A KOL.* 2010). Jiný zdroj uvádí výskyt v r. 2005 101 kusů, r. 2007 sečteno 80 kusů, v r. 2010 66 kusů a v r. 2011 to bylo 79 kusů (*DVOŘÁK A KOL.* 2013).

#### ❖ **Labské pískovce**

I tato oblast se nevyhnula postupnému vymírání populace tetřívka. V r. 2000 bylo evidováno 18 kohoutků (*HUDEC, ŠŤASTNÝ* 2005), kdežto v r. 2005 jen 4 a v r. 2007 pouze jeden exemplář (*HORA A KOL.* 2010).

#### ❖ **Žďárské vrchy**

První prameny o rozšíření tetřívka v této oblasti sahají do poloviny 19. století. Vrcholu početnosti dosáhl po r. 1900. V 50. a počátkem 60. let zde tetřívek patřil k poměrně běžným ptačím druhům (*ELEDER, ŠÍMOVÁ* 2000). Koncem 60. a nástupem 70. let je zaznamenán soustavný pokles, který hlavně poznamenalo zalesňování bezlesí a intenzifikace zemědělství. V roce 1980 je znám stav 40 kohoutků a území Svratka – Kameničky byla prohlášena za chovnou oblast tetřívka. V r. 1983 *ELEDER* (1993) uvádí 30 tokajících kohoutů, v r. 1985 dvacet a v r. 1988 patnáct kohoutů. I přes veškerou snahu o udržení stavů docházelo i nadále k úbytku tetřívků.

11. září 1989, kdy divoká populace čítala již jen 9 kohoutků, bylo do aklimatizační voliéry vypuštěno 14 kohoutků a 13 slepiček (*ELEDER, ŠÍMOVÁ* 2000). Po dvaceti dnech byli vypuštěni do volné přírody. Poté následovalo ještě vypuštění dalších 2 kohoutků a 14 slepiček. I přes tuto snahu a úsilí nadále trvá pokles populace. V r. 2000 byl odhadnut stav populace na 10 exemplářů a druh postupně zcela vymizel.

#### ❖ **Libavá**

Toto území slouží od 50. let 19. století jako vojenský výcvikový prostor. Uzavření oblasti pro veřejnost a současný provoz těžké vojenské techniky podpořený vznikem a údržbou dopadových ploch bylo závdavkem pro vznik příhodného biotopu. Hranice VVP Libavá je totožná s hranicí vymezené ptačí oblasti. Rozšíření je patrné na pěti

otevřených náhorních plošinách, ve kterých se vyskytují sukcesní stadia lučních porostů na kdysi zemědělsky využívané půdě (DŽUBERA 2000). V letech 1997 – 1999 byly odhadované stavy v počtu 19 – 37 jedinců (DŽUBERA 2000). V r. 2005 se uvádí 29 kohoutů a 21 slepiček (HORA A KOL. 2010) V r. 2008 bylo nasčítáno 25 kusů a v r. 2012 o 10 méně (DVOŘÁK A KOL. 2013). Přes nevelký počet jedinců ve VVP Libavá je tato populace největší a ne-li jediná více či méně životaschopná na Moravě a v české části Slezska (DŽUBERA 2000).

### 3.3 Morfologie a biologie tetřívka obecného

#### 3.3.1 Popis

Do čeledi hrabavých a řádu tetřevovitých se spolu s tetřívkem obecným (*Tetrao tetrix*) ještě u nás řadí tetřev hlušec (*Tetrao urogallus*) a jeřábek lesní (*Bonasa bonasia*).

MIKULA (1953) popisuje tetřívka jako ptáka plachého a velmi bystrého. Tetřívek obecný je velikostí srovnatelný s domácí slepicí. Samec dosahuje hmotnosti v rozmezí od 1150 do 2500 gramů (HUDEC, ŠŤASTNÝ 2005). Jeho zbarvení je celé černé s tmným modrozeleným kovovým leskem především v přední části těla a letkách. Loketní letky jsou tmavohnědé a na křídle je zřetelný, nápadný bílý pás (HUDEC, ŠŤASTNÝ 2005). Základ velkých a malých křídelních krovek má bílé zbarvení, bělavě zbarvené jsou i spodní křídelní a ocasní krovky. Tatrč u kohouta je tvořen 18 pery, přičemž čtyři krajní mají srpovitě stočené zakončení. Čím je kohoutek starší, tím je vlnitější. Jak se ocasní pera věkem prodlužují, celková výška tatrče se zmenšuje díky většímu srpkovitému zatočení. Vlnitě utvářený ocas je vidět v letu i vsedě. Stojáky jsou tmavohnědé s opeřením pouze na přední části, v okolí lýtek můžeme nalézt ojedinělé bělavé skvrny. V období toku jsou u kohoutků zvláště zřetelné poušky, které mají živě červenou barvu (Obrázek č. 2).

Tetřívek je ukázkovým příkladem sexuálního dimorfismu. Slepička je proti kohoutkovi vzrůstově menší, dosahuje hmotnosti 1000 - 1300 gramů (MÁLKOVÁ 2005 in HUDEC, ŠŤASTNÝ 2005). Převládá rezavohnědé zbarvení s tmavším páskováním (Obrázek č. 3). Na svrchních krovkách křídel se objevují bílé skvrny. Hlava sytě hnědá

s černými kapénkovitými skvrnami na temeni, hrdlo je okrové, mírně skvrněné (*HUDEC, ŠŤASTNÝ* 2005). Bílé lemy per se vyskytují na prsou a bocích. Ocasní krovky jsou bělavé, doprovázené tmavohnědými příčnými pruhy. Při letu si lze všimnout mírně vykrojeného ocasu.

**Obrázek č. 2: Tetřívěk obecný v toku**



Zdroj: <http://kolibos.rajce.idnes.cz/Ptaci?order=create&src=0> [2013-12-29]

**Obrázek č. 3: Slepíčka tetřívka obecného**



Zdroj: <http://www.biolib.cz/cz/image/id11709/> [2013-12-29]

Šat mladých je podobný zabarvení slepičky, hnědé zabarvení má však matnější odstín a hrdlo je špinavě bílé s drobnými, černohnědými skvrnami (HUDEC, ŠŤASTNÝ 2005). U slepiček v prvním roce jsou letky užší a více do špičky, později se rozšiřují a zaoblují. U mladých kohoutků jsou modravé lesklé lemy per užší a to spíše jen v přední části těla, svrchní ocasní krovky a kostřec nesou známku bělohnědého skvrnění. Krajová rýdovací pera jsou většinou kratší a jejich tvar ještě nenese znak lyrovitosti. Pelichání mládřat je úplné s výjimkou 1. a 2. vnější letky, a to v červenci až srpnu (HUDEC, ŠŤASTNÝ 2005). Dospělí pelichají částečně v červnu až červenci a k úplnému přepeření do svatebního šatu dochází na konci července až do října.

### 3.3.2 Způsob života, tok a rozmnožování

Tetřívěk je druhem obývajícím převážně stálá území a domovský okrsek má podle telemetrických výzkumů dosti omezený a po celý rok takřka neměnný (VOLF 2000). Telemetrií v Krušných horách bylo zjištěno, že jeho domovský okrsek byl průměrné velikosti 144 ha, přičemž velikost jarní plochy byla 217 ha a v letním období podstatně menší - 58 ha (HUDEC, ŠŤASTNÝ 2005). V severských státech a v Rusku je velikost domovského okrsku odhadována 3 – 6 km<sup>2</sup>. V těchto oblastech jsou také zaznamenány přelety převážně samic na vzdálenost přes 1 000 km dokonce přes otevřené moře. Ale i toto jsou převážně výjimky, zřejmě zapříčiněné vysokým populačním tlakem. Průměrná natální disperze – vzdálenost od místa narození k místu prvního rozmnožování činí u samic 10 – 20 km, pro samce je tato vzdálenost téměř nulová, což znamená, že kohoutci se od svého rodiště téměř nevzdalují (SOBODOVÁ 2005 ex. WILLEBRAND 1988, CAIZERGUES, ELLISON 2002, WARREN, BAINES 2002).

Tetřívěk je polygammním druhem (DOLEŽAL 2012); slepička si vybírá svého partnera a nejvhodnější poměr pohlaví je 1 : 3 - 4 ve prospěch slípek (ANON. 1962). O přízeň slepiček se začínají kohoutci ucházet od poloviny března do května, ale tok se může protáhnout až do konce června. Na začátku toku kohoutci buď jako jednotlivci, nebo ve skupinkách hledají a střídají místa pro vhodná tokaniště, přičemž tok často naznačují. Vlastní tok se pak odehrává na tokaništích, která zůstávají stálá po několik let. K toku preferují volná prostranství typu luk, pasek, krmná políčka pro zvěř s nízkým bylinným porostem (ŠÍMOVÁ 1996). Dále to bývají dopadové plochy, nezpevněné, málo



frekventované lesní cesty a v dnešní době v horských oblastech i lyžařské sjezdovky. Jedná se o plochy s nižším patrem bylin, často sečené, jinak obhospodařované nebo i holé. V současné době se často setkáváme i s individuálním tokem, který se vyskytuje v horských oblastech na imisních holinách uprostřed rozvolněných náhradních dřevin (HUDEC, ŠŤASTNÝ 2005). Kohoutci se na tokaniště začínají slétat často ještě před rozbřeskem nebo bezprostředně po svítání a tokají na zemi, někdy i na stromech. Po přilétnutí a dosednutí začínají kohoutci vydávat zvláštní ostrý, syčivý zvuk „pšoukání“ který doprovází celá řada pohybů a postojů. Spouštějí křídla, rozprostírají tatrč, nafukují krk, čepýří se, zobák mají pootevřený, poskakují a vyletují do výšky 1 metru. Po fázi pšoukání přichází další fáze, takzvané „bublání“. Samečci se ještě intenzivněji předvádějí, ocas vytácejí ještě více směrem ke hřbetu, přičemž ho mají stále široce rozevřen, krk natahují do roviny, vydávají bublavý hlas, pobíhají, popoletují nebo setrvávají na svém místě, kde se otáčejí dokola. Kohoutci naznačují boj, nebo k soubojům i dochází. Hlasový projev kohoutků je mnohdy slyšet i několik set metrů daleko. Fáze toku se mohou střídát nebo převládat pouze jedna z nich. Stupeň dominance, který značně určuje úspěšnost rozmnožování každého jedince, vzrůstá směrem do středu tokaniště. Pozice jsou neměnné, z jakéhokoliv důvodu chybějící jedinec je okamžitě nahrazen ptákem tokajícím původně na místě více na okraji (VOLF 2000). Rovněž velikost poušek, která pozitivně koreluje s množstvím testosteronu, má průkazný vliv při výběru partnerů (SVOBODOVÁ 2005). Právě tyto samečky si vybírají slepičky, které přilétají na tokaniště při východu slunce v období poloviny toku.

Samička na tokaniště přilétá dvě až tři po sobě následující rána s cílem najít vhodného partnera. Samice preferují tokaniště s vyšší denzitou samců, což dává naději i méně atraktivním kohoutkům. Centrální samci obstarají 85 - 98 % kopulací (ŠŤASTNÝ, BEJČEK 2001). Úspěšní samci jsou nejčastěji 2 – 3letí jedinci. K samotnému páření dochází přímo na tokaništi, nebo slepička kvokavým hlasem vydá signál k odletu, a k páření dochází mimo něj. Sameček zůstává po spáření na tokaništi, nebo pokud jej se samičkou opustil, navrací se a snaží se zaujmout další samičky. Slepička se páří pouze jednou, a to v relativně krátkém časovém rozmezí 1 - 2 týdnů (ALATALO A KOL. 1992). Zajímavostí je fakt, že samička, starší dvou let, se stále páří se stejným samečkem, jako v předchozích letech, pokud je stále naživu (RINTAMÄKI A KOL. 1995).

I navečer se můžeme setkat s tokajícími tetřívky, ale zdaleka ne s takovou intenzitou, jako v ranních hodinách. Za zmínku stojí i existující nelekující populace a populace individuálně tokajících solitérních kohoutů. Vznik nelekujících populací může souviset se skladbou prostředí, věkovou a genetickou strukturou populace, avšak největší vliv má pravděpodobně nízká populační hustota (*HÖGLUND, STÖHR, 1997*).

### 3.3.3 Hnízdění

Hnízdění začíná v květnu až v červnu zpravidla 10 dní po oplození. Místo pro stavbu hnízda si vybírá samička. Jsou to místa na zemi, dokonale ukrytá v porostu různých bylin, převisů travin, keřů, nebo i náletu smrku a borovice. Hnízdo je malá kotlinka, která je jen málo vystlaná peřím, jehličím nebo travou. Průměr kotlinky jednoho hnízda v ČR je 21,5 cm a hloubka 11 cm (*HUDEČ, ŠŤASTNÝ 2005*). Samice snáší vajíčka v intervalu 36 – 48 hodin, a to o počtu 6 – 10 (15) kusů. O inkubaci se stará pouze slepička, která sedí velice pevně a vytrvale po dobu 26 – 28 dní (*ZABLOUDIL A KOL. 2008*). Jednoleté samice snášejí později v sezóně a mají menší snůšky než starší slepice a jejich kuřata mají rovněž nižší přežívání (*SVOBODOVÁ 2005 ex. CAIZERGUES, ELLISON 2000*). Pokud je snůška predována, následující rok volí slepice k hnízdění místo v mnohem větší vzdálenosti od předchozího (*SVOBODOVÁ 2005*). Samička při hnízdění preferuje okraje porostů těsně sousedících s rašeliništi či mokřady před ekotony mezi dvěma různými sukcesními stádii lesa (*STOORAS, WEGGE 1987*).

Vajíčka jsou světle žlutohnědá, okrová, řidčeji pak načervenalá, hustě posetá tmavohnědými skvrnami, které se často spojují do nepravidelných skvrn s rozložením po celém povrchu skořápky. Skořápka vajíčka je lesklá a jemnozrnná. Jako u tetřeva hlušce je možné povrchové skvrny u čerstvých vajec setřít. Hmotnost vejce 25 – 36 g tvar typicky vejčitý, rozměrů přibližně 50 x 36 mm.

Čerstvě vylíhnutá mláďata hned po oschnutí opouštějí hnízdo za doprovodu samičky, která jim vyhrabává a předkládá potravu, kterou tvoří z počátku hlavně hmyz. Od druhého dne jsou si kuřata schopna potravu vyhledávat sama, rychle se vyvíjejí, ve stáří jednoho týdne už poletují a ve dvou týdnech jsou schopna letu již na větší vzdálenost. Do 10 dnů od vylíhnutí přespávají kuřata pod slepicí, do stáří 1,5 měsíce

na zemi a posléze na stromech. V rodinkách se zdržují do začátku zimy (*HUDEC* 1983). Pak se rozdělují do hejnek podle pohlaví. V zimě se tetřivci na noc za vhodných podmínek zahrabávají do sypkého sněhu. Podle *PORKERTA* (1969) je pro přenocování ve sněhových norách důležitá především dostatečná sněhová pokrývka, popřípadě její vrchní vrstvy a zvláště její správná konzistence. Tyto podmínky nejsou v našem klimatu příliš často splněny a s nocováním ve sněhu se ve střední Evropě setkáváme prakticky jen na horách.

Mladí pohlavně dospívají po 10. měsíci, přičemž se kohoutci většinou zapojují do páření ve věku dvou let. Z tetřevovitých se tetřivek dožívá nejnižšího věku, a to zhruba 5 let.

### 3.3.4 Potrava

Potrava tetřívka je hlavně rostlinného původu. *MÁLKOVÁ* (1996) uvádí při rozboru trusu v Krušných horách (60 vzorků), že rostlinná složka se na celkovém objemu všech vzorků podílela 99 % a v zimních měsících to byla jediná složka potravy. Kvalitativní i kvantitativní zastoupení jednotlivých složek potravy ovlivňuje biotop, ve kterém se tetřivci vyskytují a průběh roční doby. Všeobecně platí, že vřesovité, zastoupené především brusnicí borůvkou a brusinkou, jsou základní složkou příjmu potravy a zároveň slouží i jako dostatečný kryt před predátory. Z těchto, ale i z ostatních rostlin, konzumují nejrozličnější vegetativní i generativní části (*HUDEC, ŠŤASTNÝ* 2005). Významnou součástí potravy sehraávají větvičky, pupeny, jehnědy, nevyvinuté šištice z břízy, vrby, olše, smrku či borovice. Potravně atraktivní jsou zejména buky a jeřáby (*ŠÍMOVÁ A KOL.* 2000). Požírány jsou i žaludy nebo limbové oříšky (*ŠŤASTNÝ, BEJČEK* 2001 ex. *KOSYNG* 1962), ale i obilná zrna (*HANUŠ* 1958). V letních měsících tvoří značnou složku potravy různé byliny. Například listy jetelů, pryskyřníku, třezalky, ptačince, kontryhelu, svízele, různých trav, ale i květy podbělu, pampelišky, později přichází i sběr semen a bobulovin (*ŠÍMOVÁ A KOL.* 2000). V oblastech, kde nejsou téměř zastoupeny vřesovité, jako jsou Doupovské hory a Libavá, se důležitým zdrojem obživy stává hloh, šípek, trnka, ptačí zob, plané třešně a jeřáby. Na jaře, v létě i na podzim je potrava sbírána hlavně ze země a v zimě se sběr přenáší do korun stromů a keřů (*CRAMP* 1980).

Převažující rostlinou složku doplňuje složka živočišná, která tvoří do 10 % celkového množství přijímané potravy (*HUDEC, ŠŤASTNÝ 2005*). Nejvíce jsou zastoupeni mravenci, brouci, kobylky, různé na povrchu vyskytující se larvy, housenky motýlů, ale i pavouci a měkkýši. U dospělých je živočišná složka v potravě zastoupena nejvíce v jarních měsících. V trusu se také někdy objevují zbytky malých ptáků a savců (*CRAMP 1980*).

Na různých bezobratlých jsou závislá kuřata zejména v prvních dvou týdnech po vylíhnutí (*SVOBODOVÁ 2005*). Tato živočišná potrava se skládá především z mravenců, mandelinek a nosatců (*KLAUS A KOL. 1990*). Tato složka je pro ně velkým zdrojem bílkovin, které nutně potřebují ke svému rychlému počátečnímu vývoji. Kuřata vyhledávají za pomoci slepičky lezoucí hmyz na zemi, ale i na stoncích rostlin, kde jej dokážou ve výskoku obratně zachytit. Sledováním bylo zjištěno, že slepičky, které úspěšně vyvedly svá mláďata, preferují travnaté habitaty s křovinami a roztroušenými stromy, ačkoli množství hmyzu se tam neliší od většiny jiných typů habitatů.

Důležitou složkou obsaženou v trávicím traktu jsou i gastrolity neboli grit. Gastrolity se skládají z tvrdé složky, která je tvořena nejčastěji křemenem a jejíž funkcí je rozmělnovat rostlinou potravu, a také měkké složky, nejčastěji vápenec, který má za úkol dodávat tělu minerální látky (*PORKERT 1972*). *HANUŠ (1958)* uvádí při rozboru žaludků u šesti kohoutků 208 – 334 kusů křemíneků a u dvou slepiček 114 – 169 kusů křemene. Za gastrolity lze někdy považovat i tvrdá semena některých dřevin a další tvrdé předměty, např. skořápky vajec nebo zbytky kostí a zubů (*PORKERT 1972*). *MÁLKOVÁ (1996)* zjistila ve zkoumaných žaludcích přítomnost pouze kamínků, a to v počtu 1 – 425 kusů.

### **3.4 Mortalita a nemoci**

Roční přežívání dospělých samců bývá nejnižší v období toku, zatímco samice mají největší mortalitu v době inkubace. Zimní měsíce s tuhými mrazy, bez vhodné sněhové pokrývky se také podílejí na mortalitě hlavně mladých jedinců. Je zřejmé, že zimní mortalita tetřívků klesá s možností nocování ve sněhu a shlukováním do hejn (*SVOBODOVÁ 2005*). Kuřata jsou po vyklubání a během vývinu termoregulačně závislá

na matce a k jejich ztrátám dochází za vydatných srážek, dlouhotrvajících dešťů, mlh a silného větru, zvláště v květnu a v červnu. Podle *PORKERTA* (1980) dojde-li k vyplašení a vynucenému vzletu kuřat, hlavně mezi 3. až 12. dnem života, při špatném počasí může dojít k likvidaci celého hejnika. Kuřata samčího pohlaví, která jsou větší, a tudíž mají větší energetické požadavky než malé samičky, při špatném počasí mnohem více trpí nedostatkem potravy (*HÖRNFELDT A KOL.* 2001).

*HAVRÁNEK, BUKOVJAN* (1997) uvádějí tyto nemoci a onemocnění: pseudomor drůbeže, neštovice (obě virového původu), z bakteriálních onemocnění napadají tetřevovité salmonely, tuberkulóza a mykoplazmoza. Aspergilóza je plísňové onemocnění velmi často se vyskytující ve voliérovcích chovech. Mezi parazitární onemocnění patří především kokcidióza, toxoplasmóza, syngamoza. V trávicím traktu parazitují tasemnice a škrkavky. Další cizopasnici pocházejí z řádu klíšat, vši a na perech parazitují roztoči (*HUDEC, ŠŤASTNÝ* 2005).

### **3.5 Obecné příčiny poklesu výskytu tetřívka obecného v ČR**

Příčiny poklesu stavů tetřívků nejsou zcela jednoznačné. Je to řada faktorů, které působí pravděpodobně ve vzájemné spojitosti. Zásadním problémem se ale jeví stále probíhající změny biotopů. Jedná se zejména o jejich likvidaci či degradaci, která je způsobena například odvodňováním, melioracemi, ničením rašelinišť, zarůstáním a zalesňováním volných ploch, v některých oblastech nástupem intenzivní zemědělské a lesnické činnosti spojené s nadměrným používáním umělých hnojiv a pesticidů (*BERGMAN, KLAUS* 1994). Na druhou stranu může mít zemědělství kladný vliv na výskyt tetřívka díky výpasu a senosečím.

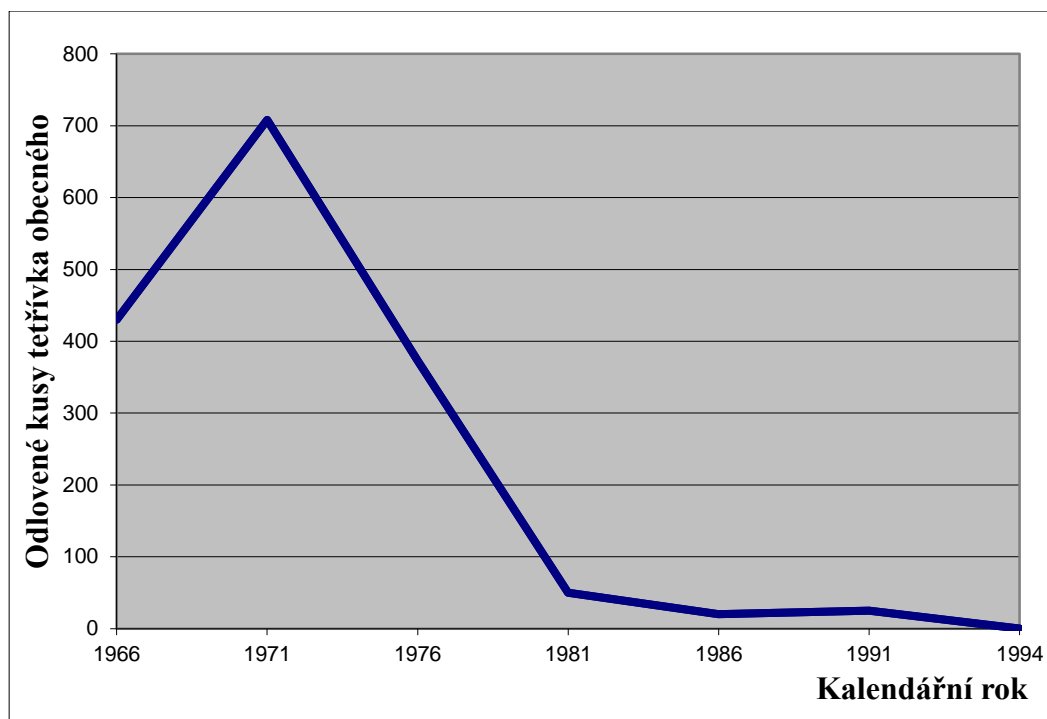
Predace je velmi významným faktorem ovlivňující úspěšnost hnízdění a přežívání mladých i dospělých ptáků (*WARREN, BAINES* 2002). V posledních letech došlo ke značnému rozšíření a rozmnožení jak původních, tak i nepůvodních predátorů – generalistů. Zejména se jedná o lišky, kuny, lasice, ještěrky, krkavcovité ptáky, mývala a v neposlední řadě o stále rostoucí populace černé zvěře.

*FLOUSEK* (2012) uvádí, že rekreační a sportovní aktivity jsou v poslední době považovány za nejvýznamnější faktor ovlivňující populace tetřívků zejména v horských

oblastech. Výstavba nových objektů, komunikací, lyžařských sjezdovek, běžkařských tratí se řadí mezi další antropogenní faktory rušící přirozené prostředí tetřívků a jejich přirozené životní cykly. Problémy přináší výstavba a provoz větrných elektráren zvláště pak celých farem, přičemž problematika výběru vhodných lokalit pro výstavbu je dosti složitá a je často výsledkem kompromisu mnoha oprávněných zájmů (VOLF A KOL. 2007). Mezi další antropické vlivy patří sběr lesních plodů, který kromě neklidového faktoru snižuje možnost potravní nabídky (PORKERT 1989).

Tetřívek býval myslivecky velmi ceněnou zvěří, lovili se hlavně kohoutci od 16. 3. do 15. 5. V důsledku snížení stavů odlov v roce 1994 skončil - viz Graf č. 1.

**Graf č. 1. Odlov tetřívka obecného od roku 1966 – 1994 v ČR**



Zdroj: HUDEC, ŠŤASTNÝ (2005)

Odstřel kohoutků v době toku podle PORKERTA (1989) významně ovlivňoval, či dokonce znemožňoval úspěšnost kopulace. Často byli loveni tzv. rváči, ovšem tito nejsilnější a dominantní kohoutci na tokaništích, byli základem úspěšného

rozmnožování. Nelegální odlov se také do určité míry mohl podepsat na snižování stavů.

### **3.6 Současná legislativní ochrana tetřívka v ČR**

Tetřívek obecný patří podle § 2 zákona č. 449/2001 Sb., o myslivosti, mezi druhy zvěře, kterou nelze lovit podle mezinárodních smluv, jimiž je Česká republika vázána a které byly vyhlášeny ve Sbírce zákonů nebo ve Sbírce mezinárodních smluv, nebo druhy zvěře, které jsou zvláště chráněnými živočichy podle zvláštních právních předpisů a nebyla-li k jejich lovu povolena výjimka podle těchto předpisů.

Dále podléhá určitému stupni ochrany dle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, a prováděcí vyhlášky k tomuto zákonu č. 395/1992 Sb., a patří mezi zvláště chráněné živočichy, kde je podle stupně ohrožení zařazen mezi silně ohrožené druhy.

Tetřívek je uveden v příloze I. Směrnice o ochraně volně žijících ptáků 79/409/EHS a předmětem ochrany je pět z čtyřiceti jedné ptačí oblasti na území ČR (DOLEŽAL 2012).

Je uveden v Červené knize ČR (SEDLÁČEK A KOL. 1988), kde je řazen mezi druhy ohrožené a dále také v Červeném seznamu ptáků vedený jako druh kriticky ohrožený (ŠŤASTNÝ, BEJČEK 2003).

Tetřívek je v Evropské klasifikaci ohrožených druhů ptáků ETS - *European Threat Status*, zařazen mezi druhy zranitelné.

Dle Bernské konvence (Úmluva o ochraně evropské fauny a flóry a přírodních stanovišť, přijatá v září 1979) je tetřívek zařazen do Přílohy III.: Druh, jehož myslivecké, hospodářské a jiné využívání, odchyt nebo usmrcování má být regulováno tak, aby populace byly udrženy mimo nebezpečí ohrožení jejich role v ekosystémech (ŠŤASTNÝ, BEJČEK 2001).

## 4 CHARAKTERISTIKA ZÁJMOVÉ OBLASTI

### 4.1 Doupovské hory

#### 4.1.1 Historie vzniku a popis území

V rámci krušnohorské soustavy vytvářejí Doupovské hory samostatný geomorfologický celek se třemi okrsky na západě a vrchoviny na východě (*OBLASTNÍ PLÁNY ROZVOJE LESŮ* 2002). Toto pohoří leží převážně na pravém břehu řeky Ohře, jen velmi malá část mezi Ostrovem a Perštejnem zasahuje i na břeh levý. Název získaly podle zaniklého města Doupov (*Duppau*).

Doupovské hory jsou jednotným horským celkem, který vznikl rozčleněním třetihorního stratovulkánu o rozloze 607 km<sup>2</sup>, z něhož se však dochovala již jen erozí značně rozrušená kaldera. Pohoří je tvořeno zvlněným terénem, náhorními plošinami i ostrými zářezy hlubokých údolí spadající k řece Ohři. Západní a severní okraj s epigenetickým zářezem Ohře charakterizují příkré svahy, a jižní okraj nevýrazně přechází do plochých sousedních oblastí (*OBLASTNÍ PLÁNY ROZVOJE LESŮ* 2002). Východní část je tvořena převážně oddělenými nižšími kopci, které mají podobu sopečných kup a kuželů či tabulových hor se stupňovitými svahy.

Terciární vulkanismus doprovázený saxonským vrásněním byl příčinou vzniku stratovulkánu, jenž je tvořen několika nepravidelnými vrstvami lávových proudů tvořených kompaktními basaltoidy střídavě se zpevněnými vrstvami pyroklastik (tufy, vulkanické brekcie) a je jediným útvarem tohoto typu v ČR. Pouze v zářezu řeky Ohře jsou obsaženy starší podložní horniny – ruly, žuly. Kvartér je zastoupen deluviálními sedimenty zvětralin na úpatích svahů a pokleslině centrálního kráteru, v malém rozsahu pak fluviálními sedimenty na aluviích vodních toků. Prakticky jednotný půdotvorný substrát neumožnil vznik širší škály půdních typů, kde kambizem je dominantním půdním typem. Na převážně úzkých aluviích vodotečí jsou zastoupeny fluvizemě (*OBLASTNÍ PLÁNY ROZVOJE LESŮ* 2002).



#### 4.1.2 Současné přírodní podmínky v Doupovských horách

Nadmořská výška je na tomto území poměrně rozdílná a to od 290 m n. m. v okolí toku Ohře až po vrcholy Pustý zámek 927,6 m n. m. (MAŤEJŮ 2010) a nejvyšší vrchol Hradiště 934 m n. m. (KŘIVÁNEK, DOLEŽEL 2013).

Z hydrologického hlediska náleží území Doupovských hor ke dvěma povodím. Na severozápad od rozvodnice náleží k povodí Ohře a území na jihovýchod k povodí Berounky ([www.chmi.cz](http://www.chmi.cz)). Střed bývalé kaldery je odvodňován říčkou Liboc, která se k východu prořezává hlubokým údolím a později se vlévá do Ohře.

Nejvyšší polohy centrální části jsou zařazeny do chladné klimatické oblasti, východní zasahuje do oblasti teplé a převážně mírně teplé. Průměrná roční teplota se pohybuje v rozmezí 5 – 8 °C, se srážkovým úhrnem 450 – 800 mm. K východnímu okraji rychle klesá srážkový úhrn a zvyšuje se teplota v důsledku výrazného dešťového stínu Krušných hor i vlastních vrcholů (DVOŘÁK 2010).

Doupovské hory se vyznačují velkým zastoupením a rozmanitostí biotopů. Dochovaly se tu i velmi kvalitní biotopy pozdějších stadií sukcese, např. květnaté bučiny, jasanovo – olšové luhy nebo suťové lesy. Nejzajímavější vegetaci tvoří stepi (Obrázek č. 4), lesosostepní společenstva, skalní stepi, suché trávníky a mokřady. Najdeme zde i druhotně bohaté louky nebo extenzivně obhospodařované rybníky s bohatou vegetací makrofyt. Vyskytuje se zde 160 zvláště chráněných druhů živočichů a roste 235 druhů rostlin uvedených v Červeném seznamu ČR (MAŤEJŮ 2010).

Dominantními lesními vegetačními stupni jsou: 4. bukový, 5. jedlobukový a 3. dubobukový, v nejvyšších polohách v menším rozsahu i 6. smrkobukový a ve východním okraji čtenější též 2. bukodubový (OBLASTNÍ PLÁNY ROZVOJE LESŮ 2002).

#### Obrázek č. 4: Typický pohled na Doupovské hory



Zdroj: Vlastní foto autora

## 4.2 Základní informace o Státním podniku Vojenské lesy a statky ČR, s. p. a honitbě Hradiště

### 4.2.1 Vznik státního podniku Vojenských lesů a statků ČR, s. p.

První právní organizace obhospodařující prostory pro výcvik vojsk vznikají v roce 1922 - 1928 na Slovensku. V druhé polovině 20 let 20. století vzniká první Vojenský lesní podnik na území České republiky v Hořovicích, který lesnický spravuje VVP Jince. Datum 24. května 1928 je považováno za vznik organizace Vojenských lesů a statků na základě vládního nařízení (KŘIVÁNEK, DOLEŽAL 2013).

Vojenské lesy a statky ČR, s. p., jsou účelovou organizací založenou Základní listinou Ministerstva obrany ČR z června 1989. Hospodaří ve výcvikových prostorech Armády ČR. Řídícím orgánem podniku je Generální ředitelství VLS ČR, s. p., se sídlem v Praze (DVOŘÁK 2010).

#### Organizační schéma Vojenských lesů a statků České republiky, s. p.

Generální ředitelství VLS Praha

- ♦ Divize Horní Planá

- ♦ Divize Hořovice
- ♦ Divize Karlovy Vary
- ♦ Divize Lipník nad Bečvou
- ♦ Divize Mimoň
- ♦ Divize Plumlov

#### 4.2.2 Vývoj Vojenských lesů a statků, divize Karlovy Vary ČR, s. p.

Vznik Vojenských lesů a statků, divize Karlovy Vary ČR, s. p., (dříve VLS Velichov) je spojen se vznikem VVP Hradiště v roce 1953. Rozloha VVP Hradiště činí 331,61 km<sup>2</sup> a je největším výcvikovým prostorem v ČR. Po provedené delimitaci bylo určeno, které pozemky budou prioritně sloužit pro výcvik vojsk a které budou hospodářsky využívány ve prospěch národního hospodářství.

Divize Karlovy Vary obhospodařuje území o celkové rozloze 35 435,38 ha půdy. Z toho je 14 054,71 ha lesní půdy (40 %), 59,56 ha vodních ploch (0,2 %), 2 925,04 ha zemědělské půdy (8 %) a 18 396,08 ha (51 %) tvoří ostatní plochy. (DOBIÁŠ 2008).

Sídlem divize Karlovy Vary je ředitelství v Karlových Varech, jehož součástí jsou tři lesní správy. Dolní Lomnice, Lesní správa Valeč a třetí Lesní správa Klášterec. Další součástí podniku je též Zemědělská správa Bražec, Správa služeb a Správa pily Bochov. Celková rozloha, plocha porostní a nelesní půdy jednotlivých lesních správ je uvedena v následující tabulce.

**Tabulka č. 2: Výměra jednotlivých lesních správ při divizi VLS Karlovy Vary**

| Celek                    | Plocha porostní [ha] | Plocha nelesní [ha] | Celkem za LS [ha] |
|--------------------------|----------------------|---------------------|-------------------|
| LS Dolní Lomnice         | 6 771,03             | 5 228,97            | 12 000,00         |
| LS Klášterec             | 6 954,38             | 5 045,62            | 12000,00          |
| LS Valeč                 | 6 637,79             | 4 797,21            | 11 435,00         |
| Rozloha VLS Karlovy Vary | 20 363,20            | 15 071,80           | 35 435,00         |

Zdroj: Vlastní práce autora

### 4.2.3 Honitba Hradiště

Honitba Hradiště je uznána od roku 1953 a VLS ČR s. p. byly po celou dobu držitelé této honitby. Uživatelem je divize Karlovy Vary (VLS Velichov), kde mysliveckým hospodářem pro honitbu je a vždy býval jmenovaný ředitel divize. Myslivost zde byla po celou dobu vykonávána ve vlastní režii.

Jméno honitby bylo odvozeno od historicky známého a nejvyššího vrchu „Hradiště“, ležícího jižním směrem od Doupova, který se promítl i v názvu VVP.

Hranice honitby téměř kopírují, nebo lehce přesahují hranice VVP Hradiště a současná rozloha 35 446 ha z ní činí jednu z největších ucelených honiteb v Evropě.

Z dochovaných historických dokumentů lze vysledovat, že na území dnešní honitby žila v minulosti celá řada druhů zvěře (KŘIVÁNEK, DOLEŽAL 2013). Od nepaměti zde žily velké šelmy, jako medvěd hnědý (*Ursus arctos*), vlk obecný (*Canis lupus*), rys ostrovid (*Lynx lynx*) i kočka divoká (*Felis silvestris*). Poslední vlk na území severozápadu Čech byl složen u Doupova kolem roku 1825, což je ve srovnání s ostatními oblastmi u nás o mnoho déle. Poslední rys byl zastřelen v roce 1842 poblíž Stráže nad Ohří (KŘIVÁNEK, DOLEŽAL 2013).

V důsledku rozšiřování zemědělské činnosti se v polovině 19. století stala vzácností i vysoká zvěř. Na úkor vysoké zvěře se rozšiřovala zvěř srnčí, která byla velmi početná. Černá zvěř byla vysloveně pronásledována a stavy byly velmi nízké. Tyto stavy přetrvávaly i do počátku minulého století. Ve volnosti se navíc vyskytovala i zvěř mufloní, která pocházela z obory Heinricha Mattoniho. Jako uspokojivé jsou uváděni stavy zajíce polního (*Lepus europaeus*) a králíka divokého (*Oryctolagus cuniculus*) (KŘIVÁNEK, DOLEŽAL 2013). Jako velmi hojné jsou uváděny také počty tetřevů a tetřívků.

V 50. letech minulého století došlo k přemnožení lišek a tato situace vyvrcholila epidemií vztekliny a prašiviny, která stavy výrazně snížila. Velmi početné byly i stavy zdivočelých koček a toulavých psů, které byly zapříčiněny odsunem obyvatelstva při vzniku výcvikového prostoru. Často vyskytující se pernatou zvěří byl

vír velký (*Bubo bubo*), jestřáb lesní (*Accipiter gentilis*), krahujec obecný (*Accipiter nisus*), káně rousná (*Buteo lagopus*), vrána černá (*Corvus corone*), sojka obecná (*Garrulus glandarius*) a straka obecná (*Pica pica*).

Od konce 50. let se začala rozšiřovat zvěř jelení, která sem přišla z Krušných hor a Slavkovského lesa. První 4 kusy byly zaznamenány v roce 1958 na území Lesní správy Dolní Lomnice. Obdobně se začala vyskytovat v hojnějších počtech i zvěř černá, mufloní a srnčí a na přelomu 60. – 70. let se přidala zvěř jelena siky. V těchto letech se silně rozšířili zajíci, králíci a drobná pernatá v důsledku prováděných rozsáhlých asanačních vojenských ploch a rekultivací zemědělské půdy. V té době se lovalo ročně až 1200 zajíců a 120 bažantů (KŘIVÁNEK, DOLEŽAL 2013). Jejich stavy však z neznámých důvodů začaly počátkem 80. let prudce klesat a byl zastaven jejich odlov.

## 5 METODIKA A ZÍSKÁVÁNÍ DAT

Potřebná data a údaje jsem získal z vlastního monitoringu výskytu, z pozorování kolektivu ostatních lidí a z historických a současných záznamů. Ke zhodnocení možných závislostí mezi výskytem tetřívka obecného a odlovem predátorů byl použit neparametrický Kendallův koralační koeficient ( $\tau$ ). Statistické analýzy byly provedeny v programu JMP 11 (SAS Institute Inc. 2013) na hladině významnosti  $\alpha = 0,05$ .

### 5.1 Záznamy o historickém výskytu tetřívka obecného a faktory ovlivňující jeho početnost v Doupovských horách

#### 5.1.1 Historie výskytu

Tetřívka obecná a tetřev hlušec byli koncem 19. století nedílnou součástí pestré fauny Doupovských hor a jejich výskyt byl uváděn jako hojný (KŘIVÁNEK, DOLEŽAL 2013).

Početnost populace tetřívka v 60. a začátkem 70. let 20. století čítala na celém sledovaném území Doupovských hor minimálně 1 000 exemplářů (KOŽDOŇ 2009). Podle pamětníka pana JANA ZÍKY (XI. 2013 in verb.) nebylo nic neobvyklého spatřit letící hejno tetřívků v počtu okolo 30 – 40 jedinců. Do konce 70. let se stavy uvádějí jako velmi dobré a bylo běžné, že v honitbě Hradiště tokalo na tokaništích až 100 kohoutků (KŘIVÁNEK, DOLEŽAL 2013). Tetřívci byli sledováni především na těchto lokalitách: Kamenáč, Víska, Rasovna, Trmová, Zlaté návrší, Řednice, Jírov, Malý Hlavákov, Radošov, Javorná, Bražec, Dlouhá. (KOŽDOŇ 2009). Avšak mezi nejlepší tokaniště, z nichž některá přetrvávají až do dnešní doby, patřil Mětikalov, Čínov, Březina, Kottershof, Litoltov, Martinov, Složiště a Žďár (KŘIVÁNEK, DOLEŽAL 2013). V 80. letech začaly stavy velice výrazně klesat.

#### 5.1.2 Tetřívka v Doupovských horách na přelomu 20. a 21. století

V r. 1980 byly odhadovány početní stavy na 100 – 120 kohoutů (HORA A KOL. 2010). V r. 1988 to bylo 35 – 40 kohoutů (TEJROVSKÝ 2003). TEJROVSKÝ (2000) uvádí v letech

1992 - 1995 kulminaci stavů o počtech 100 – 150 (200) „párů“. Od tohoto období přichází další prudký zlom a v r. 1999 byly stavy odhadnuty už jen 50 – 60 párů. V r. 2000 byl stav odhadnut přibližně na 40 „párů“ (TEJROVSKÝ 2000). KOŽDOŇ (2009) udává v r. 2000 zjištění 19 samců. V r. 2005 to je 24 kohoutů a 6 slepic (HORA A KOL. 2010). Početnost výskytu udávána AOPK (2013) v r. 2005 až 2012 zahrnuta v tabulce 3.

**Tabulka č. 3: Výskyt tetřívka obecného v Doupovských horách v letech 1980– 2012**

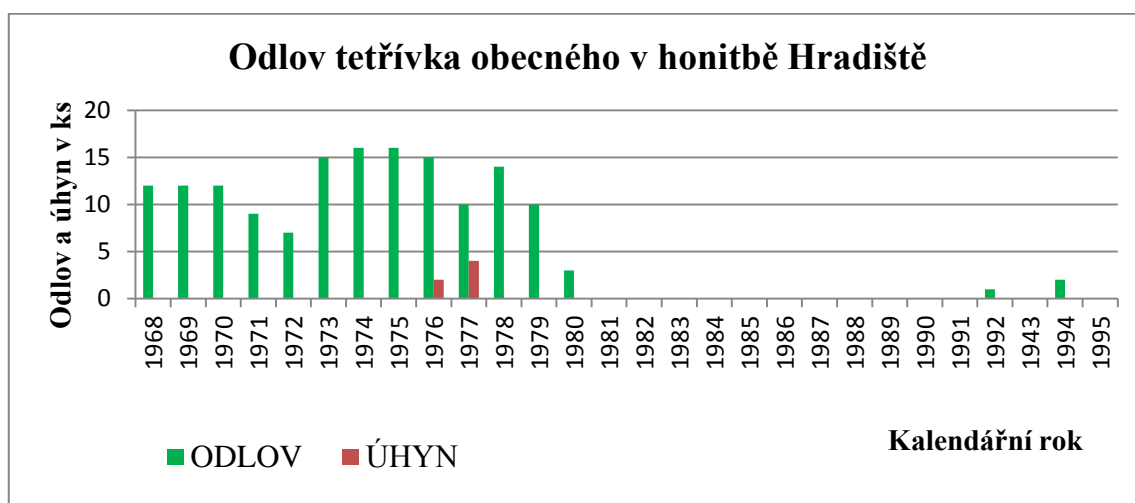
| Rok     | 1980 | 1988 | 1995 | 1999 | 2000 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Kohout  | 120  | 40   | 75   | 30   | 20   | 22   | 24   | 22   | 36   | 22   | 18   | 14   | 33   |
| Slepice | -    | 40   | 75   | 30   | 20   | 12   | 6    | 10   | 7    | 6    | 5    | 3    | 9    |

Zdroj: Vlastní práce autora

### 5.1.3 Odlov tetřívka obecného v honitbě Hradiště

Ještě okolo roku 1963 se lovalo okolo 20 – 30 kohoutků (KŘIVÁNEK, DOLEŽAL 2013). V r. 1979 bylo střeleno 10 kohoutů, o rok později 3. V letech 1981 – 91 nebyl prováděn žádný odlov tetřívčí zvěře. Roku 1992 byl uloven 1 samec a v letech 1994 dva tetřívčí kohouti (Graf č. 2).

**Graf č. 2: Odlov tetřívka obecného v honitbě Hradiště v letech 1968 – 1994**

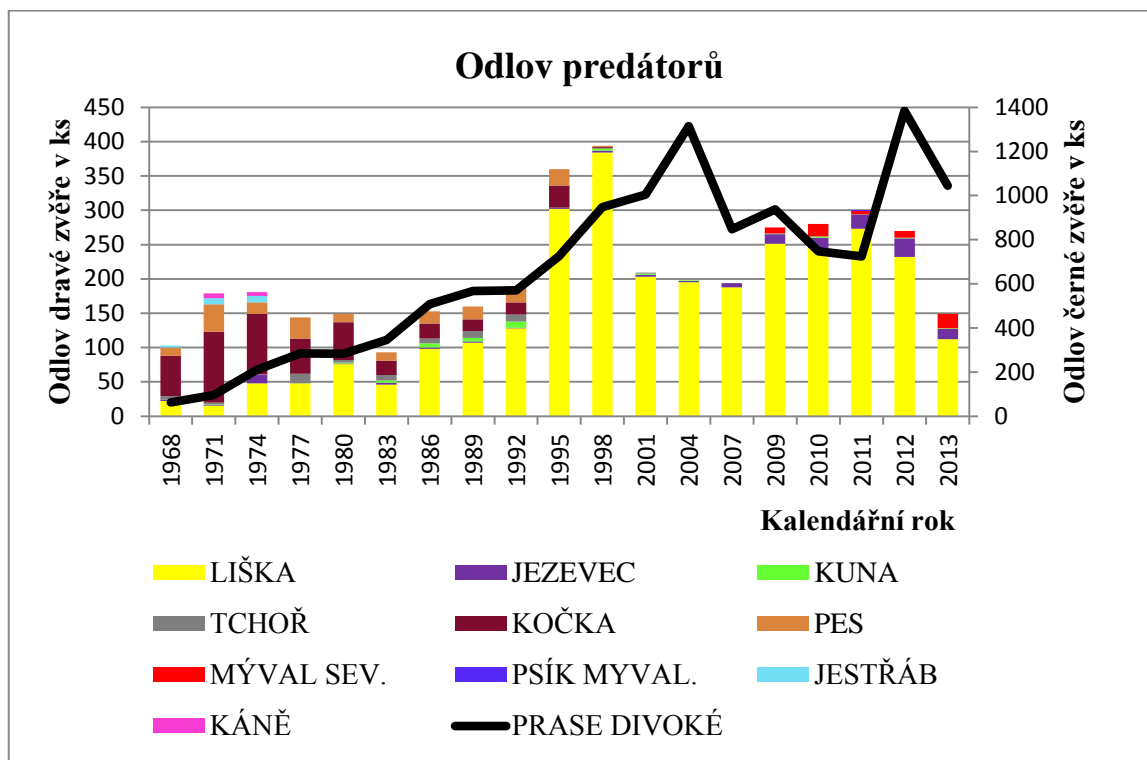


Zdroj: Vlastní práce autora

### 5.1.4 Odlov určitých druhů predátorů tetřívka obecného v honitbě Hradiště

Po vysídlení vojenského újezdu Hradiště se ve větší míře projevil odstřel zdivočelých psů a koček, které zde zanechali obyvatelé při odsunu. V následujících letech došlo především k růstu populací lišek a černé zvěře, což se projevuje i v jejich odlovu (Graf č. 3). V r. 1968 bylo například odloveno 22 lišek a 70 kusů černé zvěře. O 10 let později v r. 1978 došlo k zvýšení odlovu lišek na 72 kusů a odlov černé zvěře proti r. 1968 stoupl více jak čtyřikrát na 266 kusů. V r. 1989 opět stoupl odlov lišky na 107 kusů a odlov divokých prasat se také navýšil o více jak 100 % na 568 kusů. V r. 1999 bylo prvně v historii nastříleno přes 1 000 kusů černé zvěře a lišky se ulovilo 290 kusů. V posledních letech se na seznamu odlovené zvěře začínají vyskytovat nepůvodní druhy jako je mýval severní (*Procyon lotor*) a psík mývalovitý (*Nyctereutes procyonoides*). Naopak silně poklesl odlov kuny lesní (*Martes martes*).

**Graf č. 3: Odlov predátorů tetřívka obecného v honitbě Hradiště v letech 1968 - 2013**



Zdroj: Vlastní práce autora



### 5.1.5 Výskyt pernatých predátorů

Z velkých krkavcovitých ptáků byla v honitbě Hradiště v 70. – 80. letech nejvíce rozšířena vrána černá, která byla lovena až do roku 1992. V současné době je zde nejvíce rozšířen krkavec velký, jeho první výskyt se datuje od roku 1969 (*ŠŤASTNÝ A KOL.* 1996). Ještě v letech kolem roku 2000 se na území vyskytovalo pouze několik párů, za posledních 15 let však nastal jeho astronomický vzestup. V prosinci 2013 jsem u zaniklé obce Heřmanov pozoroval hejno, které čítalo přes 500 jedinců.

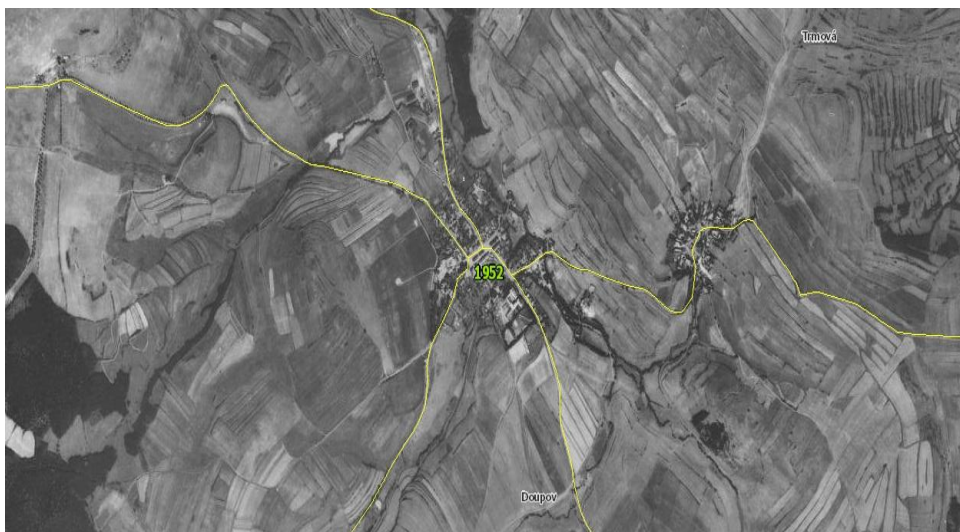
Mezi dravé ptáky, kteří se vyskytují na území Doupovských hor a mají vliv na početnost populace tetřívka, patří především jestřáb lesní.

Dalším druhem zasahující do populace tetřívka je výr velký, kterého *ONDŘEJ KOŽDOŇ* (XII. 2013 in verb.) viděl několikrát sebrat tetřívka přímo z tokaniště. *TEJROVSKÝ* (2006) uvádí výskyt 10 – 15 párů.

### 5.1.6 Biotop

Hlavní příčinou změny biotopu je zarůstání bezlesých ploch (Obrázek č. 5 a 6), přičemž k největšímu rozrůstání plevelných dřevin došlo v posledních 20 letech zejména omezením intenzity vojenského provozu.

#### **Obrázek č. 5: Ortofotomapa Doupova z roku 1952**



Zdroj: Dostupné z: [www.kontaminace.cenia.cz](http://www.kontaminace.cenia.cz) [cit. 2014-02-12]

**Obrázek č. 6: Ortofotomapa Doupova z roku 2004**



Zdroj: Dostupné z: mapa Google Earth [cit. 2014-01-16]

#### **5.1.6.1 Asanace a rekultivační opatření**

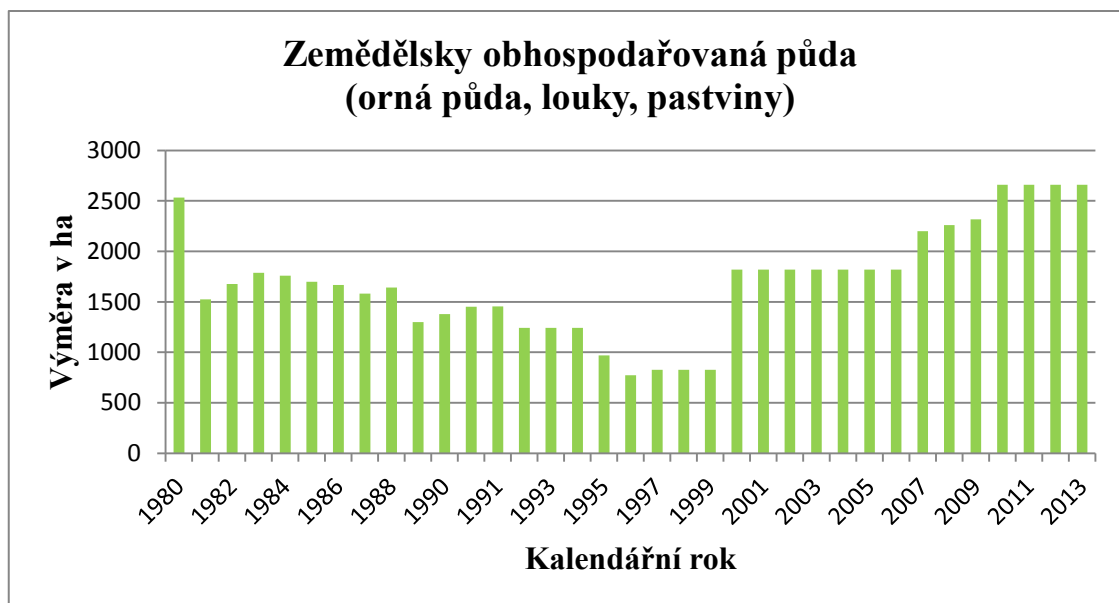
Od 60. let asanační a rekultivační práce periodicky zajišťovaly odstraňování křovin a náletových dřevin za účelem celoplošné úpravy vojenských cvičišť. Ročně bylo asanováno 100 – 200 hektarů těchto ploch. K postupnému omezení a později téměř k zastavení došlo od 90. let z důvodů snížení intenzity výcviku vojsk a finančních prostředků.

#### **5.1.6.2 Zemědělská činnost**

V počátku existence VLS Velichov bylo pro zemědělské hospodaření využíváno téměř 10 000 ha půdy, z toho zhruba 50 % zorněné půdy (KŘIVÁNEK, DOLEŽAL 2013). Začátkem 70. let došlo k výraznému omezení zemědělského využití půdy v souvislosti se zintenzivněním vojenského provozu. V roce 1980 výměra zemědělsky využitě půdy činila pouze 2 534 ha. Přes 4 000 ha ostatních ploch bylo však ještě využíváno za účelem výpasu skotu (KŘIVÁNEK, DOLEŽAL 2013). Značná část byla obhospodařována senosečí. ONDŘEJ KOŽDOŇ (XII. 2013 in verb.) tvrdí, že se ručně sekalo za pomoci vojska 3 000 – 5 000 ha ploch. V roce 1996 byl zrušen výkrm skotu, chov ovcí a koní

a došlo k největšímu úpadku obhospodařovaných ploch zemědělskou činností (Graf č. 5). K vzestupu využívání zemědělské půdy došlo po roce 2000, kdy byly zavedeny dotační tituly do zemědělské výroby.

**Graf č. 4: Zemědělsky obhospodařovaná půda VLS K. Vary ČR, s. p. (Velichov) na území VVP Hradiště v letech 1980 – 2013**



Zdroj: Vlastní práce autora

### 5.1.7 Klimatické faktory

Ze záznamů o klimatických poměrech, které si velice podrobně vedl bývalý lesní správce Dolní Lomnice pan Doležal a z kroniky, která je vedena na každé lesní správě, jsem získal poměrně přesné informace o vývoji klimatu v jednotlivých letech.

Zaměřil jsem se na teplotu v zimních měsících spadající pod  $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$ , na zimní oblevy, kdy docházelo k vytváření horní umrzlé vrstvy na sněhové pokrývce. Dále na inverzní charakter počasí v zimních měsících, zejména na horizontální srážky, které na stromech, keřovém a bylinném patru rostlin působí jako námrazy. Mezi další faktory, které jsem hodnotil, patřily dny, kdy teplota v měsíci květnu a červnu klesala pod bod mrazu a deštivé dny, které trvaly déle než 15 dní v těchto měsících daného roku.

Pokud se některý z těchto pěti hodnocených vlivů objevil v daném roce, přidělil jsem mu váhu 10 bodů z celkové hodnoty klimatického vlivu (Tabulka č. 4).

**Tabulka č. 4: Vyhodnocení klimatických faktorů v daném roce**

| Faktor v daném roce                | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 |
|------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Deštivé dny v květnu a červnu      | 10   | 10   | 10   |      | 10   | 10   | 10   | 10   |
| Teplota pod -15 °C                 | 10   | 10   | 10   | 10   | 10   | 10   | 10   | 10   |
| Zledovatělá horní vrstva sněhu     | 10   | 10   |      |      | 10   | 10   |      |      |
| Teplota pod 0 °C v květnu a červnu |      | 10   | 10   |      |      | 10   | 10   |      |
| Výskyt námrazy                     | 10   | 10   |      |      |      | 10   |      |      |

| Faktor v daném roce                | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Deštivé dny v květnu a červnu      | 10   | 10   | 10   | 10   | 10   | 10   |      |      |
| Teplota pod -15 °C                 | 10   |      |      | 10   | 10   | 10   | 10   |      |
| Zledovatělá horní vrstva sněhu     |      |      |      | 10   | 10   | 10   |      |      |
| Teplota pod 0 °C v květnu a červnu |      |      |      |      |      |      | 10   |      |
| Výskyt námrazy                     | 10   |      | 10   | 10   | 10   |      |      | 10   |

Zdroj: Vlastní práce autora

## 5.2 Sčítání a práce v terénu

Sledování početnosti tetřívka v době toku je nejlepším způsobem, jak určit počet jedinců v oblasti, který se nejvíce blíží ke skutečnosti. Obtížnost sledování tetřívka je dána především jeho značnou plachostí a velmi nenápadným způsobem života v členitém terénu.

Jarní tok probíhá od poloviny března do konce května a na jeho průběh má vliv hned několik faktorů. Zejména se jedná o klimatické podmínky, které jsou dány délkou zimy a příchodem jara, což je ovlivňováno hlavně nadmořskou výškou. Další faktor ovlivňující nástup toku je klid na tokaništi a v jeho okolí a v neposlední řadě i hustota populace.

Pozorovatel se musí chovat velice obezřetně, zdržovat se rychlých a unáhlených pohybů a vyvarovat se nepatřičnému hluku. Seběmenší podezření ze strany tetřivků i například na vzdálenost 200 metrů je velice často povelém k odletu. Pro lepší představu o početnosti je velice dobré toto pozorování na daném místě s odstupem 4 – 7 dní učinit znovu.

Základem pro úspěšné pozorování toku a určení jedinců je zásadní brzký příchod do blízkosti tokaniště. Osvědčil se příchod ještě za tmy tak, aby nebyl patrný žádný pohyb v blízkosti tokaniště při rozednávání. Velice výhodné je k tomuto účelu použít vhodnou pozorovatelnu, jako jsou vysoký posed nebo záštit. Na tokaništích mezi Řednicí a Mětikalovem, kde není možné stavět pozorovací zařízení, protože se tetřívci vyskytují přímo v dopadové ploše střelnice, se mi velice osvědčil i brzký příjezd autem a setrvání v něm. Asfaltová komunikace zde vede v těsné blízkosti tokanišť a tetřívci zřejmě zvyklí na provoz dopravních prostředků na auto nereagují.

K přesnému zaměření GPS souřadnic stanovišť a nadmořské výšky byla použita GPS stanice Garmin Oregon 555 T. Při úspěšném pozorování bylo místo výskytu zakresleno do zápisníku spolu se vzdáleností od místa pozorovatele, byly zapsány údaje o počtu a pohlaví. Přesné zaměření souřadnic výskytu bylo provedeno na základě pořízených údajů v následujících dnech po skončení toku. K pozorování a k zaměření vzdáleností byl použit dalekohled Zeiss Victory RF 10x56 T. Zaměřené souřadnice byly vyneseny do mapy Google Earth a GIS.

### 5.2.1 Monitoring v roce 2012

Agentura pro ochranu přírody a krajiny každé tři roky provádí monitoring výskytu populací tetřivka obecného v Doupovských horách. Poslední sčítání zaštitěné agenturou právě připadlo na rok 2012.

Sčítání se účastní samotní pracovníci agentury, technici VLS Karlovy Vary. Záznamy o pozorování se vypisují do poskytnutého formuláře (Příloha č. 12). Tento formulář jsem využil i v následujícím roce 2013.

V tomto roce jsem monitoroval dvě oblasti výskytu, které jsem měl již předem vytipovány, a to Složiště, které se nachází nedaleko zaniklé obce Heřmanov a lokalitu v okolí Ovčího vrchu. Obě zmíněné lokality jsou součástí lesnického úseku Doupov, který spravuji.

#### **5.2.1.1 Lokalita Složiště**

Na tuto oblast jsem se zaměřil, protože jsem se zde v minulých letech často setkával s výskytem tetřívka, ale i bažanta obecného (*Phasianus colchicus*). Lokalita leží přibližně 4 km severozápadně od zaniklého města Doupov a nadmořská výška je 650 – 700 m n. m. Lokalitu jsem navštívil celkem čtyřikrát v období od 15. dubna do 5. května. Vždy jsem byl na místě před rozedněním a pozorování jsem prováděl z vysokého posedu (50°16'54.63'' S, 13°06'17.44'' V, 680 m n. m.). Během mé přítomnosti jsem ani jednou nezaznamenal výskyt tetřívka, ačkoliv jsem zde před rokem 2000 pozoroval okolo 15 kusů hřadujících tetřívků a do roku 2010 jsem se zde s tetřívky během roku několikrát setkal.

#### **5.2.1.2 Oblast okolí Ovčího vrchu**

Ovčí vrch se nachází 2 km západně od Doupova a jeho nadmořská výška je 739 m. V tomto prostoru jsem výskyt monitoroval dvakrát 26. dubna a 3. května, pokaždé z vysokého posedu (50°15'47.46'' S, 13°06'27.31'' V, 701 m n. m.). První den pozorování byli na tokaništi dva kohoutci, jejichž hlasový projev byl na tokaništi zaznamenán ještě před svítáním. Po východu slunce do blízkosti tokaniště postupně přiletěly ze severozápadního směru tři slepičky. Druhý den pozorování, těsně po rozednění, na keřovité vrbě byli zaznamenáni opět jeden kohoutek a tři slepičky, samec nejevil známky toku.

### **5.2.2 Monitoring v roce 2013**

V roce 2013 jsem se monitoringem zaměřil na tři lokality. První lokalita zahrnovala oblast výskytu z loňského roku, a to Ovčí vrch, druhou lokalitou bylo místo v okolí zaniklé obce Jírov a poslední území bylo na dopadové ploše Mětikalov. Na místech

jsem byl vždy brzy před rozbřeskem a setrval jsem minimálně další 3 hodiny od rozednění. Pro zjišťování teploty a síly větru byla použita aplikace Accu Weather.com pro mobilní telefon.

Před začátkem toku jsem rozdál svým kolegům formuláře pro zaznamenání a zakreslení výskytu tetřívka obecného. Tyto podklady jsem později využil k vyhodnocení výskytu v roce 2013.

### **5.2.2.1 Oblast Ovčí vrch**

Monitoring jsem prováděl od 18. dubna 2013 celkem třikrát, a to vždy s pětidenním rozestupem. Místo pozorování bylo shodné z roku 2012 (vysoký krytý posed 50°15'47.46'' S, 13°06'27.31'' V, 701 m n. m.). Dne 13. dubna bylo polojasno, vální mírný severozápadní vítr o rychlosti 4 m/s, teplota v 6 hodin 2 °C, 18. dubna téměř jasno a bezvětří, teplota do 6 °C a 23. dubna polojasno s občasným mírným deštěm a mírným východním prouděním do 3 m/s a teplotou v 6 hodin 5 °C. Ve sledované oblasti jsem v žádný den nespatriil ani nezaslechl žádného tetřívka.

### **5.2.2.2 Jírov a okolí**

Lokalita v okolí zaniklé obce Jírov leží jihovýchodně necelý kilometr od nejvyššího vrcholu Hradiště. Jedná se nejvýše položené tokaniště v Doupovských horách s nadmořskou výškou okolo 840 m. Dne 15. dubna jsem k monitoringu využil vysokého posedu (50°13'17.38'' S, 13°08'04.73'' V, 867 m n. m.), který poskytuje dostatečný rozhled všemi směry na několik set metrů. Obloha byla téměř jasná, vální mírný východní vítr do 5 m/s a ranní teplota se pohybovala okolo 5 °C v sedm hodin ráno. Na tomto stanovišti jsem zaznamenal tok tří tetřívků. Po osmé hodině, aniž by byli něčím vyrušeni, kohouti odlétli z tokaniště severovýchodním směrem, odhaduji na tokaniště Mětikalov. Další monitoring v této lokalitě již nebyl z důvodu provozu vojsk možný.

### 5.2.2.3 Dopadová plocha Mětikalov

Oblast Mětikalova patří k nejčastějším místům výskytu tetřívka obecného na Doupově, jméno nese po zaniklé přilehlé obci a převážná část se nachází v dopadové ploše tankové střelnice. Monitoring jsem zde vykonával po tři dny, především pozorováním z auta ( $50^{\circ}13'14.08''$  S,  $13^{\circ}10'59.57''$  V, 669 m n. m.). První den 10. dubna bylo zataženo, slabě mrholilo a bezvětří, teplota v 6 hodin ráno  $6^{\circ}\text{C}$ . Toho data bylo vidět celkem osm kohoutů v toku na dvou tokaništích a jeden byl slyšet v dále. Od poloviny měsíce dubna až do 3. května byl přístup na Mětikalov z důvodu cvičení vojsk silně omezen. Dne 4. května, kdy byl přístup umožněn, bylo převážně zataženo, s mlhavým oparem, bezvětří a teplotou do  $11^{\circ}\text{C}$ , kromě jednoho tetřívka ozývajícího se v dále nebylo vidět žádné jedince. Poslední den 7. května byla obloha jasná, vítr vál mírný převážně východní do 3 m/s a teplota v 6 hodin byla  $9^{\circ}\text{C}$ . Tento poslední den jsem nezaznamenal žádný pohyb tetřívků nebo jejich hlasový projev.



## 6 VÝSLEDKY

### 6.1 Vyhodnocení monitoringu tetřívka obecného v roce 2012

#### 6.1.1 Výsledky vlastního monitoringu

Tetřívek obecný byl pozorován na jedné ze dvou vytipovaných lokalit, a to na Ovčím vrchu. Samička je v mapě označena F - Female, Sameček M - Male.

**Tabulka č. 5: Vlastní monitoring lokalit v roce 2012**

| Lokalita  | Datum pozorování | Počet samců | Počet samic | Poznámka | GPS souřadnice                     |
|-----------|------------------|-------------|-------------|----------|------------------------------------|
| Složistě  | 15.04 2012       | 0           | 0           |          |                                    |
| Složistě  | 20.04.2012       | 0           | 0           |          |                                    |
| Složistě  | 25.04.2014       | 0           | 0           |          |                                    |
| Složistě  | 05.05.2012       | 0           | 0           |          |                                    |
| Ovčí vrch | 26.04 2012       | 2           | 3           | tok      | 50°15'54,00'' S<br>13°06'31,87'' V |
| Ovčí vrch | 05.05.2012       | 1           | 3           | bez toku | 50°15'54,44'' S<br>13°06'40,24'' V |

Zdroj: Vlastní výzkum autora

**Obrázek č. 7: Oblast vlastního monitoringu v roce 2012**



Zdroj: Dostupné z: mapa Google Earth [cit. 2014-01-16]

## 6.1.2 Celkové výsledky monitoringu za rok 2012

Vyhodnocení pozorování tetřívka obecného v jarním toku v celé oblasti Doupovských hor za rok 2012.

**Tabulka č. 6: Monitoring lokalit v roce 2012**

| Lokalita                                 | Datum pozorování | Počet samců | Počet samic | Poznámka   | Pozorovatel         |
|--|------------------|-------------|-------------|------------|---------------------|
| Těš                                      | 02.05.2012       | 1           |             | tok        | Matějů              |
| Ovčí vrch                                | 26.04.2012       | 2           | 3           | tok        | VLS Pechman         |
| Ovčí vrch                                | 03.05.2012       | 1           | 3           | bez toku   | VLS Pechman         |
| Kotrův dvůr                              | 05.05.2012       | 1           |             | hlas tok   | VLS                 |
| Březina,<br>Vysoká hora                  | 19.04.2012       | 2           |             | hlas tok   | VLS Jánoško         |
| Březina,<br>Vysoká hora                  | 27.04.2012       | 1           |             | hlas tok   | VLS Jánoško         |
| Mětikalov                                | 18.04.2012       | 10          | 4           | hlas tok   | VLS Macháček        |
| Řednice,<br>Zlatá hora                   | 19.04.2012       | 1           |             | hlas tok   | VLS Rytíř           |
| Řednice                                  | 01.05.2012       | 5           |             | tok        | VLS Rytíř           |
| Jírov                                    | 18.04.2012       | 3           |             | hlas tok   | VLS Rytíř           |
| Jírov                                    | 28.04.2012       | 1           |             | hlas       | VLS Rytíř           |
| Jeseň                                    | 18.04.2012       | 6           | 2           | hlas tok   | VLS Šácha           |
| Jírov                                    | 22.04.2012       | 1           |             | hlas tok   | VLS Rytíř           |
| Jírov                                    | 22.04.2012       | 1           |             | hlas tok   | VLS Rytíř           |
| Jírov                                    | 02.05.2012       | 1           |             | hlas tok   | VLS Rytíř           |
| Žďár                                     | 28.04.2012       | 2           |             | pozorování | VLS Baxa            |
| Mětikalov                                | 02.05.2012       | 1           |             | tok        | Jiskra,<br>Melichar |
| Mětikalov                                | 02.05.2012       |             | 1           |            | Jiskra,<br>Melichar |
| Mětikalov                                | 02.05.2012       | 1           |             | tok        | Jiskra,<br>Melichar |
| Mětikalov                                | 02.05.2012       | 1           |             | tok        | Jiskra,<br>Melichar |
| Celkem kusů<br>v jednotlivých lokalitách |                  | 33          | 9           |            |                     |

Zdroj: AOPK (2012)

## 6.2 Vyhodnocení monitoringu Tetřívka obecného v roce 2013

### 6.2.1 Výsledky vlastního monitoringu

Tento rok byly monitorovány celkem tři oblasti předpokládaného výskytu tetřívka obecného. Jednu lokalitu tvořil Ovčí vrch, na kterém tento rok nebyl tetřívek obecný monitorován, přestože se na ní v roce 2012 vyskytoval. Sledování tetřívka bylo úspěšné na dalších dvou lokalitách a to v okolí Jírova a dopadové plochy Mětikalov. Samička je v mapě označena F - Female, Sameček M - Male.

**Tabulka č. 7: Vlastní monitoring lokalit v roce 2013**

| Lokalita  | Datum      | Počet samců | Počet samic | Poznámka | GPS souřadnice                     |
|-----------|------------|-------------|-------------|----------|------------------------------------|
| Ovčí vrch | 18.04 2013 | 0           | 0           |          |                                    |
| Ovčí vrch | 23.04.2013 | 0           | 0           |          |                                    |
| Ovčí vrch | 28.04.2013 | 0           | 0           |          |                                    |
| Jírov     | 15.04.2013 | 3           | 0           | tok      | 50°13'11,34'' S<br>13°08'11,35'' V |
| Mětikalov | 10.04 2013 | 5           |             | tok      | 50°12'53,93'' S<br>13°10'56,39'' V |
| Mětikalov | 10.04.2013 | 3           |             | tok      | 50°13'25,14'' S<br>13°11'09,84'' V |
| Mětikalov | 10.04.2013 | 1           |             | hlas     |                                    |
| Mětikalov | 04.05.2013 | 1           |             | hlas     |                                    |
| Mětikalov | 07.05.2013 | 0           | 0           |          |                                    |

Zdroj: Vlastní výzkum autora

**Obrázek č. 8: Vlastní monitoring v roce 2013, oblasti výskytu Tetřívka obecného**



Zdroj: Dostupné z: mapa Google Earth [cit. 2014-01-16]

## 6.2.2 Celkové výsledky monitoringu za rok 2013

Vyhodnocení pozorování tetřívka obecného během jarního toku v Doupovských horách za rok 2013 (Tabulka č. 8).

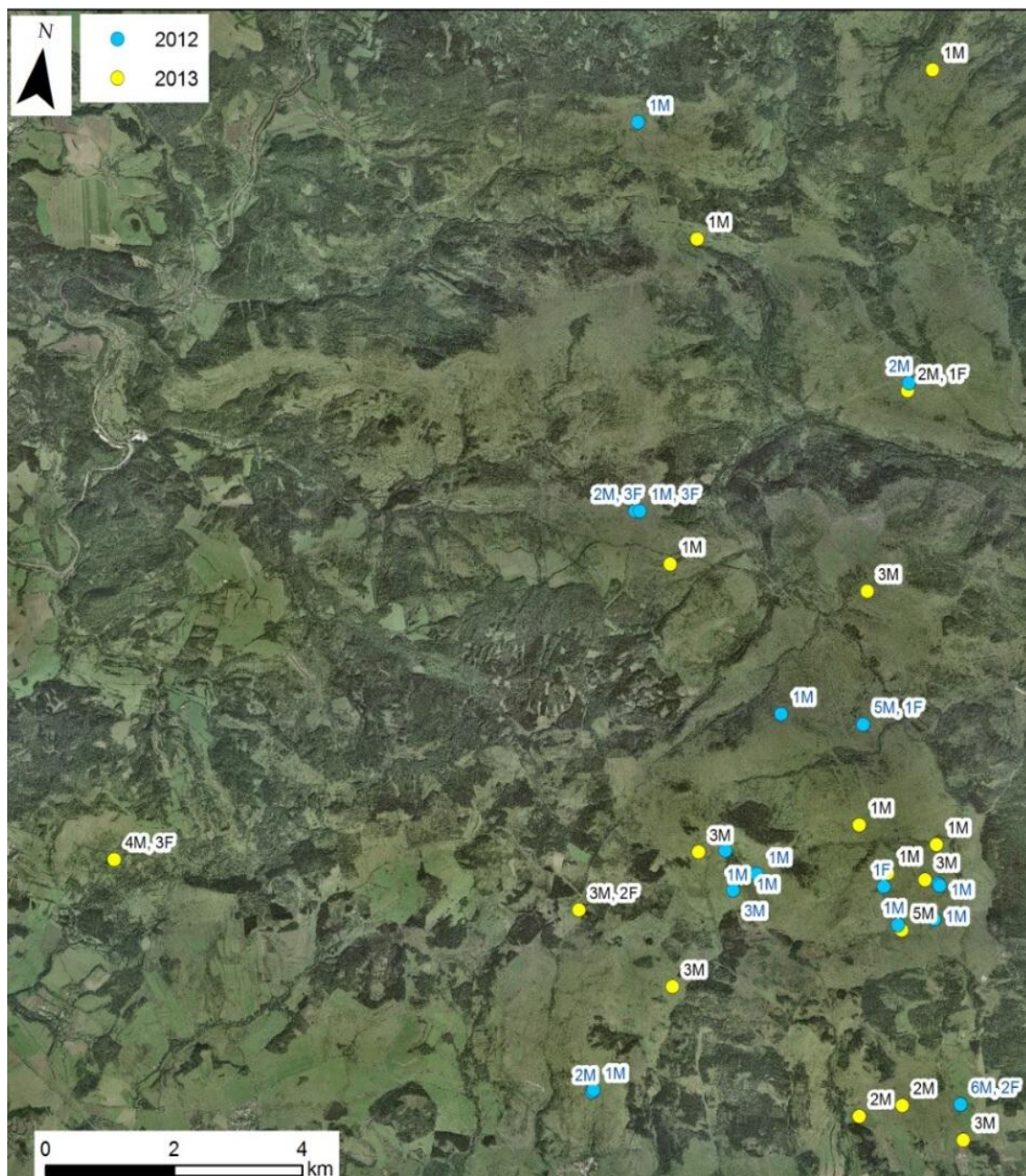
**Tabulka č. 8: Monitoring lokalit v roce 2013**

| Lokalita                                     | Datum pozorování | Počet samců | Počet samic | Poznámka   | Pozorovatel      |
|--|------------------|-------------|-------------|------------|------------------|
| Jánský vrch                                  | 18.04.2013       | 3           |             | tok        | VLS Vlček        |
| Martinov                                     | 20.04.2013       | 1           |             | hlas       | VLS Vojč         |
| Čínov  | 23.04.2013       | 4           | 3           | tok        | VLS Novotný, ml. |
| Mezi rybníky                                 | 16.04.2013       | 3           | 2           | hlas tok   | VLS Jaroš        |
| Merklovna                                    | 05.05.2013       | 3           |             | tok        | VLS Jánoško      |
| Kopáčov                                      | 27.04.2013       | 3           |             | hlas tok   | VLS Šácha        |
| Lochotín                                     | 28.04.2013       | 2           |             | hlas tok   | VLS Rytíř        |
| Žďár   | 30.04.2013       | 2           | 1           | hlas tok   | VLS Baksa        |
| Řednice                                      | 04.05.2013       | 1           |             | tok        | VLS Rytíř        |
| Mětikalov                                    | 09.04.2013       | 8           |             | hlas tok   | VLS Rytíř        |
| Mětikalov                                    | 10.04.2013       | 9           |             | tok, hlas  | VLS Pechman      |
| Jírov  | 15.04.2013       | 3           |             | hlas tok   | VLS Pechman      |
| Mětikalov                                    | 17.04.2013       | 3           |             | hlas       | VLS Holas        |
| Kozlov                                       | 22.04.2013       | 1           |             | hlas tok   | VLS Raul         |
| Hrobka                                       | 18.04.2013       | 1           |             | pozorování | VLS Ilichman     |
| Zlatý vrch                                   | 02.05.2013       | 2           |             | pozorování | VLS Rytíř        |
| <b>Celkem kusů v jednotlivých lokalitách</b> |                  | <b>38</b>   | <b>6</b>    |            |                  |

Zdroj: Vlastní výzkum autora

Na následujícím obrázku je zachycen celkový monitoring tetřívka obecného v honitbě Hradiště v Doupovských horách v r. 2012 – 2013. Samička je v mapě označena F - Female, Sameček M - Male.

Obrázek č. 9: Monitoring tetřívka obecného v r. 2012 -2013 v Doupovských horách v honitbě Hradiště



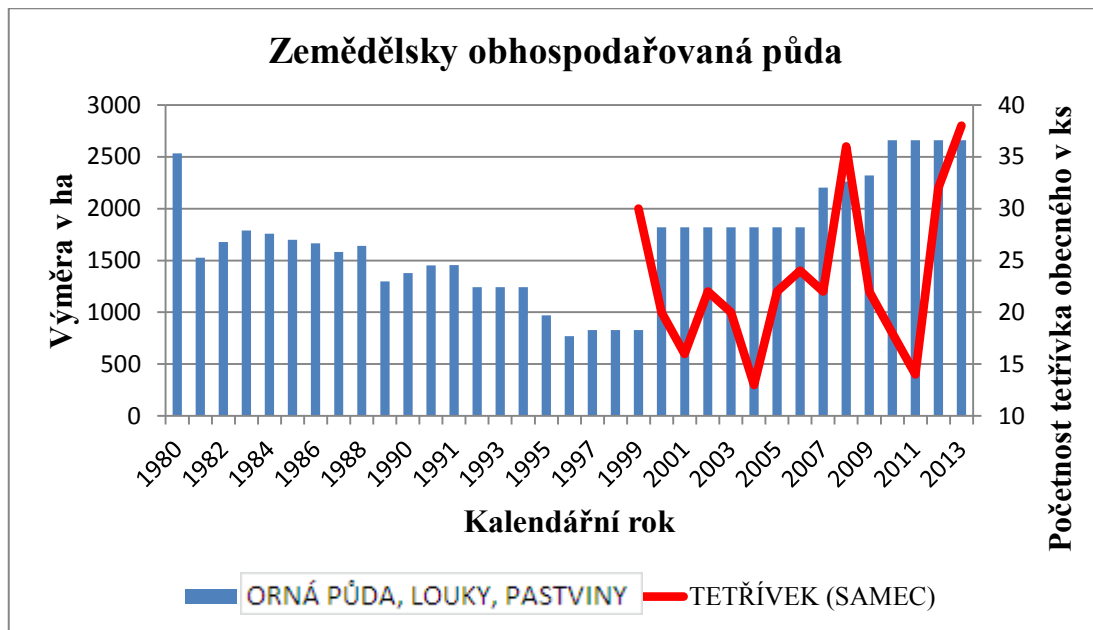
Zdroj: Dostupné z: mapa Google Earth [cit. 2014-01-16]

## 6.3 Vyhodnocení faktorů, které mohou ovlivňovat početnost tetřívka obecného v Doupovských horách

### 6.3.1 Vyhodnocení zemědělské činnosti na početnost tetřívka obecného

Od roku 2010 je v honitbě Hradiště každým rokem zemědělsky obhospodařováno 2 659 ha půdy. Tuto výměru v současné době tvoří pouze louky a pastviny, které se rozprostírají především v okrajových částech honitby Hradiště.

**Graf č. 5: Zemědělsky obhospodařovaná půda VLS K. Vary ČR, s. p., v honitbě Hradiště a početní stavy tetřívka obecného**



Zdroj: Vlastní výzkum autora

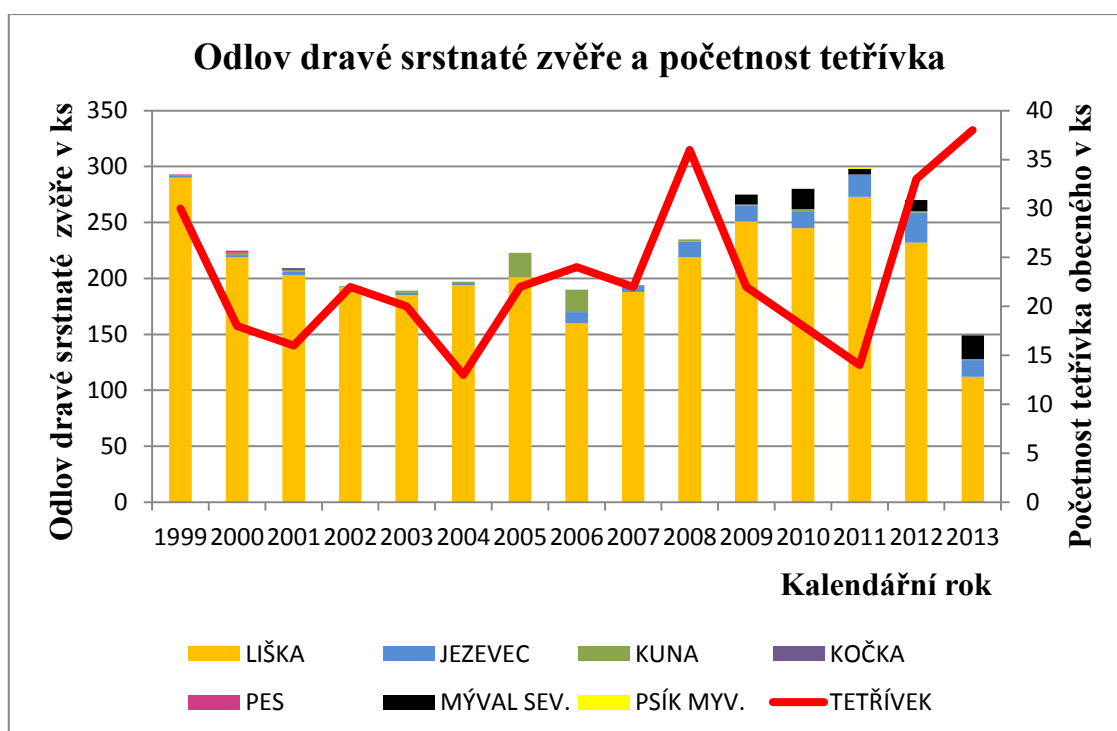
Z grafu č. 5 se zdá, že zemědělsky využívaná plocha se jako samostatně posuzovaný faktor na početnosti populace tetřívka neprojevuje.

V současné době jsou pouze dvě místa, která jsou zemědělsky využívaná a dochází na nich k jarnímu toku tetřívka. Jedná se o lokalitu Čínov a Jeseň.

### 6.3.2 Početní stavy tetřívka obecného a odlov jeho predátorů v posledních 15 letech v honitbě Hradiště

Nejvíce lovenou dravou zvěří je v současné době liška obecná, na počtu odlovu se zejména v roce 2013 projevila epidemie prašiviny (Graf č. 6). V posledních letech se v honitbě Hradiště stále více setkáváme s odlovem nepůvodních druhů zvěře, jako jsou psík mývalovitý a mýval severní.

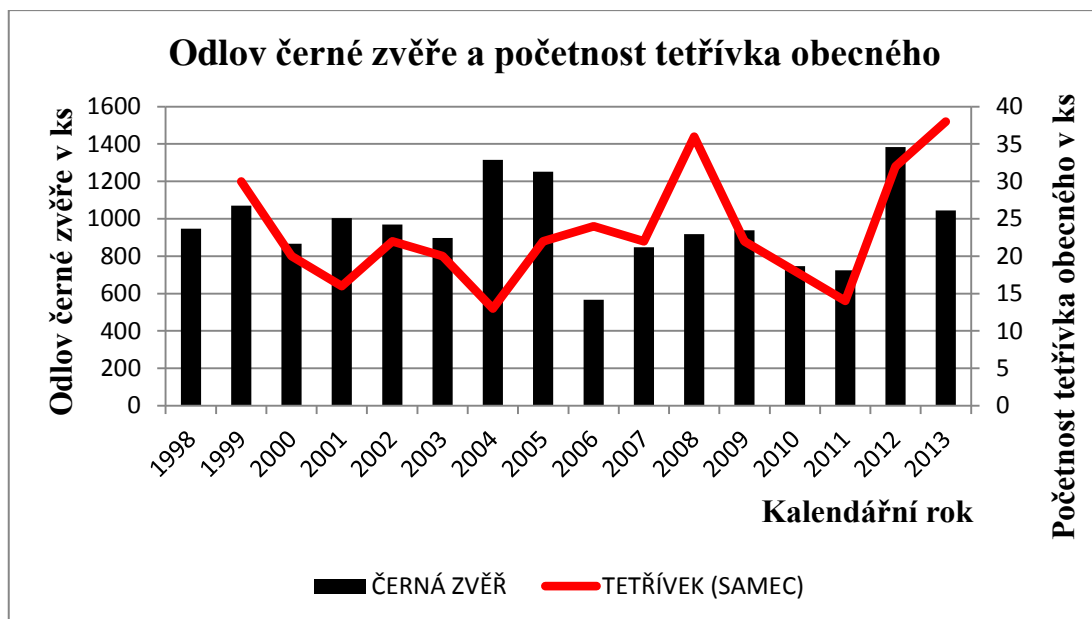
**Graf č. 6: Odlov dravé srstnaté zvěře a početní stavy tetřívka obecného v honitbě Hradiště**



Zdroj: Vlastní výzkum autora

Odlov černé zvěře v honitbě Hradiště za posledních 15 let nikdy neklesl pod 500 kusů. V r. 1999 odlov prvně v historii přesáhl přes 1 000 kusů (Graf č. 7), v r. 2004 a 2005 bylo uloveno přes 1 200 kusů a v r. 2012 bylo uloveno téměř 1 400 kusů černé zvěře.

Graf č. 7: Odlov černé zvěře a početní stavy tetřívka obecného v honitbě Hradiště



Zdroj: Vlastní výzkum autora

Hodnoty Kendallových korelačních koeficientů mezi výskytem tetřívka a lovem jednotlivých druhů jsou znázorněny v tabulce č. 9. Byla zde nalezena silná pozitivní vazba mezi odlovem psa a kočky ( $\tau = 0,9753$ ,  $p = 0,0001$ ), mývala severního a jezevce lesního ( $\tau = 0,6403$ ,  $p = 0,0500$ ), psíka mývalovitého a tchoře ( $\tau = 0,6831$ ,  $p = 0,0082$ ). Negativní vazba mezi jednotlivými druhy byla nalezena mezi psem a jezevcem ( $\tau = -0,4293$ ,  $p = 0,714$ ) a kočkou a jezevcem ( $\tau = -0,4614$ ,  $p = 0,0580$ ). Z pohledu vývoje výskytu tetřívka a odlovu predátorů je zajímavé pouze téměř statisticky signifikantní nalezení silné negativní vazby mezi odlovem tchoře a výskytem tetřívka ( $\tau = -0,4358$ ,  $p = 0,0592$ ). Vzájemná vazba mezi divokým prasetem a tetřívkem ( $\tau = 0,1774$ ,  $p = 0,3673$ ) a liškou obecnou a tetřívkem ( $\tau = -0,1486$ ,  $p = 0,4520$ ) nebyla nalezena. Z těchto dat je zřejmé, že odlov sledovaných druhů predátorů se patrně neprojevuje na početnosti populace tetřívka v Doupovských horách.



Tabulka č. 9: Vyhodnocovací tabulka Kendallových korelačních koeficientů

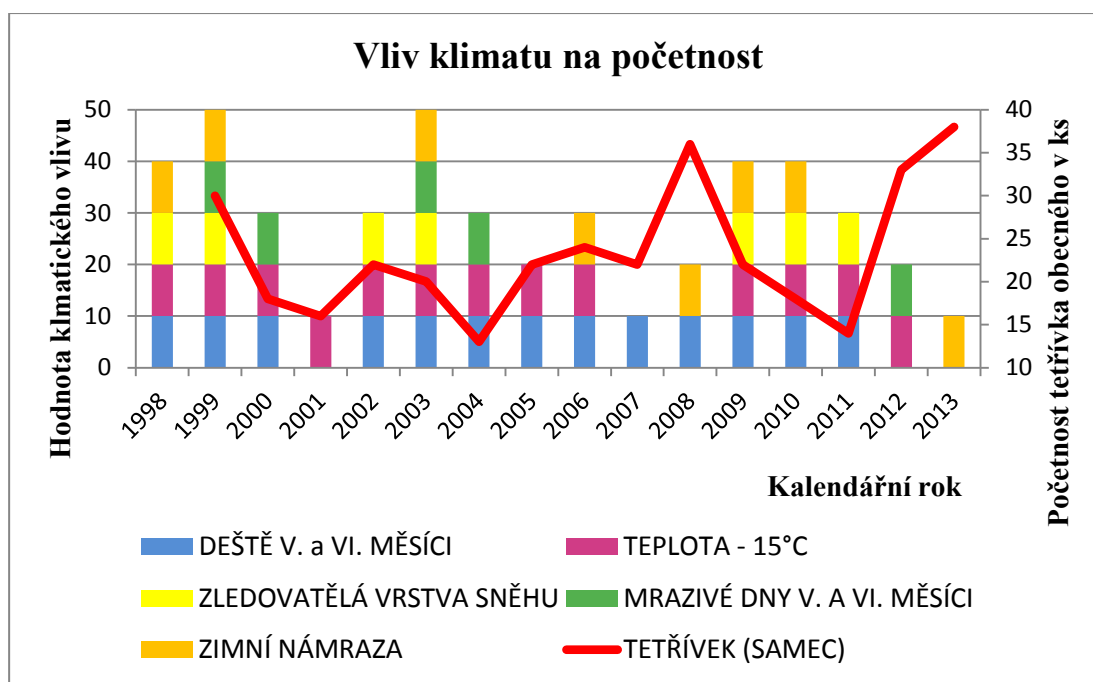
| Nonparametric: Kendall's $\tau$ |              |                |               |                               |
|---------------------------------|--------------|----------------|---------------|-------------------------------|
| Variable                        | by Variable  | Kendall $\tau$ | Prob>  $\tau$ | -.8 -.6 -.4 -.2 0 .2 .4 .6 .8 |
| JEZEVEC                         | LIŠKA        | 0,0582         | 0,7802        |                               |
| KUNA                            | LIŠKA        | -0,1210        | 0,5425        |                               |
| KUNA                            | JEZEVEC      | -0,1301        | 0,5604        |                               |
| TCHOŘ                           | LIŠKA        | 0,1732         | 0,4269        |                               |
| TCHOŘ                           | JEZEVEC      | 0,1578         | 0,5168        |                               |
| TCHOŘ                           | KUNA         | -0,1535        | 0,5114        |                               |
| KOČKA                           | LIŠKA        | 0,4404         | 0,0434*       |                               |
| KOČKA                           | JEZEVEC      | -0,4614        | 0,0580        |                               |
| KOČKA                           | KUNA         | 0,0488         | 0,8347        |                               |
| KOČKA                           | TCHOŘ        | -0,1816        | 0,4819        |                               |
| PES                             | LIŠKA        | 0,4295         | 0,0447*       |                               |
| PES                             | JEZEVEC      | -0,4293        | 0,0714        |                               |
| PES                             | KUNA         | 0,0793         | 0,7294        |                               |
| PES                             | TCHOŘ        | -0,1771        | 0,4840        |                               |
| PES                             | KOČKA        | 0,9753         | 0,0001*       |                               |
| MÝVAL SEV.                      | LIŠKA        | 0,1023         | 0,6191        |                               |
| MÝVAL SEV.                      | JEZEVEC      | 0,6403         | 0,0050*       |                               |
| MÝVAL SEV.                      | KUNA         | -0,2267        | 0,3035        |                               |
| MÝVAL SEV.                      | TCHOŘ        | 0,0469         | 0,8469        |                               |
| MÝVAL SEV.                      | KOČKA        | -0,2979        | 0,2199        |                               |
| MÝVAL SEV.                      | PES          | -0,2906        | 0,2223        |                               |
| PSÍK MYVAL.                     | LIŠKA        | 0,2604         | 0,2325        |                               |
| PSÍK MYVAL.                     | JEZEVEC      | 0,3369         | 0,1663        |                               |
| PSÍK MYVAL.                     | KUNA         | -0,3408        | 0,1448        |                               |
| PSÍK MYVAL.                     | TCHOŘ        | 0,6831         | 0,0082*       |                               |
| PSÍK MYVAL.                     | KOČKA        | -0,1240        | 0,6310        |                               |
| PSÍK MYVAL.                     | PES          | -0,1210        | 0,6326        |                               |
| PSÍK MYVAL.                     | MÝVAL SEV.   | 0,2242         | 0,3559        |                               |
| PRASE DIVOKÉ                    | LIŠKA        | 0,0251         | 0,8925        |                               |
| PRASE DIVOKÉ                    | JEZEVEC      | -0,1389        | 0,5037        |                               |
| PRASE DIVOKÉ                    | KUNA         | -0,1020        | 0,6066        |                               |
| PRASE DIVOKÉ                    | TCHOŘ        | -0,1380        | 0,5254        |                               |
| PRASE DIVOKÉ                    | KOČKA        | 0,0439         | 0,8401        |                               |
| PRASE DIVOKÉ                    | PES          | 0,0143         | 0,9467        |                               |
| PRASE DIVOKÉ                    | MÝVAL SEV.   | 0,0113         | 0,9560        |                               |
| PRASE DIVOKÉ                    | LIŠKA        | 0,0251         | 0,8925        |                               |
| PRASE DIVOKÉ                    | JEZEVEC      | -0,1389        | 0,5037        |                               |
| PRASE DIVOKÉ                    | KUNA         | -0,1020        | 0,6066        |                               |
| PRASE DIVOKÉ                    | TCHOŘ        | -0,1380        | 0,5254        |                               |
| PRASE DIVOKÉ                    | KOČKA        | 0,0439         | 0,8401        |                               |
| PRASE DIVOKÉ                    | PES          | 0,0143         | 0,9467        |                               |
| PRASE DIVOKÉ                    | MÝVAL SEV.   | 0,0113         | 0,9560        |                               |
| PRASE DIVOKÉ                    | PSÍK MYVAL.  | -0,3064        | 0,1585        |                               |
| TETŘÍVEK (SAMEC)                | LIŠKA        | -0,1486        | 0,4520        |                               |
| TETŘÍVEK (SAMEC)                | JEZEVEC      | 0,2331         | 0,2882        |                               |
| TETŘÍVEK (SAMEC)                | KUNA         | -0,0112        | 0,9582        |                               |
| TETŘÍVEK (SAMEC)                | TCHOŘ        | -0,4358        | 0,0592        |                               |
| TETŘÍVEK (SAMEC)                | KOČKA        | 0,0594         | 0,7969        |                               |
| TETŘÍVEK (SAMEC)                | PES          | 0,0389         | 0,8643        |                               |
| TETŘÍVEK (SAMEC)                | MÝVAL SEV.   | 0,1435         | 0,5089        |                               |
| TETŘÍVEK (SAMEC)                | PSÍK MYVAL.  | -0,3240        | 0,1607        |                               |
| TETŘÍVEK (SAMEC)                | PRASE DIVOKÉ | 0,1774         | 0,3673        |                               |

Zdroj: Vlastní výzkum autora

### 6.3.3 Vliv klimatických faktorů na početnost tetřívka obecného

V grafu č. 8 jsou zaneseny klimatické vlivy v daných letech, které mohou ovlivňovat početnost populace tetřívka obecného v Doupovských horách. Jedná se o tuhé zimní mrazy (pod  $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$ ), výskyt námrazy a zledovatělé horní vrstvy sněhové pokrývky v důsledku zimního deště. Dále pak dny, kdy teplota v měsících květnu a červnu spadla pod hranici  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$  a dešťové srážky, kdy v uvedených měsících přelo více než 15 dní v uvedeném měsíci.

**Graf č. 8: Vliv klimatických podmínek na početnost tetřívka obecného v Doupovských horách.**



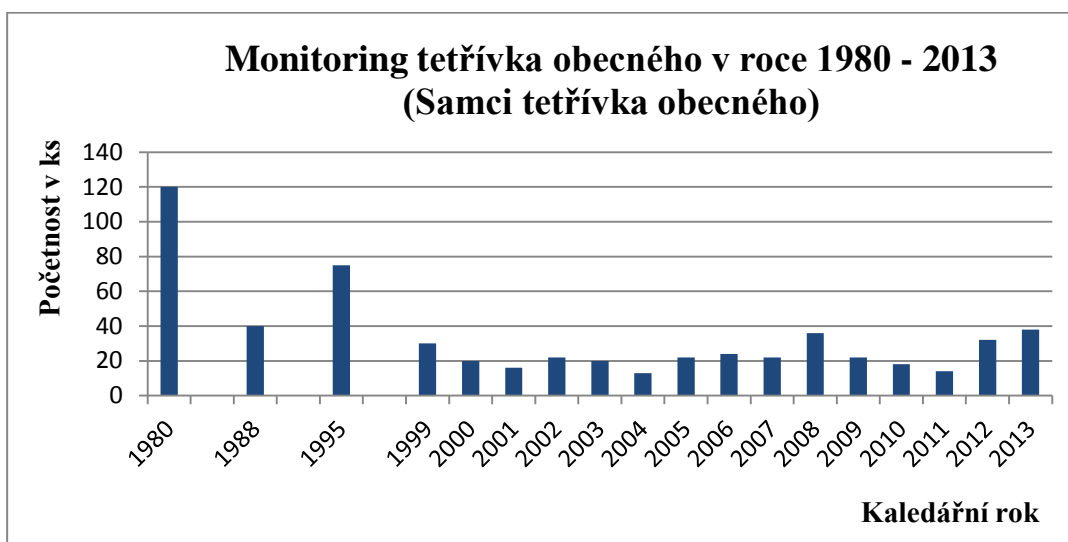
Zdroj: Vlastní výzkum autora

Zdá se, že pokud dojde v určitém roce k výskytu čtyř nebo až pěti negativních faktorů dochází k prudkému poklesu početnosti tetřívka v roce následujícím. V opačném případě pokud se vyskytne pouze jeden, nebo maximálně dva současně působící vlivy v následujícím roce pojde k nárůstu populace.

## 6.4 Vývoj početnosti populace tetřívka obecného v letech 1980 – 2013

Vzhledem k zaměření bakalářské práce jsem kromě vlastních aktuálních podkladů čerpal i z historických údajů o výskytu tetřívka obecného ve sledované lokalitě. Data získaná z literatury jsem pro ilustraci zpracoval do následujícího grafu, který zachycuje více jak třicetiletý vývoj osídlení tohoto území.

**Graf č. 9: Monitoring tetřívka obecného v Doupovských horách v letech 1980 – 2013**



Zdroj: Vlastní výzkum autora

## 7 DISKUZE

Doupovské hory, jsou známy jako místo s největší diverzitou a zastoupením přírodních stanovišť v Čechách. Vyskytuje se zde přes 200 druhů rostlin uvedených na červeném seznamu ČR a přes 150 zvláště chráněných druhů živočichů. Mezi tyto druhy patří i vyskytující se tetřívek obecný. Nejvyšší početnosti zde tetřívek dosáhl koncem 60. let minulého století, kdy se jeho početnost odhadovala přes 1000 kusů. Bohužel i tato oblast byla poznamenána dramatickým poklesem výskytu, který zasáhl celou naši republiku zejména v posledních čtyřech desetiletích, kdy na většině území zcela vymizel. Od počátku 3. tisíciletí zde došlo k určité stabilizaci početnosti, kdy se velikost populace udržuje zhruba při určitém kolísání v rozhraní 15 - 40 kohoutů (Graf č. 9). Přesto zde došlo k značnému zmenšení obývané plochy a tok zde téměř na všech lokalitách probíhá spíše individuálně. *BEGON A KOL.* (1997) uvádí jako nejpravděpodobnější příčiny vzniku nelekujících populací a výskytu soliterně tokajících samců, kriticky nízkou populační hustotu a rizika vymírající populace. *KLAUS, BERGMAN* (1994) poukazují na možnost přežívání tetřívka při velikosti populace 10 – 20 jedinců i na několik desetiletí.

Nedá se přímo určit pouze jeden faktor ovlivňující početnost populace v dané lokalitě, jedná se zajisté o souběžné působení a vzájemnou souvislost hned několika faktorů. Z výsledků práce se však zdá, že jedním ze zásadních faktorů jsou klimatické podmínky v určitých letech. Zejména se bude zřejmě jednat o časté inverzní počasí v zimních měsících, které se projevuje nástupem mlhy a vznikem velmi silných námraz. Tyto námrazy v posledních letech jsou stále častější s delší dobou působení a omezují potravní nabídku v zimním období. *LONEUX A KOL.* (2000) poukazují na negativní vliv mírné zimy na početnost tetřívků. Dalším významným klimatickým faktorem v pozdních jarních měsících jsou stále častější plískanice, přívalové a dlouhotrvající deště, které významně ovlivňují mortalitu kuřat. *MOOS* (1986) tuto skutečnost potvrzuje tvrzením, že dubnové či červnové deště jsou nejčastější příčinou nízké produktivity tetřívků obecných ve Velké Británii.

Podle *KOŽDONĚ* (2009) je důležitou příčinou snižování početnosti tetřívků v Doupovských horách omezení senosečí a následné ubývání vhodných ploch pro jarní

tok v důsledku zarůstání křovinami. Takto vznikající sukcesní plochy označuje jako nepřehledné a pro vlastní tok tetřívků za naprosto nepoužitelné. Z grafu č. 5 se zdá, že zemědělská činnost v letech 1980 - 2013 nemá přímý vliv na početnost tetřívka, ale z obrázků č. 8 a 9 je zřejmé, že za posledních 50 let došlo obrovské změně biotopu, což potvrzuje názor výše uvedeného autora. Výhledově by snad mohlo dojít ke zlepšení těchto podmínek, a to z důvodu rušení některých vojenských újezdů, což přinese intenzivnější provoz vojsk ve VVP Hradiště. S větší intenzitou vojenského výcviku bude následně docházet k častějším požárům, bude zapotřebí rozšíření určitých cvičišť a těžká technika bude zamezovat zarůstání některých ploch.

Podle *BERGMANA, KLAUSE* (1994) mezi predátory, kteří významnou měrou negativně ovlivňují zejména úspěšnost hnízdění, patří hlavně krkavcovití ptáci, lasicovitě šelmy, lišky a především prase divoké. Podle výsledků statistické analýzy, sice vyplývá, že odlov nejvýznamnějších predátorů v honitbě Hradiště nemá vliv na početnost tetřívka, ale musíme vzít v úvahu i predátory, které je zakázáno lovit, zejména ze vzduchu útočící jestřáby, výry, stále se zvyšující populace krkavců a nadále existující vysoké stavy zejména černé zvěře, která se na území Doupovských hor vyskytuje i po jejím každoročním odlovu.

*TEJROVSKÝ* (2000) za úbytkem tetřívků v Doupovských horách vidí jako jednu příčinu i nelegální lov. *BEJČEK A KOL.* (2012) uvádí, že příležitostné zabití může v malých populacích působit jako poměrně kritický faktor. Za mé téměř dvacetileté pracovní činnosti u VLS Karlovy Vary jsem se osobně a ani z doslechu nikdy nesetkal s pytláctvím tetřívků, ale vzhledem ke značné rozloze honitby a omezenému přístupu lidí nelze tuto skutečnost vyloučit.

Osobně za nejsilnější faktor ovlivňující velikost populace tetřívka obecného v Doupovských horách považuji predační tlak, a to především ze strany divokých prasat, dravé srstnaté zvěře a patrně i krkavců.

## 8 ZÁVĚR

Ve své bakalářské práci jsem se pokusil zmapovat historický a současný výskyt tetřívka obecného v Doupovských horách a zaměřil jsem se na působení a vývoj určitých faktorů, které jsem považoval jako zásadní, jež by mohly mít za důsledek pokles početnosti populace tetřívka v této lokalitě.

Za nejvyšší vrchol rozšíření je považován konec 60. let minulého století, kdy byla jeho početnost odhadována na 1000 kusů. V 80. – 90. letech však došlo k dramatickému poklesu, který se na přelomu nového tisíciletí stabilizoval a od r. 1999 je každým rokem monitorováno mezi 14 – 30 kohouty. Pouze v r. 2008 bylo monitorováno 36 kohoutů a v posledních dvou letech došlo dle výsledků monitoringu také k mírnému vzestupu populace. V r. 2012 bylo pozorováno 33 kohoutů a v r. 2013 38 kohoutů. Tento zaznamenaný mírný vzestup by však mohl být pouze příčinou zvětšeného zájmu o tento druh.

Příčiny úbytku početních stavů a rozšíření tetřívka nejsou zcela jednoznačné, ale jedná se o celou řadu faktorů, které působí zcela jistě ve vzájemné spojitosti. Jedním z významných faktorů ovlivňujících početnost tetřívka obecného v Doupovských horách, který jsem mohl samostatně posoudit, jsou klimatické vlivy během celého roku. Z výsledků práce s velkou pravděpodobností vyplývá, že pokud se během roku sejdou čtyři, nebo dokonce všech pět posuzovaných vlivů (zimní námraza, mráz vyšší jak  $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$ , umrzlá sněhová krusta na vrstvě sněhu, v měsíci květnu až červnu nízké teploty okolo bodu mrazu a časté deště v těchto měsících), dochází v následujícím roce ke snížení počtu monitorovaných jedinců. V opačném případě, pokud se vyskytne například pouze jeden negativní vliv, dochází v roce následujícím zřejmě k nárůstu populace.

Významným faktorem je jistě predace, která zcela určitě vysokou měrou ovlivňuje velikost populace tetřívka v posuzované lokalitě. Při posuzování odstřelu predátorů a početnosti tetřívka nabyta statistickou analýzou shledána žádná souvislost. Objektivní výsledky vlivu predace bohužel nelze zřejmě přesně získat, protože významnou skupinu

predátorů v současné době tvoří skupina chráněných druhů, které nelze obhospodařovat lovem.

Z výsledků vlastního monitoringu je zřejmé, jak křehká je tato populace tetřívka. Například v roce 2012 bylo na lokalitě Ovčí vrch v jarním toku sledováno celkem pět jedinců tetřívka obecného, z toho dva kohouti a tři slepičky. O rok později, kdy byla tato lokalita monitorována v období toku celkem tři dny, a to v pětidenním rozestupu, převážně za dobrých povětrnostních podmínek, tam již nebyl zaznamenán žádný jedinec.

Nejvýznamnější lokalitou, kde dochází k toku, k hnízdění a k největšímu výskytu tetřívka obecného je téměř samý střed vojenské střelnice Mětikalov, kde se vyskytuje přibližně deset samců tetřívka každý rok.

Aby nedošlo v následných letech k vymizení tetřívka z Doupovských hor a bylo zajištěno alespoň krátkodobé uchování druhu, je zapotřebí důkladně vypracovat koncepci záchranného programu a managementu.

#### ❖ **Návrh managementu tetřívka obecného (*Tetrao tetrix*) v Doupovských horách**

- ♦ Systematická a důkladná likvidace zarůstajících, nebo zarostlých ploch, především původních tokanišť a hnízdních biotopů. Na tokaništích udržovat především nízký bylinný porost.
- ♦ Zajištění především mozaikové struktury prostředí s rozvolněnými porosty jívky, hlohu, olše, jeřábu, šípku a zaměřit se především na dostatečné zastoupení břízy.
- ♦ Dlouhodobá a důkladná kontrola a zvláště pak regulace stavu predátorů, především divokých prasat, lišek, mývala severního, psíka mývalovitého, jezevce a kuny.
- ♦ Zajištění kvalitního příkrmování a cílený odlov ostatní spárkaté zvěře, zejména v oblastech výskytu tetřívka, jako potravního konkurenta především v zimních měsících.

- ♦ Nedoporučuje se vypouštět tetřívky odchované v záchranných chovech do oblastí s relativně dobrými stavy.
- ♦ Zajistit řádný monitoring početních stavů v době jarního toku a to vždy minimálně po 2 až 3 letech, (nejlépe tak, aby byl monitoring vždy prováděn na všech tokaništích současně) a zajisti, aby získaná data byla správně vyhodnocena a evidována.
- ♦ Omezit, nebo zcela zamezit hospodářskou a ostatní rušivou činnost především v době toku a hnízdění.
- ♦ Zamezit případnému nelegálnímu lovu tetřívka.
- ♦ V oblastech s výskytem tetřívků nepoužívat insekticidy a stejně tak další chemické přípravky.
- ♦ Podporovat výzkumné aktivity, které by zajišťovala specializovaná, personálně i materiálně náležitě vybavená pracoviště.



## SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

### Tištěné monografie

- [01] ANDRESKA, J., ANDRSKOVÁ, E. *Tisíc let myslivosti*. 1. vyd. Vimperk: TINA, 1993, 443 s. ISBN 80-856-1812-5.
- [02] Anon. *Praktická rukověť lesnická: Zvěř užitková pernatá*. díl II. BÁRTA, Č. Praha: Lesnická knihovna, 1962. 895 s. ISBN 07-054-62.
- [03] BEGON, M., HARPER, J., TOWNSEND, C. R. *Ekologie, jedinci, populace a společenstva*. Olomouc: Univerzita Palackého, 1997.
- [04] BERGMAN, H. -H., KLAUS, S. *Distribution, Status and Limiting Factors of Black Grouse (Tetrao Tetrix) in Central Europe, particularly in Germany, including an Evaluation of Reintroduction. Germany, Vaduz*, 1994, 121 s.
- [05] DOBIÁŠ, J. *Vojenské lesy a statky, 70 let*. Kostelec nad Černými lesy: Lesnická práce s. r. o., 1998. 65 s.
- [06] DVOŘÁK, S. *Telemetrické sledování siky*. PRAHA, 2010. 26 s. Bakalářská práce. ČZU v Praze. Vedoucí práce J. Červený.
- [07] ELEDER, P. *Rozšíření tetřívka obecného (Tetrao tetrix) v okr. Žďár nad Sázavou*. Zpráva JM mapovatelů ptáků 2. 1993, 60 s.
- [08] FLOUSEK, J., GRAMSZ, B. *Atlas hnízdního rozšíření ptáků Krkonoš (1991-1994)*. Vrchlabí: Správa KRNAP, 1999. 36 s.
- [09] HAGEMAEIJER, W. J. M., BLAIR, M. J. *The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance*. London: T & A D Poyser, 1997, 112 s.
- [10] HANUŠ, V. *Biologie a chov zvěře: Tetřívka*. 1958: ČSAZV - Výzkumný ústav lesa a myslivosti oddělení biologie a chov zvěře, 1958. 28 s. Dílčí závěrečná zpráva výzkumu úkolu "Tetřívka".

- [11] HORA, J., BRINKE, T., VOJTĚCHOVÁ, E., HANZAL, V., KUČRA, Z. *Monitoring druhů přílohy I směrnice o ptácích a ptačích oblastí v letech 2005-2007*. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, 2010, s. 22 - 125. ISBN 978-80-87051-88-7.
- [12] HUDEC, K. *Fauna ČSSR: Ptáci - Aves*. Vol. III/2. Praha: Academica, 1983, 356 s.
- [13] HUDEC, K., ŠŤASTNÝ, K. *Fauna ČR: Ptáci - Aves*. Díl II/1 2. přepracované a doplněné vydání. Praha: Nakladatelství Akademie věd České republiky, 2005, 572 s. ISSN 0430-130Y. ISBN 802-00-03827.
- [14] KLAUS, S., BERGMANN, H.-H. *Restoration plan for the Black Grouse (Tetrao tetrix) in Germany*. *Gibier Faune Sauvage*. Wittenberg: Game Wildl., 11, 1994.
- [15] KOMÁREK, J. *Myslivost v českých zemích*. Praha, 1945, 347 s.
- [16] KŘIVÁNEK, J., DOLEŽAL, J. *Kronika Vojenských lesů a statků Velichov a Karlovy Vary 1953 - 2013*. Praha: Vojenské lesy a statky ČR, s. p., 2013, 392 s.
- [17] LONEUX, M., LINDSEY, J., RUUWET, J-CL. *Compared modelling of the climates influence on the dynamic of 6 European Black Grouse population. The Fate of Black Grouse (Tetrao tetrix) in European Moors and Heathlands*. Liege, Belgium, 2000, s. 25-26.
- [18] MOOS, R. *Rain, breeding success and distribution of Capercaillie Tetrao urogallus and Black Grouse Tetrao tetrix in Scotland*. Englad, London, 1986, s. 103.
- [19] PONCE, F. M. J. *Régime alimentaire hivernal du Tétrás lyre (Tetrao tetrix) surdeux zones Alpes francaises*: *Gibier Faune Sauvage* 3. 1985, s. 75 - 98. ISSN 0761-9243.
- [20] SEDLÁČEK, K. [ed.], *Červená kniha ohrožených a vzácných druhů rostlin a živočichů: I. Ptáci*. Praha: SNS, 1988. 114 s.
- [21] ŠŤASTNÝ, K., BEJČEK, V., HUDEC, K. *Atlas hnízdního rozšíření ptáků v České republice: 2001-2003*. Praha: Aventinum, 2006, 457 s. ISBN 978-808-7051-528.

[22] ŠŤASTNÝ, K., BEJČEK, V., HUDEC, K. *Atlas hnízdního rozšíření ptáků v České republice: 2001-2003*. Vyd. 2. Praha: Aventinum, 2009, 464 s. ISBN 978-80-86858-88-3.

[23] ŠŤASTNÝ, K., RADNÍK, A., HUDEC, K. *Atlas hnízdního rozšíření ptáků v ČSSR 1973/77: Tetřívka obecná (Tetrao terix)*. Praha: Academica, 1987, 138 s.

[24] Výroční zpráva 2012, Vojenské lesy a statky, s. p., Praha: s. n., 2013, 64 s.

[25] Oblastní plány rozvoje lesů: *Přírodní lesní oblasti České republiky*. Kostelec nad Černými Lesy: Pro ÚHÚL vydalo nakl. Lesnická práce, 2002, 104 s. ISBN 80-863-8624-4.

### **Samostatné příspěvky v tištěných monografiích**

[26] BEJČEK, V., TEJROVSKÝ, V., ŠŤASTNÝ, K. *Populační trendy tetřívka obecného (Tetrao tetrix) v Krušných a Doupovských horách*. Praha, 2012.

[27] BÜRGER, P., ČERVENÝ, J., BUFKA, L. *Vývoj početnosti tetřívka obecného (Tetrao tetrix) na Šumavě. Tetřevovití - Tetraonidae na přelomu tisíciletí: Sborník příspěvků z mezinárodní konference, 2000 v Českých Budějovicích*. Praha: Koršach, 2000, s. 82-84. ISBN 80296-04-0.

[28] DŽUBERA, P. *Rozšíření, odhad početnosti a charakteristika biotopu tetřívka obecného (Tetrao tetrix) ve Vojenském výcvikovém prostoru Libavá. Tetřevovití - Tetraonidae na přelomu tisíciletí: Sborník příspěvků z mezinárodní konference konané 24. - 26. března 2000 v Českých Budějovicích*. Praha: Koršach, 2000, s. 121-125. ISBN 80296-04-0.

[29] ELEDER, P., ŠÍMOVÁ, P. *Vývoj rozšíření a početnosti tetřívka obecného (Tetrao tetrix) v chráněné krajinné oblasti Žďárské vrchy. Tetřevovití - Tetraonidae na přelomu tisíciletí: Sborník příspěvků z mezinárodní konference konané 24. - 26. března 2000 v Českých Budějovicích*. Praha: Koršach, 2000, s. 110-113. ISBN 80296-04-0.

- [30] HAVRÁNEK, F., BUKOVJAN, K. *Tetřev, tetřívek, jeřábek: Nemoci tetřevovitých*. Vydalo Ministerstvo zemědělství ČR v Agrospojì. Praha: Obchodní tiskárny, Hořovice, 1997, 21 s.
- [31] HŮRKA, L. *Zvěř západních Čech, historie a současnost: Tetřívek obecný (Lyrurus tetrix)*. Plzeň: Západočeské muzeum Plzeň, 1982, 40 s.
- [32] KLAUS, S., BERGMANN, H.-H., MARTI, C., MÜLER, F., VITOVÍČ, A. O., WEISNER, J. *Die Birkhühner.: Die Neue Brehm Bücherei, Ziemsen Verlag*. Wittenberg Lutherstadt, 1990, 87 s.
- [33] NOVÁKOVÁ, E., SCHWARZ, O. Sjezdová dráha v KRNAP jako biotop tetřívka? Tetřevovití - Tetraonidae na přelomu tisíciletí: *Sborník příspěvků z mezinárodní konference konané 24. - 26. března 2000 v Českých Budějovicích*. Praha: Koršach, 2000, s. 114. ISBN 80296-04-0.
- [34] SVOBODOVÁ, J. *Nehasnoucí hvězda - tetřívek obecný (Tetrao tetrix)*. Sylvia: Proceedings of the European Conference Black Grouse - Endangered Species of Europe. 2003. vyd. Praha: Koršach, 2003, s. 39. ISSN 0231-7796.
- [35] ŠILER, R., KRÁL, J. *The role of predators on the relic black grouse in the Šumava region - a Preliminary Report*. In: Lovel T., Hudson P. (eds.): Proc of the 4th International Grouse Symposium: Lam, West Germany, 1987, č. 9.
- [36] ŠÍMOVÁ, P., MÁLKOVÁ, P., BEJČEK, V., ŠŤASTNÝ, K. *Tetřevovití - Tetraonidae na přelomu tisíciletí: Ekologické nároky tetřívka obecného v Krušných horách a jeho management*. České Budějovice: Koršach - pro Lesnickou fakultu České zemědělské univerzity v Praze, 2000, s. 82 - 99. ISBN 80296-04-0.
- [37] ŠŤASTNÝ, K., BEJČEK, V. *Changes in the distribution and numbers of Black Grouse (Tetrao tetrix) in the Czech Republic*. Poster Abstract Booklet Int. Conf. Wildlife Management and Landuse in Open Landscapes. XIIIrd Congress, September 1-6. LYON - FRANCE, 1997, 117 s.
- [38] ŠŤASTNÝ, K., BEJČEK, V. *Záchranný program zvláště chráněného druhu, tetřívka obecného (Tetrao tetrix), v České republice*. 2003.

[39] ŠŤASTNÝ, K., BEJČEK, V., MÁLKOVÁ, P. *Tetřevovití - tetraonidae na přelomu tisíciletí*. České Budějovice: Koršach - pro Lesnickou fakultu České zemědělské university v Praze, 2000, s. 12 -14. ISBN 80296-04-0.

[40] ŠŤASTNÝ, K., BEJČEK, V., MÁLKOVÁ, P. *Sylvia: Tetřívěk obecný (Tetrao tetrix)*. Praha: Česká společnost ornitologická, 2000, s. 43-46. 36/1. ISBN 0231-7796.

[41] TEJROVSKÝ, V. Současné rozšíření tetřívků v Doupovských horách. Tetřevovití - Tetraonidae na přelomu tisíciletí: *Sborník příspěvků z mezinárodní konference konané 24. - 26. března 2000 v Českých Budějovicích*. Praha: Koršach, 2000, s. 106-109. ISBN 80296-04-0.

[42] TEJROVSKÝ, V. *Present distribution of the Black Grouse in the Doupov hills. Sylvia: Proceedings of the European Conference Black Grouse - Endangered Species of Europe*. 2003. vyd. Praha: Koršach, 2003, s. 120-121. 39. ISBN 0231-7796.

#### **Články v tištěných periodikách**

[43] ALATALO, R. V., BURKE, T., DANN, J., HANOTTE, O., & RINTAMÄKI, P. T. (1996). Paternity, copulation disturbance and female choice in lekking black grouse. *Animal Behaviour*, 52(5), 861-873. ISSN: 0003-3472.

[44] ALATALO R. V., HÖGLUND, J., LUNDBERGER, A., SUTHERLAND, W. J. *Evolution of Black Grouse leks. Females preferences benefit males in larger leks*. *Behav. Ecol.* 3 (1), 1992, s. 53-59.

[45] BAINES, D. *Seasonal differences in habitat selection by Black rouse Tetrao tetrix in the northern Pennine, England*. *Ibis* 136 (1). 1994, 39-43. ISSN 1474-919X.

[46] CRAMP, S. *Handbook of the Birds of Europe, the Middle East and North Africa. The Birds of Western Palearctic*. Volume II, Hawk to Bustards. Oxford University Press, Oxford, London, New York, 1980, s. 416-419.

[47] DOLEŽAL, R. *Lesnická práce: Tetřívěk obecný (Tetrao tetrix)*. Kostelec nad Černými lesy: Lesnická práce s. r. o., roč. 2012, č. 9. ISSN 0322-9254.

- [48] DOSTÁL, L. *Svět myslivosti: Šance pro tetřívky v Jizerských horách*. Kostelec nad Černými lesy: Lesnická práce s. r. o., 2007, roč. 8, č. 4. ISSN 1212-8422.
- [49] DVOŘÁK, J., BARTOŠ, M., VACA, D. *Svět myslivosti: Oblasti chovu tetřevovitých na území ČR*. Kostelec nad Černými lesy: Lesnická práce, 2013, roč. 14, č. 4. ISSN 1212-8422.
- [50] FLOUSEK, J. Nechováme se k tetřívkoví macešsky? *Časopis státní ochrany přírody*. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR v nakladatelství ENVIRONS, 2012, roč. 67, č. 3. ISSN 1210-258X.
- [51] HÖGLUND, J., STÖHR S. *A non-lekking population of Black Grouse Terao tetrix*. J. Avian Biol. 28: 1997, s. 186.
- [52] HÖRNFELDT, J., HIPKISS, T., EKLUND, U. *Juvenile sex ratio to breeding success in Capercaillie Tatrao urogallus and Black Grouse T. tetrix*. Ibs. 143. Finnish, Mekrijärvi, 2001, 627-631.
- [53] KOŽDOŇ, O. *VLS časopis zaměstnanců Vojenských lesů a statků ČR, s. p.: Výskyt tetřívka obecného (Tetra tetrix) v Doupovských horách*. Praha: Vojenské lesy a statky ČR, s. p., 2009, IV., č. 5. 14787/2005. 10-11.
- [54] MÁLKOVÁ, P. *Sylvia: Potrava tetřívka obecného (Tetrao etrix) v imisních oblastech Krušných hor*. Praha: Česká společnost ornitologická, 1996, roč. 39. ISSN 0231-7796. s. 155 - 156.
- [55] MAŤEJŮ, J. *Ochrana přírody: Doupovské hory*. 2010, roč. 2010, č. 4. 15 s.
- [56] MIKULA, A. *Život naší zvěře*. Praha: Lesnická knihovna, 1953, 75 s. svazek 37. ISBN 30104//55.
- [57] PORKERT, J. *Opera corcontica: K nocování našich lesních kurů ve sněhu*. Praha, 1969, roč. 6, s. 99 -100. ISSN 0139-925X.
- [58] PORKERT, J. *K nocování našich lesních kurů ve sněhu*. PORKERT, J. Opera corcontica 6. 1969, s. 93-102. ISSN 0139-925X.

- [59] PORKERT, J. *Zum Gritwechsel bei unsers Waldh''uhnern (Tetraonidae)*. In: 36. vyd.: Věst. Čs. spol. zool., 1972, s. 38-41.
- [60] PORKERT, J. *Opera corcontica 17: K antropickým vlivům na populace tetřevovitých (Tetraonidae)*. In: Praha, 1989, s. 33 - 35. ISSN 0139-925X.
- [61] RINTAMÄKI, P. T., ALATALO, R. V., HÖGLUND, J., LUNDBERG, A. Male territoriality and female choice on Black Grouse leks. *Anim. Behav.* 49: 1995, s. 86-88. Ročník 49, 3. vyd. s. 759 - 767. ISSN 0003-3472.
- [62] SEKERA, J. Oblasti tetřivků v Československu. *Zvláštní otisk z časopisu Stráž myslivosti*, 7:3. BRNO, 1938, roč. 7. 22 s.
- [63] STOORAS, T., WEGGE, P. *Nesting habitats and nest predation in sympatric population of Capercaillie and Black Grouse*. *J. Wildl. Manage.*, 1987, roč. 51, s. 169. ISSN 1937-2817.
- [64] ŠÍMOVÁ, P. *Sylvia: Topické nároky tetřivka obecného (Tetrao tetrix) v imisemi postižených partiích Krušných hor*. Praha: Česká společnost ornitologická, 1996, roč. 32, č. 1. ISSN 0231-7796. s. 48.
- [65] VOLF, O. *Ochrana přírody: Časopis státní ochrany přírody*. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR v nakladatelství ENVIRONS, 2000, roč. 55, č. 1. ISSN 1210-258X. 32 s.
- [66] WERREN, P. K., BAINES, D. *Dispersal, survival and causes of mortality in Black Grouse Tetrao tetrix in northern England*. *Wildl. Biol.*, 2002, roč. 8, s. 91. ISSN 0909-6396.
- [67] WÜBBENHORST, J., PRÜTER, J. *Grundlagen für ien Artennhilfsprogramm "Birkhuhn in Niedersachsen"*: Naturschutz Landschaftspflege Niedersachsen 42. *Journal of Ornithology* 2007, s. 587 - 596. ISSN 2193-7192.
- [68] ZABLOUDIL, F., VALA, Z., ERNST, M. *Myslivost: Tetřev, tetřívek a jeřábek, jejich životní potřeby v současnosti*. Břeclav: Moraviapress, 2008, č. 9. ISSN 0323-214X 46887.

### Články v elektronických periodikách

[69] ŠŤASTNÝ K. *Svět myslivost: Jaké jsou počty naší pernaté zvěře? (V.) – hrabaví ptáci – lesní*. Kostelec nad Černými lesy: Lesnická práce, 2011, roč. 12, č. 6. ISSN 1212-8422. Dostupné z: <http://www.silvarium.cz/cislo-6-2011/jake-jsou-pocty-nasi-pernate-zvere-v-hrabavi-ptaci-lesni> [cit. 2013-11-12].

[70] ŠŤASTNÝ, K., BEJČEK, V. *Svět myslivosti: Současná situace tetřevovitých v ČR*. Kostelec nad Černými lesy: Lesnická práce, 2007, roč. 8, č. 4. ISSN 1212-8422. Dostupné z: <http://svetmyslivosti.silvarium.cz/content/view/962/62/> [cit. 2013-12-06].

[71] VOLF, O., ŠŤASTNÝ, K., BEJČEK, V. *Svět myslivosti: Tetřívka obecná a větrné elektrárny - otázka priorit*. Kostelec nad Černými lesy: Lesnická práce s. r. o., 2007, roč. 8, č. 6. ISSN 1212-8422. Dostupné z: [www.silvarium/svetmyslivosti.cz](http://www.silvarium/svetmyslivosti.cz) [cit. 2013-12-06].

### Články na webových portálech

[72] *Kontaminovaná místa*. [online]. [cit. 2014-02-12]. Dostupné z: <http://kontaminace.cenia.cz/>

[73] Český hydrometeorologický ústav: Povodí řeky Ohře. [online]. [cit. 2014-01-10]. Dostupné z: <http://portal.chmi.cz/portal/>



## SEZNAM PŘÍLOH

- Příloha č. 1 Pohled z Hradiště (z nejvyššího vrcholu Doupovských hor)
- Příloha č. 2 Dopadová plocha Mětikalov
- Příloha č. 3 Tokaniště Ovčí vrch v r. 2012
- Příloha č. 4 Tokaniště Čínov
- Příloha č. 5 Dopadová plocha Mětikalov po požáru v III/2014
- Příloha č. 6 Tetřívka a probíhající požár
- Příloha č. 7 Snůška vajec tetřívka obecného v lokalitě Mětikalov
- Příloha č. 8 Lekující tetřívka obecný
- Příloha č. 9 Přelet tetřívka obecného na jiné tokaniště
- Příloha č. 10 Areál odlovu tetřívka v roce 1955 a jeho výskyt v roce 1977 (*Šťastný a kol. 1987*)
- Příloha č. 11 Poslední ulovený tetřívka v r. 1994 v honitbě Hradiště (*Křivánek, Doležal 2013*)
- Příloha č. 12 Formulář a mapa pro záznamy monitoringu tetřívka obecného
- Příloha č. 13 Rozhodnutí o uznání chovu
- Příloha č. 14 Tabulka odlovu predátorů a početnost tetřívka obecného v honitbě Hradiště 1968 až 2013
- Příloha č. 15 Graf odlovu predátorů a početnost tetřívka obecného v honitbě Hradiště v letech 1968 - 2013

Pohled z Hradiště (z nejvyššího vrcholu Doupovských hor)



Zdroj: Vlastní foto autora

Dopadová plocha Mětikalov



Zdroj: Vlastní foto autora

Tokaniště Ovčí vrch v r. 2012



Zdroj: Vlastní foto autora

Tokaniště Čínov



Zdroj: Vlastní foto autora

Dopadová plocha Mětikalov po požáru v III/2014



Zdroj: Vlastní foto autora

Tetřívěk a probíhající požár



Zdroj: Vlastní foto autora

Snůška vajec tetřívka obecného v lokalitě Mětikalov



Zdroj: Vlastní foto autora



Lekující tetřívěk obecný



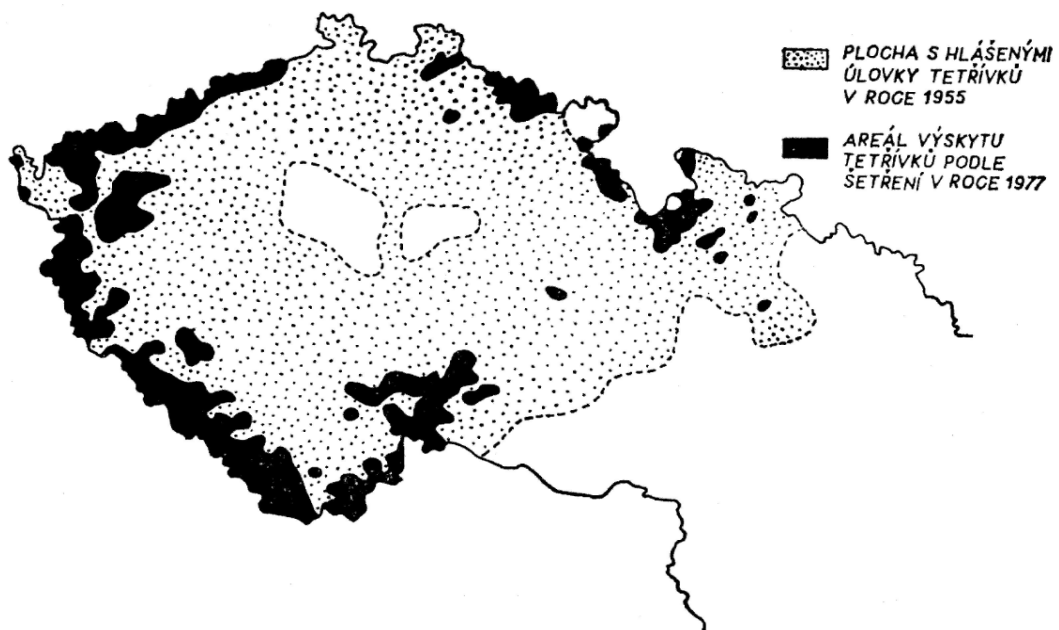
Zdroj: Vlastní foto autora

Přelet tetřívka obecného na jiné tokaniště



Zdroj: Vlastní foto autora

Areál odlovu tetřívka v roce 1955 a jeho výskyt v roce 1977 (Šťastný a kol. 1987)



Poslední ulovený tetřívěk v r. 1994 v honitbě Hradiště (Křivánek, Doležal 2013)



## Formulář a mapa pro záznamy monitoringu tetřívka obecného

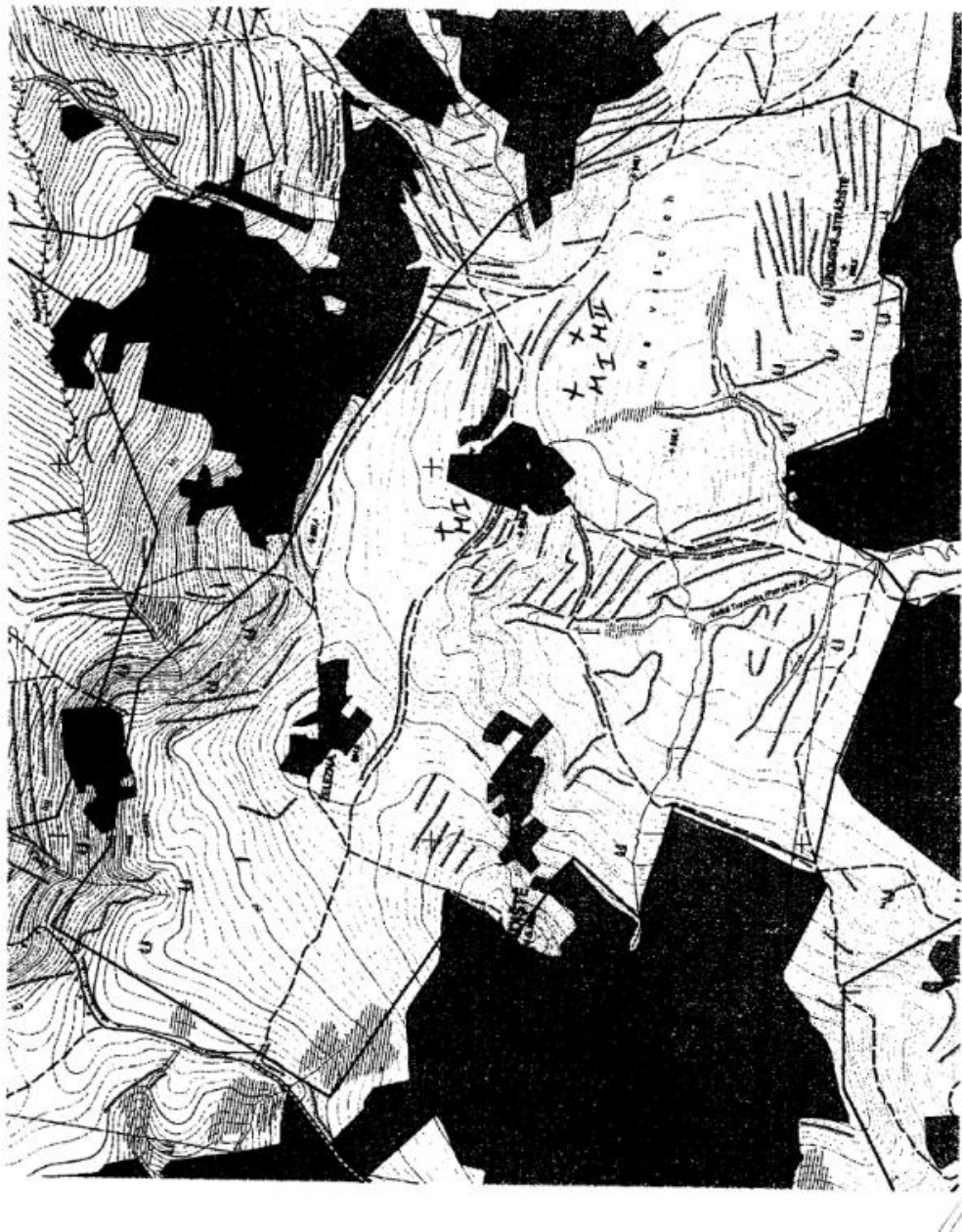
Sčítání tetřívka obecného (*Tetrao tetrix*) ve vojenském újezdu Hradiště v r. 2012  
(AOPK ČR Karlovy Vary, Mgr. J. Matějů, 353 398 201, 724 704 626)

| Kontroloval - jméno:  | I. kontrola                           | II. kontrola                          |
|---|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 24072 T.  |                                       |                                       |
| Datum   | 22.4. 12                              | 2.5. 12                               |
| Čas kontroly (od/do)  | 5 <sup>10</sup> - 4 <sup>15</sup>     | 4 <sup>50</sup> - 4 <sup>00</sup>     |
| Průběh toku (ano/ne, od/do)   | ANO 5 <sup>10</sup> - 6 <sup>00</sup> | ANO 5 <sup>20</sup> - 5 <sup>15</sup> |
| Počet kohoutů<br>h-hlas, p-pozorování   | H - 2                                 | H - 1                                 |
| Počet slepic  | 0                                     | 0                                     |
| Pohlaví nerozlišeno   |                                       |                                       |
| Náhodné vyplašení<br>pozorovatelem (zcela nežádoucí)                                      | ano/ne                                | ano/ne                                |
| Poznámka (chování při toku,<br>predátoři, jiné rušení)                                    |                                       |                                       |
| Stručný popis počasí (oblačnost,<br>odhad teploty, srážky, přítomnost<br>ranních mraziků) | SKORO JASNO<br>2°C                    | OBLAČNO 5°C                           |

Do přiloženého mapového listu s přibližně vyznačenou zájmovou lokalitou prosíme zakreslit přesné místo výskytu tetřívků pomocí následujících symbolů: **M** – kohout, **F** – slepice, **I.** – I. kontrola, **II.** – II. kontrola. *Například místo pozorování dvou kohoutů při druhé kontrole tedy bude v mapě označeno jako: 2M,II.*

**Kontroly provádějte ideálně s odstupem jednoho týdne – v období cca od 21. 4. do 7.5.**

Vyplněné formuláře, prosíme, odevzdejte Romanu Palánkovi na ředitelství divize. Děkujeme za spolupráci.



Zdroj: AOPK ČR K. Vary

Rozhodnutí o uznání chovu**Ministerstvo zemědělství**Těšnov 17, 117 05 Praha 1  
tel. 221 811 111Čj. došlého dokumentu 285/2008  
ze dne 25. 2. 2008

Čj.: 7743/1/2008 – 16230

Vyřizuje: Konvalinka Josef Ing.  
Telefon: 221812846  
E-mail: josef.konvalinka@mze  
Fax: 221812980

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Vojenské lesy a statky ČR,</b><br>státní podnik |           |
| Došlá 7 června 2008                                | 4682      |
| čj. 285  | Lísty 31- |

Die rozdělovníku:

V Praze dne 9. 6. 2008

**ROZHODNUTÍ**

Ministerstvo zemědělství České republiky (dále jen „ministerstvo“) jako orgán státní správy myslivosti příslušný podle § 57 odst 5 zákona č. 449/2001 Sb., o myslivosti, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon o myslivosti“) podle § 10, §§ 67 až 69 zákona č. 500/2004 Sb., správní řád, ve znění zákona č. 413/2005 (dále jen „správní řád“) a podle § 59 odst. 1 písm. c) zákona o myslivosti, ve věci vymezení oblastí pro chov zvěře rozhodlo takto:

- Podle § 3 odst. 3 zákona o myslivosti **v y m e z u j e oblastí chovu tetřívka obecného (*Lyrurus tetrix*) vlastní honitbu „Hradiště“ o celkové výměře 35 435 ha honební plochy, uznané rozhodnutím ministerstva čj. 394/93-610 ze dne 25. 3. 1993, které nabylo právní moci dne 17. 4. 1993, a uvedené do souladu se zákonem o myslivosti rozhodnutím ministerstva čj. 5686-1/2003-7030 ze dne 25. 8. 2003, které nabylo právní moci dne 26. 9. 2003, jejímž držitelem a uživatelem je státní podnik Vojenské lesy a statky ČR, s.p. (dále jen „VLS“),**
- Podle § 3 odst. 3 zákona o myslivosti **nestanovuje a neuvádí** pro oblast chovu tetřívka obecného normované stavy zvěře, vzhledem k tomu, že se jedná ve smyslu

ustanovení § 2 písm. c) zákona o myslivosti o druh zvěře, kterou nelze lovit podle mezinárodních smluv, jimiž je Česká republika vázána a které byly vyhlášeny ve Sbírce zákonů nebo ve Sbírce mezinárodních smluv, nebo druhy zvěře, které jsou zvláště chráněnými živočichy podle zvláštních právních předpisů a nebyla-li k jejich lovu povolena výjimka podle těchto předpisů.

**Účastníci řízení** (§ 27 odst. 1 správního řádu):

Vojenské lesy a statky ČR, s.p. , Pod Juliskou 5, 160 64 Praha 6

## ODŮVODNĚNÍ

Ministerstvo zemědělství České republiky obdrželo dne 26. 2. 2008 žádost podniku VLS čj. 285/2008 o vyhlášení oblasti chovu tetřívka obecného ve vlastní honitbě Hradiště. dnem podání žádosti bylo zahájeno správní řízení dle ustanovení § 3 odst. 3 zákona č. 449/2001 Sb., o myslivosti, týkající se vymezení oblasti chovu tetřívka obecného. Důvodem žádosti podniku VLS je stabilizace a záchrana populace tetřívka obecného jako geograficky původního druhu zvěře.

Nově vymezená oblast chovu zahrnuje celou vlastní honitbu „Hradiště“ o celkové výměře 35 435 ha honební plochy, hranice honitby „Hradiště“ se nemění a zůstávají zachovány, z tohoto důvodu je není třeba znovu definovat.

Cílem vymezení oblasti chovu je stabilizace a celkové zkvalitnění a rozšíření populace tetřívka obecného, zejména zajištění podmínek pro kvalitní reprodukci. Populační hustota tetřívka obecného, zjištěná z výkazu Mysl (MZe) – 1 – 01, dosahuje počtu 45 kusů, je to stav, který zabezpečuje biologickou reprodukci druhu.

Správní orgán při svém rozhodování upustil od stanovení normovaných stavů zvěře a zařazení honitby do jakostní třídy pro tetřívka obecného neboť zákon o myslivosti a prováděcí vyhláška č. 491/2002 Sb., o způsobu stanovení minimálních a normovaných stavů zvěře a o zařazování honiteb nebo jejich částí do jakostních tříd to pro výše uvedený druh, který se v ČR neloví, to neumožňuje.



Vzhledem k tomu, že ministerstvo neshledalo žádnou skutečnost, která by bránila ve vyhovění žádosti v plném rozsahu, rozhodlo tak, jak je uvedeno ve výroku tohoto rozhodnutí.

## POUČENÍ ÚČASTNÍKŮ

Proti tomuto rozhodnutí lze podat do 15 dnů od jeho oznámení rozklad u ministerstva zemědělství - § 81, § 83 a § 152 správního řádu.



**Ing. et. Ing. Jiří Dobiáš**

ředitel odboru rybářství, myslivosti a včelařství

**Rozhodnutí obdrží doporučeně s doručenkou:**

Účastník řízení:

**Vojenské lesy a statky ČR, s.p. , Pod Juliskou 5, 160 64 Praha 6**

Dotčený orgán ochrany přírody - na vědomí:

**Újezdni úřad vojenského újezdu Hradiště, ul. 1 máje č. 3, 360 06 Karlovy Vary**

Tabulka odlovu predátorů a početnost tetřívka obecného v honitbě Hradiště v letech 1968 - 2013

| PREDÁTOR /ROK    | 1968 | 1969 | 1970 | 1971 | 1972 | 1973 | 1974 | 1975 | 1976 | 1977 | 1978 | 1979 | 1980 | 1981 | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 |
|------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| LIŠKA            | 22   | 23   | 69   | 15   | 13   | 19   | 48   | 31   | 19   | 48   | 72   | 45   | 76   | 56   | 36   | 46   | 81   | 69   | 98   | 91   | 131  | 107  | 114  |
| JEZEVEC          | 2    |      | 6    | 1    | 3    | 1    | 12   | 3    |      |      |      | 1    | 1    | 11   | 2    | 3    | 18   | 3    | 2    | 1    | 2    | 2    | 3    |
| KUNA             |      | 1    | 1    | 1    |      |      |      | 1    |      |      |      |      | 1    | 2    | 2    | 3    | 4    | 8    | 6    | 6    | 8    | 5    | 11   |
| TCHOŘ            | 5    | 5    | 4    | 3    |      | 1    | 1    | 4    |      | 14   |      | 1    | 4    | 5    | 6    | 8    | 9    | 7    | 7    | 8    | 12   | 10   | 9    |
| KOČKA            | 59   | 76   |      | 103  | 78   | 48   | 88   | 39   | 41   | 51   | 57   | 54   | 55   | 42   | 35   | 21   | 19   | 18   | 22   | 19   | 19   | 17   | 24   |
| PES              | 12   | 9    |      | 40   | 30   | 24   | 17   | 37   | 12   | 31   | 15   | 14   | 12   | 14   | 14   | 12   | 14   | 15   | 18   | 17   | 21   | 19   | 21   |
| MÝVAL SEVERNÍ    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| PSÍK MÝVAL.      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| PRASE DIVOKÉ     | 63   | 83   | 63   | 96   | 86   | 114  | 210  | 75   | 173  | 284  | 266  | 212  | 283  | 222  | 213  | 346  | 492  | 618  | 508  | 456  | 530  | 568  | 720  |
| VRÁNA            | 19   | 39   | 31   | 48   | 36   | 9    | 20   | 19   | 23   | 23   | 17   | 20   | 10   | 12   | 22   | 24   | 21   | 19   | 18   | 15   | 23   | 31   | 37   |
| SOJKA            | 26   | 30   | 68   | 65   | 62   | 49   | 45   | 22   | 16   | 17   | 32   | 11   | 13   | 15   | 20   | 16   | 18   | 16   | 13   | 10   | 12   | 14   | 19   |
| JESTŘÁB          | 3    | 5    | 14   | 9    | 6    | 3    | 9    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| KÁNĚ             |      | 1    | 4    | 7    | 5    | 1    | 6    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| TETŘÍVEK (SAMEC) | 1000 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 120  |      |      |      |      |      |      |      | 40   |      |      |

| PREDÁTOR / ROK   | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| LIŠKA            | 141  | 128  | 168  | 198  | 302  | 312  | 255  | 384  | 290  | 219  | 203  | 192  | 185  | 195  | 201  | 160  | 188  | 219  | 251  | 245  | 273  | 232  | 112  |
| JEZEVEC          | 2    | 1    |      | 1    | 2    | 4    | 4    | 3    | 2    | 2    | 3    |      | 2    | 2    |      | 10   | 6    | 14   | 14   | 15   | 20   | 27   | 15   |
| KUNA             | 9    | 9    |      |      |      |      |      | 3    |      | 2    | 2    | 1    | 2    | 1    | 22   | 20   |      | 2    | 1    | 2    |      | 1    | 1    |
| TCHOŘ            | 8    | 10   | 6    |      |      |      |      |      |      |      | 1    |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 1    |      |      |
| KOČKA            | 17   | 18   | 18   | 24   | 32   | 24   | 27   | 2    | 2    | 2    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| PES              | 24   | 23   | 24   | 18   | 24   | 21   | 22   | 2    | 1    | 2    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| MÝVAL SEVERNÍ    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 9    | 18   | 5    | 10   | 21   |
| PSÍK MÝVAL.      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 1    |      |      |
| PRASE DIVOKÉ     | 792  | 570  | 862  | 706  | 726  | 588  | 510  | 947  | 1071 | 867  | 1004 | 970  | 897  | 1315 | 1252 | 566  | 848  | 917  | 938  | 747  | 724  | 1384 | 1045 |
| VRÁNA            | 28   | 26   | 22   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| SOJKA            | 12   | 11   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| JESTŘÁB          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| KÁNĚ             |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| TETRÍVEK (SAMEC) |      |      |      |      | 75   |      |      |      | 30   | 20   | 16   | 22   | 20   | 13   | 22   | 24   | 22   | 36   | 22   | 18   | 14   | 33   | 38   |

