Česká zemědělská univerzita v Praze

Fakulta lesnická a dřevařská

Katedra myslivosti a lesnické zoologie

Mikrohabitatové preference samce prasete divokého na Šumavě

Bakalářská práce

Autor: Adam Heglas

Obor: Provoz a řízení myslivosti

Vedoucí práce: Ing. Tomáš Kušta, Ph.D.

Praha 2016

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Katedra myslivosti a lesnické zoologie

Fakulta lesnická a dřevařská

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Adam Heglas

Provoz a řízení myslivosti

Název práce

Mikrohabitatové preference samce prasete divokého na Šumavě

Název anglicky

Microhabitats preference of wild boar male in the Šumava Mt.

Cíle práce

Cílem práce je definovat mikrohabitatové preference samce prasete divokého sledovaného pomocí GPS zařízením v prostředí NP Šumava. Důležité je, zaměřit se především na viditelnost a druh a stáří preferovaných lesních porostů. To následně vyhodnotit v závislosti na denní době, meteorologických podmínkách, viditelnosti apod. Výsledky pomohou vysvětlit, jaké faktory jsou klíčové pro pohyb prasete divokého v krajině.

Metodika

Úvodem má student za úkol zpracovat literární rešerše na téma mikrohabitatové preference kopytníků. Samotná práce bude založena na pozicích sledovaného samce prasete divokého získaných z GPS telemetrie. U takto získaných pozic bude provedeno terénní šetření. To bude spočívat v zaměření pozice zvířete pomocí GPS navigace. V této pozici budou změřeny tyto faktory: druh porostu, výška porostu, viditelnost dvoumetrové reflexní tyče s 20 cm segmenty na všechny světové strany (S, J, Z, V), druh a výška bylinného patra, druh a výška keřového patra, viditelnost loveckých zařízení apod. Následně budou data zpracována a bude provedeno vyhodnocení pomocí základních statistických metod.

Doporučený rozsah práce

30 – 40 stran

Klíčová slova

prase divoké, microhabitat, GPS, aktivita

Doporučené zdroje informací

DeCesare NJ, Squires JR, Kolbe JA (2005) Effect of forest canopy on GPS-based movement data. Wildl Soc Bull 33:935 941.

Fonseca C (2008) Winter habitat selection by wild boar Sus scrofa in southeastern Poland. Eur J Wildl Res 54:361 366.

Lemel J, Truvé J, Söderberg B (2003) Variation in ranging and activity behaviour of European wild boar Sus scrofa in Sweden. Wildl Biol 9:29 36.

Sodeikat G, Pohlmeyer K (2002) Temporary home range modifications of wild boar family groups (Sus scrofa L.) caused by drive hunts in Lower Saxony (Germany). Z Jagdwiss 48:161 166.

Sodeikat G, Pohlmeyer K (2003) Escape movements of family groups of wild boar Sus scrofa influenced by drive hunts in Lower Saxony, Germany. Wildl Biol 9:43 49.

Spitz F, Janeau G (1995) Daily selection of habitat of wild boar. J Zool (Lond) 237:423 434.

Truvé J, Lemel J (2003) Timing and distance of natal dispersal for wild boar Sus scrofa in Sweden. Wildl Biol 9:51 57.

Předběžný termín obhajoby

2015/06 (červen)

Vedoucí práce

Ing. Tomáš Kušta, Ph.D.

Elektronicky schváleno dne 15. 4. 2015

Ing. Vlastimil Hart, Ph.D.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 16. 4. 2015

prof. Ing. Marek Turčáni, PhD.

Děkan

V Praze dne 20. 04. 2015

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma Mikrohabitatové preference samce prasete divokého na Šumavě vypracoval samostatně pod vedením Ing. Tomáše Kušty, Ph.D a Ing. Miloše Ježka, Ph.D a použil jen prameny, které uvádím v seznamu použitých zdrojů.

Jsem si vědom, že zveřejněním bakalářské práce souhlasím s jejím zveřejněním dle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách v platném znění, a to bez ohledu na výsledek její obhajoby.

V Praze dne:..... Podpis:.....

Abstrakt

Práce se zabývá výzkumem mikrohabitatových preferencí samce prasete divokého v prostředí Národního parku Šumava.

Cílem práce bylo definovat dle poloh zaznamenaných pomocí GPS preference typů stanovišť prasete v prostředí a zjistit tak v závislosti na různých ročních obdobích a denní době místa jeho nejčastějšího výskytu.

Pomocí GPS navigace jsem vyhledal každou z 285 souřadnic naměřeného výskytu prasete a následně jsem pro každý z bodů popsal okolní terén a viditelnosti pro všechny světové strany do předem určených vzdáleností. Data jsem následně vyhodnotil pomocí různých kritérií do tabulek a grafů.

Z výzkumu vyplynulo, že nejpreferovanější lokalitou výskytu byly smrkové porosty na suchých nepodmáčených stanovištích s výskytem vysokého bylinného patra. V zimních měsících byla zjištěna preference stanovišť na jižních svazích se zastoupením smíšených dřevin. Aktivita prasete byla nejvyšší za východu slunce a po soumraku. Sledovaný jedinec prokazatelně vyhledával myslivecká zařízení a oplocenky, poblíž kterých trávil převážnou část dne. Na základě výsledků práce lze odhadnou výskyt prasat v podobných lokalitách.

Klíčová slova: prase divoké, microhabitat, GPS, aktivita, Šumava

Abstract

My thesis discusses a male wild boar (*Sus scrofa*) microhabitat preferences in the Šumava National Park surrounding.

The aim was to define wild boars prefered habitat and to discover the most frequently visited places in the relation with day or year period. For this purpose I used GPS navigation and with its help I was able to find out all of 285 position data measured by the boars tracking collar. At each site, I have described the landscape and visibility distances for all cardinal directions. Finally I have analysed the data using tables and diagrams.

According to my research, wild boars prefer spruce forests, growing on dry sites with the presence of high herbal floor. There is a clear preference of southern slopes with both deciduous and coniferous species during winter months. The boar was active mostly around sunrise and after dusk. The monitored individual searched for hunting equipment and joint fences provably, it spent a predominant time of a day there. Following the result of my thesis, it is possible to estimate wild boars presence at similar locations.

Keywords: wild boar, microhabitat, GPS, activity, Šumava

Obsah

1. Úvod 14

Literární rešerše 15

2. Taxonomické zařazení a původ prasete divokého (Sus scrofa) 15

3. Popis 16

4. Ekologické nároky prasete divokého 18

5. Potrava 20

5.1 Sezónní stravovací návyky z divokých prasat ve středozemních mokřadech, Camargue (jižní Francie) 21

6. Rozšíření ve světě 23

7. Rozšíření v České republice 24

8. Početnost a lov 25

9. Problémy s expanzí 27

10. Populace prasete divokého na Šumavě 28

11. Reprodukce, efekt potravní dostupnosti na reprodukci prasete divokého 29

11.1 Reprodukce prasete divokého na ostrově Santa Catalina v Kalifornii 29

12. Domovský okrsek 31

12.1 Výzkum rozsahu domovského území, pohybu a preference stanovišť prasete divokého v Great Smoky Mountains National Park v Tenessee 31

12.2 Výzkum hustoty populace a domovského území na ostrově Santa Catalina ... 34

13. Mikro-habitatové a habitatové preference prasete divokého 38

13.1 Vývoj modelu vhodnosti prostředí pro divočáka v Koreji 39

13.2 Preference stanovišť divokých prasat, jelenů a skotu na pohoří Sierra Foothill 40

13.3 Výzkum prostředí divokých prasat v Severní Itálii 41

Metodika 42

14. Popis Národního parku Šumava 42

15. Metodika sběru dat 46

16. Metodika vyhodnocení dat 48

17. Výsledky práce 49

17.1 Preference stanovišť v jednotlivých obdobích 49

17.2 Výskyt bylinného patra v jednotlivých obdobích 51

17.3 Průměrná výška bylinného patra v jednotlivých měsících 53

17.4 Výskyt kategorií bylinného patra 55

17.5 Výskyt křovinného patra 57

17.6 Výška keřového patra 59

17.7 Výskyt stromového patra 61

17.8 Průměrná výška stromového patra 63

17.9 Převažující dřeviny v jednotlivých obdobích 65

17.10 Příměsi dřevin 67

17.11 Zápoj stromového patra v jednotlivých obdobích 69

17.12 Přítomnost mysliveckých zařízení v jednotlivých obdobích 71

17.13 Počet a druh mysliveckých zařízení pro jednotlivá období 73

17.14 Průměrná vzdálenost mysliveckých zařízení 75

17.15 Výskyt podmáčených stanovišť 77

17.16 Zastoupení ekotonálních lokalit 79

17.17 Průměrná maximální viditelnost 81

18. Určení viditelností měřených úseků pro světové strany 83

18.1 Viditelnosti na letních stanovištích 84

18.2 Viditelnosti na zimních stanovištích 88

19. Diskuze 92

20. Závěr 93

21. Citace 94

Seznam grafů

Graf č. 1 – Výběr stanovišť v letních měsících vyjádřený v %
Graf č. 2 – Výběr stanovišť v zimních měsících vyjádřený v %
Graf č. 3 - Výskyt bylinného patra na letních stanovištích vyjádřený v %
Graf č. 4 - Výskyt bylinného patra na zimních stanovištích vyjádřený v %
Graf č. 5 – Průměrná výška bylinného patra v letním období
Graf č. 6 – Průměrná výška bylinného patra v zimním období
Graf č. 7 – Procentuální zastoupení kategorií bylinného patra v letních měsících
Graf č. 8 – Procentuální zastoupení kategorií bylinného patra v zimních měsících
Graf č. 9 – Procentuální výskyt křovinného patra v letních měsících
Graf č. 10 – Procentuální výskyt křovinného patra v zimních měsících
Graf č. 11 – Průměrná výška keřového patra na letních stanovištích
Graf č. 12 – Průměrná výška keřového patra na zimních stanovištích
Graf č. 13 - Procentuální výskyt stromového patra na letních stanovištích
Graf č. 14 - Procentuální výskyt stromového patra na zimních stanovištích
Graf č. 15 - Průměrná výška stromů na letních stanovištích
Graf č. 16 - Průměrná výška stromů na zimních stanovištích
Graf č. 17 – Procentuální zastoupení dřevin v letních měsících
Graf č. 18 – Procentuální zastoupení dřevin v zimních měsících
Graf č. 19 – Procentuální zastoupení příměsí v letním období
Graf č. 20 – Procentuální zastoupení příměsí v zimním období
Graf č. 21 - Průměrný zápoj stromového patra pro letní měsíce v %
Graf č. 22 - Průměrný zápoj stromového patra pro zimní měsíce v %
Graf č. 23 – Přítomnost mysliveckých zařízení v letním období vyjádřená v %
Graf č. 24 – Procentuální zastoupení mysliveckých zařízení v zimním období
Graf č. 25 – Procentuální zastoupení jednotlivých zařízení v letních měsících
Graf č. 26 – Procentuální zastoupení jednotlivých zařízení v zimních měsících
Graf č. 27 - Průměrná vzdálenost mysliveckých zařízení v letním období
Graf č. 28 - Průměrná vzdálenost mysliveckých zařízení v zimním období
Graf č. 29 – Procentuální výskyt podmáčených stanovišť v letním období
Graf č. 30 – Procentuální výskyt podmáčených stanovišť v zimním období
Graf č. 31 – Procentuální zastoupení ekotonálních lokalit v letním období

Graf č. 32 – Procentuální zastoupení ekotonálních lokalit v zimním období
Graf č. 33 - Průměrná maximální viditelnost v letním období
Graf č. 34 - Průměrná maximální viditelnost v zimním období

Seznam obrázků

Obrázek č. 1 – Výskyt prasete divokého v České republice (2005 – 2006) podle nadmořské výšky

Obrázek č. 2 – Výskyt prasete divokého v České republice (2005 – 2006)

Obrázek č. 3 – Úlovky prasete divokého v České republice (1948 – 2007)

Obrázek č. 4 – Mapa zkoumané oblasti

Obrázek č. 5 – Mapa výskytu sledovaného prasete

Seznam tabulek

Tabulka č. 1 – Zjištěné procentuální preference výskytu divokých prasat v Severní Itálii

Tabulka č. 2 – Výměra Národního parku Šumava

Tabulka č. 3 - Množství jednotlivých stanovišť v letních měsících

Tabulka č. 4 - Množství jednotlivých stanovišť v zimních měsících

Tabulka č. 5 – Výskyt bylinného patra v jednotlivých letních časových úsecích

Tabulka č. 6 – Výskyt bylinného patra v jednotlivých letních časových úsecích

Tabulka č. 7 – Průměrná výška bylinného patra v letních měsících

Tabulka č. 8 – Průměrná výška bylinného patra v zimních měsících

Tabulka č. 9 – Zastoupení kategorií bylinného patra v letních měsících

Tabulka č. 10 – Zastoupení kategorií bylinného patra v zimních měsících

Tabulka č 11 – Výskyt křovinného patra v letních měsících

Tabulka č 12 – Výskyt křovinného patra v zimních měsících

Tabulka č. 13 – Průměrná výška keřového patra v letních měsících

Tabulka č. 14 – Průměrná výška keřového patra v zimních měsících

Tabulka č. 15 – Výskyt stromového patra na letních stanovištích

Tabulka č. 16 – Výskyt stromového patra na zimních stanovištích

Tabulka č. 17 – Průměrná výška stromů na letních stanovištích

Tabulka č. 18 – Průměrná výška stromů na zimních stanovištích

Tabulka č. 19 - Převažující dřeviny na letních stanovištích

Tabulka č. 20 - Převažující dřeviny na zimních stanovištích

Tabulka č. 21 - Příměsi dřevin na letních stanovištích

Tabulka č. 22 - Příměsi dřevin na zimních stanovištích

Tabulka č. 23 – Průměrný zápoj stromového patra v letních měsících

Tabulka č. 24 – Průměrný zápoj stromového patra v zimních měsících

Tabulka č. 25 – Přítomnost mysliveckých zařízení v letním období

Tabulka č. 26 – Výskyt mysliveckých zařízení v zimním období

Tabulka č. 27 – Zastoupení jednotlivých zařízení v letních měsících

Tabulka č. 28 – Zastoupení jednotlivých zařízení v zimních měsících

Tabulka č. 29 – Průměrná vzdálenost mysliveckých zařízení v letním období

Tabulka č. 30 – Průměrná vzdálenost mysliveckých zařízení v zimním období

Tabulka č. 31 – Výskyt podmáčených stanovišť v letním období
Tabulka č. 32 – Výskyt podmáčených stanovišť v letním období
Tabulka č. 33 – Zastoupení ekotonálních lokalit v letním období
Tabulka č. 34 – Zastoupení ekotonálních lokalit v zimním období
Tabulka č. 35 – Průměrná maximální viditelnost v letním období
Tabulka č. 36 – Průměrná maximální viditelnost v zimním období

1. Úvod

Má práce, jak už výše napovídá zadání, se zabývá výzkumem mikrohabitatových preferencí samce prasete divokého v oblasti Národního parku Šumava. Tato práce navazuje na projekt „Telemetrie černé zvěře“ který byl zahájen roku 2012. Díky GPS technologii, kterou tento výzkum využívá, je nám umožněno nahlédnout do každodenního života této zvěře a podrobně sledovat jejich každodenní aktivitu. Na základě údajů o poloze prasete odesílaných GPS obojkem, kterým byl jedinec označen, jsem zkoumal nejčastější místa jeho výskytu a snažil jsem se tak zjistit, jaké přírodní prostředí nejvíce jedinec preferuje, jak často a jak daleko se pohybuje.
Cílem výzkumu bylo zjistit velikost domovských okrsků prasat a vyvrátit tak některé zavedené mýty o jejich pohybu a velikosti jimi obývaného území. Také pochopení jejich denních i nočních aktivit a prostředí, ve kterém se nejčastěji zdržují, může být využito pro mnoho účelů, zejména pak při lovu a regulaci početních stavů, které jsou v dnešní době největším problémem pro zemědělce, na jejichž plodinách černá zvěř působí nemalé škody.

Téma této práce jsem si vybral proto, že mi výzkum přišel velice zajímavý. Projekt telemetrického sledování černé zvěře je v České republice unikátní a ve světě proběhlo jen málo jemu podobných měření. Měl jsem tak možnost blíže poznat chování černé zvěře žijící velice skrytým životem a také se seznámit s technologií používanou při jejím sledování. Zároveň se mi dostalo možnosti blíže poznat Národní park Šumava, který jsem díky tomuto výzkumu několikrát navštívil a mohl jej lépe poznat.

2. Taxonomické zařazení a původ prasete divokého (Sus scrofa)

Říše:	živočichové (Animalia)
Kmen:	strunatci (Chordata)
Třída:	savci (Mammalia)
Řád:	sudokopytníci (Artiodactyla)
Podřád:	nepřežvýkaví (Nonruminantia)
Čeleď:	prasatovití (Suidae)
Podčeleď:	pravá prasata (Suinae)
Rod:	prase (Sus)
Druh:	prase divoké (Sus scrofa)

V Evropě se ve volné přírodě vyskytuje několik původních poddruhů:

- **Evropské prase divoké** (Sus scrofa scrofa) jako konečná forma s rozšířením ve střední, západní a východní Evropě, přibližně k Pyrenejím, severní Itálii a přes Slovensko až daleko do Ruska.
- **Prase iberské** (Sus scrofa castilianus) rozšířené na Iberském poloostrově.
- **Prase italské** (Sus scrofa majori) rozšířené na Apeninském poloostrově. Tento poddruh je v současnosti vytlačován nominátní formou, případně dochází mezi oběma poddruhy ke křížení.
- **Prase sardinské** (Sus scrofa meridionalis) se vyskytuje na Sardinii.
- **Prase balkánské** (Sus scrofa mediterranus) je domovem východně od Jadranu.
- **Prase karpatské** (Sus scrofa attila) se vyskytuje v Polsku a v západních oblastech Ruska.
- **Prase berberské** (Sus scrofa barbarus) žije v oblastech Evropy sousedících se zeměmi severní Afriky.
- **Prase maloasijské** (Sus scrofs lybicus) proniká do Evropy z Malé Asie (Hespeler 2007).

Čeleď prasatovití (Suidae) vznikla přibližně před 30 miliony let. Patří k ní pět různých rodů a jedním z druhů této čeledě je i prase divoké (Sus scrofa) (Hespeler 2007).
Samec se nazývá kňour, samice bachyně, mláďata selata. V myslivecké mluvě se spíše používá názvů černá zvěř; nebo jenom černá, a divočák (Hanzal et al. 2008).

3. Popis

Velikost a váha divokých prasat jsou značně rozdílné, a to i v rámci téže oblasti. Udávaná délka těla se pohybuje v rozmezí od 110 do 150 cm, jejich ocas, kterému se v myslivecké mluvě říká pírko, bývá 15 až 25 cm dlouhý, zvěř měří v kohoutku 85 až 95 cm. Největší rozdíly se vyskytují ve váze. Někteří dospělí jedinci váží sotva 150 kg, jiní více než 300 kg. Závisí to na individuálních schopnostech zvěře a na množství dostupné potravy. Mezi nejlépe vyvinuté smysly patří čich a sluch, jeho nejhůře vyvinutým smyslem je zrak (Hanzal et al. 2008).

Základní barva zimního šatu je tmavohnědá až černá, konečky štětin bývají světlejší než vlastní srst. V letním období převládá šedohnědá barva, někdy s rezavějšími tóny. Občas se vyskytují barevné odchylky nebo i skvrny. Je to většinou výsledek zkřížení s domácími prasaty. Celá vrchní strana těla je pokrytá tuhými štětinami, osinami, na konci rozdvojenými, vytvářejícími na hřbetě tzv. hřeben. Pod nimi je v zimě hustá vlna. Letní srst je krátká a téměř bez vlny. Černé pírko je poměrně dosti dlouhé a ukončené dlouhými černými chlupy (Hanzal et al. 2008). Selata jsou zpočátku hnědá a světle pruhovaná. V této fázi života se selata nazývají markazín. Pruhování se ztrácí do první podzimní výměny srsti, kdy dorůstají tmavé štětiny. Černá zvěř má zavalité tělo, vpředu vyšší, krátký, skoro neznatelný krk a mohutnou hlavu, protaženou do dlouhého rypáku, nazývaného ryje. Pohlavní dimorfismus se neprojevuje navenek nijak patrně, zvlášť u mladé zvěře. Bachyni poznáme jen podle zdánlivě protáhlejší a z profilu jakoby štíhlejší hlavy než je tomu u kňourů. Je to způsobeno tím, že kňouři mají delší štětiny mezi slechy a mohutné špičáky, které nadzvedávají horní ret. Při pečlivějším pozorování černé zvěře si můžeme si

povšimnout i dalších znaků odlišujících pohlaví, jako značně vyvinuté ráže a střapec kanců a vemínko vodící bachyně (Hepseler 2007).

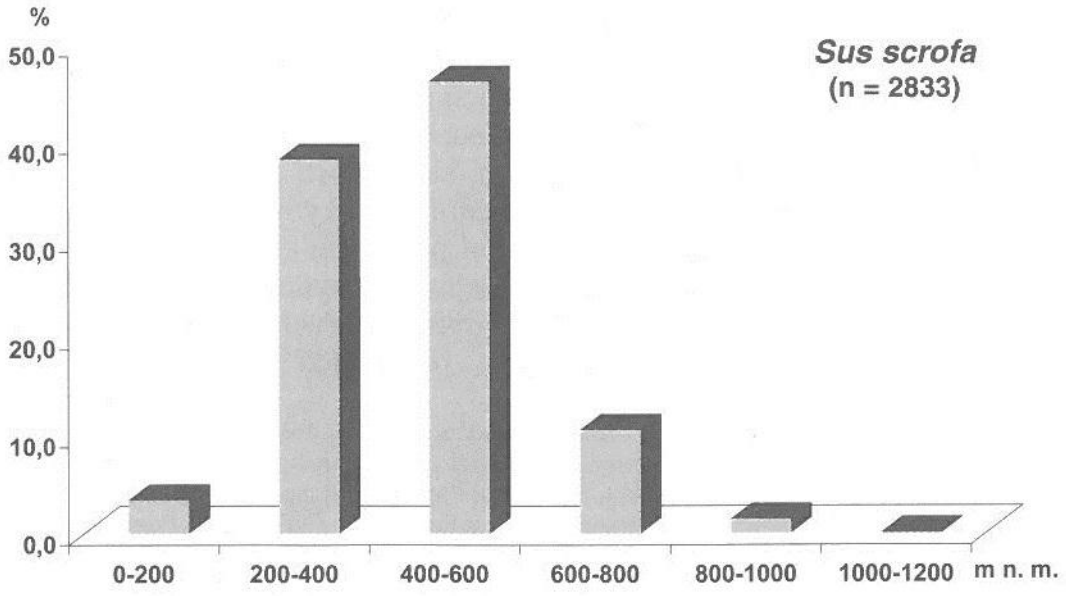
Černá je společenskou zvěří, žijící po většinu roku v tlupách, jejichž jádro tvoří bachyně se selaty, loňská mláďata, nazývaná lončáky, popřípadě i mladší kňouři.
Starší kňouři vytvářejí někdy samostatné, méně početné tlupy. Samotářský život vedou pouze staří kňouři. K samičí zvěři se připojují pouze v době chrutí, tedy v říji.
Divoké prase je v našich podmínkách převážně noční zvěří. Přes den žije velmi skrytě v hustých porostech.
Doba chrutí je nejednotná. Hlavní období jejich říje je v listopadu a prosinci, avšak bachyně může být oplodněna v kteroukoli jarní nebo letní dobu. Je dokázáno, že k tomu dochází i u různě starých selat. Bachyně bývá březí 112 až 140 dnů, takže se většinou selí v březnu. Selatům bachyně předem připraví vystlané lože. Počet selat v jednom vrhu je různý, pohybuje se od 2 do 10 i více kusů. Březí bachyně je možno vidět celé léto a s malými selaty se můžeme setkat i v prosinci. (Hanzal et al. 2008).

Trvalý chrup prasete je tvořen 44 zuby, kdy je na horní i dolní čelisti po 22 zubech. Špičáky slouží nejen jako zbraně, ale i jako nástroje. Páráky jsou nejméně ze dvou třetin ukryty v dolní čelisti. Klektáky vyrůstají z horní čelisti nejprve směrem dolů, pak se postupně obracejí směrem vzhůru. Páráky a klektáky se proti sobě neustále obrušují.
Jsou vystaveny zvýšenému opotřebování, a proto nemají žádné kořeny a neustále přirůstají. Pouze u bachyní se kořeny s věkem postupně uzavírají, a tudíž přestávají růst. (Hespeler 2007).

4. Ekologické nároky prasete divokého

Prase divoké je velice přizpůsobivý druh s nepříliš vyhraněnými nároky na prostředí. Upřednostňuje oblasti s listnatými či smíšenými lesy, ale prakticky se vyskytuje snad ve všech typech stanovišť, s výjimkou vyšších poloh hor, či bezlesé, intenzivně obhospodařované krajině zemědělského typu. V dnešní době se prasata vyskytují i v blízkém okolí měst a dalších osídlených oblastí (Červený et al. 2004, Čmejla 2008 aj.).

Průměrná nadmořská výška lokalit stálého výskytu prasete byla zjištěna na 441,3 m n. m. Naopak nízký výskyt byl prokázán v nadmořských výškách pod 200 m n. m. a nad 800 m n. m. (necelých 5 %). Nejníže položená hlášení výskytu pocházejí z nížin na severozápadě Čech (údolí Labe a Ohře: 130 – 160 m n. m.) a jižní Moravy, horní hranice výskytu byla zjištěna na hřebenech Šumavy a Hrubého Jeseníku (1000 – 1200 m n. m., nepravidelně až 1300 m n. m.) (Anděra, Červený 2009).



Obrázek č. 1 – Výskyt prasete divokého v České republice (2005 – 2006) podle nadmořské výšky (Anděra, Červený 2009)

Největší vliv na přežití populace má drsnost zimního počasí a to hlavně pro vyšší zeměpisné šířky. Souboj o potravu v méně produktivních oblastech může mít u prasat silnou závislost na počet narození a úmrtí v populacích. Průměrné lednové teploty a index vegetační produktivity jsou těmi nejdůležitějšími faktory vysvětlující biogeografické rozdíly v populační hustotě prasete divokého ve světě. Dopad teploty je přitom silnější faktor než vegetační index produktivity.
Přítomnost predátorů, převážně vlků, může mít v biogeografickém měřítku podstatný vliv na populaci prasat, ovšem zdaleka ne tak markantní jako teplota a vegetační faktor (Mattioli et al, 1995).

V populacích černé zvěře jsou hlavní příčinou úmrtnosti kruté zimy. Bylo zjištěno, že sněhová pokrývka a nízká zimní teplota jsou důležité faktory pro míru úmrtnosti divokých prasat v celé mírné a severské části jeho rozsahu, stejně jako v horách jižních oblastí (Cabon' 1958). Hluboký sníh a zamrzlá půda znesnadňují divokému praseti přístup k potravě, kterou tvoří vegetace a bezobratlí. V průběhu zimy se stávají důležitou alternativou potravy mršiny (Selva et al. 2003, Selva 2004).

5. Potrava

Prase divoké je typický všežravec (omnivor), má pro to uzpůsobený chrup a také žaludek. Je velice přizpůsobivé, požírá prakticky vše, co tvoří potravní nabídku. Právě všežravost je jedním z hlavních předpokladů úspěšného šíření divokých prasat na našem území. Za potravou vychází až pozdě večer a do zálehů se navrací s prvním rozbřeskem. Jednotlivé výzkumy proto nepotvrdily jednotný náhled na přesné potravní složení.

Požírá trávu, hlízy, ořechy, různé bobule, mršiny, kořeny, odpadky, hmyz, malé plazy. Rostlinou potravu prasata buď sbírají z povrchu půdy, nebo vyrývají. Ve velkém množství požírají luční trávu a jetel, na loukách se pasou stejně jako přežvýkavci. Sbírají ale i lesní plody a ovoce z keřů a stromů, kupříkladu vinné hrozny. Příležitostně černá zvěř spásá dokonce i vodní vegetaci, přičemž přednostně ze země vytahuje a požírá silné oddenky např. kosatců a dalších rostlin. Silné oddenky často vyhledávají i na loukách, převážně to jsou kořeny pampelišek, plané mrkve, cibulky planě rostoucích šafránů a mnoho dalšího. Menší roli v jejich jídelníčku zaujímají i houby.

Při střídání ročních období se složení potravy mění s nabídkou. V průběhu roku převládá rostlinná potrava, zatímco živočišná je přijímána spíše periodicky. Jejich evidentně zvýšená potřeba příjmu vitamínů B12 se projevuje vyhledáváním živočišných bílkovin. Při svém rytí, kdy jsou schopny přeměnit velké zelené plochy v hnědé oraniště, vyhledávají pod zemí různé červy, larvy hmyzu či myši.

Prasata nejsou lovci, ale sběrači. Proto aktivně neloví srnčata, i když se to občas tvrdí, jen je příležitostně sbírají. To platí i o mláďatech nebo nemocných kusech jiných druhů zvěře. Dokonce mohou v zimě pronásledovat poraněného, hladem oslabeného, nebo postřeleného srnce až jej nakonec uloví. Ale toto jsou jen ojedinělé případy a nedají se ani nazývat skutečným lovem. S velikou oblibou prasata prohledávají vypuštěné rybníky, kde sbírají v bahně ryby a škeble.

Rozhodující vliv s velkým dopadem na míru množivosti prasat, představuje úroda lesních plodů. Na prvním místě to jsou žaludy a bukvice. V oblibě mají i jedlý kaštan, oblast jejich rozšíření je však kvůli teplomilným nárokům značně omezená. Příležitostně požírají i semena javoru klenu (Hespeler 2007).

Ze zemědělsky pěstovaných plodin se prasata zajímají téměř o vše. Na těchto monokulturách dokážou způsobit velké škody, kvůli kterým jsou prasata v dnešní době úhlavním nepřítelem zemědělců. Z okopanin jim vyhovuje téměř vše, od bramborů, přes různé odrůdy řep, až po mrkev. Totéž platí i pro různé druhy obilnin. Na prvním místě ovšem stojí kukuřice a pšenice, kde dokáže napáchat značné škody. Objevuje se také na smetištích a dokonce v obcích, kde si hledají potravu v okolí popelnic a kontejnerů. Byla pozorována divoká prasata, jak převracejí popelnice a valí je před sebou, aby z nich vysypala odpadky (Hespeler 2007).

5.1 Sezónní stravovací návyky divokých prasat ve středozemních mokřadech, Camargue (jižní Francie).

U prasat žijících v ekosystémech močálů, bylo zkoumáno 149 obsahů žaludků, shromážděných během podzimních a zimních období v letech 1977 - 1978 a 1982 – 1983 (Dardaillon, 1986). Bylo zjištěno, že divoká prasata konzumují relativně vysoký podíl živočišných materiálů, převážně obratlovců. Na počátku podzimu byl jejich jídelníček složený převážně z ovoce, semen a zrn, které se zdají být jejich upřednostňovanou potravou. Když se tato potrava stane vzácnou, krmí se intenzivněji na podzemních částech rostlin, zejména na cibuli *(Scirpus maritimu*s), ale i na nadzemních částech rostliny. Kořeny a cibule, které se zdají být druhotně upřednostňovanou potravou, tvoří většinu jejich stravy od pozdního podzimu do začátku léta. Během tohoto období se divoká prasata krmí hlavně v močálech, na loukách a travnatých porostech. V létě, se stěhují do zemědělských oblastí, kde se spoléhají na zemědělské plodiny jako hlavní zdroje potravy. Dobrá dostupnost potravy je důvodem přesunu populace prasat z přírodních oblastí do zemědělsky obhospodařované krajiny. Po deštích byly podél stezek, kde se divočáci pohybují, také často pozorovány zbytky prázdných hlemýždích skořápek. Během pozdního jara ubývalo zásahových močálů a ryby, které byly soustředěny do několika zbývajících tůní, byly posbírány prasaty. Během zimy 1981 - 1982, kdy zemřely stovky ryb, bylo pozorováno mnoho stop v okolí tůní. Divočáci navštěvovali tuto lokalitu, aby se přiživovali na rybách (Dardaillon, 1986).

Divoká prasata se v Camargue krmí hlavně rostlinou potravou. Tento výsledek souhlasí i s přechozími studiemi provedených v jiných oblastech (Briedermann, 1967).

Naopak podíl živočišné složky je zvláště vysoký ve srovnání s většinou výsledků získaných na jiných místech.

V národním parku Great Smoky Mountains, na hranici Tennessee a Severní Karolíny, Howe et al. (1981) zjistili 2% podíl obratlovců a bezobratlých. V Kalifornii živočišná složka zahrnovala pouze 1,6 % z celkového ročního objemu (Barrett, 1978), a v Jižní Karolíně, Wood a Roark (1980) zjistili změny během sezon od 0,7 až 2,8 %.

Nejvyšší podíl živočišné potravy byl zjištěn u divokých prasat žijících v lesích východní Evropy.

Globální analýza složení potravy divokých prasat dle výzkumu obsahu žaludku prokázala následující údaje o složení: 58,4 % ovoce, semena a zrna, 26,4 % podzemí rostlinný materiál, 6,2 % zelené části rostlin, 8,3 % živočišné složky a 0,7 % zbytky půdy.

Živočišná složka byla obsažena v 83,3 % ze zkoumaných žaludků. Největší procento činili obratlovci (5,4 %), dále bezobratlí (2,1 %), rybí pozůstatky (3,0 %), hlemýždi (1,6 %) a savci (1,3 %).

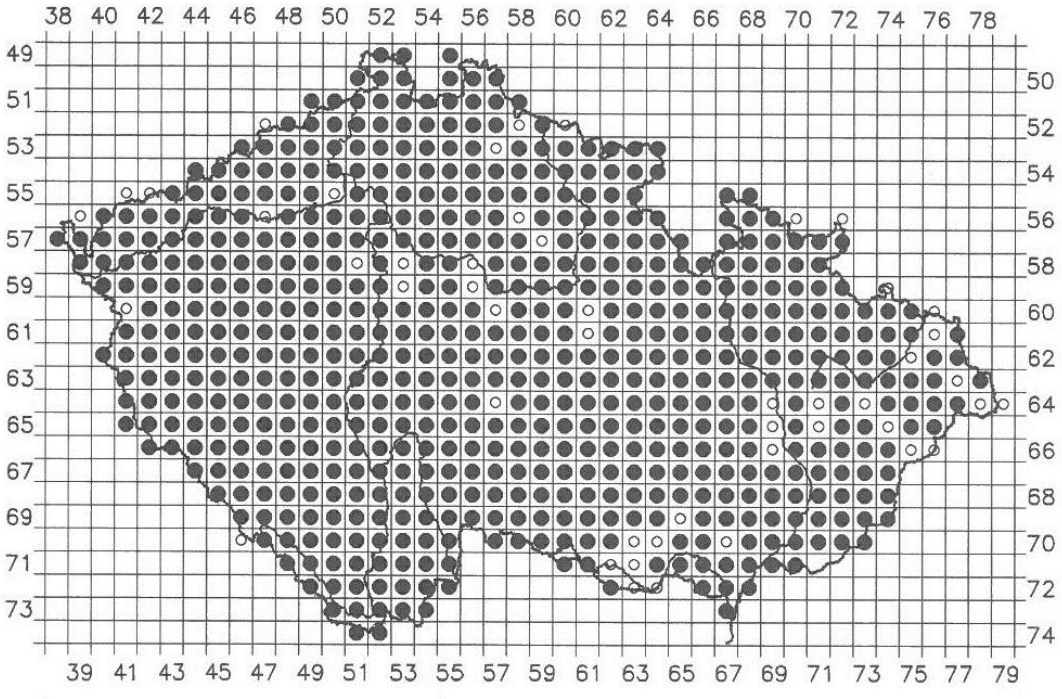
6. Rozšíření ve světě

Prase divoké je rozšířeno téměř v celé Evropě, chybí jen ve vysokohorských polohách a v klimaticky nepříznivých severních oblastech, jako je většina území Fennoskandie. Na britských ostrovech a v hustěji osídlených regionech západní Evropy druh druhotně vymizel (např. Nizozemsko). Obývá značnou část Euroasie - zhruba na jih od 55. – 60. rovnoběžky (až po Velké Sundy – Sumatru a Jávu) (Hespeler 2007). Vyskytuje se i v teplých a lesnatých částech Asie (Hanzal et al. 2008). Mimo původní areál bylo prase divoké vysazeno na různých místech světa (např. Afrika, Jižní a Severní Amerika či některé ostrovy) (Spitz 1999, Long 2003).

Černé zvěři nejvíce vyhovuje teplé a suché podnebí. Proto nejpočetnější stavy nalezneme v severní Africe a v evropském Středomoří. Nicméně jim dobře vyhovuje i klima západní a střední Evropy, ovlivňované Atlantickým oceánem, snášejí i kontinentální zimy. Černá zvěř je proto odedávna početná v Polsku, Pobaltí a Rusku. Oproti tomu se černá zvěř volně nevyskytuje na Britských ostrovech ani v Irsku, kde byla vyhubena. Nevyhovuje jí příliš ani Skandinávie s jejími dlouho trvajícími a na sníh bohatými zimami. V současné době se však v ne příliš významném počtu vyskytuje v jižním Švédsku, přičemž tato populace pochází od bachyní, které unikly ze zajetí. Prase divoké bylo zavlečeno do Austrálie stejně jako do Severní a Jižní Ameriky. Je tedy možné se dnes vypravit na lov černé zvěře např. do jižního Chile (Hespeler 2007).

Všude tam, kde se v oblastech osídlených prasetem divokým ještě praktikuje chov domácích prasat ve volné přírodě, pravidelně dochází ke vzniku rodičovských párů tvořených samicí prasete domácího a samcem prasete divokého. Především se to týká oblasti jihovýchodní Evropy, tedy pásu černomořského pobřeží přes Balkán, Maďarsko, Slovensko a Polsko až k Baltu (Hespeler 2007).

7. Rozšíření v České republice



Obrázek č. 2 – Výskyt prasete divokého v České republice (2005 – 2006)
(Anděra, Červený 2009)

Na našem území je černá zvěř původně celoplošně rozšířený druh. V ČR není prase divoké předmětem zákonné ochrany, vyjma myslivecké legislativy (stanovené doby lovu), druh není ani zahrnut v relevantních mezinárodních koncepcích (Bernská úmluva, Bonská úmluva, CITES apod.). Podklady získané v rámci dotazníkové akce v letech 2005 – 2006 potvrdily, že prase divoké se řadí k našim nejběžnějším druhům kopytníků, s výskytem pokrývajícím prakticky celé území České republiky. Celkem bylo získáno 4000 nahlášených lokalit výskytu (z toho v 2833 případech s výskytem ohodnoceným jako stálý), což odpovídá úhrnně 646 mapovacím čtvercům (přes 95 % území ČR, chybějí pouze okrajové čtverce), na trvalý výskyt přitom připadá 598 mapovaných čtverců (přes 88 %) (Anděra, Červený 2009). V porovnání s výsledky z let předchozích a z let 1991 – 1992, nedošlo téměř k žádné výrazné změně v charakteru osídlení, dokonce se i shodují regiony s nepravidelným výskytem (jde převážně o bezlesé oblasti nížin, především na Moravě a ve Slezsku) (Anděra, Hanzal 1995).

Prase původně na našem území pokrývalo většinu území, jak je tomu v současné době. Dlouhou dobu bylo oblíbenou lovnou zvěří. Zvrat nastal ve druhé polovině 18. století, kdy se vysoké početní stavy prasat staly nežádoucí převážně ve vztahu k tehdejšímu zemědělskému systému. Škody na zemědělských plodinách byly tak neúnosné, že v letech 1766 – 1786 byla vydána jistá regulační opatření, jako například Josefský patent, který umožňoval chov prasete pouze v oborách. V důsledku toho se na našem území po celé 19. století až téměř do poloviny 20. století se prase divoké na našem území, až na jisté výjimky téměř nevyskytovalo (Anděra, Červený 2009).

Do druhé světové války byla tedy černá u nás téměř jen oborní zvěři. Pak se opět dostala i do volnosti a to především díky zániku či poškození obor, kdy se díky své vysoké reprodukční schopnosti brzy značně rozmnožila (Hanzal et al. 2008).

Podle dobových zpráv už kolem poloviny 50. let zase osidlovala většinu našeho území. Svědčí o tom i údaje z ročních odstřelů (Andrejská, Andrejsková 1993).

8. Početnost a lov

Statistika lovu se ve volných honitbách postupně zvyšovala, např. v r. 1950 se ulovilo v českých zemích necelých 200 divočáků (Hanzal et al. 2008). Z těchto počátečních desítek kusů / rok se začátkem 60. let navýšili až na zhruba 3000 – 4000 kusů / rok (Tkadlec, Hadíková 2007). Konkrétně v r. 1962 bylo uloveno již přes 4200 kusů. V roce 1980 byl již v ČR hlášený jarní kmenový stav 12 038 kusů a odlov byl 11 733. Během deseti let stavy neúnosně narostly na hlášených 31 373 kusů v roce 1989 při odstřelu 47 883 kusů v roce 1988 (tedy v roce předcházejícím). Stejné množství černé zvěře bylo střeleno i v roce 1990, kdy jarní kmenové stavy byly 31 477 kusů (Hanzal et al. 2008). Roku 2004 se odlov vyšplhal až na rekordních 119 415 kusů, plus dalších 2 564 kusů v oborách. Po krátkém dvouletém propadu v roce 2005 a zejména v roce 2006, se opět roku 2007 úlovky dostaly na absolutní maximum. Odhadované jarní kmenové stavy se pohybovaly o kolo 57 000 kusů, věrohodnost těchto údajů však není nijak doložená, reálná početnost populace mohla být pravděpodobně ještě vyšší. K tak rychlé obnově

populace nepochybně přispěla i migrace zvěře z okolních států (Tkadlec, Hadíková 2007).

Černá se stala po srnčí zvěři naší nejhojnější spárkatou zvěří. Oborní chov černé zvěře je dnes značně omezený. V českých zemích se jím zabývají pouze v pěti oborách, a to většinou ještě jako doplňkovým chovem (Hanzal et al. 2008).

Obrázek č. 3 – Úlovky prasete divokého v České republice (1948 – 2007)

(Anděra, Červený 2009)

9. Problémy s expanzí

Závislost míry růstu populací na populační hustotu je interpretována jako výsledek soutěže o zdroje potravy (Messier, 1991).

Odpovědi na otázku, proč jsou v dnešní době početní stavy černé zvěře tak vysoké a neustále narůstají, je pěstování kukuřice. Během posledních dvaceti let plocha, na které je pěstována kukuřice, rapidně vzrostla. Naopak pokleslo pěstování jiných významných plodin pro černou zvěř, jako například brambory, krmná řepa a jetel. Kukuřice zvěři nabízí jednu nespornou výhodu, a tou je znamenitý úkryt po velmi dlouhé období roku. Na trhu jsou dnes již odrůdy, které díky své kratší době dozrávaní můžeme pěstovat i v polohách, které byly dříve využívány jen pro pěstování pícnin. Kukuřice tak rozšířila svůj pěstební areál až do podhůří Alp, do vyšších poloh středohoří a dokonce i do oblastí uvnitř Alp. Tato plodina má pro prasata vysokou přitažlivost z hlediska potravní nabídky i možnosti dokonalého krytu, a prasata ji proto ráda využívají. Neustále zvětšující se velikost osetých parcel má na stavy černé zvěře nezanedbatelný vliv. Před 30 lety byla velikost kukuřičných polí necelých půl hektaru, o proti dnešnímu stavu, kdy je výměra polí svou velikostí srovnatelná se samostatnou honitbou. Díky vysokému počtu prasat jsou dnes škody na plodinách mnohonásobně vyšší. Prasata se zde mohou bez problému ukrývat, vykrmují se a šetří pohybovou energii. Během kratší doby tak dosahují vyšších hmotností než v lokalitách bez přístupu ke kukuřici, což má pozitivní vliv na celou populaci a rychlost reprodukce (Hespeler 2007).

Další hojně vyhledávanou potravou prasat jsou semena lesních dřevin. Například severně od Alp jsou to semena dubu a buku, jižně od Alp kaštanu jedlého. Bylo vypozorováno, že vlivem znečištění ovzduší dochází k stresovému zatížení dřevin, u kterých se v důsledku toho projevují obranné reakce, které způsobují, že dochází k prosvětlování korunového patra, k častějšímu kvetení a ranější tvorbě plodů. To má za následek, například u dubu, častější plození semen i více let po sobě. Oproti dřívějšímu cyklu semenných roků, kdy dub plodil pouze každý čtvrtý, pátý nebo šestý rok, jsou teď cykly kratší a častější. To samé platí i u buku.

Ve švýcarském kantonu Thurgau, kde byl studován výskyt černé zvěře, byly v období 1970 a 1980 zaznamenány pouze dva semenné roky. Od roku 1981 poskytují dubiny a bučiny plnou nebo částečnou úrodu semen každé dva roky. Tato bohatá podzimní úroda žaludů a bukvic vytváří nejlepší předpoklady k podstatně vyšší míře oplození bachyň během říje. Je prokázáno, že počty selat a počty ulovených kusů v žírném roce vzrůstají. Taktéž úroda lesních plodů napomáhá selatům narozeným v nevhodnou dobu přestát tuhé zimy. Selatům, která se narodila koncem zimy nebo během časného jara, tyto lesní plody zase umožňují účastnit se říje již v prvním roce života. Také změna způsobu pěstování lesů, kdy se upřednostňují přírodě blízké smíšené lesy, zvěři jednoznačně vyhovuje. Tyto lesy pak prasatům poskytují zvýšený výskyt půdních živočichů a rozšiřují tak jejich potravní nabídku. Významný přísun energie též zajišťuje potrava podávaná myslivci. V žaludcích černé zvěře pocházející z oblastí Bádenska – Württeemberska bylo nalezeno přes 30 % potravních složek pocházejících z vnadišť a odváděcího přikrmování. V období kritického nedostatku potravy bylo toto přikrmování pro čerstvě narozená selata v březnu až z 80 % hlavní složkou potravy.
Globální oteplování a zvyšování teploty s absencí zim bohatých na sníh mají na expanzi také pozitivní vliv (Hespeler 2007).

10. Populace prasete divokého na Šumavě

Konkrétně v šumavském regionu je populační hustota černé zvěře nepřiměřeně vysoká a neustále dochází k nárůstu početních stavů. Nejvyšší početnost populace nalezneme v jihovýchodní části šumavského podhůří, kde například dvacetiletý průměr odstřelu v MS Chvalšiny dosahuje hodnoty 15,4 ks/1000 ha, průměr za rok 1990 je pak dokonce 41,5 ks/1000 ha. Na území samotného národního parku je početnost daleko nižší, průměrná hodnota dvacetiletého odstřelu se zde pohybuje od 0 ks/1000 ha na LZ Kašperské Hory – Březník (ovšem nepravidelný výskyt černé zvěře je zde prokázán), do 0,79 ks/1000 ha v honitbě VLS Sušice, kde bylo v této honitbě za rok 1990 uloveno již 1,98 ks/1000 ha. Zároveň se od roku 1970 rapidně zvětšila populační hustota i areál populace. Zatímco v roce 1970 bylo prase divoké loveno pravidelně na 69

šumavských honitbách, v roce 1980 to bylo již ve 128 a v roce 1990 dokonce ve 131 honitbách (Zatloukal et al. 2000).

11. Reprodukce, efekt potravní dostupnosti na reprodukci prasete divokého

Populační dynamika je výsledkem složitých vztahů mezi vnitřními a vnějšími činiteli. Mezi vnitřní faktory se řadí geneticky určená reprodukční schopnost, či početnost a složení populace z hlediska poměru pohlaví a věku. K faktorům vnějším patří činitelé abiotičtí, jako je například počasí, a biotičtí, zde patří např.: potrava a choroby (Feuereisel 2003).

Jako jeden z hlavních aspektů, který má vysoký podíl na prosperitě populace, byl šířeji zdokumentován vliv rozdílné dostupnosti dubových semen. Byl zjištěn vliv této preferované potravy prasat na jejich rozmnožování, přežití a velikost populace. Úroda žaludů tak může ovlivnit jak míru porodnosti, tak i míru úmrtnosti prasete divokého (Okarma et al. 1995; Jędrzejewska et al. 1997).

11.1 Reprodukce prasete divokého na ostrově Santa Catalina v Kalifornii

Například optimální podmínky pro reprodukci a přežití populace divokých prasat ve výzkumu na ostrově Santa Catalina zřejmě souvisí s množstvím produkce žaludů na podzim a během podzimu až zimy, kdy roste toto výživné krmivo (Baber 1985). Během provádění této studie pršelo podprůměrně (24 cm vs. 31 cm v průměru) a úroda žaludů byla chudá. V ostatních letech, kdy jsou dešťové srážky hojnější, a úroda žaludů je velká, se hustota může zvýšit a být podstatně větší. Pokud převažují období sucha, tak je populační hustota prasat na Santa Catalina pravděpodobně výrazně nižší.

Na Santa Catalina byla zjištěna sezónnost v čase metání. V roce 1980 byla selata nejvíce metána v zimě a na jaře a r. 1981 v období pozdního jara a léta. Malé nárůsty během podzimu byly patrné v obou letech. Plození prasat na Santa Catalina se zdají

být regulovány množstvím světla a výživou (Baber 1985). Plodnost v období pozdního jara a v létě klesla pravděpodobně v důsledku prodlužujících se dnů. K většině zabřeznutí došlo na podzim nebo v zimě a zřejmě záviselo na množství a kvalitě výživy a stavu bachyně (Baber 1985). V letech s velkou úrodou žaludů a časnými a bohatými zimními dešti (1979), začalo rozmnožování na podzim a vyústilo metáním v zimě a na jaře (jako v roce 1980). Když byla úroda žaludů špatná a zimní deště přišly později (1980), tak bachyně zabřezly v zimě a na jaře a metaly na jaře a v létě (jako v roce 1981). Z 83 březích nebo kojících bachyň zkoumaných na Santa Catalina se jen malá část (3,6 %) ve věku od 5 do 7 měsíců věku množila úspěšně, kdežto u bachyň starších než 1 rok to bylo 83,1 %. Průměrná velikost vrhu bachyň na Santa Catalina, měřeno podle počtu plodů, byla 5,00 ± 0,36. Pohlaví selat se neodchylovala z poměru 1: 1. Během 12 měsíců počínaje červencem 1980 byl počet vrhů metených ročně dospělou bachyni v průměru 0,86 ± 0,17. Malý počet bachyň měl dva vrhy. Ve většině podmínek měla divoká prasata jen jeden vrh ročně, i když u malého procenta bylo pozorováno, že měly dva (Diong 1982; Mauget 1982; Singer a Ackerman 1981). Frekvence vrhů se může dvojnásobně zvýšit, jsou-li vrhy ztraceny brzy po metání (Barrett 1978), nebo je-li hojnost výživného krmiva po většinu roku. Úmrtnost selat na Santa Catalina byla odhadnuta na 58 %. Úmrtnost u narozených selat může být na Santa Catalina v různých ročních obdobích rozdílná. Pokud byla úroda plodin špatná a deště byly později, byla obživa pro populaci optimální v zimě a na jaře a chudá v létě a na podzim (Baber 1985). Bachyně, které měly vrhy v zimě a na jaře, kdy bylo velké množství a dobrá kvalita výživy, si udržely dobrou tělesnou kondici déle a mohly kojit po delší dobu. Tato selata byla pravděpodobně odstavena později, v lepším stavu a pravděpodobně byla také lépe schopna přežít letní sezónu. Stav kojících bachyň se v létě rychle zhoršoval, protože výživa byla špatná. Byla často pozorována selata ve špatném fyzickém stavu a nebyly ojedinělé ani přirozené úhyny v pozdním létě (Baber 1985).

12. Domovský okrsek

Definice domácího okrsku by se dala popsat jako území procházené zvířetem při jeho každodenních běžných aktivitách, jako je např.: pohyb po území při shánění potravy, rozmnožování a péče o mláďata. Pohyby, které se příležitostně konají mimo toto území, by se také měly považovat za součást domovského okresku. Domovský okrsek nemusí být stejný po celý život jedince. Zvířata se mohou více či méně přesouvat nebo stěhovat na jiná území. Některé druhy zvířat mohou migrovat, mají tak jiné domovské okresky během ročních období, např. v létě a zimě. Vzniklá migrační trasa, kterou jedinci překonávají mezi okrsky, se nepovažuje za součást domovského okrsku. Domácí okrsky se také mohou překrývat s okrsky dalších jedinců stejného nebo jiného druhu (Burt 1943).

V současné době lze definovat domácí okrsek jako plochu s definovanou pravděpodobností výskytu zvěře během přesně stanovené časové periody (Millspaugh, Marzluff eds. 2001).

12.1 Výzkum rozsahu domovského území, pohybu a preference stanovišť prasete divokého v Great Smoky Mountains National Park v Tenessee

Pohyby a domovská území divokých prasat s radiolokátory byly monitorovány v průběhu února 1977 až února 1979 v Great Smoky Mountains National Park v Tennessee. Výzkumu se zúčastnilo 14 sledovaných prasat, které byly sledovány po dobu až 21 měsíců. Stáří sledovaných kňourů bylo od 14 měsíců až po 9 let života, u bachyní to bylo od 18 měsíců až po 5 let.

Suchá hmotnost produkce žaludů na ploše, kde byla prasata sledována, tedy 34,1 km², se pohybovala v rozmezí od 51,0 + 6,2 kg / ha, jako v září roku 1976, až 66,2 ± 8,0 kg / ha v roce 1977, v roce 1978 to bylo pouze 20,7 ± 2,5 kg / ha. Na tomto základě se hodnotily roky 1976 a 1977 jako roky bohaté produkci a 1978 jako rok chudý. Pokud je produkce žaludů v Great Smoky Mountains vysoká, představuje až 84% objemu stravy divočáků, při chudé produkci je jejich podíl v potravní skladbě jen 10%, což potvrzují výzkumy obsahu žaludků prasat (Scott a Peltonova 1975).

Sezónní rozsah domovského území samců byl změřen na 3,5 km², což bylo obecně větší území než u samic, které měly rozsah domovského území v průměru 3,1 km². To potvrzuje výzkum (Sludskii 1956), který zjistil, že u divokých prasat se samci pohybují více než samice. Samice, které neměly selata, zabíraly domovské území, jejichž rozloha byla v průměru o 20 % menší, než u samců. U jedné samice kojící selata bylo vypozorováno zmenšení území, na kterém se pohybovala, v průměru o 94 %.

Také byl zjištěn vliv pohybu lidí na průměrnou denní aktivitu. Průměrný denní pohyb divokého prasete zaznamenaný přístrojem byl při vyrušení menší: 0,18 km, pohyb bez vyrušení byl 0,55 km. Existuje tedy vliv člověka na aktivitu divokého prasete.
Také lov má vliv na změnu chování, jak vysledoval Stegeman (1938) a Briedermann (1971) s výsledky, že lov může zvýšit noční aktivitu divokých prasat.

Byly identifikovány dvě odlišné skupiny kňourů. Zjištěná data tedy ukazují, že samci, kteří byli více dominantní, agresivní a sexuálně motivovaní, se za hodinu přesouvali na podstatně větší vzdálenosti a sezónně se pohybovali na rozsáhlejším území, než ostatní samci. Velikost domovského území neaktivních samců zahrnovala jen 40 % z území těch více aktivních samců, průměrná aktivita za hodinu byla jen 40 % rádiusu a aktivita zaznamenávaná během 24 - hodinového období byla jen 65 % rádiusu.

Ve všech ročních obdobích byla zvířata více aktivní při soumraku a v noci, než ve dne. Stejně tak je tomu v Evropě, kde se divoká prasata také z velké části krmí v noci a více se pohybují po soumraku, než v jiných obdobích dne, jak vysledovali Sludskii 1956, Heptner et al. 1966, Briedermann 1971.

Sezónní pohyby

Z výzkumu vyplynulo, že během zimního období je pohyb prasat více variabilní, než v letním období. V zimě, kdy byl nedostatek potravy, se rozsah území zvětšil až 3 krát a průměrný pohyb za hodinu se zvýšil 5 krát.

V zimách bohatých na potravu se divoká prasata během 24 hodin přesouvala pouze na 11 % svého sezónního domovského území. V zimě po špatné úrodě se pohybovala po o 22 % větší ploše svého sezónního domovského území.

Průměrný hodinový pohyb divokých prasat, alespoň v průběhu zimy s bohatou úrodou v letech 1976 - 1977 a 1977 – 1978, byl 0,08 km / h. Téměř dvojnásobná hodnota byla změřena během obou období v průběhu léta ve vysokých nadmořských výškách a to 0,15 km / h a pětinásobná vzdálenost byla zaznamenána v zimě po málo úrodném roce (např. v letech 1978-1979: 0,40 km / h).

Například v Rusku se denní aktivita divokého prasete během zimy zvyšuje, a to zejména v chladných dnech (Sludskii 1956).

Snížená činnost a výběr nejpříznivějších míst k zálehu v chladnějších měsících, kdy je potrava nejméně hojná, může šetřit jejich energii. Výrazně zvýšená frekvence pohybu v zimě, v období nedostatku potravy, předpovídá zápornou bilanci. V zimě, která následovala po období špatné úrody, spotřebovala divoká prasata větší množství kořenů a hlíz, bezobratlých a travního materiálu (Scott a Pelton 1975) a více využívala lesy žlutého topolu (Howe a Bratton 1976).
Moen (1973) odhalil v zimě vyšší preferenci teplých svahů (kvůli menšímu proudění větru a tudíž větší dostupnosti potravy), jelikož tyto svahy nejsou tolik pokryté sněhem.

V létě se divoká prasata chodila krmit hlavně v noci a dávala přednost tvrdému americkému buku (Fagus grandifolia) na severu a tvrdým typům lesů v zátoce. Někteří jedinci v parku zůstávali v nízkých polohách po celé léto, jiní přešli do vysokých nadmořských výšek po dokončení předjarního životního cyklu pícnin. V době srpnových migrací byla oblast, kde je prvořadou vegetací buk lesní, více než z 80% rozrytá (Bratton 1976).

Nasimovich (1955) uvádí sezónní pohyby v Kavkazských horách v Asii téměř identické s tímto pozorováním. Divoká prasata se tam přesouvají do vysokých oblastí v březnu a zpátky se vracejí koncem srpna, kdy dozrávají lesní plody v nižších nadmořských výškách.

Sezónní migrace v horách v Asii má rozpětí vzdáleností až 100 - 150 kilometrů (Sludskii 1956) a výškově 1000, 1500, nebo dokonce až 2000 m (Zimina 1953, Heptner et al. 1966).

Využití stanovišť

V průběhu října až dubna byla divoká prasata k nalezení v lesních porostech, kde byly duby, borovice, liliovníky tulipánokvěté a východní jedlovce, které byly klíčovými krmnými druhy vegetace. Od května do července bylo divoké prase k nalezení tam, kde byly klíčovými dřevinami buk, bříza žlutá a dub.

Porovnáním očekávaných hodnot s intervaly spolehlivosti u výskytu vyplynulo, že samice preferují buky, tvrdé dřeviny, a severní tvrdé typy lesů a samci preferují buk (Bratton 1976).

12.2 Výzkum hustoty populace a domovského území na ostrově Santa Catalina

Populace divokých prasat na ostrově Santa Catalina, Kalifornie, byla pozorována 17 měsíců od července 1980. Celkem bylo označeno 136 prasat na dvou místech a 188 znovu odchyceno během opětovného odchytu. Původní odhad hustoty v této oblasti byl na úrovni 0,95 z 21 až 34 prasat / km². Velikost populace ve studované oblasti byla odhadována v rozmezí od 1260 do 2040 prasat.

Například mnohem vyšší hustota v porovnání s odhady byla u kříženců divokých a domácích prasat v podobném prostředí v Kalifornii (5-8 prasat / km²) (Barrett, 1978), a blížila se hustotě hlášené u těch žijících na Havaji (22 až 52 prasat / km²) (Pine a Gerdes 1973) a na Galapágách (25-30 prasat / km²) (Giffin, 1978).

Velikost domovského území v suchém období se u kňourů a bachyň významně liší. Rozsah domovského území v suchém období byl u kňourů v průměru 2,04 ± 0,20 km² elipsy a 2,44 ± 0,30 km² dle harmonického průměru. Rozsah velikosti území u bachyň byl v průměru 0,90 ± 0,23 km² a 1,46 ± 0,14 km². Velikosti domovského území u kňourů a bachyň se značně překrývaly.

Jiní vědci odhadují velikost domovského území prasete divokého jako podstatně větší. Nicméně metody jejich odhadů jsou nejasné. Například Barrett (1978) odhadl velikost domovského území divokých prasat na alespoň 50 km^2 pro kňoury a 10-25 km² pro bachyně ve vyprahlém podhůří Sierra v Kalifornii.

V New South Wales, Austrálie, byla velikost území hlášena jako 10 - 50 čtverečných kilometrů u kňourů a 5 - 20 km² u bachyň (Giles 1978). V těchto místech byly u prasat při hledání potravy a vody v suchých obdobích pozorovány přesuny na velké vzdálenosti.
Nicméně se věří, že se velikost domovského území u divokých prasat mění vzhledem k hojnosti zdrojů a jejich hustotě (Diong 1982; Singer 1981; Singer et al. 1981).

Výsledky byly porovnány s ostatními populacemi divokého prasete, u nichž byla velikost domovského území odhadnuta stejnou metodou za použití údajů z radio-lokátoru. Rozsah domovského území u kňourů a bachyň na Santa Catalina byl obecně menší, i když často ne tak výrazně, jako u dalších populací. Velikost území prasat na Santa Catalina se významně neliší od populace v Kipahula Valley, prasat z Hobcaw Barony, kteří byli sledováni 5 až 12 měsíců, nebo prasat z Hobcaw Barony, kteří byli sledováni 17 až 19 měsíců. Nicméně velikost domovského území prasat v Savannah River Plant byla významně větší. Velikost domovského území bachyň na Santa Catalina se nelišila od bachyň z Kipahula Valley, nebo bachyň z Hobcaw Barony pozorovaných 5-8 měsíců, ale je významně menší než u prasnic z Hobcaw Barony sledovaných 12-27 měsíců. I když to není porovnáno statisticky. Tak i velikost domovského území kříženců divokých a domácích byla jak v létě, tak v zimě, v Národním parku Great Smoky Mountains, podstatně větší než na Santa Catalina.

Velikost domovského území byla nápadně podobná u populací divokých prasat v rozdílných biotopech, od tropického deštného lesa až po porosty ve vyprahlých oblastech.

Využití stanovišť v období sucha**:** Během horkého období sucha se ukázalo, že prasata na Catalině preferují chladnější a vlhké spodní části kaňonů. Lužní zóny okolo břehů byly jediným preferovaným místem. Prasata se vyhýbala teplým a suchým jižním svahům. Nižší nadmořské výšky (100 až 199 m) byly upřednostňovanější, než vyšší polohy (300-399 metrů). Vzdálenost prasat k vodě byla v období sucha menší. Užívání stanovišť prasaty je znázorněním jak fyziologické potřeby volně dostupné vody, tak také behaviorálních reakcí na zvýšení teplot. Volně dostupná voda se zdála být nutností pro prasata na Santa Catalina. V období pozdního jara, v létě a počátkem podzimu bylo málo srážek. Okolní teplota dosáhla maxima; každoroční vegetace seschla, vývěry vyschly a většina vodních toků šla do podzemí. V těchto chvílích prasata aktivně hledala zbývající zdroje vody k pití. Vzhledem k potřebě udržení příznivé tepelné bilance v horkém prostředí musela spoléhat na behaviorální termoregulaci (Mount, 1968; Signoret et al. 1975). Průměrná maximální teplota byla v létě v rozmezí 21 až 28° C. Prasata byla v tomto období aktivní především za soumraku a v noci a minimalizovala tak svoji činnost během teplejších částí dne. Prasata navštěvovala chladná a vlhká místa, kde se válela a za dne zalehávala v husté vegetaci.

Hlavní potravou na pobřeží (nejdominantnější oblast s vegetací na Santa Catalina) byly v suchém období šalvěje a Atriplex semibaccata, které byly běžné v travních oblastech. Dubovým lesům se prasata v období sucha vyhýbala. Nicméně využití dubových lesů bylo pravděpodobně menší během tohoto pozorování, než v jiných letech, protože byla v roce 1980 a 1981 špatná úroda dubových plodů. V jiných letech, kdy je úroda žaludů větší, může být užití tohoto stanoviště divokým prasetem větší, než bylo pozorováno v průběhu této studie. Zhruba 1% studované oblasti (dvě místa) bylo na jaře obděláváno. Tato místa byla ve velké míře využívána a velmi preferována. V období pozdního jara se prasata krmila na kulturních plodinách, v létě poté, co seno bylo nařezané a sbalené, se prasata krmila na uvolněných semenech ovsa.

Využití stanovišť v období dešťů**:** zimní deště na Santa Catalina znovu naplňují toky, prosakují a stimulují bohatý růst ročních sukulentních trav a další vegetace. Výživa prasat se přesunula k využití těchto potravinových zdrojů, ale plody byly i nadále důležitou součástí jejich potravy (Baber 1985). Preference lučních společenstev a využívání dubových lesů v poměru k dostupnosti (ve srovnání s obdobím sucha, kdy se jim prasata spíše vyhýbala), byly pravděpodobně z důvodu využití hojnosti trav, které v těchto oblastech převládají. Lužním oblastem se prasata vyhýbala a dalo se pozorovat, že závislost na volně dostupné vodě, která byla znatelná v období sucha, nyní ustála. Dužnaté krmivo zřejmě za těchto podmínek pro prasata dostatečně splňovalo nároky na vodu. Spodní části kaňonu byly využívány méně než v období sucha, ale stále byly oblíbené, vrcholkům hřebenů se prasata i nadále vyhýbala. Využití svahů se však oproti období sucha zvýšilo. Severní a východní svahy byly navštěvovány více, než v období sucha, a byly využívány ve větším poměru. Západní svahy nebyly využívány a jižním se i nadále prasata vyhýbala.

Využívání chladných a vlhkých míst v závislosti na vysoké okolní teplotě ustalo a také termoregulační návyky se změnily. Aktivita prasat byla během dne až do soumraku, vzhledem ke klesání okolní teploty. Prasata obecně dávala přednost nízkým až středním svahům a místům, kde byla dobře ukryta. Potřeba úkrytu může být hlavní charakteristikou regulující využívání některých oblastí na Santa Catalina. Velmi otevřeným biotopům (rozsáhlé pastviny) se prasata ve dne vyhýbaly, ale vycházely často v noci. V podhůří Sierra v Kalifornii využívání stanoviště prasaty vzrostlo se zvýšenou hustotou vegetace (Barrett 1982).

13. Mikro-habitatové a habitatové preference prasete divokého

Habitat je ekologická nebo environmentální oblast, která je obývána určitým druhem zvířete, rostlinou nebo jiným typem organismu. Jinak řečeno, jedná se o přírodní prostředí, ve kterém daný organismus žije, nebo fyzické prostředí, které obklopuje druh populace.
Mikrohabitat jsou v menším měřítku fyzikální požadavky určitého organismu nebo populací na prostředí.

Původním životním prostředím výskytu divokých prasat byly nížinné prosvětlené teplé listnaté lesy, a to především dubové a lužní, s porosty vodních rostlin, především rákosu. Postupně se velice dobře přizpůsobily i smíšeným a jehličnatým lesům, obzvláště pokud je v nich alespoň minimální zastoupení plodících listnatých dřevin, popřípadě bylinného podrostu, nebo pokud je z nich dobrý přístup do zemědělsky obhospodařovaných oblastí.

V lese černá zvěř potřebuje i zastoupení hustých mlazin, kde tráví den v zálehu a nachází zde klid a úkryt před nepříznivým počasím. V zimě prasata často vyhledávají jehličnaté houštiny, které je chrání před ledovými větry a i po napadnutí sněhu je v nich příznivější teplota. V zemědělské krajině, které jsou často tvořeny rozsáhlými lány s vysokými a hustými porosty potravně lákavých plodin, jako například kukuřice, obiloviny, či potravní směsky, se prasata v těchto porostech zdržují během doby jejich dozrávání až do sklizně, neboť zde mají dostatek potravy a dobrý úkryt.
Pro černou zvěř je důležitá i voda, neznamená to však, že by celé jejich prostředí mělo být zamokřené. K zálehu, kde tráví podstatnou část dne, si vybírá stanoviště suchá a vodu vyhledává, jen pokud se chce napít a nebo kaliště. Nemá-li černá zvěř možnost ke kaliště, jako například v období velkého sucha, často si alespoň na přechodnou dobu vyhledává vhodnější lokality (Wolf 1995).

13.1 Vývoj modelu vhodnosti prostředí pro divočáka v Koreji

Korejský výzkum se snažil vytvořit model vhodnosti prostředí pro prase divoké pomocí systému založeném na systému GIS. Nedávné postupy v GIS technologiích, technologiích dálkového průzkumu a kvantitativní metody umožnily zahrnout do ekologických studií měření na úrovni krajiny a klasifikovat vhodný habitat pro mnoho druhů (Turner 1989; Forman 1995). Model byl vytvořen také pro prase divoké. Byly zaznamenány pobytové znaky jako kaliště (místa odpočinku, místa rytí, trus a stopy) a proměnné prostředí jako nejbližší vzdálenost k vodním tokům a stezkám, aspekty svahů, lesní typ a věk porostu.

Sledovaná oblast o výměře asi 5600 ha se nachází v temperátním listnatém lese na Mt. Baekwoonsan, poblíž města Kwangyang, provincie Chollamdo, Korea. Průměrná roční teplota je 14,7°C a průměrný roční úhrn srážek je 1650 mm. K zajištění pokrytí hlavních habitatů prasete bylo vytvořeno 7 průzkumných tras zahrnujících údolí, svahy a hřebeny s i bez přítomnosti stezek. Celková délka průzkumných tras činila přibližně 57 km, v rozsahu od 15 do 1217 m nadmořské výšky.

Ve výzkumu prasata preferovali jehličnaté lesy stejně jako listnaté, avšak tyto preference byly pravděpodobně ovlivněny umělým přikrmováním. Na základě tohoto modelu byli za vysoce vhodná prostředí označena ta, která se nacházela podél východně až jihovýchodně orientovaných svahů, ve vzdálenosti 5,4 až 10,6 m od vodních toků a přes 310 m od stezek. Svahy ani aspekty vhodných habitatů nevykázaly odlišnosti od předchozích modelů. Tento model byl však limitován tím, že nebral v úvahu potravní preference a dostupnost pro divočáka, což by v konečném výsledku vedlo k přesnějším údajům o jejich pohybu. Také je nutno brát v potaz návštěvnost oblasti turisty, kteří se pohybovali po stezkách, což mělo pravděpodobně rušivý vliv na pohyb prasat) (Kim 1994; Kim et al. 1998; Seo 2000).

13.2 Preference stanovišť divokých prasat, jelenů a skotu na pohoří Sierra Foothill

V rámci tohoto výzkumu byly zkoumány relativní preference stanovišť prasat divokých. Byly posuzovány v 17 typech přírodních stanovišť podle hojnosti vzorků trusu v ročním rozsahu na území severní Kalifornie.

V rámci studie o historii života a ekologii divokých prasat v Kalifornii byla uskutečněna předběžná analýza preference divokých prasat žijících na Dye Creek Ranch nacházejícím se 15 km jižně od Red Bluff v Tehama County v Kalifornii. Výsledky byly použity k načrtnutí těch biotopů, na nichž je potenciál pro konflikt hospodářských zvířat a lovných druhů zvěře žijících na stejném území.

Bylo zjištěno, že ze 3 typů přírodních stanovišť v Sacramento Valley prasata upřednostňují travnaté plochy, o čemž svědčí trus i rytí. V létě bylo často viděno 50 - 100 prasat na travnatých pastvinách, která měla pouhých 160 ha. Většina prasečího trusu na území typu náhorních planin byla zanechána podél cest, jak tudy prasata procházela, aby se dostala na pastviny a místa s bahnisky. Vzhledem k tomu, že bylo obtížné pozorovat trus na pastvinách, protože byl skryt ve vysoké trávě nebo byl prošlapán do měkké půdy, je preference zavlažovaných pastvin pravděpodobně podhodnocena. Prasata intenzivně ryla zejména kvůli cibulím *brodiaea*, a to hlavně v letech, kdy byla nízká produkce žaludů (Barrett 1978; Pine a Gerdes 1973).

U úpatí hor prasata silně preferovala dubové houští. Duby (*Quercus wislizenii*) a k nim patřící vegetace poskytují hlavní místo pro záleh. To platilo obzvláště v zimě, kdy byly modré duby (*Quercus douglasii*) holé. Dubové houštiny vyskytující se hlavně na severních svazích a u lužních lesů, byly nejchladnějšími místy v průběhu horkých letních měsíců, zároveň byly duby hlavním zdrojem žaludů během podzimu. Dubové houští bylo kvůli dostupnosti žaludů a bezobratlých v hluboké a vlhké půdě silně ryto. Preference zbývajících stanovišť prasaty klesala úměrně s množstvím přítomné vegetace (Leopold et al. 1951, Wagnon 1968).

13.3 Výzkum prostředí divokých prasat v Severní Itálii

Výzkum v severní Itálii zkoumal nároky prasat divokých na prostředí v průběhu celého roku. Oblast výzkumu o rozloze 20 km² se nacházela na severních svazích severní Itálie. Nadmořská výška lokality je 600 až 1100 m n. m.. Průměrné roční teploty dosahují 10 °C. Lesy pokrývají 62 % celkové lokality, křoviny 8 % a orná půda 30 %. Hlavními dřevinami zde byly duby (*Quercus pubescens* a *Quercus Cerris*), kaštan jedlý (*Castanea sativa*), habr obecný (Carpinus betulus) a buk lesní (*Fagus sylvatica*). V letech, kdy byl výzkum prováděn (1988 – 1990) bylo nashromážděno celkem 628 údajů, pro každé roční období zvlášť. Měření pro jednotlivá období probíhala v následujících měsících: jaro - březen až květen, léto - červen až srpen, podzim - září až listopad, zima - prosinec až únor. Celkem bylo sledováno 47 jedinců, odhad věkového složení byl 14 dospělých ve věku nad dva roky, 25 jedinců ve věku 1 – 2 roky a 8 prasat do věku jednoho roku.

Zjištěné procentuální preference výskytu pro jednotlivé roční období:

Období	houštiny	lesy	křoviny	zemědělské plochy
Jaro	56,9 %	8,7 %	6,8 %	6,8 %
Léto	66,7 %	26,7 %	1,8 %	4,8 %
Podzim	38 %	32 %	21,8 %	8,2 %
Zima	26,7 %	46,7 %	11,8 %	14,8 %

Tabulka č. 1 – Zjištěné procentuální preference výskytu divokých prasat v Severní Itálii

Z výzkumu vyšlo, že se prasata nejvíce zdržovala v houštinách, které nabízí nejlepší možnost krytu. Křoviny byly preferovány hlavně na podzim, kdy nabízejí dostatek plodů. Mezi vzrostlými lesy listnatých dřevin byly preferovány hlavně staré kaštanové lesy. Jehličnaté lesy byly vybírány kvůli měkké vlhké půdě, ve které díky tlusté vrstvě jehličí mohla prasata snadno vyrývat larvy a jiné půdní živočichy (Massei a Genov 1995). Procentuální podíl křovin se na zimu zmenšil ve prospěch lesů. Místa výskytu byla vždy poblíž vodním zdrojům, jako jsou potoky a tůně (Meriggi, Sacchi 2001).

Metodika

14. Popis Národního parku Šumava

Vymezení hranic, poloha, administrativní členění

Území NP Šumava se rozkládá podél jižní hranice České republiky ve stejnojmenném pohoří. Převážná část NP leží na území okresu Klatovy a Prachatice, menší částí zasahuje do okresu Český Krumlov. Národní park byl vyhlášen 20. 3. 1991. Nejvyšším vrcholem české části šumavského pohoří je hora Plechý s celkovou výškou 1 378 m n. m., nejnižší místo se nalézá v údolí Otavy u Rejštejna, s nadmořskou výškou 570 m.

Ochranné pásmo národního parku není vymezeno, jeho funkci plní Chráněná krajinná oblast Šumava (založena 27. 12. 1963), která území národního parku obklopuje a jeho celková rozloha činní 99 624 ha.

Výměra Národního parku:

Celková výměra Národního parku	**68 064 ha**
z toho výměra lesních pozemků podle parcelního vymezení	80 % (54 184 ha)
z toho výměra nelesních pozemků podle parcelního vymezení	20 % (13 880 ha)
zemědělské pozemky podle parcelního vymezení	9 % (5 868 ha)
vodní plochy a toky podle parcelního vymezení	1 % (1 097 ha)
ostatní plochy podle parcelního vymezení (včetně komunikací)	10 % (6 849 ha)
zastavěné pozemky podle parcelního vymezení	0,1 % (66 ha)

Tabulka č. 2 – Výměra Národního parku Šumava

Geomorfologie, geologie a pedologie

Šumava patří mezi nejrozsáhlejší a nejstarší pohoří střední Evropy s rozsáhlými relikty vrcholových plošin, ležících v několika úrovních v nadmořských výškách nad 1000 m n. m.. Tyto pozůstatky jsou zachovány v její centrální části a nazývají se Šumavské pláně. Pohořím Šumavy probíhá evropské rozvodí mezi Černým a Severním mořem. Relikty paleoreliéfu šumavských plání jsou považovány za jedny

z nejstarších na evropském kontinentu. Současný reliéf Šumavy je výsledkem intenzivního působení procesu zvětrávání. V období starších čtvrtohor zde převažovaly kryogenní glaciální procesy (Zatloukal et al. 2000).

Geologie

Hlavním zdrojem pestrosti šumavské krajiny jsou stamiliony let geologické historie. Její povrch byl několikrát zdvižen horotvornými pochody zejména během hercynského vrásnění, později zarovnán a poté rozlámán a erodován v důsledku blízkého alpinsko-himalajského vrásnění. Po odstranění svrchních kilometrů zemské kůry zvětrávacími pochody se na dnešní povrch dostaly horniny tvořící se dříve hluboko pod ním. Nalezneme zde zejména různé druhy rul a granitů, které zastupují dvě na Šumavě zcela převládající skupiny hornin, a to horniny přeměněné a hlubinné vyvřeliny.

Ty z odolnějších hornin, které dokázaly lépe vzdorovat zvětrávání a odnosu, dnes vyčnívají nad okolní povrch jako bizarní skalní útvary nebo mohutné terénní vyvýšeniny, obohacují tvářnost šumavské krajiny (Zatloukal et al. 2000).

Pedologie

Oblast Šumavy má celkově horský charakter s převahou kyselých půd. Velká střední nadmořská výška území, která v nepatrných úsecích klesá pod 600 m n.m., relativně zarovnaný povrch a celkově mírnější klima jsou specifika, která odlišují půdy na Šumavě od půd jiných pohoří v ČR.

Nejvýznamnějšími půdními jednotkami jsou:

Hnědá půda kyselá – vyskytuje se převážně do nadmořské výšky 800 m. Matečným substrátem těchto půd jsou obvykle středně mocné zvětraliny hornin skalního podkladu, původními porosty jsou pak květnaté bučiny.

Rezivá půda - tvoří víceméně souvislý výškový stupeň mezi 1 000 – 1 200 m n. m. Původním vegetačním krytem zde byly především acidofilní horské bučiny.

Podzol - **v**ytváří nejvyšší souvislý výškový stupeň území nad 1200 m n. m. (na příhodných místech sestupuje i do nižších pásem). Jeho souvislé rozšíření je zhruba

o 200 m výše, než na českém horském severu. Půdní vegetací jsou horské smrčiny (Zatloukal et al. 2000).

Hydrologie

Systém přirozených povrchových vod NP Šumava tvoří prameniště a rašeliniště, síť vodních toků a ledovcová jezera. Tento systém doplňují umělá vodní díla, jako jsou plavební kanály a náhony a umělé nádrže (bývalé plavební, rybochovné nebo přehrady).

Celkový průměrný odtok z území NP Šumava je 14,1 m^3/s. Příznivé klimatické podmínky a přírodní podmínky s množstvím rašelinišť a mokřadů ovlivňují příznivě akumulaci vod v území a regulují odtok. Většina šumavského území náleží k úmoří Severního moře, tedy povodí řeky Labe s hlavními řekami Vltavou a Otavou. Pouze malá část území při státní hranici patří do povodí Dunaje, ústícího do Černého moře – jedná se o povodí Řezné u Železné rudy, Malé Rudy u Medvědí hory, povodí Čertovy vody a Červeného potoka na Borovladsku. Obě největší šumavské řeky pramení v oblasti šumavských plání v centrální části pohoří.

Typickým hydrologickým jevem na Šumavě jsou přirozená ledovcová jezera, vyskytující se v nadmořské výšce kolem 1000 m (Zatloukal et al. 2000).

Klima

Podnebí Šumavy má přechodný ráz mezi klimatem oceánským a vnitrozemským, takže má poměrně malé roční výkyvy teploty a poměrně vysoké srážky během celého roku. Šumava náleží do chladné klimatické oblasti. Nejchladnějším měsícem bývá leden, nejteplejším červenec.

Průměrné roční teploty se pohybují v závislosti na nadmořské výšce od 6,0 ºC (750 m n. m.) do 3,0 ºC (1300 m n. m.).

Nejnižší průměrné roční srážky mají severovýchodní okraje oblasti, a to kolem 800 – 900 mm. Směrem k hlavnímu hraničnímu hřebeni srážky rychle přibývají a nejvyšších hodnot dosahují při státní hranici – v oblasti jižně od Březníku 1 600 mm a více, liší se samozřejmě na návětrné a závětrné straně pohoří (srážkový stín). Nejvíce sněhu je v nejvyšších polohách příhraničního hřebene, nejméně na severovýchodním okraji Šumavy (Zatloukal et al. 2000).

Flora a vegetace

Šumavská květena a rostlinstvo je charakteristickou ukázkou středohorské středoevropské flóry a vegetace.

Celkový počet vyšších rostlin lze jen hrubě odhadnout na 800 taxonů druhové úrovně. Z toho se na území v rámci vlastního národního parku vyskytuje cca 500 druhů.

Lesy Národního parku Šumava zaujímají celkovou plochu 55 600 ha, to je 81 % z celkové plochy parku. Největší plocha lesů leží ve vegetačním lesním stupni smrkových bučin (39,2 %) a bukových smrčin (32,5 %). Ve smrkovém vegetačním stupni je mapováno 25,3 % plochy. Zbývající 3 % tvoří klečový vegetační stupeň, bory a jedlové bučiny (Zatloukal et al. 2000).

Fauna

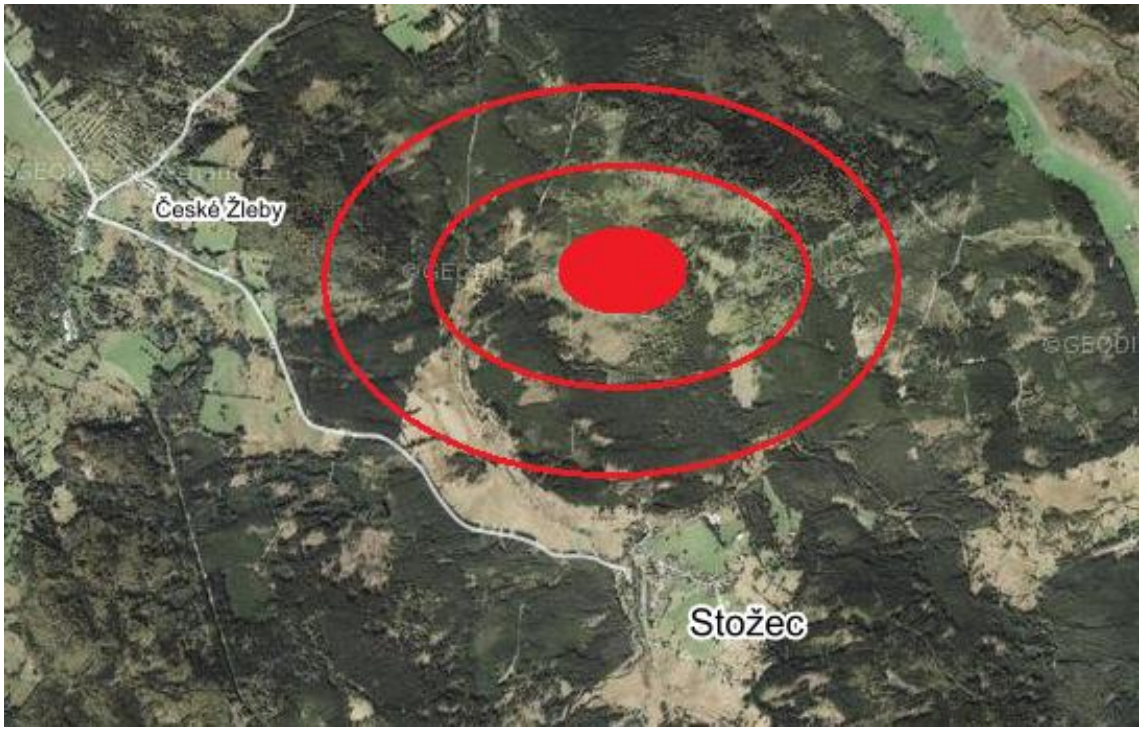
Fauna Šumavy měla původně výhradně lesní charakter, postupně došlo vlivem člověka k rozčlenění fauny a k průniku nových druhů vázaných na otevřenou krajinu. Typickou faunou Šumavy jsou téměř všichni zástupci středoevropské lesní zvířeny. Je zde hojně zastoupen srnec obecný, jelen evropský, prase divoké, liška obecná. V polovině 19. století byli lidmi vyhubeni divoce žijící medvědi a vlci. Stabilně zde žijící velkou šelmou zůstává přísně chráněný rys ostrovid, vysazený počátkem 80. let 20. století. Zpětně se zde rozšířil i los evropský. Na vodních tocích Šumavy pak žije početná populace vydry říční.

Nejznámějším zástupcem ptactva je v horských smrkových porostech žijící tetřev hlušec. Dalšími jsou tetřívek obecný, datlík tříprstý, kos horský, ze sov pak puštík bělavý. Z živočichů trvale se vyskytujících na území NP Šumava patří cca 100 druhů mezi zvláště chráněné (Zatloukal et al. 2000).

15. Metodika sběru dat

Výzkum jsem prováděl v Národním parku Šumava, v hornaté a zalesněné části území nacházející se v oblasti mezi obcemi České Žleby a Stožec, nedaleko od německých hranic. Mojí prací bylo pozorování samce prasete divokého, který pro tento výzkum dostal jméno Karel.

Obrázek č. 4 – Mapa zkoumané oblasti



Obrázek č. 5 – Mapa výskytu sledovaného prasete

Karel je tříletý kňour, který byl označen 4. 2. 2013 v lokalitě mého výzkumu. Označení prasete probíhalo pomocí odchytového zařízení, kde byl daný jedinec imobilizován. Praseti byl následně nasazen GPS obojek, ve kterém je zabudovaný vysílač, který odesílá údaje o své poloze v předem určeném intervalu. Interval odesílání dat je závislý na životnosti baterie, která není neomezená (čím je interval odesílání dat častější, tím se snižuje životnost baterie). Interval zaměřování polohy byl v tomto případě nastaven na každou hodinu.

Mým úkolem bylo dojít pomocí získaných souřadnic Karlova pohybu a GPS na každý naměřený bod a zaznamenat informace o lokalitě. Naměřených souřadnic bylo celkem 285. Na každé ze souřadnic jsem zjišťoval, o jaký se jedná druh pozemku (zda jde o les, udržovanou louku, neudržovanou louku, křoviny nebo pole). Dále jsem určoval bylinné patro, zda se na místě vyskytuje či nikoliv, případně jeho výšku a jde-li o byliny traviny nebo o smíšený porost. Obdobně jsem se zabýval křovinným a stromovým patrem. U křovin se určovala výška a druh keře, u stromového patra výška, druh převažující dřeviny a případně dalších druhů příměsí a také procento zápoje. Poblíž některých stanovišť se vyskytovala myslivecká zařízení, u kterých bylo nutné zapsat o jaký druh zařízení se jedná a také jeho vzdálenost od místa souřadnic. Přitom se na každém bodě měřila viditelnost, která se měřila pomocí 160 cm vysoké tyče označené dvaceti centimetrovými úseky. Viditelnost se určovala pro vzdálenosti 5, 20 a 50 m a to pro každou světovou stranu. Aby byla naměřená viditelnost co nepřesnější, měřila se z polohy v kleče (podmínky měření srovnatelné s podmínkami prasete, které má rozhled s podstatně nižší výšky než člověk). Pro každou vzdálenost se poté zapsal počet viditelných bodů na tyči, kterou držel druhý člověk v potřebné vzdálenosti od bodu. Zároveň se zapisovala i maximální viditelnost, rovněž pro každou světovou stranu. Dalším aspektem lokality bylo zjistit, zda je lokalita podmáčená či nikoliv a vyskytuje-li se bod v lokalitě ekotonálního efektu, jako například les x louka, les x křoví nebo křoví x pole.

číslo lokality	druh pozemku	bylinné patro	křovinné patro	stromové patro	
	les	ano/ne	ano/ne	ano/ne	
	udržovaná louka		výška:	druh stromu:	výška:
	neudržovaná louka	výška:	druh keře:		
	křoviny				zápoj:
	pole				

Obrázek č. 6 – Vzor zápisníku pro určování dat v terénu

myslivecká zařízení	viditelnost	sever	západ	jih	východ	podmáčená lokalita
ano/ne	5m					ano/ne
druh:	20m					Ekotonální efekt
	50m					ano/ne
vzdálenost:	max. viditelnost					druh - les x křovi křovi x louka

Obrázek č. 7 – Vzor druhé části zápisníku pro určování dat v terénu

16. Metodika vyhodnocení dat

Všechna nasbíraná data jsem rozdělil podle období na letní a zimní měsíce. Letní období zahrnuje měsíce květen, červen a červenec, přesně jsou to dny od 16. 5. 2013 až 29. 7. 2013. Zimní období zahrnuje měsíce leden a únor, data pochází ze dne od 10. 1. 2014 až 5. 2. 2014. Jednotlivé dny jsem rozčlenil do čtyř časových úseků. Rozčlenění jednotlivých úseku dne je pro obě období odlišné vzhledem k rozdílnému východu a západu slunce v těchto ročních obdobích.

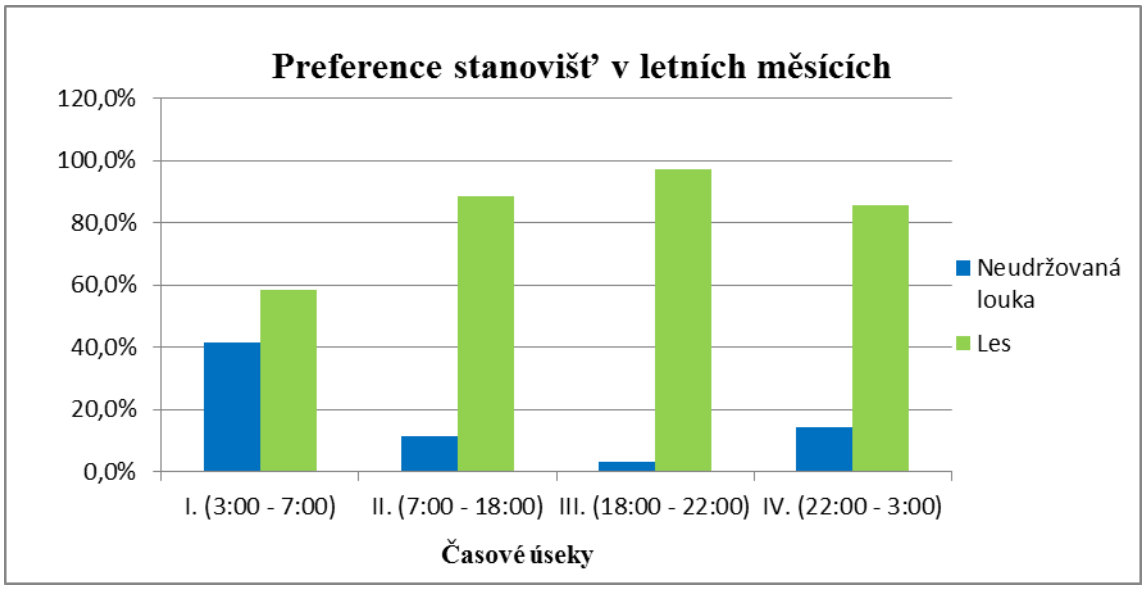
Časové úseky dne jsou rozděleny tak, že první úsek zahrnuje dobu východu slunce, druhý úsek se nachází v průběhu dne, třetí úsek je v období západu slunce a poslední čtvrtý úsek odpovídá noci. Rozčleněná data jsem následně zpracoval do tabulek, podle kterých byly vytvořeny grafy.

17. Výsledky práce

17.1 Preference stanovišť v jednotlivých obdobích

Časové úseky	Neudržovaná louka	Les	Celkem
I. (3:00 - 7:00)	10	14	24
II. (7:00 - 18:00)	6	47	53
III. (18:00 - 22:00)	1	33	34
IV. (22:00 - 3:00)	9	54	63

Tabulka č. 3 - Množství jednotlivých stanovišť v letních měsících

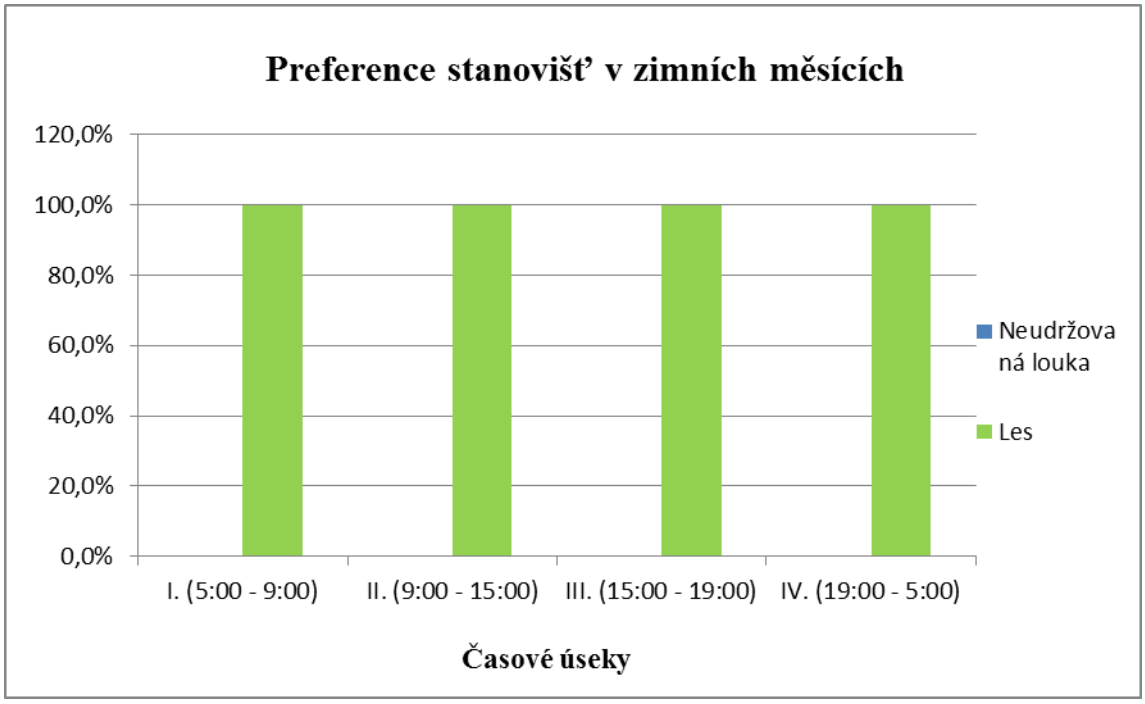


Graf č. 1 – Výběr stanovišť v letních měsících vyjádřený v %

Z grafu vyplývá, že prase v letních měsících preferovalo v průběhu celého dne lesní porost. Pouze v ranních hodinách (při východu slunce) se vyskytovalo na loukách častěji než během dalších časových úseků dne.

Časové úseky	Neudržovaná louka	Les	Celkem
I. (5:00 - 9:00)	0	30	30
II. (9:00 - 15:00)	0	57	57
III. (15:00 - 19:00)	0	18	18
IV. (19:00 - 5:00)	0	15	15

Tabulka č. 4 - Množství jednotlivých stanovišť v zimních měsících



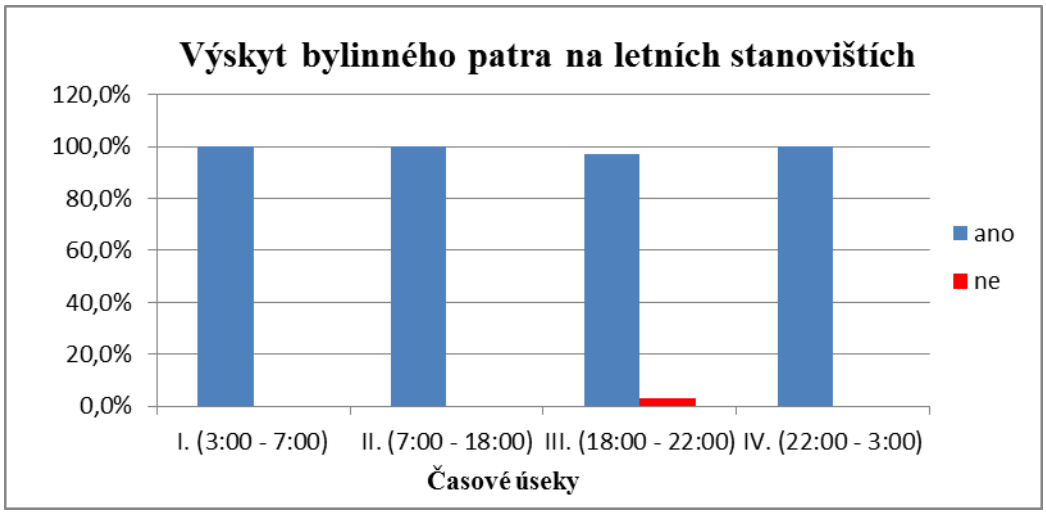
Graf č. 2 – Výběr stanovišť v zimních měsících vyjádřený v %

V zimních měsících se jedinec během dne vyskytoval pouze v lesním porostu, otevřeným stanovištím luk se vyhýbal.

17.2 Výskyt bylinného patra v jednotlivých obdobích

Časové úseky	ano	ne	Celkem
I. (3:00 - 7:00)	24	0	24
II. (7:00 - 18:00)	53	0	53
III. (18:00 - 22:00)	33	1	34
IV. (22:00 - 3:00)	63	0	63

Tabulka č. 5 – Výskyt bylinného patra v jednotlivých letních časových úsecích

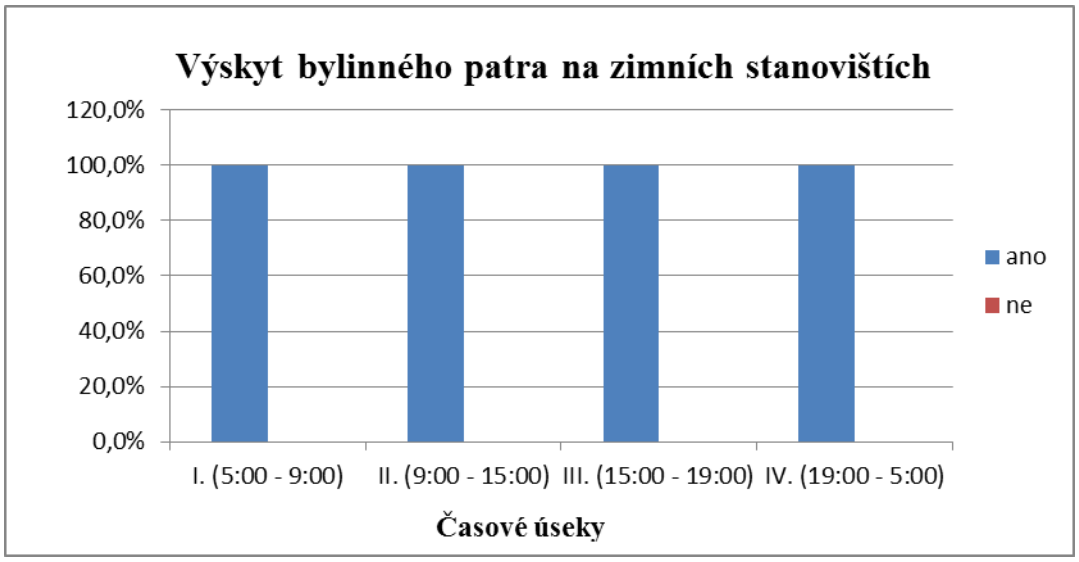


Graf č. 3 - Výskyt bylinného patra na letních stanovištích vyjádřený v %

V naprosté většině letních stanovišť se nacházelo bylinné patro.

Časové úseky	ano	ne	Celkem
I. (5:00 - 9:00)	30	0	30
II. (9:00 - 15:00)	57	0	57
III. (15:00 - 19:00)	18	0	18
IV. (19:00 - 5:00)	15	0	15

Tabulka č. 6 – Výskyt bylinného patra v jednotlivých letních časových úsecích



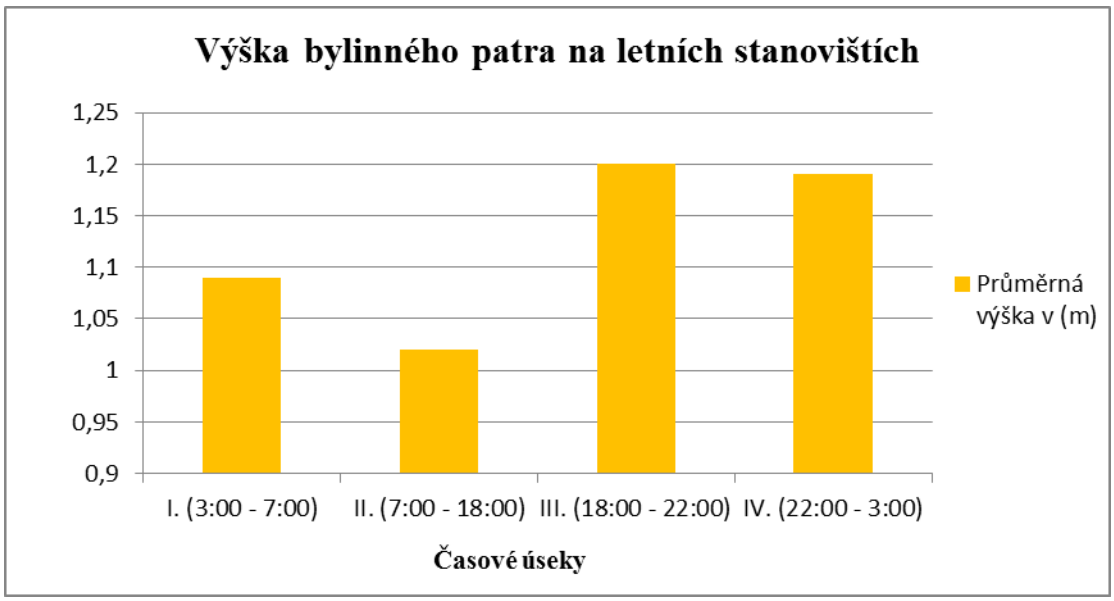
Graf č. 4 - Výskyt bylinného patra na zimních stanovištích vyjádřený v %

V zimním období bylinné patro zaujímá 100 % zastoupení všech stanovišť prasete.

17.3 Průměrná výška bylinného patra v jednotlivých měsících

Časové úseky	I. (3:00 - 7:00)	II. (7:00 - 18:00)	III. (18:00 - 22:00)	IV. (22:00 - 3:00)
Průměrná výška v (m)	1,09	1,02	1,2	1,19

Tabulka č. 7 – Průměrná výška bylinného patra v letních měsících

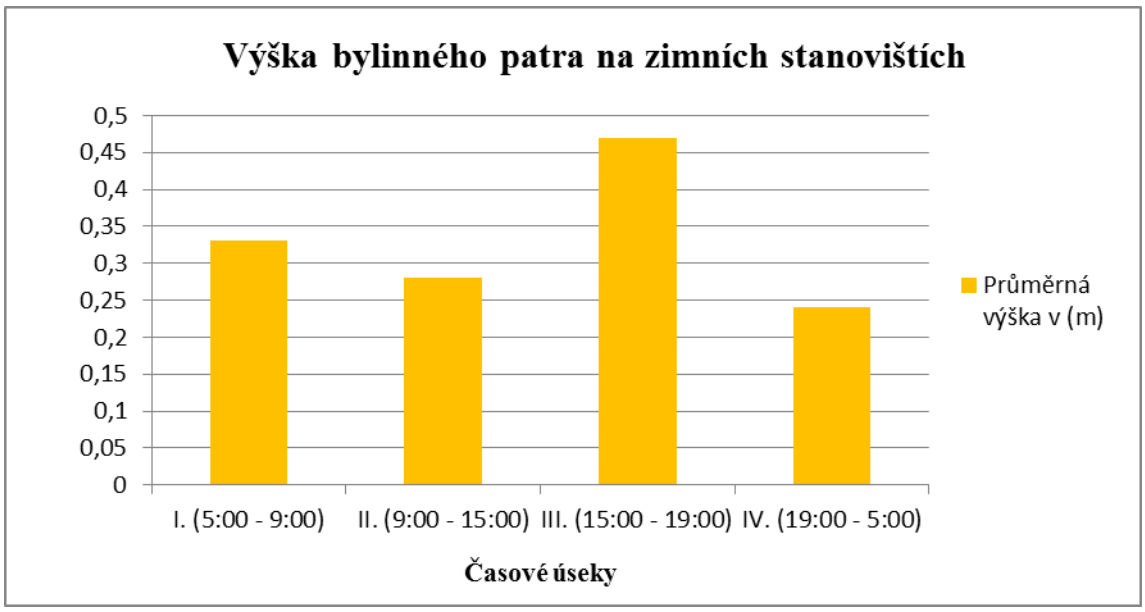


Graf č. 5 – Průměrná výška bylinného patra v letním období

Podle výsledků je jednoznačné, že prase vyhledávalo vysoký porost. Nejvyšší průměrná výška se vyskytuje v III. a IV. časovém úseku. Třetí časový úsek zaujímá období západu slunce, což značí zvýšenou noční aktivitu, kdy v tomto období kňour patrně vycházel z lesního porostu na volnější prostranství s vyšším bylinným porostem a zdržoval se zde během noci až do ranních hodin.

Časové úseky	I. (5:00 - 9:00)	II. (9:00 - 15:00)	III. (15:00 - 19:00)	IV. (19:00 - 5:00)
Průměrná výška v (m)	0,33	0,28	0,47	0,24

Tabulka č. 8 – Průměrná výška bylinného patra v zimních měsících



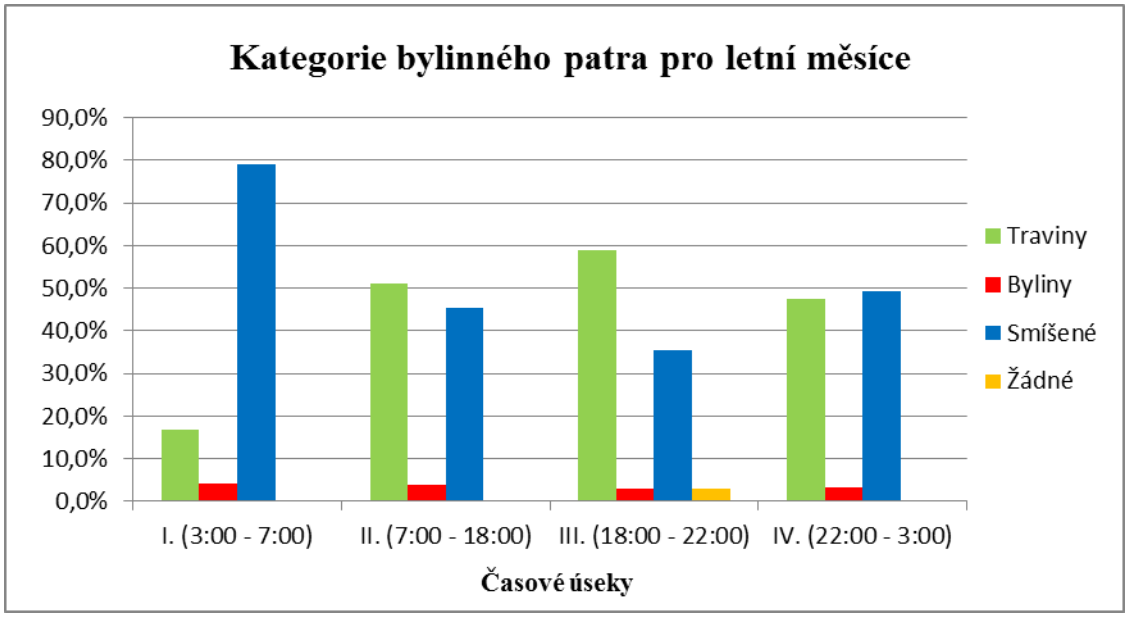
Graf č. 6 – Průměrná výška bylinného patra v zimním období

Na zimních stanovištích je opět nejvýraznější průměrná výška porostu během západu slunce. Průměrná výška je však v zimním období podstatně nižší, což vysvětluje graf č. 2, ze kterého vyplývá vyšší prefernce lesních stanovišť v zimních měsících.

17.4 Výskyt kategorií bylinného patra

Časové úseky	Traviny	Byliny	Smíšené	Žádné	Celkem
I. (3:00 - 7:00)	4	1	19	0	24
II. (7:00 - 18:00)	27	2	24	0	53
III. (18:00 - 22:00)	20	1	12	1	34
IV. (22:00 - 3:00)	30	2	31	0	63

Tabulka č. 9 – Zastoupení kategorií bylinného patra v letních měsících

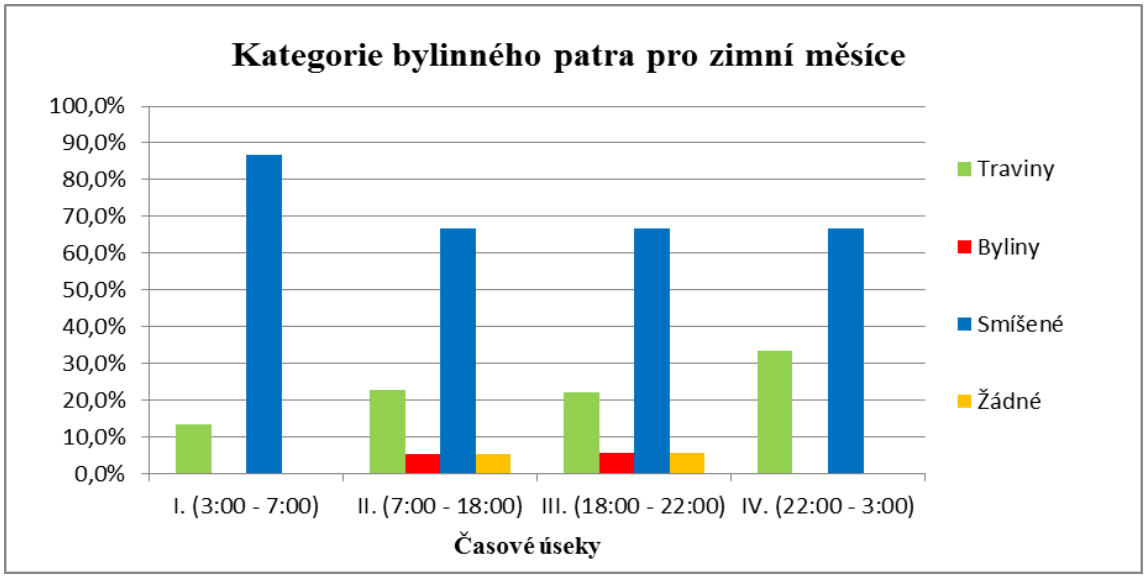


Graf č. 7 – Procentuální zastoupení kategorií bylinného patra v letních měsících

Z bylinného patra významně převažuje preference travin a smíšených porostů. Dále pak výrazně převažuje porost travin. Čistě bylinné patro se vyskytuje jen ve velmi malém procentu.

Časové úseky	Traviny	Byliny	Smíšené	Žádné	Celkem
I. (5:00 - 9:00)	4	0	26	0	30
II. (9:00 - 15:00)	13	3	38	3	57
III. (15:00 - 19:00)	4	1	12	1	18
IV. (19:00 - 5:00)	5	0	10	0	15

Tabulka č. 10 – Zastoupení kategorií bylinného patra v zimních měsících



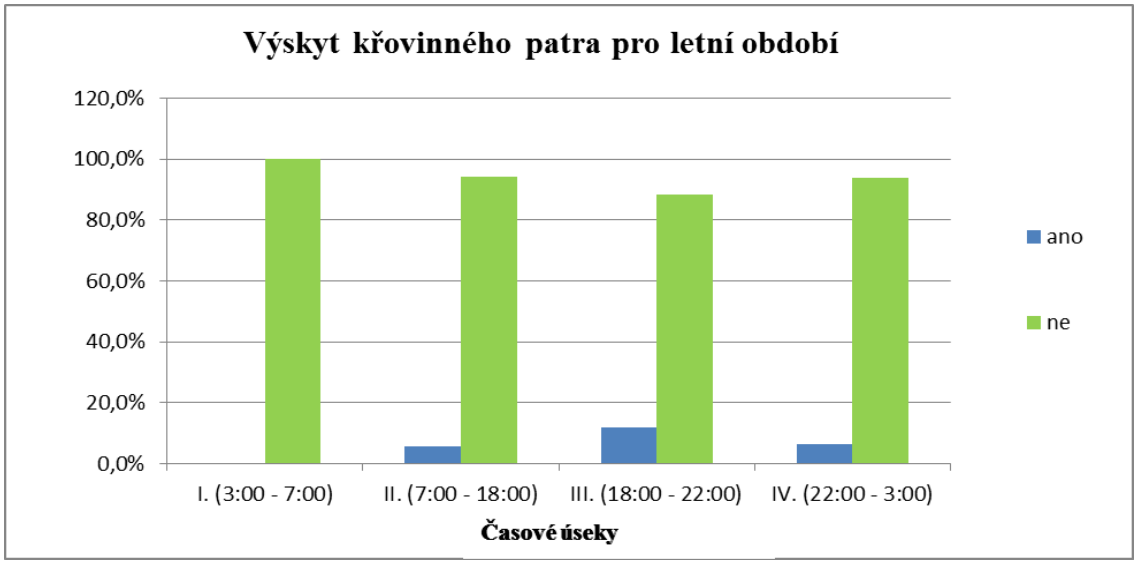
Graf č. 8 – Procentuální zastoupení kategorií bylinného patra v zimních měsících

V zimních měsících rovněž převládají smíšené porosty.

17.5 Výskyt křovinného patra

Časové úseky	ano	ne	Celkem
I. (3:00 - 7:00)	0	24	24
II. (7:00 - 18:00)	3	50	53
III. (18:00 - 22:00)	4	30	34
IV. (22:00 - 3:00)	4	60	64

Tabulka č 11 – Výskyt křovinného patra v letních měsících

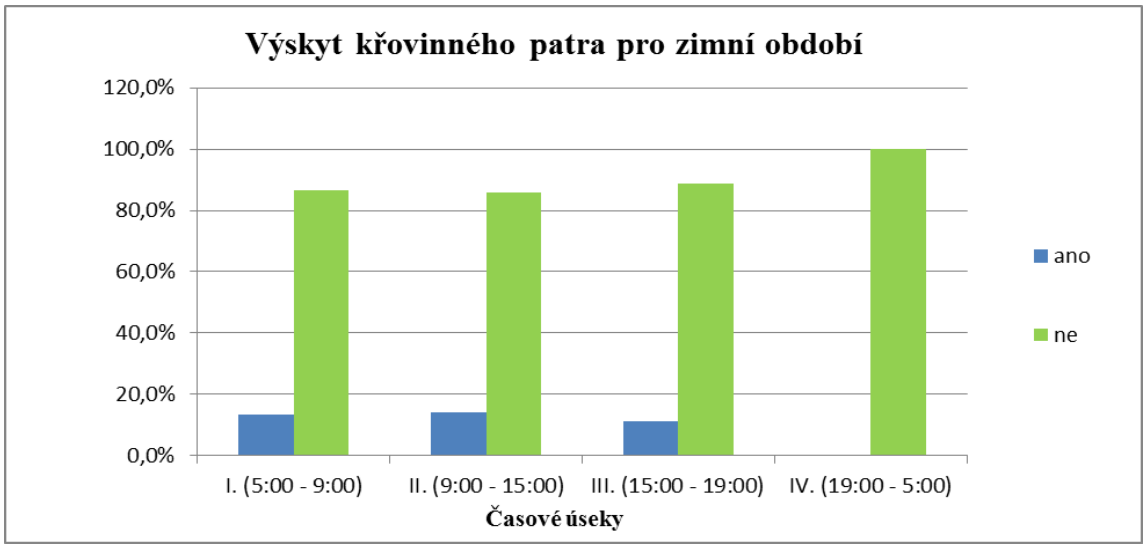


Graf č. 9 – Procentuální výskyt křovinného patra v letních měsících

Preference křovin se jeví jako velice nízká. V dané lokalitě je křovin nízké zastoupení, převažuje spíše stromové patro.

Časové úseky	ano	ne	Celkem
I. (5:00 - 9:00)	4	26	30
II. (9:00 - 15:00)	8	49	57
III. (15:00 - 19:00)	2	16	18
IV. (19:00 - 5:00)	0	15	15

Tabulka č 12 – Výskyt křovinného patra v zimních měsících

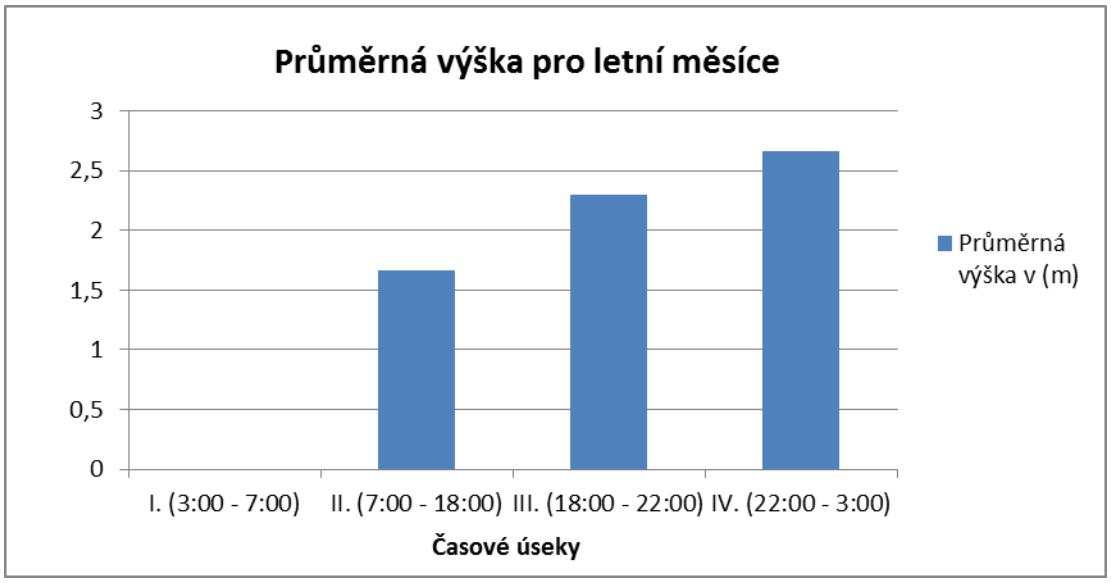


Graf č. 10 – Procentuální výskyt křovinného patra v zimních měsících

17.6 Výška keřového patra

Časové úseky	I. (3:00 - 7:00)	II. (7:00 - 18:00)	III. (18:00 - 22:00)	IV. (22:00 - 3:00)
Průměrná výška v (m)	0	1,66	2,3	2,66

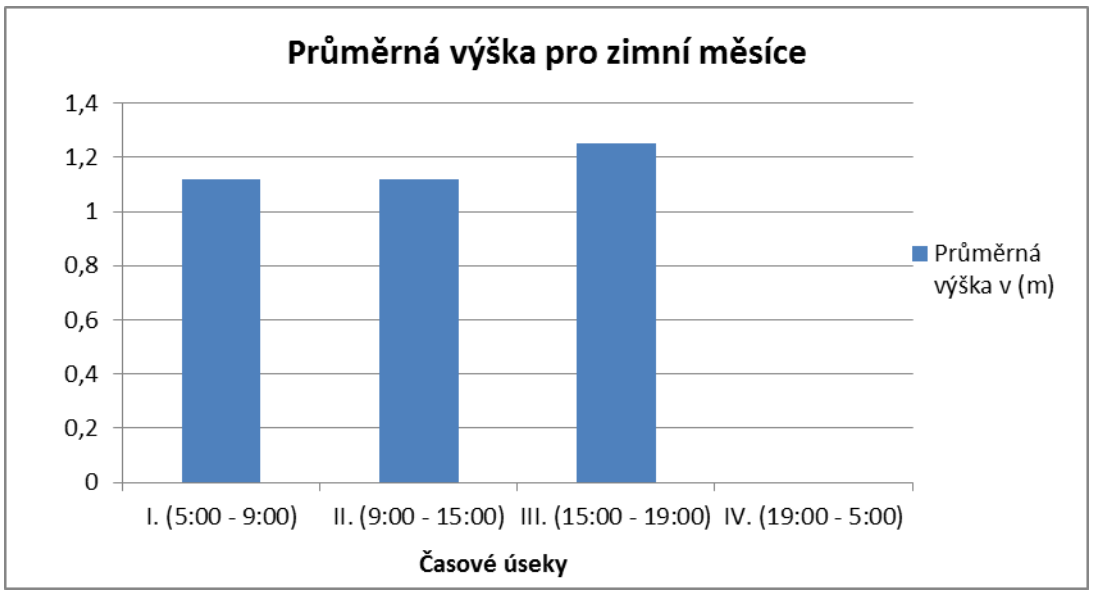
Tabulka č. 13 – Průměrná výška keřového patra v letních měsících



Graf č. 11 – Průměrná výška keřového patra na letních stanovištích

Časové úseky	I. (5:00 - 9:00)	II. (9:00 - 15:00)	III. (15:00 - 19:00)	IV. (19:00 - 5:00)
Průměrná výška v (m)	1,12	1,12	1,25	0

Tabulka č. 14 – Průměrná výška keřového patra v zimních měsících

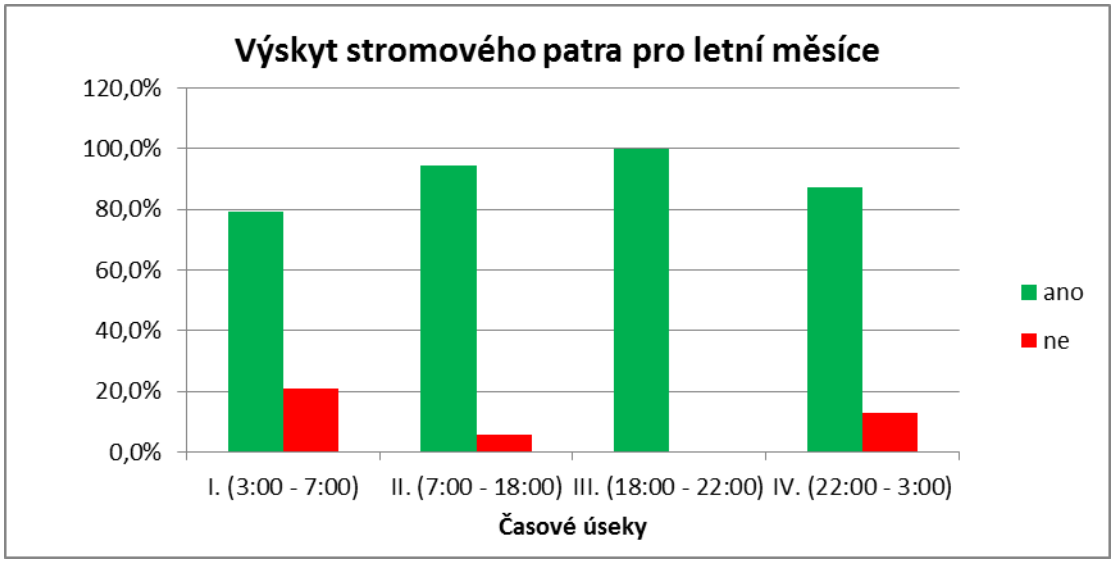


Graf č. 12 – Průměrná výška keřového patra na zimních stanovištích

17.7 Výskyt stromového patra

Časové úseky	ano	ne	Celkem
I. (3:00 - 7:00)	19	5	24
II. (7:00 - 18:00)	50	3	53
III. (18:00 - 22:00)	34	0	34
IV. (22:00 - 3:00)	55	8	63

Tabulka č. 15 – Výskyt stromového patra na letních stanovištích



Graf č. 13 - Procentuální výskyt stromového patra na letních stanovištích

Preference stromového patra je nejvyšší během dne, kdy nejspíš prase odpočívá v lesním porostu. K večeru a k ránu je výskyt stromového patra nižší, což opět naznačuje zvýšenou aktivitu v těchto časových úsecích.

Časové úseky	ano	ne	Celkem
I. (5:00 - 9:00)	30	0	30
II. (9:00 - 15:00)	57	0	57
III. (15:00 - 19:00)	18	0	18
IV. (19:00 - 5:00)	15	0	15

Tabulka č. 16 – Výskyt stromového patra na zimních stanovištích

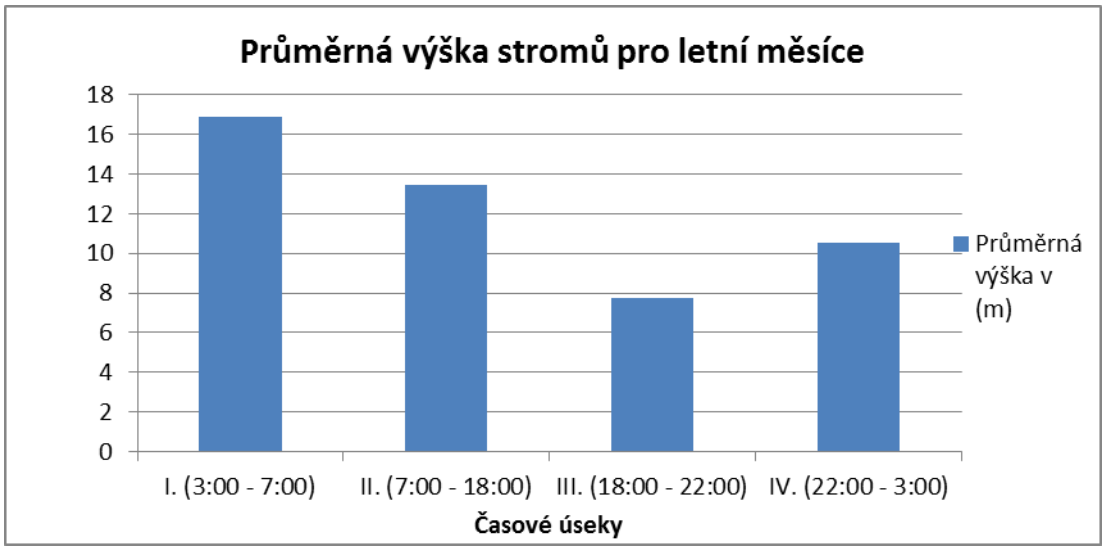
Graf č. 14 - Procentuální výskyt stromového patra na zimních stanovištích

Během zimních měsíců stromové patro naprosto převažuje. To poukazuje na nižší preferenci otevřených stanovišť bez stromového krytu.

17.8 Průměrná výška stromového patra

Časové úseky	I. (3:00 - 7:00)	II. (7:00 - 18:00)	III. (18:00 - 22:00)	IV. (22:00 - 3:00)
Průměrná výška v (m)	16,87	13,46	7,76	10,55

Tabulka č. 17 – Průměrná výška stromů na letních stanovištích

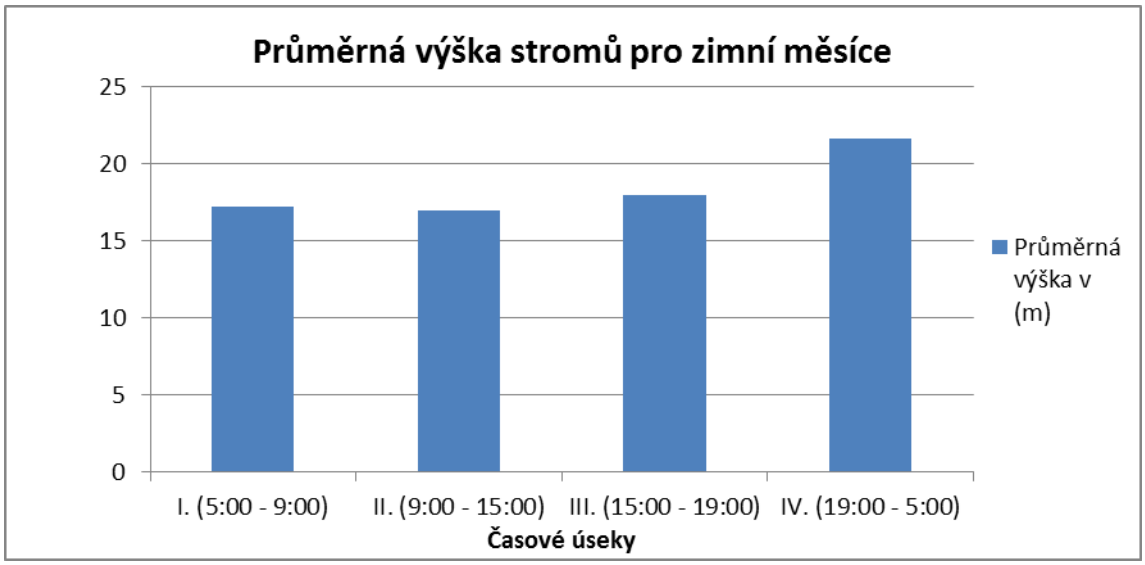


Graf č. 15 - Průměrná výška stromů na letních stanovištích

Výrazně nižší výška stromového patra v letních měsících převládá v době západu slunce a během noci.

Časové úseky	I. (5:00 - 9:00)	II. (9:00 - 15:00)	III. (15:00 - 19:00)	IV. (19:00 - 5:00)
Průměrná výška v (m)	17,23	16,94	17,94	21,66

Tabulka č. 18 – Průměrná výška stromů na zimních stanovištích



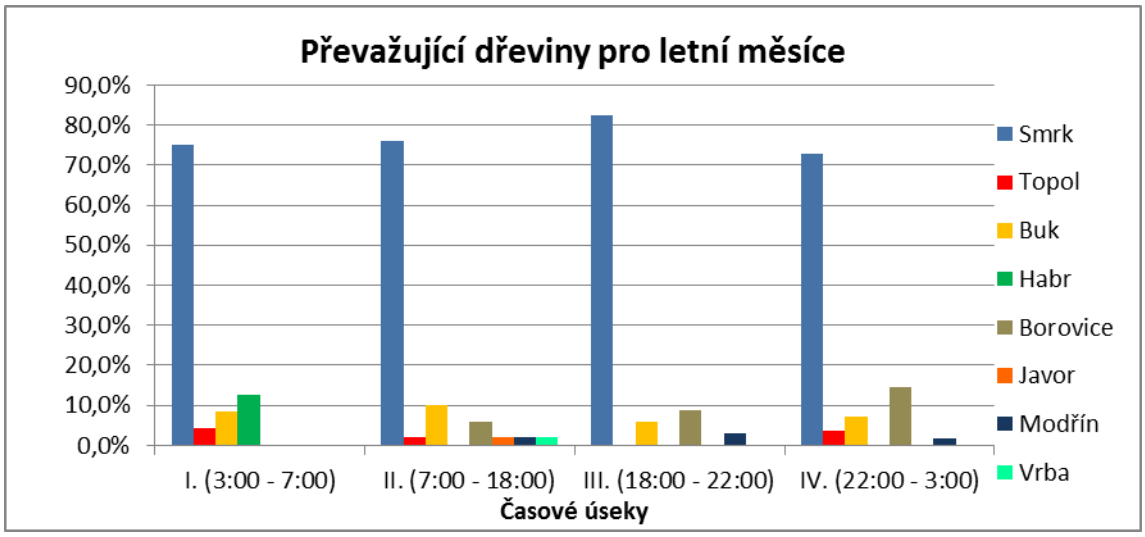
Graf č. 16 - Průměrná výška stromů na zimních stanovištích

V zimním období nejsou výškové rozdíly mezi jednotlivými úseky dne tak patrné. Oproti letnímu období je průměrná výška stromového patra vyšší. Nejvyšší průměrná výška naopak proti letnímu období převažuje ve čtvrtém časovém úseku.

17.9 Převažující dřeviny v jednotlivých obdobích

Časové úseky	Smrk	Topol	Buk	Habr	Borovice	Javor	Modřín	Vrba	Celkem
I. (3:00 - 7:00)	18	1	2	3	0	0	0	0	24
II. (7:00 - 18:00)	38	1	5	0	3	1	1	1	50
III. (18:00- 22:00)	28	0	2	0	3	0	1	0	34
IV. (22:00 - 3:00)	40	2	4	0	8	0	1	0	55

Tabulka č. 19 - Převažující dřeviny na letních stanovištích

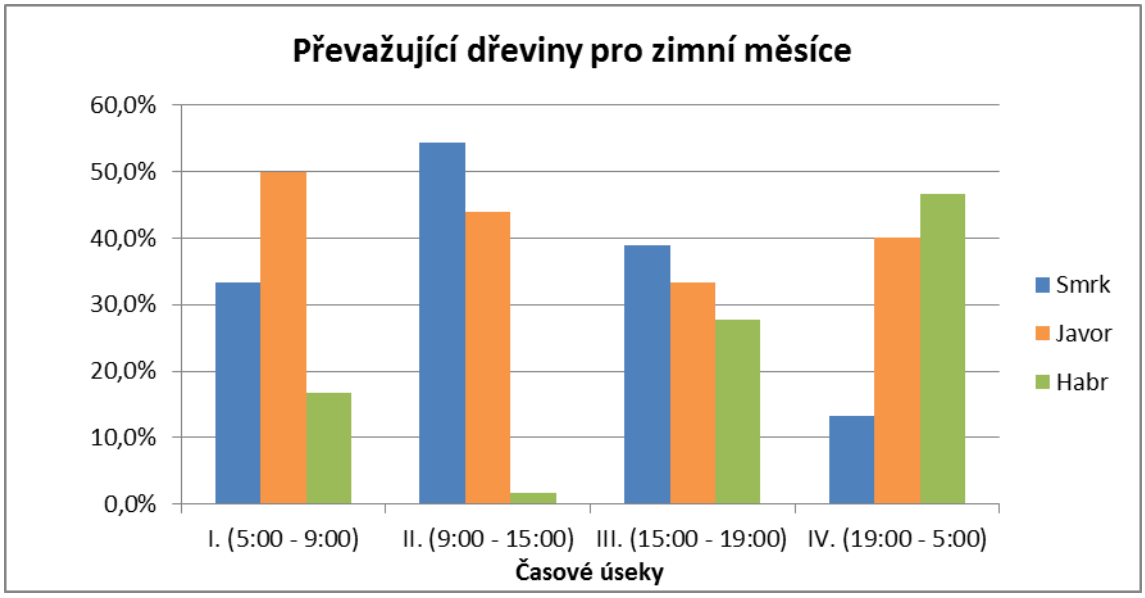


Graf č. 17 – Procentuální zastoupení dřevin v letních měsících

V zastoupení jednotlivých dřevin výrazně převažuje smrk, který v tomto horském území tvoří naprostou většinu porostu.

Časové úseky	Smrk	Javor	Habr	Celkem
I. (5:00 - 9:00)	10	15	5	30
II. (9:00 - 15:00)	31	25	1	57
III. (15:00 - 19:00)	7	6	5	18
IV. (19:00 - 5:00)	2	6	7	15

Tabulka č. 20 - Převažující dřeviny na zimních stanovištích



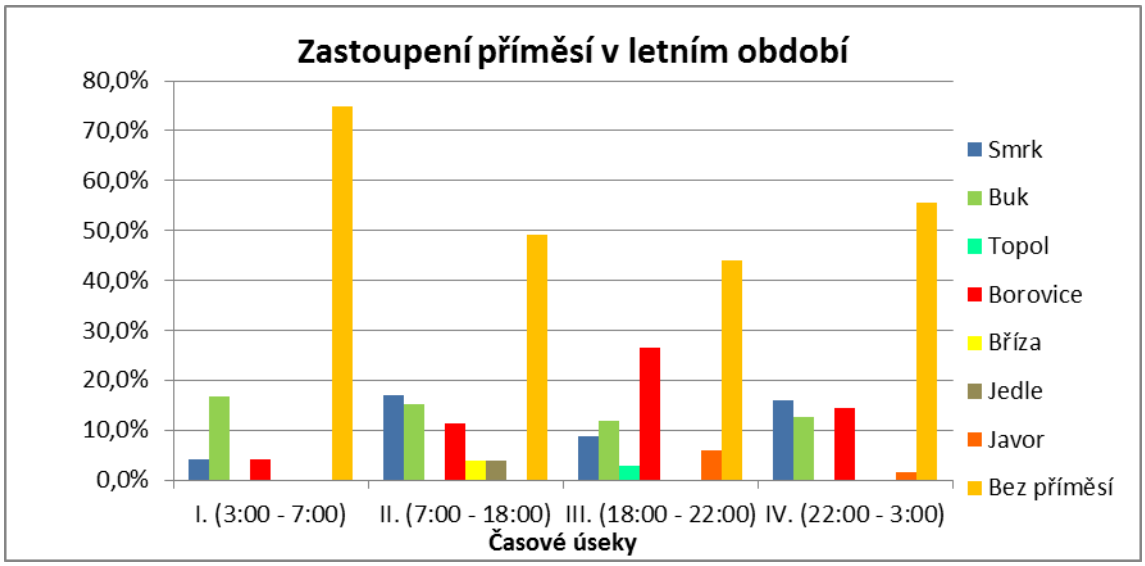
Graf č. 18 – Procentuální zastoupení dřevin v zimních měsících

V zimních měsících se kňour vyskytoval více ve smíšených porostech, vyhledával převážně javor a habr. V nočních hodinách byly preferovány převážně listnaté prosty.

17.10 Příměsi dřevin

Časové úseky	Smrk	Buk	Topol	Borovice	Bříza	Jedle	Javor	Bez příměsí	Celkem
I. (3:00 - 7:00)	1	4	0	1	0	0	0	18	24
II. (7:00 - 18:00)	9	8	0	6	2	2	0	26	53
III. (18:00-22:00)	3	4	1	9	0	0	2	15	34
IV. (22:00 - 3:00)	10	8	0	9	0	0	1	35	63

Tabulka č. 21 - Příměsi dřevin na letních stanovištích

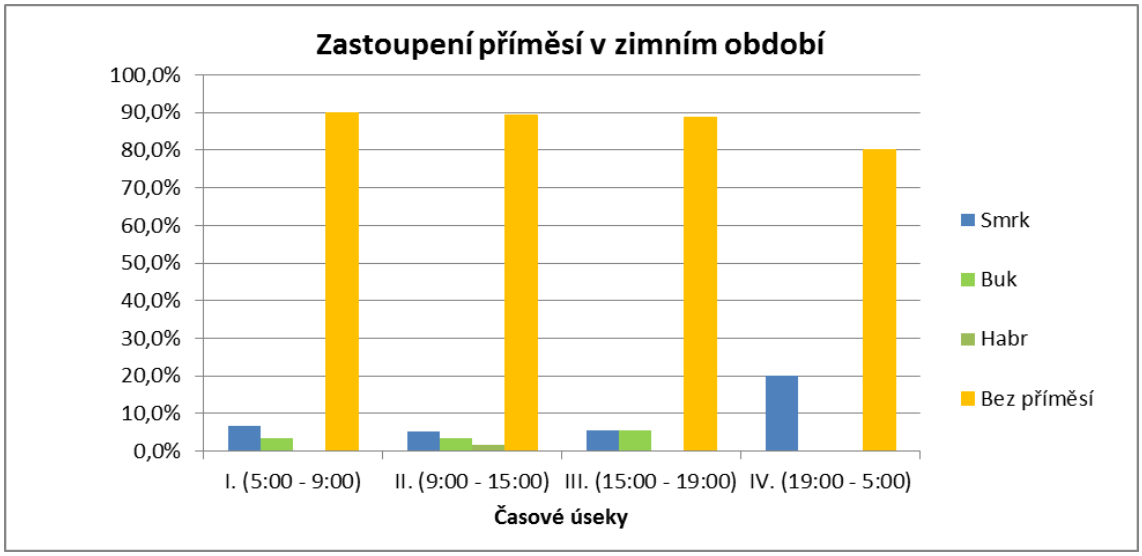


Graf č. 19 – Procentuální zastoupení příměsí v letním období

Převážnou část stanovišť tvořil jednotný porost bez příměsí ostatních dřevin.

Časové úseky	Smrk	Buk	Habr	Bez příměsí	Celkem
I. (5:00 - 9:00)	2	1	0	27	30
II. (9:00 - 15:00)	3	2	1	51	57
III. (15:00 - 19:00)	1	1	0	16	18
IV. (19:00 - 5:00)	3	0	0	12	15

Tabulka č. 22 - Příměsi dřevin na zimních stanovištích

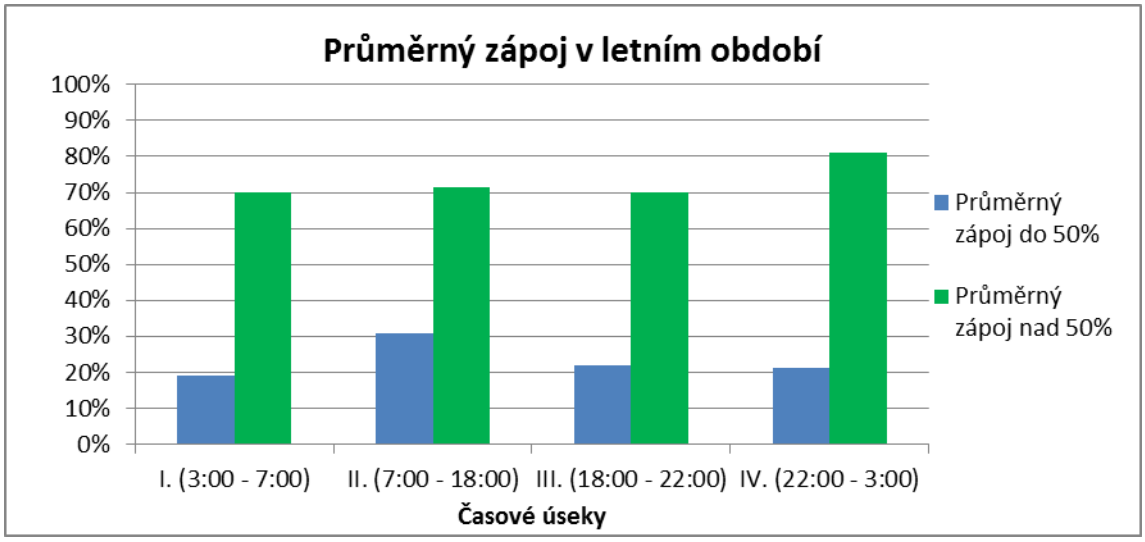


Graf č. 20 – Procentuální zastoupení příměsí v zimním období

17.11 Zápoj stromového patra v jednotlivých obdobích

Časové úseky	Průměrný zápoj do 50%	Průměrný zápoj nad 50%
I. (3:00 - 7:00)	19,1	70
II. (7:00 - 18:00)	30,7	71,3
III. (18:00 - 22:00)	21,8	70
IV. (22:00 - 3:00)	21,1	81,1

Tabulka č. 23 – Průměrný zápoj stromového patra v letních měsících

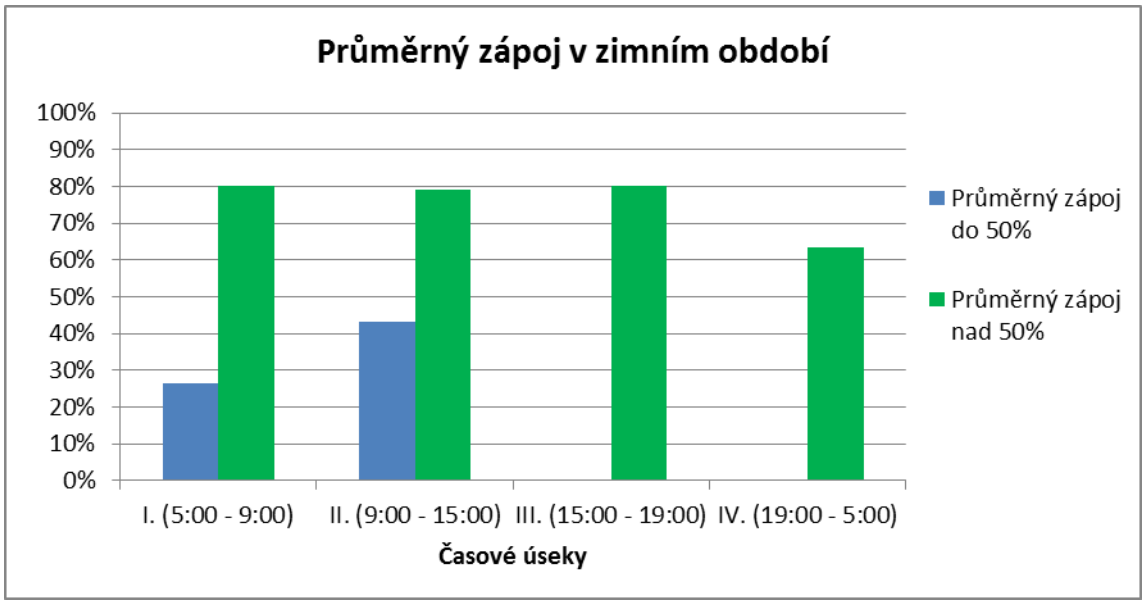


Graf č. 21 - Průměrný zápoj stromového patra pro letní měsíce v %

Z grafu je patrné, že preference prasete byly vyšší pro větší zápoj stromového patra.

Časové úseky	Průměrný zápoj do 50%	Průměrný zápoj nad 50%
I. (5:00 - 9:00)	26,6	80
II. (9:00 - 15:00)	43,3	79,2
III. (15:00 - 19:00)	0	80
IV. (19:00 - 5:00)	0	63,3

Tabulka č. 24 – Průměrný zápoj stromového patra v zimních měsících



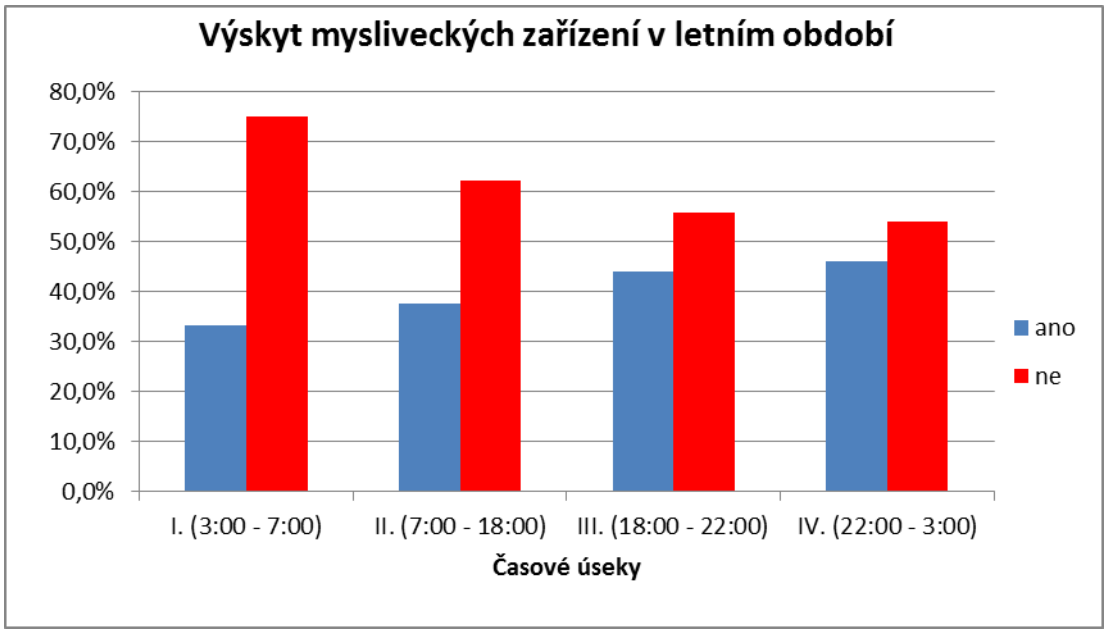
Graf č. 22 - Průměrný zápoj stromového patra pro zimní měsíce v %

Během zimního období byl výskyt nižšího zápoje stromového patra v prvním a druhém časovém úseku, kdy se během ranních hodin a druhého úseku dne jedinec vyskytoval více v porostech, kde dopadalo více slunečních paprsků. Preferoval tak teplejší stanoviště.

17.12 Přítomnost mysliveckých zařízení v jednotlivých obdobích

Časové úseky	ano	ne	Celkem
I. (3:00 - 7:00)	8	18	24
II. (7:00 - 18:00)	20	33	53
III. (18:00 - 22:00)	15	19	34
IV. (22:00 - 3:00)	29	34	63

Tabulka č. 25 – Přítomnost mysliveckých zařízení v letním období

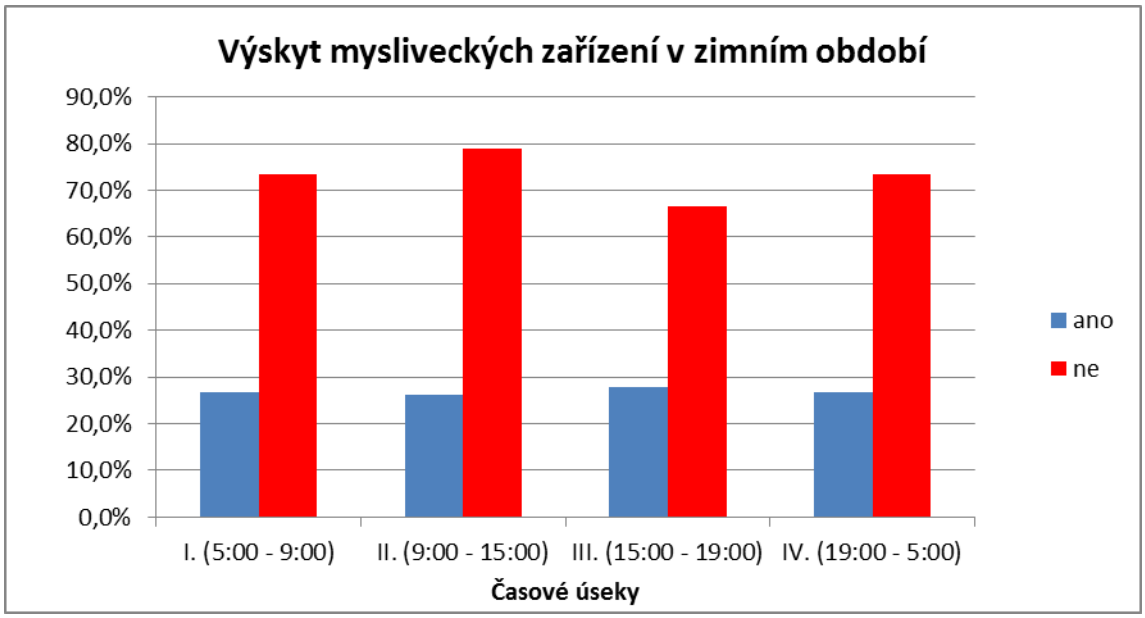


Graf č. 23 – Přítomnost mysliveckých zařízení v letním období vyjádřená v %

Mírná vyšší preference mysliveckých zařízení byla zaznamenaná ve druhé polovině dne, tedy ve III. a IV. časovém úseku.

Časové úseky	ano	ne	Celkem
I. (5:00 - 9:00)	8	22	30
II. (9:00 - 15:00)	15	45	57
III. (15:00 - 19:00)	5	12	18
IV. (19:00 - 5:00)	4	11	15

Tabulka č. 26 – Výskyt mysliveckých zařízení v zimním období



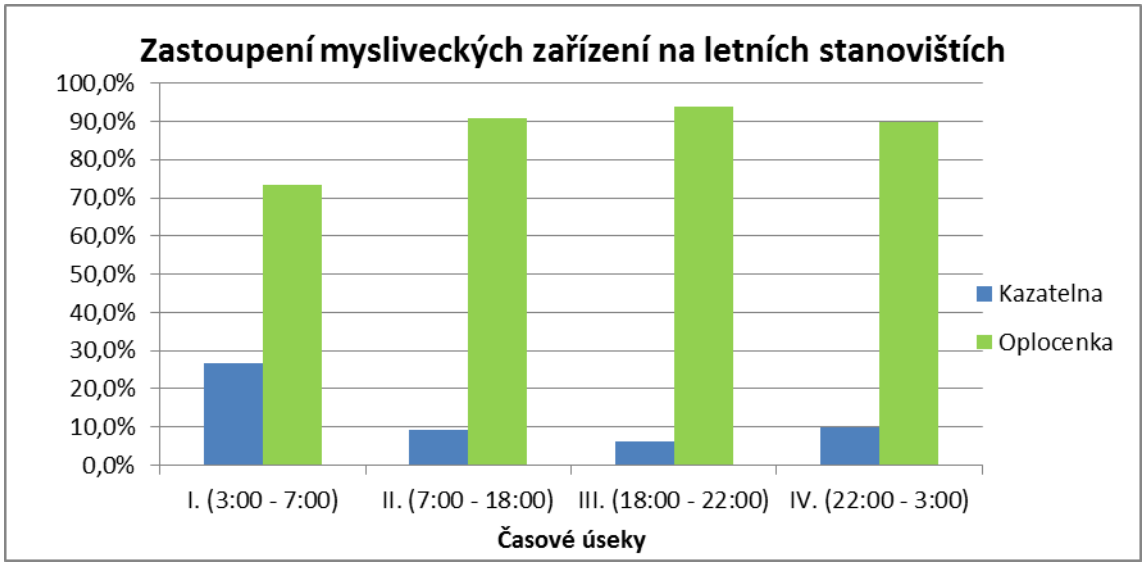
Graf č. 24 – Procentuální zastoupení mysliveckých zařízení v zimním období

V zimním období byl výskyt mysliveckých zařízení průměrně ve stejném zastoupení pro každý časový úsek dne.

17.13 Počet a druh mysliveckých zařízení pro jednotlivá období

Časové úseky	Kazatelna	Oplocenka	Celkem
I. (3:00 - 7:00)	4	11	15
II. (7:00 - 18:00)	2	20	22
III. (18:00 - 22:00)	1	15	16
IV. (22:00 - 3:00)	3	27	30

Tabulka č. 27 – Zastoupení jednotlivých zařízení v letních měsících

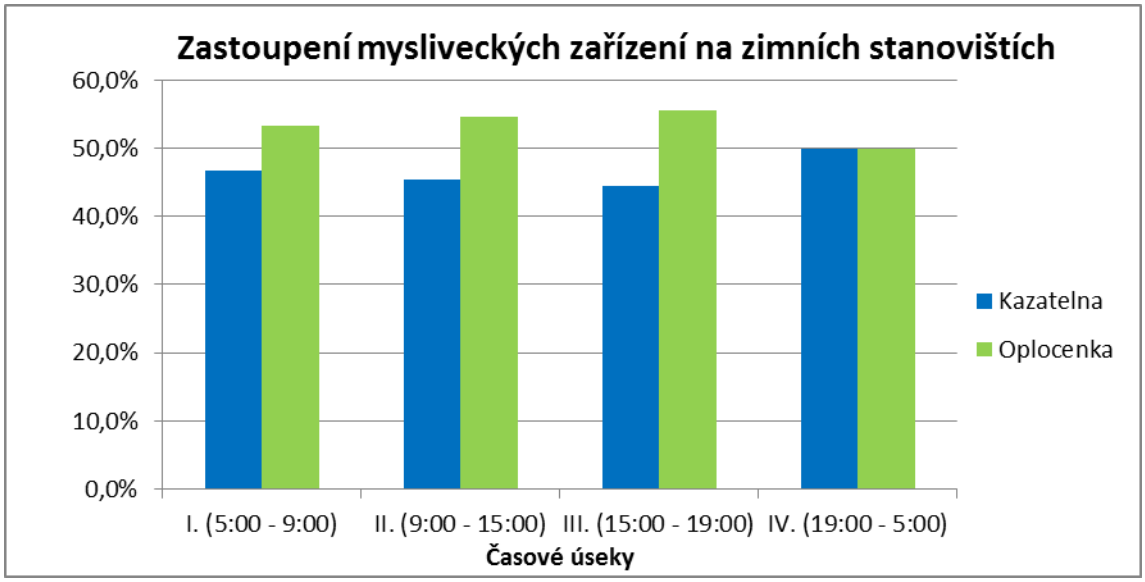


Graf č. 25 – Procentuální zastoupení jednotlivých zařízení v letních měsících

Téměř ve všech případech se prase nacházelo poblíž různých oplocenek, které výrazně preferovalo během všech časový úseků dne. Mírný pokles této preference je zaznamenán v ranních hodinách, kdy byla aktivita jedince vyšší a vzdaloval se více od míst poblíž oplocenek, kde trávil většinu dne. Pohyboval se blíže k posedům, kde pravděpodobně chodil kvůli potravní nabídce předkládané myslivci.

Časové úseky	Kazatelna	Oplocenka	Celkem
I. (5:00 - 9:00)	7	8	15
II. (9:00 - 15:00)	10	12	22
III. (15:00 - 19:00)	4	5	9
IV. (19:00 - 5:00)	4	4	8

Tabulka č. 28 – Zastoupení jednotlivých zařízení v zimních měsících



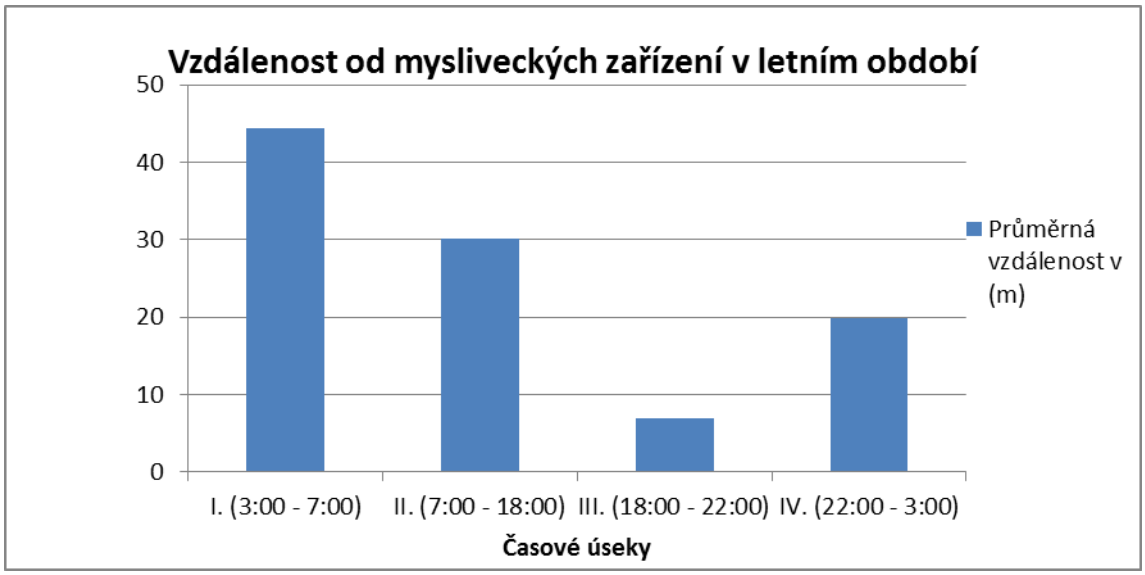
Graf č. 26 – Procentuální zastoupení jednotlivých zařízení v zimních měsících

Během zimního období byl zaznamenán vyšší pohyb v okolí posedů, preference je výrazně vyšší než v letním období, a to během všech časových úseků dne. Zastoupení blízkosti posedů se téměř vyrovnává zastoupení výskytu oplocenek.

17.14 Průměrná vzdálenost mysliveckých zařízení

Časové úseky	I. (3:00 - 7:00)	II. (7:00 - 18:00)	III. (18:00 - 22:00)	IV. (22:00 - 3:00)
Průměrná vzdálenost v (m)	44,3	30,2	7	19,8

Tabulka č. 29 – Průměrná vzdálenost mysliveckých zařízení v letním období

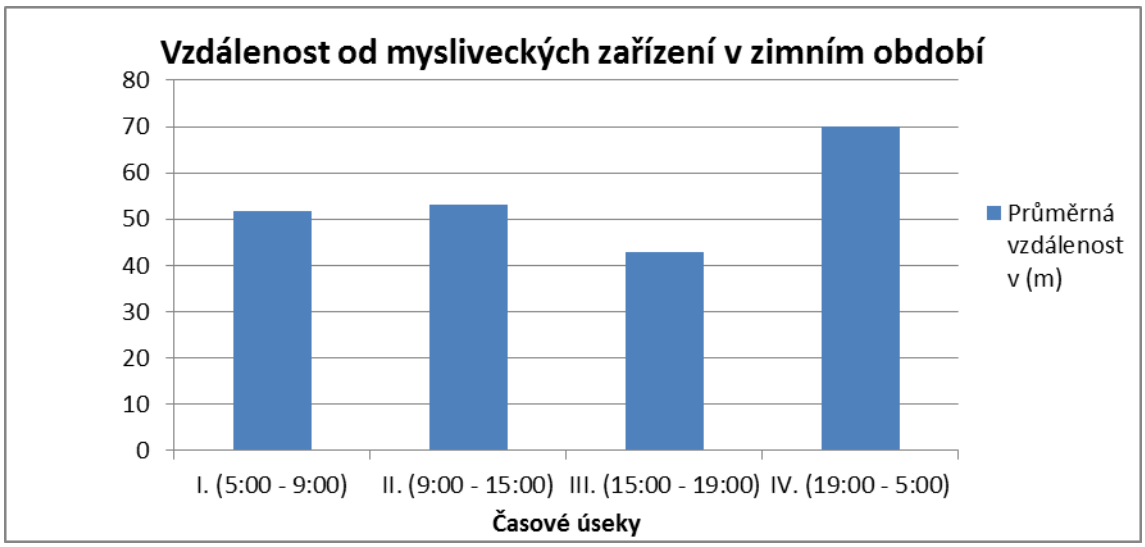


Graf č. 27 - Průměrná vzdálenost mysliveckých zařízení v letním období

Nejvyšší průměrná vzdálenost v letním období se vyskytuje během východu slunce, kdy vzrůstá noční aktivita jedince a vzdaluje se více od oplocenek, kde tráví většinu dne. Velice často se jedinec nacházel přímo uvnitř oplocenek, která byla nějakým způsobem poškozená. Uvnitř těchto porušených oplocenek byla znatelná aktivita prasat, kterou naznačovala, kromě GPS souřadnic, četnost zálehů ve vysokém travním porostu a také množství trusu, které se na těchto místech nacházelo. Tyto naměřená data jsem nemohl zahrnout do grafu, protože by došlo k jeho zkreslení a průměrná vzdálenost od mysliveckých zařízení by následně vyšla jako nižší než skutečná.

Časové úseky	I. (5:00 - 9:00)	II. (9:00 - 15:00)	III. (15:00 - 19:00)	IV. (19:00 - 5:00)
Průměrná vzdálenost v (m)	51,7	53	42,8	70

Tabulka č. 30 – Průměrná vzdálenost mysliveckých zařízení v zimním období



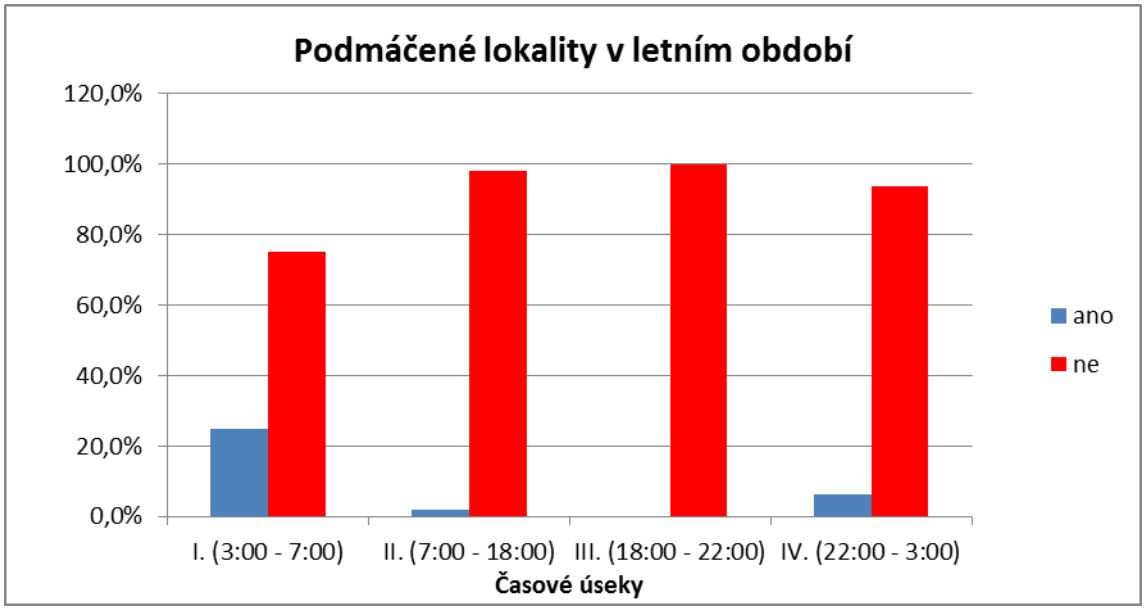
Graf č. 28 - Průměrná vzdálenost mysliveckých zařízení v zimním období

Pro zimní hodnoty jsou vzdálenosti od zařízení vyšší v nočních hodinách a nejnižší během západu slunce.

17.15 Výskyt podmáčených stanovišť

Časové úseky	ano	ne	Celkem
I. (3:00 - 7:00)	6	18	24
II. (7:00 - 18:00)	1	52	53
III. (18:00 - 22:00)	0	34	34
IV. (22:00 - 3:00)	4	59	63

Tabulka č. 31 – Výskyt podmáčených stanovišť v letním období

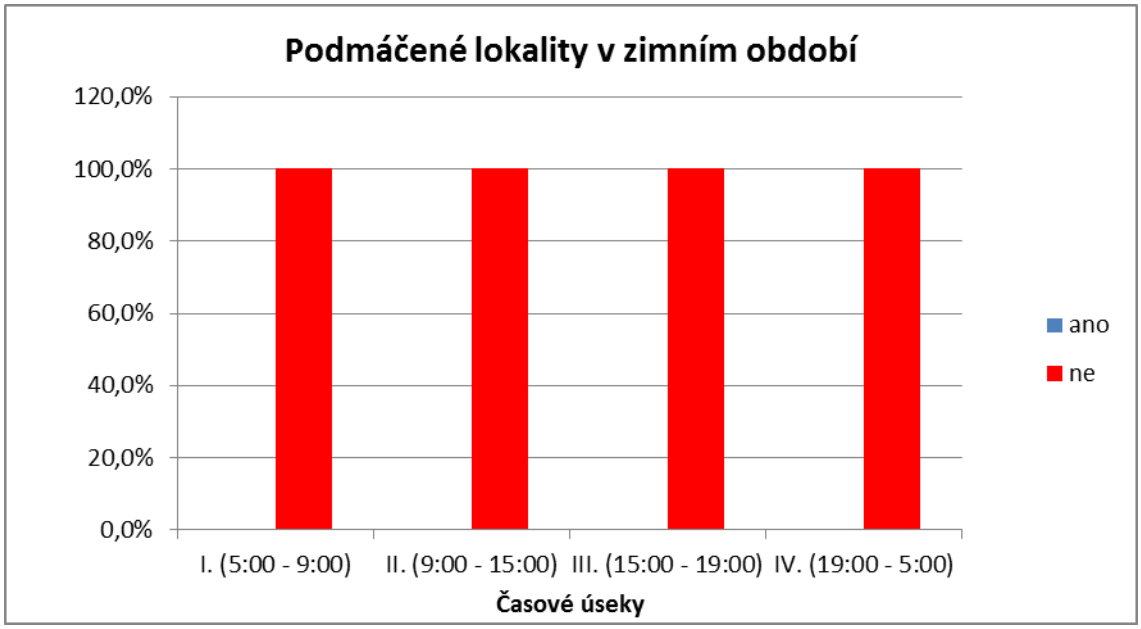


Graf č. 29 – Procentuální výskyt podmáčených stanovišť v letním období

Je patrné, že podmáčené lokality nejsou během dne preferovány. Nejčetnější výskyt podmáčených lokalit se nachází v ranních hodinách, kdy je prase aktivnější.

Časové úseky	ano	ne	Celkem
I. (5:00 - 9:00)	0	30	30
II. (9:00 - 15:00)	0	57	57
III. (15:00 - 19:00)	0	18	18
IV. (19:00 - 5:00)	0	15	15

Tabulka č. 32 – Výskyt podmáčených stanovišť v letním období



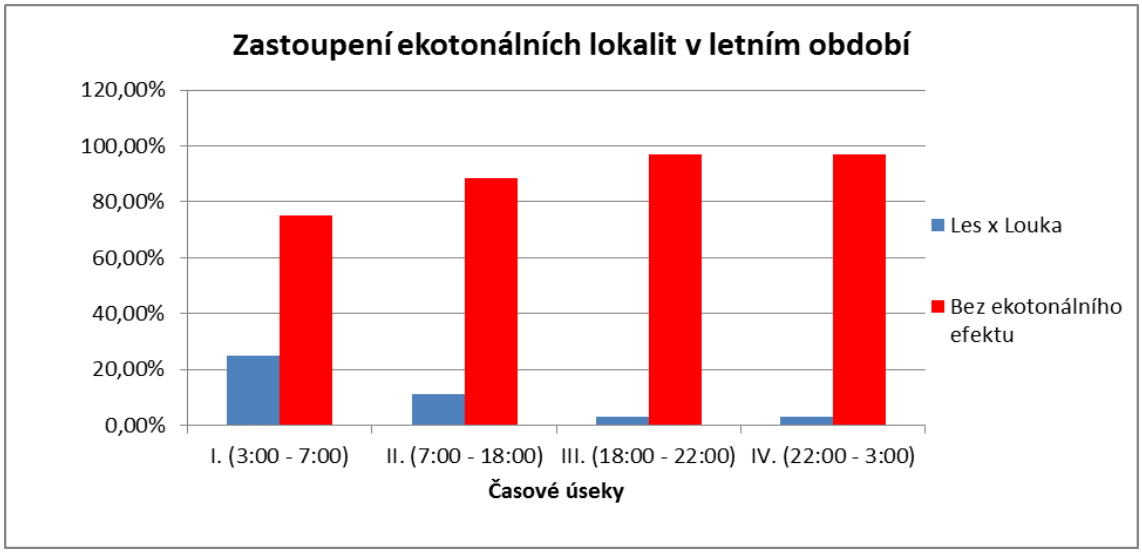
Graf č. 30 – Procentuální výskyt podmáčených stanovišť v zimním období

V zimním období je výskyt podmáčených lokalit nulový.

17.16 Zastoupení ekotonálních lokalit

Časové úseky	Les x Louka	Bez ekotonálního efektu	Celkem
I. (3:00 - 7:00)	6	18	24
II. (7:00 - 18:00)	6	47	53
III. (18:00 - 22:00)	1	33	34
IV. (22:00 - 3:00)	2	61	63

Tabulka č. 33 – Zastoupení ekotonálních lokalit v letním období

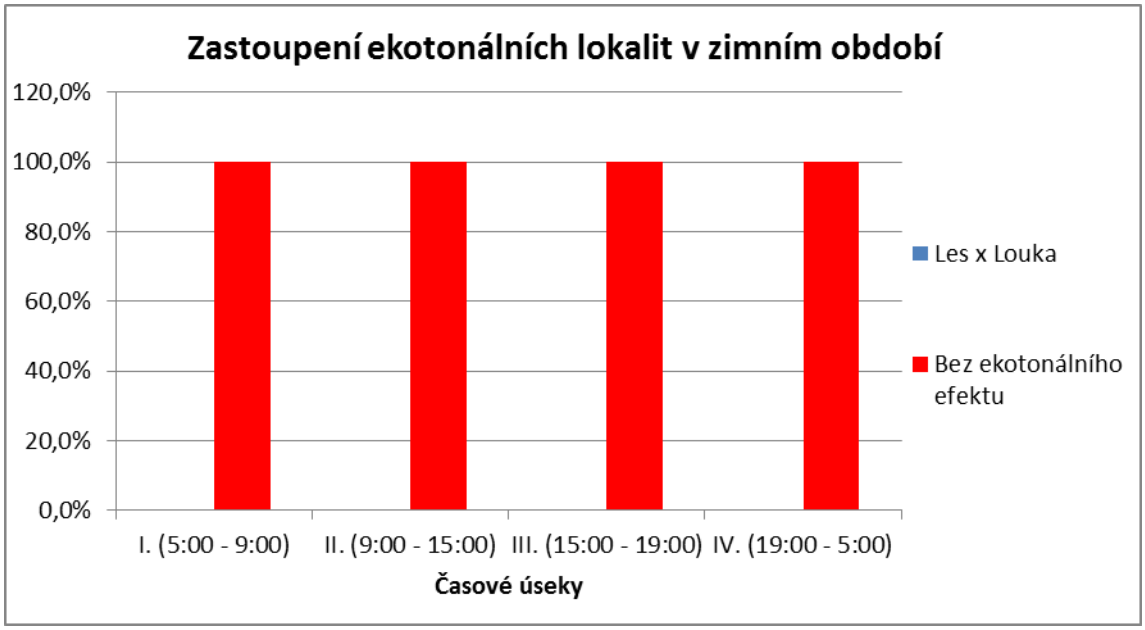


Graf č. 31 – Procentuální zastoupení ekotonálních lokalit v letním období

V letních měsících je preference pro ekotonální lokalitu (les x louka) na stanovištích nejvyšší během ranních hodin. V dalších částech dne není tak markantní.

Časové úseky	Les x Louka	Bez ekotonálního efektu	Celkem
I. (5:00 - 9:00)	0	30	30
II. (9:00 - 15:00)	0	57	57
III. (15:00 - 19:00)	0	18	18
IV. (19:00 - 5:00)	0	15	15

Tabulka č. 34 – Zastoupení ekotonálních lokalit v zimním období



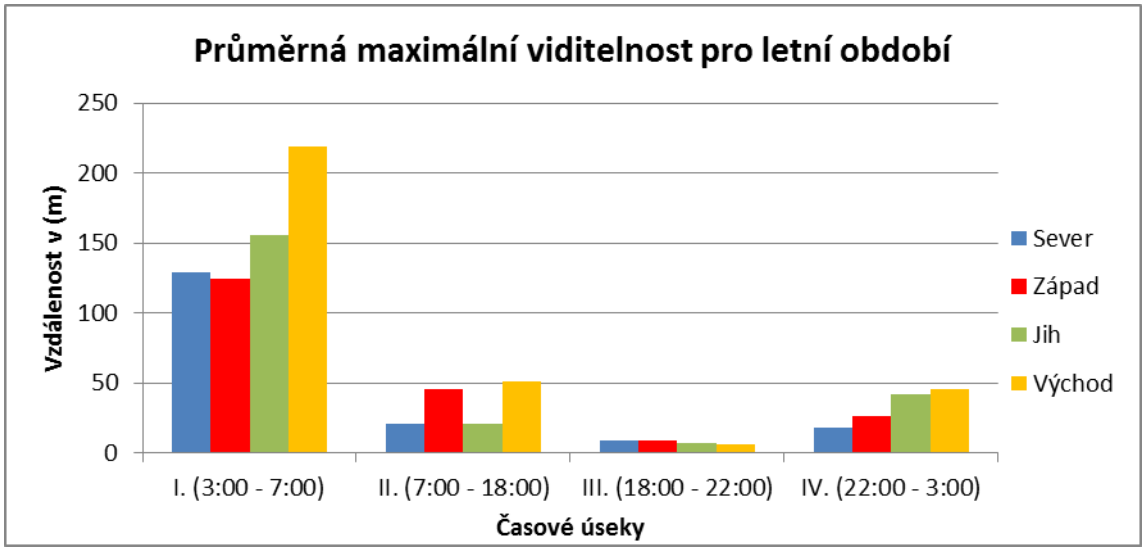
Graf č. 32 – Procentuální zastoupení ekotonálních lokalit v zimním období

V zimních měsících je preferovanou lokalitou pouze lesní porost.

17.17 Průměrná maximální viditelnost

Časové úseky	I. (3:00 - 7:00)	II. (7:00 - 18:00)	III. (18:00 - 22:00)	IV. (22:00 - 3:00)
Sever	129,5	21,1	8,6	18,3
Západ	124,6	45,3	8,9	26,4
Jih	155,3	20,5	6,8	41,9
Východ	219,1	51,2	6	45,9

Tabulka č. 35 – Průměrná maximální viditelnost v letním období

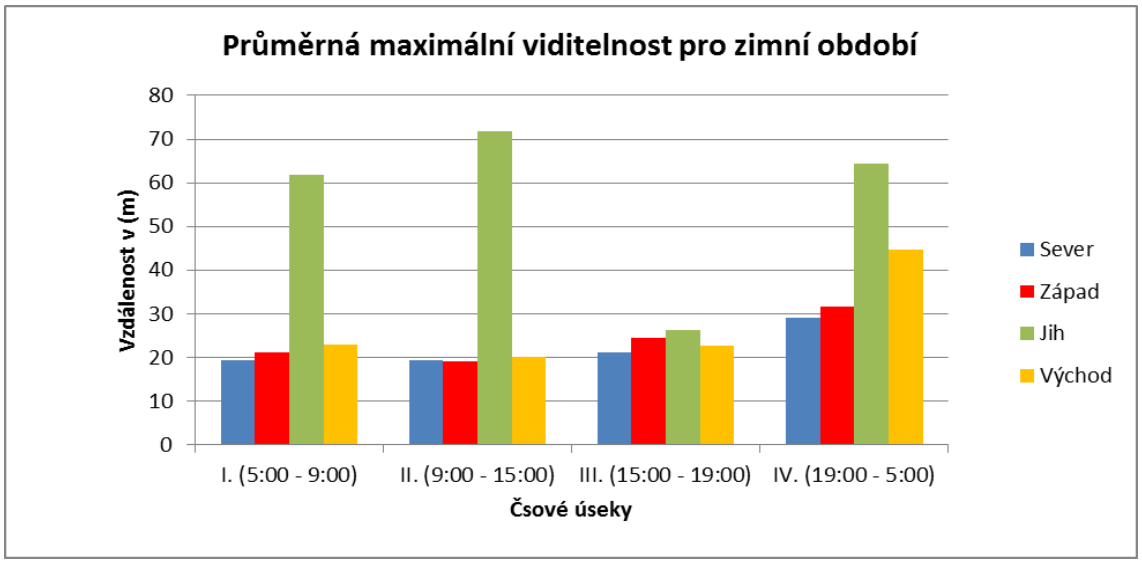


Graf č. 33 - Průměrná maximální viditelnost v letním období

Z grafu jsou znatelné vyšší viditelnosti v ranních hodinách. Převážně pak směrem na východ, což naznačuje vyšší preference východních svahů během východu slunce.

Časové úseky	I. (5:00 - 9:00)	II. (9:00 - 15:00)	III. (15:00 - 19:00)	IV. (19:00 - 5:00)
Sever	19,3	19,4	21,1	29
Západ	21,1	19,2	24,4	31,6
Jih	61,9	71,7	26,25	64,5
Východ	22,8	20,1	22,7	44,6

Tabulka č. 36 – Průměrná maximální viditelnost v zimním období



Graf č. 34 - Průměrná maximální viditelnost v zimním období

V zimním období byla viditelnost výrazně nejvyšší jižním směrem. To naznačuje preferenci jižních teplejších svahů. V některých případech nebyla viditelnost jižním směrem omezená žádným porostem. Tato stanoviště se nacházela na jižních svazích a dohlednost byla daleko na protější hřebeny hor. Tyto data jsem do grafu nezahrnoval, aby nedošlo k jeho zkreslení.

18. Určení viditelností měřených úseků pro světové strany

V tabulkách číslo 37 – 44 jsou zapsány viditelnosti pro měřené vzdálenosti (5, 20 a 50 m). Zjišťovaná byla viditelnost pro všechny světové strany a pro všechny určené časové úseky v letním i zimním období. Byly zapisovány jednotlivé segmenty na měřící tyči, přičemž jeden segment měří 20 cm. Celá tyč měří 160 cm, tudíž maximální počet segmentů je hodnota 8. Lokace celkem určuje počet změřených lokalit v daném časovém úseku.

Časové úseky pro letní období:

I. Časový úsek (3:00 - 7:00)
II. Časový úsek (7:00 - 18:00)
III. Časový úsek (18:00 - 22:00)
IV. Časový úsek (22:00 - 3:00)

Časové úseky pro zimní období:

I. Časový úsek (5:00 - 9:00)
II. Časový úsek (9:00 - 15:00)
III. Časový úsek (15:00 - 19:00)
IV. Časový úsek (19:00 - 5:00)

18.1 Viditelnosti na letních stanovištích

Viditelnosti na letních stanovištích - I. časový úsek										
	viditelné sekce na tyči									
I. časový úsek	**Lokace celkem**	**0s**	**1s**	**2s**	**3s**	**4s**	**5s**	**6s**	**7s**	**8s**
Sever na 5m	24	3	0	0	0	2	3	9	3	4
Sever na 20m	24	13	0	0	8	1	1	1	0	0
Sever na 50m	24	13	2	6	0	0	1	0	1	1
	viditelné sekce na tyči									
I. časový úsek	**Lokace celkem**	**0s**	**1s**	**2s**	**3s**	**4s**	**5s**	**6s**	**7s**	**8s**
Západ na 5m	24	2	0	0	0	2	4	8	2	6
Západ na 20m	24	12	0	3	8	0	1	0	0	0
Západ na 50m	24	16	1	6	1	0	0	0	0	0
	viditelné sekce na tyči									
I. časový úsek	**Lokace celkem**	**0s**	**1s**	**2s**	**3s**	**4s**	**5s**	**6s**	**7s**	**8s**
Jih na 5m	24	2	0	1	2	1	2	7	5	4
Jih na 20m	24	12	0	0	9	2	0	1	0	0
Jih na 50m	24	13	2	9		0	0	0	0	0
	viditelné sekce na tyči									
I. časový úsek	**Lokace celkem**	**0s**	**1s**	**2s**	**3s**	**4s**	**5s**	**6s**	**7s**	**8s**
Východ na 5m	24	5	0	0	0	0	2	12	2	3
Východ na 20m	24	14	1	0	7	1	0	0	1	0
Východ na 50m	24	16	2	6	0	0	0	0	0	0

Tabulka č. 37 – Viditelnosti podle světových stran na letních stanovištích v I. časovém úseku

V tabulce č. 37 jsou zapsány viditelnosti pro I. časový úsek v letním období. Tento časový úsek zahrnuje období krátce před a po rozednění. V této sekci bylo změřeno celkem 24 stanovišť. Viditelnosti do pěti metrů byly na střední úrovni. Od vzdálenosti nad 5 metrů se viditelnost výrazně snížila, což naznačuje výskyt lokality v nižším stromovém porostu. Viditelnost na padesát metrů byla téměř ve všech případech velmi nízká.

Viditelnosti na letních stanovištích - II. časový úsek										
	viditelné sekce na tyči									
II. časový úsek	**Lokace celkem**	**0s**	**1s**	**2s**	**3s**	**4s**	**5s**	**6s**	**7s**	**8s**
Sever na 5m	53	10	1	1	3	4	8	11	8	7
Sever na 20m	53	34	3	2	5	4	4	1	0	0
Sever na 50m	53	47	3	2	3	0	0	0	0	0
	viditelné sekce na tyči									
II. časový úsek	**Lokace celkem**	**0s**	**1s**	**2s**	**3s**	**4s**	**5s**	**6s**	**7s**	**8s**
Západ na 5m	53	3	0	2	1	4	15	7	14	7
Západ na 20m	53	37	0	2	6	4	2	1	1	0
Západ na 50m	53	42	4	2	3	0	1	1	0	0
	viditelné sekce na tyči									
II. časový úsek	**Lokace celkem**	**0s**	**1s**	**2s**	**3s**	**4s**	**5s**	**6s**	**7s**	**8s**
Jih na 5m	53	6	1	4	3	3	4	10	15	7
Jih na 20m	53	42	0	2	3	3	1	2	0	0
Jih na 50m	53	49	1	3	0	0	0	0	0	0
	viditelné sekce na tyči									
II. časový úsek	**Lokace celkem**	**0s**	**1s**	**2s**	**3s**	**4s**	**5s**	**6s**	**7s**	**8s**
Východ na 5m	53	15	1	0	0	4	4	9	10	10
Východ na 20m	53	43	0	1	4	2	0	1	2	0
Východ na 50m	53	46	2	2	0	1	2	0	0	0

Tabulka č. 38 – Viditelnosti podle světových stran na letních stanovištích v II. časovém úseku

V tabulce č. 38 jsou zapsány viditelnosti pro letní období v II. časovém úseku, tedy v čase během dne od 7:00 - 18:00 h. Lokace zahrnuje celkem 53 bodů měření. Viditelnosti do pěti metrů jsou dobré, na dvaceti metrech, stejně jako u přechozí tabulky prudce klesají a na padesát metrů je viditelnost mizivá.

Viditelnosti na letních stanovištích - III. časový úsek										
	viditelné sekce na tyči									
III. časový úsek	**Lokace celkem**	**0s**	**1s**	**2s**	**3s**	**4s**	**5s**	**6s**	**7s**	**8s**
Sever na 5m	34	7	1	0	1	0	10	6	5	4
Sever na 20m	34	28	1	2	0	3	0	0	0	0
Sever na 50m	34	34	0	0	0	0	0	0	0	0
	viditelné sekce na tyči									
III. časový úsek	**Lokace celkem**	**0s**	**1s**	**2s**	**3s**	**4s**	**5s**	**6s**	**7s**	**8s**
Západ na 5m	34	3	0	0	1	1	20	3	4	2
Západ na 20m	34	30	4	0	0	0	0	0	0	0
Západ na 50m	34	34	0	0	0	0	0	0	0	0
	viditelné sekce na tyči									
III. časový úsek	**Lokace celkem**	**0s**	**1s**	**2s**	**3s**	**4s**	**5s**	**6s**	**7s**	**8s**
Jih na 5m	34	2	0	9	2	1	2	5	6	7
Jih na 20m	34	32	0	0	1	0	0	1	0	0
Jih na 50m	34	34	0	0	0	0	0	0	0	0
	viditelné sekce na tyči									
III. časový úsek	**Lokace celkem**	**0s**	**1s**	**2s**	**3s**	**4s**	**5s**	**6s**	**7s**	**8s**
Východ na 5m	34	21	0	1	2	0	3	4	1	2
Východ na 20m	34	31	0	0	0	1	0	0	2	0
Východ na 50m	34	34	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabulka č. 39 – Viditelnosti podle světových stran na letních stanovištích v III. časovém úseku

V tabulce č. 39 jsou údaje o viditelnostech pro III. časový úsek, tedy část dne západu slunce. Stanoviště zahrnují celkem 34 měření. Nejhorší viditelnost do pěti metrů je východním směrem. Do pěti metrů je viditelnost srovnatelná s předchozími tabulkami, na dvacet a padesát metů je však horší. Viditelnost na 50 metrů je nulová.

Viditelnosti na letních stanovištích - IV. časový úsek										
	viditelné sekce na tyči									
IV. časový úsek	**Lokace celkem**	**0s**	**1s**	**2s**	**3s**	**4s**	**5s**	**6s**	**7s**	**8s**
Sever na 5m	63	15	0	1	5	4	13	10	9	6
Sever na 20m	63	49	2	0	3	3	3	3	0	0
Sever na 50m	63	53	2	4	2	0	2	0	0	0
	viditelné sekce na tyči									
IV. časový úsek	**Lokace celkem**	**0s**	**1s**	**2s**	**3s**	**4s**	**5s**	**6s**	**7s**	**8s**
Západ na 5m	63	9	0	0	6	2	21	9	9	7
Západ na 20m	63	49	1	2	5	2	3	0	0	1
Západ na 50m	63	53	2	3	1	3	0	0	0	1
	viditelné sekce na tyči									
IV. časový úsek	**Lokace celkem**	**0s**	**1s**	**2s**	**3s**	**4s**	**5s**	**6s**	**7s**	**8s**
Jih na 5m	63	8	0	4	0	8	10	6	20	7
Jih na 20m	63	49	1	3	4	2	1	2	1	0
Jih na 50m	63	54	1	3	0	1	1	3	0	0
	viditelné sekce na tyči									
IV. časový úsek	**Lokace celkem**	**0s**	**1s**	**2s**	**3s**	**4s**	**5s**	**6s**	**7s**	**8s**
Východ na 5m	63	19	0	1	6	4	4	14	10	5
Východ na 20m	63	52	0	0	4	1	0	3	1	2
Východ na 50m	63	55	1	3	0	0	2	1	0	1

Tabulka č. 40 – Viditelnosti podle světových stran na letních stanovištích v IV. časovém úseku

V tabulce č. 40 jsou znázorněny viditelnosti pro IV. časový úsek. Naměřeno bylo celkem 63 lokalit. Časový úsek odpovídá noci. Vzdálenosti do pěti metrů mají dobrou viditelnost. Na 20 a 50 m je však velmi špatná.

18.2 Viditelnosti na zimních stanovištích

Viditelnosti na zimních stanovištích - I. časový úsek										
	viditelné sekce na tyči									
I. časový úsek	**Lokace celkem**	**0s**	**1s**	**2s**	**3s**	**4s**	**5s**	**6s**	**7s**	**8s**
Sever na 5m	30	0	0	0	0	0	0	1	5	24
Sever na 20m	30	22	0	0	0	1	2	1	3	1
Sever na 50m	30	26	0	0	0	3	0	1	0	0
	viditelné sekce na tyči									
I. časový úsek	**Lokace celkem**	**0s**	**1s**	**2s**	**3s**	**4s**	**5s**	**6s**	**7s**	**8s**
Západ na 5m	30	0	0	0	0	0	0	1	5	24
Západ na 20m	30	22	0	0	0	3	1	3	1	0
Západ na 50m	30	26	0	2	0	1	1	0	0	0
	viditelné sekce na tyči									
I. časový úsek	**Lokace celkem**	**0s**	**1s**	**2s**	**3s**	**4s**	**5s**	**6s**	**7s**	**8s**
Jih na 5m	30	0	0	0	0	0	0	1	7	22
Jih na 20m	30	5	0	0	1	1	0	4	4	15
Jih na 50m	30	11	0	0	0	1	2	1	15	0
	viditelné sekce na tyči									
I. časový úsek	**Lokace celkem**	**0s**	**1s**	**2s**	**3s**	**4s**	**5s**	**6s**	**7s**	**8s**
Východ na 5m	30	0	0	0	0	0	0	2	7	21
Východ na 20m	30	21	0	0	0	1	2	1	4	1
Východ na 50m	30	26	0	0	0	1	2	0	1	0

Tabulka č. 41 – Viditelnosti podle světových stran na zimních stanovištích v I. časovém úseku

Tabulka č. 41 zaznamenává území I. časového úseku pro zimní období o celkové lokaci třiceti stanovišť. Viditelnosti do 5 m jsou velice dobré. Nejlepší viditelnost na dvaceti metrech je pro jižní směr, který má rovněž nejlepší viditelnost na 50 m, což podporuje výsledky z grafu č. 34, kde byla prokázána preference jižních svahů.

Viditelnosti na zimních stanovištích - II. časový úsek										
	viditelné sekce na tyči									
II. časový úsek	**Lokace celkem**	**0s**	**1s**	**2s**	**3s**	**4s**	**5s**	**6s**	**7s**	**8s**
Sever na 5m	57	0	0	0	0	0	0	3	14	40
Sever na 20m	57	39	0	0	0	0	3	3	4	8
Sever na 50m	57	48	0	0	0	0	1	3	5	0
	viditelné sekce na tyči									
II. časový úsek	**Lokace celkem**	**0s**	**1s**	**2s**	**3s**	**4s**	**5s**	**6s**	**7s**	**8s**
Západ na 5m	57	0	0	0	0	0	2	3	14	38
Západ na 20m	57	44	0	0	0	3	3	3	3	1
Západ na 50m	57	52	0	0	3	0	2	0	0	0
	viditelné sekce na tyči									
II. časový úsek	**Lokace celkem**	**0s**	**1s**	**2s**	**3s**	**4s**	**5s**	**6s**	**7s**	**8s**
Jih na 5m	57	0	0	0	0	0	0	3	17	37
Jih na 20m	57	17	0	0	0	3	1	4	11	21
Jih na 50m	57	32	0	0	2	3	0	2	18	0
	viditelné sekce na tyči									
II. časový úsek	**Lokace celkem**	**0s**	**1s**	**2s**	**3s**	**4s**	**5s**	**6s**	**7s**	**8s**
Východ na 5m	57	0	0	0	0	0	0	8	19	30
Východ na 20m	57	36	0	0	0	0	0	6	13	2
Východ na 50m	57	49	0	0	0	0	0	5	3	0

Tabulka č. 42 – Viditelnosti podle světových stran na zimních stanovištích v II. časovém úseku

Tabulka č. 42 označuje II. časový úsek. Z tabulky je patrné, že lokality byly otevřenější a s lepší viditelností než u tabulky č. 38, která označuje stejný časový úsek, ale naopak v letních měsících. Na této lokalitě je opět jih směr s nejlepší dohledností.

Viditelnosti na zimních stanovištích - III. časový úsek										
	viditelné sekce na tyči									
III. časový úsek	**Lokace celkem**	**0s**	**1s**	**2s**	**3s**	**4s**	**5s**	**6s**	**7s**	**8s**
Sever na 5m	18	0	0	0	0	0	0	1	3	14
Sever na 20m	18	13	0	0	0	0	0	1	3	1
Sever na 50m	18	16	0	0	0	0	1	0	1	0
	viditelné sekce na tyči									
III. časový úsek	**Lokace celkem**	**0s**	**1s**	**2s**	**3s**	**4s**	**5s**	**6s**	**7s**	**8s**
Západ na 5m	18	0	0	0	0	0	0	1	3	14
Západ na 20m	18	10	0	0	0	1	5	1	1	0
Západ na 50m	18	16	0	0	1	0	1	0	0	0
	viditelné sekce na tyči									
III. časový úsek	**Lokace celkem**	**0s**	**1s**	**2s**	**3s**	**4s**	**5s**	**6s**	**7s**	**8s**
Jih na 5m	18	0	0	0	0	0	0	1	3	14
Jih na 20m	18	10	0	0	0	1	5	1	1	0
Jih na 50m	18	16	0	0	1	0	1	0	0	0
	viditelné sekce na tyči									
III. časový úsek	**Lokace celkem**	**0s**	**1s**	**2s**	**3s**	**4s**	**5s**	**6s**	**7s**	**8s**
Východ na 5m	18	13	0	0	0	0	0	1	4	0
Východ na 20m	18	12	0	0	0	3	0	1	1	1
Východ na 50m	18	15	0	0	0	0	3	0	0	0

Tabulka č. 43 – Viditelnosti podle světových stran na zimních stanovištích v III. časovém úseku

Tabulka č. 43 určuje celkem 18 lokalit pro časový úsek v období západu slunce. Viditelnosti na světové strany jsou přibližně na stejné úrovni. Výrazně nejhorší viditelnost se vyskytuje východním směrem.

Viditelnosti na zimních stanovištích - IV. časový úsek										
	viditelné sekce na tyči									
IV. časový úsek	**Lokace celkem**	**0s**	**1s**	**2s**	**3s**	**4s**	**5s**	**6s**	**7s**	**8s**
Sever na 5m	15	0	0	0	0	0	0	0	2	13
Sever na 20m	15	0	0	0	0	0	0	5	2	1
Sever na 50m	15	10	0	0	0	0	5	0	0	0
	viditelné sekce na tyči									
IV. časový úsek	**Lokace celkem**	**0s**	**1s**	**2s**	**3s**	**4s**	**5s**	**6s**	**7s**	**8s**
Západ na 5m	15	13	0	0	0	0	0	0	2	0
Západ na 20m	15	7	0	0	0	1	0	6	1	0
Západ na 50m	15	9	0	0	0	1	5	0	0	0
	viditelné sekce na tyči									
IV. časový úsek	**Lokace celkem**	**0s**	**1s**	**2s**	**3s**	**4s**	**5s**	**6s**	**7s**	**8s**
Jih na 5m	15	0	0	0	0	0	0	0	2	13
Jih na 20m	15	0	0	0	1	0	0	5	4	5
Jih na 50m	15	3	0	0	0	1	5	0	6	0
	viditelné sekce na tyči									
IV. časový úsek	**Lokace celkem**	**0s**	**1s**	**2s**	**3s**	**4s**	**5s**	**6s**	**7s**	**8s**
Východ na 5m	15	0	0	0	0	0	0	0	2	13
Východ na 20m	15	5	0	0	0	0	2	5	3	0
Východ na 50m	15	8	0	0	0	1	6	0	0	0

Tabulka č. 44 – Viditelnosti podle světových stran na zimních stanovištích v IV. časovém úseku

Tabulka č. 44 pro IV. časový úsek v období nocí se nevyznačuje žádnou výrazně vyšší viditelností na určitou světovou stranu. Lokace zahrnuje celkem 15 stanovišť.

19. Diskuze

Z výsledků výzkumu vyplývá, že prasata divoká preferují suchá zalesněná území s dostatkem mlazin a krytu. Největší zastoupení dřevin jednoznačně zaujímá smrk, který je v oblasti výzkumu dominantní dřevinou. Jak uvádí Wolf (1995), původním životním prostředím výskytu divokých prasat byly původně nížinné prosvětlené teplé listnaté lesy, a to především dubové a lužní, s porosty vodních rostlin, především rákosu. Postupně se velice dobře přizpůsobily i smíšeným a jehličnatým lesům, obzvláště pokud je v nich alespoň minimální zastoupení plodících listnatých dřevin, popřípadě bylinného podrostu. V lese černá zvěř potřebuje i zastoupení hustých mlazin, kde tráví den v zálehu a nachází zde klid a úkryt před nepříznivým počasím, což podporuje výsledky mého výzkumu, kdy zkoumaný jedinec trávil převážnou část dne v hustém porostu s vysokým zápojem a nízkou viditelností, či vysoké trávě, byl-li výskyt na neudržovaných loukách.

Zajímavá je pak preference stanovišť v jednotlivých sezónách období. V letním období divočák preferoval převážně smrkový porost, naopak v zimě to byl porost smíšený se zastoupením javoru a habru. Zápoj pro zimní měsíce byl průměrně vyšší než v měsících letních. Je tomu tak nespíš také proto, že se v zimním období prase zdržovalo výhradně v lese, zatímco v létě byl patrný i výskyt na nezalesněných stanovištích, tedy loukách a ekotonálních lokalitách. Co se týče podmáčených stanovišť, vyskytovaly se jen omezeně.

Výrazná byla preference stanovišť vzhledem k světovým stranám. V zimě to byly v převážné většině jižní svahy, a to po celý časový úsek dne, stejně jak uvádí Moen (1973), který odhalil v zimě vyšší preferenci teplých svahů, které nejsou tolik pokryté sněhem. V letním období převažovala stanoviště východních svahů a to pouze v prvním časovém úseku, během východu slunce.

Ve všech ročních obdobích byla aktivita prasete nejvyšší ráno při východu slunce a k večeru po západu, stejně jak tvrdí Heptner et al. (1966) a Briedermann (1971), kteří vysledovali vyšší aktivitu v noci, kdy se prasata krmí a pohybují se více po soumraku, než v jiných obdobích dne, kdy prasata tráví převážnou většinu dne v zálehu a krytu stromového patra.

Jako významné zjištění se ukázala preference výskytu poblíž mysliveckých zařízení, a to převážně u oplocenek. V některých případech se stanoviště nacházelo i přímo uvnitř oplocenek, které byly poškozeny a prasata se dostala dovnitř. Vyšší výskyt u posedů a kazatelen byl vysledován v zimním období, kdy jedinec pravděpodobně využíval potravní zdroje nabízené člověkem a navštěvoval krmeliště.

20. Závěr

Můj výzkum ukázal, že nejvyhledávanější lokalitou prasat v této lokalitě je les s vysokým zápojem a zakmeněním, kde může nerušeně odpočívat. Lokalita nejčastějšího výskytu byla vždy suchá, nepodmáčená, s vysokým travním porostem, nejlépe orientována jižním směrem a v blízkosti mysliveckých zařízení. Prasata se často zdržovala poblíž oplocenek a posedů, průměrná vzdálenost od těchto zařízení byla 47 m. Nejvyšší aktivita u prasat je brzo ráno a v nočních hodinách, kdy po soumraku vycházejí ze svých zálehů hledat potravu a navštěvují krmeliště v blízkosti posedů. Nejčastěji jsou tato místa navštěvována v zimním období při nedostatku přirozené potravy. Můj výzkum také potvrdil rozdílné preference stanovišť v jednotlivých ročních obdobích, kdy v letních měsících byl dominantní dřevinou smrk, kdežto v zimních měsících to byly smíšené porosty smrku, habru a javoru.

Došel jsem k závěru, že prase divoké je velice přizpůsobivá a inteligentní zvěř. Žije velmi skrytým životem a člověku se vyhýbá. Využívá však jeho zásahů do krajiny ve svůj prospěch, což z nich spolu s jejich reprodukční schopností činní velice rozšířený a úspěšný druh v naší krajině.

21. Citace

1. ANDĚRA, M.; ČERVENÝ, J. *Velcí savci v České republice. Rozšíření, historie a ochrana*. 1. vydání. Praha: Národní muzeum, 2009. 216 s. ISBN 978-80-7036-259-4.

2. ANDĚRA, M.; HANZAL, V. *Atlas rozšíření savců v České republice. Předběžná verze: I. Sudokopytníci (Artiodactyla),* Praha: Národní muzeum, 1995. 64 s. ISBN 80-7036-109-3.

3. ANDRESKA J., ANDRESKOVÁ E. *Tisíc let myslivosti*. 1. vydání. Vimperk: Tina, 1993. 442 s. ISBN 80-85618-12-5.

4. BABER, D. W. *Ecology of feral pigs on Santa Catalina Island*. Cornavallis, 1985. Dissertation. Oregon State University.

5. BABER, D. W.; COBLENTZ, B. E. Density, home range, habitat use, and reproduction in feral pigs on Santa Catalina Island. *Journal of Mammalogy*. 1986, vol. 67, no. 3, s. 512-525. ISSN 1545-1542.

6. BARRETT, R. H. The feral hog on the dye creek ranch, California. *Hilgardia: a journal of agricultural science*. 1978, vol. 46, no. 9, s. 283—355. ISSN 0073-2230.

7. BARRETT, R. H.; PINE, D. S. History and status of wild pigs, Sus scrofa, in San Benito County, California. *California Fish and Game*. 1981, vol 67, no. 2, s. 105-117. ISSN 0008-1078.

8. BRATTON, S. P. The effect of the European wild boar (Sus scrofa) on the high-elevation vernal flora in Great Smoky Mountains National Park. *Bulletin of the Torrey Botanical Club*. 1974, vol. 101, no. 4, s. 198-206. ISSN 0040-9618.

9. BRIEDERMANN, L. von. Ermittlungen zur Aktivitätsperiodik des mitteleuropäischen Wildschweines (Sus s. scrofa L.). *Zoologischer Garten*. 1971, vol. 40, no. 8, s. 302-327. ISSN 0044-5169.

10. CABOŃ, K. Das Massensterben von Wildschweinen im Naturstaatspark von Białowieża im Winter 1955/56. *Acta Theriologica*. 1958, vol. 2, no. 4, s. 71-82. ISSN 2199-2401.

11. ČMEJLA, J. Výskyt a škodlivost černé zvěře na území města Ústí nad Labem. *Svět myslivosti*. 2008, vol. 9, no. 7, s. 10-12. ISSN 1212-8422.

12. DARDAILLON, M. Seasonal variations in habitat selection and spatial distribution of wild boar (Sus scrofa) in the Camargue, Southern France. *Behavioural Processes*. 1986, vol. 13, no. 3, s. 251-268. ISSN 0376-6357.

13. DIONG, C. H. *Population biology and management of the feral pig (Sus scrofa L.) in Kipa-hulu Valley, Maui*. Honolulu, 1982. Dissertation. University of Hawaii.

14. GIFFIN, J. G. *Ecology of the feral pig on the Island of Hawaii: final report*. Hawaii, Division of Fish and Game, 1978. 244 s.

15. GILES, J. R. Feral pigs in New South Wales. Final report. *Australian Meat Research Commitee Review*. 1978, vol. 35, s. 1-11.

16. HANZAL, V.; ZVOLÁNEK, P.; POLÁKOVÁ, D.; PONDĚLÍČEK, J.; KOVAŘÍK, J.; HROMAS, J.; HANÁK, J.; MEDKOVÁ, M. *Velká myslivecká encyklopedie*. České Budějovice: GRAND, s.r.o., 2007. 9809 s. ISBN 80-900593-0-9.

17. HEPTNER, V. G.; NAUMOV, N. P.; NASIMOVIC, A. A.; BANNIKOV, A. G.; JUERGENSON, P. B.; SLUDSKIJ, A. A. *Die Saugetiere der Sowjetunion*. Jena, Gustav Fischer Verlag, 1966. 939 s.

18. HESPELER, B. *Černá zvěř*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing a.s., 2007. 128 s. ISBN 978-80-247-1931-2.

19. HOWE, T. D.; BRATTON, S. P. Winter rooting activity of the European wild boar in the Great Smoky Mountains National Park. *Castanea. 1976,* vol. 41, no. 3, s. 256-264. ISSN 1938-4386.

20. HOWE, T. D.; SINGER, F. J.; ACKERMAN, B. B. Forage relationships of European wild boar invading northern hardwood forest. *The Journal of Wildlife Management*. 1981, vol. 45, no. 3, s. 748-754. ISSN 1937-2817.

21. KIM, W. J.; PARK, C. H.; KIM, W. M. Development of habitat suitability analysis model for wild boar (Sus scrofa): A case study of Mt. Sulak and Mt. Jumbong. *The Journal of GIS Association of Korea*. 1998, vol. 6, no. 2, s. 247-256. ISSN 1229-876x.

22. KIM, W. M. *An application of radio-telemetry technique for habitat use of boars (Sus scrofa coreanus heude).* Seoul, 1994. Dissertation. Korea University. [in Korean with English abstract]

23. LEOPOLD, A. S.; TINEY, T.; MCCAIN, R.; TEVIS, L. JR. *The Jawbone deer herd*. California Departement of Fish and Game, 1951. 139 s.

24. MATTIOLI, L.; APOLLONIO, M.; MAZZARONE, V.; CENTOFANTI, E. Wolf food habits and wild ungulate availability in the Foreste Casentinesi National Park, Italy. *Acta Theriologica*. 1995, vol. 40, no. 4, s. 387-402. ISSN 2199-2401.

25. MELIS, C.; SZAFRAŃSKA, P. A.; JĘDRZEJEWSKA, B.; BARTOŃ, K. Biogeographical variation in the population density of wild boar (Sus scrofa) in western Eurasia. *Journal of Biogeography*. 2006, vol. 33, no. 5, s. 803-811. ISSN 0305-0270.

26. MERIGGI, A.; SACCHI, O. Habitat requirements of wild boars in the northern Apennines (N Italy): A multi-level approach. *Italian Journal of Zoology*. 2001, vol. 68, no. 1, s. 47-55. ISSN 1125-0003.

27. MESSIER, F. The significance of limiting and regulating factors on the demography of moose and white-tailed deer. *The Journal of Animal Ecology*. 1991, vol. 60, no. 2, s. 377-393. ISSN 1365-2656.

28. MOEN, A. N. *Wildlife ecology*. San Francisco: Freeman, 1973. 485 s. ISBN 0-7167-0826-4.

29. OKARMA, H.; JĘDRZEJEWSKA, B.; JĘDRZEJEWSKI, W.; KRASIŃSKI, Z. A.; MIŁKOWSKI, L. The roles of predation, snow cover, acorn crop, and man-related factors on ungulate mortality in Białowieża Primeval Forest, Poland. *Acta Theriologica*. 1995, vol. 40, no. 2, s. 197-217. ISSN 2199-2401.

30. PINE, D. S.; GERDES, G. L. Wild pigs in Monterey County, California. *California Fish and Game*. 1973, vol. 59, no. 2, s. 126-137. ISSN 0008-1078.

31. SCOTT, C. D.; PELTON, M. R. Seasonal food habits of the European wild hog in the Great Smoky Mountains National Park. In: *Proceedings of the annual conference Southeastern Association of Game and Fish Commissioners*. Columbia, Southeastern Association of Game and Fish Commissioners, 1975. s. 585-593. ISSN 0081-2943.

32. SELVA, N. *The role of scavenging in the predator community of Białowie_za Primeval Forest (E Poland)*. Sevilla, 2004. Dissertation. University of Sevilla.

33. SELVA, N.; JEDRZEJEWSKA, B.; JEDRZEJEWSKI, W.; WAJRAK, A. Scavenging on European bison carcasses in Bialowieza primeval forest (eastern Poland). *Ecoscience*. 2003, vol. 10, no. 3, s. 303-311. ISSN 1195-6860.

34. SINGER, F. J.; OTTO, D. K.; TIPTON, A. R.; HABLE, C. P. Home ranges, movements, and habitat use of European wild boar in Tennessee. *The Journal of Wildlife Management*. 1981, vol. 45, no. 2, s. 343-353. ISSN 1937-2817.

35. SLUDSKII, A. A. *The wild boar: its ecology and economic importance*. Alma-Ata: CSIRO, 1974. 285 s.

36. SPITZ, F. 1992. General model of the spatial and social organization of the wild boar (Sus scrofa L.). In SPITZ, F.; JANEAU, G.; GONZALEZ, G.; AULAGNIER, S. (eds.). *Ongulés/ungulates 91*. Paris-Toulouse: S.F.E.P.M.-I.R.G.M., s. 385-389. ISBN 2-9052-1629-8.

37. TKADLEC E., HLADÍKOVÁ B. Prase divoké: příklad exponenciálního růstu do ekologických učebnic. In: *Bryja J., Zukal J., Řehák Z. 2007: Zoologické dny Brno 2007: Sborník abstraktů z konference 8.-9. února 2007*. Brno, Ústav biologie obratlovců AV ČR, 2007. s. 202. ISBN 978-80-903327-7-3.

38. WOLF, R. Vztah černé zvěře k ostatním druhům zvěře. In: *Celostátní konference Černá zvěř: současná a budoucí chovatelská problematika: sborník referátů*. Písek: Matice lesnická, 1994. s. 3-4. ISBN 80-900040-4-0.

39. WOOD, G. W.; ROARK, D. N. Food habits of feral hogs in coastal South Carolina. *The Journal of Wildlife Management*. 1980, vol. 44, no. 2, s. 506-511. ISSN 1937-2817.

40. ZATLOUKAL, V.; SILOVSKÝ, V.; MARTANOVÁ, J. *Plán péče Národního parku Šumava.* Vimperk, 2000.