

**Česká zemědělská univerzita v Praze**



**Katedra myslivosti a lesnické zoologie**

## **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**Zdeněk Šácha**

**Prostorová aktivita prasete divokého v Doupovských horách**

**Spatial activity of wild boar in the Doupov Mountains**

**Autor: Zdeněk Šácha**

**Vedoucí bakalářské práce: Ing. Miloš Ježek, Ph.D.**

**2016**

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Zdeněk Šácha

Provoz a řízení myslivosti

Název práce

**Prostorová aktivita prasete divokého v Doupovských horách**

Název anglicky

**Spatial activity of wild boar in the Doupov Mts.**

---

### Cíle práce

Cílem práce je zpracování literární rešerše o prostorové aktivitě prasete divokého a na základě vlastních výsledků a pozorování vyhodnotit prostorovou aktivitu prasete divokého v Doupovských horách. Student se zejména zaměří na migrační schopnosti prasete divokého a sezónní změny v prostorové aktivitě.

### Metodika

Literární rešerše bude zpracována ze zdrojů publikovaných v posledních 15-ti letech ve vědeckých časopisech. Vlastní práce se bude skládat z označení divokých prasat ušními značkami a následným vyhodnocení zpětných hlášení o pozorování označených kusů. Dále budou použita data z kusů označených GPS obojky a vyhodnoceny poziční data. Vyhodnocení proběhne pomocí standardních statistických metod. Hodnocení prostorové aktivity bude prováděno pomocí metody MCP (95,75,50) a metody KDE (95,75,50).

## Doporučený rozsah práce

30 stran A4

## Klíčová slova

prase divoké, prostorová aktivita, domovský okrsek,

---

## Doporučené zdroje informací

- Acevedo, P., Escudero M.A., Munoz R., Gortázar C. (2006) Factors affecting wild boar abundance across an environmental gradient in Spain. *Acta Theriol* 51:327-336
- Bonenfant, C., Gaillard, J.-M., Coulson, T.H., Festa-Bianchet, M., Loison, A., Garel, M., Loe, L.E., Blanchard, P., Pettorelli, N., Owen-Smith, N., Du Toit, J. & Duncan, P. (2009) Empirical evidences of density-dependence in populations of large herbivores. *Advances in Ecological Research*, 41, 300–338.
- Keuling, O., Lauterbach, K ..., Stier N, Roth M (2009) Hunter feedback of individually marked wild boar *Sus scrofa* L.: dispersal and efficiency of hunting in northeastern Germany. *Eur J Wildl Res.*
- Thurfjell H., Ball J.P., Ahlen P., Kornacher P., Dettki H., Sjoberg K. (2009): Habitat use and spatial patterns of wild boar *Sus scrofa* (L.): agricultural fields and edges. *Eur J Wildl Res* 55:517–523.

---

## Předběžný termín obhajoby

2015/16 LS – FLD

## Vedoucí práce

Ing. Miloš Ježek, Ph.D.

## Garantující pracoviště

Katedra myslivosti a lesnické zoologie

Elektronicky schváleno dne 19. 3. 2015

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

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 23. 3. 2015

**prof. Ing. Marek Turčáni, PhD.**

Děkan

V Praze dne 11. 04. 2016

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma „Prostorová aktivita prasete divokého v Doupovských horách“ vypracoval samostatně pod vedením Ing. Miloše Ježka, Ph.D., a použil jen prameny, které uvádím v seznamu použitých zdrojů.

Souhlasím se zveřejněním bakalářské práce podle zákona č. 111/1998 Sb. „O vysokých školách“ v platném znění a to bez ohledu na výsledek její obhajoby.

V Praze dne 13. dubna 2016

.....

Zdeněk Šácha

## **Poděkování**

Na tomto místě bych rád poděkoval Ing. Miloši Ježkovi, Ph.D., za odborné vedení a pomoc při poskytnutí, sběru a vyhodnocování získaných dat, za objektivní rady a trpělivost při vzniku a dokončování bakalářské práce. Zároveň děkuji podniku Vojenské lesy a statky, české republiky, s. p. a jeho řídicím pracovníkům za umožnění výzkumu a v neposlední řadě své rodině, za nemalou podporu při průběhu celého studia.

## **Abstrakt**

Bakalářská práce je zaměřena na vyhodnocení prostorové aktivity prasete divokého (*Sus scrofa L.*) v Doupovských horách. Doupovské hory jsou bezesporu unikátním územím pro výzkum adaptace na životní prostředí volně žijící zvěře. V tomto území se nachází vojenský výcvikový prostor (dále VVP), ve kterém platí zvláštní režim omezení vstupu civilních osob. Celý VVP tvoří jednu honitbu Hradiště, která má rozlohu přes 35 000 ha. Toto území bylo po 2. světové válce vysídleno a na bývalých zemědělsky obhospodařovaných plochách vznikla přirozená sukcese, která vytvořila obrovský klidový areál různých druhů zvěře.

Práce je založena na vyhodnocení zaznamenaných GPS pozic a aktivitových dat čtyř prasat opatřených obojky v období od konce roku 2013 do listopadu 2014.

Získaná data jsou vyhodnocena se zaměřením na průběh pohybové aktivity během jednotlivých měsíců. Je prověřen vliv klimatických podmínek na prostorovou aktivitu černé zvěře.

Práce potvrdila, že prase divoké upřednostňuje noční aktivitu. Pouze u samic tohoto druhu se v době rozmnožování prokázala krátkodobá denní aktivita.

Vzhledem ke krátkému časovému období této studie, by bylo vhodné v tomto výzkumu pokračovat rozšířit ho i do jiných přírodních oblastí.

## **Klíčová slova**

prase divoké (*Sus scrofa L.*), prostorová aktivita, domovský okrsek

## **Abstract**

The aim of the bachelor thesis is to evaluate the spatial activity of wild boar (*Sus scrofa* L.) in the Doupov Mountains. The Doupov Mountains are unique landscape for research of free living wild animal adaptation on environmental changes and reaction on human pressure. There are military area, where the entrance for public is restricted. The area cover more than 35 000 ha and there are uniform system of forest, agriculture and hunting management. Therefore we can study easily the impact of hunting there.

Data were collected by GPS telemetry from 3 females and 1 males of wild boar. We used GPS telemetry for tracking wild boar during the December 2013 and December 2014. We analyzed the tracks of wild boar during the season, the size of home ranges, and the activity during 24 hour period. The results shown on significant nocturnal behavior by wild boar male during whole year, and by wild boar females during autumn, winter and beginning of spring. But the activity is changing after the birth of juvenile, when the females are active during the daytime. The bachelor thesis results provided very interesting information from wild boar ecology, but the study should be continue due to short time of GPS observation.

## **Keywords**

wild boar (*Sus scrofa* L.), spatial activity, home range

## *Prostorová aktivita prasete divokého v Doupovských horách*

### OBSAH

1	ÚVOD .....	1
2	LITERÁRNÍ REŠERŠE .....	2
2.1	Obecná část .....	2
2.1.1	Taxonomické zařazení prasete divokého .....	2
2.1.2	Historie prasete divokého na území ČR.....	3
2.1.3	Geografické rozšíření prasete divokého .....	4
2.2	Popis prasete divokého.....	6
2.2.1	Vzhled .....	6
2.2.2	Chrup.....	7
2.3	Ekologie černé zvěře .....	7
2.3.1	Životní prostředí.....	8
2.3.2	Potrava.....	9
2.3.3	Společenský život.....	9
2.3.4	Rozmnožování černé zvěře .....	10
2.4	Onemocnění .....	11
2.4.1	Trichinelóza (svalovčitost).....	11
2.4.2	Mor prasat .....	12
2.4.3	AMP- Africký mor prasat .....	12
2.4.4	Aujeszkyho choroba prasat .....	13
2.4.5	Vzteklina .....	14
3	Metodika práce.....	15
3.1	Sledované území .....	15
3.1.1	Přírodní poměry Doupovských hor .....	15
3.1.2	Základní informace o státním podniku VLS ČR, s.p. ....	16



## *Prostorová aktivita prasete divokého v Doupovských horách*

3.1.3	Divize Karlovy Vary, honitba Hradiště.....	17
3.1.4	Lesní správa Dolní Lomnice .....	17
3.1.5	Lesní správa Klášterec nad Ohří .....	19
3.1.6	Lesní správa Valeč .....	20
3.2	Technologie lokalizace.....	22
3.3	Odchyt a značení .....	25
3.3.1	Odchytová zařízení.....	25
3.4	sledování jedinci.....	27
3.4.1	ELA č. obojku 12818 .....	27
3.4.2	JÚLIE č. obojku 12819 .....	28
3.4.3	MONIKA č. obojku 12822.....	28
3.4.4	PEPA č. obojku 12817 .....	28
3.5	Analýza dat.....	29
3.5.1	Výpočet domovských okrsků .....	29
3.5.2	Vyhodnocení aktivity .....	29
3.5.3	Aktogram.....	30
4	Výsledky .....	30
4.1	Domovské okrsky MCP 100%.....	30
4.2	Diurnality index.....	32
4.3	Denní pohybová aktivita .....	34
4.4	Závislost změny chování na počasí.....	38
4.5	Denní pohybová aktivita sledovaných jedinců podle měsíců .....	39
5	Diskuze .....	41
6	Závěr .....	42
7	Seznam literatury .....	43

## *Prostorová aktivita prasete divokého v Doupovských horách*

### **Seznam obrázků**

Obrázek 1	Prase divoké ( <i>Sus scrofa</i> ) – kňour (zdroj: <a href="http://www.menudomu.cz">www.menudomu.cz</a> ).....	3
Obrázek 2	Původní (zeleně) a nepůvodní (modře) rozšíření prasete divokého ( <i>Sus scrofa</i> ) ve světě (zdroj: <a href="http://cs.wikipedia.org">http://cs.wikipedia.org</a> ) .....	5
Obrázek 3	Současné rozšíření prasete divokého ( <i>Sus scrofa</i> ) ve světě (zdroj: <a href="http://slswiki.jecool.net">http://slswiki.jecool.net</a> ).....	5
Obrázek 4	Popis prasete divokého (zdroj: <a href="http://slswiki.jecool.net">http://slswiki.jecool.net</a> ).....	6
Obrázek 5	Organizační schéma Vojenských lesů a statků ČR, s.p.:.....	16
Obrázek 6	Schéma systému komunikace mezi zvířetem označeným GPS obojkem, satelitem, a uživatelem.....	24
Obrázek 7	GPS telemetrický obojek, kterým byla označena černá zvěř. ....	24
Obrázek 8	Odchyt v chytače v lokalitě Tureč. (foto Ing. Macháček) .....	26
Obrázek 9	Mobilní odchyťové zařízení v terénu (foto: Ing. Ježek, Ph.D.).....	27
Obrázek 10	Domovské okrsky (MCP 100%) sledovaných prasat v Doupovských horách za celé období sledování (zdroj: <a href="http://zver.agris.cz">zver.agris.cz</a> ).....	31

### **Seznam grafů**

Graf 1	Plošné zastoupení věkových stupňů porostů na LHC Dolní Lomnice .....	19
Graf 2	Plošné zastoupení věkových stupňů na LHC Klášterec .....	20
Graf 3	Plošné zastoupení věkových stupňů na LHC Valeč .....	22
Graf 4	Domovské okrsky (MCP 100%) sledovaných prasat v Doupovských horách za celé období sledování .....	31
Graf 5	Znázornění denního a nočního režimu sledovaných divokých prasat.....	33
Graf 6	Aktogram bachyně Ela .....	34
Graf 7	Aktogram bachyně Júlie .....	35
Graf 8	Aktogram bachyně Monika .....	36
Graf 10	Množství aktivit v průběhu celé doby sledování .....	38
Graf 11	Úhrn srážek za rok 2014 (zdroj: <a href="http://www.chmu.cz">www.chmu.cz</a> ).....	39
Graf 12	Průměrná denní aktivita sledovaných jedinců v březnu 2014. ....	39
Graf 13	Průměrná denní aktivita sledovaných jedinců v květnu 2014. ....	40

## *Prostorová aktivita prasete divokého v Doupovských horách*

### **Seznam použitých zkratek**

VVP – Vojenský Výcvikový Prostor

AMP – Africký Mor Prasat

KMP – Klasický Mor Prasat

VLS ČR, s.p. – Vojenské Lesy a Statky České Republiky státní podnik

LHC – Lesní Hospodářský Celek

LHP – Lesní Hospodářský Plán

UHF – Ultra High Frequency

GSM – Global System for Mobile communications

GPS – Global Position Systém

MCP – Minimum Convex Polygon

## 1 ÚVOD

Černá zvěř preferuje své životní území v závislosti na různé podmínky, jako jsou bezpochyby potravní nabídky a klidné prostředí. Oblast Doupovských hor pro prase divoké (*Sus scrofa* L.) tyto kritéria určitě splňuje. Doupovské hory jsou od r. 1953 využívány jako vojenský výcvikový prostor (dále jen VVP). Před vyhlášením VVP Hradiště bylo území hustě osídleno a hlavní činností zde bylo zemědělství a sadařství. Od padesátých let dvacátého století se zde vytvořil kvalitní biotop pro zvěř a ponechané sady jsou velkým zdrojem potravy na konci vegetace. Zpravidla celé území VVP, tvoří jednu honitbu.

Tato honitba je bezesporu vhodná ke sledování prostorové aktivity prasete divokého, kde maximální předpokládaný domovský okrsek jedince nebude větší než 3000 ha což je bezmála 1/12 rozlohy honitby. Důvodem vhodnosti výběru této lokality k výzkumu je vysoká pořizovací cena obojku a je počítáno, že takto označený divočák zřídka překročí hranice honitby. Aktivní myslivci zde provádějící výkon práva myslivosti, tento výzkum vítají a proto nemají potřebu ho sabotovat odstřelem označených divočáků a následnou likvidací obojků.

Telemetrie poslouží k detailnímu sledování života tohoto druhu a odpoví na některé otázky k problematice snižování škod na lesních a zemědělských pozemcích. Což v dnešní době způsobuje velkou nevraživost nejenom mezi různými skupinami lidí, ale lidmi samotnými.

Vyřešení tohoto problému by bezesporu uvedlo soužití zemědělských a mysliveckých hospodářů na pravou míru, u veřejnosti by se nám myslivcům snad dostalo uznání a myslivost by pak byla tím, čím má být.

## **2 LITERÁRNÍ REŠERŠE**

### **2.1 Obecná část**

Čeleď prasatovití, do které je prase divoké (*Sus scrofa*) řazeno je známa přibližně 30 miliónů let (HESPELER, 2007).

Čeleď se dělí na sedm rodů (*Hylochoerus*, *Babirusa*, *Potamochoerus*, *Phacochoerus*, *Porcula*, *Pekari* a *Sus*). Do rodu *Sus* řadíme další tři druhy – *Sus scrofa* (prase vyskytující se na našem území), *Sus barbatus* a *Sus verrucosus*. Další rozdělení na evropské poddruhy není jednotné, zatím co (WOLF, 1977) rozlišuje osm evropských poddruhů, (HELL, 1988) jich rozlišuje sedm.

#### **2.1.1 Taxonomické zařazení prasete divokého**

Prase divoké (*Sus scrofa*) taxonomicky řadíme:

- Říše: Živočichové (*Animalia*)
- Kmen: Strunatci (*Chordata*)
- Třída: Savci (*Mammalia*)
- Řád: Sudokopytníci (*Artiodactyla*)
- Podřád: Nepřežvýkavci (*Nonruminantia*)
- Čeleď: Prasatovití (*Suidae*)
- Podčeleď: Pravá prasata (*Suinae*)
- Rod: Prase (*Sus*)
- Druh: Prase divoké (*Sus scrofa*)



**Obrázek 1** Prase divoké (*Sus scrofa*) – kňour (zdroj: [www.menudomu.cz](http://www.menudomu.cz))

### **2.1.2 Historie prasete divokého na území ČR**

Prase divoké, černá zvěř, divočák je na území ČR zvěří původní (autochtonní). Její výskyt se během historického vývoje podstatně měnil, např. od konce 18. století se ve volných honitbách vůbec nevyskytovala. Bylo to způsobeno stoupajícím osidlováním krajů dříve neosídlených a postupnou intenzifikací zemědělského a lesního hospodářství. V tomto období se také začali výrazněji projevovat škody na zemědělských kulturách způsobené právě zvěří černou, která v té době byla ve značně vysokých stavech.

Proto Marie Terezie vydala v roce 1766 patent, kterým nařídila vlastníkům loveckého práva hrazení škod způsobovaných černou zvěří na polích. Tímto opatřením nebylo dosaženo požadovaného efektu, proto v roce 1770 vychází nařízení o uzavření černé zvěře do obor. Rovněž patent vydaný v roce 1786 císařem Josefem II. chov černé zvěře ve volných honitbách zakazuje a povoluje jej jen v oborách. Mimo obory bylo nařízeno černou zvěř hubit (WOLF, 1995).

## *Prostorová aktivita prasete divokého v Doupovských horách*

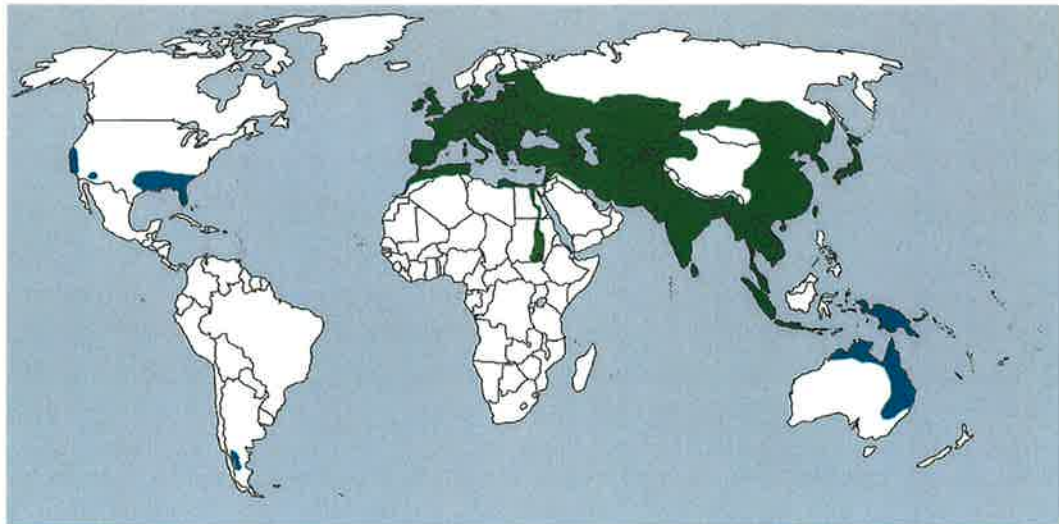
Do druhé světové války tak byla černá zvěř prakticky jen oborní zvěří. Od konce druhé světové války (poškození obor) se černá zvěř začala objevovat ve volných honitbách a díky své vysoké reprodukční schopnosti se v nich brzy rozmnožila (LOCHMAN- HANZAL, 1996).

Od roku 1950 se stává zvěří stálou, zpočátku se vyskytuje jen v lesnatých oblastech, ale postupem času zejména se změnou zemědělského hospodaření stále více rozšiřuje do polních honiteb. Hlavním důvodem současného vysokého stavu černé zvěře je pěstování energetických plodin, které jsou pro černou zvěř vhodným a dostupným zdrojem potravy a důležitého krytu. Vyrůstající stavy v českých zemích dokazuje současný odlov ve volných honitbách a nárůst škod na zemědělských pozemcích. Můžeme tedy říci, že v dnešní době je černá zvěř rozšířena na celém území České republiky (WOLF, 2000).

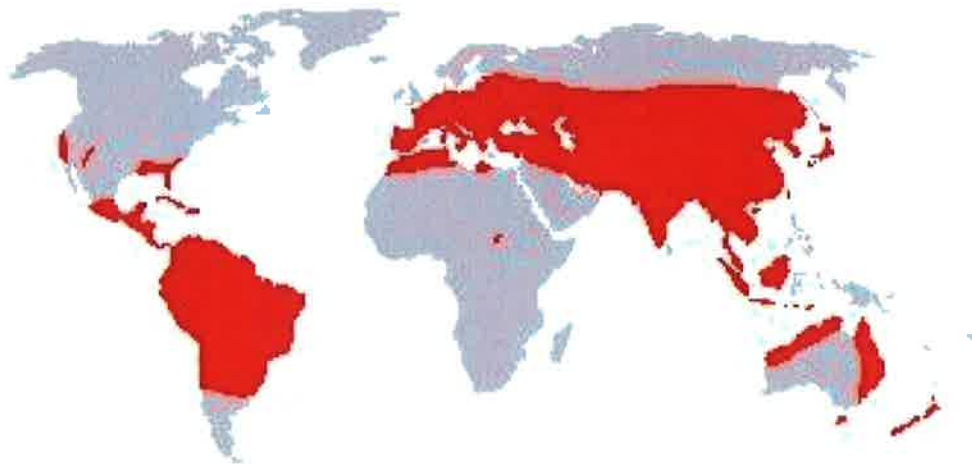
### **2.1.3 Geografické rozšíření prasete divokého**

Prase divoké je daleko nejrozšířenějším zástupcem celé své čeledi a navíc patří, a to díky antropologickému vlivu, mezi nejrozšířenější pozemské savce. Jeho územní rozšíření se v průběhu staletí měnilo a v mnoha oblastech, kde byl dříve běžný (Dánsko, Egypt, Irsko, Norsko), byl vyhuben a do některých byl naopak zavlečen a hojně se zde vyskytuje dodnes. Od 2. poloviny 20. století prase divoké většinu svého původního areálu znovu osídlilo a na mnoha místech se stalo přemnoženým druhem. Jeho domovinou je téměř celá Evropa s výjimkou části Skandinávie a Velké Británie, kde byl vyhuben a později reintrodukovan zpět do volné přírody. Kromě Antarktidy dnes již obývá všechny světové kontinenty. Ačkoli je dnes jeho populační trend nestálý, na území mnoha států jeho početnost v posledních letech rapidně vzrůstá a v některých z nich je již považován za vážného škůdce. Předpokladem jeho šíření je vysoká plodnost, absence přirozených predátorů a schopnost využívat téměř jakékoli dostupné potravní zdroje ([www.wikipedia.org/wiki/Prase\\_divoke](http://www.wikipedia.org/wiki/Prase_divoke)).

*Prostorová aktivita prasete divokého v Doupovských horách*



**Obrázek 2** Původní (zeleně) a nepůvodní (modře) rozšíření prasete divokého (*Sus scrofa*) ve světě (zdroj: <http://cs.wikipedia.org>)



**Obrázek 3** Současné rozšíření prasete divokého (*Sus scrofa*) ve světě (zdroj: <http://slswiki.jecool.net>)

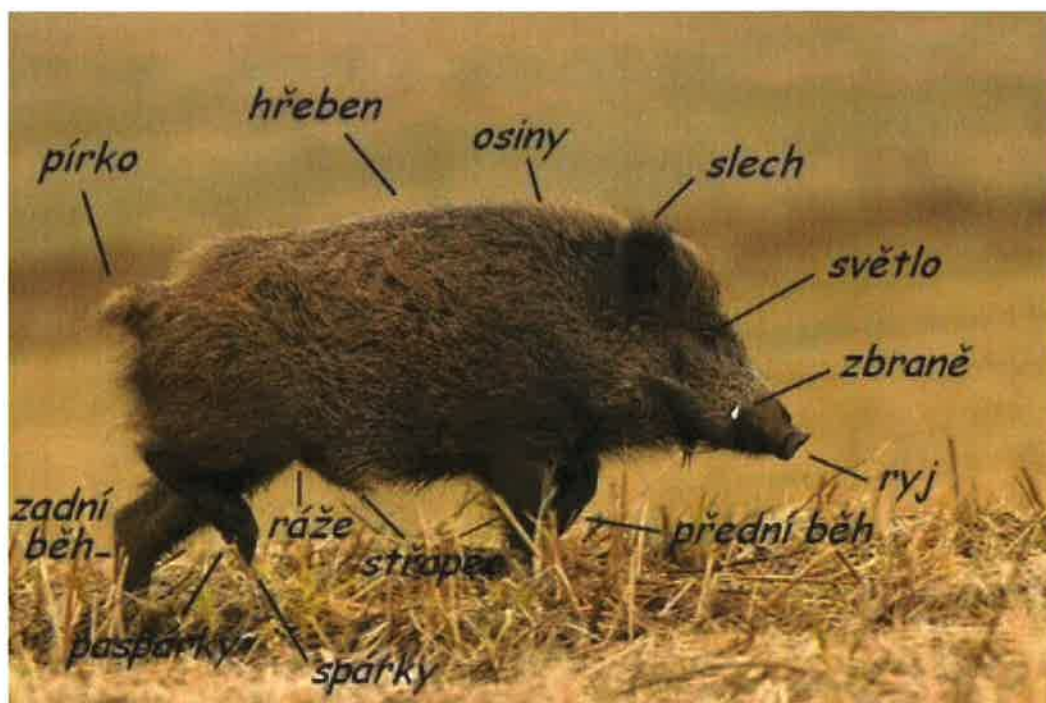


## 2.2 Popis prasete divokého

Myslivecký popis prasete divokého:

Samec – kňour, samice – bachyně, mládě – sele.

Nos – ryj, oči – světla, uši – slecha, hřbet – hřeben, špičáky spodní čelisti – páráky, špičáky horní čelisti – klektáky, nohy – běhy, kopýtka – spárky a paspárky, pohlavní orgány – strápec a žíla, varlata – ráže, ocas – pírko, (HROMAS et.al., 2000).



**Obrázek 4** Popis prasete divokého (zdroj: <http://slswiki.jecool.net>)

### 2.2.1 Vzhled

Divočáci mají vpředu postavu vyšší s krátkým krkem, s mohutnou hlavou a klínovitým ryjem, se vzpřímenými slechy a malými světly. Na hřbetě se srst skládá ze štětín na konci rozštěpených a naspodu jednoduchých – osin, na hřbetě je srst delší a tvoří hřeben. Srst je v létě šedá, někdy s narezavělým nádechem,

## *Prostorová aktivita prasete divokého v Doupovských horách*

hustší nárůst šedé až černé podsady způsobuje v zimě zbarvení do černa. Otíráním o jehličnaté stromy bývají osiny slepeny pryskyřicí v tzv. krunýř, který divočáky chrání před případnými parazity. Tmavohnědá selata mají podélné žlutavé pásy. Chvostnatému černému ocasu se myslivecky říká pírkó (BOHÁČEK, KARAS, 1966).

Bachyně se odlišuje od kňoura především jakoby delší hlavou, protáhlým a užším ryjem a menšími a kratšími špičáky (háky). Dojem zavalitosti kančí hlavy je způsoben delšími štětinami mezi slechy a mohutnými špičáky, tzv. zbraněmi, které tvoří spodní dlouhé páráky a silné horní klektáky. Věkem přibývá na mohutnosti a délce zbraní (BOHÁČEK, KARAS, 1966).

Váha černé zvěře kolísá podle vzrůstových schopností a hojnosti otravy. Poddruh středoevropský je lehčí než karpatský, divočáci z oboru jsou lehčí než volně žijících jedinců. Středoevropský kňour váží ve volnosti 150 až 200 kg. Dospělý kňour z obor váží třeba jen 100 kg, karpatský kňour i přes 300 kg. Ze smyslů je dobře vyvinut sluch a čich (BOHÁČEK, KARAS, 1966).

### **2.2.2 Chrup**

Trvalý chrup černé zvěře má vzorec 3.1.7/3.1.7, přitom špičáky se obroušují a stále dorůstají. Zvláště vyvinuté jsou páráky kňourů, s trojhranným průřezem, ze dvou třetin ukryt v dolní čelisti. Špička páráků je zbroušena o menší, oblejší a vzhůru ven zahnuté horní klektáky. Mléčný chrup 3.1.3/3.1.3 se vyměňuje do 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> roku. Kňouři zraňují pomocí páráků trhnutím hlavou zdola nahoru, bachyně kousají (BOHÁČEK, KARAS, 1966).

### **2.3 Ekologie černé zvěře**

Prase divoké se velmi rychle dokáže přizpůsobit různým životním podmínkám. Výborně uniká nástrahám, je popudlivé a bojovné. Žije v tlupách, bachyně svá

## *Prostorová aktivita prasete divokého v Doupovských horách*

selata zuřivě chrání, je-li černá zvěř zahánána do úzkých nebo podrážděna, útočí i na člověka.

Černá zvěř je velmi odolná proti tuhým mrazům, sněhu a zranění. U nás je převážně zvěří noční, protože nemá ve dne dost klidu. Má-li klid, vyhází na pastvu ještě za světla a vrací se až po východu slunce.

### **2.3.1 Životní prostředí**

Původním životním prostředím černé zvěře byly nížinné prosvětlené teplé listnaté lesy, především dubové. Postupně se velmi dobře přizpůsobila i smíšeným lesům, zejména pokud je v nich alespoň minimální zastoupení plodících listnáčů nebo je z nich dobrý přístup do polí. V lese však potřebuje černá zvěř i husté mlaziny, kde přes den zaléhá a nachází zde klid a úkryt před nepřízní počasí. V zimě vyhledává jehličnaté houštiny, které ji chrání před ledovými větry a i po sněhových srážkách je v nich teplo. Na polích se divočáci v době jejich dozrávání zdržují až do sklizně, neboť zde nachází vydatnou potravu a dobrý úkryt.

Důležitým činitelem ovlivňujícím život, rozšíření a populační hustotu černé zvěře je nadmořská výška. V našich podmínkách jí bezesporu nejvíce vyhovují nejnižší polohy díky prodloužené vegetační době. Ve vegetačním období vystupuje i do vyšších horských poloh (přes 1000 m n. m.), zdržuje se zde však pouze přechodně. Dalším limitujícím abiotickým faktorem životního prostředí černé zvěře je výška a délka trvání sněhové pokrývky a délka mrazivého období. Černá zvěř by obtížně přežila tam, kde sněhová pokrývka leží 140 až 160 dnů. Déletrvající sněhovou pokrývku snadněji překonává v členitém terénu s dostatkem teplých jižních svahů. Důležitá je i výška sněhové pokrývky. Ta by neměla přesahovat 30 až 50 cm. Vyšší vrstvu sněhu snáší opět jen ve velmi členitém terénu s teplými jižními svahy nebo tam, kde je intenzivně přikrmována.

## *Prostorová aktivita prasete divokého v Doupovských horách*

Pro černou zvěř je velmi výhodný brzký nástup jara a co nejdříve trvání vegetační doby, díky čemu má vysoké přírůstky a selata rychle rostou. Vlhčí podnebí s vyššími srážkami okolo 600 až 800 mm ročně jí vyhovují lépe než suché, protože ve vlhké půdě si může snadněji buchtovat. Mělké suché a kamenité půdy jí vyhovují méně, protože jí poskytují méně potravy než půda hluboká. Pro život černé zvěře je důležitá i voda, neznamená to však, že by celý biotop měl být zamokřený. K zaléhání si vybírá suchá stanoviště a vodu vyhledává, jen když se chce napít nebo kalištit. Nemá-li možnosti ke kalištění, např. v období velkého sucha, většinou si alespoň na přechodnou dobu vyhledává vhodnější stávaníště (Wolf, 1995).

### **2.3.2 Potrava**

Divočáci jsou hltaví a nevybíraví všežravci. Jejich jídelníček je značně rozmanitý. Patří do něj zejména kořínky, lesní a polní plodiny, hlízy, houby, hmyz, červi, myšovití, měkkýši, čerstvě uhynulé kusy i staré mršiny ostatní spárkaté zvěře, čerstvě narozená mláďata drobných ptáků a savců aj. Při hledání potravy rozrývají zem, přerývají drn (buchtují). V lesích mohou prospívat sbíráním škodlivého hmyzu, který se vyvíjí v zemi, jako např. můra sosnokaz (*panolis flamea* L.), píďalka tmavoskvrnáč (*bupalus piniaria* L.). Prospívá i tím, že zkyprváním připravuje půdu k přirozené obnově lesa. Také na lukách a pastvinách mohou divočáci prospět sběrem ponrav a drátovců na polích hubením housenek osenic. Trvalé travní porosty může téměř celé zdecimovat buchtováním, proto se černá zvěř chová v oborách samostatně. Značné škody však působí černá zvěř na polních plodinách, zejména na luskovinách a kukuřici, zrajícím obilí a na okopaninách (BOHÁČEK, KARAS, 1966).

### **2.3.3 Společenský život**

Divoká prasata jsou velmi plachými, skrytě žijícími tvory. Jedná se o zvířata velice společenská trávící život v rodinných tlupách. Výjimku tvoří pouze dospělí

## *Prostorová aktivita prasete divokého v Doupovských horách*

samci (kňouři), kteří žijí samotářsky. V tlupách existuje přísně daná hierarchie jednotlivých členů. Vedoucí úlohu zastává vždy nejstarší (vedoucí) samice, zpravidla matka ostatních samic v tlupě. Postavení dalších členů tlupy pak závisí především na jejich věku a pohlaví, nikoliv na síle. Po vedoucí samici tak v hierarchii následují další samice od nejstarší po nejmladší. Na pomyslné nejspodnější příčce tohoto žebříčku se nacházejí členové samčího pohlaví. Jedná se o samečky starší deseti měsíců až jednoho roku.

### **2.3.4 Rozmnožování černé zvěře**

Páření (chrutí) probíhá tak, že k tlupám bachyní se připojují kňouři. Pokud k tlupám bachyní přijdou stejně silní kňouři, urputně mezi sebou bojují. Chrutí začíná pravidelně v listopadu a trvá přes celý prosinec až do ledna (bachyně může však být oplozena i v jinou dobu). Chrutí se zúčastní zpravidla kusy staršího jednoho roku, avšak není výjimkou, že se ho zúčastní i letošáci, zejména bachyňky (k tomu dochází všude tam, kde je narušená věková skladba populace). Bachyně je plná 16 až 17 týdnů. Selata jsou kladena (metána) od března do konce května a není neobvyklé setkat se s metáním téměř po celý rok zejména tam, kde byla narušena sociální skladba populace (nesystematickým odstřelem), což vede k degradaci chovu. Bachyně má 4 až 8, ale někdy i 12 selat. Starší bachyně mívají pravidelně více selat než bachyně mladé. Bachyně pečuje o selata přibližně 14 dnů v zálehu vystlaném mechem, suchou travou či chvojím, kde je kojí a pečlivě ochraňuje. V případě nebezpečí zaútočí i na člověka. Potom selata s bachyní opouštějí záleh a jsou kojena asi 2 měsíce. Po odstavení se zdržují s bachyní až do příštího metání, kdy je bachyně od sebe odežene. Selata i lončáci jedné bachyně zůstávají pohromadě v okolí místa narození, pokud odtud nejsou starší zvěří vytlačeni. Tělesně dospívají v 3. až 4. roce, tedy mnohem později, než dosáhnou pohlavní dospělosti. Kňourek je pohlavně dospělý v 8. až 10. měsíci a bachyňka v 6. až 8. měsíci. Nutno dodat, že mladá černá zvěř je schopna reprodukce pouze v případě, že dosáhne prahové tělesné hmotnosti. Tato prahová hmotnost byla obecně stanovena na 20-25 kg vyvrženého kusu (tj. 26-33 kg živého kusu;

GAILLARD et. al. 1993) u ročních samic a skutečně až 80% z těchto mladých nedospělých jedinců nad prahem této hmotnosti prokazuje reprodukční aktivitu (VACH A KOL., 1999).

## **2.4 Onemocnění**

### **2.4.1 Trichinelóza (svalovčitost)**

Je to onemocnění způsobené hlísticí *Trichinella spiralis* (svalovec stočený). Pohlavně dospělé hlístice cizopasí ve střevě, jejich larvy zase v příčně pruhovaném svalstvu. Zvláštností životního cyklu je, že stejný organismus může být na začátku vývoje hlístice konečným hostitelem, ale v další etapě životního cyklu se stává jejím mezihostitelem. K infekci dochází pozřením masa s infekčními larvami. Po natrávení v žaludku se larvy uvolní z obalu a v tenkém střevě pohlavně dospívají. Po kopulaci se samice zavrtají do stěny střeva a produkují až 1500 larev. Larvy aktivně pronikají do lymfatického systému a krví se přenášejí na různá místa kosterní svaloviny, různých orgánů, pronikají až do svalových vláken. Svalová vlákna rozruší a stočí se do spirály. Okolní svalová tkáň vytvoří kolem larvy oválnou kapsulu. Takto zakapsulované larvy jsou u člověka schopné invaze ještě za 30 let, u prasete je jejich životnost 10 let. Hostitelem pohlavně dospělých hlístic i jejich invazních larev mohou být nejen různé druhy zvěře, ale také drobní savci, kteří plní roli rezervoárových hostitelů. Podle toho, jak, kde a kdo je do životního cyklu trichinelózy zapojen, rozlišujeme tři typy. V synantropním typu hrají důležitou úlohu infikovaní drobní hlodavci pronikající do chovů domácích prasat, v sylvatickém typu cirkuluje toto onemocnění v ohniscích mezi šelmami, divokými prasaty a drobnými hlodavci a u smíšeného typu přichází do kontaktu s infikovanými zvířaty nebo jejich kadávery domácí prasata chovaná pastevním způsobem. Vzhledem k tomu, že případná infekce člověka může způsobit závažné zdravotní problémy, provádí se povinné vyšetření zvěřiny černé zvěře, jezevců nebo také medvědů na přítomnost tohoto

## *Prostorová aktivita prasete divokého v Doupovských horách*

cizopasníka. Při masivní infekci může totiž počet larev na cm<sup>3</sup> dosahovat i několika desítek jedinců. Napadená tkáň odumírá, a pokud jsou larvami napadeny životně důležité orgány, může onemocnění končit smrtí. U většiny zvířat se onemocnění trichinelózou většinou nijak klinicky neprojevuje. Diagnóza je možná pouze mikroskopickým vyšetřením vzorků svaloviny, což je zároveň jedna z nejdůležitějších součástí prevence před infekcí člověka. Důležité je také dokonalé tepelné zpracování zvěřiny. Léčba zvěře ani zvířat se neprovádí.

### **2.4.2 Mor prasat**

Původcem tohoto onemocnění je *togavirus*. Je to akutní až chronické onemocnění prasat, které se šíří kontaktem s infikovanými sekrety, kontaminovanými předměty, ale také prostřednictvím chronicky nemocných jedinců. Onemocnění je klasifikováno jako velmi nebezpečná nákaza a je povinností ho hlásit. Virus, který ho způsobuje, zůstává infekční velmi dlouho, nevádí mu vyschnutí, přetrvává i ve zmrazené zvěřině. Ničí se pouze vysokou teplotou, dezinfekčními prostředky nebo rozkladnými procesy. Inkubační doba je asi jeden týden. Při akutní formě onemocnění je zvěř apatická, má horečku, objevují se krváceniny a tmavé skvrny na kůži ryje, uší a břicha, následuje úhyn.

### **2.4.3 AMP- Africký mor prasat**

Africký mor prasat (AMP) je akutní, vysoce nakažlivé onemocnění prasat podobné klasickému moru prasat. Touto nákazou může onemocnět prase domácí i divoké všech věkových kategorií. Původním rezervoárem bylo prase bradavičnaté, od kterého se infikovala klíš'ata. Virus se nachází v krvi, tkáňových tekutinách, vnitřních orgánech a sekretech a exkretech nemocných zvířat. Je vysoce rezistentní vůči nízkým teplotám i vysušení. Virus se může vylučovat sekrety a exkrekty již 1-2 dny před klinickými příznaky. Onemocnění se projevuje vysokou horečkou až 42 °C, která může podle průběhu trvat i několik dnů.

## *Prostorová aktivita prasete divokého v Doupovských horách*

První příznaky se objevují při poklesnutí teploty. Zvířata jsou malátná, těžce dýchají, nepřijímají potravu, trpí krvavým průjmem, zvrací a mají cyanotickou kůži. Klinické příznaky se podobají klasickému moru prasat (KMP), ale průběh je rychlejší. Patologickoanatomické změny charakterizuje výrazné zvětšení sleziny na rozdíl od KMP, petechie v mízních uzlinách, ledvinách a dalších vnitřních orgánech. Odlišení virů lze provést biologickým pokusem - inokulace prasat imunních a neimunních proti viru KMP. Základním opatřením pro ochranu nezamořených území je zákaz dovozu prasat a produktů ze zamořených oblastí. Dodržování zákazu krmení zvířat kuchyňskými odpady. Vakcinace je v EU zakázána a ani ve světě vakcína proti této nákaze v současné době neexistuje. V případě vzniku nákazy je nutné včasné odhalení ohniska, jeho neprodlená izolace a vytvoření ochranného pásma. Všechna prasata v ohnisku se utratí a neškodně odstraní. V České republice se africký mor prasat nikdy nevyskytoval. V roce 2008 byl africký mor prasat potvrzen v Azerbajdžánu. Odtud se nákaza postupně šíří na západ, z čehož vyplývá reálné nebezpečí i pro Českou republiku. Výskyt v členském státu EU znamenal omezení obchodu celé EU s Ruskou federací. Kromě omezení obchodu, může výskyt nákazy vyvolat nutnost vyšetřováním prasat, s čímž jsou spojeny další nemalé náklady.

### **2.4.4 Aujeszkyho choroba prasat**

Aujeszkyho choroba je nebezpečná nákaza přenosná na více druhů zvířat, přičemž prase je považováno za přirozeného hostitele a které může tuto infekci přežít. Nákaza je přenosná na skot, ovce, kozy, psy, kočky, králíky i na volně žijící živočichy, u kterých vyvolává nesnesitelné svědění a následný úhyn. Prasata jsou vnímavá, avšak příznaky svědění se u nich nevyskytují. Z klinického hlediska se u prasete popisuje klasický projev věkové rezistence k tomuto onemocnění. Při infekci do věku asi 6 týdnů selata onemocní za výrazných klinických příznaků, zatímco u starších zvířat probíhá nákaza více méně bez příznaků, nebo za příznaků všeobecného, atypického, krátkodobého horečnatého onemocnění, které je spojeno s nechutenstvím. U březích prasnic vyvolává nákaza



## *Prostorová aktivita prasete divokého v Doupovských horách*

zmetání, případně porod málo životaschopných selat. Nákaza se nepřenáší na člověka a primáty.

### **2.4.5 Vzteklna**

Toto smrtelné onemocnění postihuje centrální nervový systém zvířat i člověka. Původcem je *rhabdovirus*. Nejčastěji jsou infikovány šelmy (liška, jezevec, kuny, rys, vlk, pes, kočka), ale také spárkatá zvěř (srnec, jelen, kamzík, muflon, prase, ovce). Většinou se přenáší kousnutím postiženého jedince, při němž se do poškozené tkáně dostávají sliny s virem vztekliny. Spárkatá zvěř dál onemocnění nepřenáší, většinou ochrne a rychle uhynie. Vzteklna je klasifikovaná jako nebezpečná nákaza s povinností hlásit její výskyt. Inkubační doba je velmi proměnlivá (od 5 dnů do 1 roku). U šelem má onemocnění tři dobře odlišitelná stadia. V prvním je nemocné zvíře apatické, nepokojné, plaché, požívá netypické předměty a často si kouše poraněné místo. V druhém stadiu mění nemocné zvíře díky zánětu mozku své chování, ztrácí plachost, napadá různé živočichy včetně člověka a sliní. V třetí fázi dochází k ochrnutí a za 10 až 12 dní zvíře hyne. Někdy se může onemocnění projevit jako tzv. tichá forma, bez agrese, s převládající apatií. U spárkaté zvěře se onemocnění projevuje celkovým neklidem, ochrnutím, nadmutím a úhynem. Mohou se objevit i záchvaty zuřivosti. Podle popsaných příznaků je možné s úspěchem toto onemocnění diagnostikovat, ale potvrdit diagnózu musí laboratorní vyšetření mozkové tkáně. Prevencí je očkování domácích zvířat a vakcinace volně žijících šelem. Léčba není k dispozici. U člověka poraněného vzteklým zvířetem se provádí ochranné očkování.

### **3 METODIKA PRÁCE**

#### **3.1 Sledované území**

##### **3.1.1 Přírodní poměry Doupovských hor**

V rámci krušnohorské soustavy tvoří Doupovské hory samostatný geomorfologický celek se třemi okrsky rázu hornatiny na západě a vrchoviny na východě. Oblast Doupovských hor je tvořena zvlněným terénem i ostrými zářezy údolí. Nadmořská výška je na malém území poměrně rozličná a to od 339 m n. m. v údolí řeky Ohře po 934 m n. m. (nejvyšší vrchol Hradiště). Západní a severní okraj s epigenetickým zářezem Ohře charakterizují příkré svahy, východní a jižní okraj nevýrazně přechází do plochých sousedních oblastí. Hlavním tokem je Ohře (OBLASTNÍ PLÁNY ROZVOJE LESŮ, 2002).

Nejvyšší polohy centrální části jsou řazeny do chladné klimatické oblasti, východní okraj zasahuje do oblasti teplé a převážně mírně teplé. Průměrné roční teploty se pohybují v rozmezí 5 – 8° C, srážky 450 – 800 mm. K východnímu okraji rychle klesá srážkový úhrn a zvyšuje se teplota v důsledku výrazného dešťového stínu Krušných hor i vlastních vrcholů. Terciární vulkanismus doprovázející saxonské vrásnění dal vzniknout rozsáhlé kaldeře vytvářející celou oblast Doupovských hor. Stratovulkán je tvořen několika nepravidelnými vrstvami lávových proudů tvořených kompaktními basaltoidy střídavě se zpevněnými vrstvami pyroklastik (tufy, vulkanické brekcie) a je jediným útvarem tohoto typu v ČR. Pouze v zářezu Ohře jsou obsaženy starší podložní horniny – ruly, žuly (OBLASTNÍ PLÁNY ROZVOJE LESŮ, 2002).

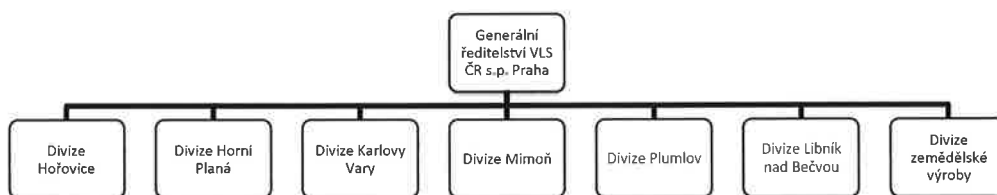
Kvartér je zastoupen deluviálními sedimenty zvětralin na úpatích svahů a pokleslině centrálního kráteru, v malém rozsahu pak fluviálními sedimenty na aluviích vodních toků. Prakticky jednotný půdotvorný substrát neumožnil vznik širší škály půdních typů – zcela dominantní je kambizem. Na převážně úzkých aluviích vodotečí jsou zastoupeny fluvizemě (OBLASTNÍ PLÁNY ROZVOJE LESŮ, 2002).

## *Prostorová aktivita prasete divokého v Doupovských horách*

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

### **3.1.2 Základní informace o státním podniku VLS ČR, s.p.**

Vojenské lesy a statky ČR, s. p. jsou účelovou organizací založenou Zakládací listinou Ministerstva obrany ČR. Hospodaří ve výcvikových prostorech Armády ČR. Řídicím orgánem podniku je Generální ředitelství VLS ČR, s.p. se sídlem v Praze.



**Obrázek 5 Organizační schéma Vojenských lesů a statků ČR, s.p.:**

Bezprostředně po 2. Světové válce byl založen Vojenský výcvikový prostor Kynžvart. V důsledku nálezů a posléze i těžby uranu tento prostor armáda brzy opustila. Jako náhradní lokalita byla vybrána tehdy v podstatě vylidněná oblast Doupovských hor. Divize Karlovy Vary byla založena v roce 1953. Oficiální název je dnes Vojenské lesy a statky Karlovy Vary, s.p. (dříve VLS Velichov) (DVOŘÁK, 2010). Divize Karlovy Vary hospodaří na území Doupovských hor ve VVP Hradiště. Na 35435,38 ha půdy, z toho je 14054,71 ha lesní půdy (40%), 59,56 ha vodních ploch (0,2%), 2925,04 ha zemědělské půdy (8%) a 18396,08 ha tvoří ostatní plochy (51,8%) (DOBIÁŠ, 1998).

### **3.1.3 Divize Karlovy Vary, honitba Hradiště**

Na divizi Karlovy Vary se nachází honitba zvaná Hradiště, která má celkovou výměru 35.435,38 ha. Organizačně se člení na tři lesní správy – lesní správa Dolní Lomnice, která má 12.000 ha honební plochy, lesní správa Klášterec také 12.000 ha honební plochy a lesní správa Valeč, s výměrou honební plochy 11.435,38 ha. Součástí podniku je též Správa služeb Bochov a Ředitelství divize Karlovy Vary (DOBIÁŠ, 1998).

### **3.1.4 Lesní správa Dolní Lomnice**

Výměra honební plochy činí 12.000 ha. Výměra porostní půdy pro LHC Dolní Lomnice je podle LHP pro rok 2008 - 2017 4.900 ha a ostatních ploch je 7.100 ha.

Geologicky náleží LHC Dolní Lomnice k masivu Doupovských hor, které jsou zbytkem mohutného stratovulkánu a představují horský útvar kruhovitěho půdorysu, jenž je v okrajích rozčleněn hlubokými údolími potoků. Pro uvedenou vulkanickou oblast jsou charakteristické příkrovy bazických čedičů, na jejich obvodu s vyčnívajícími kupami. Jednotlivé příkrovy jsou od sebe odděleny polohami tufů. Hojně jsou zastoupeny živcové čediče, méně pak tefrity, nefelinické bazanity a leucitické čediče (LHP LHC DOLNÍ LOMNICE, 2008 - 2017).

Z menší části zasahuje území LHC na jihozápadě do Karlovarské vrchoviny a na jihu a jihozápadě do Žlutické vrchoviny. V oblasti zasahující do Karlovarské vrchoviny se vyskytuje porfyrovitá biotitická žula. Na jihu LHC, kam zasahuje Žlutická vrchovina se vyskytuje bochovská muskovitická a biotitická ortorula s přechody do svorů. Zvětráváním vulkanických matečních hornin vznikají úrodné mezotrofní až eutrofní kambizemě, obvykle s velkým podílem jemné hlíny a bohatým půdním skeletem. Nejúrodnější jsou kypré, hlinité půdy typu hnědozemí, objevující se většinou na mírnějších svazích. Na horninách s kyselou reakcí (žula, rula) se vyskytují oligotrofní kambizemě, převážně hlinitopísčité, náchylné k

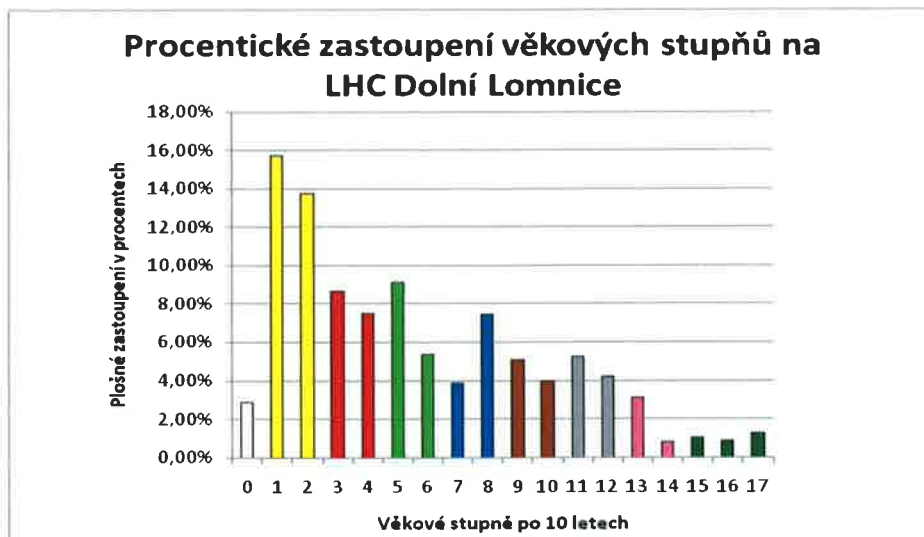
### *Prostorová aktivita prasete divokého v Doupovských horách*

degradaci. V potočních aluviích se vyskytují naplavené půdy (LHP LHC DOLNÍ LOMNICE, 2008 - 2017).

Pro terén LHC je charakteristická jeho velká členitost s poměrně velkým rozpětím nadmořských výšek (339 – 934 m n. m.). Nejvýše položená část LHC je rozbrázděna několika mělkými údolími, jejichž nadmořská výška nebývá nižší než 800 m n. m. Severozápadní část LHC Dolní Lomnice je velmi členitá, s častým výskytem hlubokých údolí. V její členitosti se uplatňují především údolí potoků. Jihovýchodní část LHC není terénně příliš rozmanitá a je rozčleněna pouze jediným výrazným údolím.(LHC LHP DOLNÍ LOMNICE, 2008 – 2017).

Lesní hospodářský celek Dolní Lomnice náleží do tří přírodních lesních oblastí (PLO): PLO č. 1 - Krušné hory o výměře 5,41 ha porostní půdy · PLO č. 3 - Karlovarská vrchovina o výměře 502,66 ha porostní půdy · PLO č. 4 - Doupovské hory o výměře 4309,69 ha porostní půdy (LHP LHC DOLNÍ LOMNICE, 2008 - 2017).

Z hlediska klimatických poměrů je území LHC Dolní Lomnice součástí přechodné oblasti středoevropského klimatu, mírně teplé, s mírným létem a s poměrně mírnou zimou, pro kterou jsou však charakteristické krátkodobé extrémní výkyvy. Jihozápadní část náleží do oblasti mírně teplé, mírně vlhké. Pouze nejvyšší oblasti spadají do chladné klimatické oblasti. Množství srážek je podmíněno nadmořskou výškou a situováním lokality vůči převládajícímu deštnému proudění. Průměrné roční srážky se pohybují mezi 594 – 671 mm a průměrná roční teplota je 6,8°C, ve vegetačním období pak 13°C. Teplotní poměry jsou nejvíce ovlivňovány vertikální členitostí terénu. V dlouhodobém průměru se jako nejchladnější měsíc jeví leden, jako nejteplejší červenec (LHP LHC DOLNÍ LOMNICE, 2008 - 2017).



**Graf 1** Plošné zastoupení věkových stupňů porostů na LHC Dolní Lomnice

### **3.1.5 Lesní správa Klášterec nad Ohří**

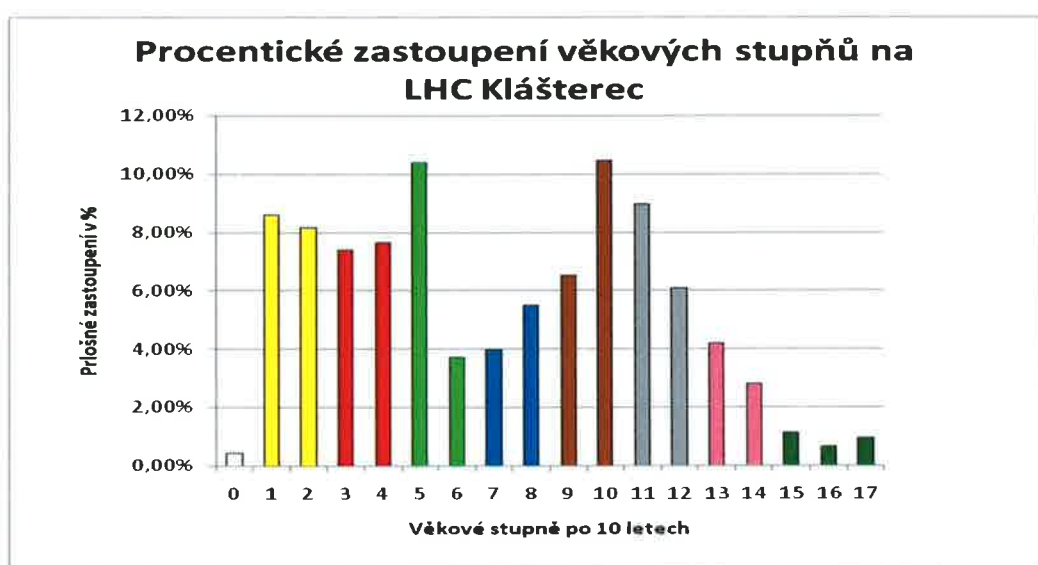
Výměra honební plochy je 12.000 ha. Výměra porostní půdy na LHC Klášterec nad Ohří je 5.006 ha. Výměra ostatních ploch činí 6.994 ha.

Geologicky je území LHC tvořeno z převážné části bazickými čediči, proloženými vrstvami tufů, případně kusovými tefrity. Jedná se převážně o horniny minerálně velmi bohaté, většinou těžko a pomalu zvětrávající, mnohdy vystupující na povrch ve formě skal či sutí. V údolí lokálně vznikly aluviální náplavy či terciérní sedimenty. Z hlediska půdních druhů jsou zde převažují půdy hlinité, s vysokým podílem hrubší skřetovité frakce jílovitých částic. Většina půd je velice příznivá pro lesní produkci (LHP LHC KLÁŠTEREC 2013 – 2022).

Mikroreliéf je možno zařadit do nižšího horského pásma, pro něž jsou typické oblé vrcholy, široké hřbety s náhorními plošinami a potoky rozčleněná, hluboce zaříznutá údolí. Východní část LHC se svažuje do Žatecké Pánve. Celé území je charakterizováno poměrně vysokým rozpětím nadmořských výšek. Největší vrcholy představují – Velká Jehličná 827 m n. m. Nejnižší místo se nachází v bodě, kde řeka Ohře opouští území LHC – 280 m n. m. (LHP LHC KLÁŠTEREC 2013 – 2022).

## *Prostorová aktivita prasete divokého v Doupovských horách*

Převážně jde o vrchovinné, mírně suché klimatické okrsky v rámci oblasti střeoevropského klimatu s mírnou zimou a mírným létem. Průměrná teplota vegetačního období se pohybuje okolo 10 °C. V oblasti LHC se uplatňuje bezprostřední blízkost Krušných hor i mezoklimatická inverze plochých kotlin. Z hlediska srážkového lze označit oblast LHC jako semihumidní, lokálně semiaridní až humidní. Škody na lesních porostech působí převážně pozdní mrazy, ve starších porostech bořivý nárazový vítr a námraza, sníh jen výjimečně (LHP LHC KLÁŠTEREC 2013 – 2022).



**Graf 2** Plošné zastoupení věkových stupňů na LHC Klášterec

### **3.1.6 Lesní správa Valeč**

Lesní správa Valeč se rozkládá na 11.435,38 ha honební plochy. Z toho porostní plocha činí k platnosti LHP 4.797,21 ha, výměra ostatních ploch je 6.638,17 ha. LHC Valeč náleží do přírodní lesní oblasti č. 4 – Doupovské Hory, č. 2 Podkrušnohorské pánve (LHP LHC VALEČ 2015 – 2024).

Pro uvedenou oblast jsou charakteristické příkrovy bazických čedičů, na jejich obvodě s vyčnívajícími kupami. Hojně jsou zastoupeny živičné čediče, méně pak nefelinické bazality a leucitické čediče. Jde o horniny velmi bohaté, většinou

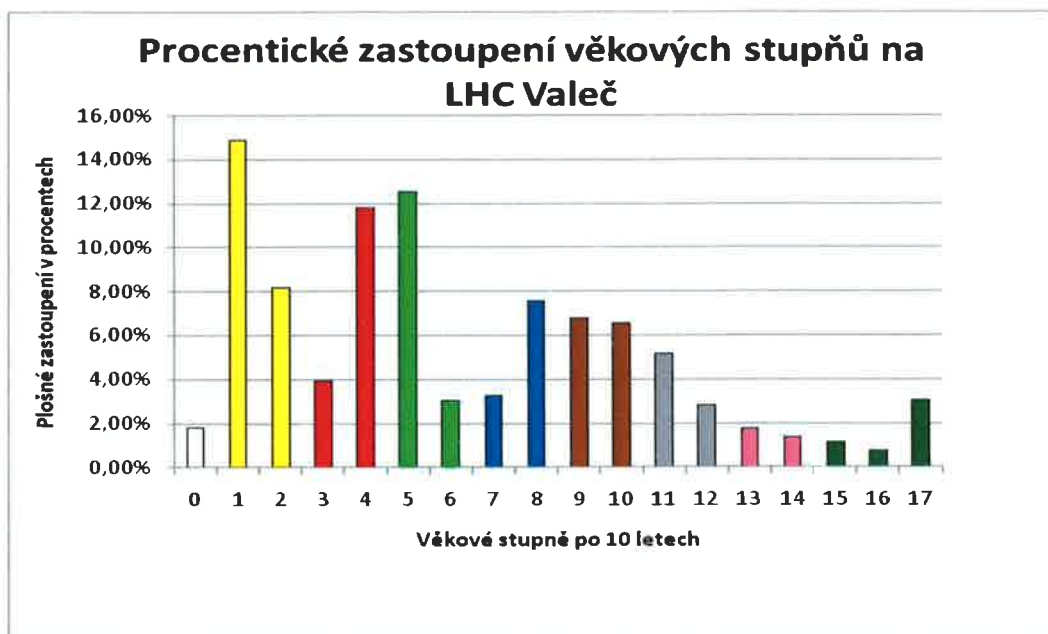
### *Prostorová aktivita prasete divokého v Doupovských horách*

těžko a pomalu zvětrávající, mnohdy vystupující na povrch ve formě skal. Půdy jsou spíše hlinité, s různým podílem skeletových frakcí, převážně kypré, dobře propustné pro vodu i vzduch, obecně velmi odolné proti degradaci. Většina půd je pro lesní produkci příznivá (LHP LHC VALEČ, 2015 – 2024)

Území LHC Valeč se nachází na středně členitém území, tvořeném zbytky miocenního stratovulkánu. Místa je výrazně zvlněné, v okrajích zbrázděné údolními do všech směrů, místa se značně prudkými svahy. Směrem jižním a východním členitost ubývá. Z hlediska mikroreliefu lze zařadit LHC z převážné části do nižšího horského pásma s typickými oblými vrcholy a širokými hřbety s náhorními plošinami. Z hlediska vertikální členitosti je území charakterizováno celkem velkým rozpětím nadmořských výšek, absolutní rozpětí činí 531 m. Nejvyšší vrchol představuje Železná hora (881 m n. m.). Nejnižší položené místo LHC se nachází poblíž Radechova u říčky Liboc (340 m n. m.) (LHP LHC VALEČ, 2015 – 2024).

Převážně jde o vrchovinné, mírně suché klimatické okrsky v rámci oblasti středoevropského klimatu s mírnou zimou a stejně mírným létem. Průměrná teplota vegetačního období se pohybuje okolo 10 °C. Z hlediska srážkového lze označit oblast LHC jako semihumidní, lokálně semiaridní až humidní. Škody na lesních porostech působí spíše časté pozdní mrazy, ve starších hlavně silný nárazový vítr, sníh opět jen výjimečně (LHP LHC VALEČ, 2015 – 2024).





**Graf 3** Plošné zastoupení věkových stupňů na LHC Valeč

### **3.2 Technologie lokalizace**

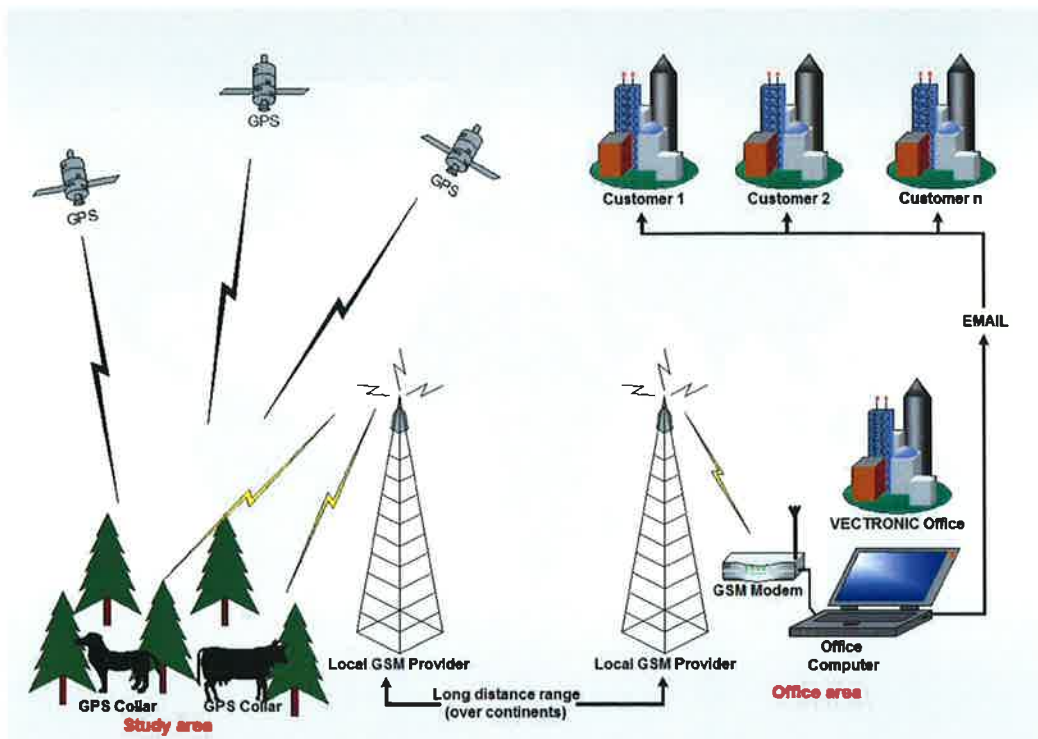
V této práci jsou používány technologie lokalizace zvířete pomocí satelitního systému GPS (Global Positioning System). GPS modul v obojku, má za úkol v definovaných časových odstupech získat kontakt k nejméně třem družicím. Poté je možné určit polohu zvířete s přesností na 5 metrů, i méně. GPS systém v obojku je energeticky náročný, bylo nutné najít kompromis mezi tím, jak častá je potřeba zaměření k vyhodnocování dat sledovaného jedince. Časové úseky sledování polohy je možné upravit na dálku. U prasete divokého, které bez problémů unese relativně velkou baterii (obojek má hmotnost přibližně 800g), je zvoleno zaměření každou hodinu (resp. 2h), takže je k dispozici 24 (resp. 12) zaměření denně (s výjimkou situací, kdy se sledovaný jedinec pohybuje v hustém lesním porostu, odkud je vysílání signálu problematické). Za kalendářní rok je tedy přibližně 8000 pozic určujících polohu sledovaného jedince. Obojek, který je programovatelný, vydrží v tomto režimu přibližně dva roky, délka závisí i na použité komunikační technologii store-on-board, UHF, GSM (v našem případě GSM).

## *Prostorová aktivita prasete divokého v Doupovských horách*

Obojky vybavené GPS modulem vysílají několikrát denně SMS zprávy s informacemi o poloze jedince.

Celé řešení je založeno na webové aplikaci, která zpracovává validovaná poziční data uložená v databázi (datový archiv) a zpřístupňuje výstupy pro uživatele. Webová aplikace je vyvinuta v prostředí jazyka PHP 5 s využitím knihoven frameworku Nette (Nette, 2013). Aplikace získává data z databázového serveru prostřednictvím dibi database layer. (Dibi, 2013). Pro zobrazení pozičních dat zvíře jsou použity mapové podklady Google Maps vyvinuté firmou Google Inc. Komunikace s Google Maps je realizována pomocí Google Maps JavaScript API V3 (Application Programming Interface). Zobrazení informací o sledované zvíři je vytvořeno pomocí client-side programovacího jazyka JavaScript s využitím JQuery frameworku. (Thanopoulos, 2012) Aplikace je optimalizovaná pro většinu rozšířených webových prohlížečů, a to prohlížečů běžících na různých operačních systémech a zařízeních; desktopech, noteboocích ale i na mobilních zařízeních typu tablet nebo smartphone. Běh aplikace zajišťuje webový server Apache v. 2.

*Prostorová aktivita prasete divokého v Doupovských horách*



**Obrázek 6 Schéma systému komunikace mezi zvířetem označeným GPS obojkem, satelitem, a uživatelem.**



**Obrázek 7 GPS telemetrický obojek, kterým byla označena černá zvěř.**

### **3.3 Odchyt a značení**

Nasazování GPS obojků probíhalo v plné narkóze divokých prasat odchycených do stabilních chytacích zařízení a jejich imobilizaci. K imobilizaci je používána Hellabrunská směs (Ketamin + Xylased) v dávkování dle doporučení veterinárního lékaře. Po nasazení obojku je použito antidotum (Yohimbini). Imobilizace se v současné době provádí prostřednictvím narkotizační pušky DistInject M 70, ráže 13 mm a pomocí narkotizačních střel Pseudart s rozbuškou aktivovanou při nárazu. Nálož zapříčiní rychlé vstříknutí narkotizační látky do svalů zvířete a díky tomu je imobilizace rychlá a nedochází ke zdlouhavému stresování zvířete.

#### **3.3.1 Odchyťová zařízení**

V podmínkách naší honitby se nejvíce osvědčilo využití stabilních odchyťových zařízení, která jsou zhotovena z třímetrových smrkových kůlů zatlučených 0,5m do země těsně vedle sebe tak, aby byl znemožněn výhled zvířat do okolního prostředí a tím jejich minimální stresování. Takto zhotovená stěna je kolem dokola horizontálně zpevněna. Chytací zařízení je vybaveno dvěma padacími dveřmi. Jedny dveře jsou zavěšeny na ocelovém lanku, které je na druhém konci v protilehlém rohu připevněno ke spouštěcímu mechanismu. Spouštěcí mechanismus je zhotoven tak, aby byla vyvinuta značná síla k jeho aktivaci a nedocházelo k nechtěnému odchytu jiných druhů zvěře (např. srnčí). Druhá padací vrata vedou do tzv. rukávu pro případný převoz zvěře anebo zahrnutí do fixační klece. Výhodou tohoto typu zařízení je velká odolnost proti poškození odchycenými divočáky a dále pak použití přírodních materiálů, které nenarušují přírodní ráz krajiny. Nevýhodou je obtížná stavba, dočasná funkčnost a imobilita. K výzkumu byla použita odchyťová zařízení v lokalitě Oleška a Tureč.

## *Prostorová aktivita prasete divokého v Doupovských horách*



**Obrázek 8** Odchyt v chytáče v lokalitě Tureč. (foto Ing. Macháček)

Dále lze k odchytu černé zvěře používat mobilní odchytové zařízení, které je zhotoveno z kovových dílců, které se dají podle počtu a charakteru terénu stavět do různých tvarů. Jeho obrovskou předností je rychlá instalace i demontáž (cca 1 hodina). Toto zařízení je vhodné do polních honiteb. Mobilní chytací zařízení VLS ČR s.p., divize Karlovy Vary v době výzkumu ještě nevlastnili. Dnes jsou využívány na LS Klášterec nad Ohří.



**Obrázek 9 Mobilní odchytné zařízení v terénu (foto: Ing. Ježek, Ph.D.)**

### **3.4 sledování jedinci**

#### **3.4.1 ELA č. obojku 12818**

pohlaví: samice  
věk: 4 roky  
kondice: dobrá  
lokalita označení: Oleška  
doba sledování: 21. 2. 2014 – 26. 11. 2014 (275 dní)

**3.4.2 JÚLIE č. obojku 12819**

pohlaví: samice  
věk: 5 let  
kondice: dobrá  
lokalita označení: Oleška  
doba sledování: 10. 12. 2013 – 19. 8. 2014 (168 dní)

**3.4.3 MONIKA č. obojku 12822**

pohlaví: samice  
věk: 4 roky  
kondice: dobrá  
lokalita označení: Tureč  
doba sledování: 10. 12. 2013 – 15. 7. 2014 (215 dní)

**3.4.4 PEPA č. obojku 12817**

pohlaví: samec  
věk: 4 roky  
kondice: dobrá  
lokalita označení: Tureč  
doba sledování: 24. 1. 2014 – 5. 7. 2014 (161 dní)

### **3.5 Analýza dat**

#### **3.5.1 Výpočet domovských okrsků**

Pro analýzu domovských okrsků byl použit program „*Home range analysis with R using the rhr package*“ od autorů Signer & Balkenhol, (Georg-August Universität Göttingen).

Data byla seříděna v programu Microsoft Excel a překopírována do výše uvedené aplikace. U každého zvířete byla nejdříve vyhodnocena věrnost areálu (fedilita). Věrnostní areál (někdy také označován jako domácí areál) vyjadřuje preferenci navštěvovat již dříve navštěvovaná místa. Jen mizivé procento zvířete nevyužívá svůj domovský okrsek (White & Garrott, 1990). Pokud není zvíře věrné určitému území, je vyhodnocování domovských okrsků velice zkreslené.

Pro stanovení sezónního a ročního domovského okrsku byla použita metoda MCP 100, tedy minimum convex polygon všech pozic. Jednotka pro výpočet MCP je 1 km<sup>2</sup>. Pro výpočet MCP 100, byl použit výše zmíněný program *rhr package*. Hlavní nevýhodou této metody je to, že zahrnuje do *home range* i místa, která sledovaný jedinec nikdy nenavštívil a nezobrazuje intenzitu využití prostředí uvnitř okrsku.

#### **3.5.2 Vyhodnocení aktivity**

Data se záznamy aktivit z GPS obojků byla zpracována pomocí softwaru Activity Pattern vyvinutého pro zpracování dat získaných ze senzorů pohybu zabudovaných v obojcích, které fungují na přelévání rtuti.

Základním parametrem měřeným prostřednictvím senzoru je pohyb ve vybraném směru dopředu, dozadu, doleva, doprava. Nejedná se přímo o konkrétní chování zvířete, nýbrž lze odvodit pohyby, tedy aktivitu zvířete, délku aktivity a odpočinku a propojit tyto informace s časem a prostorem, v němž se zvíře pohybuje (Löttker et al. 2009).



## *Prostorová aktivita prasete divokého v Doupovských horách*

### **3.5.3 Aktogram**

Aktogram je vyjádření denní a noční aktivity a jeho hodnoty jsou uspořádány na tzv. bezjednotkové škále od 0 do 255.

Ke stanovení pohybových rytmů černé zvěře byla vypočítána aktivní a neaktivní fáze v průběhu 24h a v průběhu dne a noci. Den a noc byly stanoveny východem a západem slunce v oblasti Doupovské hory (na úrovni stupňů N 50°, E 13°), nastaveno v softwaru pomocí geografických souřadnic, které automaticky vypočítali sezónní změny východu a západu slunce. Nastavení časového pásma ve sledované oblasti odpovídá UTC+2 (středoevropský letní čas). Všechny parametry byly vypočítány pro jednotlivá zvířata k vyhodnocení rozdílů mezi jedinci.

## **4 VÝSLEDKY**

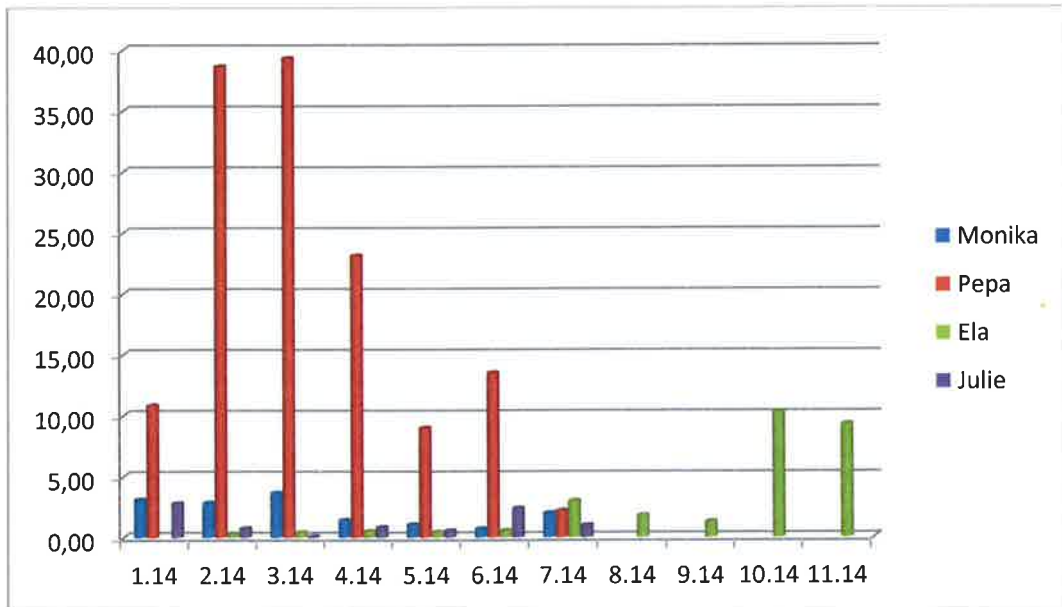
### **4.1 Domovské okrsky MCP 100%**

Domovský okrsek MCP (Minimum Convex Polygon) je velikost plochy obývaný sledovaným zvířetem za určitý čas při normálních aktivitách zvířete (vyhledávání potravy, rozmnožování atd.). MCP se může měnit v závislosti na věk zvířete, pohlaví, změnu obývané krajiny a ročním obdobím. Mohou se vzájemně překrývat a měnit jejich velikosti. Velikost domovského okrsku se vyjadřuje spojením vnějších bodů ve skupině.

*Prostorová aktivita prasete divokého v Doupovských horách*



**Obrázek 10** Domovské okrsky (MCP 100%) sledovaných prasat v Doupovských horách za celé období sledování (zdroj: zver.agris.cz)



**Graf 4** Domovské okrsky (MCP 100%) sledovaných prasat v Doupovských horách za celé období sledování

## *Prostorová aktivita prasete divokého v Doupovských horách*

Z grafu je zřejmé, že Pepu v zimních měsících (únor - březen MCP 100% =2880 ha) ovlivňovalo chnutí a s pomalým příchodem jara shánění potravy, kdy velikost jeho domovského okrsku úměrně klesala s přibývajícím vegetací. V květnu až červenci (MCP 100% =800 ha) jeho MCP 100 výrazně kleslo a pobýval převážně v polních lokalitách.

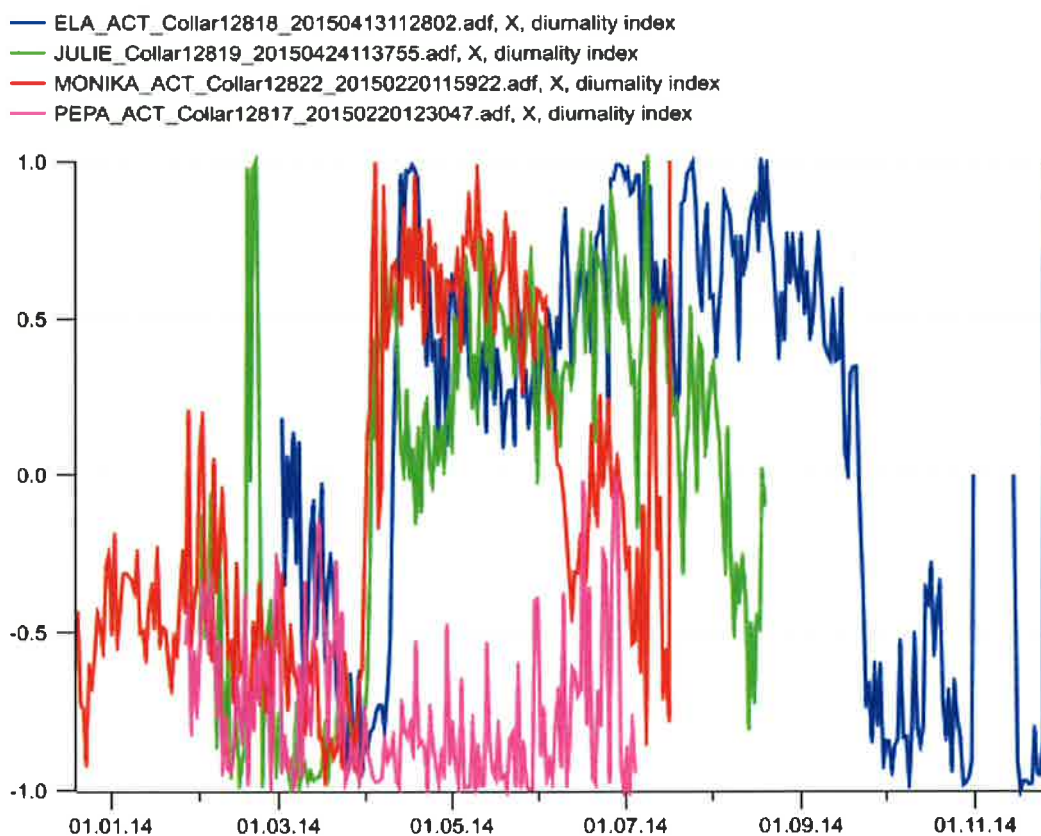
Naproti tomu všechny tři bachyně od ledna do března využívaly krmeliště navštěvovaná hned po setmění, takže jako první návštěvníci zde našli dostatečné množství potravy. V dubnu a květnu je radikální zmenšení domovského okrsku z důvodu metání selat a jejich následné péči.

Na velikosti domovského okrsku bachyně Ela se v měsících srpnu a září (MCP 100% =1300 ha) celkem nic nemění od normálu, jako v podzimních měsících (říjen - prosinec MCP 100% =1460 ha), kdy v honitbě Hradiště nastává intenzivní lov spárkaté zvěře holé a v lokalitách, kde se doposud Ela vyskytovala, se po jelení a sičí říji už loví i černá zvěř, jak individuálně, tak i na společných komerčních lovech.

### **4.2 Diurnality index**

Diurnality index ukazuje poměr denní a noční aktivity jednotlivých divočáků v závislosti na samotném pohybu sledovaném pohybovým čidlem v obojku (buchtování, příjem potravy atd.) v určitém čase.

## *Prostorová aktivita prasete divokého v Doupovských horách*

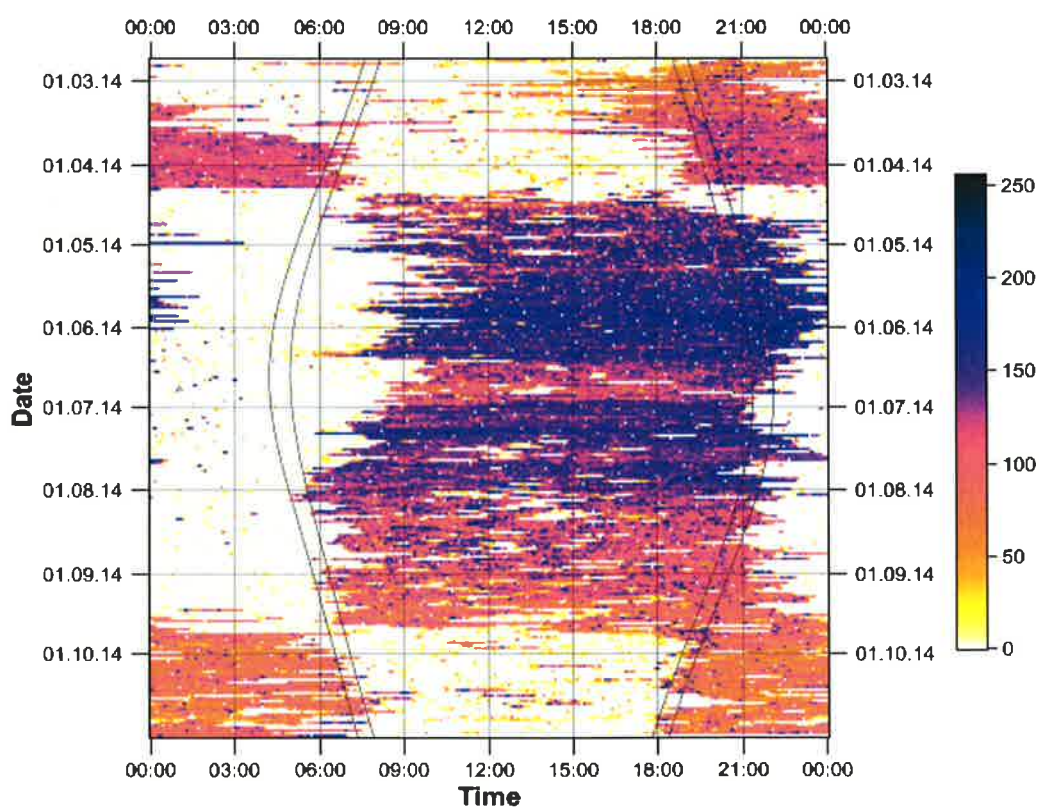


**Graf 5** Znárodnění denního a nočního režimu sledovaných divokých prasat.

Na grafu je rozdělení **dne** (kladné hodnoty) a **noči** (záporné hodnoty). Vidíme, že zhruba stejně staří jedinci různého pohlaví mají určitou pohybovou aktivitu rozdílnou. Samec Pepa veškerou aktivitu během roku soustředil výhradně do nočních hodin, ale bohužel sledování bylo krátkodobé, takže se můžeme jen domnívat, že zbytek roku by zřídka svojí aktivitu prováděl přes den. Naopak všechny bachyně vykazují rozdílná idnex diurnality během roku. U bachyní dochází k přesunu aktivity do denních hodin v jarních měsících. Tento jev bude popsán níže.

### 4.3 Denní pohybová aktivita

Z výsledků vyplývá, že aktivita sledovaných jedinců (bachyní) je již rozdělena striktně na noční v podzimních a zimních měsících a okamžitou změnu režimu na denní a to ihned po metání selat. Zde je zřejmé, že nově narozená selata jsou citlivé na fotoperiodu a vyžadují většinu péče v denních hodinách. Během léta, při dospívání *letošaků* se tato aktivita pozvolna přesouvá do nočního režimu, kdy v druhé polovině léta se již loví i dospělí jedinci, je využívána k aktivitě převážně noční doba. Z toho vyplývá, že černá zvěř se adaptovala na dobu lovu a stává se tak zvěří noční.



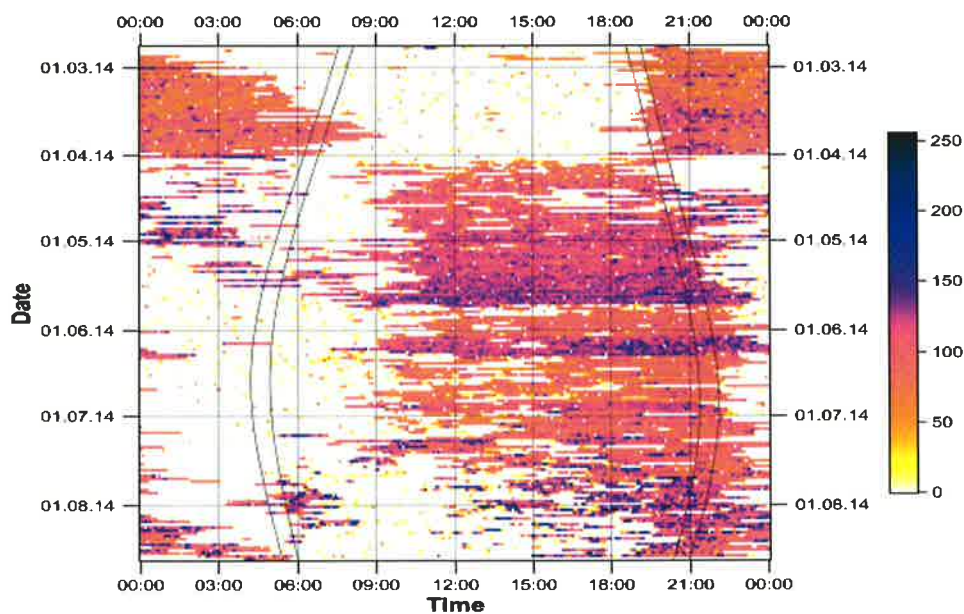
**Graf 6** Aktogram bachyně Ela

Na aktogramu bachyně jménem Ela (graf č. 6) je zřejmé, že 10. 4. 2014 metala selata a do 16. 4. 2014 byla její aktivita téměř nulová. Do doby metání selat se její aktivita projevovala hlavně v nočních hodinách. Po týdnu od metání se její aktivita přesunula výhradně do denních hodin z důvodu péče o selata, jak je již

### *Prostorová aktivita prasete divokého v Doupovských horách*

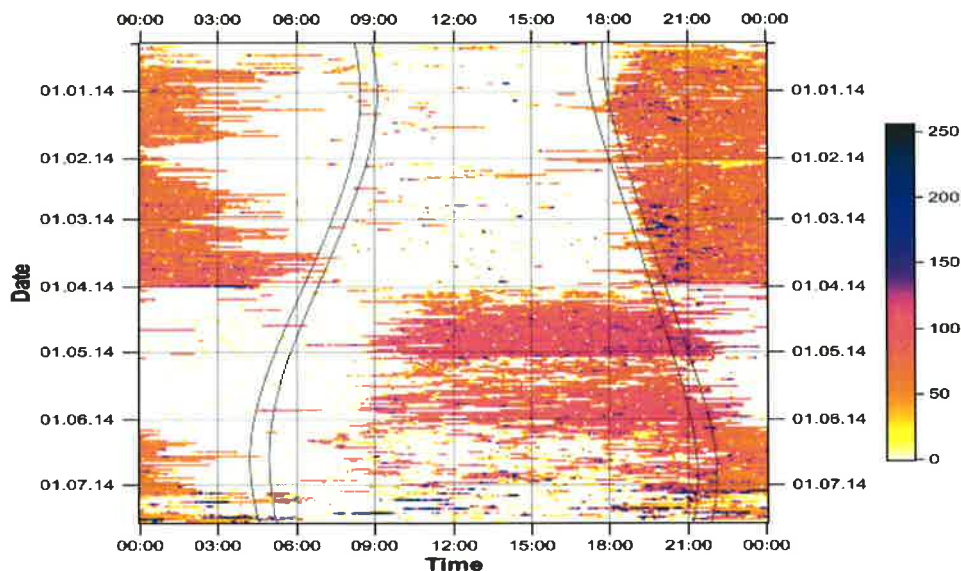
popsáno výše. Po 17. 9. 2014 se u této bachyně razantně změnil její denní rytmus z denního na noční. Tato bachyně byla součástí tlupy, ze které se toho dne ulovil lončák.

Podle barevného spektra na aktogramu je zřejmé, že nejvíce pohybu je v letních měsících a to z důvodu nutnosti obstarávání velkého množství rostlinné i živočišné potravy pro selata.



Graf 7 Aktogram bachyně Jůlie

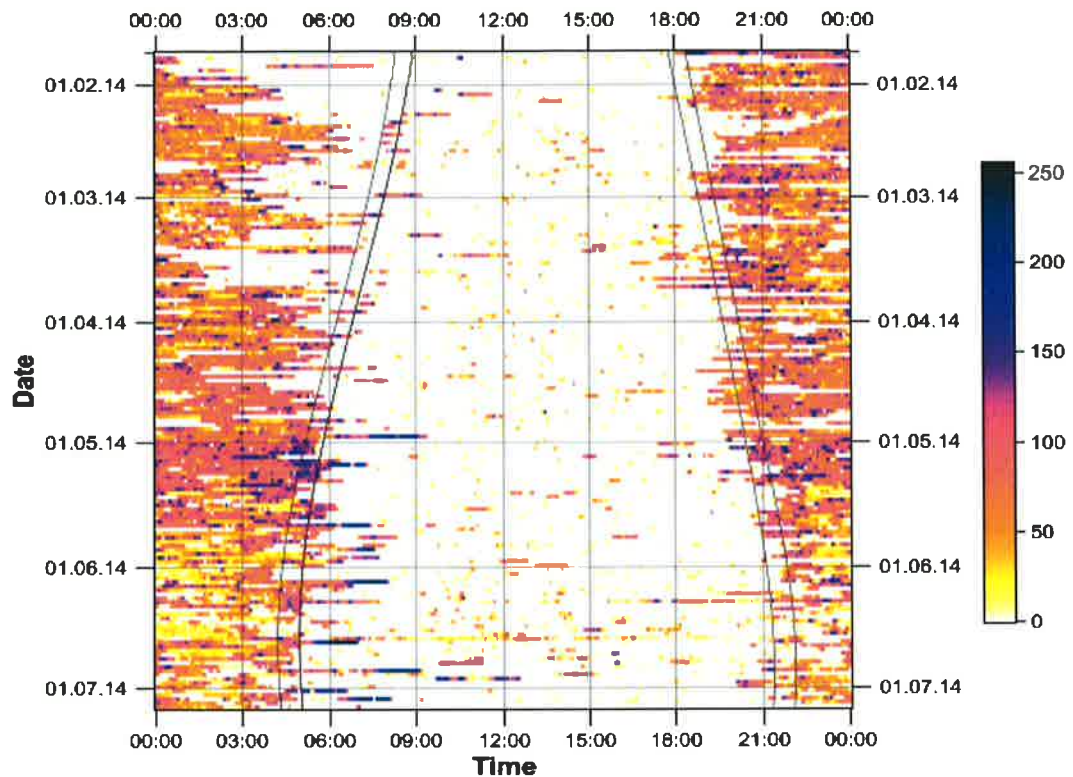
### *Prostorová aktivita prasete divokého v Doupovských horách*



**Graf 8** Aktogram bachyně Monika

Z aktogramu těchto dvou bachyní (graf č. 7 a 8), můžeme opět určit den metání na 1. 4. 2014. Průběh aktivit v zimních a jarních měsících do doby metání a po něm je totožný s bachyní Ela. Ihned po metání selat tak obě bachyně změnili svoji aktivitu z výhradně noční aktivity do výhradně denní aktivity. Koncem léta denní aktivitu tyto dvě bachyně pozvolna přesouvali do nočních hodin. Jejich sociální režim nebyl v této době narušen.

## *Prostorová aktivita prasete divokého v Doupovských horách*

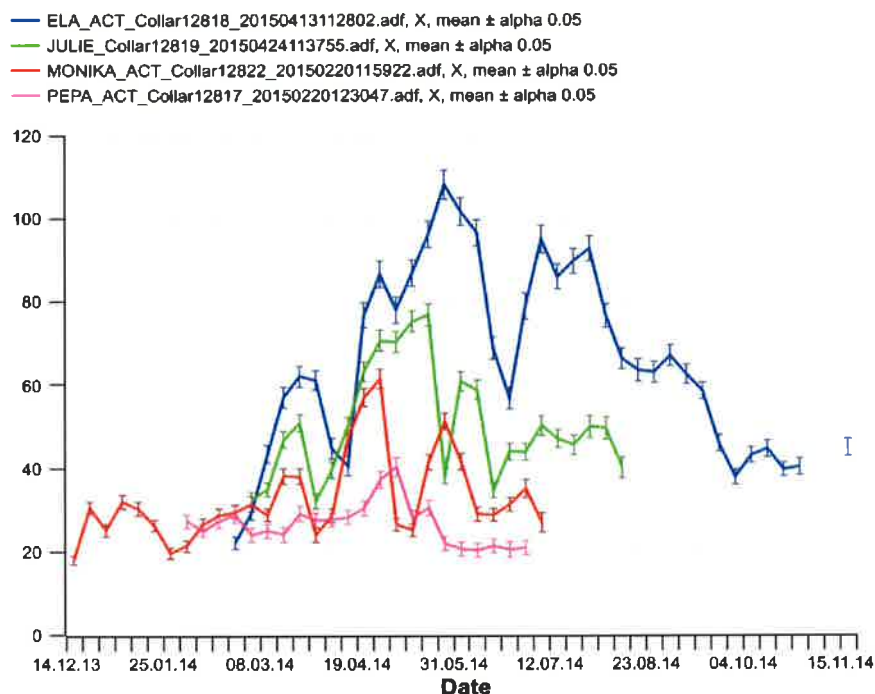


**Graf 9** Aktogram samce Pepy

Jediný sledovaný kňour na tomto území. Na jeho aktogramu vidíme, že jeho režim v době sledování se nijak nemění a nemění se ani velikost jeho aktivity. Bohužel chybí zde sledování v druhé polovině roku, kdy chování tohoto jedince by mohlo ovlivnit období lovu.



#### 4.4 Závislost změny chování na počasí



**Graf 10** Množství aktivit v průběhu celé doby sledování

Na grafu č. 10 je znázorněna průměrná denní aktivita sledovaných divokých prasat. Z vyhodnocení je patrné, že u bachyní je znatelný trend nárůstu aktivity v jarním období, kdy vrcholu dosahují všechny bachyně v období května. To opět bude souviset s péčí o mláďata. Následně je zřejmý pozvolný pokles aktivity, který začíná na začátku léta. U bachyně Ely, která byla sledovaná až do podzimního období, je také patrný výrazný pokles aktivity při začátku lovecké sezóny.

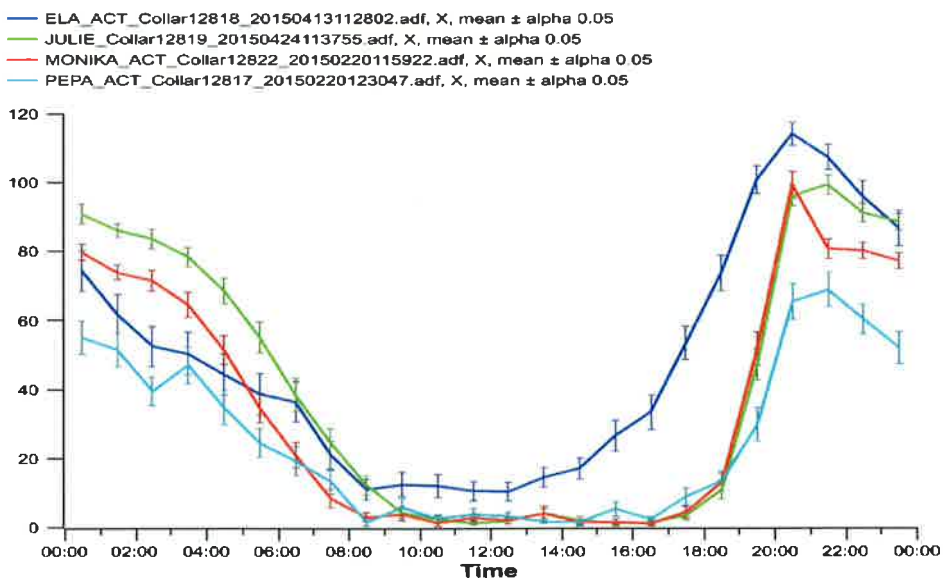
## Prostorová aktivita prasete divokého v Doupovských horách



Graf 11 Úhrn srážek za rok 2014 (zdroj: [www.chmu.cz](http://www.chmu.cz))

Na těchto dvou grafech můžeme zaznamenat vliv srážek v souvislosti na množství pohybových aktivit černé zvěře. Po navlhnutí půdy všichni jedinci zvýšili pohybovou aktivitu zpravidla buchtováním. Zde můžeme potvrdit pravidlo, že černá zvěř je z 90% býložravá a z 10% potřebuje k výživě živočišnou bílkovinu (Oliver Girard 1996).

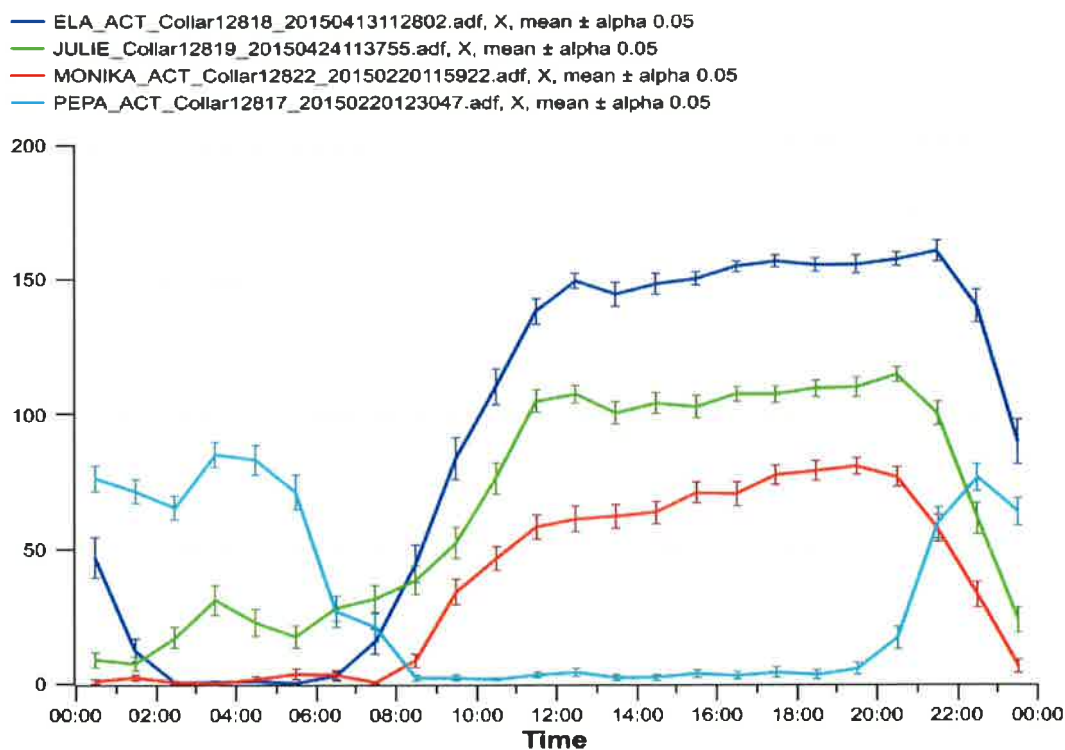
### 4.5 Denní pohybová aktivita sledovaných jedinců podle měsíců



Graf 12 Průměrná denní aktivita sledovaných jedinců v březnu 2014.

### *Prostorová aktivita prasete divokého v Doupovských horách*

Z měření aktivit v měsíci březnu (graf č. 12), je viditelné totožné chování obou pohlaví před metáním selat. Všichni jedinci svou aktivitu soustředili hlavně do nočních hodin a po 8. hodině ráno uléhali k odpočinku až do západu slunce (18:00 hod), kdy jejich aktivita prudce stoupala až do 21. hodiny. Tato pravidelná sinusoida se projevuje krátce po ukončení aktivní lovecké sezóny.



**Graf 13 Průměrná denní aktivita sledovaných jedinců v květnu 2014.**

Od 4. měsíce po metání selat si můžeme všimnout neměnicího se rytmu kňoura Pepy, naproti tomu se všechny bachyně adaptovali ihned po metání jak je již patrné z aktogramů popsaných výše, do denního rytmu z důvodu péče a výchovy selat (graf č. 13). Během léta se pozvolna jejich denní aktivita mění na dobu odpočinku.

## 5 DISKUZE

V literatuře se udává, že černá zvěř se z původní denní aktivity adaptovala na noční vlivem velkého lovu. Denní aktivitu lze pozorovat ve volných honitbách, kde není rušena, například v rozlehlých komplexech houštin, křovin a rozlehlých zemědělsky obdělávaných porostech, ve kterých je omezen přístup člověka. Všeobecně se uvádí, že černá zvěř je během 24 hodin aktivní 8 až 11 hodin. Doba aktivity připadá z 85% na příjem a vyhledávání potravy, 5% na hry a zápasy u mladé zvěře a 10 % na *kalištění, drbání* aj. Černá zvěř odpočívá 13 až 16 hodin denně. Na dobu odpočinku si černá zvěř připravuje „pelech“ vystlaný většinou trávou, kam se zpravidla vrací. Ke kratšímu odpočinku uléhá bez přípravy pelechu (WOLF, 1995).

Toto potvrzují i naše výsledky, kdy celková doba aktivity odpovídá dříve publikovaným údajům. Nicméně dosud nikde nebyla dokumentována tak rychlá změna denní a noční aktivity. U označených bachyní toto proběhlo de-facto ze dne na den a domníváme se, že to souviselo právě s výchovou mláďat.

Prostorová aktivita je výrazně menší než u dříve publikovaných údajů. Např. Massei et al. 1997 uvádí průměrné měsíční domovské okrsky vypočítané metodou MCP 100% na úrovni stovek hektarů. V našem případě se spíše jednalo o řády desítek hektarů. K podobným výsledkům dospěl i Podgorski et al. (2013), který sledoval divoká prasata v Běloveském pralese a v okolí města Krakov, a v obou lokalitách divoká prasata vykazovala především noční aktivitu a domovské okrsky byly výrazně větší. Dokonce ani v Běloveském pralese nevykazovaly bachyně divokých prasat tak vysokou denní aktivitu jako v Doupovských horách. Podobné výsledky jsou prezentovány v ostatních studiích, které sledovaly aktivitu divokých prasat (Keuling et al. 2008, Maillard et al. 1995, Sodeikat et al. 2001).

Rok 2014 byl klimaticky velice extrémní. Úhrn srážek v tomto roce na sledovaném území byl 665 mm, což je slabě podprůměrný, ale průměrná teplota v tomto roce byla nadprůměrně vysoká 8,3°C (portal.chimi.cz). Tyto extrémy ovlivňují průběh vývoje přírodních podmínek v daném roce. Můžeme se proto

## *Prostorová aktivita prasete divokého v Doupovských horách*

domnívat, že nestandardní průběh sezóny by mohl ovlivnit normální chování veškeré volně žijící zvěře.

U všech označených jedinců je celková denní aktivita v období měsíců leden až březen nižší než v letních měsících, kdy je vývoj vegetace na vrcholu a to ať už planě rostoucí, tak i kultivarů.

Všechny sledované bachyně začátkem měsíce dubna svojí aktivitu utlumily téměř na nulovou hodnotu, jak je již zřejmé z aktogramů. Podle nich lze určit metání selat na den s téměř 100 % přesností.

Samice Ela v celém sledovaném období vykazuje nejvyšší pohybovou i prostorovou aktivitu v 24 hodinovém cyklu, na rozdíl od samce Pepy, který byl nejméně aktivní během 24 hodinového cyklu. Tento kňour ale zaujímal největší domovský okrsek. Lze se domnívat, že způsob života mezi pohlavími černé zvěře je velice rozdílný.

## **6 ZÁVĚR**

Cílem této práce bylo vyhodnocení prostorové aktivity černé zvěře v Doupovských horách, migrační schopnosti a sezónní změny v chování.

Práce byla vyhodnocena na základě pozičních dat GPS a dat z pohybových senzorů u čtyř jedinců (jeden samec, tři samice). Samec a dvě samice byli čtyřletí a jedna samice pětiletá.

Rozdíl bachyň a kňoura je patrný: samec po celou dobu sledování nezměnil noční aktivitu za denní. Vykazoval největší domovský okrsek. Při navštěvování pšeničných monokultur mimo VVP, se nad ránem vracel zpět do křovinatých porostů ve vojenském prostoru k odpočinku. Jeho pohybová aktivita byla nejmenší ze všech sledovaných kusů, ale bohužel chybí data z období lovecké sezóny.

## *Prostorová aktivita prasete divokého v Doupovských horách*

Pozoruhodný je výsledek sledování aktivity všech tří samic, kdy se v období metání selat jejich aktivita zřejmě soustředila na kojení čerstvě narozených potomků a to zhruba u všech na jeden týden.

Po tomto období všechny bachyně okamžitě přeměnili svůj noční režim na denní a v průběhu léta pozvolna přecházeli zpět do režimu nočního. Jejich domovské okrsky se měnili úměrně s přibývajícím věkem narozených selat. Toto sledování vychází z předpokladu normálních sociálních vazeb černé zvěře.

Výsledky práce neposkytly vzhledem ke krátkodobému sledování a malému počtu sledovaných jedinců žádné převratné myšlenky pro návrh konkrétních managementových opatření v chovu tohoto druhu.

## **7 SEZNAM LITERATURY**

1. BOHÁČEK, R., KARAS, M., Myslivost, Státní zemědělské nakladatelství, s. 483, 1966
2. DOBIÁŠ J., Vojenské lesy a statky 70 let. Kostelec nad Černými Lesy, 1998. s 65.
3. HELL, P., Poľovnícký náučný slovník, Príroda, s. 519, 1988
4. HESPELER, B., Černá zvěř, Grada, s. 127, 2007
5. HROMAS, J. A KOL., Myslivost. Matice lesnická spol. s r.o. Písek, první vydání, 2000. s. 491.
6. KEULING, O., N. STIER, AND M. ROTH. 2008a. How does hunting influence activity and spatial usage in wild boar *Sus scrofa* L. *European Journal of Wildlife Research* 54:729–737.
7. Lesní hospodářský plán 2008-2017, LHC Dolní Lomnice, Taxles s.r.o., 2015.
8. Lesní hospodářský plán 2013-2022, LHC Klášterec nad Ohří, Taxles s.r.o., 2013.
9. Lesní hospodářský plán 2015-2024, LHC Valeč, Taxles s.r.o., 2015.

*Prostorová aktivita prasete divokého v Doupovských horách*

10. MAILLARD, D., AND P. FOURNIER. 1995. Effect of shooting with hounds on home range size of wild boar (*Sus scrofa* L.) groups in Mediterranean habitat. *IBEX Journal of Mountain Ecology* 3:102–107.
11. MASSEI G., GENOV P. V., STAINES B., GORMAN M. L. 1997. Factors influencing home range and activity of wild boar (*Sus scrofa*) in a Mediterranean coastal area. *Journal of Zoology* 242:411–423.
12. OBLASTNÍ PLÁNY ROZVOJE LESŮ, 2002
13. Podgórski T, Bas´ G, Je,drzejewska B, Sönnichsen L, S´niez´ko S, Je,drzejewski W, Okarma H, 2013. Spatiotemporal behavioral plasticity of wild boar (*Sus scrofa*) under contrasting conditions of human pressure: primeval forest and metropolitan area. *J Mammal* 94: 109-119.
14. SODEIKAT, G., AND K. POHLMAYER. 2001. Temporary home range modifications of wild boar family groups (*Sus scrofa* L.) caused by drive hunts in Lower Saxony (Germany). *European Journal of Wildlife Research* 48:161–166.
15. VACH A KOL. 1999
16. WOLF, R., ABC myslivosti, Orbis, s. 288, 1977
17. WOLF, R., Rukojeť chovu a lovu černé zvěře, Matice lesnická, s. 148, 1995
18. WOLF, R., Rukojeť chovu a lovu černé zvěře, Matice lesnická, s. 123, druhé vydání, 2000
19. WHITE, GARY C., GARROTT, ROBERT A., Analysis of Wildlife Radio-tracking Data, Academic Press, s.383, 1990