

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Fakulta lesnická a dřevařská



Bakalářská práce

Vývoj populace vlka (*Canis lupus*) v Krušných horách

**Population development of the wolf (*Canis lupus*) in Krušné hory region
(NW Bohemia, Czech Republic)**

Vypracoval: Alena Poletínová

Vedoucí BP: prof. Ing. Jaroslav Červený, CSc.

Praha 2019

Prohlášení:

Tímto prohlašuji, že svou bakalářskou práci na téma Vývoj populace vlka (*Canis lupus*) v Krušných horách jsem zpracovala samostatně za pomoci vedoucího práce a použité literatury.

V Praze 15. 4. 2019

.....

Alena Poletínová

Abstrakt: V zájmovém území Krušných hor byl sledován vývoj populace vlka obecného (*Canis lupus*), a to prostřednictvím dotazníkové metody. V dotaznících byl zaznamenáván vždy údaj o způsobu zjištění přítomnosti vlka, jako například nalezení pobytového znaku či vyfocení fotopastí nebo vizuální kontakt. Sběr dat dále probíhal prostřednictvím vlastního sledování, tj. sledování pobytových znaků v terénu. Od roku 2013 do roku 2019 bylo identifikováno celkem 24 záznamů o přítomnosti vlka v Krušných horách.

Klíčová slova: Krušné hory, populace, vlk obecný (*Canis lupus*), pobytové znaky

Abstract: Via the questionnaire was monitored population growth rate of gray wolves (*Canis lupus*) in the Ore mountains area. In the questionnaire was recorded data about the way how was the presence of gray wolves detected e.g. founded presence traits, photocaptured by camera trap or by visual contact. Data was after collected by authors own monitoring which was monitoring of staying marks in terrain. A total of 24 records of gray wolf presence in Ore mountains area were identified from 2013 to 2019.

Keywords: Ore mountains, population, gray wolf (*Canis lupus*), presence traits

Poděkování:

Ráda bych poděkovala především mému vedoucímu práce prof. Ing. Jaroslavu Červenému, CSc. za konzultace během tvorby mé práce, dále za trpělivost a ochotu pomoci. Děkuji také své rodině za podporu při tvorbě mé bakalářské práce.

Obsah

1. Úvod	6
2. Cíl práce	8
3. Literární rešerše	9
4. Materiál a metodika.....	21
4.1. Popis sledovaného území.....	21
4.2. Materiál a metodika.....	22
4.3 Metodika vlastní sledování a stopování pobytových znaků	24
5. Výsledky a diskuze	24
6. Závěr	30
7. Použitá literatura.....	32
8. Seznam příloh.....	36

1. Úvod

Člověk a šelma jsou odjakživa potravní konkurenti. Zprvu se střetávali v boji o lovnou zvěř a poté následoval konflikt kolem útoků na člověkem chovaná hospodářská zvířata. Důsledkem toho bylo několikasetleté pronásledování velkých šelem s výsledkem jejich vyhubení v mnoha oblastech původního výskytu. Typickým příkladem je většina Evropy. V posledních desetiletích se ale situace začala měnit a změna legislativy ve prospěch ochrany velkých šelem v evropských státech společně s částečným útlumem zemědělství v horských oblastech umožnily to, že se do mnoha evropských zemí opět velké šelmy navrací a Česká republika není výjimkou (Dzurja 2018).

V historii patřil vlk mezi nejvíce pronásledované šelmy Evropy. Byl považován za nebezpečného nejen pro hospodářská zvířata, ale také pro člověka. Ve většině evropských zemí byl vyhubený a jeho populace zůstaly zachovány jen ve východních Karpatech. Na počátku 20. století přežívalo na Slovensku několik posledních desítek kusů (Červený et al. 2005).

Souvislý areál rozšíření vlka obecného v Evropě pokrývá evropskou část Ruska vedoucí na Skandinávský poloostrov, potom přes Polsko, Karpaty na Balkán. Tento druh se vyskytuje také na Pyrenejském a Apeninském poloostrově (Hell et al. 2001).

Vlci se u nás začali pravidelně objevovat po roce 1994 v Beskydech (možné je, že přicházeli nepozorovaně i dříve). Jednalo se převážně o mladé jedince migrující ze Slovenska, případně z Polska (Jirát 2003).

Vlk obecný (*Canis lupus*) má velký rozsah svého výskytu. V průběhu několika stovek let se rozsah jeho výskytu značně střídal především na území západní a střední Evropy. Tento střídavý trend mělo zajisté několik faktorů: štvání a lov vlka z důvodu rozvoje pastevectví a ochrany hospodářských zvířat, strach lidí z velké šelmy, možnosti napadení a přenosu nemoci, ale i změna původního rázu krajiny na zemědělsky užitkovou půdu. V posledních letech je jeho viditelnost zřejmá a značně medializovaná veřejnými sdělovacími prostředky nejen na území České republiky. Tento vývoj je zajisté ovlivněn legislativní ochranou příslušného státu a mezinárodními konvencemi. S tím je spojen monitoring vlka obecného, který je značně obtížný. Odborníci využívají pobytových znaků, lokálních výpovědí a samozřejmě fotopastí (Šťastka 2015).

Úporné a trvalé pronásledování vlka obecného (*Canis lupus*) člověkem je výsledkem dlouholetých pastevních tradic. V přírodě je v přiměřeném počtu nezastupitelný, působí

jako „zdravotní policie“. V mnoha evropských zemích je snaha po jeho rehabilitaci (Forst 1983).

2. Cíl práce

Cílem práce je vyhodnotit současné šíření vlka obecného (*Canis lupus*) v prostředí Krušných hor.

- Na základě dotazníkového šetření vyhodnotit data o výskytu vlka v Krušných horách
- Vlastní pozorování v oblasti Krušných hor a sledování pobytových znaků

3. Literární rešerše

3.1. Vlk obecný (*Canis lupus*)

Systematické zařazení vlka obecného (*Canis lupus*):

kmen: *Chordata* strunatci

třída: *Mammalia* savci

řád: *Carnivora* šelmy

čeleď: *Canidae* psovití

rod a druh: *Canis lupus* vlk obecný

Vlk obecný má celkem 38 poddruhů a 1 formu, z čehož 25 poddruhů a 1 forma se stále vyskytují na naší planetě a 13 poddruhů je již vyhynulých (Anděra, Horáček 2005).

Vlk obecný je největší psovité šelma světa s variabilní barvou srsti, u nás však nejčastěji šedá s hnědavými tóny a bělavým břichem (Škaloud 2009). Jedinci dorůstají až 160 cm délky, kterou značně ovlivňuje délka ocasu, která činí až 60 cm. Výška v kohoutku je 90 cm. Z pohledu morfologie se vlk obecný velmi podobá německému ovčáku. Rozdílem je vodorovná hřbetní linie, kterou ovlivňují delší zadní nohy u vlka obecného (Anděra, Gaisler 2012). Průměrná hmotnost u samce je 40-60 kg a samice 25-40 kg. Tyto šelmy mají vynikající sluch, čich a poměrně dobrý zrak. Vlk obecný má silné špičáky a trháky (Hromas 2000).

Mezi nejdůležitější vlčí smysly patří sluch a čich. Vlk dokáže za dobrých povětrnostních podmínek ucítit kořist na vzdálenost až několika kilometrů. Právě čich umožňuje vlkům v lesnatých oblastech vyhledání kořisti a následný lov. Vlk stojí na vrcholu potravní pyramidy, nemá tedy kromě člověka žádné přirozené nepřátele. Jeho potravní spektrum sahá od drobných savců až k losu. Velmi důležitou složkou potravy bývá u vlka jelení zvěř. Tím, že loví slabé a nemocné jedince, reguluje stavy zvěře a hraje důležitou úlohu pro ekosystém (Anděra 1996).

Vlkům nejvíce vyhovují lesnaté krajiny s nízkou lidskou aktivitou, jsou ale velmi přizpůsobiví a dokážou žít i v kulturní krajině, která je člověkem ovlivněna. Dokladem toho je jejich výskyt v bývalých vojenských prostorách v Lužici v Německu. Vlk je typickým příkladem šelmy, žijící v uzavřených societách, tedy smečkách, které lze chápat jako rodiny. Ve smečce se rozmnožuje pouze jediný vůdčí plemenný pár, ostatní členové smečky jsou většinou různě staří potomci tohoto páru (Červený et al. 2006).

Teritorium je u vlků definováno jako plocha, kterou obsazují příslušníci smečky. Vlci si vyznačují teritorium pachovými značkami. Velikost teritoria je závislá na

dostupnosti potravy. V lesnatých oblastech s dostatkem potravy činí lovecký revír pouze několik desítek km², zatímco v pustinách může mít až 1300 km²(Anděra 1996).

Strategie lovu u vlka obecného je založena na štvání kořisti. Smečka při lovu aktivně spolupracuje a je značně disciplinovaná. Jejich dokonalá znalost terénu, v kterém jedinci loví, jim dává výhodu. Vlk obecný svou kořist nahání do těžkého terénu, jako jsou skalní stěny, úzká koryta řek nebo oblasti s nezpevněnou půdou. Drobná kořist jako mláďata kopytníků, srnčí zvěř, ale i ovce domácí usmrcují kousnutím do hrdla nebo týlu. Pokud je kořist mohutnějších rozměrů, jako například los evropský nebo jelen lesní, snaží se smečka kořist strhnout kousavými útoky do oblasti slabin, stehů a krku. Tyto útoky vedou k podkožním podlitinám, které kořist bolestivě paralyzují a znemožní další pohyb. V okamžiku, kdy je kořist skolena k zemi, je jí prokousnuto hrdlo, tak jako u drobnější kořisti. Tento způsob lovu můžeme pozorovat i u zdivočelých psů. Smečka většinou konzumuje v místě skolení kořisti, dokud nezkonsumují oběť celou. V případě velké smečky nebo případě ohrožení si kořist dopraví na chráněnější místo (Červený et al. 2000).

Smečka dokáže při migraci nebo organizovaném lovu uběhnout 60 až 100 km za noc. U smečky vlka obecného hovoříme o vnitrodruhové kooperaci, což znamená, že sílu smečky ovlivňuje splnění úkolu každého jedince. Pokud každý jedinec plní svou pozici v lovné skupině a svůj úkol v plném rozsahu, potenciál smečky nabývá. Smečka má pevnou sociální organizaci a hierarchii. Na jaře jsou z důvodu období páření viditelné více jen samotné páry, které se poté k smečkám navracejí. V zimním období, pokud je nedostatek potravy, se mohou příbuzné smečky sdružovat (Červený 2004).

Páření probíhá v období ledna až února. Samice rodí po 9 až 10 týdnech na skrytém a bezpečném místě, jako jsou vývraty stromů, brloh nebo skalnatý terén. Počet mláďat je obvykle 4-8. Po narození mláďata otvírají oči po 10-13 dnech a mateřské mléko sají po dobu asi 6 týdnů. Pokud se samice s mláďaty na daném místě necítí bezpečně, odnáší nebo odvádí vlčata na bezpečnější místo dle fyzické zdatnosti mláďat. Při příkrmování nejprve shání potravu samec a později loví i samice. Vlčata jsou příkrmována vyvrženou a natrávenou potravou (Mottl et al. 1964).



Obr. č. 1: Vlk obecný (*Canis lupus*), zdroj: www.ceskadivocina.cz

3.1.1. Ochrana a stupně ohrožení

Vlk obecný byl od roku 1982 zapsán na seznam IUCN jako zranitelný druh. Změna nastala roku 2004, kdy se jeho status změnil na druh málo dotčený. Tuto změnu v ochraně lze přisoudit k vývoji populace vlka obecného, která při posledních studiích udává, že je stabilní (*Canis lupus* 2010). Tento druh má statut málo dotčený, jelikož je rozšířen dle údajů červeného seznamu mezinárodní unie pro ochranu přírody a přírodních zdrojů (*Canis lupus* 2005).

Vlk obecný byl přidán do konvence CITES přílohy číslo II dne 4. 2. 1977. Dne 28. 6. 1979 byla jeho ochrana zpřísněna a jeho ochrana byla zvýšena přidáním do přílohy číslo I, avšak to bylo omezeno dle lokace na státy Bhútán, Indie, Nepál a Pákistán. Všechny ostatní poddruhy a populace patří do přílohy II vyjma psa domácího (*Canis lupus f. familiaris*) a dinga (*Canis lupus dingo*) – *Canis lupus* 2016. Vlk obecný je uveden v CITES příloze číslo I a II. Příloha č. I znamená, že je ohrožen vyhynutím a konvence CITES zakazuje mezinárodní obchod s exempláři těchto druhů, s výjimkou, kdy účel dovozu není komerční, například pro vědecký výzkum. Příloha č. II znamená, že není bezprostředně ohrožený vyhynutím, ale to se může stát, pokud by nebyl obchod přísně kontrolován. Mezinárodní obchod s tímto exemplářem, může být schválen při udělení osvědčení o vývozním povolení nebo potvrzení o zpětném vývozu (*Canis lupus* 2005).

Bernská úmluva nebo-li úmluva o ochraně evropské fauny a flóry a přírodních stanovišť zakazuje nehumánní způsoby lovu, zabíjení a odchytu zvířat. Vlk obecný patří do přílohy č. II-přísně chráněné druhy živočichů. Vlk obecný je zahrnut i do Bonnské úmluvy, která je úmluvou o ochraně stěhovavých druhů volně žijících živočichů. Je jednou z nejdůležitějších dohod týkajících se ochrany přírody, ale i péče o biologickou diverzitu. Cílem je ochrana ohrožených migrujících živočichů v areálu jejich výskytu a na migračních trasách (Stejskal 2006).

V současné době u nás vlk obecný patří mezi zvláště chráněné druhy živočichů v kategorii kriticky ohrožených druhů (Vyhl. MŽP ČR č. 395/1992 Sb.). V prvních verzích červených seznamů či knih vztahujících se na celé území bývalého Československa byl řazen jako druh vzácný. V rámci ČR byl jako kriticky ohrožený druh uveden hned v prvním návrhu červeného seznamu z konce 80. let a do stejné kategorie je zařazen i v aktuálním Červeném seznamu savců ČR.

V myslivecké legislativě je vlk celoročně hájeným druhem od r. 1988 (Vyhl. MZVŽ č. 20/88 Sb.) a od roku 2002 (Zákon č. 449/2001 Sb.) patří mezi zvěř, kterou nelze lovit podle mezinárodních smluv, jimiž je Česká republika vázána; anebo patří mezi zvláště chráněné živočichy podle zvláštních právních předpisů.

Škoda způsobená vlkem na životě nebo zdraví fyzických osob a na hospodářském zvířectvu je hrazena od 10. května 2000 ze zákona (Zákon č. 115/2000 Sb.) státem. V rámci legislativy Evropské unie najdeme vlka v přílohách II a IV Směrnice rady č. 92/43/EEC (Druhy v zájmu EU vyžadující zvláštní územní ochranu a druhy v zájmu EU vyžadující přísnou ochranu).

3.1.2. Rozšíření ve světě

Rozlehlost holarktického areálu rozšíření, který zaujímá téměř celou Eurasii a Severní Ameriku od pásma tundry po oblast polopouští severně od 12 °SŠ (Asie) až po 15 °SŠ (Severní Amerika), řadí vlka obecného k nejvíce rozšířeným druhům savců vůbec. Stávající podoba areálu ovšem doznává výrazných změn, neboť vlk v mnoha regionech následkem soustavného pronásledování mizí. Celkově se odhaduje až třetinový úbytek areálu. V Evropě se vlk souvisleji vyskytuje ve východní části kontinentu od Skandinávie přes Finsko, Polsko, Slovensko a Rusko na Balkán, a dále odděleně i na Apeninském a Pyrenejském poloostrově. Navíc byl ve více oblastech Evropy pozorován početní nárůst vlků doprovázený přirozeným zpětným osídlováním území původního výskytu, zejména v hlavním migračním směru z východu na západ, v

menší míře pak i z jihu (z Apeninského poloostrova) k severu. Předpokládá se, že vedle různých ochranných aktivit se na tom mohou podílet i demografické změny (Hell et al. 2001).

Karpatská populace vlka obecného v Evropě je považována za nejstabilnější a je tvořena cca 5–6 tisíci jedinci. Převážná většina z nich se vyskytuje na území Rumunska a Ukrajiny. Mezi další státy s výskytem vlků spadajících do této populace patří Česká republika, Slovenská republika, Polsko, Maďarsko a Srbsko (Linnel et al. 2007). Karpaty jsou považovány za refugium těchto šelem, a proto tato oblast má celosvětový význam (Červený et al. 2005).

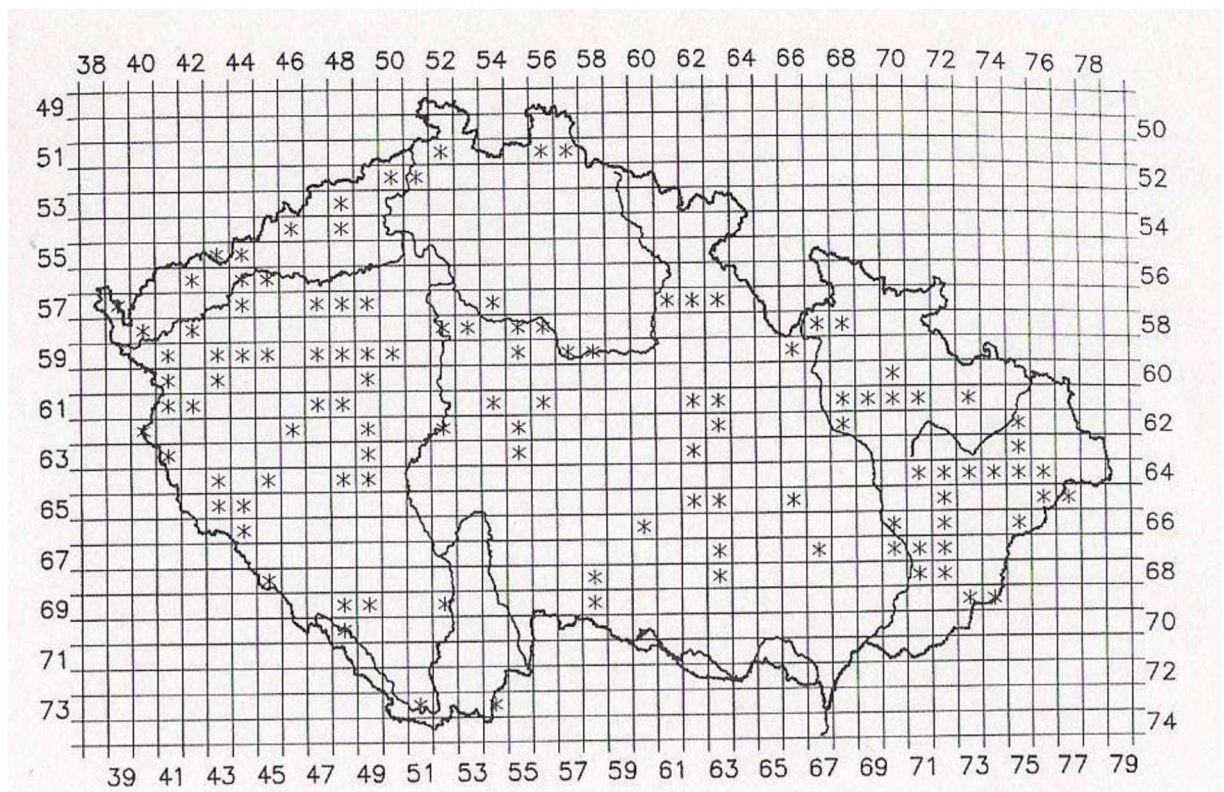
Dinárskobalkánská populace zasahuje na území Slovinska, Bulharska, Chorvatska, Bosny a Hercegoviny, Srbska, Černé Hory, Makedonie, Albánie a Řecka, a její velikost je přibližně stejná – 5 tisíc jedinců. Tyto dvě populace jsou navzájem spojeny. V západní a jižní oblasti Evropy se vlci vyskytují ve třech subpopulacích – na severozápadní části Pyrenejského poloostrova, čili na území Španělska a Portugalska, o četnosti cca 2 500 jedinců, v oblasti západních a středních Alp zahrnující území Francie, Itálie a Švýcarska s cca 130–160 jedinci, a samotný Apeninský poloostrov s 500–800 jedinci. Baltská populace je největší populací na severovýchodě Evropy, zahrnující státy Polsko, Bělorusko, Ukrajinu a Litvu, a čítá 3 600 jedinců. Mezi menší populace patří ta v oblastech Karelíe – zahrnující Finsko, Estonsko, Lotyšsko a přilehlé části Ruska – s cca 750 jedinci, a Skandinávie (Švédsko a Norsko) se 130 - 150 jedinci. Velmi malá populace vznikla v průběhu 90. let v německo-polské oblasti s cca 50 kusy (Linnell et al. 2007).

Současná slovenská populace vlka pokrývá prakticky všechna pohoří severního a středního Slovenska. Odhady početnosti vlka jsou rozporuplné. Většina odborníků se shoduje na údaji 400–450 jedinců (Rajský, Kaštier 2014). Některé odhady uvádí rozpětí 300–600 jedinců (Pavlišin 2008).

3.1.3. Rozšíření v ČR

Na základě historických pramenů lze tvrdit, že se vlk obecný pravděpodobně vyskytoval na celém, nebo aspoň na značné většině našeho území. Jeho zastoupení bylo poměrně vysoké až do poloviny 17. století. Osudným se vlkovi staly nejspíš tereziánské lesní řády zavedené v polovině 18. století. Jejich vlivem se značně změnil charakter lesů, a když k tomu připočteme lovecký řád, povolující lovit velké šelmy kdekoliv a kýmkoliv, vydaný v roce 1780, nemůžeme se divit, že se počty vlků začaly značně

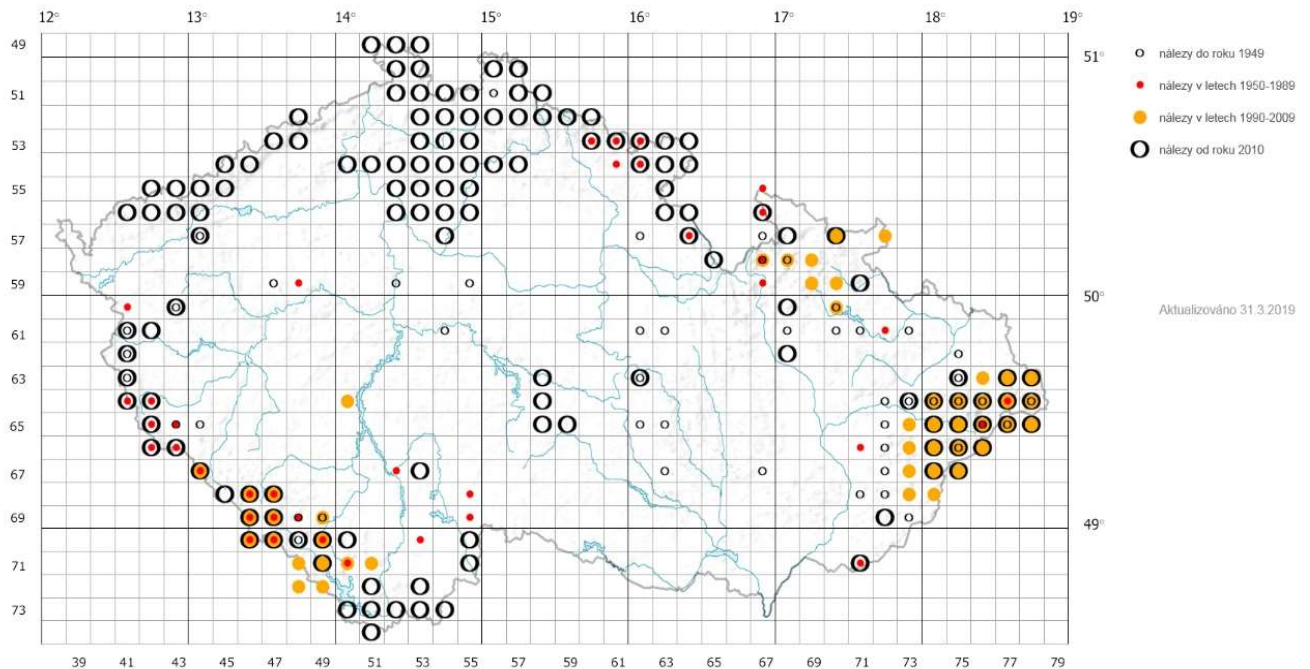
zmenšovat. Nedá se úplně jasně říct, kdy byl v českých zemích uloven poslední vlk, nicméně oficiálně bývá jako poslední ulovený vlk v Čechách uváděn jedinec zastřelený v roce 1874 v šumavském revíru Lipka na Vimpersku. Na Moravě a ve Slezsku byla situace odlišná, jelikož se tady vlk vyskytoval mnohem hojněji než v Čechách ještě v 19. století. Poslední odstřely jsou uváděny z let 1907 z oblasti Hrubého Jeseníku, 1908 z Hanušovické vrchoviny a z roku 1914 ze Slezských Beskyd. Nicméně i poté se vlk na severu Moravy občas vyskytoval. Jak bylo již zmíněno, hlavními oblastmi s výskytem vlků byly v dřívějších letech Moravskoslezské Beskydy s přilehlými územími a Pošumaví. Ačkoli byla v obou regionech viditelná tendence k postupnému zvětšování areálu, nejde přehlédnout odlišnost v charakteru osídlení ((Anděra, Gaisler 2012).



Obr. č. 2: Historický výskyt vlka obecného (*Canis lupus*) na našem území – 14. – 19. stol. (Vodochodská 2012)

Nové údaje o výskytu vlků na území ČR se začaly objevovat v průběhu 70. let. K jejich hodnocení je však třeba přistupovat s rezervou, neboť se v řadě případů týkají zvířat uniklých ze zajetí (prokázáno v Krkonoších, na Šumavě a pravděpodobně i na Rakovnicku). V současné době, zhruba od roku 1995, žije víceméně stále smečka asi 5 vlků pouze na pomezí se Slovenskem v centrální oblasti Moravskoslezských Beskyd. Ojedinelé kusy pak

občas migrují do oblasti Jeseníků. Nová relativně častější potvrzení výskytu vlka na Šumavě se pravděpodobně týkají také migrantů z Karpat (případně z dinárských pohoří) či jedinců ze zajetí, nebo se ještě vztahují ke krátké epizodě úniku vlčí smečky ze zoo v Národním parku Bavorský les v zimě 1975/1976. Tehdy uniklo asi 11 vlků, kteří byli zčásti pochyťáni a uloveni v Bavorsku, ale i v jižních a západních Čechách (Červený et al. 2000).



Obr. č. 3: Výskyt vlka obecného (*Canis lupus*) v ČR, zdroj: www.nature.cz

3.1.4. Výskyt vlka v Krušných horách

Vlk obecný se stejně jako ostatní velké šelmy vyskytoval v krušnohorské oblasti již před několika stovkami let a byl zde velmi rozšířený. Jako predátor velkých i menší býložravců se však stal stálým nepřítelem člověka. Lidé se snažili již od středověku této šelmy všemožnými způsoby zbavit. Pořádali na ně štvance, vykopávali vlčí jámy a stavěli vlčí zahrádky, speciální chytací ohrady určené pouze vlkům (Andreska, Andresková 1993).

První historický údaj o odstřelu vlků z krušnohorské oblasti známe již z 15. století, kdy bylo roku 1436 zastřeleno na ašském panství 13 vlků. Pokud byla v horských oblastech hojná potrava, zůstávali vlci ve vyšších polohách a neprostupných lesích a snažili se člověku vyhnout, jak na české, tak na saské straně Krušných hor. První saské prameny se zmiňují o vlcích již ve 14. století (Miles 1994). Teprve v 17. století se ale rozmnožili natolik, že scházeli z hor do měst a vesnic a napadali dobytek i psy.

V Přísečnici dokonce pobíhali po městě ve snaze sehnat si potravu. Dokládá to událost z roku 1626, kde právě v Přísečnici v důsledku přemnožení vlků začaly první opatření proti této psovité šelmě (Ministr 1963).

V Sasku byl v 17. století vlk stálou a rozšířenou lesní šelmou, i když už v této době je pokles populace znatelný. Vrchní lovčí i přesto odhadoval vlčí populaci na 5000 jedinců (Miles 1994). Ke konci 17. století se stavy vlků snižují. Během třicetileté války, kdy přísečnickými lesy projížděl generál Banner se svou armádou, vlci požírali jeho padlé vojáky i koně (Ministr 1963).

V roce 1688 se na velkostatecích Přísečnice, Most, Chomutov a Jirkov ruší železa a samostříly na vlky. Podle nařízení nejvyššího lovčího Popela z Lobkovic působí tyto návnady škody na jelení zvěři, a proto se začínají stavět převážně vlčí zahrádky (Andreska, Andresková 1993). Ještě 25. 6. 1695 je spatřena v blízkosti Přísečnice velká smečka vlků (Ministr 1954).

Vlci posléze postupovali směrem na západ nebo na saskou stranu Krušných hor. V 18. století vlk postupně ustupuje a jednotlivci odtržení od smečky bývají dlouhou dobu naháněni a uštvaní. Jeden z prvních údajů nacházíme již v roce 1702, kdy je zastřelen na ostrovském panství jeden vlk (Ministr 1963). Další záznam pochází až z roku 1725, kdy se v Kynšperku konal hon na pozorovaného vlka, 8. června téhož roku byl vlk uštván a zastřelen (Ministr 1965).

Mezi poslední oblasti, kde se vlčím smečkám dařilo, patří Teplá, což dokazují četné historické informace. Dne 5. července 1725 byli myslivci svědky rozehnaní lovené zvěře smečkou vlků v Toužimi (Ministr 1963). V první polovině 18. století jsou vybíjeni i vlci v Sasku, konkrétně na západě byli zcela vyhubeni (Miles 1994). Kolem roku 1800 ještě vlci každoročně migrovali z Polska. Roku 1815 byl zastřelen na českosaské hranici poslední vlk (Ansorge et al. 2004).

Další fáze rozšiřování vlčí populace je datována do roku 1845 u Trebendorfu a Halbau (Butzeck 1988). Začátkem 2. poloviny 18. století je v oblasti Teplé pozorována poslední početnější smečka vlků, čítající kolem osmi jedinců (Ministr 1963).

Na konci 18. století se již vlk vyskytuje v krušnohorských lesích jen velmi ojediněle. Jeden migrující vlk se v roce 1899 zdržoval v blízkosti Hoyerswerdy (Butzeck 1988). Od vymření této šelmy se dlouhých 90 let na území Saska žádný vlk nevyskytoval (Ansorge et al. 2004).

Trvalo téměř 110 let, než se vlci opět navrátili do Saska, do těsné blízkosti Krušných hor. Aktuálně se zde vyskytuje přibližně 60 vlků, většina z nich přežívá a dokonce se i

úspěšně navrací do severo-východní části země. V samotných braniborských a saských Lužicích se vyskytuje asi 50 jedinců (Butzeck 1988).

3.2. Faktory ovlivňující výskyt vlka

Souvislý lov na českých panstvích vzrůstal od 15. století, což mělo za příčinu v dobách pozdějších nejen devastaci vlků a dalších velkých šelem, ale i ostatní zvěře, tím se snižovala potravní nabídka predátorů. Dalším podstatným faktorem je rozvoj intenzivní myslivosti z pohledu chovu a samozřejmě i rozvoj pastevectví. Z tohoto důvodu pozvolna docházelo k přeměně volné krajiny na obhospodařovanou půdu, ale zároveň docházelo k lovu vlků z důvodu obrany a ochrany chovné zvěře a hospodářských zvířat (Červený 2004). Jako další projev proměnlivého výskytu můžeme určit předsudky lidí, které vznikly nejen zveličováním, ale samozřejmě zabitím hospodářských zvířat vlkem obecným. To zapříčinilo postupné zveličování skutečností a lidé začali o vlku přemýšlet jako o krvežíznivé bestii (Plesník 2014). Dále k tomuto faktu přispělo tvrzení, že jedinci nakažení vzteklinou napadají člověka (Mottl 1964).

Dalším faktorem, který je neméně podstatný, je migrace vlka obecného do České republiky ze zemí sousedících (Červený 2004). Je pochopitelné, že v rámci velikosti teritorií je následný postup jedinců na naše území zřejmý. Naopak Plesník (2014) zmiňuje pomalý, ale postupný příchod nových jedinců vlka obecného z německé strany, konkrétně z oblasti Horní Lužice.

Základním předpokladem úspěšnosti návratu vlků do naší přírody zůstává změna postojů a chování občanů k této krásné šelmě. Otázka zajištění úspěšného návratu vlků by se měla stát i prestižní politickou záležitostí. Kvalitní ekologickou propagační činnost je třeba propojit s politickými aktivitami. Relativně jednodušší je situace u městského obyvatelstva, kde převládají obecnější pohledy na věc, a vzhledem k nepříznivému městskému stavu prostředí je nutnost ekologického cítění naléhavější. Rozhodující jsou ale postoje obyvatel venkova, zvláště občanů, kteří mají praktické zkušenosti s existencí velkých šelem. V případě, že u místních obyvatel Beskyd bude převládat negativní vztah k vlkům a většina bude proti jejich návratu do oblasti, tak se zde vlci asi těžko udrží (Jirát 2003).

3.3. Škody na hospodářských zvířatech

3.3.1. Škody v zahraničí

Kaartinen et al. (2009) uvádějí, že ve Finsku došlo mezi lety 1998 a 2004 k 46 útokům vlků na ovce. Útoky se odehrály na 34 farmách a většina proběhla na farmách nacházejících se na východě u státní hranice s Ruskem, což souviselo s faktem, že tato oblast byla na výskyt vlků nejbohatší. Linnell, Lescureux (2015) sledovali 60 chovatelů ovcí ve Slovinsku. U 50 % z nich došlo k útoku vlka na jejich ovce. Sledování probíhalo mezi lety 2008 - 2010 a došlo během něj ke 288 útokům s tím, že každý rok byla tendence výskytu útoků stoupající. Ze všech útoků jich 78 % proběhlo v noci. Vlci zabili během jednoho útoku průměrně 4 ovce. Pimenta et al. (2017) uvádějí, že mezi lety 1999 a 2013 se v Portugalsku postupně zvýšil počet vlčích útoků na hospodářská zvířata trojnásobně oproti předchozímu období. Nicméně mezi lety 2012 a 2013 se tento problém týkal méně než 2 % ze všech farem v Portugalsku. Pouze u 4 % z nich se jednalo o víc než 10 útoků za rok. Mattiello et al. (2012) provedli průzkum mezi chovateli ovcí v oblasti Val di Cecina spadající do provincie Pisa v italském Toskánsku. K průzkumu byl využit dotazník a data se získávala mezi dubnem a květnem roku 2009. Oblast výzkumu byla v danou dobu domovem pro 2 vlčí smečky. Ze 73 dotázaných chovatelů bylo 55 (75,3 %) v minulosti alespoň jedenkrát postiženo útokem predátora. Z výše zmíněných 55 chovatelů (od roku 2005) jich 13 uvedlo, že u nich došlo k jednomu útoku, 26 uvedlo 2 – 10 útoků a zbývajících 16 chovatelů uvedlo, že u nich došlo k více než 10 útokům. Z celkem 113 útoků bylo podle farmářů 103 způsobeno vlky, 3 způsobili psi, 2 divoká prasata a zbytek nebyl identifikován. Nicméně to, že se jednalo skutečně o útok vlků, se dalo potvrdit (pomocí přímého pozorování či veterinárního ohledání stržených zvířat) jen u 34 % z výše zmíněných 103 útoků. Většina z útoků přisuzovaných vlkům proběhla během jara a 88 z nich se uskutečnilo v noci. Na jeden útok vycházelo v průměru 7,05 stržených ovcí. Imbert et al. (2016) mezi lety 2008 a 2013 sledovali region Ligurie v severní Itálii. V sledované oblasti bylo zjištěno 21 vlků rozdělených do 5 smeček a 37 individuálních vlků. V regionu se převážně pastevním způsobem chová cca 15 000 ks skotu a 33 900 ks ovcí a koz. Pastviny jsou často obklopeny křovisky a lesy. Jen pár chovatelů využívá preventivních opatření proti útokům velkých šelem (pastevečtí psi, zavírání dobytka na noc, elektrické ohradníky). V průběhu výzkumu se dělala analýza vzorků vlčího trusu za účelem zjištění podílů různých druhů zvířat v potravě místních vlků. Celkem se otestovalo 1457 vzorků, z nichž 863 bylo z části roku, kdy se pase a 593 bylo z nepasoucího období

(zima). Studie přinesla zjištění, že ve sledované lokalitě jsou hlavní složkou potravy vlků divocí kopytníci, zejména prase divoké a až po něm srnec obecný.

3.3.2. Škody v ČR

Kovařík et al. (2014) monitorovali v letech 2001 – 2012 oblast CHKO Beskydy. Krom výskytu šelem se výzkum zaměřoval i na sledování ztrát na hospodářských zvířatech způsobených útoky velkých šelem. Z proběhlých útoků bylo 91,8 % na ovce, 4,7 % na telata a 3,5 % na kozy. Množství útoků mezi lety kolísalo (0 – 16 útoků za rok), nicméně postupně byla tendence výskytu útoků klesající. V 93,7 % případů byl útočníkem prokazatelně vlk. Kafka (2017) hovoří o 89 zraněných a usmrčených ovcích, 6 kozách a 8 telatech nahlášených v roce 2016 v CHKO Broumovsko. Beneš a Kutal (2017) nicméně konstatovali, že 61 ovcí (70 %) vlci zabili u jednoho konkrétního chovatele, který odmítal zavést odpovídající preventivní opatření. Kafka (2017) dále uvádí, že za leden – listopad roku 2017 byla na správu CHKO Broumovsko nahlášeno napadení 92 ovcí s 3 telaty a jalovicemi. Zmínil též, že se pravděpodobně nejedná o úplně přesná data, jelikož nejsou údajně některé případy útoků nahlášeny. I přesto ale meziroční srovnání ukazuje, že škody víceméně nestoupaly. Beneš a Kutal (2017) ještě pro srovnání uvedli, že v roce 2017 bylo v okrese Náchod (nekryje kompletní plochu CHKO Broumovsko) dle ministerstva zemědělství evidováno 7055 ovcí v rámci 332 hospodářství a 751 koz v rámci 131 hospodářství. Vlci k datu, kdy byla zpráva autorů vydána (19. září 2017), způsobili škody u 2,2 % chovatelů ovcí a u 1,5 % chovatelů koz.

3.4. Prevence škod

3.4.1. Pastevečtí psi

Používání pasteveckých psů je jednou z nejstarších a nejúčinnějších metod, jak chránit chovaná zvířata před útokem velkých šelem (Linnell, Lescureux 2015). Rigget al. (2010) se ve své publikaci mimo jiné důkladně zabýval tím, jak lze efektivně stádo ovcí chránit za pomoci pasteveckých psů. Uvádí, že průzkum provedený na Slovensku ukázal, že farmy využívající pastevecké psy mají o 70 % méně ztrát způsobených vlky a medvědy než farmy, které pastevecké psy nepoužívají. Zkušenosti ze Slovenska i Rumunska dokazují, že přítomnost psů brání vlkům v nadbytečném zabíjení. Výzkumy ve Španělsku ukázaly, že ztráty u stád hlídaných pasteveckými psy byly nižší o 83 %. Tři čtvrtiny z portugalských farmářů řekly, že po nasazení pasteveckých psů se jejich ztráty snížily o 33 – 100 %.

Výchova pasteveckého psa stojí samozřejmě člověka čas, peníze a úsilí. Většinou jsou první úspěchy viditelné po 1 – 2 letech, ale poté může pes sloužit klidně i 10 let. Bohužel sledování na Slovensku ukázalo, že se minimálně 15 % pasteveckých psů dvou let nedožije. Důvodem bývá sražení autem, nemoc, otrávení či postřelení. Pokud ale pes zvládne všechna počáteční úskalí, je majiteli pomocníkem k nezaplacení. Zingaro et al. (2018) provedli pokus, kdy vybraným pasteveckým psům nasadili telemetrické obojky za účelem zjištění jejich přesného pohybu po pastvině v době nepřítomnosti chovatele. Získaná data prokázala, že se v naprosté většině případů psi drželi poblíž stáda, tak aby ho měli stále pod dohledem. Psi se od stáda vzdalovali jen výjimečně, což bylo přisuzováno značkování teritoria za účelem výstrahy pro ostatní psovitě šelmy. V žádném z případů vzdálení se od stáda ale psi neopustili prostor pastviny.

3.4.2. Elektrické ohradníky

Elektrické ohradníky jsou nepochybně jedním z nejpoužívanějších preventivních opatření proti útokům velkých šelem (Kavčič et al. 2015). Rigg et al. (2010) hovoří o tom, že zásadní vliv na účinnost má jejich provedení, čímž je myšlen především počet, výška a hustota drátů, druh elektrického zdroje a efektivita uzemnění. Ohradníky proti vlkům, medvědům a rysům by měly mít čtyři a více galvanizovaných drátů o průměru 1,5 – 2,5 mm, s vysokou pevností v tahu. Dráty by měly být umístěny 20 – 30 cm od sebe, spodní drát by neměl být umístěn výše než 20 cm nad zemí. U vrchního drátu stačí, je-li 1 – 1,5 m vysoko.

3.4.3. Ustájení na noc

Dalším opatřením proti útokům velkých šelem je ustájení chovaných zvířat na noc do velkých pevných ohrad (Marucco, Boitani 2012). Velké šelmy jsou totiž nejaktivnější za soumraku, v noci a za úsvitu, a proto je dobré, přizpůsobit tomu způsob chovu. Ohrady by měl chovatel na pastvině postavit, pokud možno, co nejdál od stromů, keřů a roklí (Černe 2016). Též by si měl dávat pozor na pastviny se silně přerostlou vegetací a pokusit se zajistit, aby k otelení či bahnění docházelo ve stáji, ne na pastvinách (Rigget al. 2010).

3.4.4. Zradidla

Mimo výše zmíněných prostředků se dají použít také tzv. zradidla (fladry). Jedná se o lanka, na kterých jsou ve vzdálenosti 30 – 50 cm od sebe připevněné pruhy zářivě barevné, ve většině případů červené látky. Lanka by měla být upevněna na kůlech zaražených v zemi tak, aby pruhy látky vlály 15 – 20 cm nad zemí. Ze zatím neznámého důvodu vlci přes tyto překážky nechtějí procházet. Ačkoli mohou svůj strach časem překonat, tak například při pokusu provedeném v Kanadě se vlci zradidlům vyhýbali 60 dní. Takového efektu se dá využít minimálně v době bahnění a telení (Rigg 2010).

4. Materiál a metodika

4.1. Popis sledovaného území

Krušné hory tvoří mohutný pohraniční hřeben na severozápadě Čech, který prudce vystupuje z Mostecko-Chomutovské pánve a přechází bez předhůří do svých nejvyšších poloh. Toto prudké převýšení, které vzniklo v době třetihorní, kdy byla vytvořena příkopová propadlina podkrušnohorská, dává celému pohoří ráz mnohem vyšších hor (Weber 2007).

Krušné hory nejsou příliš vysoké, jejich výška roste od západu, kde se pohybuje kolem 800 m n. m., vrcholí Klínovcem (1244 m n.m.) a odtud na východ opět klesá. Zcela jiný je jejich příčný profil. Na sever od Saska sestupují Krušné hory pozvolně a stupňovitě, k jihu však spadají velmi prudce do podkrušnohorských pánví. Výškový rozdíl místy dosahuje až 700 m a zpravidla je přerušován dvěma stupni. Další charakteristikou Krušných hor je značná členitost celého pohoří. Hluboká, příčná údolí zasahují někdy až k hranicím (Birner, Páv 1981).

Krušné hory tvoří zdvižená tektonická deska ukloněná k severozápadu do sousedního Saska. Dají se rozlišit dva základní druhy reliéfů – zarovnané vrcholové plošiny pozvolna se sklánějící do Saska a prudký okrajový zlomový svah spadající k jihovýchodu, jehož převýšení dosahuje až 700 metrů. Vrcholové plošiny s plochými kotlinovými sníženinami rozčleňujícími poměrně mělká údolí směřující do Saska, okrajový svah je předělen hlubokými údolními se strmými svahy a velkým převýšením (Bejček et al. 2004).

Fytogeograficky náleží vegetace Krušných hor do oblasti středoevropské lesní květeny, charakterizované poměrně vlhkým a chladným podnebím a chudými půdami, vzniklými na prvohorních vyvřelinách. Pro příkré jižní svahy Krušných hor byly původně charakteristické smíšené lesy a listnaté lesy s převahou buku. Pouze v nejvyšších polohách Krušných hor v okolí Klínovce byla rekonstrukčně vyznačena i malá plocha klimaxových smrčín, která zde má odpovídající stanoviště. V průběhu historického využívání osídlování Krušných hor byla však jejich vegetace značně pozměněna. Původní porosty s převahou buku byly postupně nahrazeny porosty náhradních dřevin (Houžvička 1984).



Obr. č. 4 :.mapa (české výlety)

4. 2. Materiál a metodika

Dotazník se obracel na mysliveckou veřejnost. Získané poznatky byly i v minulosti i publikovány v různých odborných časopisech, výsledky budou poskytnuty Ministerstvu zemědělství České republiky a státní správě myslivosti. Dotazník byl vypracován v elektronické podobě. Šlo o pozorování – datum, místo zjištění, okolnosti pozorování

(zjištění trusu, nalezení stop, či uhynulého jedince, pozorování samotného jedince, pobytové stopy).

DOTAZNÍK

Obracíme se touto cestou nejen na mysliveckou veřejnost se žádostí o vyplnění níže přiložených dotazníků. Vyhodnocení předchozích dotazníkových akcí přineslo důležité poznatky, které byly v minulosti souhrnně publikovány v časopisech Myslivost a Svět myslivosti či v publikacích Národního muzea v Praze. Zpracování výsledků bude opět provedeno na Katedře myslivosti a lesnické zoologie, Fakulty lesnické a dřevařské, České zemědělské univerzity v Praze a výsledky budou poskytnuty i státní správě myslivosti Ministerstva zemědělství ČR. Oproti minulým dotazníkovým akcím však dochází k zásadní změně. Dostupnost dotazníků je i v elektronické podobě. Žádáme Vás proto o laskavé zaslání vyplněného dotazníku **přímo na adresu [:cerven@fld.czu.cz](mailto:cerven@fld.czu.cz)**

Požadované údaje se týkají **vlka obecného**. Při vyplňování dotazníku uveďte (obdobně jako v předchozích letech) všechna pozorování co nejpodrobněji: místo pozorování a katastr obce; datum pozorování - uvést alespoň rok a měsíc; okolnosti pozorování - uvést, zda se jedná o zástřel, nalezení uhynulého jedince, přímé pozorování samotného jedince či samice s mláďaty, zjištění trusu, nalezení stop, nalezení prokazatelně strženého kusu zvěře (např. rysem, vlkem či medvědem) či o ověření jiných pobytových stop (např. ohryzy, skluzy, hráze a hrady bobrů) apod. Důležité jsou i poznatky o chování jedinců uvedených druhů v honitbě.

Uvítali bychom kdybyste tento dotazník přeposlali i Vaším kolegům a přátelům o kterých se domníváte, že budou znát některé další údaje a budou i ochotni nám je poskytnout.

Jaroslav Červený (Katedra myslivosti a lesnické zoologie, Fakulta lesnická a dřevařská, ČZU v Praze)

P.S. Pokud byste sdělili i pozorování dalších zajímavých živočichů (např. ptáků), dobročinnosti se meze nekladou. Údaje určitě předám někomu, kdo je s radostí využije.

ČTVEREC	MÍSTO POZOROVÁNÍ, KATASTR, OBEC	DATUM	OKOLNOSTI POZOROVÁNÍ

4.3 Metodika vlastní sledování a stopování pobytových znaků

Výskyt vlků v Krušných horách jsem cíleně prováděla po dobu několika měsíců. Spolupracovala jsem s revírníkem panem Petrem Pixou, který v dané oblasti dnes a denně žije.

Při putování lesy jsem viděla vlčí trus, stopy ve sněhu a v bahně, našla jsem i kadáver jelena obecného(cervuselaphus). Viděla jsem snímky z fotopastí.

5.Výsledky a diskuze

čtverec	Místo pozorování, katastr obce, okres	Datum	Okolnosti pozorování
	Božídarské rašeliniště	Léto 2013	Přímé pozorování 1 ex, Tejrovský
	Přebuz	5. 1. 2013	Přímé pozorování 2 ex., na sněhové pláni
	Nejdek	Březen 2015	2 ex., na vnaďišti P. Baroch
	Abertamy	Září 2016	Strženo 30 ovcí, pozorování více jedinců
	Bludná u Abrtam	Srpen 2016	Pozorování 1 ex.,
	Božídarské rašeliniště	Začátek července 2016	Více ex., na fotopasti
	Meluzína, Krušné Hory	Leden 2017	Přímé pozorování, Ježek
	Abertamy	Březen 2017	Pozorování 1 ex.,
	Abertamy	Květen 2017	Pozorování 1 ex.,
	Nová Víska	2016- 2017	Pravidelný výskyt trusu, stopy, pozorování, fotopasti, stržená zvěř, L. Žák

	Výsluní, jelení přezimovací obůrka	28. 1. 2018	2ex., v obůrce Pixa
	Jelení hora	9. 2. 2018	Trus
	Krušné hory	3. 3. 2018	Stopy Pixa
	Jelení hora	16. 4. 2018	Pozorování 2 ex.
	Prameniště Chomutovky	25. 6. 2018	Trus Pixa
	Jelení hora	12. 8. 2018	2 ex., fotopast
	Jelení hora	7. 9. 2018	2 ex., fotopast
	Jelení hora	8. 10. 2018	2 ex., fotopast
	Výsluní	15. 1. 2019	Foto 4., ex nájemce honitby
	Rusová	20. 1. 2019	Foto 5 ex., nájemce honitby
	Přísečnice	29. 1. 2019	Pozorování ex., Červený
	Rusová	3. 2. 2019	Pozorování 3 ex., Čáp
	Jelení hora	20. 2. 2019	Stržená muflonka
	Jelení hora	30. 2. 2019	Stopy, trus, kadáver

Na základě dotazníkového šetření ve sledovaném území Krušných hor došlo v roce 2013 ke dvěma přímým pozorováním (v oblasti Božídarské rašeliniště a Přebuz). V roce 2014 nebylo zaznamenáno na základě dotazníků ve zmiňované oblasti žádné pozorování. V březnu roku 2015 byly viděny 2 kusy v oblasti Nejdku. Počátkem července roku 2016 zachytila fotopast více kusů vlka na Božídarském rašeliništi. V srpnu stejného roku byl pozorován vlk v Bludné u Abrtam. V září roku 2016 došlo v Abertamech ke stržení třiceti kusů ovcí a bylo pozorováno větší množství jedinců vlka. Během roku 2016 – 2017 docházelo k pravidelnému

výskytu vlků v Nové Vísce, dokládají to: trus, stopy, přímé pozorování, stržená zvěř a snímky z fotopastí. V lednu roku 2017 v oblasti Abertam byly pozorovány stopy několika jedinců, ve stejném období v Meluzíně došlo k přímému pozorování. K dalšímu přímému pozorování došlo v březnu roku 2017 v Abrtamech. Na stejném místě byl v květnu roku 2017 opět pozorován jeden vlk obecný (*Canis lupus*). V průběhu roku 2018 došlo k osmi sledováním především v oblasti Prameniště Chomutovky. K vidění byly stopy i vlčí trus, jedinci byli opakovaně zachyceni fotopastí, rovněž došlo k přímému pozorování vlka. Pozorování v roce 2019 probíhalo pouze v měsících leden a únor. I tak došlo k šesti pozorováním.

Na základě osobního pozorování v dané oblasti a na základě informací revírníka Petra Pixi lze konstatovat, že jelení říje v roce 2018, která probíhala v měsíci říjnu, probíhala i při výskytu vlků zcela shodně jako v předchozích letech. Dle mého názoru vlci tedy její průběh nijak nenarušili. Během jelení říje a krátce po ní bylo možné vlky přivábit simulovaným vytím. Na základě snímků z fotopastí lze usoudit, že se v roce 2018 narodila tři vlčata jednomu vlčímu páru. Pravděpodobně dalšími členy smečky jsou dva vlci.



Obr. č .5: Vlčata Vlka obecného (*Canis lupus*) – fotopast



Obr. č. 6: Kadáver jelena evropského (*Cervus elaphus*)



Obr. č. 7: Pobytový znak vlka obecného (*Canis lupus*) - stopa



Obr. č. 8: Pobytový znak vlka obecného (*Canis lupus*) – trus



Obr. č. 9 : Kadáver- muflonka (*Ovis musimon*)

6. Závěr

Osobní pozorování, snímky z fotopastí a dotazníkové šetření mě dovedly k závěru, že výskyt vlka v Krušných horách stoupá, doloženo je narození mláďat. Vlci se dopouštějí stržení ovcí (otázkou ale zůstává jejich zabezpečení majiteli) i lesní zvěře, což dokládají nalezené kadávery.

Výskyt vlka obecného (*Canis lupus*) nijak neovlivnil průběh jelení říje. Vlka obecného bylo možné v období jelení říje simulovaným vytím přivábit.

7. Použitá literatura

- Anděra M., Gaisler J. (2012): *Savci České republiky: popis, rozšíření, ekologie, ochrana*. Vyd. 1., Academia, Praha, 288 s.
- Anděra M., Hanzal V. (1996): *Atlas rozšíření savců v České republice. II. Šelmy*, Národní muzeum. Praha, 85 s.
- Anděra M., Horáček I. (2005): *Poznáváme naše savce*. 2. přepracované vydání, Sobotáles. Praha, 327 s.
- Andreska J., Andresková E. (1993): *Tisíc let myslivosti*. Tina, Vimperk. 443 s.
- Ansorge H., Kluth G., Hahne S. (2004): *Die Ernährung der freilebenden Wölfe in Sachsech*. Mitt. Sächs. Säugetierfr. 1, s. 6 -9
- Bejček V. et al. (2004): *Koncepce péče o navržený park Litvínovská údolí*. Praha, 198 s.
- Beneš J., Kutal M. (2017): *Hnutí Duha vítá slušnou a otevřenou debatu*. Selmy.cz [online] 19. 9. 2017 [cit. 2018-04-14]. Dostupné z: <http://www.selmy.cz/clanky/hnuti-duha-vita-slusnou-a-otevrenou-debatu-o-vlcich/>
- Birner Z., Páv A.(1981): *Krušné hory*. Olympia, Praha. 248 s.
- Butzeck S. (1988): *Beiträge zur Geschichte der Säugetierfauna der DDR. Teile 3: Der Wolf*. Hercynia, 122 s.
- *Canis lupus, Gray Wolf* [online]. 2010 [cit. 2016-04-10]. ISSN 2307-8235. Dostupné z: <http://www.iucnredlist.org/details/3746/0>
- *Canis lupus. EU-NOMEN* [online]. 2005 [cit. 2016-04-10]. Dostupné z: <http://eu-nomen.eu/portal/taxon.php?GUID=urn:lsid:faunaeur.org:taxname:305289>
- *Canis lupus. Checklist of CITES species* [online]. 2016 [cit. 2016-04-10]. Dostupné z: http://checklist.cites.org/#/en/search/output_layout=alphabetical&level_of_listing=0&show_synonyms=1&show_author=1&show_english=1&show_spanish=1&show_french=1&scientific_name=canis+lupus&page=1&per_page=20

- Černe R. (2016): *A project to increase tolerance toward bear through conflict mitigation and the development of a population management approach*. *Carnivore damage prevention* 12, p. 1-7
- Červený J. (2004): *Encyklopedie myslivosti*. vyd. 1., Ottovo nakladatelství. Praha, 592 s.
- Červený J., Anděra M., Koubek P., Bufka I. (2006): *Změny v rozšíření našich savců na začátku 21. století*. *Ochrana Přírody* 61 (2), s. 44 - 51
- Červený J., Koubek P., Bufka L. (2000): *Velké šelmy v naší přírodě*. 3. upr. vyd., Koršach. Praha, 32 s.
- Červený J., Koubek P., Bufka L. (2005): *Velké šelmy v České republice II. Vlk obecný*, *Vesmír*. s. 726 – 730
- Dzurja J. (2018): *Velké šelmy na Moravě a jejich vliv na chov hospodářských zvířat*. [Bakalářská práce], Mendelova univerzita v Brně. Brno, 53 s.
- Forst P. (1983): *Myslivost*. Státní zemědělské nakladatelství, Praha. 327 s.
- Hell P., Slamečka J., Gašparík J. (2001): *Vlk v slovenských Karpatoch a vosvete*. PaRPRES, Bratislava. 182 s.
- Houžvička V. (1984): *Krušné hory*. Severočeské nakladatelství, Ústí nad Labem. 286 s.
- Hromas J. (2000): *Myslivost*. Matice lesnická, Praha. 560 s.
- Imbert C., Caniglia R., Fabbri E., Milanese P., Randi E., Torretta E., Meriggi A. (2016): *Why do wolves eat livestock? Factors influencing wolf diet in northern Italy*. *Biological Conservation*, p. 156-168
- Jirát J. (2003): *Výskyt vlků v České republice*. *Myslivost* 12/2003, s. 24 – 27
- Kafka P. (2017): *Potvrzeno: Na Broumovsku se druhý rok po sobě narodila vlčata*. *Selmy.cz* [online] 7. 11. 2017 [cit. 2018-04-14]. Dostupné z: <http://www.selmy.cz/tiskove-zpravy/potvrzeno-na-broumovsku-se-druhy-rok-po-sobe-narodila-vcata/>
- Kaartinen S., Luoto M., Kojola I. (2009): *Carnivore-livestock conflicts: determinants of wolf (Canis lupus) depredation on sheep farms in Finland*. *Biodiversity and Conservation* 18 (13).

- Kavčič I., Adamič M., Kaczensky P., Krofel M., Kobal M., Jerina K. (2015): *Fast food bears: brown bear diet in a human-dominated landscape with intensive supplemental feeding*. *Wildlife Biology* 21(1), p. 1-8
- Kovařík P., Kutal M., Macher I. (2014): *Sheep and wolves: Is the occurrence of large predators a limiting factor for sheep grazing in the Czech Carpathians?* *Journal for Nature Conservation* 22(5), p. 479-486
- Linnell J., Salvatori V., Boitani I. (2007): *Guidelines for Population Level Management Plans for Large Carnivores*. Large Carnivore Initiative for Europe (LCIE), Řím. 78 p.
- Linnell J., Lescureux N. (2015): *Livestock guarding dogs – cultural heritage icons with a new relevance for mitigating conservation conflicts*. Norwegian Institute for Nature Research
- Mattiello S., Brescian T., Gaggero S., Russo C., Mazzarone V. (2012): *Sheep predation: Characteristics and risk factors*. *Small Ruminant Research* 105, p. 315-320
- Marucco F., Boitani L. (2012): *Wolf population monitoring and livestock depredation preventive measures in Europe*. *Hystrix, the Italian Journal of Mammalogy* 23, p. 1-4
- Miles P. (1994): *Nálezy některých vzácnějších druhů obratlovců v období let 1966 – 1994*. *Prunella* 20, s. 25 – 32
- Ministr J. (1963): *Ze starých krušnohorských letopisů*. Lázeňský časopis, s. 10 – 11
- Ministr J. (1965): *Historický průzkum lesů Mariánské Lázně I. a II. – rukopis*. ÚHÚL Brandýs nad Labem. 153 s.
- Mottl S., Šťastný J., Hrubý L., Najman J., Stejskal F. (1964): *Myslivecká příručka*. Státní zemědělské nakladatelství, Praha. 261 s.

- Pavlišin I. (2008): *Velké šelmy v CHKO Kysuce*. Veronika č. 1, s. 16 – 18
- Pimenta V., Barroso I., Boitani L., Beja P. (2017): *Wolf predation on cattle in Portugal: Assessing the effects of husbandry systems*. *Biological Conservation* 207, p. 17-26
- Plesník J. (201): *Vlci doplácují na Červenou Karkulku*. Právo, s. 1
- Rajský M., Kaštier P. (2014): *Problematika vlka na Slovensku*. *Myslivost* 4/2014, s. 23 – 27
- Rigg R., Bartošová D., Kotal M. (2010): *Pastevečtí psi: praktická příručka pro chovatele ovcí a koz*. Olomouc. Hnutí Duha, místní skupina Olomouc
- Stejskal V. (2006): *Úvod do právní úpravy ochrany přírody a péče o biologickou rozmanitost*. Linde, Praha. 591 s.
- Škaloud V. (2009): *Liška a větší šelmy*. Brázda, 300 s.
- Šťastka J. (2016): *Vyhodnocení vývoje rozšíření vlka obecného (Canis lupus) v české republice a sousedních státech*. [Bakalářská práce], Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích. České Budějovice, 42 s.
- Weber J. et al. (2007): *Přírodou východního Krušnohoří – Geografický přehled*. Grüne Liga, Drážďany. 472 s.
- Vyhláška č. 395/1992 Sb., vyhláška ministerstva životního prostředí České republiky, kterou se provádějí některá ustanovení zákona České národní rady č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny
- Zákon č. 449/2001 Sb., o myslivosti
- Zákon č. 115/2000 Sb., o poskytování náhrad škod způsobených vybranými zvláště chráněnými živočichy
- Zingaro M., Salvatori V., Vielmi L., Boitani L. (2018): *Are the livestock guarding dogs where they are supposed to be?*. *Applied Animal Behaviour Science*, p. 89-94

8. Seznam příloh

- 1.) Fotka vlků z fotopasti
- 2.) Fotka kadáver jelena
- 3.) Fotka vlčat z fotopasti





