

**Česká zemědělská univerzita v Praze**

Fakulta lesnická a dřevařská

Katedra myslivosti a lesnické zoologie



**Porovnání poškození lesa zvěří mezi roky 2012  
a 2020 v závislosti na poloze vůči migračním trasám**

Diplomová práce

Autor: Bc. Lukáš Vápeník

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

2022

# ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Fakulta lesnická a dřevařská

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Bc. Lukáš Vápeník

Lesní inženýrství

Lesní inženýrství

Název práce

**Porovnání poškození lesa zvěří mezi roky 2012 a 2020 v závislosti na poloze vůči migračním trasám**

Název anglicky

**Comparison of wild game forest damages between 2012 and 2020 in relation to main migration ways**

---

### Cíle práce

Škody zvěří se stále čím dál častěji stávají problémem souvisejícím s obnovou lesních porostů. Jejich intenzita je v první řadě spojena s velikostí lokálních populací, ale nezanedbatelnou roli hraje i chování zvěře, které pramení z jejich historických zkušeností, které se předávají v populaci. Např. nelesní prostředí v okolí lesních komplexů výrazně ovlivňuje prostorovou distribuci zvěře a tím pádem i distribuci škod. Proto je cílem práce porovnat vývoj lesních porostů s rozestupem 10-ti let v různých polohách lišících se pravděpodobnými výraznými migračními trasami jelení zvěře.

### Metodika

V první části práce bude vypracována literární rešerše z článků publikovaných ve vědeckých časopisech na uvedené téma (škody zvěří a její časová a prostorová distribuce). Ve druhé části bude provedena inventarizace ploch poškození zvěří realizovaná v roce 2012 v honitbách Ťok a Brejl a stejné plochy budou hodnoceny znovu. Budou se hodnotit především tyto veličiny: druh poškození, míra poškození jedinců, výška jedinců, druhové a věkové zastoupení, výchovné zásahy v porostu mezi roky 2012 a 2020. Tyto plochy budou prostorově rozlišeny na dvě skupiny (v migrační trase/mimo migrační trasu) a následně bude provedeno jejich porovnání pomocí statistických metod.

Harmonogram práce (níže jsou uvedeny dílčí cíle, do konce uvedeného období je student povinen předložit zpracovanou dílčí část školiteli):

1. květen 2020 – srpen 2019: zpracování literární rešerše
2. září 2020 – prosinec 2020: terénní práce
3. listopad 2020 – leden 2021: analýza dat
4. prosinec 2020 – leden 2021: sestavení výsledků práce a zpracování diskuze
5. leden 2021 – únor 2021: sestavení kompilátu finální verze práce a její odevzdání

**Doporučený rozsah práce**

30-40 stran A4

**Klíčová slova**

jelen evropský, okus, ohryz, poškození

---

**Doporučené zdroje informací**

- Arnold, J.M., Gerhardt, P., Steyaert, S.M., Hochbichler, E. and Hackländer, K., 2018. Diversionary feeding can reduce red deer habitat selection pressure on vulnerable forest stands, but is not a panacea for red deer damage. *Forest Ecology and Management*, 407, pp.166-173.
- Balazy, R., Ciesielski, M., Stereńczak, K. and Borowski, Z., 2016. The role of topography in the distribution and intensity of damage caused by deer in Polish mountain forests. *PloS one*, 11(11).
- Candaele, R., Licoppe, A., Malengreaux, C., Brostaux, Y., Latte, N. and Lejeune, P., 2018. Bark stripping rate as an indicator to monitor red deer populations.
- Konôpka, B., Pajtik, J. and Shipley, L.A., 2018. Intensity of red deer browsing on young rowans differs between freshly-felled and standing individuals. *Forest Ecology and Management*, 429, pp.511-519.
- Ramirez, J. I., Jansen, P. A., & Poorter, L. (2018). Effects of wild ungulates on the regeneration, structure and functioning of temperate forests: A semi-quantitative review. *Forest Ecology and Management*, 424, 406– 419.
- Spake, R., Bellamy, C., Gill, R., Watts, K., Wilson, T., Ditchburn, B. and Eigenbrod, F., 2020. Forest damage by deer depends on cross-scale interactions between climate, deer density and landscape structure. *Journal of Applied Ecology*.
- Tanentzap, A. J., Burrows, L. E., Lee, W. G., Nugent, G., Maxwell, J. M., & Coomes, D. A. (2009). Landscape-level vegetation recovery from herbivory: Progress after four decades of invasive red deer control. *Journal of Applied Ecology*, 46(5), 1064– 1072.
- Welch, D. and Scott, D., 2017. Observations on bark-stripping by red deer in a *Picea sitchensis* forest in Western Scotland over a 35-year period. *Scandinavian Journal of Forest Research*, 32(6), pp.473-480.
- 

**Předběžný termín obhajoby**

2020/21 LS – FLD

**Vedoucí práce**

Ing. Miloš Ježek, Ph.D.

**Garantující pracoviště**

Katedra myslivosti a lesnické zoologie

---

Elektronicky schváleno dne 1. 7. 2020

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

Vedoucí katedry

---

Elektronicky schváleno dne 18. 10. 2020

**prof. Ing. Róbert Marušák, Ph.D.**

Děkan

V Praze dne 30. 11. 2021

---

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma **Porovnání poškození lesa zvěří mezi roky 2012 a 2020 v závislosti na poloze vůči migračním trasám** vypracoval samostatně pod vedením Ing. Miloše Ježka, Ph.D. a použil prameny, které uvádím v seznamu použitých zdrojů.

Jsem si vědom, že zveřejněním diplomové 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 Pískách u Křivoklátu dne 6. dubna 2022

.....

Bc. Lukáš Vápeník

**Poděkování:**

Velmi rád bych poděkoval Ing. Miloši Ježkovi, Ph.D., za vedení, rady a nekonečnou trpělivost při koordinaci a konzultacích.

Dále děkuji své rodině, zaměstnavateli a všem svým známým, kteří mě v průběhu zpracovávání této práce morálně a psychicky podporovali a poskytli mi tak vhodné zázemí a podmínky pro její zdárné dokončení.

## **ABSTRAKT**

Diplomová práce je zaměřena na porovnání vybraných porostních skupin v honitbách Pařeziny a Tok Brejl z hlediska jejich poškození zvěří mezi roky 2012 a 2020. V rámci práce byla sestavena literární rešerše z článků publikovaných ve vědeckých časopisech na téma škody zvěří a jejich časová prostorová distribuce. Další část práce je zaměřena na inventarizaci vybraných ploch poškozených zvěří v roce 2012 a stejné plochy byly hodnoceny v roce 2020. Hodnoceny byly zejména tyto veličiny: druh poškození, míra poškození jedinců, výška jedinců, druhové a věkové zastoupení, výchovné zásahy v porostu mezi roky 2012 a 2020. Porostní skupiny byly vybrány tak, aby se nacházely (v migrační trase/mimo migrační trasu) zvěře do polích enkláv a následně bude provedeno jejich porovnání pomocí statistických metod.

**Klíčová slova:** jelen evropský, okus, ohryz, loupání, poškození

## **ABSTRACT**

The diploma thesis is focused on the comparison of selected vegetation groups in the Pařeziny and Tok Brejl hunting grounds in terms of damage between 2012 and 2020.

In the introductory part of the work, a literature review from articles published in scientific journals on the topic of game damage and their spatial distribution.

The next part is focused on the inventory of selected areas of damaged in 2012 and the same areas were evaluated in 2020. The damage were evaluated: type of damage, degree of damage, height of individuals, species and age representation, educational interventions in the vegetation between years 2012 and 2020. The vegetation groups were selected so that they are located in the migration route / outside the migration route into the enclave fields and then they will be compared using statistical methods.

**Keywords:** European deer, biting, bite, peeling, damage

# Obsah

<b>1. Úvod</b> .....	<b>16</b>
<b>2. Cíle práce</b> .....	<b>17</b>
<b>3. Literární rešerše</b> .....	<b>18</b>
3.1. Legislativní rámec řešení škod zvěří .....	18
3.2. Zvěř ve vztahu k lesu .....	21
3.2.1 Škody zvěří v závislosti na „čekárnovém efektu“ .....	22
3.2.2 Pohoda zvěře (Welfare) .....	23
3.2.3 Krajina strachu (Landscape of fear) .....	24
3.2.4 Vliv příkrmování .....	25
3.3. Druhy škod zvěří .....	26
3.3.1 Okus .....	26
3.3.2 Ohryz .....	27
3.3.3 Loupání .....	27
3.3.4 Vytloukání .....	28
3.4. Migrace zvěře .....	28
<b>4. Metodika</b> .....	<b>29</b>
4.1 Popis území (širší vztahy) CHKO Křivoklátsko .....	29
4.2 Charakteristika lesní správy Křivoklát .....	31
4.3 Zájmové území .....	33
4.3.1 Honitba Pařeziny .....	34
4.3.2 Honitba Tok Brejl .....	35
4.4 Popis porovnávaných skupin a ploch v honitbě Pařeziny.....	37
4.4.1 Skupina a plocha č.1 Jedličky .....	37

4.4.2 Skupina a plocha č.2 U čápů .....	40
4.4.3 Skupina a plocha č. 3 U čápů II. ....	42
4.4.4 Skupina a plocha č. 4 Anglický park .....	44
4.4.5 Skupina a plocha č. 5 Anglický park II. ....	46
4.5 Popis porovnávaných skupin a ploch v honitbě Tok Brejl .....	48
4.5.1 Skupina a plocha č. 1 U kříže.....	48
4.5.2 Skupina a plocha č. 2 Plantáž .....	51
4.5.3 Skupina a plocha č. 3 Svatý Jan .....	53
4.5.4 Skupina a plocha č. 4 Nad olšovým sadem .....	55
4.5.5 Skupina a plocha č. 5 Elektrovod .....	57
4.6 Vlastní postup při terénních pracích .....	59
4.7 Pomůcky a přístroje .....	60
4.8 Zpracování výsledků po provedených terénních šetřeních .....	62
4.9 Zpracování výsledků a statické zhodnocení .....	62
<b>5. Výsledky .....</b>	<b>63</b>
5.1 Honitba Pařeziny – porovnání ploch z hlediska škod v roce 2012 a 2020 .....	63
5.1.1 Plocha č. 1 V Jedličkách .....	63
5.1.2 Plocha č. 2 U čápů .....	64
5.1.3 Plocha č. 3 U čápů II. ....	66
5.1.4 Plocha č. 4 Anglický park .....	67
5.1.5 Plocha č. 5 Anglický park II. ....	69



5.2 Honitba Tok Brejl porovnání ploch z hlediska škod v roce 2012 a 2020 .....	70
5.1.1 Plocha č. 1 U kříže .....	70
5.1.2 Plocha č. 2 Plantáž .....	72
5.1.3 Plocha č. 3 Svatý Jan .....	73
5.1.4 Plocha č. 4 Nad olšovým sadem .....	75
5.1.5 Plocha č. 5 Elektrovod .....	76
5.3 Porovnání ploch dle honiteb z hlediska závislosti jejich poškození na skutečnosti, zda se nachází nebo nenachází na migrační trase zvěře .....	78
5.3.1 Honitba Pařeziny .....	78
5.3.2 Honitba Tok Brejl .....	79
<b>6. Diskuse .....</b>	<b>83</b>
<b>7. Závěr .....</b>	<b>86</b>
<b>8. Seznam použité literatury .....</b>	<b>88</b>

## Seznam obrázků

Obrázek 1. Mufloní zvěř čeká v okraji porostu před vytažením na louku .....	23
Obrázek 2. Hranice CHKO Křivoklátsko .....	30
Obrázek 3. Druhové složení dřevin v CHKO Křivoklátsko .....	31
Obrázek 4. Působnost LS Křivoklát .....	31
Obrázek 5. Zastoupení dle dřevin na LHC Křivoklát dle plochy .....	32
Obrázek 6. Plošné rozložení věkových tříd na LHC Křivoklát .....	32
Obrázek 7. Hranice zájmového území .....	33
Obrázek 8. Hranice honitby Pařeziny s vyznačením umístěním skupin a ploch ....	37
Obrázek 9. Skupina a plocha č.1 V Jedličkách, migrační trasa .....	38
Obrázek 10. Skupina a plocha č.1 V Jedličkách stav v roce 2012 .....	39
Obrázek 11. Skupina a plocha č.1 V Jedličkách, stav v roce 2020 .....	39
Obrázek 12. Skupina a plocha č.2 U čápů, stav v roce 2012 .....	41
Obrázek 13. Skupina a plocha č.2 U čápů, stav v roce 2020 .....	41
Obrázek 14. Skupina a plocha č.3 U čápů II., migrační trasa.....	42
Obrázek 15. Skupina a plocha č.3 U čápů II., stav v roce 2012 .....	43
Obrázek 16. Skupina a plocha č.3 U čápů II., stav v roce 2020 .....	43
Obrázek 17. Skupina a plocha č.4 Anglický park, stav v roce 2012 .....	45
Obrázek 18. Skupina a plocha č.4 Anglický park, stav v roce 2020 .....	45
Obrázek 19. Skupina a plocha č.5 Anglický park II., migrační trasa .....	46
Obrázek 20. Skupina a plocha č.5 Anglický park II., stav v roce 2012 .....	47
Obrázek 21. Skupina a plocha č.5 Anglický park II., stav v roce 2020 .....	47
Obrázek 22. Hranice honitby Tok Brejl s vyznačením skupin a ploch .....	48
Obrázek 23. Skupina a plocha č.1 U kříže, migrační trasa .....	49
Obrázek 24. Skupina a plocha č.1 U kříže, stav v roce 2012 .....	50

Obrázek 25. Skupina a plocha č. 1 U kříže, stav v roce 2020 .....	50
Obrázek 26. Skupina a plocha č. 2 Plantáž, stav v roce 2012 .....	52
Obrázek 27. Skupina a plocha č. 2 Plantáž, stav v roce 2020 .....	52
Obrázek 28. Skupina a plocha č. 3 Svatý Jan, migrační trasa .....	53
Obrázek 29. Skupina a plocha č. 3 Svatý Jan, stav v roce 2012 .....	54
Obrázek 30. Skupina a plocha č. 3 Svatý Jan, stav v roce 2020 .....	54
Obrázek 31. Skupina a plocha č. 4 Nad Olšovým sadem, stav v roce 2012 .....	56
Obrázek 32. Skupina a plocha č. 4 Nad Olšovým sadem, stav v roce 2020 .....	56
Obrázek 33. Skupina a plocha č. 5 Elektrovod, stav v roce 2012 .....	58
Obrázek 34. Skupina a plocha č. 5 Elektrovod, stav v roce 2020 .....	58
Obrázek 35. Kapesní výškoměr Haglof Electronic Clinomete .....	61
Obrázek 36. Ocelové lesnické pásma 15 m .....	61
Obrázek 37. Ostatní využití pomůcky v terénu .....	61

## Seznam tabulek a grafů

Tabulka 1. Minimální a normované stavy zvěře v honitbě Pařejziny .....	35
Tabulka 2. Průměrný roční lov v honitbě Pařejziny .....	35
Tabulka 3. Minimální a normované stavy zvěře v honitbě Tok Brejl .....	36
Tabulka 4. Průměrný roční lov v honitbě Tok Brejl .....	36
Tabulka 5. Popis porostní skupiny 112 D 3 dle platného LHP .....	38
Tabulka 6. Popis porostní skupiny 113 B 3b dle platného LHP .....	40
Tabulka 7. Popis porostní skupiny 113 C16 dle platného LHP .....	42
Tabulka 8. Popis porostní skupiny 111 C1 dle platného LHP .....	44
Tabulka 9. Popis porostní skupiny 111 C 16 dle platného LHP .....	46
Tabulka 10. Popis porostní skupiny 103 B 3 dle platného LHP .....	49
Tabulka 11. Popis porostní skupiny 103 B 2a dle platného LHP .....	51
Tabulka 12. Popis porostní skupiny 104 C 1 dle platného LHP .....	53
Tabulka 13. Popis porostní skupiny 106 B 2a dle platného LHP .....	55
Tabulka 14. Popis porostní skupiny 107 C 3c dle platného LHP .....	57
Graf 1. Procentuální zobrazení starého a nového poškození dřeviny dle poškození v roce 2012 plocha V Jedličkách .....	63
Graf 2. Procentuální zobrazení starého a nového poškození dřeviny dle poškození v roce 2020 plocha V Jedličkách .....	63
Graf 3. Procentuální zobrazení starého a nového poškození dřeviny dle poškození v roce 2012 plocha U čápů .....	64
Graf 4. Procentuální zobrazení starého a nového poškození dřeviny dle poškození v roce 2020 plocha U čápů .....	65
Graf 5. Procentuální zobrazení starého a nového poškození dřeviny dle poškození v roce 2012 plocha U čápů II. ....	66

Graf 6. Procentuální zobrazení starého a nového poškození dřeviny dle poškození v roce 2020 plocha U čápů II. ....	66
Graf 7. Procentuální zobrazení starého a nového poškození dřeviny dle poškození v roce 2012 plocha Anglický park .....	67
Graf 8. Procentuální zobrazení starého a nového poškození dřeviny dle poškození v roce 2020 plocha Anglický park .....	68
Graf 9. Procentuální zobrazení starého a nového poškození dřeviny dle poškození v roce 2012 plocha Anglický park II. ....	69
Graf 10. Procentuální zobrazení starého a nového poškození dřeviny dle poškození v roce 2020 plocha Anglický park II. ....	69
Graf 11. Procentuální zobrazení starého a nového poškození dřeviny dle poškození v roce 2012 plocha U kříže .....	70
Graf 12. Procentuální zobrazení starého a nového poškození dřeviny dle poškození v roce 2020 plocha U kříže .....	71
Graf 13. Procentuální zobrazení starého a nového poškození dřeviny dle poškození v roce 2012 plocha Plantáž .....	72
Graf 14. Procentuální zobrazení starého a nového poškození dřeviny dle poškození v roce 2020 plocha Plantáž .....	72
Graf 15. Procentuální zobrazení starého a nového poškození dřeviny dle poškození v roce 2012 plocha Svatý Jan .....	73
Graf 16. Procentuální zobrazení starého a nového poškození dřeviny dle poškození v roce 2020 plocha Svatý Jan .....	74
Graf 17. Procentuální zobrazení starého a nového poškození dřeviny dle poškození v roce 2012 plocha Nad olšovým sadem .....	75
Graf 18. Procentuální zobrazení starého a nového poškození dřeviny dle poškození v roce 2012 plocha Elektrovod .....	76

Graf 19. Procentuální zobrazení starého a nového poškození dřeviny dle poškození v roce 2020 plocha Elektrovod .....	76
Grafy 20. a 21. Porovnání starého a nového poškození ploch v roce 2012 v závislosti na migračních trasách zvěře v honitbě Pařeziny .....	78
Graf 22. Porovnání nového poškození ploch v roce 2020 v závislosti na migračních trasách zvěře v honitbě Pařeziny .....	78
Grafy 23. a 24. Porovnání starého a nového poškození ploch v roce 2012 v závislosti na migračních trasách zvěře v honitbě Tok Brejl .....	79
Graf 25. Porovnání nového poškození ploch v roce 2020 v závislosti na migračních trasách zvěře v honitbě Tok Brejl .....	80
Graf 26. Porovnání starého poškození ploch mezi roky 2012 a 2020 v závislosti na migračních trasách v honitbách Pařeziny a Tok Brejl .....	81
Graf 27. Porovnání nového poškození ploch mezi roky 2012 a 2020 v závislosti na migračních trasách v honitbách Pařeziny a Tok Brejl .....	82

## Seznam použitých zkratk

1. ČR – Česká republika
2. CHKO Křivoklátsko – Chráněná krajinná oblast Křivoklátsko
3. OSSL – Orgán státní správy lesů
4. LČR – Lesy České republiky s. p.
5. LHC – Lesní hospodářský celek
6. LHP – Lesní hospodářský plán
7. LS Lány – Lesní správa Lány
8. ORP Rakovník – Obec s rozšířenou působností Rakovník
9. OSSL – Orgán státní správy lesů
10. OSSM – Orgán státní správy myslivosti
11. UNESCO – Organizace OSN pro vzdělání, vědu a kulturu

## Úvod

Poškozování lesních porostů a jejich rozsah jsou předmětem mnoha diskusí, polemik, ale i sporů mezi lesními hospodáři a myslivci. V posledních několika desítkách let upozorňují na enormní poškození lesích porostů na území ČR i nevládní organizace a státní ochrana přírody a krajiny. Intenzivní snaha o eliminaci škod zvěří probíhá na celém území ČR, někde méně, někde více úspěšně (Vápeník 2019).

V rámci pracovní náplně jsem v zaměstnání řešil početní stavy spárkaté zvěře na Křivoklátsku, neboť její zvýšené počty byly a jsou důvodem pro citelné poškozování lesních i nelesních ekosystémů. Při nočních kontrolních výjezdech po oblasti Křivoklátska jsem nesčetněkrát narazil na tlupy zvěře, které se vyskytovaly v polních a lučních enklávách a přemýšlel na tím, že by bylo zajímavé porovnat poškození vybraných porostních skupin lesa z hlediska časového intervalu a prostoru. Tedy porovnat poškození skupin, které nacházejí na migračních trasách zvěře a mimo ně.

Pro porovnání jsem volil porostní skupiny, které se nacházejí v těsné blízkosti polních enkláv, a porosty, které jsou od těchto pastevních lokalit vzdáleny dále a zvěř zde nemá migrační trasy. Práce probíhala na území CHKO Křivoklátsko, území LS Křivoklát, revíru Alžběta. Vybrané porostní skupiny se nacházejí na území honiteb Pařeziny a Tok Brejl, ve kterých se vyskytuje značné množství spárkaté zvěře a v jejichž sousedství se na polních enklávách pěstují zejména tyto plodiny: brukev řepka olejka (*Brassica napus* subsp. *napus*), pšenice setá (*Triticum sativum* L.), ječmen setý (*Hordeum sativum* L.) a vojtěška setá (*Medicago sativa* L.).



## 2. Cíle práce

Škody zvěří se stále čím dál častěji stávají problémem souvisejícím s obnovou lesních porostů. Jejich intenzita je v první řadě spojena s velikostí lokálních populací, ale nezanedbatelnou roli hraje i chování zvěře, které pramení z jejich historických zkušeností, které se předávají v populaci. Např. nelesní prostředí v okolí lesních komplexů výrazně ovlivňuje prostorovou distribuci zvěře a tím pádem i distribuci škod. Proto je cílem práce porovnat vývoj lesních porostů s rozestupem 8 let v různých polohách lišících se pravděpodobnými výraznými migračními trasami jelení i ostatní spárkaté zvěře.

Pro zpracování práce byla vybrána oblast v působnosti LS Křivoklát, revíru Alžběta, která je z hlediska správního členění v působnosti ORP Rakovník, konkrétně honitby Pařeziny a Tok Brejl. Tato bylo vybráno z důvodu jeho celistvosti, aplikovaného jednotného lesnického a mysliveckého managementu. Území je charakteristické rozsáhlými lesními komplexy přerušovanými zemědělskými enklávami luk a orné půdy, které jsou pro zvěř v zimním období mimořádně potravně atraktivní. Zároveň okolní lesní porosty poskytují dostatečný kryt, a tedy i klid (Vápeník 2019). Práce by tedy měla přispět k řešení problematiky škod působených spárkatou zvěří v dané oblasti.

### 3. Literární rešerše

#### 3.1 Legislativní rámec řešení škod zvěří

Řešení škod zvěří na lesních porostech upravují tyto zákony:

- Zákon č. 449/2001 Sb., o myslivosti v platném znění
- Zákon č. 289/1995 Sb., o lesích v platném znění

Z hlediska zákona č. 449/2001 Sb., o myslivosti v platném znění, jsou škody zvěří řešeny v ustanoveních (dále jen „ustan.“) § 39, dále potom v § 52-56. Samotné ustan. § 56 se však týká pouze náhrad škod způsobených na zvěři.

Ustan. § 39 umožňuje vlastníkovi, případně nájemci honebního pozemku, anebo v zájmu zemědělské či lesní výroby, ochrany přírody případně v zájmu mysliveckého hospodaření, snížit početní stavy některého druhu zvěře. Orgán státní správy myslivosti (dále jen „OSSM“) tuto žádost povolí nebo uloží uživateli honitby úpravu stavu zvěře. Pokud nelze početní stav zvěře snížit technicky a ekonomicky únosnými způsoby, uloží orgán OSSM snížení stavu zvěře až na minimální stav, případně chov předmětného druhu zvěře, který škody působí, zruší.

Pokud se týká ustan. § 52, ten se zabývá odpovědností uživatele honitby, kdy je povinen nahradit škodu, která byla způsobena v rámci výkonu práva myslivosti nebo která byla způsobena zvěří na lesních porostech. Dále upravuje úhradu škod způsobených zvěří uniklé z obory.

V ustan. § 53 a 54 jsou řešena opatření k zabránění škod působených zvěří, dále druhy škod, které nejsou hrazeny. Z hlediska lesních porostů se nehradí škody způsobené na oplocených porostech, na jednotlivých dřevinách, u kterých došlo pouze k bočnímu okusu, případně pokud je poškozeno například okusem, vyrýváním či vytloukáním méně než 1 % jedinců, a to do doby zajištění porostu. Jedinci však musí být rovnoměrně rozmístěni na ploše.

Zákon č. 289/1995 Sb., o lesích v platném znění se škodami zvěří zabývá v ustan. § 32, konkrétně v odstavci 5, kde se vlastníkům lesa, uživatelům honiteb a orgánům státní správy lesů (dále jen „OSSL“) ukládá povinnost dbát, aby nedocházelo k nepřiměřenému poškozování lesních porostů zvěří.

Zákon o lesích je ve vztahu ke škodám zvěří dále proveden vyhláškami 101/1996 Sb., kterou se stanoví podrobnosti o opatřeních k ochraně lesa a vzor služebního průkazu lesní strážce, a vyhláškou č. 296/2018 Sb., kterou se mění vyhláška č. 55/1999 o způsobu výpočtu újmy nebo škody způsobené na lesích.

V ustan. § 5 vyhlášky 101/1996 jsou definována opatření proto škodám zvěří. Vlastníkovi lesa je zde ukládána povinnost provádět preventivní opatření k omezení škod působených zvěří.

Konkrétně je ukládána povinnost sledovat a zaznamenávat škody působené zvěří na lesních porostech. U lesních majetků o výměře větší než 50 hektarů je dále ukládána povinnost sledovat působení zvěře na nárosty, kultury a nálety pomocí srovnávacích a kontrolních ploch v počtu minimálně jedné plochy (oplocenky) na 500 hektarů, dále povinnost sledování početních stavů zvěře a využívat pomocné dřeviny ke zlepšení úživnosti honitby.

Vlastník lesa též navrhuje OSSL snížení početních stavů zvěře, nebo zrušení chovu zvěře, a to tehdy, když jsou škody na lese neúnosné.

Další povinnost přenesená na vlastníka lesa je ochraňovat ohrožené lesní porosty proti loupání, okusu a zimnímu ohryzu kůry nejméně 1 % výměry lesa vlastníka v honitbě.

Pokud se týká vyhlášky č. 55/1999 Sb., v platném znění, ta se již zabývá vlastním výpočtem výše újmy, nebo škody na lese. Součástí vyhlášky je i metodika výpočtu škod způsobených na lesních porostech následkem okusu, ohryzu a loupání zvěře.

Výpočet škod za snížení přírůstu v důsledku okusu zvěří je uveden v ustan. § 9 odst. 4 podle vzorce:

$$S_{7.2} = Z \cdot K_2 \cdot N_p / N$$

kde:

$S_{7.2}$  = škoda ze snížení přírůstu lesního porostu v souvislosti s okusem zvěře za rok

Z = označuje hodnotu dle skupin dřevin uvedených v příloze č. 6

$K_2$  = je koeficient, jenž vyjadřuje míru poškození dle stupňů jejichž hodnota se odvodí dle přílohy č. 8

$N_p$  = množství sazenic zasaženým poškozením, maximálně do 1,3násobku min. počtu

N = označuje faktický počet stromů, maximálně do 1,3násobku min. počtu

Pokud se jedná o škodu zvěří loupáním zvěře, provádí se výpočet podle vzorce uvedeného v ustan. § 11 vyhlášky:

$$S_{9.1} = Hlp_u \cdot K_3 \cdot \frac{1}{1,01^n} \cdot N_p / N$$

kde

$S_{9.1}$  = vyjadřuje škodu ze snížení kvality porostu vlivem poškození loupáním a ohryzem

$Hlp_u$  = vyjadřuje hodnotu porostu ve věku získaném v příloze č. 1, redukované potenciálním zkameněním ve věku obmýtí

$K_3$  = koeficient z přílohy č. 9

n = obmýtí u – věk porostu v době, kdy škoda vznikla

$N_p$  = počet poškozených jedinců

N = celkový počet stromů

### 3.2. Zvěř ve vztahu k lesu

Zvěř je nedílnou součástí lesního ekosystému. Žije v lesích, rozmnožuje se v lesích, ale také lesu škodí. Škody páchané zvěří jsou problémem v celém světě. Spárkatá zvěř způsobuje každoročně značné škody na lesních porostech (Engeman 2002).

V mnoha oblastech se rapidně zvýšil výskyt spárkaté zvěře (Apollonio, Andersen a Putman, 2010). Značná hustota přirozeně se vyskytující spárkaté zvěře má za následek enormní tlak na biologickou diverzitu (Stewart, 2001). Díky tomu čelí vlastníci lesů a lesní hospodáři stále větší problémům v ochraně, pěstování a obnově lesních porostů (Olesen a Madsen, 2008).

Spárkatá zvěř nejraději a nejčastěji vyhledává mladé porosty, na kterých působí značné škody (Vacek, 2017). Pro zmírnění škod zvěře na lesních porostech lze využít různá opatření, díky čemuž lze podstatně snížit ekonomické a ekologické dopady (Nopp – Mayr, Reimoser a Voelk, 2011).

Škody okusem, ohryzem a loupáním mají za následek nezdravý les, respektive jsou příčinou onemocnění lesních porostů. Vhodnými opatřeními, jak předcházet škodám zvěří okusem, ohryzem a loupáním, je zřizování oplocenek. Tento způsob ochrany lesa je však finančně značně náročný (Reimoser 2001).

Například výzkum v Pensylvánii sledoval reakce a chování jelence běloocasého v souvislosti s oplocenými plochami. Bylo sledováno, jak v těchto plochách jelenec běloocasý (*Odocoileus virginianus*) konzumuje konkrétní rostliny. Vybíral si pouze rostliny, které jim chutnaly, ostatní rostliny byly druhem zvěře přehlíženy. Oblíbené byly různé druhy třtin (Horsley Stout a de Calista 2003).

Dělba krajiny na specifická území je potřebné a přínosné opatření nejen pro zvěř, která žije v naší krajině. Zvěř ráda vyhledává vhodné biotopy v krajině, jakými jsou například lesy nebo remízy (Hanzal a kol. 2007). Krajina ČR je však tvořena i nelesními biotopy, jakými jsou meze, aleje, větrolamy a skupiny keřů a stromů, které zvyšují přirozenou úživnost honiteb (Marada a kol. 2011).

Listnaté lesy západní Evropy se začaly vracet k původnímu stavu teprve tehdy, když

se z lesů odstěhovali velcí kopytníci, škodící lesní obnově. Ti udusali traviny a byliny, a tak ochudili o potravu ostatní zvěř (Vera, Bykker, Olff 2006).

### **3.2.1. Škody zvěří v závislosti na „čekárnovém efektu“**

V lokalitách, kde probíhá příkrmování zvěře, dochází logicky k jejímu soustředování a okolní lesní porosty jsou vystaveny většímu tlaku na poškození ohryzem, okusem, nebo loupáním. Vyhladovělá zvěř, které alfa jedinec brání v přístupu ke krmivu, přijímá krmivo a v důsledku toho nastává tzv. „čekárnový efekt“ kdy je nucena počkat až dominantní jedinec ukojí své potravní potřeby.

Velmi často se stává, že žádné krmivo na místě již nezůstane a zvěř je nucena zasaturovat si potravní potřebu na nejbližší potravní nabídce, tedy tím, že poškozuje dřeviny ohryzem, okusem a loupáním. Například v některých regionech Rakouska dochází k vysokému úhynu zejména mladších jelenů v listopadu a v prosinci. Dominantní kus se snaží zabít kus slabší a zajistit si dostatek potravy (Deutz, 2009). Nepravidelné předkládání krmiv v nedostatečném množství podporuje „čekárnový efekt“.

U zvěře může docházet ke změně chování, a tak se stává, že opustí tlupu a migruje za potravou jinam, kdy při jejím hledání loupe a okusuje (Deutz, 2012).

Čekárnový efekt popisuje ve svém příspěvku z roku 2014 Deutz v 2014, kdy jej dává do souvislosti s nepravidelným předkládáním potravy a loveckým tlakem způsobeným v okolí krmelců, kde často bývají porosty poškozené. Stejný účinek má čekárnový efekt v oblastech vyšších nadmořských výšek s vyšší sněhovou pokrývkou a složitým terénem.

S vyšší sněhovou pokrývkou a složitým terénem je zvýšená možnost tvorby lavin, zvěř toto vnímá, žije ve stresu a trpí nedostatkem potravy. Jen silní jedinci si dokáží vyhledat a dostat se k potravě, ostatní jedinci poškozují porosty vlivem jejího nedostatku (Deutz, 2014).



Obrázek č. 1 tlupa mufloní zvěře čeká na okraji porostu, před vytažením na louku

Zdroj foto: Lukáš Vápeník

### 3.2.2. Pohoda zvěře (Welfare)

Welfare (pohoda zvěře) vyjadřuje situaci, kdy zvěř žije v ideálních podmínkách, má dostatek potravy a není rušena ve svém biologickém rytmu. Pohoda zvěře je dána schopnostmi zvěře vyhnout se pocitu hladu a zachovat si fyzickou a psychickou zdatnost. Jedná se o souhrn podmínek, které zajišťují zejména pohodu, klid a spokojenost. V případě, kdy jsou optimální podmínky pro život zvěře narušeny, může nastat změna chování zvěře a může docházet ke škodám na porostech.

Spouštěčem stresu může být změna počasí nebo narušení denního rytmu atd. (Vodňanský, 2008).

Pokud je zvěř ve stresu, vychází v nočních hodinách a páchá škody (Hanzal, 2006). Škody mohou vznikat i nevhodným způsobem lovu, kdy je zvěř často rušena na svých stávaníštích a prodlužují se pastevní cykly. Naopak jsou-li pastevní cykly častější, dojde ke snížení ohryzu o více než 60 % (Rajský, 2010).

Vlivem, například turistického ruchu a volnočasových aktivit člověka zvěř tráví převážnou část dne v krytu, kde se cítí bezpečná. Tím je narušen její přirozený biorytmus a dochází k narušení periody pastevních cyklů. Welfare znamená v doslovném překladu prospívání, či prospěch nebo blaho (Hanzal a kol. 2007). Například Mrkva (1999) též konstatuje, že strádání a stres u zvěře způsobují životní nepohodu. Dnešní doba bohužel nezaručuje zvěři přirozený klid, z těchto důvodů se mnohdy chová nestandardně. Například noční přijímání potravy má vliv nejen na zdravotní stav zvěře, ale i na schopnost reprodukce a kvalitu trofejí. (Hell, Vodňanský, Rajský, 2006).

Nepříznivý vliv kopytníků na vegetaci z pohledu lesnictví prokázal například i Reimoser (2012), který uvádí, že zneklidňující podněty mají pro zvěř kontraproduktivní souvislost určitých znepokojujících faktorů z těchto důvodů je častější výskyt kvalitativního poškození než kvantitativního.

Zvěř rušená například turistickým ruchem, je aktivnější a působí větší škody v lese než zvěř, která žije v nerušeném prostředí. Na značný vliv turistiky a zimních sportovních aktivit upozorňuje Liddle (1997).

### **3.2.3. Krajina strachu (Landscape of fear)**

Vyhýbání se riziku predace zvířaty je široce přijímaný koncept dynamických interakcí mezi kořistí a jejich predátory (Thaker a kol. 2011).

Je velmi dobře zaznamenáno, že zvěř, která má být kořistí, mění využití svého teritoria a svého chování tak, že v podstatě upřednostňuje nižší kvalitu potravy za vyšší pocit bezpečnosti před predací (Barnier a kol. 2014).

Mechanismus tohoto kompromisu však není snadno pochopitelný. Složky rizika mohou být mimo jiné různě vnímány různými druhy kořisti, mohou se lišit v závislosti na způsobu lovu predátorů a mohou být ovlivněny různými environmentální faktory (Warfe a Barmuta 2004).



Zvěř velmi dobře ví a reaguje na potenciální nebezpečí, které jí hrozí od člověka (lovce). Ze svých vlastních poznatků vím, že pokud je například honitba, kde se vyskytuje hranice mezi lesem a polem, zvěř ráda do polí migruje za potravou v době, kdy není intenzivní lovecký tlak ještě za denního světla. Je to zejména v období měsíců dubna až července. V tomto období například jelení zvěř loví velmi málo myslivců, zvěř není stresována, v klidu přijímá potravu, uspokojuje své denní potřeby a také působí nejméně škod (Vápeník, 2020).

### **3.2.4 Vliv příkrmování**

Pokud nemá zvěř dostatek přirozené potravy, je nutná volba správného typu příkrmování. K tomu slouží zařízení vhodná pro příkrmování různého typu, v závislosti na druhu zvěře a předkládanému krmivu (Hromas a kol. 2008). Zařízení určená pro příkrmování jsou nutná, protože včas a vhodně příkrmovaná zvěř netrpí nouzí a nevytváří takový tlak na lesní porosty, jako zvěř strádající. V lokalitách, kde je předpoklad koncentrace zvěře, a tudíž i zvýšených škod, je vhodné neumisťovat příkrmovací zařízení, ale odvést zvěř mimo tyto lokality do jiných částí honitby (Olajec, 2010). Velkým nešvarem dnešní doby hojnosti je zejména předkládání vysokokalorických jaderných krmiv, která jsou bohužel pro svou atraktivní chuť zvěři vyhledávaná. Zvěř tato krmiva nekontrolovaně požívá a velmi často si tím přivozuje trávicí potíže (Hromas a kol. 2008).

Jaderná krmiva působí velmi často u zvěře zažívací potíže způsobené překyselením bachoru a zanechávají v trávicí soustavě těžké mastné kyseliny (Rajský a kol. 2010). Člověk hospodařící s volně se vyskytující zvěří by měl ovládat základní principy správné výživy zvěře (Hanzal, Janiszewski, Nováková, 2010). V honitbách se v dnešní době v rámci předkládání jaderných krmiv využívá oves, který obsahuje potřebný podíl vlákniny cca 11 % (Rajský a kol. 2010).

Hanzal a kol. (2007) popisuje, že je-li zvěři předkládáno nevhodné krmivo v nevhodnou dobu, může být efekt příkrmování zcela opačný, než je eliminace škod zvěří. Zvěř se dostává do nedobré kondice.

### 3.3. Druhy škod zvěří

#### 3.3.1 Okus

Tento druh poškození působí zvěř na letorostech, pupenech, jehlicích nebo listech semenáčků a sazenic, nebo na nárostech přirozeného zmlazení. Nejvíce závažný z hlediska růstu dřevin je okus terminální části dřeviny. Boční okus je méně problematický (Švestka, Hochmut a Jančařík, 1990). Avšak například (Mrkva, 1995) popisuje, že boční okus snižuje výškový přírůst a zpomaluje zápoj porostu, do něhož prorůstá buřeň. Jestliže dochází k okusu na značné ploše, je zde nebezpečí totálního zničení přirozené, nebo umělé obnovy.

Dojde tak ke snížení přírůstu, kvality a stability poškozené plochy. Z vlastní zkušenosti vím, že okusem bývají nejčastěji poškozeny ty druhy dřevin, jejichž zastoupení je v porostu či porostní skupině nejmenší. Ve zdejších lesích jsou to z jehličnatých dřevin zejména jedle a v místech svého výskytu tis. Z listnatých dřevin potom dub, buk, javor a jasan. Škody okusem vznikají jak v průběhu vegetační doby, tak po jejím skončení (Tuma, 2008).

Intenzita škod okusem je ovlivněna početními stavy zvěře, druhovou a věkovou skladbou lesa, přirozenou nebo upravenou úživností ekosystému a způsobem mysliveckého managementu.

Okus způsobuje jak býložravá zvěře spárkatá, tak zvěř drobná srstnatá, ale i zástupci živočichů, kteří nejsou zvěří z řad hlodavců.

Na základě toho, jakým způsobem je dřevina poškozena, můžeme identifikovat, zda byl okus způsoben býložravou zvěří, nebo drobnou zvěří případně zástupcem hlodavců. Poškození spárkatou zvěří lze dobře rozeznat na poškozených jedincích dle roztřepených vláken a řezné nerovné plochy a zbytku obdrženého lýka.

Poškození od hlodavce se pozná na základě stop po hlodácích na ploše skusu.

Pokud se týká škod drobnou srstnatou zvěří, porosty poškozují zejména zajíci, a to v nižší výšce tak, že dojde k ostrému ukousnutí výhonu, bez viditelných stop po chrupu. (Mrkva, 1995).

Škody okusem zejména terminální části a jejich následná eliminace formou oplocování, chemickou ochranou a vylepšováním poškozených ploch vede ke zvýšeným nákladům vlastníků lesů na ochranu lesa a pěstební činnost. (Švestka, Hochmut a Jančařík, 1990).

### **3.3.2 Ohryz**

Škody ohryzem vznikají v období vegetačního klidu, kdy nedochází k proudění mízy. V tomto období je kůra velmi odolná, a proto nedochází ke vzniku větších ploch poškození nevnikají na kmeni. Tento druh škody působí převážně zvěř jelení (evropská i sika a dále zvěř mufloní. Na plochách ohryzu jsou dobře patrné stopy od řezáků zvěře. K ohryzu dochází zejména na smrku (Švarc, 1981). Následkem škod ohryzem, ale i loupáním dochází k sekundární škodě a to tím, že poranění může být infikováno dřevokaznou houbou a ve struktuře dřeviny dochází ke tvorbě a šíření hniloby (Tuma, 2008).

Co je příčinou škod ohryzem a loupáním není zcela jasné. Může jít například o stresový faktor a v důsledku něho nedostatku potravy zvěře, nebo o zlovyk či nedostatek vápníku nebo jiných minerálů (Mrkva, 1995).

### **3.3.3 Loupání**

Poškození lesa loupáním vzniká v letním období, kdy lýkovou částí dřeviny proudí míza. Zvěř trhá velké části kůry z kořenových náběhů, nebo kmenů stromu.

Tomuto poškození jsou vystaveny dřeviny ve fázi tyčoviny a slabší kmenoviny, a to jak jehličnaté, tak listnaté (Tuma, 2008). Stromy vyššího stáří odolávají škodám loupáním mnohem než stromy mladší (Gheysen et al., 2011). Velmi často dochází k odloupení větší části kůry a tím značnému poškození dřeviny. Obdobně jako u ohryzu mohou být rány infikovány dřevokaznými houbami, díky kterým dochází k poškození kvality dřevní hmoty a následnému horšímu ekonomickému výnosu z prodeje dřevní hmoty (Tuma, 2008).

### 3.3.4 Vytloukání

Škody vytloukáním působí parohatá zvěř, která se tak zbavuje lýčí z paroží, které ukončilo svůj vývoj.

K tomuto druhu poškození dochází na dřevinách slabšího průměru cca do 1 metru výšky. Z hlediska preference dřevin záleží na druhovém složení dřevin v porostech. Velmi často se stává, že je zvěří volen méně zastoupený druh zvěřiny. Vytloukáním dochází k poškození kůry na kmenech a velmi často dojde k závažnému poškození jedince nebo k jeho úplnému zničení (Pfeffer, 1961). Škody vytloukáním jelení zvěří vznikají v období od června do konce července případně srpna, záleží na stáří jedince. Důležitým opatřením k zamezení škod, je monitoring výskytu parohaté zvěře, ochrana porostů a dřevin a poskytování alternativních míst pro vytloukání (Ramos a kol., 2005).

### 3.4. Migrace zvěře

Migrace zvěře v krajině vyjadřuje její pravidelný pohyb, během něhož nedochází ke standardnímu využívání stanovišť, a je vztaženo ke specifickým klimatickým podmínkám, ročnímu období a je nedílnou součástí reprodukčního cyklu.

Životní cykly zvěře se dle ročního období mění a jsou u většiny savců delší než kalendářní rok.

V částech planety, kde se střídá roční období, prožívají některé druhy zvěře zimu v hibernaci, jiné reagují na zimní období izolací svého těla.

Nepřehlédnutelným sezonním rytmem je migrace z místa na místo z důvodu přesunu do krytu nebo stěhování do jiných podmínek.

A to buď přesun k úkrytu, či stěhování do jiného podnebí. S pojmem migrace je úzce spjata disperze, což je vzdalování se jedinců od jiných (pohyb jedinců od rodičů či od sebe navzájem), přelety nebo přechody stanovišť nevhodných při vyhledávání stanovišť vhodných (např. lesní savci při překonávání bezlesí).

Migrace s disperzí jsou velmi často využívány v souvislosti se skupinami, v realitě však dochází k migraci zejména pouze jedinců.

Druhy migrují například směrem ke stanovišti, jež jim zajistí trvalou existenci, a pokud ne, migrace probíhá tak dlouho, dokud je nenaleznou. Z tohoto důvodu je složité rozlišit migraci a disperzi ve vztahu k jedinci (Begon a kol. 1997).

Protože se lokality s výskytem potravní nabídky mění v průběhu ročního období, populace druhů se pohybují z místa na místo. V rámci migrace je umožněno, že živočichové hledají potravní nabídku zejména v lepších podmínkách. Tím to se vyhnou změnám stavu potravních zdrojů a přírodních podmínek (Begon a Kol. 1997).

Vertikální migrace definuje pohyb živočichů v rámci nadmořské výšky, tedy z vyšších poloh do nižších a opačně v závislosti na ročním období a adaptabilitě tolerance živočicha na nepříznivé podmínky (Forman a Godron 1993).

## **4. Metodika**

### **4. 1. Popis území (širší vztahy)**

#### **Chráněná krajinná oblast Křivoklátsko (CHKO Křivoklátsko)**

CHKO Křivoklátsko je ve srovnání podobnými krajinami střední Evropy zvláštností. Zachovalo se v ní dosud značné množství přirozených typů vegetace, které v kombinaci s člověkem vytvářejí velký soubor nejrozmanitějších vegetačních jednotek (Jeník a kol. 1996).

Území zasahuje do dvou krajů – Středočeského a Plzeňského a v rámci bližšího územního vymezení zasahuje do částí pěti bývalých okresů (Beroun, Kladno, Rakovník, Plzeň-sever a Rokycany).

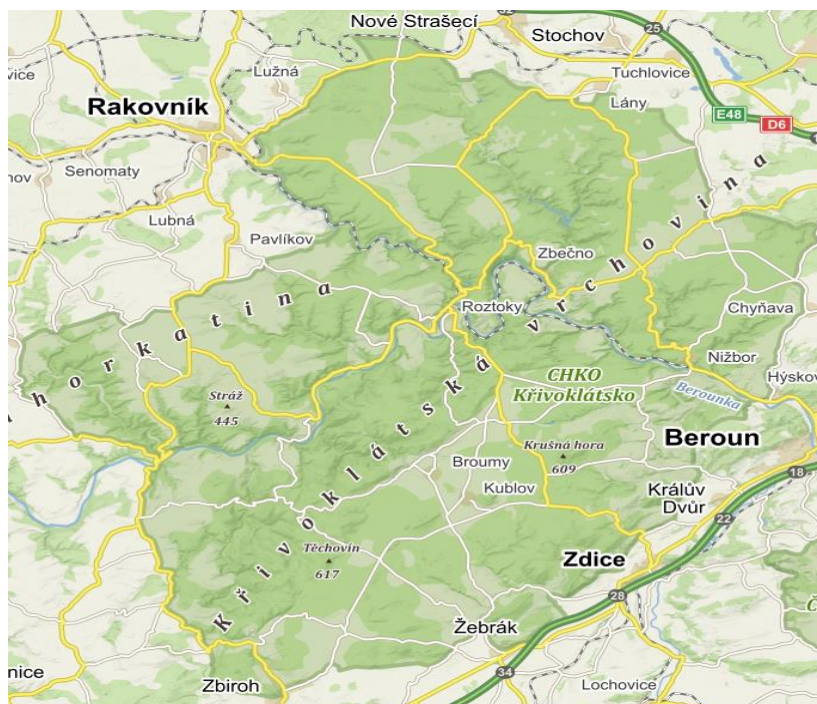
Výměra CHKO Křivoklátsko činí cca 630 km<sup>2</sup>. Převážná část oblasti se nachází v geomorfologickém celku Křivoklátská vrchovina, pouze severní část zasahuje Plaské pahorkatiny. Páteří území je kaňon řeky Berounky, která protéká územím od jihozápadu k severovýchodu v délce 42 km.

Pro své vysoké přírodní hodnoty byla oblast vyhlášena chráněnou krajinnou oblastí výnosem ministerstva kultury č.j. 21972/78 z 24. listopadu 1978. Ještě o rok dříve

v roce 1977 bylo Křivoklátsko přijato Organizací spojených národů UNESCO za biosférickou rezervaci.

Z hlediska výškového rozmezí je oblast řazena mezi pahorkatinu až vrchovinu s nejvyšším bodem 616 m. n. m (vrch Těchovín) a nejnižším bodem 217 m. n. m (Hýskov).

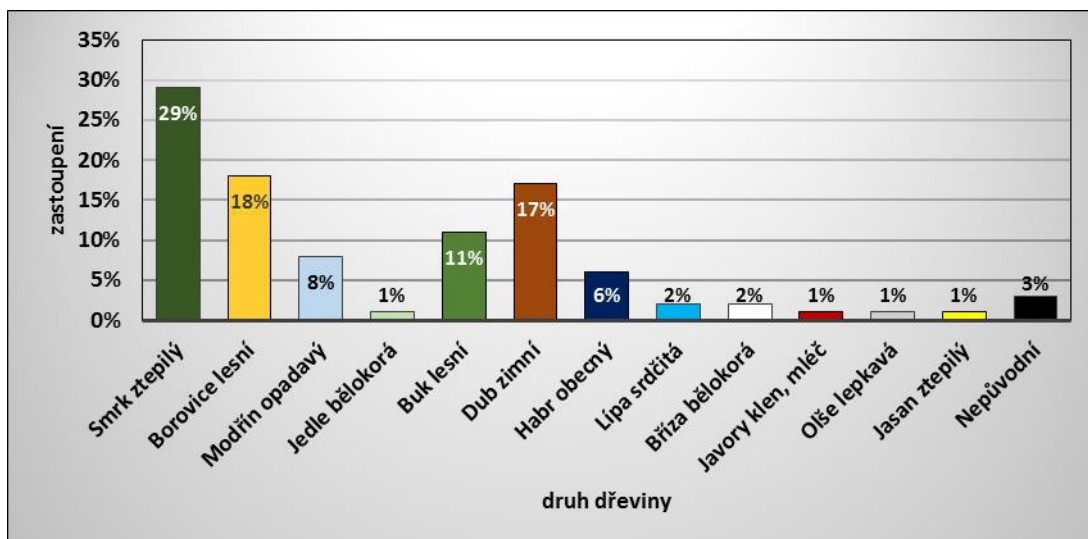
Území je součástí mírně teplé klimatické oblasti. Průměrná roční teplota vzduchu činí 7-8 °C. Průměrný roční úhrn srážek činí pouze 500–550 mm, avšak ve vegetační době pouze 350 mm. Největší množství srážek spadne v území v červenci.



Obrázek 2. Hranice CHKO Křivoklátsko

Zdroj: Mapy.cz

Téměř 62 % CHKO Křivoklátsko je pokryto lesními společenstvy, což značně překračuje průměr lesnatosti v ČR v podmínkách pahorkatin a vrchovin. Bohatství druhů lesích dřevin potvrdil dendrologický průzkum, který prokázal výskyt více než 80 druhů původních dřevin (Hůla. P., Kučera. T., Štěpánek. P., a kol 2005).

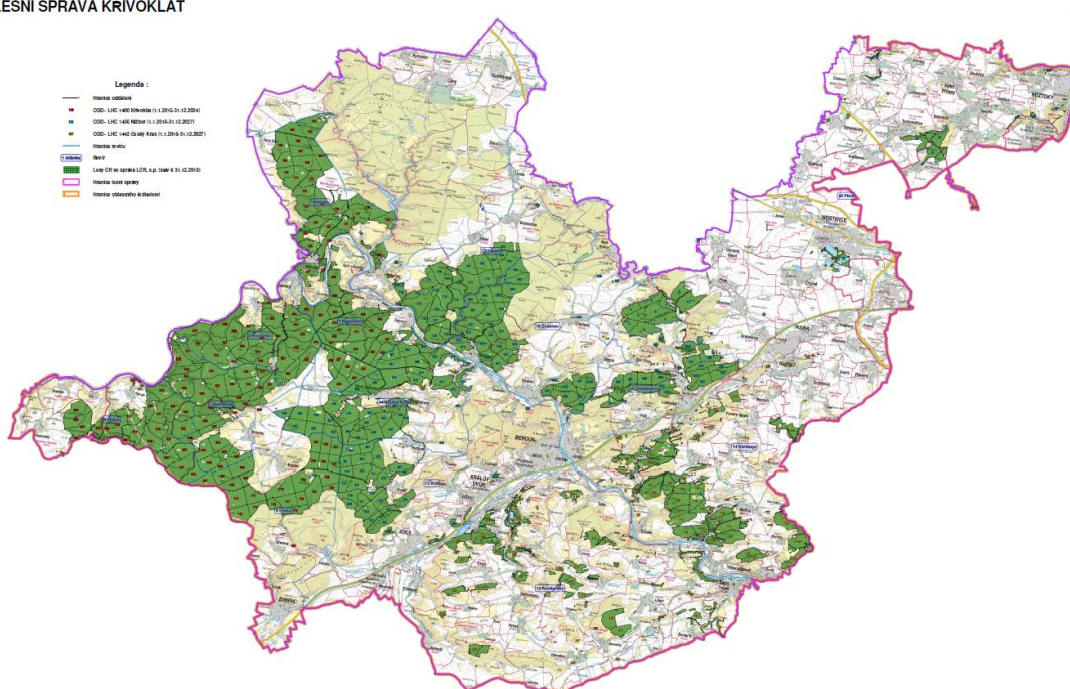


Obrázek 3. Druhovité složení dřevin v CHKO Křivoklátsko Zdroj: AOPK ČR 2020

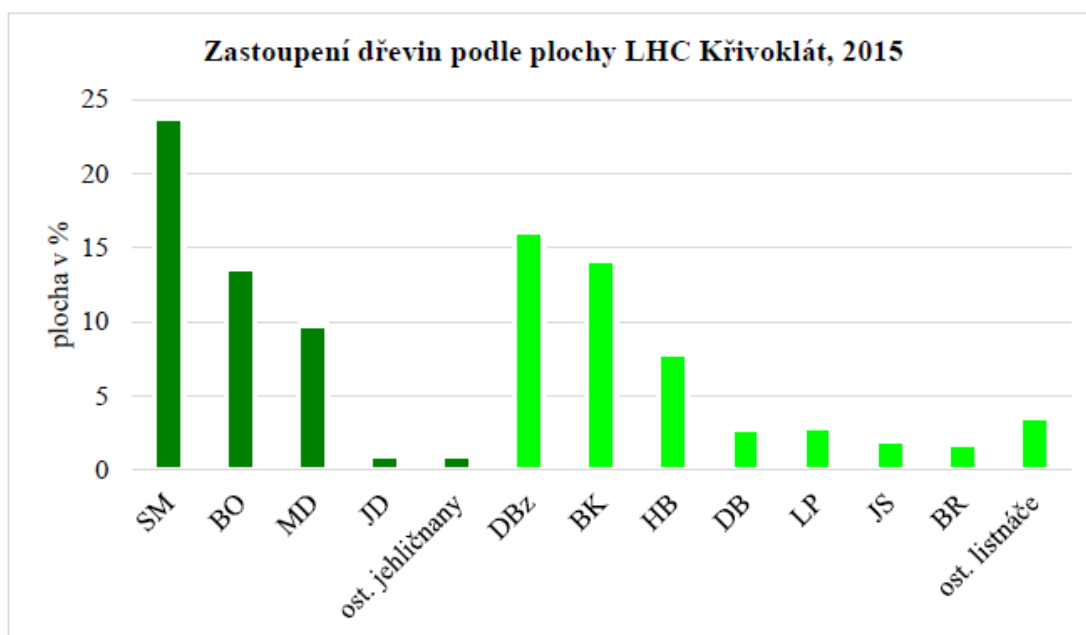
## 4.2. Charakteristika lesní správy Křivoklát

Lesní správa Křivoklát (dále jen „LS Křivoklát“) hospodaří na ploše 13.870 ha lesa v majetku státu a vykonává odbornou správu soukromých lesů na ploše 1.019 ha.

LESNÍ SPRÁVA KŘIVOKLÁT

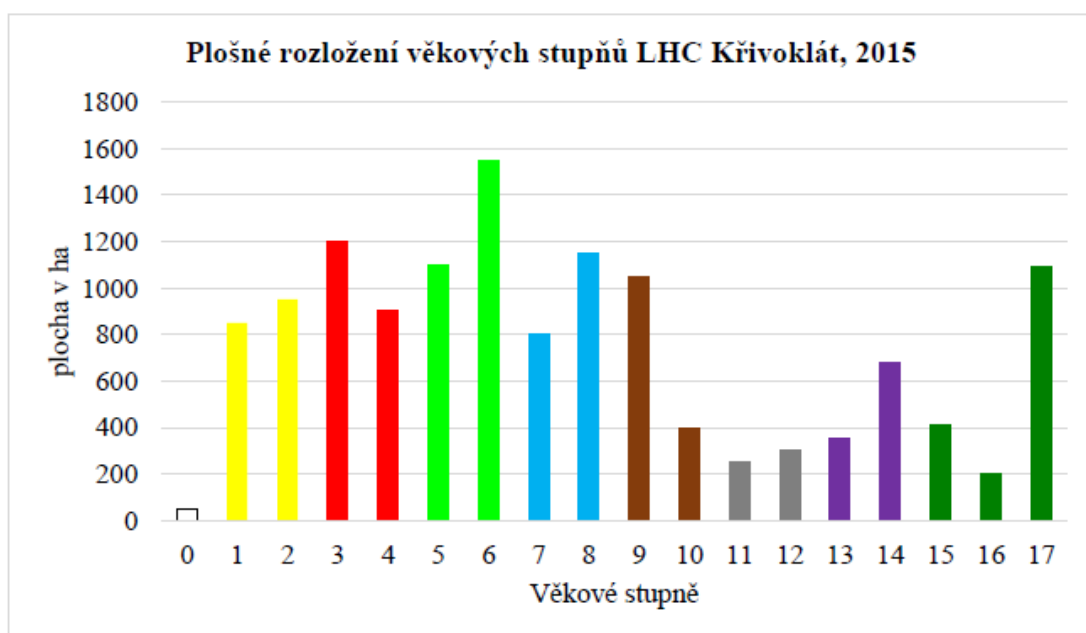


Obrázek 4. Působnost LS Křivoklát Zdroj: Lesy ČR



Obrázek 5. Zastoupení dřevin dle plochy LHC Křivoklát Zdroj: LHP Křivoklát 2015

Pro LS Křivoklát je typický 3. lesní vegetační stupeň (dubobukový), méně zastoupený je 2. lesní vegetační stupeň (bukodubový) (LHP-KŘIVOKLÁT, 2015).



Obrázek 6. Plošné rozložení věkových tříd LHC Křivoklát Zdroj: LHP Křivoklát 2015

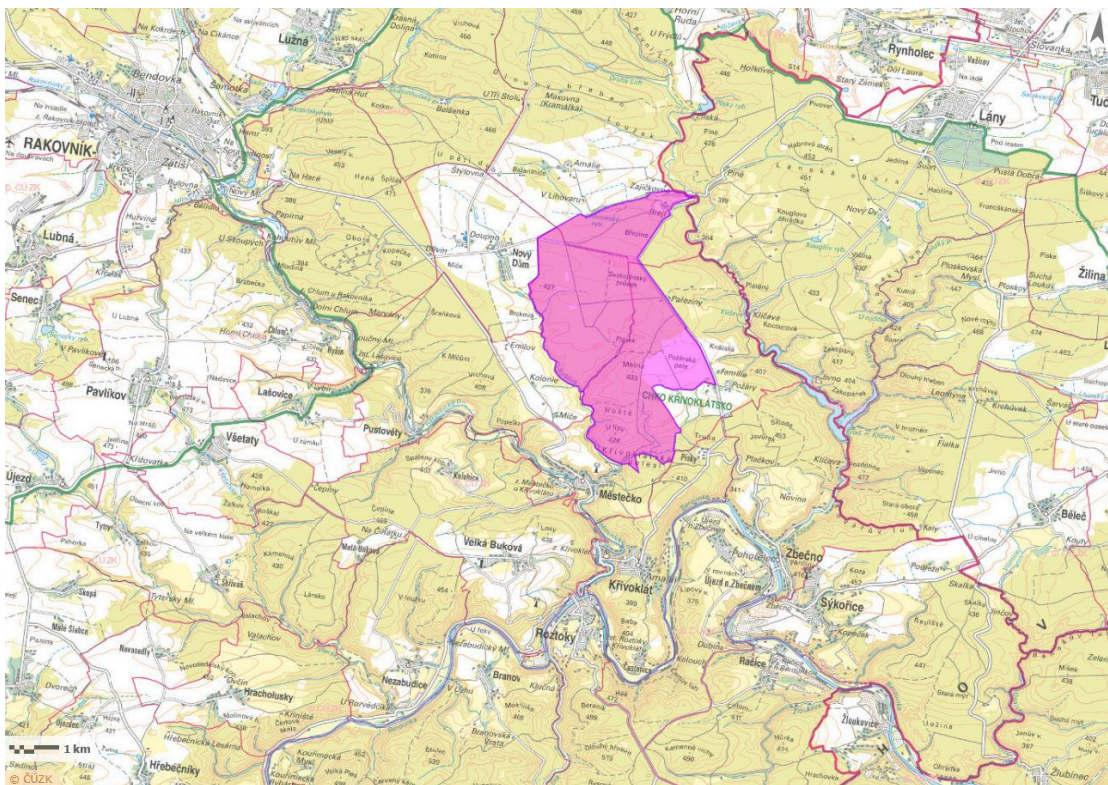


Z obrázku je patrné, že nejvíce zastoupeným věkovým stupněm je 6. a 3. věkový stupeň. Výrazně zastoupené jsou též 1.-5. věkový stupeň a dále 8. a 9. věkový stupeň. Méně zastoupené jsou pak stupně v mýtních porostech 10. až 16.

17. věkový stupeň je též hojně zastoupený, což je důsledek předržování a zašetřování listnatých mýtních porostů zejména z důvodů ochrany přírody, neboť ty jsou velmi výrazně zastoupeny na území maloplošně chráněných územích.

### 4.3. Zájmové území

Pro zpracování diplomové práce byla vybrána oblast, která zahrnuje území honiteb Pařeziny a Tok Brejl. Výměra honiteb činí 1162 ha. Honitby spadají pod působnost LS Křivoklát, působnost státní správy lesů a myslivosti má obec s rozšířenou působností Rakovník (dále jen „ORP Rakovník“).



Obrázek 7. Hranice zájmového území Zdroj: GIS Lukáš Vápeník 2022

Jedná se souvislý lesní komplex, který se nachází v severní části území CHKO Křivoklátsko, který navazuje na Lánskou oboru a polní enklávy Nový Dům a Požáry.

V rámci území je značné zastoupení lesních porostů 1.-4. věkového stupně, ve kterých se zdržuje značné množství spárkaté zvěře.

V období mezi roky 2012–2020 došlo v předmětném území k ukončení platnosti starého lesního hospodářského plánu (dále jen „LHP“) a v roce 2015 začal platit LHP nový.

Vlivem této skutečnosti došlo u vybraných porostních skupin k přečíslování, u některých pak ke sloučení, nebo jejich novému vylišení.

V rámci ucelenosti informací budu používat označení dle nového LHP.

Porostní skupiny byly vybrány náhodně na základě terénního šetření k intenzitě poškození lesa v dané honitbě. Považuji za nutné uvést, že v rámci šetření jsem nenašel žádnou část lesa, která by nebyla poškozena zvěří. Vybrané porostní skupiny mne však zaujaly enormním poškozením.

Dalším kritériem pro výběr byla skutečnost, zda se porostní skupina nachází v místě migrační trasy či nikoliv. I tento parametr byl však velmi těžký, neboť vzhledem k množství zvěře, které se vyskytující se na území obou honiteb je probíhá migrace zvěře téměř všude.

#### **4.3.1 Honitba Pařeziny**

Výměra honitby činí 630 ha, z toho 509 ha lesní půdy, 113 ha orné půdy, 6 ha ostatních ploch, 1 ha travních porostů a 1 ha vodních ploch. Pokud se jedná o terénní podmínky, v rámci honitby se střídají rovinaté plochy v její jižní a východní části s terénem zvlněným a dále prudké svahy k potoku Ryzavá a hluboce zaříznuté luhy, které se nacházejí v západní a jihozápadní části.

Honitba je pronajata fyzické osobě.

Honitbou prochází několik zásadních migračních tras zvěře.

V rozhodnutí o uznání honiteb jsou stanoveny minimální a normované stavy spárkaté zvěře jelena evropského (*Cervus elaphus*) a srnce obecného (*Capreolus capreolus*).

Druh zvěře	Minimální stav	Normovaný stav
Jelen evropský	5	6
Srnc obecný	12	22

Tabulka č. 1: Minimální a normované stavy zvěře v honitbě Pařeziny (zdroj: Statické výkazy MZe)

Mimo druhy, pro které jsou v honitbě stanoveny minimální a normované stavy se na jejím území stabilně vyskytuje zvěř siky japonského (*Cervus nippon nippon*), daňka skvrnitého (*Dama dama*), muflona (*Ovis musimon*) a prasete divokého (*Sus scrofa*).

V honitbě Pařeziny je za myslivecký rok průměrně uloveno:

Druh zvěře	Lov v ks
Jelen evropský	20
Srnc obecný	17
Sika japonský	20
Daněk skvrnitý	10
Muflon	17
Prase divoké	45

Tabulka č. 2: Průměrný roční lov v honitbě Pařeziny (zdroj: Statické výkazy MZe)

#### 4.3.2 Honitba Tok Brejl

Výměra honitby činí 532 ha, z toho 522 ha lesní půdy, 6 ha orné půdy, 3 ha ostatních ploch a 1 ha vodních ploch. Pokud se jedná o terénní podmínky, jedná se v podstatě o rovný terén s mírným svahem v severní části k Brejskému potoku a dále krátkými svahy, které se nacházejí v západní a jihozápadní části.

Honitba je pronajata právnické osobě.

Honitbou prochází několik zásadních migračních tras zvěře.

V rozhodnutí o uznání honiteb jsou stanoveny minimální a normované stavy spárkaté

zvěře jelena evropského (*Cervus elaphus*) srnce obecného (*Capreolus capreolus*) a daňka skvrnitého (*Dama dama*).

Druh zvěře	Minimální stav	Normovaný stav
Jelen evropský	5	5
Srnec obecný	13	15
Daněk skvrnitý	7	7

Tabulka č. 3: Minimální a normované stavy zvěře v honitbě Tok Brejl (zdroj: Statické výkazy MZe)

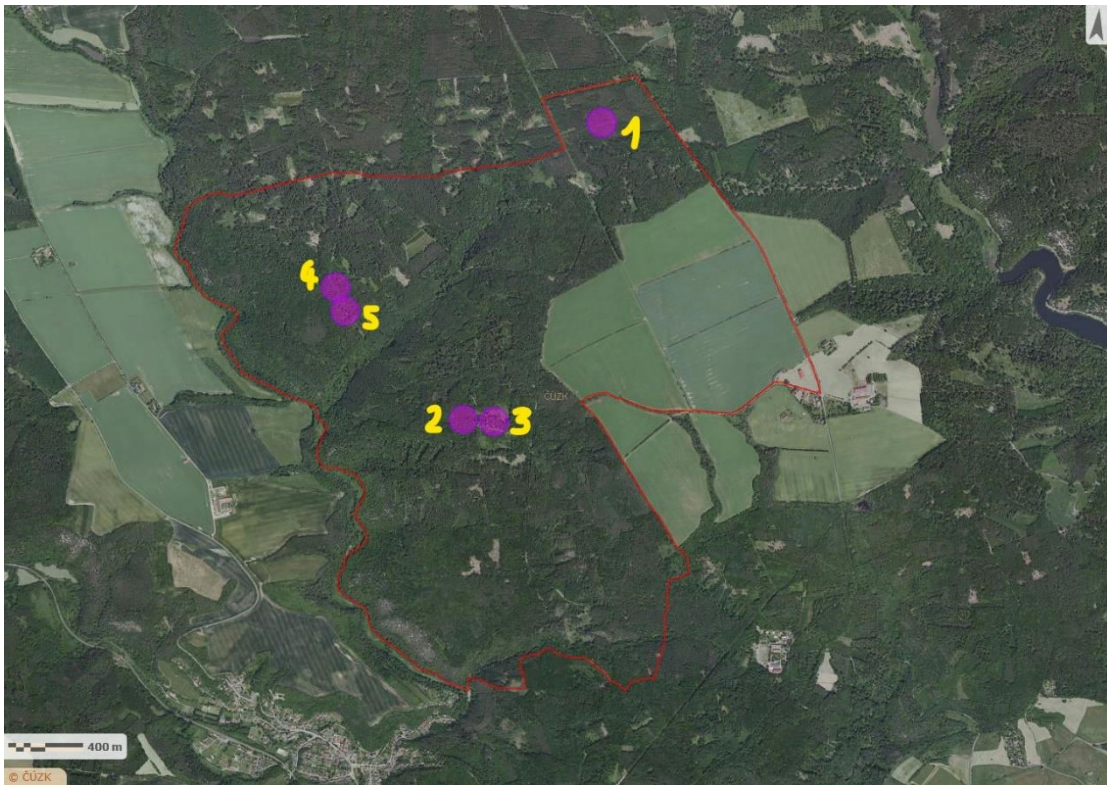
Mimo druhy, pro které jsou v honitbě stanoveny minimální a normované stavy se na jejím území stabilně vyskytuje zvěř siky japonského (*Cervus nippon nippon*), muflona (*Ovis musimon*) a prasete divokého (*Sus scrofa*).

V honitbě Tok Brejl je za myslivecký rok průměrně uloveno:

Druh zvěře	Lov v ks
Jelen evropský	20
Srnec obecný	13
Sika japonský	19
Daněk skvrnitý	13
Muflon	5
Prase divoké	30

Tabulka č. 4: průměrný roční lov v honitbě Tok Brejl  
(zdroj: Statické výkazy MZe)

#### 4.4. Popis porovnávaných porostních skupin a ploch honitba Pařeziny



Obrázek 8. Hranice honitby Pařeziny s vyznačeným umístěním skupin a ploch Zdroj: GIS Lukáš Vápeník 2022

Porostní skupiny byly vybrány náhodně na základě terénního šetření k intenzitě poškození lesa v dané honitbě. Považuji za nutné uvést, že v rámci šetření jsem nenašel žádnou část lesa, která by nebyla poškozena zvěří. Vybrané porostní skupiny mne však zaujaly enormním poškozením. V rámci honitby bylo vybráno 5 porostních skupin. V rámci skupin, byly využity zkusné plochy o velikosti 5x5 m.

##### 4.4.1. Skupina a plocha č. 1 V Jedličkách

V nově platném LHP je skupina vylíšena očíslováním 112 D 3. Ve starém LHP byla skupina vylíšena očíslováním 112 D 2 a/1 a. Jedná se o tyčkovinu až tyčovinu na cílovém hospodářském souboru (dále jen „CHS“) 45 (živná stanoviště středních poloh), hospodářský soubor (dále jen „HS“) 451 (smrkový). Plocha skupiny je 0,78 ha. Souřadnice plochy jsou 50.0826022 N, 13.8763408 E.

Lesní typ	LVS	Věk	Zakmenění	Dřeviny	% zastoupení	Výčetní tloušťka	Výška	Obmítí/Obn. Doba
3B3	3	21	10	SM	60	11	9	100/40
				DG	20	12	10	
				BK	10	10	8	
				KL	10	11	9	

Tabulka č. 5: Popis porostní skupiny 112 D 3 dle platného LHP (zdroj: LHP Krivoklát 2015-2024)

V roce počátku platnosti LHP (2015) byl věk skupiny 21 let. V roce 2012 byl věk skupiny 19 let zařazen v I. věkové třídě. V roce 2020 je porostní skupina ve věku 26 let zařazena do II. věkové třídy. Skupina je staře silně poškozena loupáním o ohryzem. V rámci zkusné plochy je zastoupení dřevin 100 % smrk ztepilý (*Picea abies*). Plocha se nachází na migrační trase zvěře.



Obrázek 9. Skupina a plocha č. 1 V Jedličkách, migrační trasa

Zdroj foto: Lukáš Vápeník 2020



Obrázek 10. Skupina a plocha č. 1 V Jedličkách, stav v roce 2012. Zdroj foto: Lukáš Vápeník 2012



Obrázek 11. Skupina a plocha č. 1 V Jedličkách, stav v roce 2020. Zdroj foto: Lukáš Vápeník 2020

#### 4.4.2. Skupina a ploch č. 2 U čápů

V nově platném LHP je skupina vylišena očíslováním 113 B 3b. Ve starém LHP byla skupina vylišena očíslováním 113 B 2 b.

Jedná se o nestejnověkou tyčkovinu až tyčovinu na CHS 45 (živná stanoviště středních poloh), HS 451 (smrkový). Plocha skupiny je 2.51 ha. Souřadnice plochy jsou 50.0670269 N, 13.8698497 E.

Lesní typ	LVS	Věk	Zakmenění	Dřeviny	% zastoupení	Výčetní tloušťka	Výška	Obmítí/Obn. Doba
3B3	3	23	9	SM	50	12	9	100/40
				BO	30	13	10	
				MD	10	15	12	
				DG	10	13	10	

Tabulka č. 6: Popis porostní skupiny 113 B 3b dle platného LHP (zdroj: LHP Křivoklát 2015-2024)

V roce počátku platnosti LHP (2015) byl věk skupiny 23 let. V roce 2012 byl věk skupiny 21 let, byla zařazena v I. věkové třídě. V roce 2020 je porostní skupina ve věku 28 let zařazena do II. věkové třídy

V rámci zkusné plochy je zastoupení dřevin 100 % smrk ztepilý (*Picea abies*).

Skupina je silně staře poškozena ohryzem a loupáním. Zjištěn i čerstvý ohryz.

Plocha se nenachází na migrační trase zvěře.





Obrázek 12. Skupina a plocha č. 2 U čápů, stav v roce 2012 Zdroj foto: Lukáš Vápeník 2012



Obrázek 13. Skupina a plocha č. 2 U čápů, stav v roce 2020 Zdroj foto: Lukáš Vápeník 2020

#### 4.4.3. Skupina a plocha č. 3 U čápů II.

V nově platném LHP je skupina vylišena očíslováním 113 C 16. Ve starém LHP byla skupina vylišena očíslováním 113 C15.

Jedná se kmenovinu v předrřžovaném mýtním věku, místy s přirozeným zmlazením ve fázi odrostlého nárostu, které je hloučkovité a vytváří menší kotlíky, CHS 45 (živná stanoviště středních poloh), HS 456 (bukové). Plocha skupiny je 2.74 ha. Souřadnice plochy jsou 50.0671922 N, 13.8710728E.

Lesní typ	LVS	Věk	Zakmenění	Dřeviny	% zastoupení	Výčetní tloušťka	Výška	Obmítí/Obn. Doba
3B3	3	160	9	BK	95	52	28	140/40
				DBZ	51	51	27	
				HB	31	31	21	

Tabulka č. 7: Popis porostní skupiny 113 C 16 dle platného LHP (zdroj: LHP Křivoklát 2015-2024)

V roce počátku platnosti LHP (2015) byl věk skupiny 160 let. V roce 2012 byl věk skupiny 157 let zařazena v XIII. věkové třídě. V roce 2020 je porostní skupina ve věku 165 let zařazena do XIII. věkové třídy.

Plocha byla vybrána v místech výskytu přirozeného zmlazení. V rámci zkusné plochy je zastoupení dřevin 100 % buk lesní (*Fagus sylvatica*). Patrné staré škody okusem.

Plocha se nachází na migrační trase zvěře.



Obrázek 14. Skupina a plocha č. 3 U čápů II. migrační trasa Zdroj foto: Lukáš Vápeník 2020



Obrázek 15. Skupina a plocha č. 3 U čápů II., stav v roce 2012 Zdroj foto: Lukáš Vápeník 2012



Obrázek 16. Skupina a plocha č. 3 U čápů II., stav v roce 2020 Zdroj foto: Lukáš Vápeník 2020

#### 4.4.4. Skupina a plocha č. 4 Anglický park

V nově platném LHP je skupina vylišena očíslováním 111 C1. Ve starém LHP byla skupina vylišena očíslováním 113 C1c.

Jedná se o kulturu až mlazinu, CHS 45 (živná stanoviště středních poloh), HS 456 (bukové). Plocha skupiny je 1.28 ha. Souřadnice plochy jsou 50.0728217 N, 13.8576436 E. Na části skupiny je oplocenka, vybudovaná v roce 2013.

Lesní typ	LVS	Věk	Zakmenění	Dřeviny	% zastoupení	Výčetní tloušťka	Výška	Obmítí/Obn. Doba
3B3	3	5/13	10	BK	50		1	140/40
				SM	30		1	
				MD	10		2	
				JD	10		0	

Tabulka č. 8: Popis porostní skupiny 111 C 1 dle platného LHP (zdroj: LHP Křivoklát 2015-2024)

V roce počátku platnosti LHP (2015) byl věk skupiny sdružený 5 až 13 let. V roce 2012 byl věk skupiny 3 až 10 let zařazen v I. věkové třídě.

V roce 2020 je sdružený věk porostní skupiny 10-18 let a je zařazen do I. věkové třídy.

Plocha byla vybrána v místech výskytu přirozeného zmlazení.

V rámci zkusné plochy je zastoupení dřevin 90 % buk lesní (*Fagus silvatica*) a 10 % smrk ztepilý (*Picea abies*).

V místě monitoringu v roce 2012 je dnes oplocenka. V rámci objektivit je tedy zkusná plocha založena v oplocence.

Plocha se nenachází na migrační trase zvěře, avšak dle pobytových znaků, čerstvých stop poškození ohryzem a stavu oplocenky je patrné, že se zvěř občas uvnitř oplocenky vyskytuje.



Obrázek 17. Skupina a plocha č. 4 Anglický park, stav v roce 2012 Zdroj foto: Lukáš Vápeník 2012



Obrázek 18. Skupina a plocha č. 4 Anglický park, stav v roce 2020 Zdroj foto: Lukáš Vápeník 2020

#### 4.4.5. Skupina a plocha č. 5 Anglický park II.

V nově platném LHP je skupina vylišena očíslováním 111 C 16. Ve starém LHP byla skupina vylišena očíslováním 111 C15. Jedná se o kulturu až mlazinu, CHS 45 (živná stanoviště středních poloh), HS 451 (smrkové). Plocha skupiny je 0,31 ha. Souřadnice plochy jsou 50.0725736 N, 13.8577508 E. Popis porostní skupiny v platném LHP neodpovídá skutečnému stavu.

Zbytková skupina mýtných smrků byla vytěžena.

Lesní typ	LVS	Věk	Zakmenění	Dřeviny	% zastoupení	Výčetní tloušťka	Výška	Obmítí/Obn. Doba
3B3	3	160	4	SM	50	44	29	100/40
				HB	30	36	25	
				BK	10	48	28	
				KL	10	40	26	

Tabulka č. 9: Popis porostní skupiny 111 C 16 dle platného LHP (zdroj: LHP Křivoklát 2015-2024)

V roce počátku platnosti LHP (2015) byl věk skupiny 160 let. V roce 2012 byl věk skupiny 157 let zařazena v XIII. věkové třídě. V roce 2020 je věk porostní skupiny 165 let a je zařazena do XIII. věkové třídy.

V rámci zkusné plochy je zastoupení dřevin 90% habr obecný (*Carpinus Betulus*) a 10 % Buk lesní (*Fagus silvatica*). Patrné staré škody ukusem.

Plocha se nachází na migrační trase zvěře.



Obrázek 19. Skupina a plocha č. 5 Anglický park, migrační trasa Zdroj foto: Lukáš Vápeník 2020

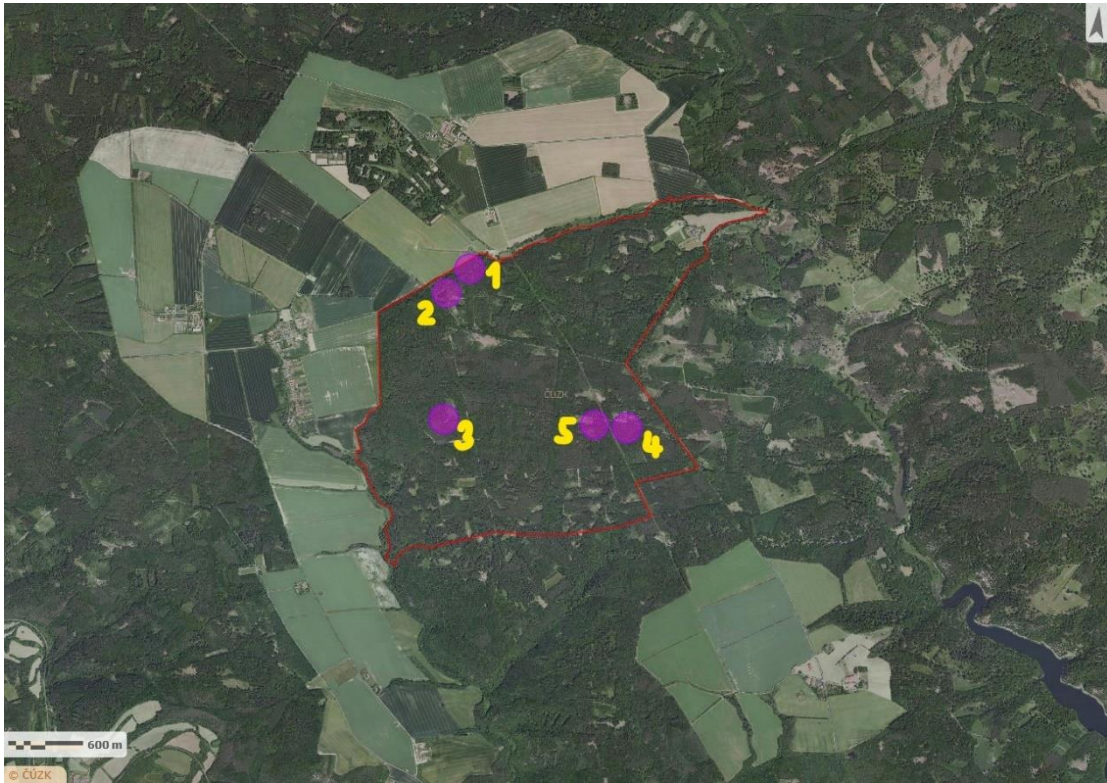


Obrázek 20. Skupina a plocha č. 5 Anglický park II., stav v roce 2012 Zdroj foto: Lukáš Vápeník 2012



Obrázek 21. Skupina a plocha č. 5 Anglický park II., stav v roce 2020 Zdroj foto: Lukáš Vápeník 2020

## 4.5. Popis porovnávaných skupin a ploch v honitbě Tok Brejl



Obrázek 22. Hranice honitby Tok Brejl s vyznačeným umístěním skupin a ploch Zdroj: GIS Lukáš Vápeník 2022

Stejně jako v honitbě Pařeziny byly i porostní skupiny v honitbě Tok Brejl vybrány náhodně na základě terénního šetření k intenzitě poškození lesa v dané honitbě. Považuji za nutné uvést, že v rámci šetření jsem nenašel žádnou část lesa, která by nebyla poškozena zvěří. Vybrané porostní skupiny mne však zaujaly enormním poškozením. V rámci honitby bylo vybráno 5 porostních skupin. V rámci ploch, byly využity zkusné plochy o velikosti 5x5 m.

### 4.5.1. Skupina a plocha č. 1 U kříže

V nově platném LHP je skupina vylíšena očíslováním 103 B 3. Ve starém LHP byla skupina vylíšena očíslováním 103 B2/1c. Jedná se o tyčkovinu na CHS 45 (živná stanoviště středních poloh), HS 451 (smrkový). Plocha skupiny je 2,48 ha. Souřadnice plochy jsou 50.0965514 N, 13.8484814 E.



Lesní typ	LVS	Věk	Zakmenění	Dřeviny	% zastoupení	Výčetní tloušťka	Výška	Obmítí/Obn. Doba
3B3	3	26	10	MD	40	15	12	100/40
				SM	30	12	11	
				BK	30	10	10	

Tabulka č. 10: Popis porostní skupiny 103 B 3 dle platného LHP (zdroj: LHP Křivoklát 2015-2024)

V roce počátku platnosti LHP (2015) byl věk skupiny 26 let. V roce 2012 byl věk skupiny 23 let zařazena v II. věkové třídě. V roce 2020 je porostní skupina ve věku 31 let zařazena do II. věkové třídy. Skupina je staře silně poškozena loupáním o ohryzem 100 %. V rámci zkusné plochy je zastoupení dřevin 100 % smrk ztepilý (*Picea abies*).

Patrné staré škody ohryzem a loupáním.

Plocha se nachází na migrační trase zvěře.



Obrázek 23. Skupina a plocha č. 1 U Kříže, migrační trasa Zdroj foto: Lukáš Vápeník 2020



Obrázek 24. Skupina a plocha č. 1 U Kříže, stav v roce 2012 Zdroj foto: Lukáš Vápeník 2012



Obrázek 25. Skupina a plocha č. 1 U Kříže, stav v roce 2020 Zdroj foto: Lukáš Vápeník 2020

#### 4.5.2. Skupina a plocha č. 2 Plantáž

V nově platném LHP je skupina vylišena očíslováním 103 B 2 a. Ve starém LHP byla skupina vylišena očíslováním 103 B 1c. Jedná se o nestejnověkou diferencovanou mlazinu se známkami pomístního vylepšování na CHS 45 (živná stanoviště středních poloh), HS 456 (bukový).

Plocha skupiny je 1,82 ha. Souřadnice plochy jsou 50.0954914 N, 13.8483633 E. Na části skupiny je oplocenka, vybudovaná v roce 2013.

Lesní typ	LVS	Věk	Zakmenění	Dřeviny	% zastoupení	Výčetní tloušťka	Výška	Obmítí/Obn. Doba
3B2	3	13	10	BK	40	15	4	140/40
				SM	40	12	4	
				DBZ	20	10	3	

Tabulka č. 11: Popis porostní skupiny 103 B 2a dle platného LHP (zdroj: LHP Křivoklát 2015-2024)

V roce počátku platnosti LHP (2015) byl věk skupiny sdružený 3 až 13 let. V roce 2012 byl věk skupiny 1 až 10 let zařazena v I. věkové třídě.

V roce 2020 je sdružený věk porostní skupiny 8-18 let a je zařazena do I. věkové třídy.

V místě monitoringu v roce 2012 je dnes oplocenka. V rámci objektivit je tedy zkusná plocha založena v oplocence.

V rámci zkusné plochy je zastoupení dřevin 85 % buk lesní (*Fagus silvatica*), 10 % dub zimní (*Quercus petraea*) a 5 % smrk ztepilý (*Picea abies*). Patrné staré škody okusem.

Plocha se nenachází na migrační trase zvěře, avšak dle pobytových znaků, čerstvých stop poškození ohryzem a stavu oplocenky je patrné, že se zvěř občas uvnitř oplocenky vyskytuje.



Obrázek 26. Skupina a plocha č. 2 Plantáž, stav v roce 2012 Zdroj foto: Lukáš Vápeník 2012



Obrázek 27. Skupina a plocha č. 2 Plantáž, stav 2020 Zdroj foto: Lukáš Vápeník 2020

### 4.5.3. Skupina a plocha č. 3 Svatý Jan

V nově platném LHP je skupina vylišena očíslováním 104 C 1. Ve starém LHP byla skupina vylišena očíslováním 104 C2c /1c. Jedná se o kulturu se známkami pomístního vylepšování na CHS 45 (živná stanoviště středních poloh), HS 451 (smrkový).

Plocha skupiny je 0,51 ha. Souřadnice plochy jsou 50.0856689 N, 13.8497956 E.

Údaje uvedené v LHP neodpovídají skutečnosti, neboť pokud by to tak bylo, musela by být v roce 2012 na místě holina.

Lesní typ	LVS	Věk	Zakmenění	Dřeviny	% zastoupení	Výčetní tloušťka	Výška	Obmítí/Obn. Doba
3H3	3	3/5	10	SM	70			100/40
				LP	20			
				BK	10			

Tabulka č. 12: Popis porostní skupiny 104 C 1 dle platného LHP (zdroj: LHP Křivoklát 2015-2024)

V roce počátku platnosti LHP (2015) byl věk skupiny sdružený 3 až 5let. V roce 2012 byl věk skupiny 1 až 2 roky zařazena v I. věkové třídě. V roce 2020 je sdružený věk porostní skupiny 8-10 let a je zařazena do I. věkové třídy.

V rámci zkusné plochy je zastoupení dřevin 90% smrk ztepilý (*Picea abies*) 10% dub zimní (*Quercus petraea*). Patrné staré poškození.

Plocha se nachází na migrační trase zvěře.



Obrázek 28. Skupina a plocha č. 3 Svatý Jan, migrační trasa Zdroj foto: Lukáš Vápeník 2020



Obrázek 29. Skupina a plocha č. 3 Svatý Jan, stav v roce 2012 Zdroj foto: Lukáš Vápeník 2012



Obrázek 30. Skupina a plocha č. 3 Svatý Jan, stav v roce 2020 Zdroj foto: Lukáš Vápeník 2020

#### 4.5.4. Skupina a plocha č. 4 Nad olšovým sadem

V nově platném LHP je skupina vylišena očíslováním 106 B 2 a.

Ve starém LHP byla skupina vylišena očíslováním 106 B 3 a. Jedná se o nestejnověkou mlazinu až tyčkovinu na CHS 47 (oglejená stanoviště středních poloh), HS 471 (smrkový).

Plocha skupiny je 10,10 ha. Souřadnice plochy jsou 50.0871489 N, 13.8695956 E.

Lesní typ	LVS	Věk	Zakmenění	Dřeviny	% zastoupení	Výčetní tloušťka	Výška	Obmítí/Obn. Doba
3O2	3	25	10	SM	40	13	11	100/40
				BO	30	14	11	
				BR	20	14	12	
				MD	10	15	13	

Tabulka č. 13: popis porostní skupiny 106 B 2a dle platného LHP (zdroj: LHP Křivoklát 2015-2024)

V roce počátku platnosti LHP (2015) byl věk skupiny 25let. V roce 2012 byl věk skupiny 22 let a byla zařazena v II. věkové třídě. V roce 2020 věk porostní skupiny 30 let a je zařazena do II. věkové třídy.

V rámci zkusné plochy je zastoupení dřevin 100% smrk ztepilý (*Picea abies*). Patrné staré poškození ohryzem a loupáním.

Plocha se nenachází na migrační trase zvěře.



Obrázek 31. Skupina a Plocha č. 4, Nad olšovým sadem, stav v roce 2012 Zdroj foto: Lukáš Vápeník 2012



Obrázek 32. Skupina a plocha č. 4, Nad olšovým sadem, stav v roce 2020 Zdroj foto: Lukáš Vápeník 2020



#### 4.5.5. Skupina a plocha č. 5 Elektrovod

V nově platném LHP je skupina vylišena očíslováním 107 C 3 c.

Ve starém LHP byla skupina vylišena očíslováním 107 C 2 c. Jedná se o tyčkovinu na CHS 47 (oglejená stanoviště středních poloh), HS 471 (smrkový).

Plocha skupiny je 3,20 ha. Souřadnice plochy jsou 50.0870664 N, 13.8665058E.

Jedná o výzkumnou plochu Výzkumného ústavu lesního hospodářství a myslivosti.

Lesní typ	LVS	Věk	Zakmenění	Dřeviny	% zastoupení	Výčetní tloušťka	Výška	Obmítí/Obn. Doba
3O2	3	27	10	SM	60	13	12	100/40
				MD	30	14	13	
				BO	10	14	13	

Tabulka č. 14: popis porostní skupiny 107 C 3c dle platného LHP (zdroj: LHP Křivoklát 2015-2025)

V roce počátku platnosti LHP (2015) byl věk skupiny 27 let. V roce 2012 byl věk skupiny 24 let a byla zařazena v II. věkové třídě. V roce 2020 věk porostní skupiny 32 let a je zařazena do II. věkové třídy.

V rámci zkusné plochy je zastoupení dřevin 100% smrk ztepilý (*Picea abies*). Patrné staré škody ohryzem a loupáním.

Plocha se nenachází na migrační trase zvěře



Obrázek 33. Skupina a plocha č. 5 Elektrovod, stav v roce 2012 Zdroj foto: Lukáš Vápeník 2012



Obrázek 34. Skupina a plocha č. 5, Elektrovod, stav v roce 2020 Zdroj foto: Lukáš Vápeník 2020

## 4.6. Vlastní postup při terénních pracích

V roce 2012 byly v rámci plnění pracovních povinností vybrány porostní skupiny, které byly enormně poškozené zvěří. Byla pořízena fotodokumentace, měření výšky porostu, zastoupení dřevin, procentuální míra starého a nového poškození a byly vylišeny druhy škod zvěří, kterými byla daná porostní skupina poškozena.

V každé z 10 porostních skupin byla vybrána plocha o velikosti 5x5 m, která byla popsána a vyhodnocena. Kritéria pro výběr ploch co do míry poškození byla zcela náhodná a nijak cílená, což by ani nemělo žádný význam, neb na území obou sledovaných území honiteb jsou poškozeny téměř všechny porosty. Z hlediska polohy vybraných skupin bylo přihlíženo ke skutečnosti, zda se porostní skupina nachází v místech migrační trasy spárkaté zvěře, či nikoliv.

Přihlíženo bylo také k dřevinnému zastoupení v rámci skupin tak, aby byly obsáhnuty všechny hlavní dřeviny, které jsou zastoupeny v rámci honiteb Pařeziny a Tok Brejl, kterými jsou Smrk ztepilý (*Picea abies*), Buk lesní (*Fagus silvatica*), Dub zimní (*Quercus petraea*) a Habr obecný (*Carpinus betulus*).

Žádná z ploch nebyla v roce 2012 oplocena a v žádné z ploch nebylo provedeno opatření ke zmírnění škod loupáním nebo ohryzem, například nátěr repelenty, ovaz klestem, nebo využití jiné technologie.

Bohužel jsem v roce 2012 při provádění šetření neměl k dispozici komponenty, kterými by byly viditelně vymezeny zkusné plochy o rozměru 5x5 m, ale plochy byly vymezeny označením na stromech, které je na fotografiích nedobře viditelné.

Terénní práce byly prováděny v letním a z části v zimním období podle toho, jak byla do předmětných lokalit naplňována cesta.

V roce 2020, tedy po 8 letech, bylo provedeno porovnávací šetření, v rámci kterého již byly zkusné plochy vytýčeny barevně označenými dřevěnými kolíky a ve stejných lokalitách. Měření byly stejné veličiny jako v roce 2012.

Oproti roku 2012 došlo v porostních skupinách ke změnám v tom smyslu, že byla provedena ochranná opatření proti škodám zvěří a těžebním výchovným zásahům, což bude okomentováno ve výsledcích práce.

Migrační trasy v rámci honiteb nedoznaly žádných změn, dle informací z různých zdrojů zdejších lesníků a myslivců jsou neměnné.

Je samozřejmostí, že o prováděném měření a monitoringu byl informován příslušný revírník od LČR, LS Křivoklát a Správa CHKO Křivoklátsko, jejíž souhlas bylo potřeba k použití fotografií z roku 2012, a dále byla Správa CHKO Křivoklátsko informována o využití vystaveného povolení ke vzejdu mimo silnice místní komunikace.

#### **4.7. Přístroje a pomůcky**

V roce 2012 bylo provedeno měření celkem v 10 zkusných plochách v rámci vybraných částí lesa. Stejný počet byl proveden po 8 letech v roce 2020. K dopravě na lokality prováděných měření bylo využito v roce 2012 referentské vozidlo, v roce 2020 pak vozidlo vlastní.

K vytýčení zkusných ploch bylo využito dřevěných kolíků o výšce 1,20 m a rozměru 3x3 cm, 15ti metrového lesnického ocelového pásma a značícího spreje. Pro vlastní kontrolu vybraných stromů z hlediska průměru byla využita kalibrovaná průměrka.

Tyto veličiny nejsou součástí dat v DP, ale slouží pro vlastní kontrolu a porovnání.

Ke stanovení průměrné výšky dřevin byl u výšek do 3 m využit běžný samonavíjecí metr, u ostatních pak kapesní výškoměr HEC – Haglof Electronic Clinomete.

Pro přesnou identifikaci označení vybraných porostních skupin, byly využity lesnické porostní mapy z LHP platných od 1.1.2005 do 31.12.2014 a od 1.1.2015 do 31.12.2024 v měřítku 1:10 000, dostupné na odkaze:

<https://geoportal.lesycr.cz/itc/?serverconf=default&wmcid=882>

Při zákresech polygonů zájmového území a vyznačení vybraných ploch v rámci honiteb byl využit WebGis MapoMat, dostupný na: <https://webgis.nature.cz/mapomat>



Obrázek 35. Kapesní výškoměr Haglof Electronic Clinomete. Zdroj foto: Google



Obrázek 36. Lesnické ocelové pásmo 15 m Zdroj foto: Lukáš Vápeník



Obrázek 37. Ostatní využitě pomůcky v terénu Zdroj foto: Lukáš Vápeník

## **4.8 Zpracování výsledků po provedených terénních šetření**

Zpracování výsledků probíhalo v následující týdnech. Z terénního záznamníku byly údaje přepsány do tabulky ve formátu Excel.

Údaje byly rozříděny dle jednotlivých honiteb a ploch a porostních skupin v rámci každé z nich.

V rámci každé skupiny bylo popsáno a procentuálně rozlišeno staré a nové poškození v jednotlivých sledovaných ploch v letech tedy v roce 2012 a 2020. Dále bylo procentuálně vyjádřeno poškození jednotlivých dřevin z hlediska druhu poškození, tedy ohryzu, okusu a loupání.

Skupiny a plochy byly též rozlišeny podle skutečnosti, zda se nachází či nenachází na migračních trasách zvěře.

Zpracovaná data z roku 2012 byla poskytnuta Správě Chráněné krajinné oblasti Křivoklátsko a byla využita při jednání orgánu ochrany přírody s vedením státního podniku Lesy ČR v otázkách škod zvěří.

Údaje byly též prezentovány formou powerpointové prezentace v rámci jednání zástupců rezortů Ministerstva životního prostředí a Ministerstva zemědělství.

## **4.9 Zpracování výsledků a statistické zhodnocení**

Zpracování výsledků za sledované období bylo provedeno tak, že byly výsledky zapsány do tabulek v programu Excel. Byly vytvořeny grafy dle jednotlivých ploch, porovnání poškození dřevin, dle druhu škod a dřevin, v letech 2012 a 2020. Dle bylo provedeno porovnání poškození v návaznosti na poloze na migrační trase nebo mimo ni. Statistické porovnání bylo provedeno v programu STATISTICA 10.0. Byly zpracovány průměry a odchylky. K porovnání reference jednotlivých poškození byl použit Kruskal-Wallisův neparametrický test

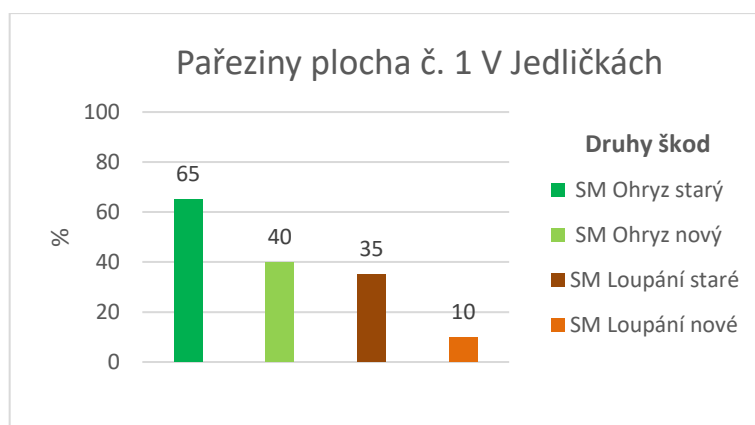
Pro grafické znázornění byly využity grafy: skupinový sloupcový a výsečový prstencový a krabicový.

## 5. Výsledky

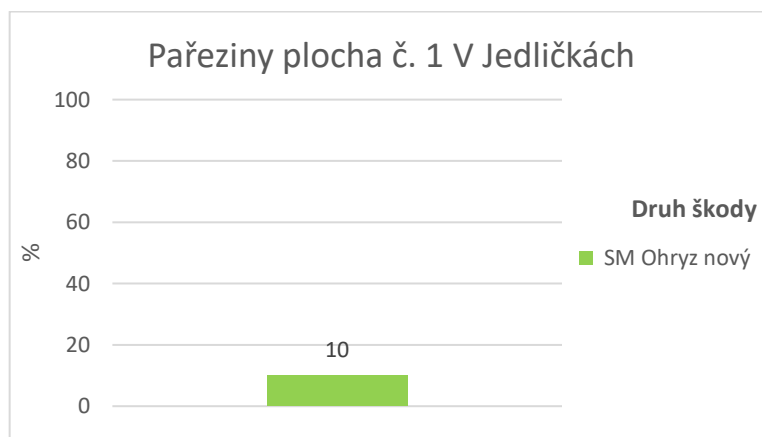
### 5.1 Honitba Pařeziny porovnání ploch z hlediska škod roce 2012 a 2020

#### 5.1.1 Plocha č. 1 V Jedličkách

V rámci plochy byly v roce 2012 bylo popsáno staré i nové poškození. V druhém sledovaném roce, tedy roce 2020 bylo vylišeno pouze nové poškození.



Graf 1. Procentuální zobrazení starého a nového poškození dřeviny dle druhu poškození roce 2012



Graf 2. Procentuální zobrazení nového poškození dřeviny dle druhu poškození v roce 2020

Z porovnání grafů jednoznačně vyplývá snížení nových škod zvířím v rámci plochy.

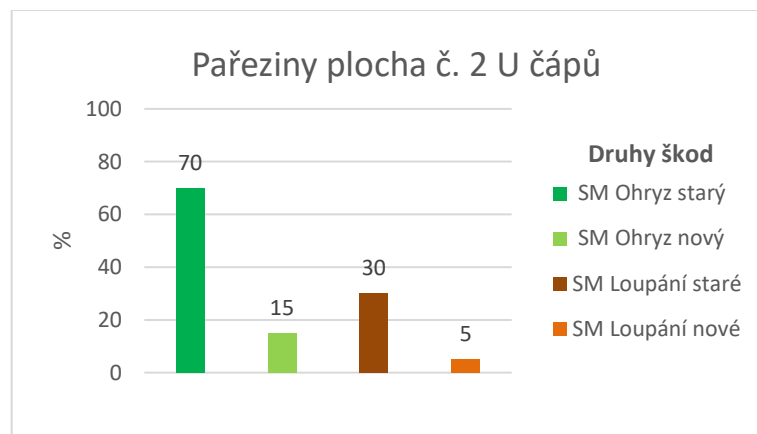
Nebyly zaznamenány nové škody loupáním, pouze minimální škody ohryzem.

Tento stav přisuzují skutečnosti, že v rámci celé porostní skupiny byla v letech 2013 a 2014 provedena opatření proti škodám ohryzem a loupáním, a to mechanická, ovaz klestem. Pokles škod může být i důsledkem navýšení plánu lovu.

V porostní skupině byla dále mezi roky 2012-2020 provedena středně silná probírka a lokalita přestala být pro zvířím atraktivní z hlediska možného úkrytu a celodenního pobytu. I přes to však plochou v rámci migrační trasy zvířím intenzivně migruje do nedaleké polní enklávy. Z hlediska celkového stavu porostní skupiny lze konstatovat, že je velmi silně poškozena, začínají se projevovat následky poškození v podobě zlomů v místě poškození, nebo působení dřevokazných hub např. Pevníku krvavějícího (*Stereum sanguinolentum*).

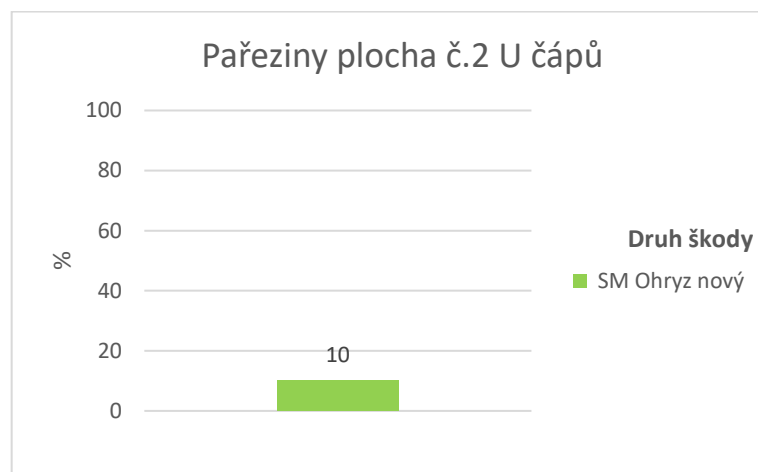
### 5.1.2 Plocha č. 2 U čápů

V rámci plochy byly v roce 2012 bylo popsáno staré i nové poškození. V druhém sledovaném roce, tedy roce 2020 bylo vylišeno pouze nové poškození.



Graf 3. Procentuální zobrazení starého a nového poškození dřeviny dle druhu poškození roce 2012





Graf 4. Procentuální zobrazení nového poškození dřeviny dle druhu poškození v roce 2020

Z porovnání grafů jednoznačně vyplývá snížení nových škod zvěří v rámci plochy.

Nebyly zaznamenány nové škody loupáním, pouze minimální škody ohryzem.

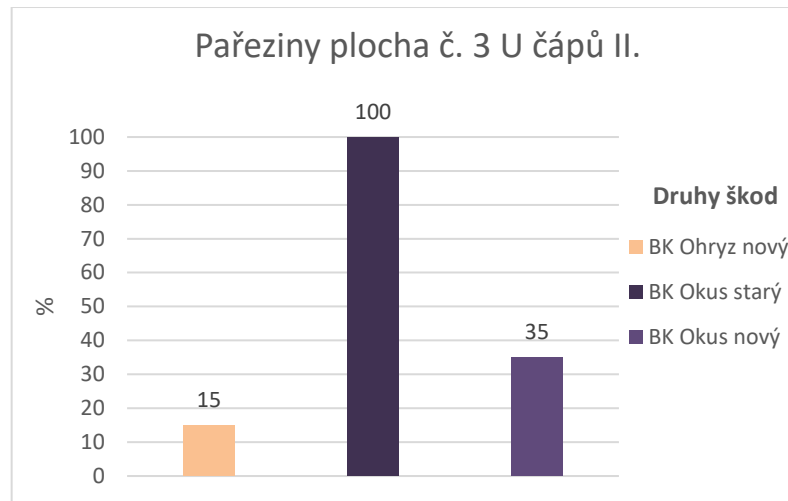
Tento stav přisuzují skutečnosti, že v rámci celé porostní skupiny byla v letech 2013 a 2014 provedena opatření proti škodám ohryzem a loupáním, a to mechanická, ovaz klestem. Pokles škod může být i důsledkem navýšení plánu lovu.

V porostní skupině byla dále mezi roky 2012-2020 provedena středně silná probírka a lokalita přestala být pro zvěř atraktivní z hlediska možného úkrytu a celodenního pobytu, stromy nejsou zavětvené až k patě kmene.

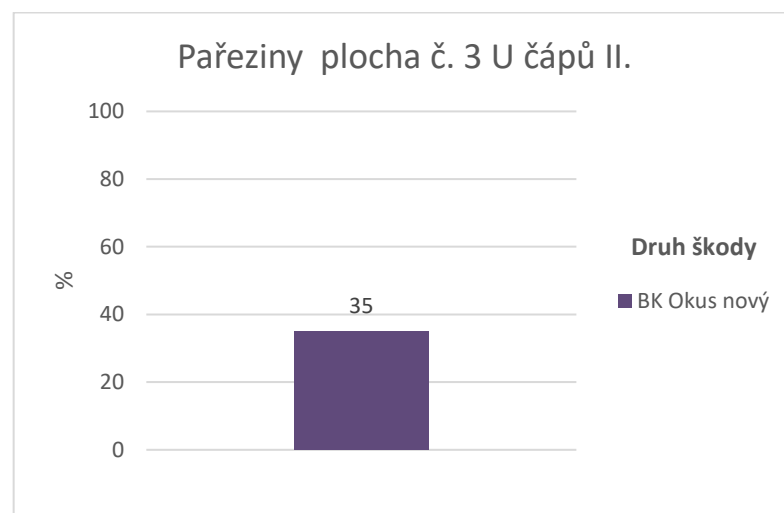
Plocha se nachází mimo migrační trasu zvěře. Z hlediska celkového stavu porostní skupiny lze konstatovat, že je velmi silně poškozena, začínají se projevovat následky poškození v podobě zlomů v místě poškození, nebo působení dřevokazných hub např. Pevníku krvavějícího (*Stereum sanguinolentum*).

### 5.1.3 Plocha č. 3 U čápů II.

V rámci plochy byly v roce 2012 bylo popsáno staré i nové poškození. V druhém sledovaném roce, tedy roce 2020 bylo vylišeno pouze nové poškození.



Graf 5. Procentuální zobrazení starého a nového poškození dřeviny dle druhu poškození roce 2012



Graf 6. Procentuální zobrazení nového poškození dle druhu poškození v roce 2020

Z porovnání grafů jednoznačně vyplývá, že v roce 2020 nebyly zjištěny škody ohryzem.

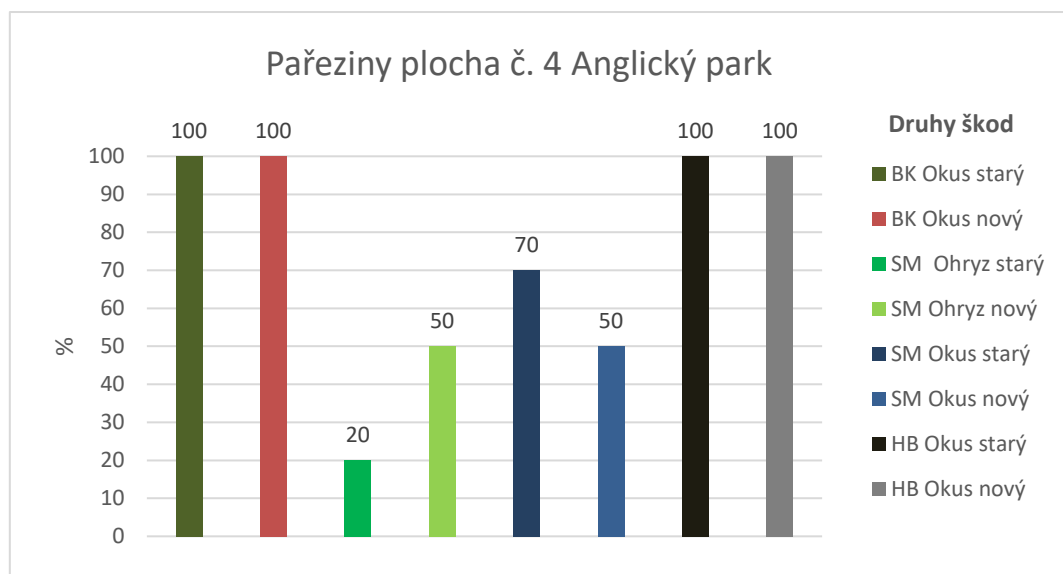
Nové poškození dřevin okusem bylo zjištěno stejné po oba sledované roky tedy 2012 a 2020. Z hlediska výškového přírůstu lépe odrůstají jedinci, kteří jsou v rámci plochy více na vnitřní straně plochy a jsou hustě zapojeny. Zvěř kvůli svému pohodlí dává přednost jedincům na okraji plochy.

Stav poškození okusem zůstává stejný i přes provedené opatření proti škodám okusem, a to chemické ochrany, opakovanou aplikací repelentů Aversol a Cervacol Extra.

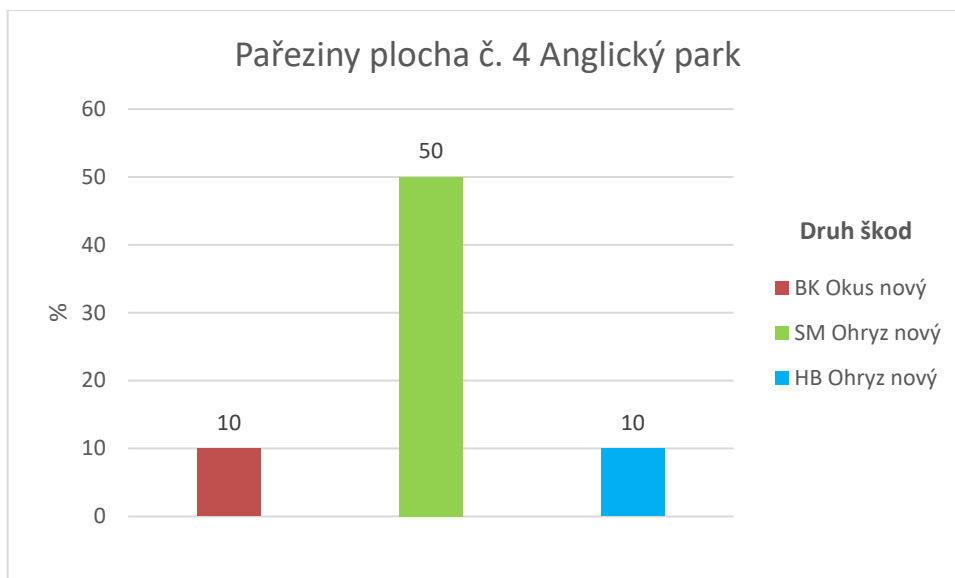
Plocha se nachází na migrační trase zvěře.

#### 5.1.4 Plocha č. 4 Anglický park

V rámci plochy byly v roce 2012 bylo popsáno staré i nové poškození. V druhém sledovaném roce, tedy roce 2020 bylo vylišeno pouze nové poškození.



Graf 7. Procentuální zobrazení starého a nového poškození dřevin dle druhu poškození roce 2012



Graf 8. Procentuální zobrazení nového poškození dřevin dle druhu poškození roce 2020

Z porovnání grafů vyplývá snížení nových škod zvěří v rámci plochy.

Výrazné je snížení nových škod okusem u BK o 90 %, u SM jsou škody na stejných hodnotách, jaké byly 2012 a 2020. Nově jsou znatelné škody ohryzem na HB.

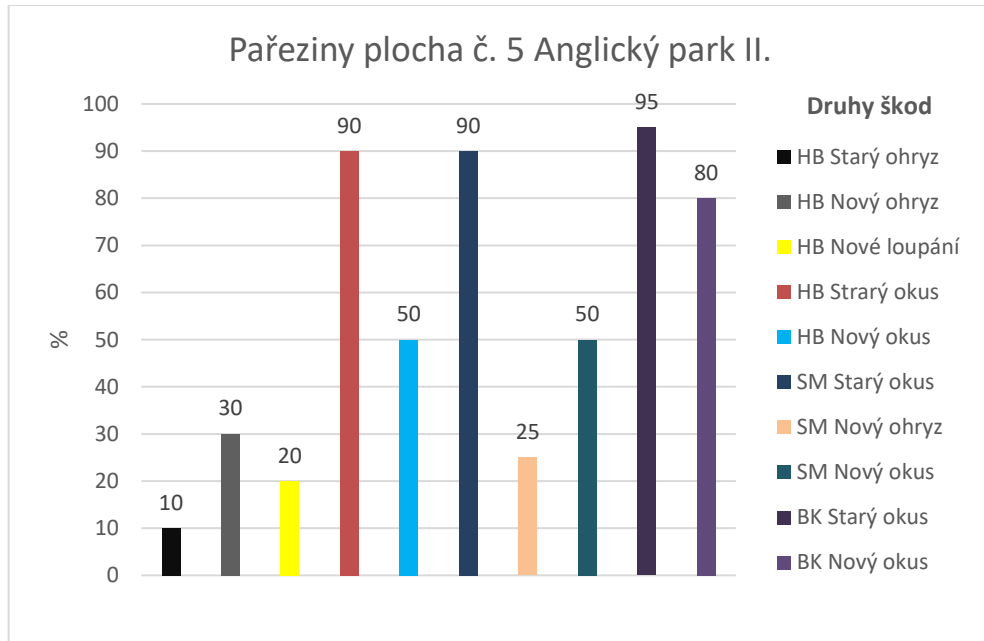
Tento stav přisuzují zejména faktu, že plocha byla v roce 2013 oplocena dřevěnou oplocenkou o výšce plotu 170 cm.

I přes provedené ochranné opatření v podobě výstavby oplocenky, jsou však v ploše znatelné nové škody. Oplocenka je 7 let stará, po bližším ohledání došlo na některých místech k jejímu poškození vlivem pádu okolních stromů v důsledku vyvrácení větrem a na minimálně 2 místech pak k překonání oplocení přeskokem zvěře do plochy.

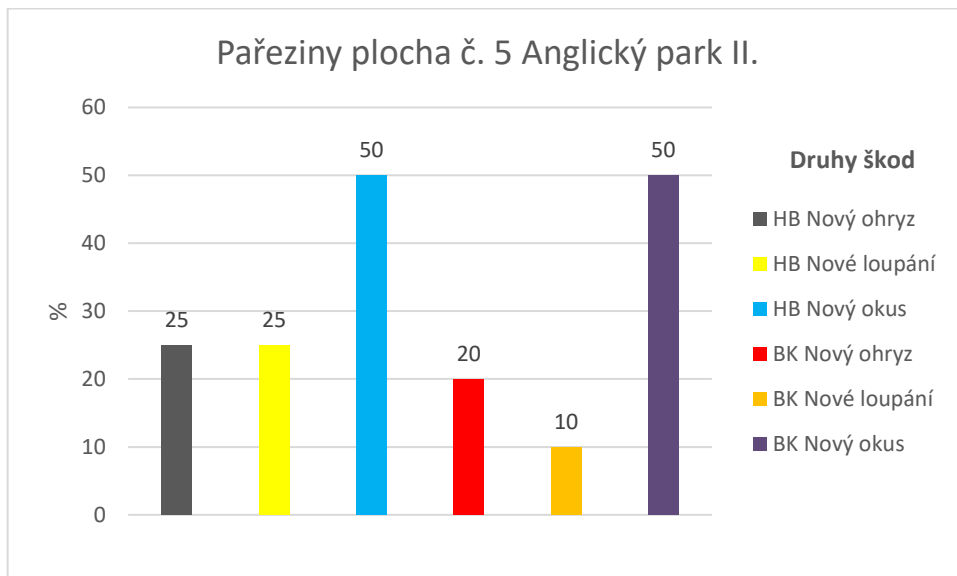
Z tohoto důvodu lze konstatovat, že oplocení o výšce 170 cm je nedostatečně efektivní i před to, že plocha leží mimo migrační trasu zvěře.

### 5.1.5 Plocha č. 4 Anglický park II.

V rámci plochy byly v roce 2012 bylo popsáno staré i nové poškození. V druhém sledovaném roce, tedy roce 2020 bylo vylišeno pouze nové poškození.



Graf 9. Procentuální zobrazení starého a nového poškození dřevin dle druhu poškození roce 2012



Graf 10. Procentuální zobrazení nového poškození dřevin dle druhu poškození roce 2020

Popis celé porostní skupiny neodpovídá údajům uvedených v PHP.

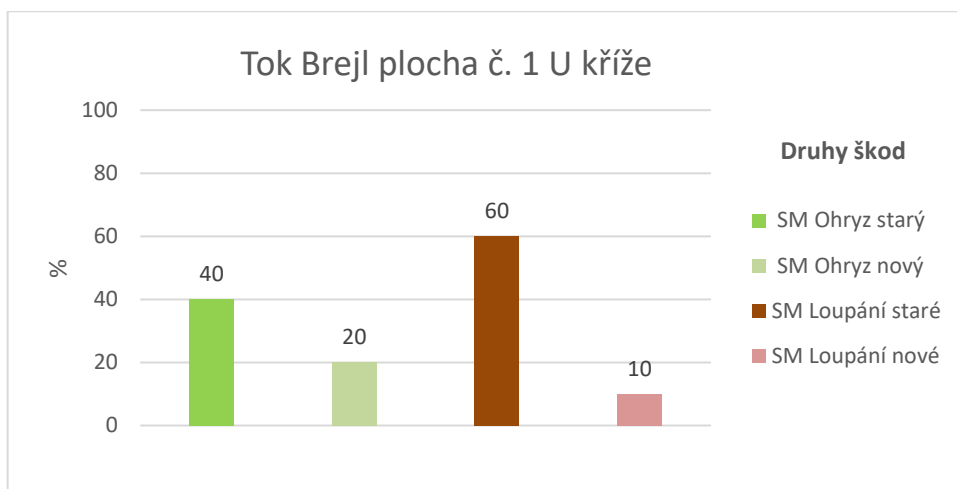
Z grafů vyplívá nepatrně nižší poškození ohryzem u HB (5 %), naopak, u této dřeviny je nepatrný nárůst škod ohryzem (5 %), škody u HM okusem jsou stejné v obou sledovaných letech. Nově bylo prokázáno poškození u BK ohryzem a loupáním. U BK jsou o 30 % nižší škody okusem. Zcela nulové jsou škody u SM, a to z důvodu, že jsem jej na ploše vůbec nenalezl, což je nepochopitelné.

Lokalita je též celoročním stávaníštěm spárkaté zvěře, čemuž odpovídá i rozsah škod, zejména okusem u BK a HB a nových škod ohryzem taktéž u BK.

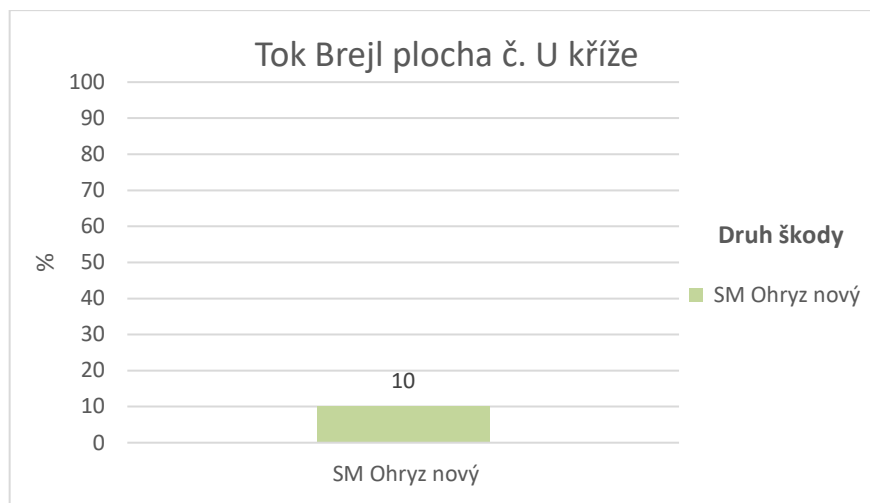
## 5.2 Honitba Tok Brejl porovnání ploch z hlediska škod roce 2012 a 2020

### 5.2.1 Plocha č. 1 U kříže

V rámci plochy byly v roce 2012 bylo popsáno staré i nové poškození. V druhém sledovaném roce, tedy roce 2020 bylo vylišeno pouze nové poškození.



Graf 11. Procentuální zobrazení starého a nového poškození dřevin dle druhu poškození roce 2012



Graf 12. Procentuální zobrazení nového poškození dřeviny dle druhu poškození roce 2020

Z porovnání grafů jednoznačně vyplývá snížení nových škod zvěří v rámci plochy.

Nebyly zaznamenány nové škody loupáním, pouze minimální škody ohryzem (10 %).

Tento stav přisuzuji skutečnosti, že v rámci celé porostní skupiny byla v roce 2014 provedena opatření proti škodám ohryzem a loupáním, a to mechanická, ovaz klestem.

V rámci provádění terénního šetření a sběru dat jsem navštívil okolní porostní skupiny, které vykazovaly značné nové poškození ohryzem.

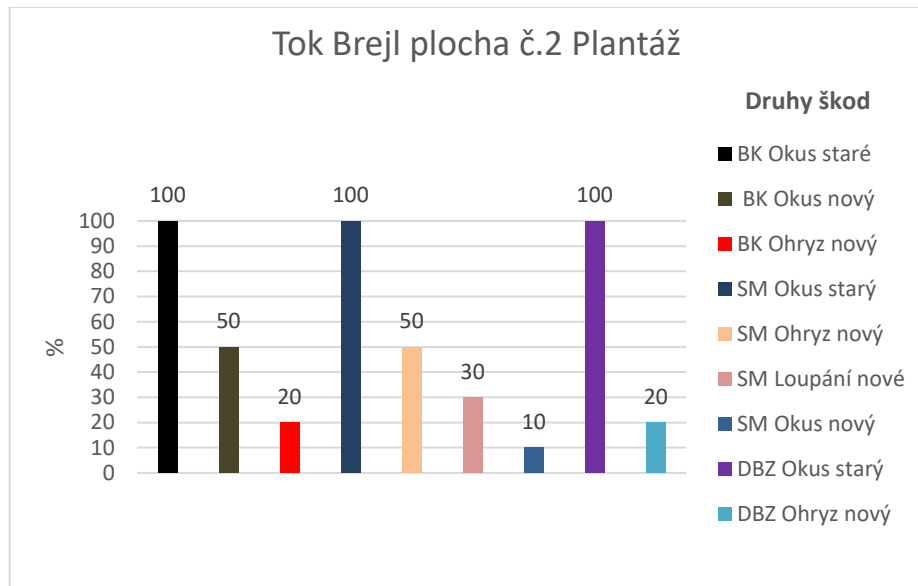
Předmětná plocha se nachází na rozhraní lesní a polní honitby. V rámci polní honitby probíhá intenzivní lov zvěře celoročně.

V porostní skupině byla dále mezi roky 2012-2020 provedena slabá zejména podúrovňová probírka, ale i přes to se zde zvěř zdržuje zejména v období, kdy čeká, až se setmí, aby mohla migrovat do polní enklávy. Intenzitu migrace deklaruje obrázek migrační trasy č. 23.

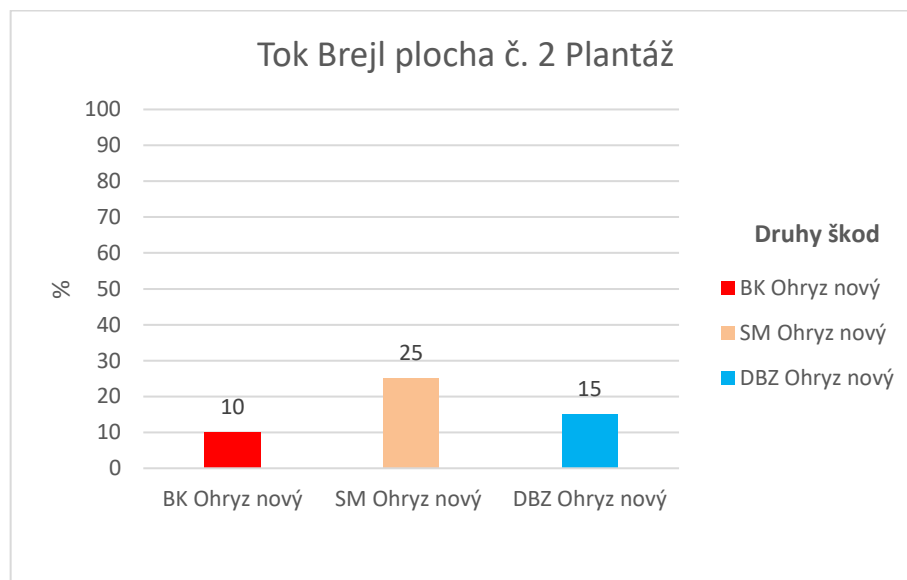
Z hlediska celkového stavu porostní skupiny lze konstatovat, že je velmi silně poškozena, začínají se projevovat následky poškození v podobě zlomů v místě poškození, nebo působení dřevokazných hub např. Pevníku krvavějícího (*Stereum sanguinolentum*).

### 5.2.2 Plocha č. 2 Plantáž

Stejně jako v předchozích plochách i zde bylo 2012 popsáno staré i nové poškození. V druhém sledovaném roce, tedy roce 2020 bylo vylišeno pouze nové poškození.



Graf 13. Procentuální zobrazení starého a nového poškození dřevin dle druhu poškození roce 2012



Graf 14. Procentuální zobrazení nového poškození dřevin dle druhu poškození roce 2020



Z porovnání grafů vyplývá snížení nových škod zvěří v rámci plochy.

Vlivem oplocení plochy a odrůstu kultury nejsou patrné škody okusem u žádné z dřevin. Vyskytují se pouze škody ohryzem u DBZ, BK a SM. Škody ohryzem u SM klesly vlivem oplocení o 50 %, u DBZ o 5 % a u BK o 10 %.

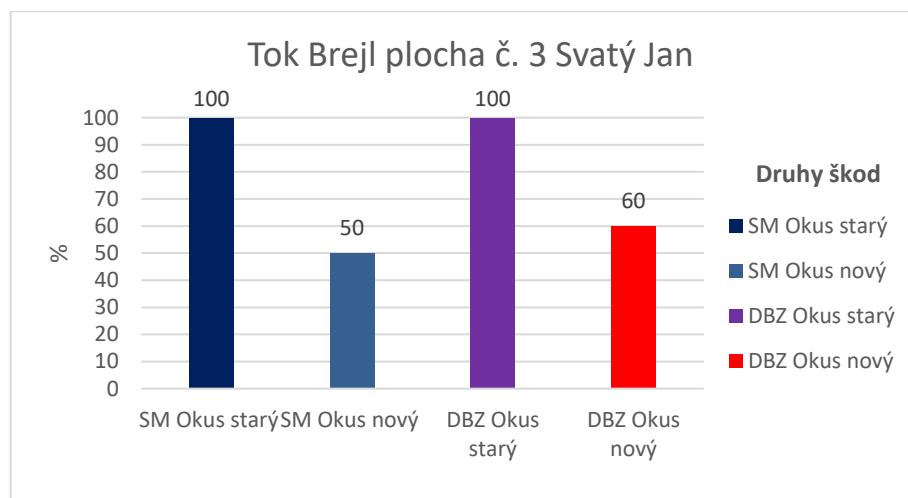
I přes provedené ochranné opatření v podobě výstavby oplocenky jsou však v ploše znatelné nové škody. Oplocenka je 6 let stará, po bližším ohledání došlo na některých místech k překonání oplocení zvěří.

Z tohoto důvodu lze konstatovat, že oplocení o výšce 170 cm je nedostatečně efektivní i přes to, že plocha leží mimo migrační trasu zvěře.

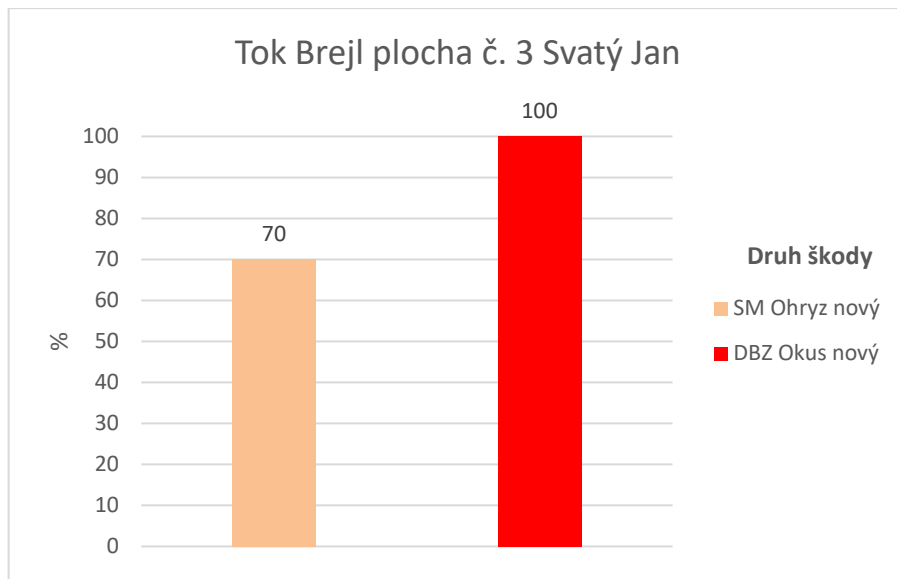
### 5.2.3 Plocha č. 3 Svatý Jan

Stejně jako v předchozích plochách i zde bylo 2012 popsáno staré i nové poškození.

V druhém sledovaném roce, tedy roce 2020 bylo vylišeno pouze nové poškození.



Graf 15. Procentuální zobrazení starého a nového poškození dřevin dle druhu poškození roce 2012



Graf 16. Procentuální zobrazení nového poškození dřevin dle druhu poškození roce 2020

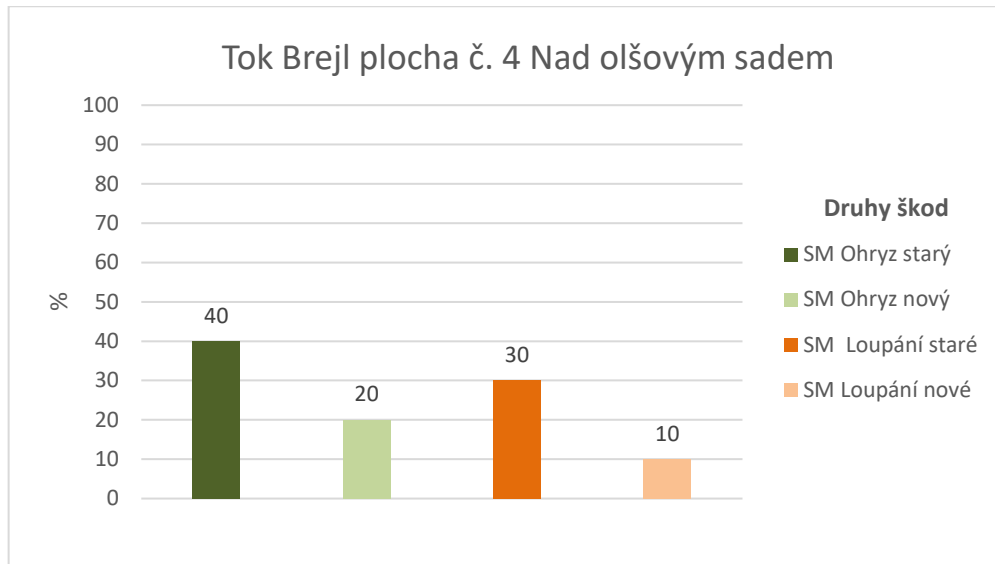
Z porovnání grafů vyplývá absence nových škod u SM okusem, naopak u této dřeviny bylo zjištěno novém poškození Ohryzem, a to 70 % jedinců v rámci plochy, což lze vysvětlit tím, že jedinci odrostli z vlivu zvěře při působení těchto škod.

U druhé z dřevin DBZ došlo k navýšení škod okusem na 100 % a všichni jedinci na ploše jsou poškozeni okusem terminální části. U této dřeviny došlo k nárůstu nových škod okusem o 40 %, a to i přes provedené chemické obranné opatření, opakovanou aplikaci repelentu Aversol. Na této ploše vnímám jednoznačnou preferenci listnaté dřeviny před jehličnatou.

Plocha leží na migrační trase zvěře, což dokazuje intenzivně využívaný ohoz zvěře, který prochází přímo zkusnou plochou.

#### 5.2.4 Plocha č. 4 Nad olšovým sadem

I v rámci této plochy stejně jako v předchozích případech bylo 2012 popsáno staré i nové poškození. V druhém sledovaném roce, tedy roce 2020 nebylo zjištěno žádné nové poškození zvěří.



Graf 17. Procentuální zobrazení starého a nového poškození dřevin dle druhu poškození roce 2012

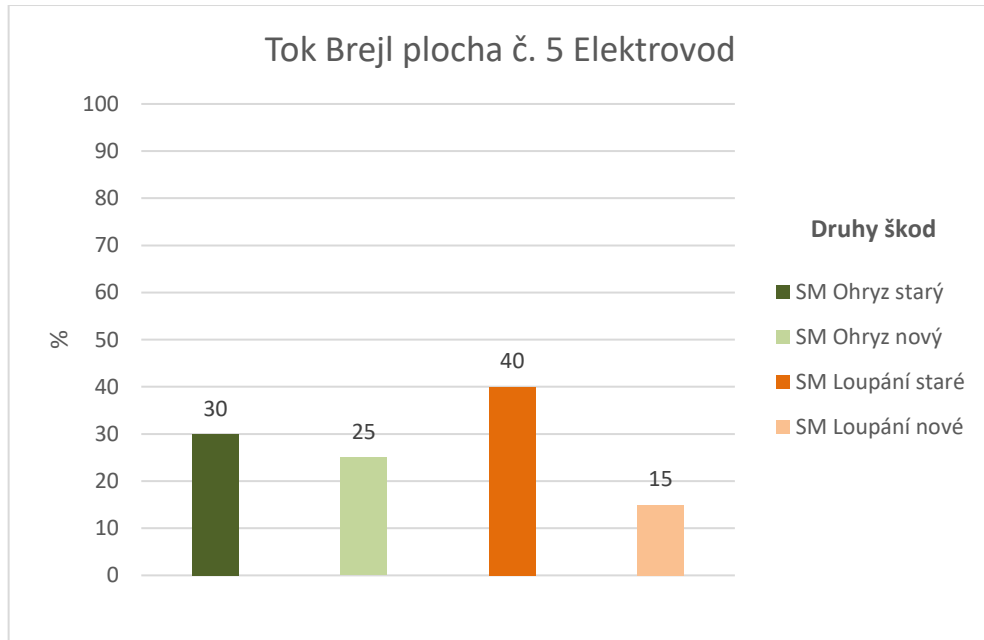
V roce 2020 nebyly v této ploše zjištěny žádné nové škody zvěří. Porostní skupina je silně poškozena starými škodami ohryzem a loupáním, z nichž převažuje poškození ohryzem.

Tento stav přisuzují skutečnosti, že v rámci celé porostní skupiny byla v letech 2013 a 2014 provedena opatření proti škodám ohryzem a loupáním, a to mechanická ochrana pomocí umělohmotného pletiva na vybraných jedincích (pozitivní výběr).

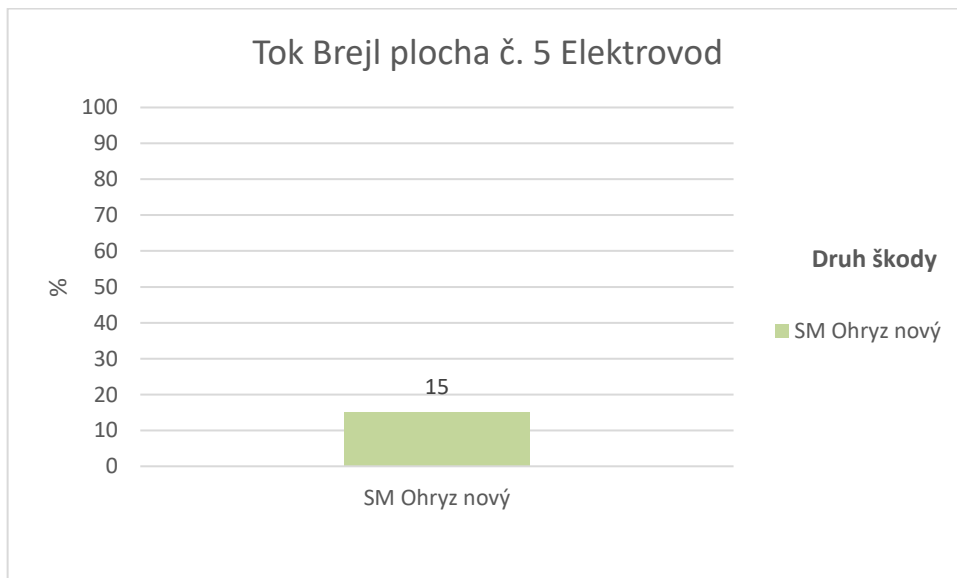
V porostní skupině byla dále mezi roky 2012-2020 provedena silná probírka pomocí víceoperačního stroje a lokalita přestala být pro zvěř atraktivní z hlediska možného úkrytu a celodenního pobytu, stromy nejsou zavětvené až k patě kmene. Plocha se nachází mimo migrační trasu zvěře a v těsné blízkosti hojně turisty a cyklisty využívané cesty.

### 5.2.5 Plocha č. 5 Elektrovod

Obdobně jako v předchozích plochách i zde bylo 2012 popsáno staré i nové poškození. V druhém sledovaném roce, tedy roce 2020 bylo vylišeno pouze nové poškození.



Graf 18. Procentuální zobrazení starého a nového poškození dřevin dle druhu poškození roce 2012



Graf 19. Procentuální zobrazení nového poškození dřevin dle druhu poškození roce 2020

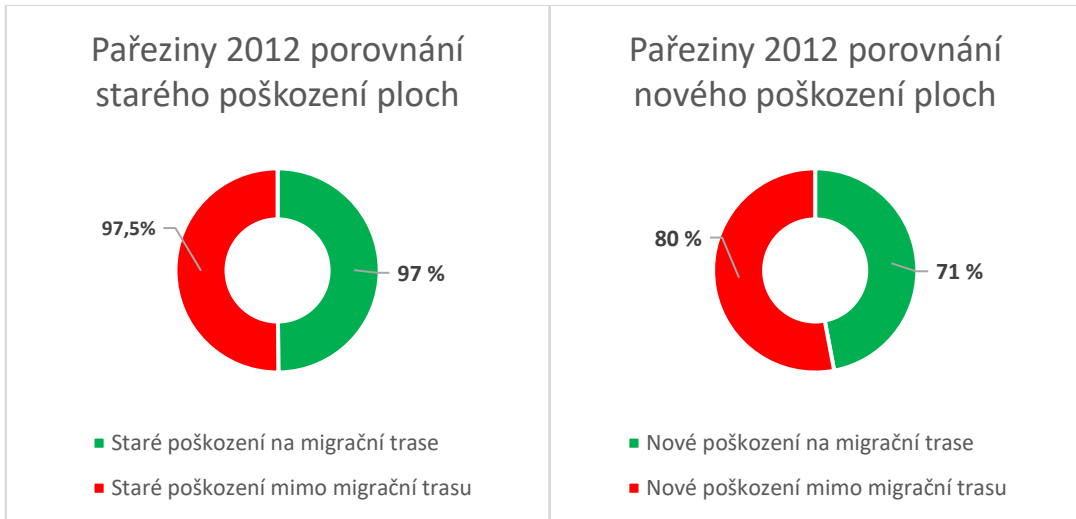
V roce 2020 byly v této ploše zjištěny pouze nové škody ohryzem, a to 10 %, což je oproti roku 2012 pokles o 5 %. Porostní skupina je silně poškozena starými škodami ohryzem a loupáním, v poměrovém vyjádření je podíl starého poškození ohryzem a loupáním 50 %: 50 %.

Tento stav přisuzují skutečnosti, že v rámci celé porostní skupiny byla v letech 2013 a 2014 provedena opatření proti škodám ohryzem a loupáním, a to mechanická ochrana pomocí umělohmotného pletiva na vybraných jedincích (pozitivní výběr).

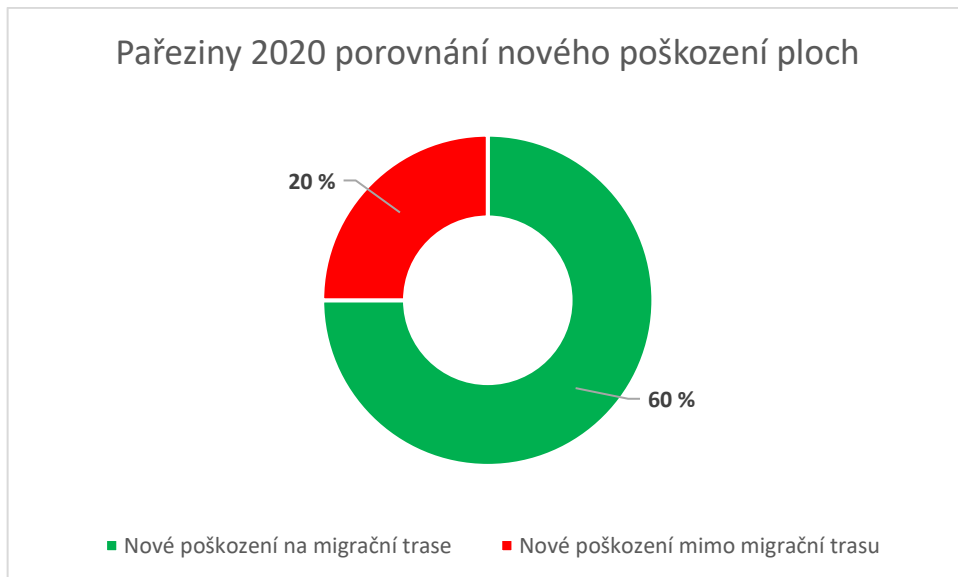
V porostní skupině byla dále mezi roky 2012-2020 provedena silná probírka pomocí víceoperačního stroje a lokalita přestala být pro zvěř atraktivní z hlediska možného úkrytu a celodenního pobytu, stromy nejsou zavětvené až k patě kmene. Plocha se nachází mimo migrační trasu zvěře a v těsné blízkosti hojně turisty a cyklisty využívané cesty.

### 5.3. Porovnání ploch dle honiteb z hlediska závislosti jejich poškození na skutečnosti, zda se nachází nebo nenachází na migrační trase zvěře.

#### 5.3.1 Honitba Pařeziny



Grafy 20 a 21. Porovnání starého a nového poškození ploch v roce 2012 v závislosti na migračních trasách zvěře v honitbě Pařeziny



Graf 22. Porovnání nového poškození ploch v roce 2020 v závislosti na migračních trasách zvěře v honitbě Pařeziny

Z grafu 20. je patrné, že staré poškození dřevin ohryzem, loupáním nebo okusem, tedy poškození způsobené před rokem 2012 na sledovaných plochách v honitbě Pařeziny bylo stejné v plochách, které se nacházely jak na migračních trasách zvěře, tak mimo migrační trasy (97,5 %: 97 %).

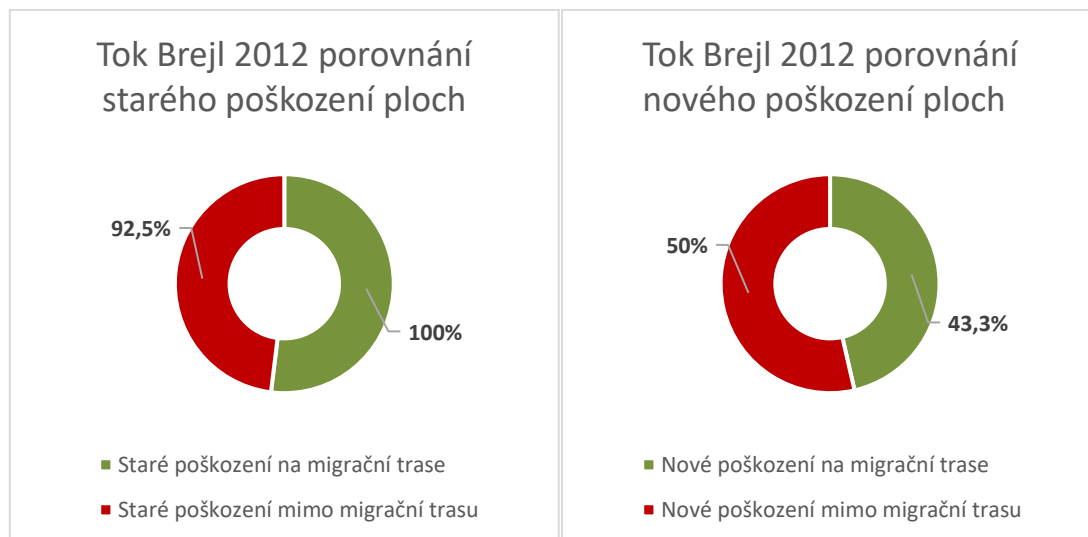
V případě nového poškození lesa zjištěného při terénním šetření v roce 2012 lze spatřit nepatrně vyšší rozdíl (9 %) poškození dřevin v plochách mimo migrační trasy spárkaté zvěře což znázorňuje graf. 21.

Graf. 22 porovnává hodnoty zjištěného nového poškození ploch v roce 2020 v rámci honitby Pařeziny. Poškození ploch nacházejících se na migračních trasách zvěře je významně vyšší (60 %) než ploch, které jsou mimo ty to trasy (20 %).

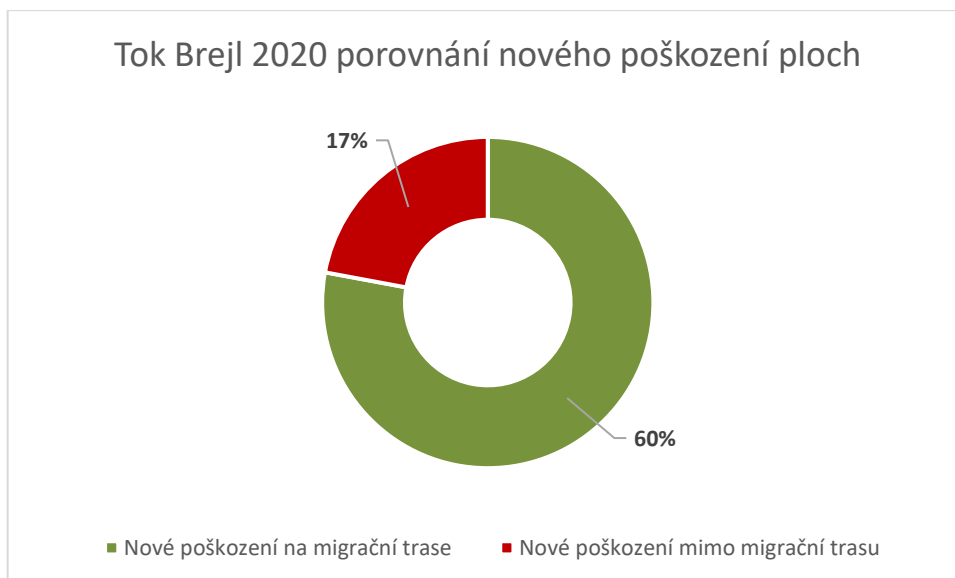
Určité zkreslení výsledků může působit oplocená plocha č. 4 Anglický park, ale ne do té míry, aby došlo k přehodnocení stavu.

Šetření a následné vyhodnocení prokázalo, že plochy v honitbě Pařeziny, které se vyskytují na migračních trasách jsou mnohem více zatížené škodami zvěří než plochy mimo migrační trasy.

### 5.3.2 Honitba Tok Brejl



Grafy 23 a 24. Porovnání starého a nového poškození ploch v roce 2012 v závislosti na migračních trasách zvěře v honitbě Tok Brejl



Graf 25. Porovnání nového poškození ploch v roce 2020 v závislosti na migračních trasách zvěře  
v honitbě Tok Brejl

Z grafu 23. je patrné, že staré poškození dřevin ohryzem, loupáním nebo okusem, tedy poškození způsobené před rokem 2012 na sledovaných plochách v honitbě Tok Brejl bylo nepatrně vyšší v plochách, které se nacházely na migračních trasách zvěře, než plochy mimo migrační trasy zvěře (100 %: 92,5 %).

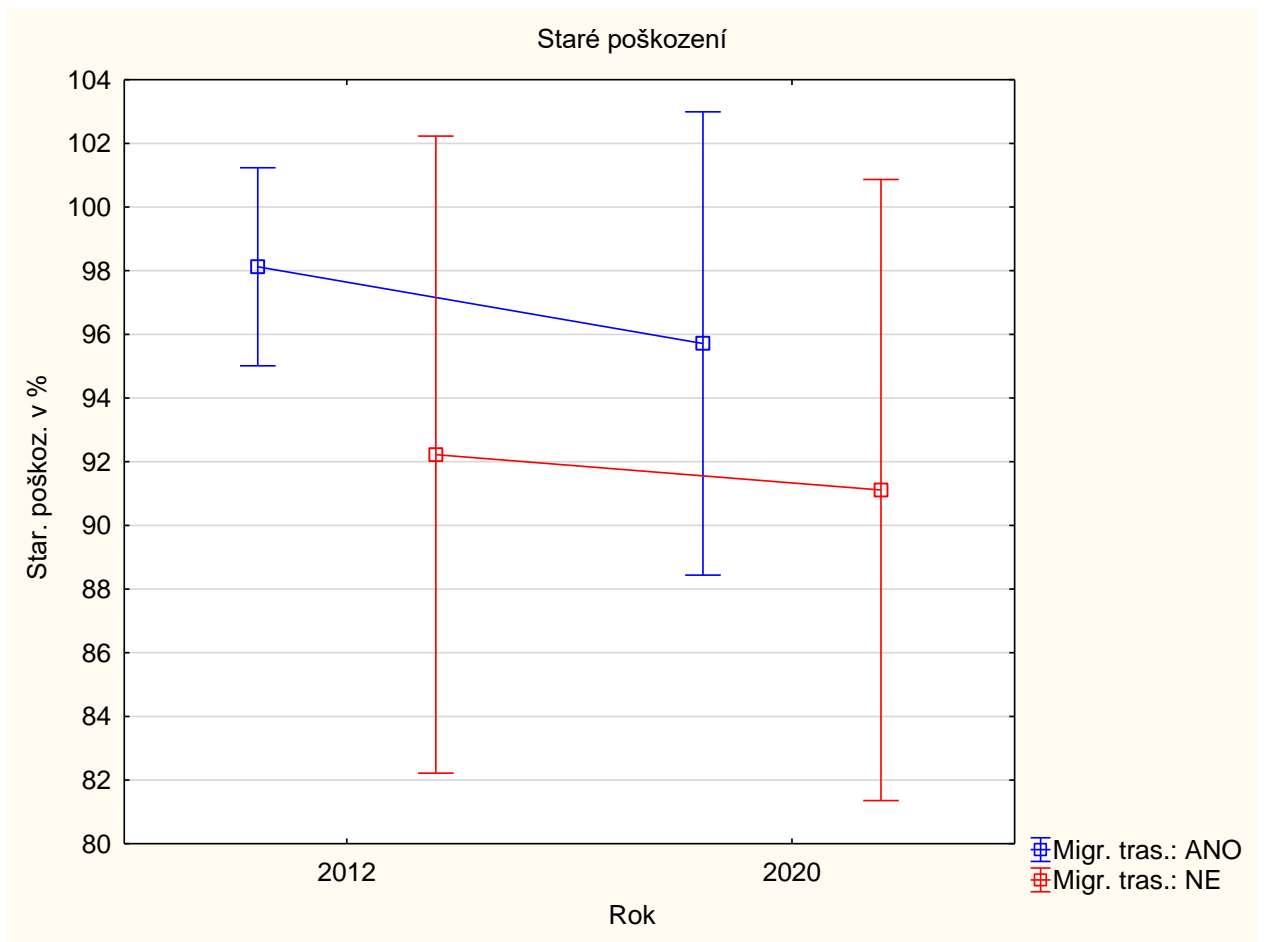
V případě nového poškození lesa zjištěného při terénním šetření v roce 2012 lze spatřit nepatrně vyšší rozdíl (6,7 %) u poškození dřevin v plochách mimo migrační trasy spárkaté zvěře, což znázorňuje graf. 24.

Graf. 25., porovnává hodnoty zjištěného nového poškození ploch v roce 2020 v rámci honitby Tok Brejl. Poškození ploch nacházejících se na migračních trasách zvěře je významně vyšší (60 %) než ploch, které jsou mimo tyto trasy (17 %).

Určité zkreslení výsledků může působit oplocená plocha č. 2, Plantáž, ale ne do té míry, aby došlo k přehodnocení stavu.

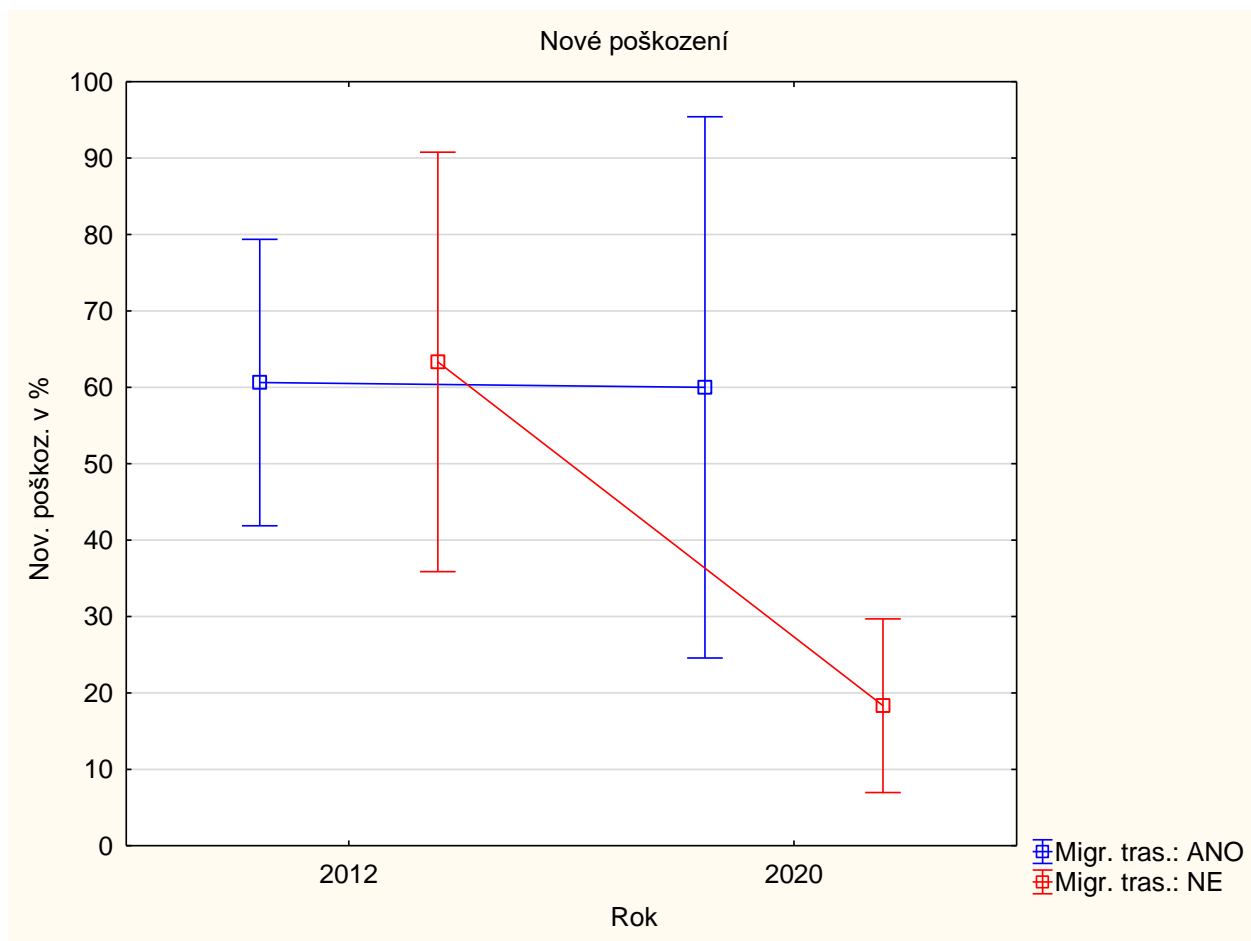
Šetření a následné vyhodnocení prokázalo, že plochy v honitbě Tok Brejl, které se vyskytují na migračních trasách jsou mnohem více zatížené škodami zvěří než plochy mimo migrační trasy.





Graf 26. Porovnání starého poškození ploch mezi roky 2012 a 2020 v závislosti na migračních trasách zvěře  
v honitbách Pařeziny a Tok Brejl

Z hlediska souhrnných údajů za všech 10 ploch v obou honitbách, co do intenzity starého poškození není na plochách viditelný výraznější rozdíl mezi roky 2012 a 2020, což ukazuje graf. č. 26, který tyto souhrnné hodnoty porovnává v závislosti na migračních trasách spárkaté zvěře.



Graf 26. Porovnání nového poškození ploch mezi roky 2012 a 2020 v závislosti na migračních trasách zvěře  
v honitbách Pařeziny a Tok Brejl

Z hlediska souhrnných údajů za všech 10 ploch v obou honitbách je patrný pokles nového poškození na plochách v roce 2020, které se nacházejí mimo migrační trasy zvěře. Tento výsledek je srovnatelný s grafy č. 22 a 25.

## 6. Diskuse

Škody zvěří jsou více jak 40 let často diskutovaným tématem mezi vlastníky lesů, držiteli a uživateli honiteb a mnohých profesních organizací. Často se k nim vyjadřují a na enormní poškození lesů v majetku státu poukazují i nevládní organizace, které se zabývají životním prostředím.

I přes dobu, po kterou je tato problematika řešena, zůstává poškození lesů zvěří stále velmi vážným problémem. Skoro by se mohlo zdát, že se stále diskutuje, pořádají semináře atd., ale faktický stav se nemění a v mnohých částech ČR se stav i zhoršuje. Jako nejzásadnější vnímám konzervativní přístup uživatelů honiteb ke sčítání zvěře, kdy se mnohdy po několik let uvádějí stále stejné počty zvěře a tím pádem je velmi složité se dopátrat, kolik zvěře je vlastně v honitbách na území ČR.

Samotný stav, kdy se neustále zvyšují počty úlovků u některých druhů spárkaté zvěře signalizuje, že není něco v pořádku. V honitbách, na jejichž území jsem prováděl šetření a sběr dat došlo od roku 2013 k výraznému navýšení plánů lovu o téměř 100 %, což by se mohlo zdát, že je dostačující. Bohužel není tomu tak.

Mnozí autoři odborné literatury (Navrátil 2004, Kamler 2007 a 2010, nebo Vala 2011) prezentují, že výsledky sčítání zvěře jsou i přes veškerou snahu uživatelů honiteb méně či více odpovídající skutečným stavům zvěře v našich honitbách.

S těmito názory se plně ztotožňuji. Domnívám se, že objektivní výsledky početních stavů jednotlivých druhů spárkaté zvěře lze efektivně stanovit, pokud se sčítání provádí v rámci větších ploch, v průběhu celého roku a za účasti nejen myslivců, ale i zástupců orgánů státní správy, lesníků, pracovníků ochrany přírody a zemědělců (Vápeník 2019).

Erber (2019) ve své analýze uvádí, že každoroční škody býložravou lesní zvěří v ČR se pohybují ve výši 4 943 798 622 Kč, což je dle mého názoru dosti vysoké číslo. Ale vezmu-li v úvahu přístup mnohých zainteresovaných osob a způsob, jakým jsou škody zvěří vykazovány, jsem přesvědčen, že skutečné škody v lesích jsou ještě vyšší.

Reimoser (2001) uvádí, že škody zvěří okusem, ohryzem a loupáním mají za následek nezdravý les, respektive jsou příčinou onemocnění lesních porostů. Vhodnými opatřeními, jak předcházet škodám zvěří okusem, ohryzem a loupáním je zřizování oplocenek.

S tím to tvrzením souhlasím, avšak nutno podotknout, že ne vždy jsou taková opatření plně efektivní, což dokázaly výsledky mého šetření zejména v oplocených plochách na území obou honiteb.

Pokud není stav funkčnosti oplocenek pravidelně kontrolován, mívá se obrané opatření účinkem. Například v honitbě Pařeziny, ploše Anglický park bylo v 7 let staré oplocence zjištěno poškození u okusem u BK 10 % jedinců, ohryzem u SM 50 % jedinců a HB poškození ohryzem 10 % jedinců.

Podle Stewarta (2001) jsou vysoké stavy zvěře příčinou enormního tlaku na diverzitu v území. Ano, s tímto souhlasím. Bohužel mnoho myslivců i lesníků se zabývá pouze škodami na hospodářky významných dřevinách. Dle mého názoru je však prostředí, ve kterém zvěř žije, nutno vnímat jako ekosystém se všemi jeho složkami, ke kterému patří tedy i bylinné patro, které trpí značným poškozováním, a dochází tak ke snižování druhové rozmanitosti v území. Oblast CHKO Křivoklátsko je toho názorným příkladem.

Škody zvěří však nejsou pouze důsledkem zvýšených stavů býložravé zvěře.

Vodňanský (2008) upozorňuje na skutečnost, že u zvěře může být aktivátorem stresu narušení denního rytmu. Hanzal (2006) pak uvádí, že pokud je zvěř ve stresu vychází v zejména v noci a páchá škody. A dále poukazuje na skutečnost, že škody mohou vznikat i nevhodným způsobem lovu, kdy je zvěř často rušena na svých stávaních a prodlužují se pastevní cykly.

Se závěry obou autorů souhlasím. Zvěř je velmi citlivá na jakékoliv rušivé faktory. Vztáhnou-li však stav poškozování lesa k tématu mé diplomové práce z hlediska škod ve vztahu k migračním trasám, tak zvěř své migrační trasy dodržuje zejména, pokud je v klidu, a zde působí i větší škody. Na využívání migračních tras nemá dle mého názoru vliv i značně rostoucí turistický ruch v honitbách obecně.

Z hlediska migrace zvěře například Begon a kol. (1997) uvádí, že zvěř migruje na různé lokality v průběhu ročního období, zejména proto, že hledá nejsnadněji dostupnou potravní nabídku (polní enklávy). Toto potvrzuje i mé zjištění, protože většina migračních tras v rámci obou honiteb směřují právě do těchto lokalit.

## 7. Závěr

Cílem práce bylo porovnat vývoj 10 vybraných porostních skupin lesních porostů z hlediska jejich poškození zvěří s rozestupem 8 let v různých polohách lišících se v závislosti na pravděpodobných výrazných migračních trasách jelení i ostatní spárkaté zvěře. Tedy ověřit, zda existuje závislost intenzity a míry poškození vybraných porostních skupin na tom, zda se nachází na migrační trase zvěře nebo ne.

Na základě provedeného šetření v letech 2012 a 2020, získaných dat a provedeném vyhodnocení lze uvést, že na území obou honiteb, tedy Pařeziny a Tok Brejl jsou výrazně postiženy starými škodami ohryzem, loupáním nebo okusem všechny vybrané plochy v rámci porostních skupin. V rámci objektivitu byly v průběhu prováděných terénních prací navštíveny i okolní části honiteb a mohu konstatovat, že stav je srovnatelný. Pokud se týká intenzity poškození lesa mezi roky 2012 a 2020, došlo k výraznému poklesu u nově zjištěných škod, což může být v důsledku navýšení plánů lovů na území daných honiteb a změna způsobu mysliveckého hospodaření, neb v případě honitby Tok Brejl v roce 2013 a v případě v honitby Pařeziny v roce 2014 došlo ke změně lidí s hlavním slovem, kterým se řídí myslivost v obou honitbách.

I přes výše uvedené se na území obou honitbě loví značné množství zvěře k poměru počtům zvěře, které by dle zákona v honitbách měly být.

Tento stav je způsoben intenzivní migrací zvěře v rámci celé oblasti.

V rámci práce byla prokázána souvislost mezi intenzitou poškození vybraných porostních skupin a skutečností, zda se tyto skupiny nachází na migračních trasách zvěře či nikoliv.

Výsledky zjištění z roku 2012 byly prezentovány zástupcům ministerstva zemědělství a ministerstva životního prostředí v rámci společného jednání na Křivoklátsku, které se týkalo právě enormních škod působených spárkatou zvěří na tomto území formou elektronické prezentace.

Celkové výsledky deklarují skutečnost, že i ochrana lesa, proti škodám zvěří je v území nedostatečná a nedůsledná, protože dochází i k novým škodám v rámci oplocených ploch.

Závěry budou prezentovány orgánu ochrany přírody a držitelům daných honiteb, kterými byly do roku 2021 Lesy České republiky.

V závěru roku 2021 došlo ke změně právnické osoby, která má právo hospodaření na pozemcích ve vlastnictví státu, kterou je nově Kancelář prezidenta republiky, LS Lány v případě celého území honitby Tok Brejl a cca 200 ha honitby Pařeziny.

Právě v této změně je možné vidět příležitost v dalším intenzivnějším zásahu do populací zvěře na území obou honiteb, protože LS Lány neplánuje honitbu Tok Brejl již nadále pronajímat a bude ji využívat ve vlastní režii. Pokud se týká honitby Pařeziny, její osud je mi zatím nejasný, protože zde se nabízí několik možných řešení situace, které bych nerad předjímal.

## 8. Seznam použité literatury

ANDERSON, L. (1953). Analysis of a Danish roe-deer population. *Danish Review of Game Biology* 2: 127-155.

APOLLONIO, M.; ANDERSEN, R.; & PUTMAN, R (2010) *European ungulates and their management in the 21st century*. New York: Cambridge University Press. ISBN 0521760615.

BARNIER, F.; VALEIX, M.; DUNCAN, P.; CHAMAILLÉ-JAMMES, S.; BARRE, P.; LOVERIDGE, AJ.; MACDONALD, DW.; & FRITZ, H (2014) Kvalita stravy u divokého pastevce klesá pod hrozbou predátora ze zálohy. *PR Soc B* 281:20140446  
Dostupné na: <https://royalsocietypublishing.org/doi/10.1098/rspb.2014.0446>.

BEGON, M.; HARPER, J.; & TOWNSEND, C. (1997): *Ekologie: Jedinci, populace, společenstva*, 1. vydání. Vydavatelství univerzity Palackého, Olomouc.

ČESKO, VLÁDA. Zákon. č. 289 ze dne 15. 12. 1995 o lesích. IN *Sbírka zákonů České republiky*.

ČESKO, VLÁDA. Zákon. č. 449 ze dne 27. 11. 2001 o myslivosti. IN *Sbírka zákonů České republiky*.

DEUTZ, A. Fütterung und Wildschäden. *Der Anblick*. 2009(4), 24-27 [cit. 2021-4-12].

DEUTZ, A. Wann macht die Fütterung von Wildtieren Sinn? [online]. Ossiach, 2012.



DEUTZ, A. Sinn und Unsinn der Rotwildfütterung. Eberdorf, 2014 [cit. 2021-4-12]. ISBN 978-3-7020-1216-8.

DUNCAN, P. & PASTOR, J (Eds.), Large Herbivore Ecology, Ecosystem Dynamics and Conservation (Conservation Biology, pp. 203-231). Cambridge: Cambridge University Press. doi:10.1017/CBO9780511617461.009

ENGEMAN, R.M.; & STERNER, R.T. (2002): A comparison of potential labor saving sampling methods for assessing large mammal damage in corn. *Crop protection* 21, National Wildlife Research Center, 2002, str.101-105.

ERBER, A., (2019) Analýza škod zvěří a nákladů na ochranu lesů proti škodám zvěří v České republice na základě dat inventarizace lesů 2011–2015 a Výroční zprávy o stavu lesa a lesního hospodářství z roku 2015, dostupné na: <https://prosilvabohemica.cz/wpcontent/uploads/2019/09/Anal%C3%BDza-%C5%A1kod-zv%C4%9B%C5%99%C3%AD-2019.pdf>

FORMAN R. T.; & GODRON M. 1993: *Krajinná ekologie*, 1. vydání. Academia, Praha.

GHEYSEN, T.; BROSTAU, Y.; HÉBERT, J. et al. 2011. A regional inventory and monitoring setup to evaluate bark peeling damage by red deer (*Cervus elaphus*) in coniferous plantations in Southern Belgium. *Environmental Monitoring and Assessment* [online]. 181(1-4), 335-345 [cit. 2020-11-24]. ISSN 0167-6369. Dostupné z: doi:10.1007/s10661-010-1832-6.

HANZAL, V. (2006): Zásady pro zajištění pohody zvěře – Wildlife Welfare (podmínka pro přežití v civilizaci) Sborník z konference – Polovnícký manažment a ochrana zveri 2006. Lesnícká fakulta TU vo Zvoleně, 18.5.2006, ISBN 80-228-1671-X.

HANZAL, V.; JANISZEVSKI P.; & NOVÁKOVÁ, P. (2010): Některé negativní aspekty přikrmování a krmení zvěře. Zborník referátov z XXIII. ročníka vedeckej konferencie vo Zvoleně. ISBN 978-80-228-2154-4.

HANZAL, V. a kol. (2007): Velká myslivecká encyklopedie. Grand České Budějovice, CD-ROM.

HELL, P.; VODŇANSKÝ, M. (2006) Středoevropský institut ekologie zvěře Wien-Brno-Nitra.

HNÍZDIL, A. Sčítání zvěře pomocí fotopastí. Praha, 2017. Bakalářská práce. Česká zemědělská univerzita. Vedoucí práce Ing. Miloš Ježek, Ph.D.

HORSLEY, S.; STOUT, S.; & DE CALESTA, D. 2003 White-tailed deer impact on the vegetation dynamics of a northern hardwood forest. *Ecol. Appl.* 13, 98–118. (doi:10.1890/1051-0761(2003)013[0098: WTDIOT]2. 0.CO;2).

HROMAS, J. a kol. (2008): Myslivost. Matice lesnická s.r.o. Písek, 559 s. ISBN 978-80-86271-00-2

HŮLA, P.; KUČERA, T.; ŠTĚPÁNEK, P. a kol. *Chráněná území CHKO Křivoklátsko*. In: LOŽEK, V.; KUBÍNOVÁ, J.; ŠPRYŇAR, P. a kol. *Chráněná území ČR – Střední Čechy*, svazek XIII. AOPK ČR a EkoCentrum Brno, Praha, 2005, 68 s., ISBN 80-86064-87-5.

KAMLER, J. Ing., Ph. D. Strašák jménem Hodnocení vlivu zvěře na ekosystém“ Aneb jaké změny plánování lovu nám hrozí. *Myslivost – Stráž myslivosti* č. 3/2010

LESYCR, 2018: Charakteristika lesní správy [online]. [cit. 2018-01-28]. Dostupné z: <https://ls180.lesycr.cz>.

LIDDLE, M. (1997): *Recreation Ecology*. Chapman and Hall., London, 639 s., ISBN 041226630X.

MARADA, P. a kol. (2011): *Zvyšování přírodní hodnoty polních honiteb*. Vyd. Grada 160 s. IBSN 978-80-247-3885-7.

MRKVA, R. (1999): Přírodě blízké hospodaření se zvěří jako odezva na hnutí Welfare. Sborník z konference, *Ochrana zvířat a welfare 2001“*, VFU Brno, str. 131–139.

MRKVA, R. (1995). *Škody zvěří: Lesnický naučný slovník*. 2. Praha: Agrospoj. ISBN 80-7084-131-1.

NAVRÁTIL, Z. Ing. Nová vyhláška upravující myslivecké plánování. *Svět myslivosti* č. 12/2004

NOPP-MAYR, U.; REIMOSER, F.; & VOELK, F. (2011). Predisposition assessment of mountainous forests to bark peeling by red deer (*Cervus elaphus* L.) as a strategy in preventive forest habitat management. *Wildlife Biology in Practice* [online]. 7(1) [cit. 2020-10-04]. ISSN 1646-2742. Dostupné z: doi:10.2461/wbp.2011.7.7.

OLAJEC, I. (2010): Ochrana lesa proti škodám poľovnou zverou v poľovnom revíri vysokoškolského lesníckého podniku v roku 2009. Zborník referátov z XXIII. ročníka vedeckej konferencie vo Zvoleně. ISBN 978-80-228-2154-4.

OLESEN, C.; & MADSEN, P. (2008). The impact of roe deer (*Capreolus capreolus*), seedbed, light and seed fall on natural beech (*Fagus sylvatica*) regeneration. *Forest Ecology and Management* [online]. 255(12), 3962-3972 [cit. 2020-10-04]. ISSN 03781127. Dostupné na: doi: 10.1016/j.foreco.2008.03.050.

PFEFFER, A. (1961). Ochrana lesů: vysokoškolská učebnice pro lesnické fakulty. 1. vyd. Praha: Státní zemědělské nakladatelství. Lesnická knihovna.

RAJSKÝ, M. a kol. (2010): Obsah živín a ich stráviteľnosť srnčou a jeleňou zverou při vybratých druhoch lesných drevín. Zborník referátov z XXIII. ročníka vedeckej konferencie vo Zvoleně. ISBN 978-80-228-2154-4.

RAMOS, J. et al. Selection of trees for rubbing by red and roe deer in forest plantations. Elsevier (Portugal): *Forest Ecology and Management*, 2005.

REIMOSER, F. Forest ungulate damage: Integrating wildlife and forest management practices. 2001 [cit. 2021-04-12].

REIMOSER, Friedrich. Ursachen für die Entstehung von Schäden durch wildlebende Huftierarten in der Land – und Forstwirtschaft [online]. 2012 [cit. 2021-04-12]. Dostupné na: doi: DOI: 10.13140/RG.2.2.21807.15525.

STEWART, A. (2001). The impact of deer on lowland woodland invertebrates: a review of the evidence and priorities for future research. *Forestry*. Oxford University Press: Oxford, 74(3), 259-270. ISSN 0015-752X.

ŠVARC, J. (1981). Ochrana proti škodám působeným zvěří. 1. vyd. Praha: SZN. Lesnictví, myslivost a vodní hospodářství.

ŠVESTKA, M.; HOCHMUT, R.; & JANČAŘÍK, V. (1990). Nové metody v ochraně lesa. 1. Praha: Státní zemědělské nakladatelství. ISBN 80-209-0091-8.

THAKER, M.; VANAK, AT.; OWEN, CR.; OGDEN, MB.; NIEMANN, SM.; & SLODOW, R. (2011) Minimalizace rizika predace v krajině více predátorů: účinky na prostorovou distribuci afrických kopytníků. *Ekologie* 92:398–407 Dostupné na: <https://esajournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1890/10-0126.1>.

TUMA, M. (2008). Škody působené zvěří. *Lesnická práce*. Praha, 2008(10), 4 s. ISSN 0322-9254.

VACEK, Z. (2017). Structure and dynamics of spruce-beech-fir forests in Nature Reserves of the Orlické hory Mts. in relation to ungulate game. *Central European Forestry Journal* [online]. 63(1), 23-34 [cit. 2020-10-04]. ISSN 2454-0358. Dostupné z: doi:10.1515/forj-2017-0006.

VALA, Z. Ing., Ph. D. Jak dál s mysliveckým plánováním – možnosti řešení stávajícího stavu. *Myslivost – Stráž myslivosti* č. 9/2011.

VÁPENÍK, L. Ověření početních stavů spárkaté zvěře pomocí alternativních metod sčítání na Křivoklátsku. Praha, 2019. Bakalářská práce. Česká zemědělská univerzita. Vedoucí práce Ing. Miloš Ježek, Ph.D.

VÁPENÍK, L. (2020). Vlastní poznatky a texty k vývoji početních stavů spárkaté zvěře a škodám zvěří na Křivoklátsku [S.l.] Nevydáno.

VERA, F.; BAKKER, E.; & OLFF, H. (2006). Large herbivores: Missing partners of western European light-demanding tree and shrub species? In K. Danell, R. Bergström.

VODŇANSKÝ, M. Zamyšlení nad příčinami škod působených zvěří a možnostmi jejich prevence [online]. 2/2008 [cit. 2019-03-15].

Dostupné z: 51 <https://www.myslivo.cz/Casopis-Myslivo/Myslivo/2008/Unor---2008/Zamysleni-nad-pricinami-skod-pusobenych-zveri-a-mo>.

WARFE, D.M.; BARMUTA, L.A. (2004) Strukturální složitost biotopu zprostředkovává úspěch při hledání potravy mnoha druhům predátorů. *Oecologia* 141:171–178 Dostupné na: <https://www.jstor.org/stable/40005761>.