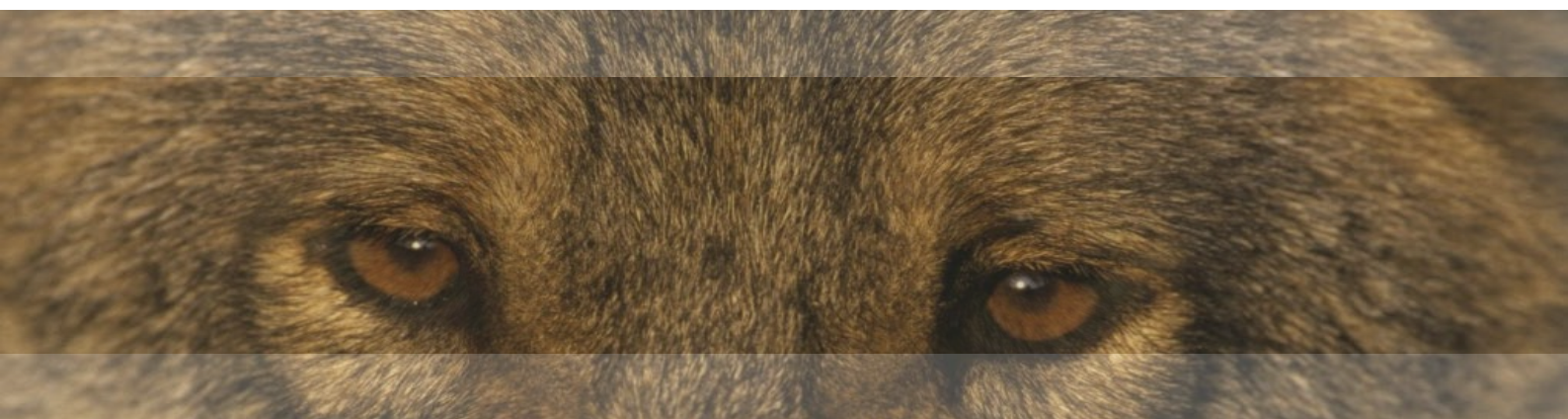


Program péče o vlka obecného



2020

Obsah

ÚVOD	5
1. CÍLE PROGRAMU PÉČE O VLKA OBECNÉHO	7
1.1. OHROŽENÍ POPULACE A KONFLIKTNÍ POTENCIÁL	7
1.2. DLOUHODOBÝ CÍL	9
1.3. STŘEDNĚDOBÉ CÍLE	10
2. PLÁN OPATŘENÍ VEDOUCÍCH K DOSAŽENÍ CÍLŮ	11
2.1. PREVENTIVNÍ OPATŘENÍ A FINANCOVÁNÍ	11
2.1.1. Určení standardu ochrany hospodářských zvířat a tvorba manuálu preventivních opatření	11
2.1.2. Financování preventivních opatření	12
2.1.3. Podpora zvýšených nákladů na organizaci pastvy v oblastech výskytu vlka	13
2.2. NÁHRADY ŠKOD	13
2.2.1. Úprava současných podmínek poskytování náhrad škod	13
2.3. NÁPADNÍ JEDINCI	14
2.3.1. Prevence „synantropizace“ a ztráty plachosti	15
2.3.2. Postup při výskytu nápadně se chovajících jedinců	15
2.3.3. Prevence hybridizace	17
2.3.4. Evidence zvířat v chovech a omezení chovu v lidské péči	18
2.4. ZAJIŠTĚNÍ OCHRANY BIOTOPU VLKA	19
2.4.1. Ochrana vhodného biotopu, minimalizace vlivu dopravy na úmrtnost vlka a podpora jeho přirozené migrace	20
2.4.2. Zajištění průchodnosti kritických míst	20
2.4.3. Výběr jádrových území k zajištění územní ochrany vlka	21
2.5. MONITORING	21
2.5.1. Monitoring areálu výskytu a početnosti	22
2.6. ZAJIŠTĚNÍ INFORMOVANOSTI	23
2.6.1. Aktivní informovanost a komunikace s prioritními cílovými skupinami	24
2.6.1.1. Chovatelé hospodářských zvířat	24
2.6.1.2. Myslivci a lesní hospodáři	24
2.6.1.3. Veřejnost v regionech s výskytem vlka, obce	25
2.6.1.4. Školy	25
2.6.1.5. Veřejnost (především) z měst	26
2.7. VÝZKUM	26
2.7.1. Populační, krajinná a ochranářská genetika a genomika	26
2.7.2. Parazitologie	27
2.7.3. Analýza prostorových nároků druhu	28
2.7.4. Vliv vlčího osídlení na zvěř a ekosystém lesa	28
2.7.5. Potravní ekologie	29
2.7.6. Sociologický výzkum	29
2.8. OSTATNÍ OPATŘENÍ	29
2.8.1. Zohlednění výskytu vlka v rámci mysliveckého hospodaření	29
2.8.2. Omezení pytláctví a jiného nelegálního nakládání s vlky	30
2.8.2.1. Postup při nakládání s kadavou vlka obecného	30
2.8.2.2. Postup při řešení případu zraněného vlka	31
2.8.3. Spolupráce s nestátními neziskovými organizacemi	32

2.8.4. Mezinárodní spolupráce	33
3. PLÁN REALIZACE	34
4. PROGRAM PÉČE O VLKA OBECNÉHO - PODKLADOVÁ ČÁST	37
4.1. TAXONOMIE	37
4.2. ROZŠÍŘENÍ	38
4.2.1. Celkové rozšíření v Evropě	38
4.2.2. Rozšíření vlka obecného v České republice	39
4.2.2.1. Historické rozšíření a zánik původní populace	39
4.2.2.2. Recentní rozšíření	41
4.3. BIOLOGIE A EKOLOGIE DRUHU	44
4.3.1. Popis	44
4.3.2. Nároky na prostředí	45
4.3.3. Rozmnožování a životní strategie	46
4.3.4. Potravní ekologie	47
4.3.4.1. Složení potravy	47
4.3.4.2. Konflikty v oblasti chovu hospodářských zvířat	49
4.3.4.3. Potravní kompetice mezi vlkem a dalšími druhy šelem	51
4.3.5. Pohyb, migrace a demografické parametry	53
4.3.6. Epizootologický význam, onemocnění	55
4.3.7. Situace vlka obecného v ČR z pohledu populační genetiky a molekulární ekologie	56
4.3.7.1. Genetické charakteristiky populací ve Střední Evropě a v ČR	56
4.3.7.2. Ekotypy	58
4.3.7.3. Specifika expandujících populací a vliv fragmentace krajiny na disperzi	59
4.3.8. Role v ekosystému	61
4.4. PŘÍČINY OHROŽENÍ VLKA OBECNÉHO	62
4.4.1. Pytláctví a lov vlka v okolních zemích	63
4.4.2. Úmrtnost na dopravních komunikacích	64
4.4.3. Fragmentace krajiny	66
4.4.4. Genetická izolovanost populací	67
4.4.5. Hybridizace vlka se psem	67
4.4.6. Postoj veřejnosti k šíření vlka a jeho ochraně	69
4.5. STATUT OCHRANY	70
4.5.1. Statut ochrany vlka na mezinárodní úrovni	70
4.5.2. Legislativní aspekty ochrany vlka v ČR	71
4.5.2.1. Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny	71
4.5.2.2. Zákon č. 115/2000 Sb., o poskytování náhrad škod způsobených vybranými zvláště chráněnými živočichy	72
4.5.2.3. Zákon č. 100/2004 Sb., o obchodování s ohroženými druhy a prováděcí vyhláška č. 210/2010 Sb. o provedení některých ustanovení tohoto zákona	73
4.5.2.4. Zákon č. 449/2001 Sb., o myslivosti	73
4.5.2.5. Zákon č. 40/2009 Sb., trestní zákoník ve znění pozdějších předpisů	74
4.5.2.6. Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu	75
4.5.2.7. Červený seznam	75
4.6. DOSAVADNÍ OPATŘENÍ PRO OCHRANU VLKA	75
4.6.1. Nespecifická ochrana	75
4.6.1.1. Nespecifická ochrana vlka v zahraničí	75
4.6.1.2. Nespecifická ochrana vlka v ČR	76
4.6.2. Specifická ochrana	79
4.6.2.1. Nástroje a opatření ochrany vlka v zahraničí	79

4.6.2.2. Specifická ochrana vlka v ČR	80
4.6.2.3. Ostatní	83
5. HISTORIE VZNIKU PROGRAMU PÉČE PRO VLKA OBECNÉHO V ČESKÉ REPUBLICE	85
6. SEZNAM ZKRATEK	86
7. LITERATURA	88
8. PŘÍLOHY	100
PŘÍLOHA 1 – MAPY ROZŠÍŘENÍ VLKA OBECNÉHO V ČR V LETECH 1945 – 2009	100
PŘÍLOHA 2 – STANDARDY PRO MONITORING SCALP VELKÝCH ŠELEM V ČR	103
Definice standardů pro kritéria monitoringu SCALP	103
Druhová specifika	104
Charakteristika „zkušené“ osoby a způsob evidence nálezů104 Analýza a interpretace dat	104
Prostorová analýza – distribuce a areál rozšíření	105
Demografická analýza – velikost populace	109
PŘÍLOHA 3 - SOUČASNÁ SITUACE VÝSKYTU VZTEKLINÝ	111

Úvod

Vlk obecný je v České republice druhem původním, vyhubeným v 18–19. století, který naše území znovu osidluje díky přirozené migraci ze sousedních států. Od devadesátých let se vlci vyskytovali v Beskydech, i když spíše sporadicky, a od roku 2012 se k nám šíří jedinci původem z nížinné středoevropské populace, z oblasti sousedního Polska a Slovenska. Na území Šumavy byl zaznamenán také zástupce alpské populace.

Tento druh patří mezi druhy chráněné mezinárodními úmluvami (např. Bernská úmluva, CITES) a v rámci evropské legislativy představuje druh evropského významu – podle Směrnice 92/43/EHS o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin je řazen mezi druhy vyžadující zajištění tzv. přísné ochrany na celém území členských států a zároveň i vymezení území k jejich ochraně v rámci lokalit soustavy Natura 2000. V České republice je tedy i s ohledem na uvedený mezinárodní, resp. evropský kontext vlk zařazen mezi zvláště chráněné druhy živočichů ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny v platném znění (dále jen “ZOPK”). Prováděcí vyhláška č. 395/1992 Sb. (ve znění vyhlášky č. 175/2006 Sb.) řadí vlka do kategorie „kriticky ohrožené“ druhy podle § 48 odst. 2, písmeno a) ZOPK. V celosvětovém Červeném seznamu IUCN je vlk uveden jako druh málo dotčený, v aktuálním červeném seznamu ohrožených obratlovců ČR je veden jako kriticky ohrožený (stav v r. 2017).

Ochrana vlka obecného není v zemích, kde se po delší dobu (v ČR na většině území přes sto let) téměř nevyskytoval, jednoduchá. V souvislosti s výskytem vlka dochází ke konfliktům se zájmy člověka (vznik škod na chovech hospodářských zvířat) a vznikají obavy části veřejnosti o bezpečnost při pohybu v přírodě. Pozornost je proto nezbytné věnovat jak vyhodnocování a řešení takových situací, tak sběru a sdílení informací o vývoji populace vlka obecného, o změnách v ekosystémech (včetně ovlivnění stavu ostatních druhů zvěře) atp.

Management populace vlka a řešení konfliktů s ním souvisejících musí být komplexem různých opatření. Program péče o vlka obecného v ČR se proto soustředí na předcházení škodám a zefektivnění poskytování náhrad vzniklých škod chovatelům. Dalším okruhem je řešení problematických situací, zajištění objektivních informací (monitoring a výzkum populace vlka, jeho vlivu na kořist atp.) i jejich sdílení se zainteresovanými subjekty a poskytování široké odborné i laické veřejnosti. Část programu věnovaná opatřením k ochraně druhu bude vycházet ze stávající zákonné ochrany s důrazem na přísnější kontrolu legálních chovů atp. Snahou bude také zachování migrační prostupnosti krajiny pro vlka i jeho kořist jako podmínky zachování funkčních ekosystémů a konektivity populací. Vzhledem k prostorovým nárokům vlčích populací bude i pro koordinaci rámcových plánů na úrovni populace vždy nutná spolupráce se sousedními státy.

Předložený text Programu péče o vlka obecného navazuje na již dříve připravované návrhy týkající se všech 3 u nás přítomných velkých šelem (více viz kapitola č. 5) a vznikl pod koordinací AOPK ČR na základě spolupráce s experty zabývajícími se velkými šelmami. Využity byly rovněž zkušenosti ze Polska (přenos zkušeností v rámci projektu OWAD -

Objektivní akceptace vlka v člověkem pozměněné přeshraniční krajině) a konzultace s odborníky ze Slovenska. Návrh Programu péče, resp. návrh jednotlivých opatření byl v průběhu přípravy v r. 2018 - 20 projednáván s tematicky zainteresovanými skupinami (zemědělské a chovatelské organizace, Českomoravská myslivecká jednota) a Ministerstvem zemědělství.

Program péče o vlka je koncepční a metodický podklad shrnující postup pro prevenci a řešení konfliktů, které mohou vznikat přítomností vlků v hustě osídlené kulturní krajině při současném zajištění požadavků na odpovídající ochranu tohoto druhu.

1. Cíle Programu péče o vlka obecného

1.1. Ohrožení populace a konfliktní potenciál

Vlk obecný (*Canis lupus*) byl přirozenou, i když již velmi vzácnou součástí naší krajiny až do začátku 20. století. V roce 1914 byl zastřelen poslední volně žijící jedinec na našem území, ale k praktickému vyhubení vlků na většině území dnešní ČR došlo již v polovině 18. století. Díky postupné obnově populací vlka v okolních zemích se znovu přirozeně šíří do České republiky. Jeho početnost narůstá, a je tak nutné řešit nejen jeho ochranu, ale také nevyhnutelně vznikající konflikty či obavy veřejnosti. Zkušenosti ze zahraničí nicméně ukazují, že soužití s velkými šelmami je i v dnešní době ve střední Evropě možné, je však nezbytné včas přistupovat k řešení vznikajících konfliktů, případně jim předcházet.

Vlk obecný je významným druhem lesních ekosystémů. V přirozených podmínkách patří k hlavním činitelům přispívajícím k regulaci stavů divoce žijících kopytníků a jiné zvěře - tím ovlivňuje celkový stav ekosystémů, vývoj lesních porostů atp. Tato funkce se z části uplatní i v našich podmínkách a přítomnost vlka tak může přispět k omezení lokálně zvýšených stavů divokých prasat, srnčí a jelení zvěře, které mohou bránit přirozené obnově smíšeného lesa.

Aby byla přítomnost vlka v naší krajině udržitelná, je nezbytné komplexně řešit i problémy, které s přítomností tohoto druhu vznikají. Zejména minimalizovat vznikající konflikty související se škodami na hospodářských zvířatech, kterým se nelze zcela vyhnout. Jedním ze způsobů, jak toho docílit, je předcházet vzniku škod na lidském majetku realizací preventivních opatření, funkčním systémem dotací a kompenzací i objektivním informováním zájmových skupin a veřejnosti. V místech, kde se dosud vlk nevyskytoval, je většina stád proti útokům nedostatečně zabezpečená a po návratu vlka se chovatelé většinou uchylují k přijetí ochranných opatření až teprve poté, co jejich stáda či stáda někoho v okolí byla napadena, což může způsobovat dlouhodobé akceptační problémy.

Bez preventivní ochrany stád domácích zvířat (zejména ovcí a koz) se vlci mohou naučit využívat tuto snadno dostupnou potravu, což může vést až k negativní změně potravních návyků jednotlivých smeček a jejich členů. Získané schopnosti při dosažení snadno dostupné potravy se mohou v rámci smečky předávat, což vede ke kumulaci konfliktních situací s chovatelem domácích zvířat. Vzniku takových situací a ztrátě přirozené potravní specializace vlků na divoké kopytníky je proto nutné zabránit a systematicky předcházet.

Chov a pastva skotu a malých přežvýkavců je přirozeným, tradičním managementem krajiny v podmínkách střední Evropy a přispívá k ochraně a podpoře rostlinných a živočišných druhů, které jsou biologicky vázány na pastevní biotopy. Chov hospodářských zvířat pastevním způsobem má navíc další benefity pro životní prostředí v podobě nižších emisí amoniaku i skleníkových plynů ve srovnání s chovy hospodářských zvířat ve stájích. Z výše uvedených důvodů je třeba tento způsob obhospodařování krajiny v České republice zachovat.

Zkušenosti z řady oblastí s dlouhodobým výskytem vlků ukazují, že v místech, kde se vlčí populace již etablovala a chovatelé začali důsledně používat vhodná preventivní opatření, dochází k omezení případů napadení hospodářských zvířat, a tím i snížení rizika navyknutí

jedinců či celých smeček na nevhodný zdroj potravy. V ČR je potřebné se v této oblasti zaměřit jak na postupné zlepšování praktických způsobů ochrany stád, tak ze strany státu především na úpravu systému podpory preventivních opatření, který je zatím nedostatečný a administrativně náročný. Stejně tak je nutné, aby pro případy, kdy ke škodám na hospodářských zvířatech přesto dojde, byl k dispozici efektivní systém náhrad těchto škod - dosavadní postup a podmínky je proto nutné rovněž upravit tak, aby zahrnovaly škody či zvýšené náklady (např. na kafilérii či veterinární posudek) v odpovídajícím rozsahu.

V souvislosti s výskytem vlka je nezbytné věnovat pozornost také jeho vlivu na zvěř a ve spolupráci s mysliveckými organizacemi vyhodnocovat změny, k nimž může v ekosystémech docházet, případně přistoupit k úpravě podmínek mysliveckého hospodaření, zejména pokud jde o velkoplošná chráněná území a pozemky v majetku státu.

Kromě škod na hospodářských zvířatech je nezbytné v souvislosti s výskytem vlka věnovat pozornost také riziku ohrožení bezpečnosti a zdraví osob. K útokům vlků na člověka dochází výjimečně a tyto případy jsou zpravidla spojeny s nemocnými jedinci nebo vlky s narušeným, člověkem ovlivněným chováním. Zároveň je ale přirozené, že jedinci osídlující nová teritoria mohou vykazovat výraznější, odvážnější chování (tzv. „nápadní“ či „bold“ jedinci), a je proto nezbytné stanovení jasného postupu pro hodnocení takového chování a včasnou identifikaci a řešení situací, kdy jde již o skutečně problematické jedince, představující riziko pro bezpečnost osob. Stejně tak mohou mít sklony k atypickému chování hybridní jedinci vzniklí křížením se psy (snížená úroveň strachu z člověka, zdržování se v blízkosti lidských sídel, využívání lidských potravních zdrojů, atd.). Problematickými mohou být také jedinci uniklí z chovů v lidské péči. V těchto případech je na místě postupovat jednotnou metodikou k identifikaci konkrétního jedince s atypickým chováním, poznání jeho chování a vyhodnocení a navržení dalších postupů, které mohou vést až k odstranění jedince z volně žijící populace.

V rámci České republiky dosud neexistuje jednotná centrální evidence všech jedinců chovaných v lidské péči. Chov i případné vypouštění chovaných jedinců do přírody je regulováno zákonem o myslivosti, zákonem o ochraně přírody a krajiny i zákonem na ochranu zvířat proti týrání (viz dále kapitola o legislativní ochraně), faktické kontrole chovů vlků v lidské péči je však potřebné věnovat zvýšenou pozornost.

Z hlediska zajištění příznivého stavu druhu ve smyslu požadavků Směrnice 92/43/EHS je zásadní zajištění konektivity jak v rámci jednotlivých oblastí výskytu v ČR, tak především na centra výskytu v okolních státech.

Také nelze zcela opomíjet riziko chorob, jak z hlediska zajištění ochrany vlka, tak naopak rizik přenosu nákaz, které s sebou vlci při rekolonizaci našeho území mohou přinášet. V případě vztekliny je v důsledku plošné vakcinace (naposledy proběhla v roce 2009) Česká republika od roku 2004 oficiálně uznána jako vztekliny prostá, je však třeba mít na paměti, že v okolních státech může být situace odlišná. V roce 2018 (viz Příloha 3, Obr. 1) byly v rámci zemí EU zaznamenány dva výskyty v Polsku a jeden v Rumunsku. Riziko přenosu vztekliny prostřednictvím vlků je velmi nízké (vlk není rezervoárovým druhem a možnost dosažení našeho území jedinci v akutní fázi nemoci z oblastí jejího současného rozšíření málo

pravděpodobná), zdravotní stav populace a jednotlivých jedinců (např. při nálezů uhynulých kusů) je však nezbytné průběžně vyhodnocovat.

Celkově je samozřejmě zásadní pro realizaci celého programu péče a přístupu k vlkům objektivní informování veřejnosti, uvádění reálných počtů vlků na základě jednotného monitoringu na území ČR, seznámení veřejnosti se vzorci chování vlků a jejich způsobem života atp.

1.2. Dlouhodobý cíl

Základním dlouhodobým cílem Programu péče je přispět k **zajištění příznivého stavu druh^{*)} z hlediska Směrnice Rady č. 92/43/EHS o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin a současně socioekonomické přijatelnosti výskytu populace vlka v ČR.**

^{*)} Příznivý stav druhu z hlediska ochrany

Příznivý stav druhu z hlediska ochrany (Favourable Conservation Status, FCS) je definován Směrnicí 92/43/EHS, resp. § 3 písm. t) ZOPK zjednodušeně tak, že se populace druhu dlouhodobě udržuje jako životaschopná ve svém přírodním stanovišti, přirozený areál rozšíření není a nebude v dohledné budoucnosti omezen a budou existovat dostatečně velká stanoviště k dlouhodobému zachování jeho populací. Cílem směrnice je mj. zachování nebo obnova příznivého stavu druhů a stanovišť, na které je zaměřena. Přístup k hodnocení příznivého stavu je specifikován v rámci metodických dokumentů (guidelines) Evropské komise, a to jednak v rámci obecných guidelines k aplikaci tzv. přísné ochrany¹ podle čl. 12 a 16 Směrnice 92/43/EHS (tyto guidelines jsou nyní aktualizovány) a specificky ve vztahu k velkým šelmám v guidelines k managementu velkých šelem na populační úrovni².

Na území ČR se v případě vlka setkávají 2 populace (karpatská a středoevropská nížinná; zaznamenán byl jedinec i alpské populace – více viz kapitola 4.3.7.1 Genetické charakteristiky populací ve Střední Evropě a v ČR). Středoevropská nížinná populace má nyní rostoucí trend a v důsledku toho dochází také k rekolonizaci části území ČR jedinci z této populace. Karpatská populace vykazuje spíše stagnující trend a to se projevuje také na dlouhodobě spíše fluktuující početnosti jedinců vlka v oblasti Beskyd, resp. pohraničního hřebene Karpat. Výskyt vlka na území ČR nyní představuje jednotlivé populační fragmenty uvedených populací na okraji areálu, které nyní (k r. 2019) nesplňují samostatně ani parametry minimální životaschopné populace (MVP) – více viz kapitola 2.4. Zajištění ochrany biotopu vlka. Odhady MVP jsou v literatuře řádově uváděny jako tisíce jedinců (např. Traill et al. 2007, Traill et al. 2010, Clabby 2010, Flather et al. 2011), Lehmkuhl (1984) uvádí u savců 500 – 1000 jedinců (efektivní velikost populace).

Je zřejmé, že s ohledem na prostorové nároky (velikost teritorií) vlka není takové početnosti možné dosáhnout v rámci území ČR a splnit tak samostatně požadavky na zajištění příznivého stavu druhu (který z principu přesahuje MVP a navíc nezahrnuje jen hledisko početnosti – viz též výše). K hodnocení stavu druhu je i s ohledem na výše uvedené doporučení guidelines EK tedy potřebné přistupovat na populační úrovni. Vzhledem ke skutečnosti, že z hlediska početnosti se celkově obě zdrojové populace příznivému stavu blíží nebo ho již dosahují, je klíčové ve spolupráci s okolními státy stanovit podíl populace odpovídající jednotlivým územím a naplňující ostatní kritéria příznivého stavu (z hlediska rozšíření v rámci areálu a nároků na biotop) – v rámci ČR

¹https://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/species/guidance/pdf/guidance_en.pdf

²https://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/species/carnivores/pdf/guidelines_for_population_level_management.pdf

by tak mohlo jít o trvalý výskyt v horských a podhorských oblastech, ucelených lesních komplexech a obdobných typech biotopu. Současně je nezbytné zachovat podmínky pro konektivitu výskytu vlka na našem území se zdrojovými populacemi tak, aby bylo možné nadále o přístupu na širší populační úrovni uvažovat.

1.3. Střednědobé cíle

Na základě současného stavu populací vlka a stávajícího stavu legislativní ochrany vlka je možné definovat tyto **střednědobé cíle** Programu péče:

- 1) Funkující systém pro poskytování finančních dotací na realizaci preventivních opatření k minimalizaci škod působených vlkem.**
- 2) Funkční systém šetření a vyplacení náhrad škod včetně úpravy stávající nevyhovující legislativní normy (zákon č. 115/2000 Sb. včetně prováděcí vyhlášky č. 360/2000 Sb.).**
- 3) Jednoznačný postup pro případy výskytu nápadně se chovajících vlků včetně jasně vymezených kompetencí zapojených institucí.**
- 4) Ochrana biotopu vlka zachováním propojení jádrových oblastí výskytu vlka prostřednictvím sítě migračních koridorů s cílem umožnit přirozenou biologickou a genetickou konektivitu populací.**
- 5) Jednotný systém monitoringu distribuce a početnosti vlka na území ČR**
- 6) Systematické vyhodnocování dat z monitoringu a hodnocení stavu druhu z hlediska ochrany.**
- 7) Funkční systém předávání informací mezi jednotlivými skupinami, které se s vlkem setkávají a pracují; zajištění objektivního informování veřejnosti.**

V situaci, kdy početní stavy vlka obecného povedou k dosažení příznivého stavu druhu z hlediska ochrany, budou iniciována jednání na národní a evropské úrovni o snížení míry legislativní ochrany druhu (viz též opatření 2.8.4).

Program péče je připravován na období do r. 2030 (10 let), s tím že jeho naplňování bude vyhodnocováno a s ohledem na získané zkušenosti nebo změny (včetně dosažení příznivého stavu druhu) budou cíle a opatření tohoto programu dle potřeby aktualizovány.

2. Plán opatření vedoucích k dosažení cílů

Přístup k ochraně, ale i případné regulaci vlka (tzv. management) a zároveň řešení hospodářských i společenských konfliktů, které s jeho přítomností v krajině nezbytně souvisejí, musí mít podobu celé řady vhodně zaváděných opatření. Jednotlivá opatření by sama o sobě nestačila reagovat na množství různých situací, k nimž v souvislosti s výskytem vlka může docházet.

Na základě projednávání programu péče se zájmovými skupinami, které v krajině přímo hospodaří - ČMMJ, SCHOK, SCHMS, ASZ, MZe (viz též nastavení priorit v kap. 3 Plán realizace), stanovilo MŽP prioritní kroky a opatření, které v následujících měsících bude realizovat jako zcela klíčové pro nalezení shody mezi zmíněnými zájmovými skupinami, ochranáři a veřejností:

- stanovení hodnoty příznivého stavu druhu (viz též kap. 1) a zároveň, ve spolupráci se sousedními státy, upřesnění hodnot početnosti a rozsahu areálu jednotlivých populací pohybujících se na území ČR (karpatská populace, středoevropská nížinná populace),
- ve spolupráci orgánů státní správy, uživatelů honiteb a odborných organizací sjednocení postupu zmíněných subjektů v případě výskytu jedinců vlka s problematickým chováním, a to jak pro případy ohrožení bezpečnosti osob, tak pro případy opakovaného napadání hospodářských zvířat (i přes zajištění jejich adekvátní ochrany) a zároveň zajištění případného odstranění zjištěných kříženců,
- nastavení optimální a maximálně efektivní dotační podpory v programovém období 2021-2027 na opatření pro předcházení i minimalizaci vzniku škod na hospodářských zvířatech a také provedení potřebných změn v oblasti poskytování náhrad vzniklých škod chovatelům,
- pokračování a zpřesňování monitoringu, získávání dalších informací o aktivitě vlků na území ČR, sdílení těchto dat se zainteresovanými subjekty (chovateli, uživateli honiteb) a jejich poskytování široké odborné i laické veřejnosti.

2.1. Preventivní opatření a financování

2.1.1. Určení standardu ochrany hospodářských zvířat a tvorba manuálu preventivních opatření

Přítomnost vlků vytváří řadu konfliktů se zájmy člověka a mezi nimi především v oblasti chovu hospodářských zvířat a také v oblasti myslivosti. V regionech, kde se vlci vyskytují, je potřeba tyto konflikty minimalizovat a snížit tak nejen hospodářské škody, ale i riziko navyknutí jedinců vlka na takový zdroj potravy. Jak ukazují zkušenosti ze zahraničí, nejlepším způsobem, jak toho docílit, je včasná realizace preventivních opatření.

Je nutné stanovit doporučený standard ochrany hospodářských zvířat, na který budou navazovat další opatření (2.1.2, 2.1.3, 2.2). Bude se jednat o doporučení optimálních

preventivních opatření na základě zkušeností z okolních evropských zemí s výskytem vlka a dosavadních zkušeností z ČR. Tyto postupy budou shrnuty do materiálu, který bude chovatelům hospodářských zvířat a jiným zainteresovaným osobám představovat jednotlivá doporučená opatření, jejich kombinaci a možná úskalí s ohledem na charakter krajiny. Standardy budou poskytovat návod na realizaci preventivních opatření a upozorní na případné chyby, kvůli kterým opatření nemusí dobře fungovat.

2.1.2. Financování preventivních opatření

Realizaci preventivních opatření lze aktuálně hradit z prostředků Operačního programu Životní prostředí 2014-2020 (OPŽP), Prioritní osy 4, specifického cíle 4.2: Posílit biodiverzitu v rámci „Opatření na zajištění prevence a zmírnění škod způsobených zvláště chráněnými druhy na zemědělských a lesnických kulturách, hospodářských zvířatech, stavbách, vodních dílech apod.“ Vzhledem k vysoké administrativní náročnosti programu a dalším omezením³ je tento zdroj využíván málo. Existující národní programy resortu MŽP (Program péče o krajinu, Program obnovy přirozených funkcí krajiny), které mají nižší administrativní náročnost, naopak podporu těchto opatření neumožňují. Výjimkou jsou ta opatření, která zároveň přispívají ke zlepšení stavu biotopu zvláště chráněného druhu nebo stavu zvláště chráněného území.

Náplň opatření: V oblasti podpory zavádění preventivních opatření je třeba zaměřit se na následující cíle:

- Zlepšení a zjednodušení dotačního systému a nalezení zdrojů na realizaci preventivních opatření
- Zlepšení informovanosti chovatelů o možnostech dotačního systému v oblastech nového nebo potenciálního výskytu vlků.
- Tvorba a poskytnutí jednoduchých návodů, jak žádat o dotaci. Zajištění podpory a poradenství pro žadatele o dotaci.

Dotační systém je nutné nastavit pro drobnochovatele a pro zemědělské podnikatele – subjekty pro něž chov hospodářských zvířat patří k hlavním činnostem. Drobnochovatelům by měly být poskytnuty prostředky na vybudování preventivních opatření z národního zdroje v gesci MŽP. Pro zemědělské podnikatele bude po vzájemné dohodě resortů MZe a MŽP v programovém období 2021 - 2027 nabídnuta možnost čerpat dotace na preventivní opatření z fondů EU. V případě využití podpory ze strukturálních fondů (OPŽP) budou pro tato opatření zavedeny tzv. zjednodušené metody vykazování, které výrazně zjednoduší přípravu žádostí o podporu i jejich posuzování.

Podporovány by měly být tyto aktivity:

- dostatečné zabezpečení pastvin (oplocení, elektrické ohradníky, ochrana proti podhrabání u farmových chovů atp.)

³ viz https://www.navratvlku.cz/download/404/obsah-pd_prevence-skod_aktual_9_2019_final.pdf

- další zabezpečení stáda, např. nákupem a chovem pasteveckého psa
- výstavba zařízení na zahánění na noc (košár, salaš).

2.1.3. Podpora zvýšených nákladů na organizaci pastvy v oblastech výskytu vlka

Účinná ochrana stád (i při použití ochranných opatření, která by měla být předmětem podpory dle přechozího bodu) klade zvýšené nároky na organizaci pastvy, jako je potřeba rozčlenění pastevních ploch a přehánění, zahánění na noc, přítomnost pastevece nebo péče o pastevecké psy. Podpora takovýchto zvýšených nákladů není v současnosti k dispozici. Obdobně jako v případě realizace preventivních opatření je tedy potřebné tuto oblast začlenit do systému podpor v rámci programového období 2021 - 2027. Vzhledem ke skutečnosti, že strukturální fondy neumožňují takovýto „neprojektový“ typ podpory bude potřebné využít možnosti Společné zemědělské politiky (začlenění nadstavbového titulu Agroenvironmentálně-klimatických opatření, které by v rámci ošetřování travních porostů zohlednilo zvýšené náklady na organizaci pastvy) nebo vytvořit komplementární národní zdroj.

Opatření by mělo mít podobu podpory (na hektar pastviny) pro pastviny v území s trvalým výskytem vlka. Předmětem podpory by měly být zvýšené organizační náklady na pastvu, a to: zvýšené náklady na rozčlenění pastviny, zvýšené náklady na údržbu oplocení, náklady na pastevece a pasteveckého psa přítomného na pastvině, na přehánění ovcí (dobytka) během dne a na noc, a s tím spojenou složitější distribucí vody pro stáda.

Alternativou může být národní program v gesci MZe či MŽP.

2.2. Náhrady škod

2.2.1. Úprava současných podmínek poskytování náhrad škod

V současnosti jsou škody působené vlkem na zdraví nebo životě fyzických osob, na vyjmenovaných domácích zvířatech včetně psů sloužících k hlídání těchto zvířat, hrazeny na základě zákona č. 115/2000 Sb., o poskytování náhrad způsobených vybranými zvláště chráněnými živočichy, ze státního rozpočtu, a to prostřednictvím krajských úřadů. Zákon definuje podmínky, kdy a jakým způsobem je možné žádat o náhradu škody. Bohužel zákon v současnosti chovatelům neumožňuje poskytnout náhradu za některé vzniklé vícenáklady, např. náklady za kafilérii a veterinární posudek, nebo škody způsobené na méně obvyklých druzích hospodářských zvířat (pštros, farmové chovy jelenovitých atp.). Problematická je také výše vyplacené náhrady a nejednotnost stanovení ceny chovaného zvířete. Nezbytná tak je úprava zákona o náhradách škod a prováděcí vyhlášky i optimalizace (zefektivnění, zrychlení) systému náhrad škod jako celku.

Náplň opatření:

- Vytvořit a pravidelně aktualizovat ceníky hospodářských zvířat, v rámci těchto ceníků hodnotit plemenná, chovná, jatečná zvířata a gravidní jedince tak, aby bylo

možné jednotným způsobem vyplácet výši náhrad, zavést vyplácení náhrad škod na dalších druzích hospodářských zvířat, včetně registrovaných farmových chovů zvěře (jelen, daněk, muflon, sika) nebo zájmových chovů (§ 3 e) zákona č. 246/1992 Sb.). V případě oborního chovu zvěře je nezbytné dořešit právní otázky poskytování náhrad.

- b) Zavést vyplácení náhrad škod za vykázané vícenáklady za veterinární posudek (s omezením případů, kdy bude nezbytný), za kafilerii, dodatečné náklady za kafilerii při pozdějším úhynu následkem předchozího útoku šelmy, nebo výdaje za ztracená zvířata, která utečou následkem útoku (v případě jejich dostatečné chovatelské evidence, registrace).
- c) Zavést jednotný systém evidence, šetření a vyplácení náhrad za škody v rámci celé ČR – optimálně prostřednictvím jedné organizace (AOPK ČR) tak, aby došlo k omezení počtu zapojených subjektů a urychlení procesu šetření a přiznání náhrad škod. Organizovat pravidelná školení pro pracovníky, kteří šetří škody, a poskytovat aktuální informace o výskytu vlka a vhodných preventivních opatřeních hospodařícím subjektům.

Vyplácení náhrad škod je třeba provázat s minimálními standardy zabezpečení stád hospodářských zvířat v oblastech trvalého výskytu vlka (viz též opatření 2.1.1). V případě nového výskytu vlků mohou být během stanovené přechodné doby škody v těchto oblastech hrazeny také v případě, kdy v přechodné době ještě nebyla k dispozici odpovídající ochrana. Po uplynutí přechodné doby bude odpovídající minimální zabezpečení hospodářských zvířat předpokladem k nároku na náhradu škody.

2.3. Nápadní jedinci

S ohledem na dosud malé zkušenosti s novodobým výskytem vlka na našem území posuzuje většina lidí setkání s vlkem svou zkušeností s býložravci, kteří se díky svému instinktu dávají na útěk. Vlk je v přírodě na vrcholu potravní pyramidy, nemá proto tak silně vrozenou útekovou reakci, což může na člověka bez zkušeností s pozorováním velkých šelem působit jako příliš sebevědomé chování. Vlci, kteří k nám přichází ze sousedního Německa (Saska) a západního Polska, mohou být také více adaptovaní na prostředí kulturní krajiny a neplatí u nich tak úplně zažitá představa plachého zvířete hlubokých lesů, i když se samozřejmě po většinu času člověka straní. Teritorium vlka, resp. vlčí smečky se rozkládá někdy i na stovkách čtverečních kilometrů, takže vlk za den urazí velké vzdálenosti a při tomto průchodu krajinou se musí nutně setkávat s lidmi přetvořenou krajinou a strukturami v ní. Vlci, pokud jim nehrozí nebezpečí, se nevyhýbají volné krajině, pohybují se po cestách a využívají i jiné člověkem vytvořené nebo ovlivněné prostředí. Zároveň mohou mít jedinci na okraji areálu expandující populace statisticky častěji jiné chování ve srovnání s jedinci, kteří zůstávají na původním území, konkrétně se výjimečně může jednat o takzvanou „bold“ personalitu neboli nápadné chování, které se vyznačuje např. zvědavostí, vyhledáváním nových podnětů apod. Vlk je také adaptabilní druh a účelně reaguje na chování člověka vůči němu.

Na druhou stranu je samozřejmě vlk šelma, která může být člověku nebezpečná. K útokům vlků na člověka však dochází výjimečně a tyto případy jsou zpravidla spojeny s nemocnými jedinci nebo vlky s narušeným, člověkem ovlivněným, chováním. Omezení rizik souvisejících s takovými jedinci by měl přispívat komplex opatření od prevence, zahrnující omezení aktivit a faktorů, které snižují plachost vlků (např. příkrmování nebo dostupnost zbytků potravin), omezení hybridizace se psy a zajištění zvýšené kontroly chovů vlků v zajetí, přes sledování a vyhodnocování „nápadně“ se chovajících vlků a získání podrobnějších informací o nich, až po případný odchyt či odstřel skutečně problémových jedinců.

2.3.1. Prevence „synantropizace“ a ztráty plachosti

Při posuzování nápadného chování by měla proběhnout nejdříve analýza situace, pochopení mechanismů, které ke vzniku tohoto chování vedou, a navržení preventivních opatření, která budou takový vývoj v populaci redukovat. Pokud bude „péče o druh“ založena na reaktivních intervencích typu odstřelů nebo odchytů, může to u části veřejnosti vzbuzovat negativní reakce, jak potvrzují zkušenosti ze zahraničí. Naopak jiná část veřejnosti může určitou regulaci vlků požadovat. Fenomén „bold“ jedinců na okraji areálu zejména střeoevropské nížinné populace je potřeba reflektovat jako přechodný a spojený s obdobím expanze. Je nicméně potřeba přijmout **preventivní opatření**, která zabrání zvýraznění tohoto fenoménu a konfliktů s lidmi.

Náplň opatření:

- a) monitoring a regulace aktivit, které mohou vést ke snižování plachosti vlků v oblastech trvalého výskytu vlčích smeček - např. se jedná o turistické masové akce, aktivity safari, nezákonné vnaďení živočišnou potravou, zanechávání zbytků potravin v okolí domů aj.
- b) evidence jedinců vlka chovaných v lidské péči (opatření z typu pro-aktivních intervencí) a vyloučení jejich možného úniku z chovných zařízení (viz též 2.3.4). Takovíto jedinci s bezprostřední a dlouhodobou zkušeností s člověkem po úniku pravidelně vykazují netypické chování a sníženou plachost, čímž vzrůstá riziko incidentů se psy nebo lidmi.

2.3.2. Postup při výskytu nápadně se chovajících jedinců

Pokud i přes opatření dle kapitoly 2.3.1 dojde k výskytu jedince vlka s „nápadným“ chováním, je potřeba provést **reaktivní opatření (intervenci)**. Před přijetím případného rozhodnutí o odchytu, telemetrickém sledování nebo později odstranění jedince z populace (opatření typu tzv. reaktivní intervence) nejdříve potřeba přesně stanovit kritéria a kritické hodnoty parametrů nápadného chování na škále “nezvyklé” - “nežádoucí” - “problematické”. Zde je možné vycházet z již existujících materiálů (např. LCIE - Management of bold wolves,

Tab. 1) a německého Konceptu práce s nápadnými jedinci („Konzept zum Umgang mit Wölfen, die sich Menschen gegenüber auffällig verhalten“).

Tab. 1 Podklad pro posouzení různých způsobů chování vlka ve vztahu k jeho nebezpečnosti pro člověka, a z toho vyplývající doporučení, jak jednat (dle LCIE - Management of bold wolves.)

Chování	Příčina	Zhodnocení situace	Doporučená reakce
Za tmy pobíhají vlci kolem sídel nebo i jimi procházejí.	Vlci se vyhýbají lidem, ale ne lidským sídlům. Mohlo by také jít o značkování území, zejména v době páření.	Nebezpečí nehrozí. Problémy mohou nastat, pokud vlci v blízkosti sídel (nebo v nich) pravidelně nacházejí potravu.	Reakce není nutná. Je však vhodné odstranit případné zdroje potravy.
Vlk se za světla pohybuje v dohledu sídel.	Vlci se vyhýbají lidem, ale ne lidským sídlům.	Nebezpečí nehrozí.	Reakce není nutná. Je však vhodné odstranit případné zdroje potravy.
Vlk se při spatření aut či lidí okamžitě nevzdaluje, Zůstává stát a ze svého stanoviště je pozoruje (ve dne hůře vidí a déle vyhodnocuje).	Normální chování vrcholového predátora. Zvíře dosud nemělo špatnou zkušenost. Zejména mladí vlci nemají zábrany a jsou zvědaví.	Problém by mohl vzniknout, pokud by zvíře bylo lákáno nebo krmeno.	Reakce není nutná. Je na místě zajistit další sledování a vyhodnocení.
Vlk je spatřován v blízkosti sídla po delší období.	Různá, mj. zdroj potravy, vztah ke psům.	Situace vyžaduje pozornost. Vlk může mít habituační problémy či zkušenost s „odměňováním“.	Analýza a získání dalších informací. Příp. odstranit zdroje potravy a zaplašit.
Vlk se opakovaně přibližuje k lidem a zdá se, že se o ně zajímá.	Přítomnost člověka má spojenou s „odměňováním“, např. potravou.	Povážlivá. Odměňování spolu se zvyklostním učením může vést k tomu, že vlk bude stále odváznější. Hrozí zranění.	Co nejdříve opatřit telemetrickým obojkem a zaplašit. Pokud odborné zahánění nezabírá, odstranit.
Vlk se bez vyprovokování chová vůči lidem agresivně.	Např. vzteklna, extrémní navyknutí na lidi.	Nebezpečná.	Odstranit.

Reakce pak musí být adekvátní situaci a zároveň je potřebné, aby v případě nutnosti bylo předem jasné řešení situace po administrativní i praktické stránce - musí být zřejmé, jak bude vypadat v daném případě nezbytná spolupráce ochrany přírody, odborných zoologických institucí a myslivosti, jak bude případně sestaven „zásahový tým“, jak bude zajištěno objektivní informování veřejnosti apod. S ohledem na to AOPK ČR zpracuje na základě odborných informací o typech a příčinách nápadného chování vlků (a s využitím zkušeností z okolních států – viz výše) ve spolupráci s odborníky z oblasti biologie, myslivosti, veterinární péče a dalších manuál či pohotovostní plán, který specifikuje jednotlivé kroky a také určí postup a role jednotlivých subjektů; zejména stanoví:

- jak bude zajištěn příjem informací o nápadném chování vlků;
- jak bude v terénu nahlášený jedinec identifikován;
- jakou metodikou bude ověřena behaviorální abnormalita;
- jaký postup bude volen adekvátně dané situaci (na škále od zajištění sledování, včetně případného umístění telemetrického obojku, který umožní situaci velmi přesně monitorovat, odstranění atraktantů, jako jsou dostupné odpadky atp., přes

zaplašení až po odstranění skutečně problematického jedince odchytom či odlovem);

- e) jak bude dané opatření provedeno po administrativní i organizační stránce (případně s upřesněním konkrétních metod a postupů, jejich limitů atp.);
- f) jak bude nakládáno s jedincem v případě jeho odchytu či odlovu (umístění do záchranné stanice či jiného zařízení, provedení vyšetření, stanovení pravidel pro nakládání s kadávery – viz opatření 2.8.2.1. a 2.8.2.2. aj.).

Dále bude stanoven způsob hodnocení specializace vlků na domácí zvířata a při zjištěné specializaci spojené s opakovaným překonáváním preventivních opatření realizovaných v souladu se standardem bude stanoven návrh dalšího řešení vč. odstranění takto specializovaných jedinců z populace.

Součástí tohoto opatření bude také vytvoření sítě spolupracujících odborníků a odborných pracovišť tak, aby byla k dispozici operativně kapacita pro hodnocení jednotlivých situací, zajištění případných rozborů a analýz. Obdobně musí být zajištěna síť záchranných stanic či zoologických zahrad, kam bude možné odchycené problematické vlky (pokud to bude vhodné a účelné) umístit.

2.3.3. Prevence hybridizace

Vnášení genů domestikovaných zvířat do populací jejich divokých předků mechanismem hybridizace a zpětného křížení představuje důležitý aspekt, který může v některých případech tyto populace i negativně ovlivnit. Je potřeba přijmout preventivní opatření minimalizující riziko tohoto jevu, monitorovat frekvenci výskytu případných hybridů a vytvořit metodiky pro management hybridních jedinců.

Základem **monitoringu** stupně hybridizace je použití genetických nebo genomických metod. Genomické metody umožňují detailní popis mísení psího a vlčího genomu, jsou však drahé a časově náročné, jejich využití v přímém managementu je tedy omezené. Genetické metody jsou rychlé a levné, ale umožňují relativně spolehlivou detekci jen u raných stádií vzniku hybridů, konkrétně hybridů první generace (F1), hybridů druhé generace (F2) a zpětných kříženců první generace (B1, tzn. F1 x vlk nebo F1 x pes). Detekce pozdějších fází hybridizace je spojená s přílišným rizikem statistické chyby.

Hybridizace má většinou dopad na fenotypové vlastnosti hybridního jedince, často se jedná např. o netypické zbarvení srsti nebo drápů, výskyt paspárků aj. (Anderson et al., 2009; Ciucci et al., 2003). Managementová opatření by měla být zaměřena zejména na jedince, kteří patří do kategorie hybridů F1, F2 nebo B1 a zároveň vykazují netypické fenotypové znaky. V případě absence těchto znaků (což je běžné u pozdějších fází zpětného křížení s vlky) bude praktický management narážet na nemožnost identifikace příslušného jedince v terénu.

Znalosti o detailech případné hybridizace ve střední Evropě umožní zavést **preventivní opatření**, mezi která patří:

- a) umožnění etablování životaschopných populací vlka, které omezí frekvenci Allee efektu (páření se psy z důvodu nedostatku vhodných partnerů);

- b) snížení antropogenní mortality (např. pytláctví, doprava), která způsobuje rozpad přirozené sociální struktury smeček vlků a zvyšuje pravděpodobnost hybridizace;
- c) odchyt, případně odstřel toulavých psů v souladu s § 14 odst.1 písm. e) zákona o myslivosti;
- d) vzdělávání majitelů psů v oblastech trvalejšího výskytu vlka, které omezí rizikové chování zvyšující pravděpodobnost hybridizace s vlky.

V oblastech, ve kterých se případně zjistí vyšší frekvence hybridizace, je potřeba provést nejprve **proaktivní intervence**, tj. monitoring, kontrolu a odchyt, případně odstřel toulavých psů (ferálních psů, případně jiné kategorie psů zodpovědných za hybridizaci).

Přítomnost hybrida (opatření typu reaktivní intervence) bude vždy řešena odstraněním z populace, a to primárně u hybridů F1 (první generace pes x vlk) s nápadnými fenotypovými znaky.

2.3.4. Evidence zvířat v chovech a omezení chovu v lidské péči

Jedinci vlka chovaní v zajetí, tedy jedinci s bezprostřední a dlouhodobou zkušeností s člověkem, vykazují po úniku (či jejich záměrném vypuštění) netypické chování a sníženou plachost, čímž vzrůstá riziko incidentů se psy nebo lidmi. Proto je nezbytné vznik takových případů co nejvíce omezit prostřednictvím kontroly i omezením chovu vlka v lidské péči.

Z důvodu naléhavé potřeby centrální evidence vlků chovaných v lidské péči (viz kapitola 4.6.2.3.1 Chov vlka v zajetí v ČR) jsou navrhována následující opatření:

Zavedení přísných opatření k chovu vlků jako zvířat vyžadujících zvláštní péči novelou zákona na ochranu zvířat proti týrání (zákon č. 246/1992 Sb.), zahrnující:

- a) Zavedení institutu odborné způsobilosti pro chovatele vlků (certifikace chovatelů) a umožnění chovat vlka v lidské péči pouze osobám způsobilým k chovu těchto šelem a k účelům, které lze označit za prospěšné k ochraně druhu (primárně chov v zoologických zahradách s koordinátorem chovu v rámci WAZA, EAZA).
- b) Zákaz chovu vlka primárně ke komerčním účelům.
- c) Povinnost čipování každého jedince v lidské péči.
- d) Povinnost odevzdání vzorku DNA /krev, bukalní stěr/ k centrální archivaci za účelem vedení databáze vlků v lidské péči podle DNA profilu; k tomuto účelu pověřit odborné pracoviště, kde budou vzorky analyzovány, uloženy a archivovány, popř. s konkrétními subjekty smluvně ošetřit režim nakládání se vzorky.
- e) Povinnost zavést v chovech opatření proti úniku jednotlivců, zamezit křížení se psy.

Další vhodná opatření ve vazbě na implementaci předpisů v oblasti ochrany přírody, myslivosti, ochrany zvířat proti týrání a legislativy CITES:

- Zajištění centrální evidence povolení držení a chovu vlka v lidské péči podle jednotlivých předpisů (výjimek podle § 56 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, souhlasů k chovu zvěře v zajetí podle zákona č. 449/2001 Sb., o myslivosti

(§ 7 odst. 1), povolení chovu zvířat vyžadujících zvláštní péči podle zákona č. 246/1992 Sb. na ochranu zvířat proti týrání a případně provázání s evidencí dle zákona č. 100/2004 Sb. - viz následující bod) a zajištění sdílení údajů mezi příslušnými orgány.

- Zavedení centrální evidence všech vlků chovaných v lidské péči s povinností hlášení změn týkajících se každého chovaného jedince (odchov, prodej, vývoz do jiné země EU, vývoz do třetí země, značení čipem...). Jako možný nástroj se jeví aktuálně projednávaná úprava režimu chovu zvířat vyžadujících zvláštní péči podle zákona č. 246/1992 Sb. nebo novelizace zákona č. 100/2004 Sb. a zavedení povinné registrace (aktuálně jsou jedinci zvláště chráněných druhů nebo druhů přirozeně se vyskytujících na území ČR z této povinnosti vyjmuti - viz § 23 odst. 1 písm. a) zákona č. 100/2004 Sb.).
- V rámci vydávání výjimek ze zákazu obchodních činností (certifikát CITES - vydávají krajské úřady) zavést povinnost hlášení příjemce, který bude muset být osobou způsobilou k chovu vlka (šelem) s adekvátním schváleným zařízením. Výjimka by byla omezena na jednu transakci.
- Zajištění důsledné kontroly chovů a dalších činností podle jednotlivých předpisů (včetně kontrol neevidovaného odchovu atp.) a vzájemné koordinace kontrolních orgánů
- Cílené vyhledávání a monitoring nelegálních chovů zodpovědnými kontrolními orgány (ČIŽP, Policie, orgány státní správy myslivosti, veterinární správa)
- Ve spolupráci s Komorou veterinárních lékařů zajištění hlášení vlků, kteří by mohli být deklarováni jako psi při povinném očkování (povinnost zavádí novela veterinárního zákona č. 302/2017 Sb. od ledna 2020) Státní veterinární správě.

2.4. Zajištění ochrany biotopu vlka

Z hlediska populační biologie představuje současný výskyt vlka na území ČR jednotlivé populační fragmenty na okraji areálu, které nesplňují ani parametry minimální životaschopné populace (Minimum Viable Population, MVP), která bývá definována na úrovni početnosti 500 – 1000 jedinců u savců (Lehmkuhl, 1984). Pro dosažení příznivého stavu populace ve smyslu požadavků Směrnice 92/43/EHS je kromě snížení dopadu klíčových negativních faktorů, kterými je ilegální lov, úmrtnost na silnicích a hybridizace se psem, nezbytné zajištění dostatečné genetické výměny v rámci jednotlivých populací a subpopulací i mezi nimi.

Existence dostatečně velkých oblastí, kde bude potřebný klid s možností nerušeného rozmnožování (v rámci vrstvy biotopu – blíže viz kapitola 2.4.1.) a zároveň zajištění možnosti propojení jednotlivých smeček mezi sebou i na centra populací v okolních státech zároveň přispěje k omezení rizika synantropizace a hybridizace (viz též předchozí kapitola 2.3)

2.4.1. Ochrana vhodného biotopu, minimalizace vlivu dopravy na úmrtnost vlka a podpora jeho přirozené migrace

Fragmentace krajiny vlivem liniových staveb a plošné zástavby může výrazně snižovat kvalitu biotopu vlka omezením migrace nebo její úplnou eliminací. To způsobuje vznik izolovaných málopočetných subpopulací, které jsou časem odsouzeny k zániku mimo jiné v důsledku ztráty genetické variability a vysoké hladiny příbuzenského křížení. Mortalita vlka na dopravních komunikacích je navíc, jak ukazují zkušenosti ze zahraničí, nejčastější příčinou jeho úmrtí.

Cíle opatření:

Zajištění ochrany biotopu vlka, tedy zejména sítě migračních koridorů propojujících jádrové oblasti umožňující rozmnožování vlka. Je také důležité zachovat konektivitu s biotopy či částmi biotopu v sousedních státech, v nichž se nacházejí centra populací – bez takového propojení nelze, s ohledem na prostorové nároky vlka i charakter krajiny v podmínkách ČR, dosáhnout příznivého stavu druhu dle požadavků Směrnice 92/43/EHS o stanovištích.

Pro naplnění tohoto opatření se použijí výstupy projektu „Komplexní přístup k ochraně fauny terestrických ekosystémů před fragmentací krajiny v ČR“ (EHP-CZ02-OV-1-028-2015), v rámci něžž byl zpracováván návrh komplexního metodického přístupu k ochraně průchodnosti krajiny pro vybrané zvláště chráněné druhy velkých savců. Jedním z výstupů tohoto projektu je vrstva biotopu vybraných zvláště chráněných druhů velkých savců včetně vlka (dále jen vrstva biotopu), která zahrnuje oblasti současného i potenciálního výskytu vlka (jádrová území) a migrační koridory, které představují nedílnou součást biotopu vybraných zvláště chráněných druhů velkých savců.

Tyto koridory propojují oblasti vhodné pro rozmnožování (jádrová území) tak, aby umožnily migrační spojení, a to v minimální míře, která ještě zajistí dlouhodobé přežití populací vybraných zvláště chráněných druhů velkých savců. Vrstva dále obsahuje tzv. kritická místa, která jsou součástí migračních koridorů nebo jádrových území, kde je zároveň průchodnost biotopu významně omezena nebo kde hrozí, že k omezení průchodnosti může v blízké budoucnosti dojít. Jádrová území se dále člení na tři kategorie, které pak umožňují pracovat s diferencovanou ochranou biotopu velkých savců prostřednictvím tzv. limitů využití území.

Vrstva biotopu vybraných zvláště chráněných druhů velkých savců (vč. vlka) je územně analytickým podkladem (ÚAP) v rámci územního plánování a uplatní se jako podklad při naplňování republikové priority územního plánování podle Politiky územního rozvoje ČR v oblasti migrační prostupnosti krajiny. Ochrana těchto míst by pak měla být zohledňována následně v dalším procesu přípravy záměrů (hodnocení vlivů na ŽP) a zajišťována s využitím nástrojů druhové ochrany a dalších možností zákona č. 114/1992 Sb.

2.4.2. Zajištění průchodnosti kritických míst

Kritická místa jsou prostorově omezená místa v rámci migračních koridorů nebo jádrových oblastí, kde je v současné době průchodnost biotopu výrazně omezena. Tato místa limitují

využitelnost celého biotopu, na zachování jejich průchodnosti je přitom závislá další existence populací. Prioritou je tedy zachování nebo zlepšení jejich průchodnosti.

Ve fázi územního plánování může v tomto území dojít pouze k takovým změnám funkčního využití ploch, které nezhorší průchodnost kritického místa. V územních a stavebních řízeních v tomto území může dojít k povolování pouze takových staveb či zařízení, které by nezhoršily průchodnost kritického místa. V této kategorii území jsou změny funkčního využití ploch zhoršující průchodnost kritického místa (vytvářející bariéry) a povolování staveb či zařízení zhoršujících jeho průchodnost považovány za škodlivý zásah do přirozeného vývoje zvláště chráněného druhu (ZCHD). Případné záměry podléhají udělení výjimky z § 50 ZOPK (netýká se pouze záměrů určených ke zlepšení průchodnosti kritického místa).

Za zásah do přirozeného vývoje ZCHD je zde pokládáno zejména:

- sídelní či průmyslová výstavba;
- všechny typy dopravních staveb;
- stavby veřejného osvětlení;
- stavby pro sport a rekreaci, vznik sportovních areálů;
- stavby energetické a telekomunikační infrastruktury;
- vodohospodářské stavby a úpravy;
- výstavba plotů jakéhokoliv typu kromě lesnických oplocenek využívaných při obnově lesa a mobilních elektrických ohradníků k ochraně stád hospodářských zvířat;
- činnosti s významným rušivým účinkem.

2.4.3. Výběr jádrových území k zajištění územní ochrany vlka

Bude proveden výběr částí biotopu vlka umožňujících jeho rozmnožování (jádrových území), u kterých je vhodné zajistit formu územní ochrany podle ZOPK. Bude se jednat o velkoplošná chráněná území či lokality soustavy Natura 2000, která budou vyhodnocena jako zásadní pro dosažení či udržení příznivého stavu druhu vlk obecný z hlediska ochrany. Výběr území a realizace opatření budou realizovány v součinnosti s dotčenými hospodáři v krajině (vlastníci, uživatelé pozemků...) a na základě dat z monitoringu (kapitola 2.5.) a výzkumu (kapitola 2.7.).

2.5. Monitoring

Důsledný monitoring populací vlka, jehož cílem je záznam velikosti populací a zjištění trendů, by měl probíhat v oblastech jeho známého i potenciálního výskytu. S ohledem na značnou mobilitu a rychlost šíření druhu je žádoucí každoroční opakování a kombinace několika metod monitoringu.

Je třeba zohlednit profesionální standardy monitoringu velkých, vysoce pohyblivých a skrytě žijících savců a využít kombinaci oportunistického a cíleného monitoringu. Oportunistický monitoring s využitím postupů citizen science (občanské vědy) umožňuje získávat aktuální informace z velkých území za příznivých finančních a personálních nákladů. Cílený monitoring pak umožňuje získat přesnější informace z oblastí stálého výskytu druhu. Je vhodné využít tradiční postupy (stopování) spolu s moderními technologiemi (využití

fotopastí a sběr vzorků na genetické analýzy, telemetrické sledování). Genetické analýzy jsou v případě druhové identifikace vlka obecného důležitou součástí monitoringu kvůli vyloučení možnosti záměny s jinými psovitými šelmami (zejména se psem domácím) a odhalení původu jedinců a početnosti populací.

Standardy pro monitoring výskytu a početnosti populací vlka na území ČR budou vycházet ze standardizovaných kritérií SCALP (Status and Conservation of the Alpine Lynx Population), které byly původně vytvořeny pro klasifikaci nálezových dat rysa ostrovida (Molinari-Jobin et al., 2003) a následně upraveny i pro klasifikaci nálezových dat vlka a medvěda (Kaczensky et al., 2009; Kutal, 2014). Podobná kritéria jsou používána i v sousedních zemích (Kaczensky et al., 2013; Chapron et al., 2014). Na základě již publikovaných metod bude navržena metodika sběru a hodnocení dat tak, aby byla zajištěna kompatibilita dat sbíraných odbornými subjekty, zjišťovaných uživateli honiteb (údajů myslivecké statistiky), chovatelů hospodářských zvířat a případně i údajů zjištěných laickou veřejností, a aby data rovněž umožňovala systematická srovnání a kompatibilitu s výsledky získanými v rámci již běžících monitorovacích programů v okolních zemích. Dále bude sjednocen pravidelný standardizovaný terénní monitoring oblastí známého a potenciálního výskytu, který bude v monitorovaných oblastech zajišťovat dostatečnou průkaznost presence či absence vlka.

2.5.1. Monitoring areálu výskytu a početnosti

Sledování areálu výskytu a početnosti druhu umožňuje dlouhodobé sledování trendů, tj. zda se areál a velikost populace zvětšuje, zmenšuje nebo stagnuje. Aktuální mapy rozšíření vlka jsou důležité i v návaznosti na další opatření, jako je např. realizace preventivních opatření proti útokům na hospodářská zvířata. K tomu je však nutné sjednotit způsob, jakým budou data sbírána a hodnocena. Pro každý rok je nutné zajistit standardizovaný monitoring v oblastech stávajícího či potenciálního výskytu vlka především na základě sběru pobytových znaků a fotomonitoringu. V dalším kroku je nutná klasifikace dat dle jednotlivých kategorií SCALP (kategorie C1, C2 a C3; podrobněji ke klasifikaci viz Příloha 2). Výstupem monitoringu pro danou zimní sezónu (např. pro zimu 2018/2019) bude odhad počtu samostatných výskytů vlka v ČR. Primárním cílem bude znalost charakteru výskytu, resp. počtu teritorií (osídlených jedincem, párem či smečkou), každému výskytu bude stanovena početnost vč. reprodukce. Tyto parametry budou zajišťovány kombinací stopování, fotomonitoringu a neinvazivních molekulárních analýz veškerého biologického materiálu (dle metodiky konsorcia CEwolf). Vyhodnocení současného výskytu bude kvůli kompatibilitě s evropskou metodikou (Kaczensky et al., 2013) též prováděno každoročně v síti EEA 10 x 10 km jen na základě ověřitelných dat úrovně C1 a C2.

Cíle opatření:

- Nejpozději do konce prvního roku od začátku realizace Programu péče dokončit podrobnou jednotnou metodiku hodnocení výskytu vlka obecného obsahující metodiku monitoringu, způsob vymezení oblastí aktivního monitoringu, systém klasifikace SCALP dle parametrizace dat a způsob vyhodnocení dat (pro stanovení parametrů populací: areál výskytu, početnost populací).

- Zajistit, aby v Nálezové databázi ochrany přírody (NDOP) byla umožněna validace pro klasifikaci SCALP v návaznosti na stávající systém validace dat, vč. možnosti ex-post revize dat odbornou pracovní skupinou.
- Zajistit financování terénního monitoringu v oblastech stávajícího či potenciálního výskytu vlka dle výše uvedené metodiky a dle navržené frekvence a rozsahu terénního monitoringu.
- Zajistit a distribuovat pomůcky pro monitoring.
- Zajistit každoroční vyhodnocení získaných dat (vč. SCALP kritérií) a na podkladu těchto dat veřejně prezentovat mapu výskytu vlka (počtu teritorií) v ČR.
- Systematicky vyhodnocovat stav druhu z hlediska ochrany s ohledem na dosažení příznivého stavu.

Kromě takto nastaveného monitoringu bude nezbytné zajišťovat individuální sledování jedinců při naplňování opatření uvedených v kap. 2.3 (viz výše), kdy bude využíván především fotomonitoring, ale případně i telemetrie aj. metody. Další údaje budou získávány v rámci výzkumu a také při vyhodnocování migrační propustnosti území a zejména kritických míst a v nich realizovaných opatření atp.

Naplňování opatření k monitoringu povede k systematickému vyhodnocování stavu druhu z hlediska ochrany podle Směrnice 92/43/EHS „o stanovištích“.

2.6. Zajištění informovanosti

V souvislosti s výskytem vlka v ČR a nárůstem jeho početnosti je klíčové zajistit objektivní a aktuální informace dostupné jak široké veřejnosti, tak především vybraným skupinám obyvatel, jejichž způsobu života a živobytí se přítomnost vlka v krajině přímo dotýká. Důraz by měl být kladen na poznání postavení vlka v přírodních i člověkem pozmeněných ekosystémech a poskytování objektivních informací o rizicích ve vztahu k ochraně hospodářských zvířat i bezpečnosti osob. V případě přímo dotčených skupin obyvatel, jako jsou chovatelé hospodářských zvířat, myslivci, případně lesníci, ale také nevládní organizace v oblasti ochrany přírody, je potřebná bližší komunikace zaměřená nejen na sdílení ověřených informací o výskytu vlka, ale také o jednotlivých opatřeních (které budou mj. vycházet z tohoto Programu péče), jako jsou podmínky podpory a provádění vhodných preventivních opatření k ochraně hospodářských zvířat, poskytování náhrad škod nebo přístup k nápadně chovajícím se jedincům vlka.

Informační strategii je s ohledem na uvedené potřebné vést dvěma způsoby:

1. **Aktivní informovanost** – poskytování informací a aktivní komunikace se subjekty hospodařícími v krajině (zejména tam, kde nastává a kde se předpokládá konflikt s výskytem vlka).

2. **Pasivní informovanost a osvěta**, která bude vedena v celonárodním měřítku prostřednictvím veřejných sdělovacích prostředků, elektronickou formou (web, sociální sítě) a environmentálním vzděláváním se zaměřením na širokou veřejnost.

Informace o výskytu vlků a související problematice se musí k veřejnosti dostat dříve, než se v místě trvale usadí vlci. Proto je klíčové začít s osvětou i v těch územích, kde je výskyt vlka v budoucnu předpokládán.

2.6.1. Aktivní informovanost a komunikace s prioritními cílovými skupinami

2.6.1.1. Chovatelé hospodářských zvířat

Cíl:

- zvyšování akceptace vlka chovateli hospodářských zvířat a omezení nárůstu škod
- včasné a objektivní informování o výskytu vlka, vhodných preventivních opatřeních, možnostech jejich financování a o mechanismu a podmínkách vyplácení náhrad škod

Forma:

- komunikace prostřednictvím hlavních zemědělských organizací (Asociace soukromého zemědělství ČR, Svaz chovatelů ovcí a koz, Svaz chovatelů masného skotu aj.)
- osobní komunikace ze strany státních orgánů u případů napadení hospodářských zvířat vlkem (důraz na rychlost a profesionalitu pracovníků OOP); pro zlepšení komunikace a řešení konfliktních situací vytvořen komunikační manuál pro pracoviště AOPK ČR
- informační a metodické materiály (metodika ochrany stád pomocí pasteveckých psů, standardy zabezpečení)
- články v oborovém tisku
- příklady dobré praxe – exkurze na farmy s funkčními preventivními opatřeními
- informace na webu

2.6.1.2. Myslivci a lesní hospodáři

Cíl:

- zvyšování akceptace vlka myslivci a lesními hospodáři
- vzájemně sdílet včasné a objektivní informace o výskytu vlka, jeho biologii a etologii, složení potravy v dané oblasti a zejména o jeho roli v ekosystému

Forma:

- přímá komunikace s Českomoravskou mysliveckou jednotou (ČMMJ) a dalšími mysliveckými a lesnickými organizacemi
- články v odborných a zájmových periodikách
- přednášky a semináře pro mysliveckou a lesnickou veřejnost
- informace na webu

2.6.1.3. Veřejnost v regionech s výskytem vlka, obce

Cíl:

- poskytovat lidem, kteří v daném regionu žijí nebo jej navštěvují, objektivní informace a doporučení, která omezí nadměrné obavy z výskytu vlka, ale zároveň upozorní na možná související rizika
- objektivně informovat o výskytu, biologii a etologii vlka s důrazem na chování vůči člověku (podávat srozumitelné informace o významu, příčinách a důsledcích vlčího chování)
- poskytovat návody a doporučení, jak se chovat a čeho se vyvarovat: při setkání s vlkem, během dlouhodobějšího pobytu v přírodě (táboření, kempování), při nakládání s odpadem, v blízkosti stád strážných pasteveckými psy
- informovat veřejnost o tom, kam může nahlásit spatření vlka či jeho pobytových znaků

Forma:

- přednášky a semináře pro veřejnost
- místní či regionální tisk (např. bulletiny i webové stránky obcí a dobrovolných sdružení obcí)
- další tištěné materiály: informační brožury a letáky
- putovní výstava
- informace na webu

2.6.1.4. Školy

Cíl:

- začlenění informací o roli vlka (a dalších šelem) v ekosystému, jeho biologii a etologii i o konfliktním potenciálu a nezbytnosti opatření k jeho řešení do výuky škol (adekvátně jejich stupni) a center ekologické výchovy
- v rámci vyučovacího procesu na středních a vysokých školách s biologickým, lesnickým a zemědělským zaměřením poskytovat studentům aktuální poznatky a informace o vlkovi, jeho postavení v ekosystému, o výsledcích monitoringu. Do vyučovacího procesu na školách se zootechnickým, biologickým a zemědělským zaměřením zapracovat problematiku vzniku (příčin) škod a ochrany hospodářských zvířat proti velkým šelmám

Forma:

- spolupráce se středisky environmentální výchovy (např. síť Pavučina) a ČMMJ – jejich prostřednictvím realizovat výukové programy a proškolení místní učitele, aby mohli vzdělávací program příp. sami realizovat. Finanční podpora bude zajištěna z programu MŽP (SFŽP) na podporu EVVO.
- vzdělávací program pro školy: metodické listy a pomůcky, semináře pro učitele
- publikace pro děti (např. komiks)

2.6.1.5. Veřejnost (především) z měst

Cíl:

- poskytovat informace o roli vlka v ekosystému, jeho biologii a etologii i konfliktním potenciálu
- rozptýlovat neadekvátní obavy lidí z navštěvování přírody v oblastech s výskytem vlka
- vysvětlovat nezbytnost zákroků v případě jedinců s nápadným až problematickým chováním
- předávat pravidla a doporučení, jak se chovat a čeho se vyvarovat při setkání s vlkem, během pobytu v přírodě (táboření, kempování), v blízkosti stád strážných pasteveckými psy

Forma:

- články a reportáže v médiích
- tištěné materiály (informační brožury, letáky)
- putovní výstava
- spolupráce se zájmovými organizacemi (turistické, sportovní)
- informace na webu

2.7. Výzkum

Základem úspěšného managementu této šelmy je objektivní poznání aktuálního stavu populací, jehož nutným předpokladem jsou výzkumné aktivity, a proto je třeba se zaměřit na napojení Programu péče na profesionální výzkum, který dlouhodobě probíhá na univerzitách a akademických pracovištích, a který propojuje informace o cílovém druhu z našeho území s poznatky aktuálními v evropském a světovém měřítku.

2.7.1. Populační, krajinná a ochránářská genetika a genomika

Genetika představuje jeden z hlavních nástrojů, který umožňuje popis procesů, které probíhají v populacích. Vlk je modelový organismus, tj. má např. sekvenovaný genom a má modelový status v molekulární ekologii, jeho výzkum je proto na rozdíl od nemodelových druhů spojen s vysoce specializovanými pracovišti. Zavedené postupy populační, krajinné a ochránářské genetiky umožňují odhalit detaily populační struktury a jejího vztahu k environmentálním proměnným, a z nich rekonstruovat mikroevoluční procesy, které stojí za jejich vznikem. V rámci krajinné genetiky je pak možné integrovat genetická a geografická data a získat detailní informace o reálném i potenciálním genovém toku, využitelná při plánování migračních koridorů.

Je třeba využít postupy moderního výzkumu ke zjištění početnosti populací vlka na území České republiky a k popisu procesů, ke kterým v nich dochází. Informace o genetické struktuře, populačních trendech, ekologických nárocích i roli fragmentace krajiny vlka obecného během poslední dekády v České republice v kontextu střední Evropy byly podrobně zpracovány v práci Hulva et al. (2018) a v řadě dalších prací. Tyto výzkumné aktivity, v rámci

nichž již byl genetický monitoring vlka v ČR rutinně zaveden, budou pokračovat. Jmenovitě již byly:

- Synchronizovány genetické markery se všemi sousedními zeměmi, mimo jiné v rámci činnosti CEwolf consortium, jehož zástupci za ČR jsou pracoviště na UK a ČZU; byla navázána spolupráce s téměř všemi evropskými laboratořemi zaměřenými na genetiku a genomiku vlka. Tento systém, spolu s databázemi individuů (viz další bod), vytvořený v rámci několika vědeckých grantů, umožňuje rychlé dohledání původu jednotlivců migrujících na naše území ze sousedních států.
- Vytvořeny rozsáhlé databáze stovek individuálních profilů zahrnujících ČR, sousední státy i další evropské země. Pro donory vzorků jsou příslušné profily i informace o genealogické struktuře přístupné, což umožňuje využití v praktické ochraně přírody (zjišťování stupně hybridizace, detaily o počtu jedinců, reprodukci, vzorcích šíření populace, stupni inbreedingu aj.). Spolu se zvyšováním početnosti vlka v ČR se předpokládá rozšiřování této služby.
- Stanoveny hodnoty genetické variability a popsány procesy, ke kterým v populacích na území střední Evropy a ČR dochází (viz kapitola 4.3.7. Situace vlka obecného v ČR z pohledu populační genetiky a molekulární ekologie).
- Pro vlky ze střední Evropy včetně ČR jsou již pro mnoho jedinců generována genomická data za pomoci metod, která dávají o mnoho řádů více informací než mikrosatelity. Tyto analýzy umožňují studovat např. reakce populací na změny klimatu, detaily o hybridizačních událostech mnoho generací nazpět, analyzovat příčiny změn chování aj. Vzhledem k modelovému statusu vlka je využití klasické genetiky pro budoucí primární výzkum již velmi omezené a počítá se s pokračováním genomických studií.

Na základě výše uvedených skutečností je třeba vytvořit jednotnou metodiku sběru údajů a zavést národní systém sběru dat o uhynulých jedincích vlka, do kterého by se zapojily všechny zájmové skupiny.

2.7.2. Parazitologie

Vlk je jako každý živočišný druh nositelem parazitů a patogenů. Kromě potenciálního dopadu těchto organismů na populace vlka mohou mít některé z těchto patogenů vzhledem k fylogenetické blízkosti vlka a psa veterinární význam a v některých případech se může jednat o zoonózy.

Cíl opatření:

Zavedení trvalého či pravidelného monitoringu parazitů a patogenů vlka na území ČR pomocí nejmodernějších parazitologických metod. Zásadní je zjištění zdravotního stavu zejména v případě nápadně se chovajících jedinců. K tomu je třeba využít neinvazivní vzorky, vzorky získané v případě nezbytného odchytu jedinců i nalezené kadávery vlka. Tento výzkum již dlouhodobě probíhá na FVL VFU Brno.

2.7.3 Analýza prostorových nároků druhu

Znalost prostorového kontextu vlků v naší krajině je zásadním podkladem pro optimalizaci managementových opatření. Patří sem jednak znalost prostorových nároků stabilních výskytlů, tj. rozsah území obývaného jedincem, párem či smečkou. Problematika dále zahrnuje znalost směrů a vzdáleností disperze mladých jedinců. Tyto informace mohou velmi hodnověrně dokumentovat, v jaké míře jsou teoreticky definované migrační koridory skutečně využívány a zda jsou navrženy do vhodných území. V neposlední řadě může znalost prostorových nároků vlků v naší krajině významně doplnit či verifikovat data získaná z oportunistického monitoringu.

Odhady počtu smeček na našem území a jejich aktuální dopad v území vyžadují velmi dobrou znalost prostorových nároků, tedy distribuci a velikost domovských okrsků, případně teritorií. Vlk je výrazný generalista a oportunist, jeho prostorové nároky tak vždy reflektují aktuální nabídku potravy (zejména kopytníků). Jelikož v naší krajině zaznamenáváme lokálně výrazně zvýšené stavy kopytníků, budou prostorové nároky tímto faktem ovlivněny.

Přestože jsou prostorové nároky častým předmětem zahraničních výzkumů, musí být tento aspekt biologie vlků explicitně studován i v českých zemích. Stávající i budoucí fragmentace krajiny bude výrazně dopadat na přirozený proces disperze mladých vlků a rovněž na běžnou teritoriální aktivitu jedinců uvnitř stabilizovaných výskytlů. Znalost hlavních disperzních tras, včetně znalosti preference jednotlivých technických objektů umožňujících překonávání liniových staveb jsou důležité z hlediska přijímání účinných ochranných opatření podporujících přirozenou konektivitu v rámci populace vlka v ČR.

Cíle opatření:

- Data získaná výzkumem a systematickým monitoringem budou využita k vyhodnocení stavu druhu z hlediska ochrany podle Směrnice 92/43/EHS „o stanovištích“.
- Základním nástrojem opatření bude explicitní telemetrický výzkum (residentních i dispergujících) vlků směřovaný jednak na studium teritoriálních vztahů v naší krajině, dále potom na proces disperze v utváření populace v rámci podmínek ČR. Opatření bude zajištěno ve spolupráci AOPK ČR a participujících výzkumných organizací.
- Za pomoci fotopastí, genetických analýz, případně telemetrického sledování vybraných jedinců bude probíhat výzkum zaměřený na zpracování analýzy životaschopnosti populace (PVA – Population Viability Analysis) ve spolupráci se zahraničními partnery a na studium efektivy existujících technických prvků přes liniové stavby.

2.7.4. Vliv vlčího osídlení na zvěř a ekosystém lesa

Vlk jako vrcholový predátor živící se převážně spárkatou zvěří ovlivňuje populační stavy zvěře i její chování. Výzkum, který by jednoznačně potvrzoval, že vlk pomáhá obnově lesa z důvodu regulace zvěře, která nadměrným okusem brání zmlazení, či naopak, že změny chování zvěře mohou vést k nárůstu či změnám distribuce škod, však zatím prováděn nebyl. Pro nalezení dialogu a rovnováhy mezi akceptací vlka mysliveckou veřejností a ochranou

vlka je potřebné vliv vlka na ekosystém lesa sledovat. Výzkum bude prováděn akademickou institucí v úzké součinnosti mezi uživateli honiteb, státní správou myslivosti, lesními správci a ochranou přírody a ve vazbě na ostatní výzkumné aktivity (kapitola 2.7.) a monitoring (kapitola 2.5.).

2.7.5 Potravní ekologie

Potravní chování vlka je jednou z hlavních příčin konfliktů se zájmy člověka. Podrobné studium potravního chování, zejména jeho vlivu na hospodářská zvířata, ale i zvěř, je důležité při obhajování existence vlků v přírodě a pro realizaci opatření směřujících ke zmírnění konfliktů se zájmy člověka. Aktuální poznatky o potravní ekologii těchto šelem jsou důležité také z hlediska realizace a vyhodnocení efektivity některých navrhovaných opatření Programu péče.

Proto bude prováděna analýza složení potravy na základě analýzy trusu nebo na základě dohledané kořisti vlka. Pro analýzy se mohou využít vzorky nasbírané v rámci realizace jiných opatření. Výběr instituce/í nebo osob provádějících tento výzkum a průběžné vyhodnocování výsledků bude pod záštitou AOPK ČR a s její finanční podporou.

2.7.6. Sociologický výzkum

Sociologický výzkum zaměřený na vnímání vlka různými společenskými skupinami je důležitý jako jeden z nástrojů vhodných pro analýzu změn postoje obyvatelstva k vlkům i pro vyhodnocení dopadu některých opatření realizovaných v rámci Programu péče ve směru stabilizace populací na našem území (souvisí s kapitolou 2.6. Zajištění informovanosti).

Pod záštitou AOPK ČR bude proto v pětiletých intervalech prováděn sociologický výzkum mezi cílovými zájmovými skupinami (zemědělci, myslivecká veřejnost...) i širší veřejností zaměřený na akceptaci vlka. Tento obecný průzkum by měl být doplněn odborným sociologickým průzkumem provedeným kvalifikovanou institucí.

2.8. Ostatní opatření

2.8.1. Zohlednění výskytu vlka v rámci mysliveckého hospodaření

Současně s monitoringem (opatření 2.5) a výzkumem (opatření 2.7, zejména 2.7.5 výzkum potravní ekologie) je potřebné v oblastech s výskytem vlka (šelem) vyhodnocovat změny chování zvěře a vliv přítomnosti šelem na lesní ekosystémy (opatření 2.7.4.) i na možnosti výkonu práva myslivosti. V případě potřeby (dle výsledků vyhodnocení) je pak vhodné s orgány státní správy myslivosti a uživateli honiteb řešit zohlednění výskytu šelem v rámci mysliveckého plánování a v případě honiteb na pozemcích v majetku státu také v rámci podmínek jejich pronájmu atp.

2.8.2. Omezení pytláctví a jiného nelegálního nakládání s vlky

S ohledem na ochranu vlka jako zvláště chráněného druhu a současně jeho zařazení mezi zvěř podle zákona o myslivosti jsou stanoveny také zákonné podmínky týkající se jeho případného usmrcování či lovu a dalšího nakládání s jedinci tohoto druhu. Nerespektování těchto podmínek může být klasifikováno i jako trestný čin pytláctví, resp. nedovoleného nakládání s ohroženými druhy a je možné je v současné době stíhat na základě zákona 40/2009 Sb. (§ 299 a § 304). Společnost by měla být o závažnosti a dopadech takového protiprávního jednání dostatečně informována a zároveň by měly být zajištěny adekvátní způsoby vyšetřování a koordinace orgánů a dalších subjektů, jichž se takové protiprávní jednání dotýká.

V oblasti prevence by měly k omezení nelegálních aktivit přispět opatření obsažená v tomto Programu péče, zejména opatření k prevenci a kompenzaci škod a také opatření v oblasti poskytování informací. Samotné zajištění vymáhání právních podmínek by mělo být naplňováno v rámci širšího kontextu řešení problematiky nelegálního nakládání s volně žijícími živočichy a pytláctví - tedy mj. v rámci aktuálně přijaté (leden 2020) Národní strategie řešení nelegálního zabíjení a otrav volně žijících živočichů v ČR a v ní obsažených opatření:

- odsouhlasit a zavést do praxe jednotnou metodiku vyšetřování, která jasně definuje kompetence, postupy a povinnosti jednotlivých organizací z různých resortů.
- vyžadovat a kontrolovat dodržování předepsaných postupů a příkladů dobré praxe během vyšetřování jednotlivých případů.
- vést centrální evidenci vyšetřovaných případů trávení, aby bylo možné snadno a rychle zjistit počet a výsledek šetření jednotlivých případů. Zajistit sdílení informací mezi zainteresovanými orgány.

Z hlediska efektivity řešení případů nelegální činnosti je klíčová meziresortní, resp. mezioborová spolupráce, která by měla být nadále rozvíjena na základě již existující pracovní skupiny, jež se podílela na přípravě uvedené národní strategie (ve složení MŽP, MZe, MSP, Policejní prezidium ČR, AOPK ČR, ČMMJ a další). Nezbytné je zvyšovat kapacitu a odbornost na straně příslušných orgánů (policie) a zajistit metodickou a odbornou podporu (zpracování analýz atp.). Veřejnost by měla být informována, jak postupovat v případě zjištění nelegální činnosti, kam se obracet a jak postupovat, aby nedošlo ke znehodnocení důkazů atp.

2.8.2.1. Postup při nakládání s kadavery vlka obecného

O nálezu mrtvého jedince vlka bude primárně informováno příslušné regionální pracoviště AOPK ČR a příslušný uživatel honitby. Vlk je současně zvěří i zvláště chráněným živočichem, kterého nelze obhospodařovat lovem (viz § 2 písm. c/ zákona o myslivosti a vyhláška č. 395/1992 Sb.). Uživateli honitby náleží mimo jiné právo přivlastňovat si ulovenou, nalezenou uhynulou nebo zhasnutou zvěř dle zákona o myslivosti (§ 2 písm. h/

zákona o myslivosti), zároveň je nakládání s jedincem uhynulého zvláště chráněného živočicha omezeno dle § 50 odst. 2 ZOPK (mj. zákaz držet zvláště chráněné živočichy)⁴.

Pokud není možné na místě nálezu kadáveru vyloučit spáchání trestného činu, bude na místo zástupcem AOPK ČR přivolána Policie ČR. Policie ohledá a zajistí místo nálezu, ve spolupráci s AOPK ČR a uživatelem honitby bude případ zdokumentován. Pokud nebude vyloučeno podezření, že byl spáchán trestný čin nedovoleného nakládání se zvláště chráněným živočichem a čin pytláctví, bude podáno trestní oznámení.

AOPK ČR zajistí převoz mrtvého jedince či vzorků na smluvní vědecká a výzkumná pracoviště a v nejkratším možném čase dohodne případnou pitvu (ev. preparaci) zvířete. Dále bude mezi AOPK ČR a uživatelem honitby dohodnuto, jak bude s kadáverem dále nakládáno při splnění podmínek ochrany zvláště chráněných druhů živočichů podle ZOPK.

AOPK ČR rozhodne o povaze a rozsahu informací podaných veřejnosti v součinnosti se zástupcem uživatele honitby.

Náplň opatření:

- sjednocení postupu při nakládání s kadavery ZCHD, které jsou zároveň zvěří ve smyslu zákona č. 449/2001 Sb., o myslivosti.
- zveřejnění návodu “Jak postupovat při nálezu mrtvého vlka“ na webu a ČMMJ

2.8.2.2. Postup při řešení případu zraněného vlka

Péči o zraněné nemocné, či jinak handicapované jedince (např. mláďata) ZCHD je možné zajistit podle § 52 ZOPK odst. 2 pouze prostřednictvím záchranných stanic, jejichž činnost byla povolena MŽP podle § 5 odst. 9 ZOPK (a to mj. na základě stanoviska orgánu státní správy myslivosti v kontextu § 7 odst. 1 zákona o myslivosti).

V případech hlášení zraněného vlka či nálezu osiřelého mláďete bude docházet k bezodkladné výměně informací mezi AOPK ČR, Národní sítí záchranných stanic (NSZS), případně složkami ISZ (Policie ČR - zejména v případech, kdy došlo ke srážce vozidla s jedincem a je potřeba upravit provoz na místní komunikaci za účelem odchyty jedince). Ne všechny případy zraněného vlka vyžadují zásah. Zranění vlci mají překvapivý regenerační potenciál. Výjimku tvoří případy podezření, že má jedinec vzteklinu, což je třeba okamžitě řešit.

Hlášení o nálezu zraněného jedince přijímají jednotlivé záchranné stanice podle územní působnosti, resp. NSZS – viz , centrální dispečink na telefonu: 774 155 155), které podle § 3 písm. f) ZOPK zajišťují komplexní péči o všechny živočichy dočasně neschopné přežít ve volné přírodě s cílem navrátit je do přírody, živočichům trvale neschopným přežít ve volné přírodě poskytuje, je-li to vhodné a účelné vzhledem k jejich zdravotnímu stavu, odpovídající dlouhodobou péči. Aktuálně však nejsou dostatečné podmínky pro dlouhodobější péči o vlky v síti záchranných stanic zajištěny a tento stav je potřebné zlepšit.

⁴ Toto ochranné ustanovení se vztahuje i na mrtvé jedince chráněného druhu a výrobky z nich, a to v návaznosti na § 48 odst. 4 ZOPK, který stanoví, že „stejně jako zvláště chráněný živočich nebo zvláště chráněná rostlina je chráněn i mrtvý jedinec tohoto druhu, jeho část nebo výrobek z něho (...).“ Ze zákazu držení zvláště chráněného živočicha může orgán ochrany přírody udělit výjimku postupem a při naplnění podmínek stanovených v § 56 ZOPK.

O ohlášení nálezů handicapovaného jedince záchraná stanice neprodleně informuje příslušné regionální pracoviště AOPK ČR (v případech regionálních pracovišť, která disponují pohotovostním telefonním číslem, lze využít tento kontakt – viz). Pro potřeby dohledání zraněného jedince je vhodné spolupracovat s uživatelem honitby a/nebo Policií ČR (v případě nezbytnosti za použití speciálně vycvičeného psa). Při podezření ze spáchání trestného činu bude bezodkladně kontaktována Policie ČR ke zjištění situace a zajištění důkazů – viz výše.

Důraz musí být kladen na přítomnost vhodně vybaveného veterinárního lékaře přímo u odchytu zraněného zvířete. Zdravotní stav po imobilizaci zvířete posoudí veterinář, v případě nutnosti bude jedinec transportován k ošetření a následné léčbě do příslušné záchrané stanice. U dočasně handicapovaných jedinců je nezbytné klást důraz na takový způsob péče, který minimalizuje rizika habituace daného jedince. Po uzdravení zvířete, resp. rozhodnutí ošetřujícího veterináře se ve spolupráci s institucemi pověřenými monitoringem rozhodne o možnosti opatření zvířete telemetrickým obojkem a vlk se vrátí z dočasné karantény (péče v záchrané stanici) zpět do přírody. AOPK ČR stanoví společný postup a jednotné informování veřejnosti.

Při imobilizaci jedince vlka obecného bude vždy provedeno měření jedince, odběr vzorků (DNA, parazitologie, ...) a nezaměnitelné označení jedince (čip).

Náplň opatření:

- vybudování specializovaného zařízení pro rehabilitaci a přípravu na vypuštění jedinců vlka, které bude mít odpovídající prostorové zázemí a umožní minimalizaci kontaktu zvířete s člověkem,
- zajištění smluvní spolupráce mezi záchranými stanicemi (NSZS) a konkrétními veterinárními lékaři ke garantování adekvátního veterinárního zásahu na místě nálezů zraněného jedince,
- zdokonalení systému přijímání informací o výskytu zraněných či nemocných jedinců prostřednictvím dispečinku NSZS a pohotovostních telefonních linek zřízených AOPK ČR a zveřejnění postupu na webu .

2.8.3. Spolupráce s nestátními neziskovými organizacemi

Sledování výskytu velkých šelem i řada dalších souvisejících aktivit (organizace besed, vydávání informačních materiálů, včetně on-line nástrojů aj.) je dlouhodobě součástí činnosti neziskových organizací působících v oblasti ochrany přírody jako je Hnutí DUHA, ČSOP (zejména v oblasti Beskyd) nebo Alka Wildlife, ale i některých mysliveckých organizací, kupříkladu Jihočeské společnosti pro ochranu přírody a myslivost (JISOPM).

V rámci přípravy Programu péče AOPK ČR spolupracovala s neziskovými organizacemi a konzultovala návrh jak se zástupci organizací působících v oblasti ochrany přírody, tak se zástupci chovatelských organizací, Asociace soukromého zemědělství a ČMMJ. Chovatelské, resp. zemědělské organizace jsou také zásadním partnerem pro adekvátní nastavení podpor preventivních opatření a podpory pastvy v oblastech s výskytem vlka i specifikaci standardů ochrany stád.

Cílem opatření je pod koordinací AOPK ČR pokračovat ve spolupráci s nestátními neziskovými organizacemi v rámci realizace jednotlivých opatření Programu péče.

2.8.4. Mezinárodní spolupráce

Spolupráce s okolními zeměmi, které vlk dlouhodobě obývá či novodobě osidluje, je nezbytná k zajištění výměny informací (zejména zkušeností s přijímanými opatřeními k řešení škod a konfliktů atp.), koordinace monitoringu a v návaznosti na to i hodnocení stavu druhu na populační úrovni.

V tematice ochrany a akceptace velkých šelem, zajištění průchodnosti krajiny apod. v současné době spolupracuje např. AOPK ČR v rámci projektů Transgreen⁵, Connectgreen (projekt začal v říjnu 2018), 3 Lynx⁶, ConNat⁷ či OWAD⁸; v přípravě jsou další projekty cílené na ochranu a management vlka s mezinárodní účastí. Přeshraniční projekty zaměřené na velké šelmy realizují také nevládní organizace nebo akademická pracoviště.

Cílem opatření je pokračování a zajištění intenzivní mezinárodní spolupráce v oblasti ochrany vlka obecného zejména za účelem výměny zkušeností s managementem druhu, sdílení dat, metodik výzkumu a expertíz, včetně vyhodnocování příznivého stavu druhu z hlediska ochrany druhu v Evropě. Nejužší spolupráce musí probíhat se sousedními zeměmi hostící zdrojové populace pro vlky osidlující území ČR.

Společně s okolními státy by ČR měla aktivně usilovat o upřesnění přístupu ke stanovení příznivého stavu druhu z hlediska ochrany na populační úrovni ze strany Evropské Komise (uspořádání mezinárodního workshopu s účastí EK apod.), další specifikaci postupu při řešení konfliktních situací apod. V případě dosažení příznivého stavu druhu pak iniciovat jednání na národní a evropské úrovni o snížení míry legislativní ochrany druhu (zavedení režimu dle čl. 14 Směrnice 92/43/EHS na místo přísné ochrany ve smyslu čl. 12 této směrnice). To bude vyžadovat koordinaci s dalšími státy a navázání na již běžící iniciativy v této oblasti (jako např. podnět Slovinska na Radě pro životní prostředí v prosinci 2019⁹).

⁵ <http://www.interreg-danube.eu/approved-projects/transgreen>

⁶ <https://www.interreg-central.eu/Content.Node/3Lynx.html>

⁷ https://www.at-cz.eu/cz/ibox/po-2/atcz45_connat-at_cz

⁸ <https://owad.fzp.czu.cz/cs/>

⁹ <http://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-15037-2019-INIT/en/pdf>

3. Plán realizace

Kapitola	Opatření	Priorita	Termín realizace	Četnost realizace	Návaznost	Poznámka
1.2.	Stanovení příznivého stavu	1	rok 2021	jednorázové opatření		
2.1.	Preventivní opatření a financování					
2.1.1.	Určení standardu ochrany hospodářských zvířat a tvorba manuálu preventivních opatření	1	2020	jednorázové opatření		
2.1.2.	Financování preventivních opatření	1	průběžně	opakované opatření		
2.1.3.	Podpora zvýšených nákladů na organizaci pastvy v oblastech výskytu vlka	2	do roku 2022 ve vazbě na zahájení programového období 2021-27	jednorázové opatření		
2.2.	Náhrady škod					
2.2.1.	Úprava současných podmínek poskytování náhrad škod	1	průběžně (novelizace vyhlášky - 2020 , zákon 2021)	jednorázové opatření (v případě ceníků opakované)		
2.3.	Nápadní jedinci					
2.3.1.	Prevence „synantropizace“ a ztráty plachosti	1	průběžně	opakované opatření		
2.3.2.	Postup při výskytu nápadně se chovajících jedinců	1	2020	příprava manuálu do konce roku 2020, jeho aplikace pak průběžně	2.3.1.,; 2.3.3; 2.3.4.	
2.3.3.	Prevence hybridizace	1	průběžně	opakované opatření	2.2.2	
2.3.4.	Evidence zvířat v chovech a omezení chovu v lidské péči	1	do roku 2020	jednorázové opatření (evidence pak průběžně)		

2.4.	Zajištění konektivity populace					
2.4.1.	Ochrana vhodného biotopu, minimalizace vlivu dopravy na úmrtnost vlka a podpora jeho přirozené migrace	1	průběžně	opakované opatření		
2.4.2.	Zajištění průchodnosti kritických míst	1	průběžně	opakované opatření	souvisí s kapitolou 2.4.1.	
2.5.	Monitoring					
2.5.1.	Monitoring areálu výskytu a početnosti	1	každoročně	opakované opatření		
2.6.	Zajištění informovanosti					
2.6.1.	Aktivní informovanost a komunikace s prioritními cílovými skupinami	1	průběžně	opakované opatření	2.7.4.	
2.7.	Výzkum					
2.7.1.	Populační, krajinná a ochranná genetika a genomika	1	průběžně	opakované opatření		
2.7.2.	Parazitologie	2	průběžně	opakované opatření		

2.7.3.	Analýza prostorových nároků druhu	1	průběžně	opakované opatření	2.5.	
2.7.4.	Vliv vlčího osídlení na zvěř a ekosystém lesa	2	2024	jednorázové opatření	2.5., 2.7.	
2.7.5.	Potravní ekologie	2	průběžně	opakované opatření	2.8.1.	
2.7.6.	Sociologický výzkum	2	rok 2021 a pak 2026	1x za 5 let	2.6.	
2.8.	Ostatní opatření					
2.8.1.	Zohlednění výskytu vlka v rámci mysliveckého hospodaření	2	průběžně	opakované opatření	2.5., 2.7.4.-5	
2.8.2.	Omezení pytláctví a jiného nelegálního nakládání s vlky		průběžně	opakované opatření		
2.8.3.	Spolupráce s nestátními a neziskovými organizacemi	1	průběžně	opakované opatření		
2.8.4.	Mezinárodní spolupráce	2	průběžně (uspořádání workshopu, jednání s okolními státy ke stanovení příznivého stavu od 2020)	opakované opatření		

4. Program péče o vlka obecného - podkladová část

Vlk obecný *Canis lupus Linnaeus*, 1758 Syst. Nat., 10th ed., 1:39

Typová lokalita: Europae sylvis, etjam frigidioribus, Sweden

Vlk obecný, syn. vlk; A – Gray Wolf; N – Wolf; F – Loup; R - volk; P – wilk.

4.1. Taxonomie

Podle výsledků molekulárního datování vznikly psovité šelmy asi před 50 miliony lety. Před 5-9 miliony lety došlo k jejich rozdělení na dvě linie: „fox-like“ linie (podobné liškám), jejíž zástupci mají 36–66 chromozomů, a „wolf-like“ linie (podobné vlkům) se 74-78 chromozomy. Většina současných zástupců Canidae se z historického hlediska objevila v pozdním pleistocénu (před 300 000–10 000 lety), (Fan *et al.*, 2016).

V rámci čeledi *Canidae* je v současnosti rozlišováno 5 skupin, včetně monofyletické „wolf-like“ skupiny, do které patří vlk, a je zde uznáváno 35-37 druhů. Tato čeleď je nejrozšířenějším zástupcem masožravců (Carnivora) na světě. Jedním z deseti rodů v této čeledi je rod *Canis*, který zahrnuje několik druhů – *C. anthus*, *C. adustus*, *C. aureus*, *C. latrans*, *C. lupus*, *C. mesomelas*, *C. rufus* a *C. simensis*.

Taxonomicky je vlk velmi problematický druh. V současnosti je v rámci druhu *Canis lupus* rozlišováno 11 poddruhů. Na základě výsledků molekulárně genetických analýz může být tento počet snížen, pokud bude změněn status severoamerického poddruhu *C. l. lycaon* na samostatný druh *C. lycaon* (Sillero-Zubiri, 2009; Thiel a Wydeven, 2011):

C. l. lupus – Evropa, Asie

C. l. albus – severní Rusko

C. l. arctos – kanadská Arktida

C. l. baileyi – Mexiko, jihozápad USA, ve volné přírodě vyhynul

C. l. communis – centrální Rusko

C. l. cubanensis – východní část centrální Asie

C. l. dingo – Asie, Austrálie¹⁰

C. l. lycaon – jihovýchodní Kanada, severovýchod USA

¹⁰ Podle Sillero-Zubiri (2009) je australský dingo, jehož předkové byli jako primitivní psí plemeno převezeni mořeplavci na australskou pevninu před 4 000 lety, v současnosti pokládán za jeden z poddruhů vlka obecného

C. l. nubilus – centrální a východní Kanada, centrální USA

C. l. occidentalis – Aljaška, severozápadní Kanada

C. l. pallipes – Střední východ, jihozápadní Asie po Indii

Jednotlivé poddruhy se navzájem liší zbarvením srsti, lebečními rozměry, velikostí těla a hmotností, což je v případě značné variability uvedených znaků v rámci jednoho poddruhu a bez znalosti původu jedince prakticky nepoužitelné k jeho přesnému zařazení. Nicméně ještě nedávno byly jednotlivé poddruhy vlka rozlišovány podle těchto, často subjektivních kritérií (Nowak, 2003). Dnes již víme, že spolehlivěji lze jednotlivé poddruhy odlišit jen analýzou DNA. Všechny poddruhy vlka se mohou navzájem křížit a jejich potomstvo je plodné. S výjimkou geografické bariéry neexistuje nic, co by mohlo vzájemné hybridizaci jednotlivých poddruhů zabránit.

4.2. Rozšíření

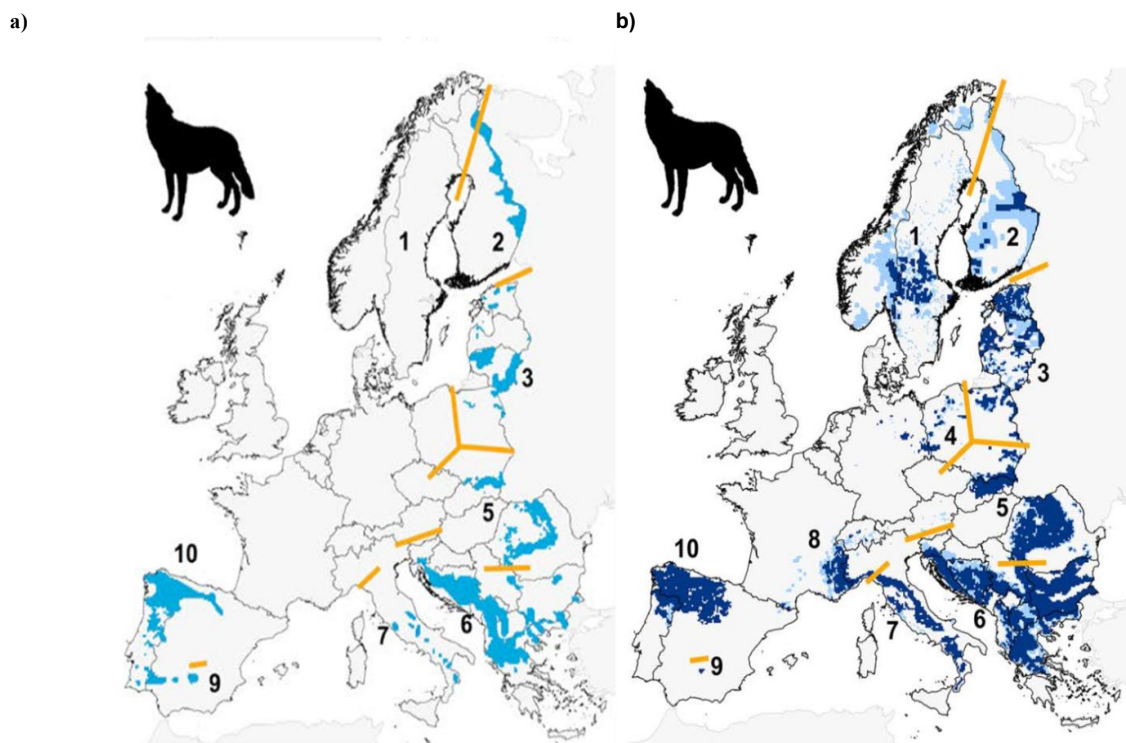
4.2.1. Celkové rozšíření v Evropě

Vlk je inteligentní šelma žijící v uzavřených skupinách s pevnou sociální strukturou (Packard, 2003). Má vynikající předpoklady osídlovat různé, často velmi odlišné typy prostředí. Areál původního výskytu vlka obecného patří mezi terestrickými savci k těm největším. Jeho rozšíření je holarktického typu s přesahem do australské oblasti. Původním areálem výskytu byla téměř celá Eurasie a Severní Amerika od pásma severských tunder až po jižní polopouště Mexika, pouště Arabského poloostrova a Indie, žil také v Japonsku i Austrálii. Ve srovnání s původním areálem je současný areál výskytu vlka vzhledem k jeho dlouhodobému pronásledování v minulosti menší asi o jednu třetinu.

V Asii se vyskytuje mezi 12°–75° severní šířky, menší populace se vyskytují v Indii, Íránu, Iráku, Izraeli, Jemenu, Jordánsku, Saudské Arábii, Sýrii a ve Spojených Arabských Emirátech (Mech a Boitani, 2010). Situace v Severní Americe a Evropě se zásadně liší. Zatímco v Kanadě, na Aljašce a na severu USA je jeho výskyt omezen především na málo obydlené a těžko dostupné oblasti, v Evropě (bez Ruska, Běloruska a Ukrajiny) dokáže žít i v člověkem hustě osídlené krajině.

Oproti historickému výskytu se rozšíření vlka snížilo, avšak od druhé poloviny 20. století téměř všechny populace rostou nebo stagnují.

Z pohledu ČR jsou nejdůležitější karpatská, středoevropská nížinná a alpská populace. Další významnou roli hrají v Evropě skandinávská, karelská, baltská, ruská a běloruská populace (Obr. 1). Z pohledu udržení genetické variability jednotlivých evropských populací vlka jsou rovněž velmi důležitá propojení mezi apeninskou a alpskou a také dinárskou a karpatskou populací. Srovnáme-li velikost areálu jednotlivých evropských populací vlka z let 1950–1970 s aktuálním stavem, pak areál karelské a baltské populace se zvětšil 3–4x, apeninské 5x, karpatské a dinárské populace 2x. Za posledních 50 let se v některých populacích zvýšil počet vlků až na trojnásobek a jiné oblasti vlci znovu osídlili (Skandinávie a některé části střední a západní Evropy), (Chapron et al., 2014).



Obr. 1 Rozšíření vlka obecného v Evropě: a) distribuce v letech 1950–1970; b) distribuce v roce 2011. Tmavě modrá barva vyznačuje oblasti s trvalým výskytem, světle modrá barva oblasti s občasným výskytem. Číslo označují jednotlivé evropské populace: 1. skandinávská, 2. karelská, 3. baltická, 4. středoevropská nížinná, 5. karpatská, 6. dinársko-balkánská, 7. italská, 8. alpská, 9. Sierra Morena, 10. iberská (Chapron et al., 2014).

4.2.2. Rozšíření vlka obecného v České republice

4.2.2.1. Historické rozšíření a zánik původní populace

V lovecko-sběračských společnostech, kde měl lov v příslušných náboženstvích centrální status, byl vlk díky své ekologické podobnosti s člověkem (Hulva, 2017) často předmětem náboženských kultů. V tomto období před vznikem zemědělství také začalo postupně docházet ke kooperaci mezi člověkem a vlkem při lovu a k evoluci psa (Thalmann et al., 2013; Freedman et al., 2014).

Zlomem ve vztahu k vlku se pravděpodobně stala neolitická revoluce. V mnoha pasteveckých komunitách šelmy získaly status nečistých a problematických zvířat v zemědělské praxi i v symbolické rovině (Kristus jako Agnus dei - beránek boží, Satan jako šelma). Zatímco některé kultury nadále vlka uctívaly, v židovsko-křesťanské tradici měl již od počátku ze všech velkých šelem zřejmě nejhorší pověst. Zásadnější impakt na faktické stavy šelem aj. predátorů však měl až nárůst početnosti obyvatel a především míry organizace společnosti, která umožnila systematické pronásledování vlka a dalších druhů.

V českých zemích, kde do roku 1300 docházelo k nárůstu počtu obyvatelstva a tzv. Velké kolonizaci, začalo ubývat lesních ploch a začala vznikat typická zemědělská krajina, kterou částečně známe dodnes. S rozvojem pastevectví začalo pravděpodobně docházet ke konfliktům mezi hospodářskými zájmy lidí a velkými šelmami. Písemné zdroje dokládají existenci tzv. vlčích jam k hubení vlků poprvé k roku 1268 (Andreska a Andreska, 2012). V norimberském právu, které roku 1315 Jan Lucemburský věnoval Většímu městu pražskému, se povoluje lovit vlky celoročně.

O závažnějších problémech s vlky se v českých zemích ale prakticky nedozvídáme až do doby po husitských válkách, kdy došlo k masivního úbytku obyvatelstva a současně k rozvoji pastevectví ovcí, a to tentokrát ve formě obrovských stád.

Můžeme pozorovat, že radikalizace postoje vůči šelmám včetně vlků se udála za tzv. Malé doby ledové, což bylo období proměnlivého podnebí a doba, v níž se nahromadily extrémní klimatické události. Po roce 1300 častěji docházelo ke špatným úrodám v důsledku nepříznivých klimatických událostí, po nichž následovaly potravinové krize a hladomory. Zejména ve druhé polovině 16. století se v českých zemích začaly projevovat obavy ze zhoršujícího počasí, které významně ovlivňovalo každodenní život. Byl hledán viník tohoto stavu a nalezen byl v černé magii (Brázdil a Kotyza, 2010). Od této doby se také setkáváme se zprávami o problémech s vlky na různých panstvích v Čechách a řadou právních nařízení týkajících se lovu šelem včetně vlků. Za uloveného vlka vrchnost vyplácela odměnu, po hladové krizi v roce 1570 např. na Křivoklátském panství o 20 grošů vyšší. V té době se opět zmenšovala plocha lesů a přibývalo obyvatelstva, docházelo k rozvoji řemeslné produkce a hornictví a tlak na spotřebu přírodních surovin byl obrovský (Behringer, 2007). V zimách s velkým množstvím sněhu se lidé začali setkávat s vlky i v nížinách, kam vlci následovali svou kořist či prozkoumávali nová území, která se jim znovuzpřístupnila poté, co zamrzaly vodní toky (Behringer, 2007; Andreska - ústní sdělení).

V roce 1575 sněmovní akta Pražského sněmu zakazují pasti a nástrahy lidového lovu zvěře, které byly vrchnosti nepříjemné a byly chápány jako pytláctví, ale povolují (vrchnostem) tvorbu jam na lovení lišek a vlků. V době třicetileté války, kdy z českých zemí zmizelo 40 % obyvatel a zbylé obyvatelstvo se soustřeďovalo ve městech, se stavy vlků přechodně výrazně zvýšily. Na obrovském a horském panství Krumlov, s početnou populací jelena evropského, bylo mezi lety 1613 a 1649 uloveno 694 vlků. Na panství Orlík bylo pro srovnání v letech 1631-1719 uloveno vlků 23.

Obnovené zřízení zemské z roku 1627 předjímá budoucí osudy vlčí populace v českých zemích. Vlastníci mohou na svých pozemcích budovat jámy na vlky a lišky. (Andreska a Andreska, 2012). V roce 1641 nařizuje Myslivecký řád Ferdinanda III. zasypávání vlčích jam, ale i nadále povoluje vlky ve vlastní honitbě hubit jiným způsobem. V době nejstudenejších let tisíciletí (tzv. Mauderova minima), tedy v letech 1645-1715, opět docházelo k neúrodám, nedostatku, epidemiím a vysoké úmrtnosti nejen ve společnosti, ale i v lesích, kde zvěř dokonce umrzala (Behringer, 2007). Nyní už si ale společnost tyto jevy nevysvětlovala jako boží trest, ale jako důsledek špatné správy, ztrácela totiž kontakt s prvovýrobou a

urbanizovala se (Behringer, 2007). Škodná, mezi kterou patřil vlk, měla být tedy likvidována (např. nařízení z roku 1703 na panství Třeboň), (Andreska a Andreska, 2012).

Pro další (ne)výskyt vlků na našem území bylo ústřední působení císaře Karla VI. mezi lety 1711-1740, který do Čech přinesl s habsburskou rodinnou i svou osobní zálibu v myslivosti. Jeho jedinou a velikou vášní byl lov, takže pořádal okázalé a nákladné lovecké slavnosti, při kterých se střílely stovky trofejních jelenů. Tyto aktivity měly negativní dopad na stavy zvěře v lesích, a proto Lovecké řády Karla VI. míří proti škodné včetně vlků, které plánují vyhubit (Andreska a Andreska, 2012).

Již před polovinou 18. století tak došlo k dramatickému snížení početnosti vlků v českých zemích a od této doby se dá datovat i postupné úplné vymizení druhu z mnoha oblastí. Za Marie Terezie již byli vlci vzácní. V roce 1747 byl uloven poslední vlk v Novohradských horách. V roce 1750 byl uloven poslední vlk v Brdech, v roce 1756 byli uloveni dva poslední vlci na panství Vimperk. Nejdéle vlci zůstali díky odlehlosti na panství Krumlov a to až do roku 1795. Myslivecký řád Josefa II., který vznikl v době, když už populace postupně zanikaly, povoluje komukoliv střílet škodnou černou zvěř mimo obory, jakož i jinou škodnou včetně vlka (Andreska a Andreska, 2012).

V 19. století byl vlk uloven v Čechách jen zcela výjimečně (např. 1825 na Doupovsku, 1837 u Opočna, 1842 a 1866 v Jizerských horách, 1861 v Krkonoších, 1874 u Vimperka). Mnohdy se jednalo patrně o migrující jedince (Andreska a Andresková, 1993). Poslední vlci v Čechách byli dle prof. Komárka uloveni na Šumavě v roce 1874 a 1891 (Kokeš 1961, Andreska a Andreska, 2012) a v obou případech se jednalo o migrující jedince (Andreska - ústní sdělení, 2018).

Jiná situace však byla na Moravě a zvláště v Beskydech, kde se vlk v 19. století vyskytoval mnohem častěji a kde bylo v letech 1815 až 1851 uloveno 38 vlků a po roce 1852 ještě nejméně další tři. Poslední historické zástřely na Moravě jsou známy z roku 1907 z revíru Kouty v Jeseníkách (Andreska a Andresková, 1993), z roku 1908 od Zábřehu a z roku 1914 z lokality Černý Grůň na lesní správě Bukovec u Jablunkova (Hošek, 1976).

4.2.2.2. Recentní rozšíření

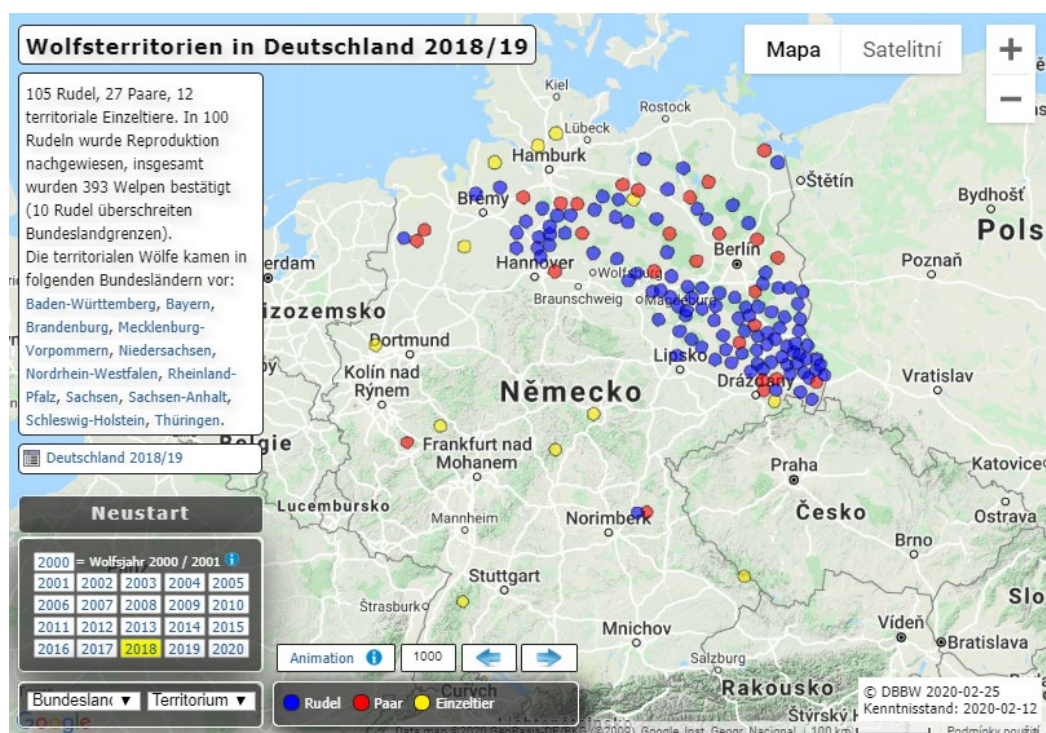
První poválečný údaj o výskytu vlka na území České republiky se objevil v roce 1947 na severní Moravě, v oblasti Starého Města pod Sněžníkem. Další doložené záznamy výskytu z let 1963 a 1965 pocházejí ze Štáblovic na Opavsku a z Kunčic na Kralickém Sněžníku (Šťastný, 1966); nikoliv tedy z Beskyd, kde by se dalo šíření vlka spíše očekávat. Andreska a Andresková (1993) však udávají blíže neurčený výskyt 2 vlků v Beskydech v roce 1963. K výraznému zvýšení počtu dokladů o výskytu (resp. zástřelu) a pozorování došlo v průběhu 70. let. Migrující jedinci se objevili na Šumavě (1976), v Krkonoších (1977), na Rakovnicku (1988), v Krušných horách (2002) a jinde (Anděra a Červený, 2009). Další pozorování a zástřely jsou známy z Hrubého Jeseníku, Kralického Sněžníku a Bílých Karpat (Mlčoušek, 1993; Červený et al., 2001; Červený et al., 2006; Koubek, nepublik. údaj).

Migrace karpatské populace vlků ze Slovenska a Polska vedla k tomu, že se v příhraniční oblasti v CHKO Beskydy od roku 1995 vyskytovala pravidelně skupina vlků, jejíž přítomnost

dávala naději na vznik životaschopné, reprodukcující se subpopulace. Červený et al. (2001) odhadli počet vlků žijících v tomto období na území ČR na 5–17 jedinců. Jen z Beskyd uvádí Bartošová (2003) v letech 2000–2003 pravidelný výskyt 2–4 jedinců. Ještě v roce 2008 je na základě pozorování a nálezů pobytových znaků odhadován počet vlků v CHKO Beskydy na 7 jedinců (Bartošová, 2008). V letech 2003–2012 na základě systematického monitoringu byl však výskyt vlka v CHKO Beskydy a navazujícím území na Slovensku vyhodnocen jako extrémně sporadický (Kutal et al., 2016). Od roku 2012 se zde vlk na snímcích z fotopastí opět zachycuje každoročně.

Od roku 2017 se pohybuje sporadicky několik jedinců v Bílých Karpatech. Na jaře 2018 byl prokázán výskyt nové „karpatské“ smečky v oblasti Beskyd a v roce 2019 bylo u této smečky potvrzeno rozmnožování. Jedná se o první doložené rozmnožování v této oblasti od doby návratu vlků v 90. letech.

Současný výskyt vlka v ČR je spojen také a především se středoevropskou nížinnou populací. Vlci z oblasti severovýchodního Polska rekolonizovali západní Polsko a východní Německo (Jędrzejewski et al., 2004; Jędrzejewski et al., 2005a; Schede et al., 2010; Nowak et al., 2011). Od roku 2000 se pravidelně začali rozmnožovat na území německé Lužice, odkud se šířili dál do Saska a Šlesvicka-Holštýnska (Reinhardt et al., 2013). Poslední celkově vyhodnocený monitoring v sezóně 2018/2019 potvrdil v Německu existenci 105 vlčích smeček, 27 párů a 12 teritoriálních jedinců, ve 100 případech bylo potvrzeno také rozmnožování (Obr. 2).



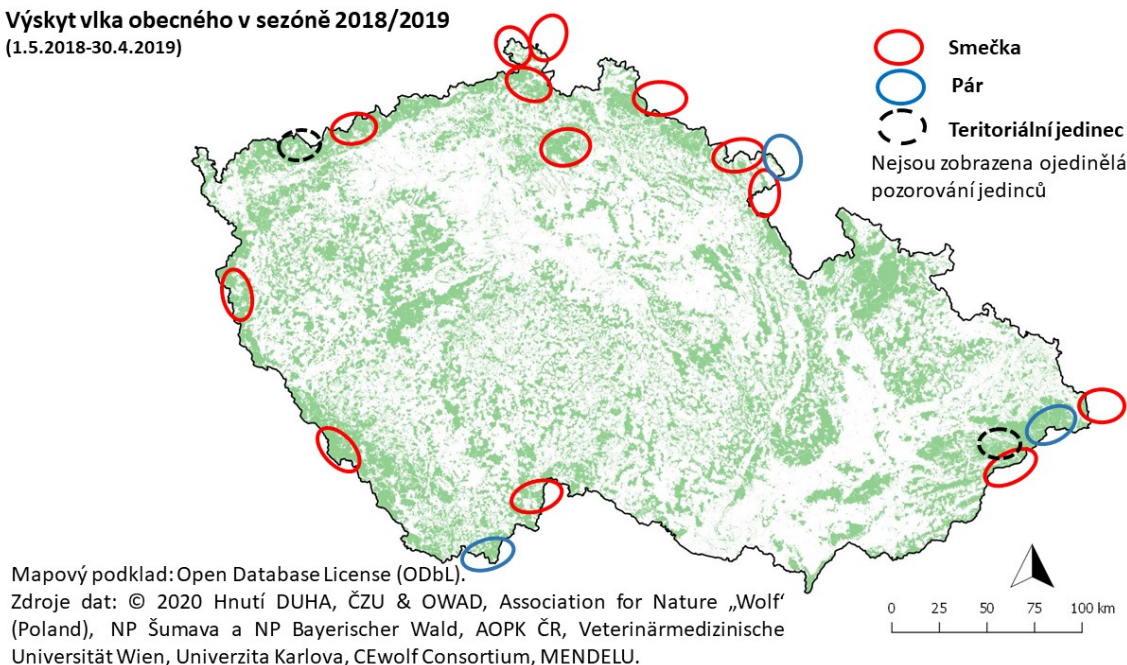
Obr. 2 Celkově vyhodnocený monitoring vlků v Německu v sezóně 2018/2019 (zdroj:)

První zprávy o možnosti šíření vlka z Horní Lužice na české území jsou z roku 2012, kdy byl v blízkosti české hranice poprvé fotopastí vyfotografován vlk. Věrohodná pozorování pochází i z Krkonoš z roku 2011, popř. pak z Broumovska z r. 2013 (Flousek et al., 2014). Z roku 2013 už existuje doklad o jeho přítomnosti v oblasti Ralska (CHKO Kokořínsko – Máchův kraj). V roce 2014 tu byl prokázán výskyt dvou dospělých a tří mladých vlků, z nichž jedno mládě pravděpodobně uhynulo. Došlo tak k etablování první smečky v oblasti Čech a od té doby je reprodukce této smečky zaznamenávána každoročně.

Na podzim roku 2015 se na Broumovsku usadil vlčí pár, který hned následující rok vyvedl minimálně dvě mláďata. Rozmnožování této smečky v česko-polském příhraničí bylo zjištěno i v dalších letech. Podle fotopastí byla v roce 2017 zjištěna tři vlčata a v roce 2018 čtyři. Přestože není známo přesné umístění vlčí nory, předpokládá se rozmnožování spíše na území Polska. Další oblastí v Čechách, kde je opakovaně hlášen výskyt vlků, je Šluknovský výběžek. Od roku 2015 jsou vlci pravidelně pozorováni i na Šumavě, v Pošumaví, Novohradských horách, v Českém lese, Krušných horách, Českém Švýcarsku, Jizerských horách, Krkonoších nebo Jeseníkách.

V roce 2017 byla prokázána existence smečky v centrální části Šumavy. Nově byly také zjištěny doklady o reprodukci na Šluknovsku, v oblasti Ralska (mimo území CHKO Kokořínsko – Máchův kraj), (AOPK, 2017)¹¹. Záznamy vlků jsou postupně hlášeny i z dalších míst ČR. V roce 2018 byl potvrzen výskyt vlků v Lužických horách, resp. NP České Švýcarsko, a reprodukce na Třeboňsku. Aktuální data o výskytu vlka v ČR zobrazuje mapa na Obr. 3.

Výskyt vlka obecného v sezóně 2018/2019
(1.5.2018-30.4.2019)



Obr. 3 Záznamy teritorií vlka obecného (*Canis lupus*) v České republice za vlčí rok 2018/2019.

¹¹ AOPK ČR (2017): Nálezová databáze ochrany přírody [on-line databáze; portal.nature.cz].

S ohledem na přítomnost migrujících jedinců i velikost teritorií jednotlivých smeček, které zasahují na území více honiteb, lze předpokládat, že údaje o počtu jedinců v rámci mysliveckých statistik budou vykazovat vyšší hodnoty (s ohledem na možnost opakovaného zaznamenání jednotlivých jedinců) než údaje získané dalšími metodami monitoringu. V úrovni trendů však lze předpokládat obdobné výsledky.

4.3. Biologie a ekologie druhu

4.3.1. Popis

Vlk obecný je největší psovitou šelmou a hned po medvědovi druhým největším suchozemským evropským predátorem. Dospělí samci váží od 20 do 80 kg, tělo bez ocasu mají dlouhé 110–150 cm a v kohoutku měří až 80 cm. Největší a nejtěžší jsou samci z arktických populací, nejmenší a s nejnižší hmotností jsou samci žijící v jižní části areálu výskytu (např. v evropském Středomoří), (Boitani, 2000; Sillero-Zubiri, 2009). Průměrná hmotnost samců ulovených na Slovensku byla 43 kg, hmotnost samic 36 kg (Hell et al., 2001). Zbarvení srsti je velmi variabilní od sytě černé až po téměř bílou (*Canis lupus* ssp. *arctos*). U evropských vlků ve zbarvení převládají různé odstíny hnědé a šedé barvy. Pesíky jsou v oblasti kohoutku dlouhé až 13 cm, podsada je hustá a jemná. Letní srst je krátká (Hell et al., 2001). Přední končetiny jsou pětiprsté, zadní čtyřprsté. Stopa má „psí“ podobu a měří až 14 cm na délku a 9 cm na šířku. Vlci při chůzi kladou zadní tlapy do stop tlap předních, čímž zejména ve vysokém sněhu šetří energii potřebnou k lovu. Stopní dráha je velmi úzká (vlk „čáruje“). Ze smyslů dosahuje dokonalosti čich a sluch, zrak je poněkud horší, nicméně umožňuje orientaci i v noci. Kořist navětrí až ze vzdálenosti 2,5 km (Hell et al., 2001). Je to vytrvalý lovec, schopný při rychlosti 8–9 km/hod pronásledovat kořist na velmi dlouhé vzdálenosti (Hell et al., 2001; Mech a Boitani, 2003).



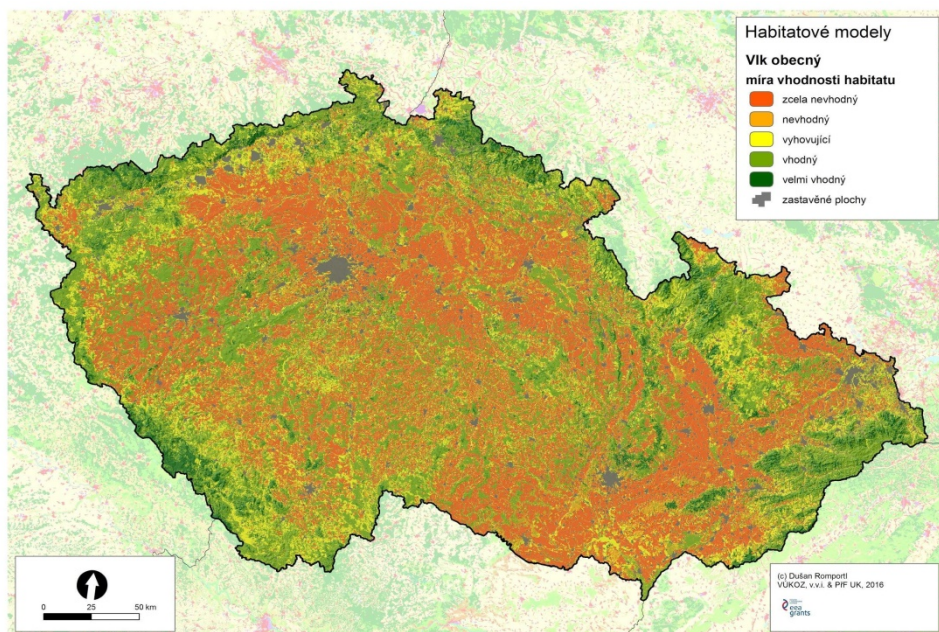
Obr. 4 Vlk obecný (*Canis lupus*), návštěvnícké centrum Srní, NP Šumava (© Jaroslav Červený).

4.3.2. Nároky na prostředí

Přestože vlk vyhledává k životu velké lesní komplexy, není primárně lesním živočichem (Boitani, 2000). Schopnost vlka přizpůsobit se a úspěšně přežít v různých, často velmi rozdílných biotopech, dokládá rozsah areálu jeho rozšíření. Najdeme ho v severské tundře, vysoko v horách až nad hranicí lesa, v subtropických i tropických lesích, polopouštích, v kulturní krajině hustě osídlené lidmi a často i v jejich těsné blízkosti (Boitani, 2000; Sillero-Zubiri, 2009). Původní areál rozšíření vlka v Evropě byl v minulosti vlivem intenzivního dlouhodobého pronásledování výrazně redukován a v mnoha částech rozdroben (Boitani, 2000). Stejná situace byla i ve střední Evropě. Také v Karpatech (na Slovensku) dochází k významným změnám v početnosti vlků před i po obou světových válkách. Ne vždy byly tyto změny odrazem biologických potřeb a ekologických preferencí druhu. Značný vliv měl i rozvoj lidské společnosti, fragmentace krajiny, změny systému hospodaření v krajině, budování dopravní infrastruktury a samozřejmě také lovecké aktivity (Hell et al., 2001).

Aktuálně jsme svědky rekolonizace území v rámci původního areálu vlka v mnoha částech Evropy. Ukazuje se, že některé z dříve izolovaných subpopulací se opět spojují (Ražen et al., 2015) a vlci osidlují nejen industriálně a jinak výrazně pozměněné oblasti (např. vojenské a těžební prostory v Německu) nebo typické agrocenózy (např. ve Španělsku), ale i volnou kulturní krajinu. Je mnoho důkazů o tom, že vlci migrují na velké vzdálenosti a přitom překračují dopravní koridory, pohybují se mimo rozsáhlé lesní komplexy a v některých částech Evropy se s nimi můžeme pravidelně potkávat v intravilánu velkých sídel (Promberger et al., 1997, 2002). Typickým příkladem rekolonizace staronového území i akceptace pozměněných biotopů je subpopulace vlka na území Čech.

V rámci projektu „Komplexní přístup k ochraně fauny terestrických ekosystémů před fragmentací krajiny v ČR“ byl pro české území zpracován habitatový model, tedy analýza vhodnosti území na základě dat o výskytu vlka a dosud známých habitatových preferencí druhu (viz Obr. 5). S ohledem na adaptabilitu druhu však bude nezbytné dále vyhodnocovat preference druhu z hlediska jím obývaného prostředí v podmínkách ČR a habitatový model na základě rozsáhlejších vzorků dat aktualizovat.



Obr. 5 Vhodnost habitatu pro vlka obecného v ČR (Romportl, 2019).

Romportl a Zyka (expertní zpráva, 2019) vypočítali na základě náleзовých dat a sestaveného habitatového modelu odhad únosné kapacity prostředí ČR s přesahem 20 km za hranice republiky. Teritoria naprosté většiny smeček vyskytujících se v českém pohraničí zasahují pochopitelně i na území sousedních států, proto bylo zvažováno toto širší území. Zároveň model vychází z průměrné velikosti teritoria jedné smečky 94–250 km² (Fechter a Storch, 2014) a počítá se stabilní potravní nabídkou na celém modelovém území. Odhad kapacity tohoto území na základě vhodnosti prostředí pro vlčí populaci při zohlednění kvality biotopu v ČR, zejména míry fragmentace krajiny a velikosti vlčích teritorií se uvedenými autory pohybuje v rozmezí 96 – 283 smeček včetně přeshraničních území.

4.3.3. Rozmnožování a životní strategie

Vlci tvoří smečky s velmi přísnou hierarchií, která se udržuje pomocí vysoce vyvinutého sociálního chování. Ke vzájemné komunikaci využívají množství různých signálů (hlas, mimiku, pohyb, oháňku atp.), které jim umožňují koordinaci při obraně teritoria nebo při organizaci lovu. Sociální chování je také jedním z nejdůležitějších mechanismů omezujících počet reprodukce schopných samic ve smečce (Mech, 1970; Harrington a Asa, 2003). Smečku tvoří rodina, v jejímž čele stojí rodičovský pár, což jsou zpravidla dominantní samec a samice, ostatní členové smečky jsou většinou jejich potomci. Smečka si svoje teritorium brání, což vede k regulaci počtu smeček v dané oblasti (Boitani, 2000). Obsazení teritoria je základním stimulem pro rozmnožení vlčí smečky (Boitani, 2000). Pokud je populace nasycená, musí některé ze samic čekat s reprodukcí, dokud se nějaké teritorium neuvolní. To může trvat dva až čtyři roky (Fuller et al., 2003). V jednom roce se tak v populaci páří 33–58 % dospělých samic (Hell et al., 2001; Fuller et al., 2003). Sociální chování je také pro subadultní jedince důležitým stimulem k opuštění mateřské smečky, což brání inbreedingu a podporuje genetickou rozmanitost vlčí populace (Sillero-Zubiri, 2009).

Vlk je monogamní druh – rodičovský pár spolu žije nejméně rok, často i déle (Mech, 1970; Mech a Boitani, 2003). Páří se jedenkrát ročně v období od ledna do března (Schmidt et al., 2008). Po dvouměsíční graviditě, která probíhá od první dekády března do poloviny května, se rodí 1–12 mlád'at, v průměru však 4–6 (Okarma, 1997; Okarma, 2014; Fuller et al., 2003; Sidorovich et al., 2007). Mlád'ata se rodí v brlohu, který je situován nejčastěji přibližně ve středu teritoria a v blízkosti vody (Packard, 2003). Nejčastěji je to liščí nora, kterou si samice za pomoci ostatních členů smečky upraví nebo si vyhrabe novou noru (Hell et al., 2001). Mlád'ata po narození váží asi 0,5 kg a jsou slepá a hluchá. Ve třech týdnech začínají konzumovat donesenou potravu, v 5 týdnech už mohou samici následovat na krátkou vzdálenost a v 8–10 týdnech jsou odstavena (Packard, 2003). O mlád'ata se kromě rodičovského páru stará celá smečka. V první zimě života jsou plně tělesně vyvinutá a jen nepatrně se liší od dospělých jedinců. V mateřské smečce zůstávají do věku 2 let, kdy pohlavně dospívají. Některá odrostlá mlád'ata smečku následně opouštějí a hledají si jiné teritorium, nebo zakládají vlastní smečku, jiná zůstávají dál v rodičovské smečce. Plné fyzické vyspělosti dosáhnou v 5. roku života (Hell et al., 2001; Okarma, 2014).

Průměrná velikost vlčí smečky je v Evropě kolem 4–6 jedinců, na Sibiři a Aljašce až 20 jedinců. Její velikost díky mortalitě i porodům mlád'at osciluje (Fuller et al., 2003). Ve fragmentované kulturní krajině jsou vlci nuceni žít velmi skrytě, jsou vystaveni mnoha rizikům, a proto nemohou vytvářet velké smečky. Vlci u nás navíc nemají důvod vytvářet velké smečky, které mají význam hlavně pro obranu teritoria před sousedními smečkami (Rich et al., 2012), protože žádné sousedy zatím zpravidla nemají. Jędrzejewski et al. (2002) pro situaci v Polsku (méně zalidněná krajina než je ta česká) uvádí, že smečku nejčastěji tvořilo 4–6 jedinců ($n=100$). V italských Alpách bylo v zimě ve smečce v průměru 3,9 zvířete ($n=16$) a v Apeninách 4,25 jedince ($n=54$), (Mattioli et al., 2014). Přirozená mortalita narozených mlád'at dosahuje v jednom roce života až 50 % a jen minimální množství vlků se dožije 4 nebo 5 let (Fuller et al., 2003).

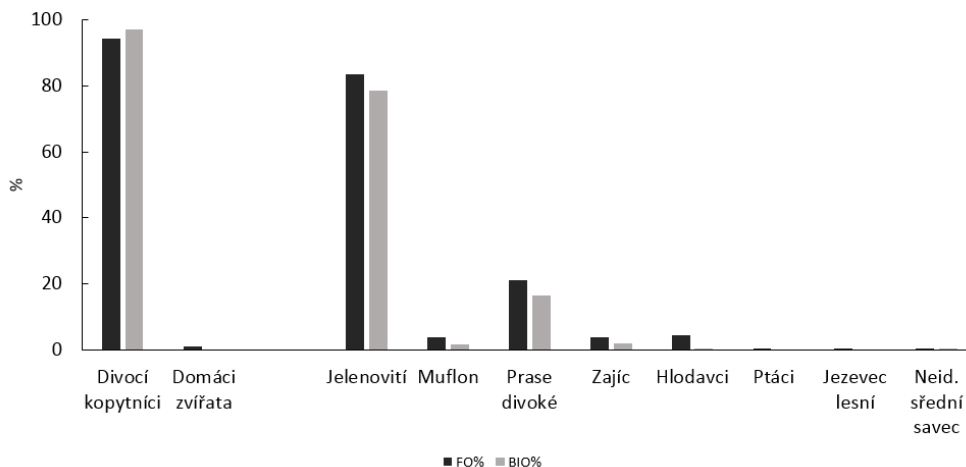
V populacích, kde jsou vlci legálně i ilegálně loveni, chytáni do želez, tráveni a jinak pronásledováni, jsou smečky menší, mají menší teritoria, častěji se jednotlivé smečky stěhují, rodičovské páry tvoří větší podíl v populaci a vlci se rozmnožují v mladším věku (Fuller et al., 2003). Pokud dojde ve smečce ke ztrátě jednoho z rodičovského páru, smečka se v 38 % případů rozpadá a vlci opouštějí teritorium, jejich smečky jsou menší (rozmnožuje se více samic, aby byl úbytek kompenzován), (Brainerd et al., 2008).

4.3.4. Potravní ekologie

4.3.4.1. Složení potravy

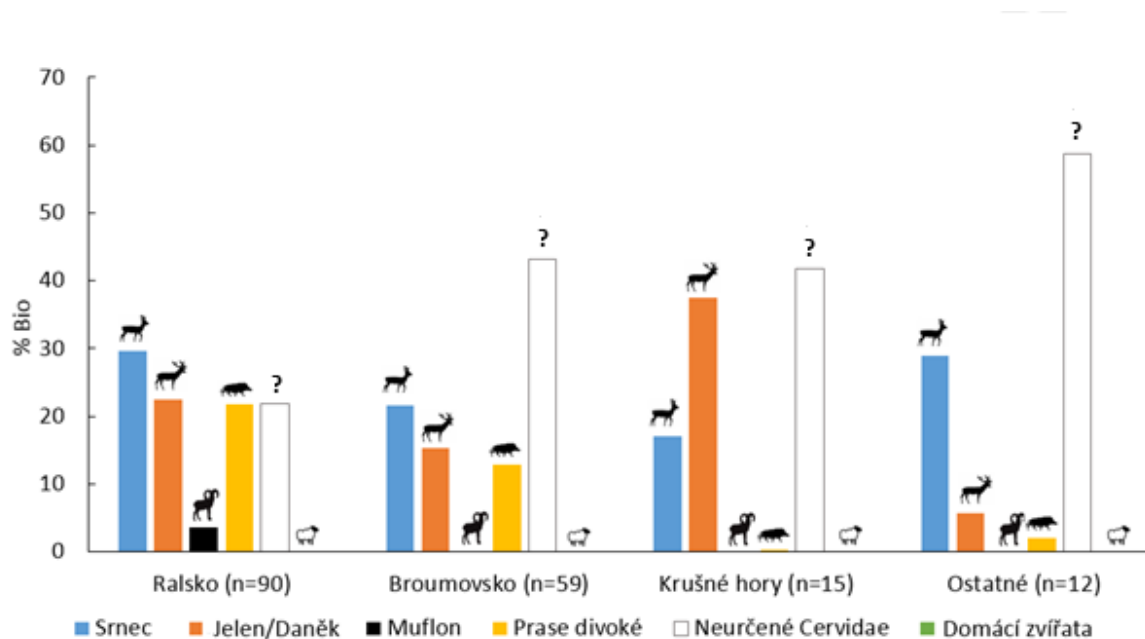
Duřa a Kutal (expertní zpráva, 2019) prováděli analýzu vlčího trusu ($n= 176$) z území s trvalým a sporadickým výskytem vlka na území České republiky a pohraničí z období 2014–2018. Z analýzy vyplývá, že hlavní složkou potravy vlka jsou divoce žijící kopytníci, kteří tvoří až 96,95 % zkonsumované biomasy (BIO). Dominantní složku kopytníků tvoří jelenovití (*Cervidae*) 78,55 % BIO, následovaní prasetem divokým (*Sus scrofa*) 16,61 % BIO a muflonem (*Ovis musimon*) 1,79 % BIO. Ze středně velkých savců tvořil nejvýznamnější

složku potravy zajíc polní (*Lepus europaeus*) 2,01 % BIO. Další složku s relativně vysokou frekvencí výskytu (FO) tvořili hlodavci 4,54 % FO, avšak z hlediska zkonsumované biomasy (0,52 % BIO) nejsou pro vlka významným zdrojem potravy. Domácí zvířata tvořila pouze 0,19 % zkonsumované biomasy vlka (Obr. 6).



Obr. 6 Složení potravy vlka v ČR na základě analýzy 176 vzorků trusu (Duřa, Kutal, 2019)

V oblastech se stabilním výskytem vlka (středoevropská nížinná populace) a potvrzenou reprodukcí (Ralsko, Broumovsko, Krušné hory) převládali v potravě vlka jelenovití s převahou srnce v oblasti Ralska a Broumovska (29,66 resp. 21,66 % BIO), naopak v oblasti Krušných hor převládal jednoznačně jelen (37,44 % BIO). Divočák a muflon tvořili ze všech oblastí nejvyšší podíl v oblasti Ralska, kde v případě divočáka dosahoval podíl zkonsumované biomasy více než 21 % (Obr. 7).



Obr. 7 Složení potravy vlka v jednotlivých oblastech ČR (podíl zkonsumované biomasy) na základě analýzy 176 vzorků trusu (Duřa, Kutal, 2019)

Podle těchto předběžných výsledků kopíruje složení potravy vlka (středoevropská nížinná populace) na území ČR výsledky potravních analýz v Německu a Polsku, kde jsou hlavní složkou divoce žijící kopytníci (94,8-99,3 % BIO), s převahou srnce (42,8-55,3 BIO %), (Ansorge et al. 2006, Nowak et al. 2011, Wagner et al. 2012). Procentuální zastoupení divočáka v potravě vlka na území ČR 16,61 % BIO, odpovídá zastoupení v případě Německa 13,4-18,2 BIO % (Ansorge et al. 2006, Wagner et al. 2012) - i Polska 22,6 % BIO (Nowak et al. 2011). Hospodářská zvířata tvořila v Německu i Polsku zanedbatelné procento zkonzumované biomasy vlka (0,05-0,6 % BIO), (Nowak et al. 2011, Wagner et al. 2011) podobně jako u nás (0,19 % BIO).

Je však nutné podotknout, že složení potravy a potravní preference vlka často závisí na potravní nabídce v dané oblasti. Území České republiky poskytuje pro vlka bohatou potravní nabídku nejen v podobě četnosti a populační hustoty kopytníků, kteří dosahují historického maxima, ale i ve složení komunity divoce žijících kopytníků.

Současně s analýzou dalších vzorků trusu probíhá i zpřesnění identifikace jednotlivých druhů jelenovitých (*Cervidae*), jelikož podíl neidentifikovaných jelenovitých přesahuje v některých oblastech až 40 % zkonzumované biomasy. Po zpracování všech dostupných vzorků (cca 600 vzorků trusu) a vyhodnocení potravní nabídky bude stanovena i šířka a překryv potravní niky, užší specializace a potravní preference jednotlivých smeček / populací na území ČR a pohraničí.

4.3.4.2. Konflikty v oblasti chovu hospodářských zvířat

Jednou z hlavních příčin negativního postoje veřejnosti k vlkovi a také důvod jeho po staletí přetrvávajícího pronásledování jsou škody působené na hospodářských zvířatech. K těmto škodám dochází i v současnosti ve všech oblastech výskytu vlka, kde se chovají hospodářská zvířata na pastvinách. Škody je možné vhodnými opatřeními minimalizovat, ale zřejmě (i s ohledem na různé náhodné vlivy) ne zcela vyloučit. Domácí zvířata představují pro zdatného lovce, kterým vlk bezpochyby je, snadnou kořist. Obzvláště nechráněná stáda, která se dlouhodobě vyskytují na jednom místě, jsou velmi lákavým zdrojem potravy. Výzkumy v posledních letech rovněž naznačují, že některé vlčí smečky se mohou specializovat na lov hospodářských zvířat (Findo a Skuban, 2011). Pro zamezení škod je důležité uplatňovat opatření, která odradí vlka od útoku na zvířata nebo mu v něm zabrání. Nejúčinnějším opatřením je využívání speciálně socializovaných pasteveckých psů nebo (resp. nejlépe současně) ochrana stáda pomocí elektrického ohradníku či ohradníkové sítě.

Na Slovensku vlk nikdy nebyl vyhuben, lidé jsou na jeho přítomnost zvyklí a využívají ochranná opatření (pasteveční psi, oplocování), přesto zde k určitým škodám způsobeným vlkem stále dochází, a to v závislosti na místních podmínkách, především na používání preventivních opatření (Rigg et al., 2011; Antal et al., 2015). Vlk způsobuje podstatně vyšší škody než medvěd a může postihnout v některých oblastech až 30 % stád. Nejčastěji napadá ovce a v menší míře hovězí dobytek (Antal et al., 2015). V letech 2003–2017 byly na Slovensku proplaceny škody způsobené vlkem v celkové výši 664 611,08 EUR. Výše hlášených škod meziročně kolísala od 8 000 po 99 000 EUR za rok (Tab. 2).

Tab. 2 Přehled náhrad škod způsobených vlkem v letech 2003-2017 v € (Zdroj: ŠOP SR, 2018). V tabulce je uveden přehled komisionálně šetřených, uznaných a skutečně vyplacených náhrad za škody způsobených vlkem. Tyto škody zjišťuje, šetří a uznává místní příslušný okresní úřad, odbor péče o životní prostředí v lokalitě, kde vznikla škoda. Oficiální statistiku vede ŠOP SR. Tato statistika se však značně liší od statistik uvedených chovateli, resp. mysliveckou samosprávou (v jejich statistikách figurují i škody, resp. stržená zvíř, která není předmětem komisionálního šetření). Specifický je nárůst tzv. škod způsobených vlkem na lovné zvíř, přičemž probíhá diskuze o vyloučení tohoto institutu z legislativy. V praxi by to znamenalo, že uvedený druh škody by nebyl v budoucnosti komisionálně šetřený a náhrada za něj vyplacena.

Rok	Ovce, kozy	Dobytěk	Králíci	Lovná zvíř	Újma na zdraví	Celkem
2003	24 403,11	5 713,34	0,00	0,00	0,00	30 116,44
2004	8 618,20	0,00	0,00	0,00	0,00	8 618,20
2005	22 226,58	1 755,00	0,00	265,55	0,00	24 247,13
2006	12 992,10	2 253,37	0,00	265,55	0,00	15 511,02
2007	23 604,53	2 917,41	0,00	0,00	0,00	26 521,94
2008	42 135,10	4 118,24	0,00	0,00	0,00	46 253,34
2009	27 433,48	1 023,91	0,00	265,55	0,00	28 722,94
2010	20 594,59	0,00	0,00	0,00	0,00	20 594,59
2011	27 285,60	6 255,00	0,00	597,48	0,00	34 138,08
2012	31 787,73	16 259,23	180,00	165,99	0,00	48 392,95
2013	40 853,97	29 515,35	0,00	0,00	0,00	70 369,32
2014	57 988,78	24 174,20	0,00	1 612,88	0,00	83 775,86
2015	44 191,84	14 810,30	0,00	11 722,64	0,00	70 724,78
2016	36 931,62	6 988,92	0,00	12 953,90	0,00	56 874,44
2017	56 377,45	5 613,00	0,00	37 759,60	0,00	99 750,05
Celkem	477 424,68	121 397,26	180,00	65 609,14	0,00	664 611,08
%	71,84	18,27	0,03	9,87	0,00	100,00

I když se náhrady škod zdají být vysoké, je nutné podotknout, že se v některých případech jedná i o náhrady, které nezpůsobil vlk, ale například divocí psi. Je všeobecně známo, že existují slabiny v posuzování škod způsobených velkými šelmami, proto je v rámci ČR třeba dbát na školení posuzovatelů náhrad škod.

V oblastech, kde se vlk dlouhodobě nevyskytoval, se opatření na ochranu stád přestala využívat. To při návratu vlka vede ke vzniku škod a následně ke konfliktům mezi člověkem a vlkem.

V Sasku jsou od roku 2002 každoročně evidovány útoky vlků na domácí zvířata, od roku 2008 je možné požadovat kompenzace za škody způsobené na chovech všech druhů hospodářských zvířat (včetně farmových chovů zvíř) ¹². Podporována jsou i preventivní opatření. Po osídlení nové lokality vlky obvykle dochází k velkému počtu útoků. S ohledem na dosud stále rostoucí počet smeček na území Sasku a nedostatky v ochraně hospodářských zvířat zatím stále dochází k nárůstu počtu škod - konkrétně v r. 2019 bylo v Sasku šetřeno 177 případů usmrcení, zranění či ztráty hospodářských zvířat, přičemž souvislost (či pravděpodobnost) s útokem vlků byla potvrzena ve 124 případech a celkový počet zabitých zvířat byl 367 kusů. Ve většině případů šlo o škody v rozsahu jednotek kusů hospodářských zvířat (převážně ovce), ve čtyřech případech přesáhl počet usmrcených zvířat 10 ks a v jednom případě šlo o více než 30 kusů ¹³.

V České republice jsou od roku 2002 každý rok propláceny škody způsobené vlkem na hospodářských zvířatech (Tab. 3). Až do roku 2013 nebyly náhrady za škody způsobené vlkem uplatňovány v jiném než v Moravskoslezském a Zlínském kraji, s výjimkou jedné škody

¹² <https://www.wolf-sachsen.de/de/wolfsmanagement-in-sn/nutztierschaeden-alt/rissbegutachtung-schadensausgleich>

¹³ <https://www.wolf.sachsen.de/schadensstatistik-4169.html>

v Královéhradeckém kraji v roce 2011. V souvislosti s aktuálním šířením vlků z oblasti Saska a západního Polska a vznikem trvalého osídlení (smeček) na našem území dochází ke škodám i v dalších oblastech. Významnější nárůst výše škody v roce 2019 nicméně souvisí nejen s počtem škod, ale také s úpravou metodiky stanovení jejich výše dle dohodnutého ceníku mezi MŽP a MZe, resp. chovatelskými svazy. Z hlediska celkového objemu náhrad škod poskytovaných podle zákona č. 115/2000 Sb. činí škody vlkem zatím méně než 10 %.

Tab. 3 Výše vyplacených náhrad škod způsobených vlkem obecným v letech 2002–2019 v ČR (stav k 31. 12. 2019, zdroj: Ministerstvo financí ČR)

rok	vyplaceno (Kč)
2002	9 000,00
2003	48 000,00
2004	203 000,00
2005	45 000,00
2006	15 000,00
2007	35 000,00
2008	63 000,00
2009	11 000,00
2010	9 100,00
2011	66 025,00
2012	17 140,00
2013	34 300,00
2014	98 861,00
2015	102 458,00
2016	293 189,00
2017	788 089,00
2018	1 554 336,70
2019	5 612 468,00

4.3.4.3. Potravní kompetice mezi vlkem a dalšími druhy šelem

V současné době se v ČR vyskytují společně velké šelmy, tedy vlk obecný, rys ostřetvid a případně medvěd hnědý, jen na omezeném prostoru a jen ve velmi nízké denzitě. Společnou potravní složkou pro všechny tři druhy velkých šelem jsou kopytníci, kteří tvoří základ potravy vlka a rysa; pro medvěda jsou však důležité především při neúrodě lesních plodů a semen, jinak není podíl živočišné složky v jeho potravě významný. Vzhledem k nízké populační hustotě velkých šelem a relativně vysoké denzitě volně žijících kopytníků je zřejmé, že ke kompetici o jejich hlavní společný potravní zdroj v současné době nedochází.

Vlk i rys obývají sympatricky rozsáhlé území od východní Evropy až na Dálný východ. Ačkoliv byl v některých oblastech Ruska zjištěn negativní vliv vlků na populace rysů (Heptner a Sludskii, 1992), v jiných oblastech podobný efekt pozorován nebyl a navzdory zvětšování populace vlků se stavy rysů zvyšovaly (rev. in Schmidt et al., 2008). Podrobnější mezidruhové interakce mezi rysy a vlky byly studovány v Białowiežském pralese, kde byly

ve stejném období sledovány oba druhy šelem současně. Byl zjištěn významný překryv teritorií vlků s domovskými okrsky rysů (v průměru 76 %) a 50 % plochy domovského okrsku bylo v průměru pokryto teritoriem vlčí smečky (Schmidt et al., 2008). Ve třech případech byla vlčí smečka a rysí samec simultánně sledováni na menší vzdálenost než 1 km po dobu několika hodin, během jedné hodiny dokonce na vzdálenost menší než 250 metrů. Nejzajímavější byla situace, kdy se vlčí smečka a rysí samec přesouvali asi 13 km po dobu 22 hodin po téměř stejné trase, během níž odpočívali ve vzájemné vzdálenosti menší než 0,5–1,5 km. Žádná agresivní interakce mezi oběma druhy nebyla po celou dobu výzkumu zaznamenána, vlk i rys se k sobě chovali zcela neutrálně, tedy ani se vzájemně neodpuzovali, ani nelákali (Schmidt et al., 2008).

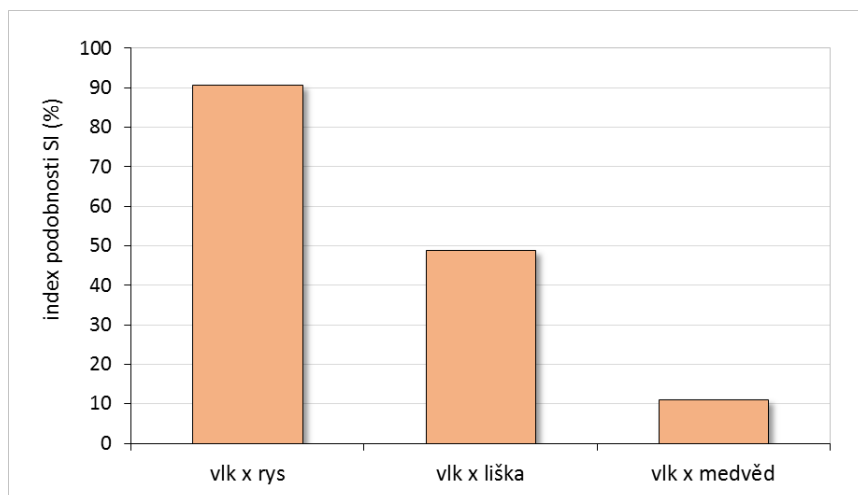
Nejpodstatnějším faktorem, který umožňuje takovéto soužití, je pravděpodobně jejich rozdílná specializace, zatímco rys v oblasti silně preferuje srnce, vlk dává přednost jelenovi. Liší se také způsob lovu a preferovaná loviště obou predátorů.

Negativní efekt na populační hustotu rysa a vlka nebyl zjištěn ani v méně úživné oblasti středního Švédska, kterou v posledních desetiletích rekolonizují vlci. Významně se nelišila ani míra přežívání rysích koťat vně a uvnitř vlčího teritoria a příchod vlků neovlivnil ani lokalizaci úkrytů, kde rysí samice rodily mláďata. Nebyly zaznamenány ani žádné případy kleptoparazitismu, kdy by vlci a rysí využívali kořist svých potravních konkurentů (Wikenros et al., 2010). Podobné výsledky přineslo i telemetrické sledování a dohledávání kořisti vlků a rysů ve Slovinsku: pouze 1 % dohledaných vlčích kořistí bylo využíváno rysem a 2 % rysí kořisti vlkem (Krofel et al., 2012).

Hlavní zdroj potravy v našich podmínkách představují pro oba druhy kopytníci. V oblasti Karpat vlk loví zejména jelena evropského a rys dává přednost srnci obecnému, takže jejich potravní niky se překrývají jen málo. Jinak by tomu mohlo být v případě výskytu obou druhů šelem v oblastech (Ralsko, Broumovsko, viz kapitola 4.3.4.1. Složení potravy), kde vlk dává v potravě přednost jiným kopytníkům než jelenům. Spárkatá zvěř se ale zatím vyskytuje v tak vysoké denzitě, že pro rozvoj populací velkých šelem není nijak limitující.

Společná konzumace kopytníků stojí i za relativně velkým překryvem potravních nik mezi liškou a vlkem v EVL Beskydy (obr. 8). Liška však pravděpodobně většinou konzumovala jen kadavery, nejvíce na konci zimy. Naproti tomu v létě, kdy mohla teoreticky lovit srnčata, nedošlo k žádnému nárůstu této složky v její potravě.

Potravní niky medvěda a vlka obecného se překrývají jen v malé míře, protože medvěd konzumuje převážně rostlinnou potravu a vlk loví hlavně velké obratlovce.



Obr. 8 Vzájemná podobnost hlavních složek potravy vlka obecného a ostatních šelem v oblasti EVL Beskydy.

4.3.5. Pohyb, migrace a demografické parametry

Vlk obecný je silně teritoriální, každá smečka si své teritorium brání, hranice značkuje močí a trusem, navíc hlasem upozorňuje jiné vlky nebo smečky, že je území obsazené (Boitani, 2000; Harrington a Asa, 2003; Nowak et al., 2007).

Sousední smečky si zpravidla vzájemné hranice respektují, takže se jejich teritoria nepřekrývají (Okarma et al., 1998). Pokud k narušení hranice dojde, může vzájemný konflikt skončit smrtí (Hell et al., 2001; Mech a Boitani, 2003; Packard, 2003). Údaje o prostorové aktivitě získané telemetrií označených vlků ukazují, že jejich domovské okrsky se v různých částech areálu výskytu liší, ale vždy je jejich velikost závislá na velikosti populace potenciální kořisti (Okarma et al., 1998). Čím více je jelení zvěře k dispozici, tím menší je domovský okrsek a naopak. Proto není divu, že se velikost domovských okrsků vlků pohybuje od vyšších desítek do stovek km². V evropských oblastech mají severské smečky větší domovské okrsky než smečky vlků žijící na jižní hranici evropského areálu rozšíření (Okarma et al., 1998).

Na Slovensku byla velikost domovského okrsku dvou smeček, kde byli vlci označeni VHF vysílači, zjištěna v rozmezí od 150 do 190 km², což představuje plochu několika honiteb. Například jedna z označených vlčic se v průběhu roku pohybovala na území 10 honiteb (Findo, 1998; Findo a Chovancová, 2004). Okarma et al. (1998) zjistili u vlka v Bialowiežském pralese domovský okrsek o velikosti 173 až 294 km².

S použitím GPS telemetrie byla u vlka z dinárské populace zjištěna ještě větší velikost domovského okrsku v rozmezí 259–560 km² (Potočník et al., 2013). Velikost domovského okrsku smeček ze středoevropské nížinné populace, které rekolonizovaly severozápadní Polsko se podle GPS/GSM telemetrie pohybovala od 187,5 do 420,6 km², s populační hustotou 1,5 a 1,9 jedince na 100 km², s průměrem 1,2 jedince za celou zkoumanou oblast, což ukazuje na velmi rozsáhlá teritoria vlků s malou populační hustotou (což souvisí s hájením rozsáhlého teritoria jednotlivou vlčí smečkou). Počet členů smečky se pohyboval

mezi 3,5 až 5,6 jedinci (Mysłajek et al., 2018). Místní studie proto dokazují značné rozdíly a variabilitu v celém areálu rozšíření vlka v Evropě.

Velikost domovského okrsku se během roku často mění v souvislosti se změnami denzity kořisti a její dostupností i změnou klimatických podmínek. Chovancová et al. (2010) udává u samce vlka sledovaného v severní části Vysokých Tater velikost letního domovského okrsku (85 km²), který byl poloviční oproti velikosti domovského okrsku téhož jedince v zimě. Vlci pravidelně domovským okrskem procházejí a při hledání kořisti jsou za den schopni uběhnout v průměru 22–28 km (Ciucci et al., 1997; Ciucci et al., 2009; Okarma et al., 1998; Jędrzejewski et al., 2001; Promberger et al., 2002; Mech a Boitani, 2003; Findo a Chovancová, 2004).

V hustěji osídlených oblastech jsou vlci aktivní většinou v noci, ale mohou být aktivní i ve dne, obzvláště v zimních měsících (Kusak et al., 2005). Zpravidla po 9 až 36 měsících (Packard, 2003; Blanco a Cortés, 2007), výjimečně až v 54 měsících věku (Mech a Boitani, 2003) opouštějí mladí vlci mateřskou smečku. Asi 2–15 % těchto mladých vlků zůstává žít solitérně (Voskár, 1993; Šmietana a Wajda, 1997; Fuller et al., 2003). Průměrný věk primární disperze ve Finsku je 13,5 měsíců, přičemž 78,6 % jedinců opustilo mateřské teritorium ve věku 10–12 měsíců (Kojola et al., 2006). Zpravidla se toulají tak dlouho, dokud nenajdou vhodný domovský okrsek v oblasti s nízkou populační hustotou, nebo partnera, aby založili novou smečku (Valiére et al., 2003; Wabakken et al., 2007; Andersen et al., 2015). Při těchto potulkách velmi často překonávají nejen přírodní ale zejména antropogenní překážky a rozsáhlé odlesněné oblasti.

Jako příklad může posloužit roční samec z Apenin označený vysílačem, který za necelý rok od března do ledna ušel vzdálenost 1 245 km až do francouzských Alp (Ciucci et al., 2009). Nebo další označený mladý samec, který ušel za 98 dnů 1 176 km ze Slovinska přes rakouské Alpy do Itálie, kde se pářil se samicí a podílel se na výchově mláďat. Cestou musel překonat sedlo v nadmořské výšce 2 600 m s hlubokou sněhovou pokrývkou, přeplavat 280 m širokou řeku a překročit velké množství silnic i železničních tratí (Ražen et al., 2015). Nicméně dle Kojoly et al. (2006) jsou průměrné vzdálenosti, na které se mladí vlci šíří 109 km pro samce a 99 km pro samici, vzdálenosti se pohybují mezi 35–445 km. Dvě zdokumentované disperze v Německu telemetricky sledovaných vlků byly dlouhé 390 km a 1 550 km (viz Obr. 9, Reinhardt a Kluth, 2016).



Obr. 9: Příklad vzdálené disperze subadultního samce, který se ve věku 11 měsíců vydal na více než 4 měsíce trvající cestu. Vlk se vydal z Německa, přes Polsko a Litvu, aby skončil v Bělorusku (Reinhardt a Kluth, 2016).

Podle Hella et al. (2001) je nejdůležitějším faktorem ovlivňujícím početnost vlka dostupnost a množství potenciální kořisti. Jak ukázaly další studie (např. Fuller et al., 2003), existuje silná pozitivní korelace mezi abundancí kořisti a denzitou vlčí populace. Dostatek potravy se pozitivně projevuje na přežívání mláďat, zdravotním stavu a fyzické kondici dospělých členů smečky a přispívá k vyšší denzitě vlčí populace. V Západních Karpatech je odhadována denzita v rozmezí od 1,2 do 4,2 jedince na 100 km², přičemž nejvyšší denzita byla zjištěna v Bieszczadech v jižním Polsku (Śmietana a Wajda, 1997). Populační hustotu vlka limituje jeho silně vyvinutá teritorialita (Boitani, 2000).

4.3.6. Epizootologický význam, onemocnění

Vlk obecný je vnímavý na všechna onemocnění, která se vyskytují u domácích psů i ostatních psovitých šelem, se kterými se společně vyskytuje v dané oblasti. Některými z onemocnění se může nakazit konzumací uhynulých hospodářských zvířat a jejich zbytků, které mohou být dostupné při nevhodném nakládání s biologickým odpadem z hospodářství nebo v rámci újedišť (což je oboje v rozporu se zákonem č. 166/1999 Sb., veterinárním zákonem). Podle Leśniewicze a Perzanowského (1989) mělo až 33 % vlků ulovených v Polsku v zimních měsících v žaludku zbytky uhynulých hospodářských zvířat.

Nejzávažnějším onemocněním s největším epizootologickým významem pro člověka je vzteklin, kterou se může vlk nakazit (vlk však není primárním rezervoárovým druhem této nákazy). V ČR se vzteklin díky celoplošné vakcinaci lišek nevyskytuje, nejrizikovější jsou tedy státy, kde se vakcinace neprováděla. Přestože v posledních letech dochází k migraci vlků ze sousedních států, je riziko zavlečení vztekliny na naše území velmi mizivé.

V současné době je nakažová situace ohledně vztekliny v okolních zemích příznivá. Německo již dříve provádělo orální vakcinaci lišek na svém území a v současné době je vztekliny prosté. Na Slovensku se vzteklin taktéž nevyskytuje, naposledy tam byla prokázána v roce 1958 (Hell et al., 2001). V Polsku jsou v posledních letech hlášeny pouze ojedinělé pozitivní nálezy u lišek (v roce 2017 1 případ, v roce 2018 2 případy; viz Příloha 3, Obr. 1), u vlků

nejsou hlášeny žádné pozitivní nálezy vztekliny. Slovensko i Polsko doposud provádí na části svého území orální vakcinaci lišek. Vzhledem ke vzdálenosti oblastí s aktuální možností výskytu vztekliny (východní Polsko) je tedy jen málo pravděpodobné, aby na naše území domigroval jedinec, u něž by mohlo dojít k přenosu a dalšímu šíření nemoci (akutní stádium vztekliny postihuje nervovou soustavu natolik, že takový jedinec by migrace v řádu stovek km nebyl schopen). Situaci je nicméně nutné sledovat a zajišťovat průběžně informace o zdravotním stavu uhynulých jedinců atp.

Vlk je také vnímavý na psinku, její výskyt u volně žijících vlků nebyl na Slovensku dosud prokázán, ale její přenos je vysoce pravděpodobný (Ciberej a Molnár, *nepublik. údaj*).

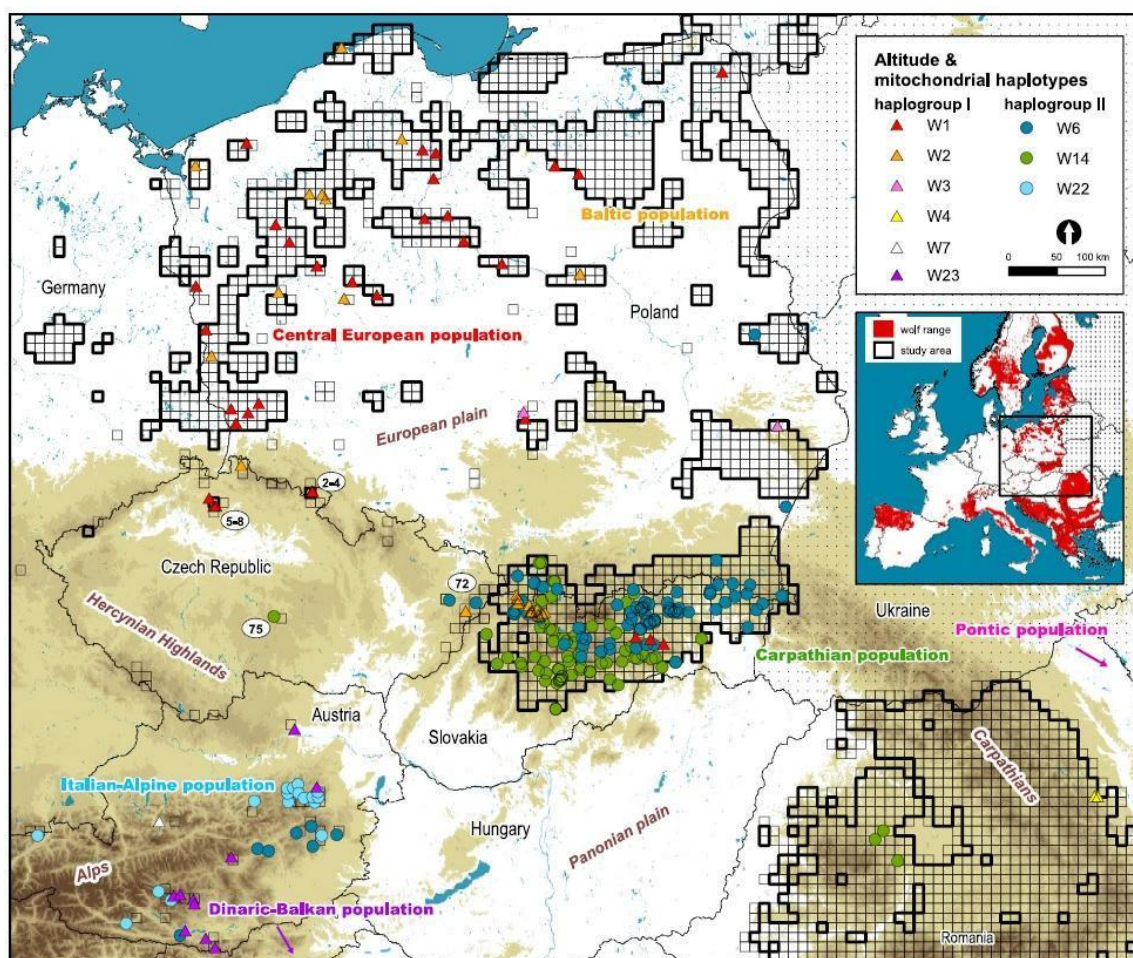
Jako všechny velké šelmy i vlk může být hostitelem larválních stádií hlístice *Trichinella* spp., původce známého onemocnění trichinelózy (svalovčitosti), kterou za určitých specifických podmínek může onemocnět i člověk. Pro ilustraci významu vlka jako vektoru tohoto onemocnění lze uvést údaj publikovaný Mituchem (1963), který uvádí 54 % prevalenci výskytu těchto hlístic.

Vlk je také potenciálním hostitelem tasemnice *Echinococcus granulosus*, jejíž larvální stádium (tzv. echinokokus) se nejčastěji vyskytuje u ovce a podobně jako tasemnice *E. multilocularis* se může vyskytovat také u člověka (Ciberej a Molnár, *nepublik. údaj*). Z hlístic je u vlka nejčastěji nacházena škrkavka *Toxocara canis*, která může při masivní infekci způsobit úhyn mláďat. Mituch (1963) uvádí prevalenci výskytu této hlístice, běžně se vyskytující také u domácích psů, v hodnotě 12,5 %. Psovitě šelmy trpí také masivními dermatitidami (svrabem), které způsobují roztoči rodů *Psoroptes*, *Chorioptes*, *Sarcoptes*, *Demodes* a *Psoregates*. U vlků byly pozitivní případy popsány ve Švédsku a Španělsku (Mörner, 1992; Domínguez et al., 2008).

4.3.7. Situace vlka obecného v ČR z pohledu populační genetiky a molekulární ekologie

4.3.7.1. Genetické charakteristiky populací ve Střední Evropě a v ČR

Z poslední dekády genetického monitoringu vlka v ČR a střední Evropě (Hulva et al., 2018) vyplývá, že naše území leží v oblasti kontaktní zóny několika evropských populací (Obr. 10). Mitochondriální DNA (geny děděné po mateřské linii) vlka obecného v Evropě zahrnuje dvě linie (haploskupiny), označované jako haploskupina 1 a 2 (Pilot et al., 2010). Je zajímavé, že v Severní Americe se v současnosti haploskupina 2 již nevyskytuje. Populace zasahující svým výskytem do střední Evropy mají odlišné genetické charakteristiky, demografické trendy i status ochrany v sousedních zemích.



Obr. 10 Genetická klasifikace populací vlka obecného ve střední Evropě na základě mitochondriální DNA (převzato z Hulva et al., 2018); zobrazena data do roku 2017. Klasifikace do haplotypů dle Pilot et al. (2010). Trojúhelníky označují haploskupinu 1 a kroužky haploskupinu 2. Rozšíření druhu je vyznačeno sítí EEA (European Environment Agency, 10 x 10 km, tenké čáry – sporadický výskyt, silné čáry – permanentní výskyt). Klasifikace do populací dle Chapron et al., 2014 (vyznačeno barevnými nápisy). Nadmořská výška vyznačena odlišnými tóny po 250 m. Čísla v rámci ČR označují individua uvedená v diskusi článku Hulva et al. 2018 (IDs v tabulce S1).

Středoevropská nížinná populace je charakteristická dominantním výskytem haplotypů haploskupiny 1, přičemž v jihozápadní části areálu, která zasahuje i do České republiky, se vyskytují zatím jen haplotypy w1 a w2. Zastoupení haplotypu w1 směrem na západ (Německo) stoupá. Na našem území byly zjištěny obě varianty (w1 např. na Kokořínsku, Broumovsku a u jedince sraženého v roce 2018 na dálnici u Mladé Boleslavi, který migroval z polského národního parku Drawa; haplotyp w2 např. v oblasti Lužických hor). Jedinci středoevropské nížinné populace nicméně vytvářejí i enklávy v Karpatech, přičemž haplotyp w1 byl zjištěn u malého počtu jedinců v oblasti poblíž Slovenského Ráje, haplotyp w2 v rozsáhlejší oblasti severozápadních Karpat (na našem území i v Beskydech). Jaderná (mikrosatelitová) diverzita je ve středoevropské nížinné populaci velmi nízká, což souvisí s efekty hrdla láhve při rychlé expanzi této populace z Pobaltí do oblastí současného výskytu. Rekonstrukce příbuzenských vztahů je proto u této populace metodicky obtížná a vyžaduje velký počet mikrosatelitových lokusů a rigorózní analytické přístupy. **Karpatská populace** je charakteristická haplotypy skupiny 2, v Západních Karpatech naprosto převažují varianty w6 a w14. Směrem na jihozápad Slovenska vzrůstá zastoupení haplotypu w14 (zjištěn také u

samece sraženého autem na dálnici D1 na Českomoravské vrchovině v roce 2017). Jaderná (mikrosatelitová) diverzita je oproti středoevropské nížinné populaci relativně vysoká, což zřejmě souvisí:

- a) s izolací jednotlivých horských celků v Karpatech, v rámci nichž se vyvinuly odlišné subpopulace;
- b) s napojením karpatské populace na velké a méně fragmentované části areálu vlka na východě a jihovýchodě Evropy.

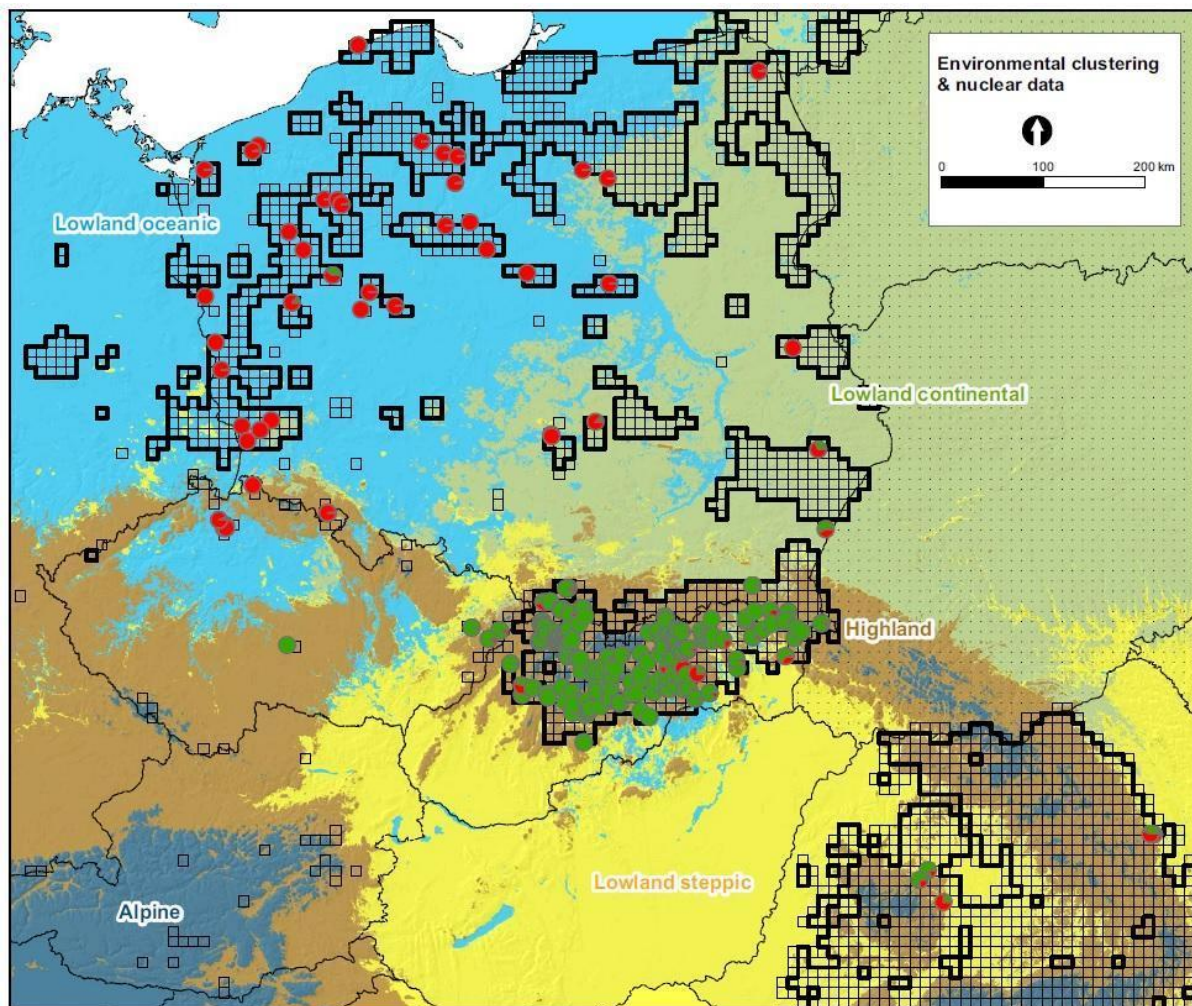
V rámci vzdáleností od našeho území se překonatelnou individuální disperzí nachází také **italsko-alpská** a **dinársko-balkánská populace** (mezi nimiž probíhá určitá genetická výměna). Pro italskou populaci je charakteristický haplotyp w22, pro alpskou populaci např. haplotypy w23 nebo w6. Příslušníci této populace se vyskytují v sousedním Rakousku a může docházet k jejich disperzi na naše území (např. haplotyp w22 byl zjištěn německými kolegy v oblasti Šumavy). V oblasti jihovýchodního Polska zasahuje na území střední Evropy také **pontická populace**, charakteristická např. haplotypy w3 a w4. Disperze jedinců na naše území se nedá vyloučit ani u této populace, i když v tomto případě existují poměrně významné bariéry související s fragmentací krajiny (viz kapitola 4.3.7.3. Specifika expandujících populací a vliv fragmentace krajiny na disperzi).

4.3.7.2. Ekotypy

Vlk je druh s mimořádnou ekologickou valencí obývajícím biomy od tropů po Arktidu, není proto překvapivé, že jednotlivé populace mají genetické adaptace na příslušný typ prostředí a představují různé ekotypy (Schweizer et al., 2016 a, b). Odlišné ekologické nároky jsou patrné i u výše zmíněných evropských populací vlka. Studie Hulva et al. (2018) obsahuje analýzu environmentálních proměnných, které se v předchozích pracích ukázaly být významné pro distribuci vlka, zahrnujících klimatické faktory, topografické proměnné a krajinný pokryv. Klastrovací analýza těchto dat ukázala, že do České republiky geograficky situované ve střední Evropě zasahuje několik environmentálně kontrastních oblastí (které se významně shodují s rozeznávaným zoogeografickým členěním) a že jednotlivé populace vlka při kolonizaci našeho území do značné míry kopírují vlastnosti původního habitatu (Obr. 12), což naznačuje roli jevu označovaného jako *natal habitat dispersal*. Např. vlci z alpské populace mohou upřednostňovat ostrůvky alpinních habitatů na Šumavě (Obr. 11). I když je vlk adaptabilní druh, přizpůsobení jednotlivých populací určitým environmentálním podmínkám může po určitou dobu ztěžovat šíření do jiného typu prostředí.

Ekotypická variabilita vlka má i další aspekt. Střední Evropa je často označována za genetickou křižovatku Evropy, neboť zde dochází k častému kontaktu a křížení různých fylogeografických linií (Hewitt, 2001; Schmitt, 2007). Křížení mezi různými populacemi stejného druhu může mít pozitivní efekt, u vlka představovaný zvýšením variability v minulosti negativně ovlivněné efekty hrdla láhve, a tím pádem zvýšením fitness. Nicméně empiricky zaznamenané jsou i negativní důsledky křížení mezi populacemi, označované jako outbreední deprese, které se vyskytují zvláště tehdy, pokud mají původní populace výrazně odlišné environmentální adaptace. Učebnicovým příkladem je např. introdukce kozorožce

horského (*Capra ibex*) z Blízkého Východu a Rakouska do Vysokých Tater, jejímž důsledkem byla neúspěšná reprodukce daná načasováním porodů do zimního období (Greig, 1979; Turček, 1951). V případě vlka to může představovat další jev, komplikující ustanovení životaschopných populací v rámci České republiky. K jeho studiu bude potřeba dalších výzkumů zahrnujících analýzy genomických dat.



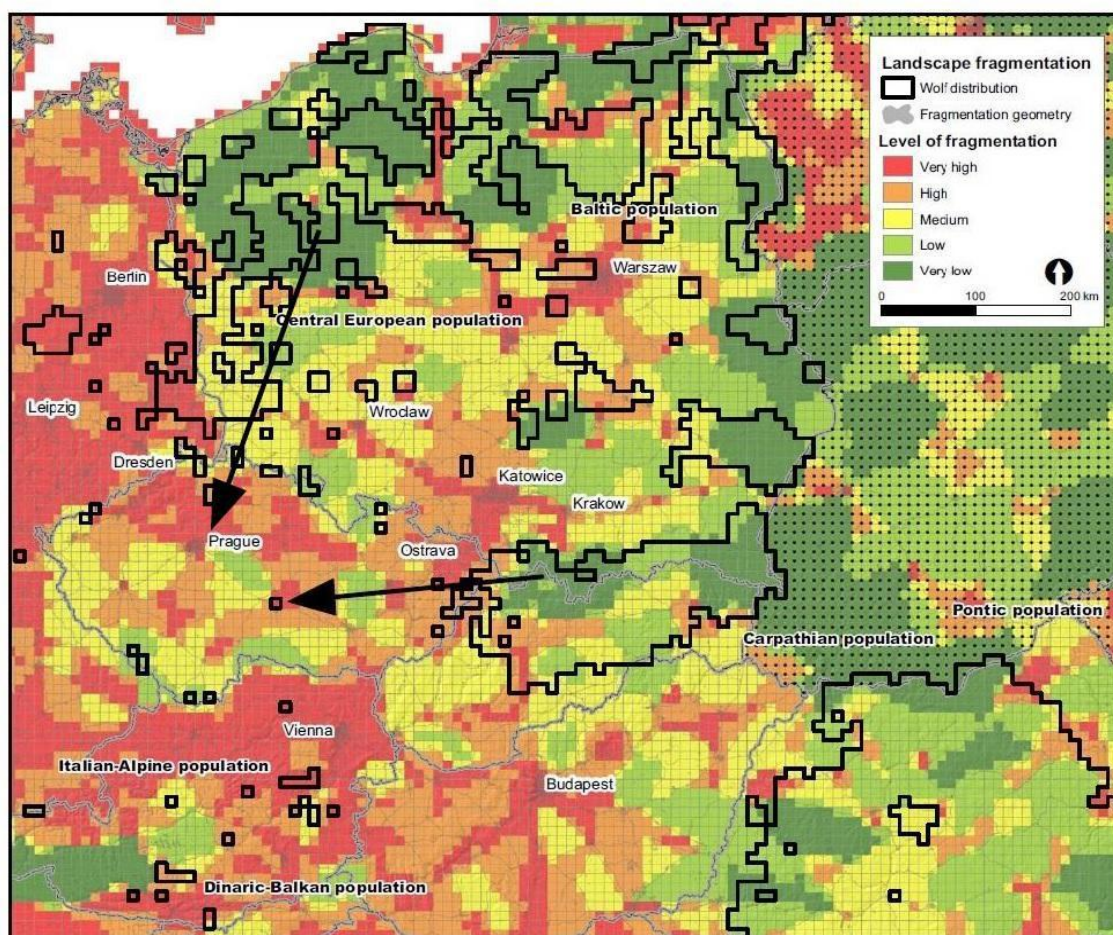
Obr. 11 Genetická klasifikace populací vlka obecného ve střední Evropě na základě jaderné DNA (18 mikrosatelitových lokusů, převzato z Hulva et al., 2018). Barevné výseče znázorňují příslušnost ke Středoevropské nížinné (červená) a Karpatské (zelená) populaci. Rozšíření druhu je vyznačeno sítí LTRS EEA (European Environment Agency, 10 x 10 km, tenké čáry – sporadický výskyt, silné čáry – permanentní výskyt). Barevné plochy označují oblasti s kontrastními přírodními podmínkami ve vztahu k ekologickým nárokům vlka jako výsledky analýzy environmentálních proměnných významných pro výskyt tohoto druhu.

4.3.7.3. Specifika expandujících populací a vliv fragmentace krajiny na disperzi

Jedním ze specifíků České republiky vzhledem k areálu vlka obecného je i to, že v současnosti se nacházíme na okraji areálu několika populací. Zejména středoevropská nížinná populace v současnosti expanduje. Disperze na dlouhé vzdálenosti je většinou uskutečňována malou frakcí populace (Tammeleht et al., 2010; Hulva et al., 2018). Poslední výzkumy naznačují, že dispergující jedinci na „čele“ expanzní fronty se v mnohých znacích odlišují od rezidentních populací. Tyto odlišnosti se často týkají behaviorálních znaků a personality, jak se odráží v hypotéze „personality dependent dispersal“ (Cote et al., 2010). Dispergující jedinci mají často typ personality označovaný jako „bold“, tzn. jsou neofilní, více explorují a někdy mají

zvýšenou hladinu asociality či agresivity, což je nutná podmínka pro kolonizaci nových území (Fraser et al., 2001; Canestrelli et al., 2016). Tento přechodný jev, který se pravděpodobně vyskytuje i u vlků, je nutné při managementu expandujících populací reflektovat.

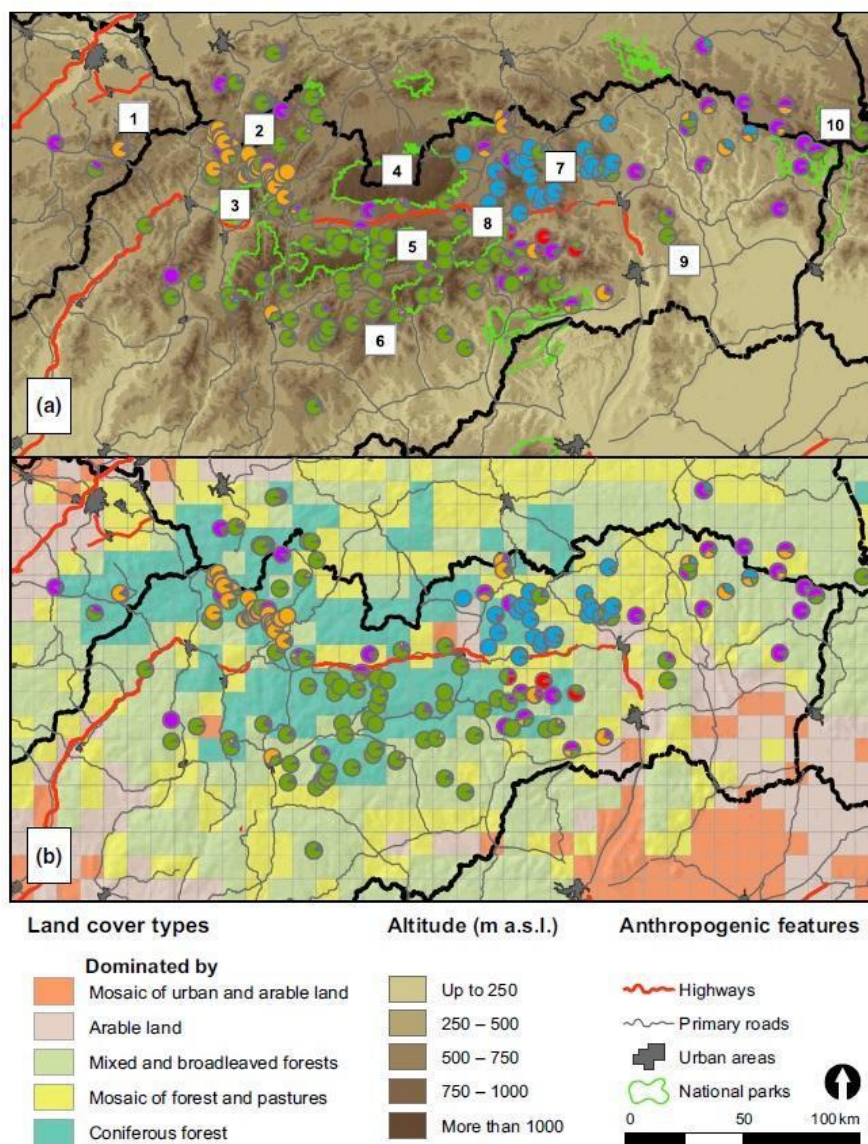
Dispergující část populace ovšem naráží v recentní krajině na antropogenní bariéry související s fragmentací biotopů, antropogenními stavbami aj. Podobná analýza situace ve střední Evropě pomocí postupů moderní geografie (Hulva et al., 2018) popsala podrobně situaci ve střední Evropě včetně ČR (Obr. 12).



Obr. 12 Vliv konektivity krajiny na fragmentaci populací a disperzní potenciál vlka obecného ve střední Evropě (upraveno podle Hulva et al., 2018). Úroveň fragmentace je zde měřena pomocí parametru *effective mesh size* (m_{eff}), zohledňujícího urbánní zástavbu i liniové (zejména dopravní) stavby. Šipka znázorňuje přesun jedinců sražených autem na dálnici D1 v roce 2017 (přesun ze slovenské Oravy na Českomoravskou vrchovinu) a na dálnici D10 v roce 2018 (přesun z polského NP Drawa do oblasti poblíž Mladé Boleslavi).

Je evidentní, že strmý gradient nejrozličnějších socioekonomických parametrů v prostoru bývalého Československa se promítá do fragmentace krajiny a odráží se i ve východo-západním gradientu fragmentace populací vlka. Roztříštěnost populací v západní Evropě je významným faktorem, který ovlivňuje populačně genetické parametry populací a se kterým je potřeba při managementu populací počítat. Analýza naznačuje, že antropogenní bariéry jsou vzhledem k prostupnosti krajiny pro vlka v ČR významným negativním faktorem, jak naznačují příklady dispergujících jedinců sražených na dálnici D1 v roce 2017 (přesun ze slovenské Oravy na Českomoravskou vrchovinu) a na dálnici D10 v roce 2018 (přesun z polského NP Drawa do oblasti poblíž Mladé Boleslavi). Oba případy mají společného

jmenovatele – zvíře pocházelo z oblastí klasifikovaných jako nejméně fragmentované (zelená barva v Obr. 12) a zahynulo na dopravní komunikaci v oblasti klasifikované jako oblast s nejvyšším stupněm fragmentace (označeno červenou barvou). Podrobnější analýzy na Slovensku, které má mnohem početnější populaci vlka než ČR naznačují, že dopravní komunikace se mohou podílet na genetické diferenciaci populací, např. dopravní páteř Slovenska D1 limituje v několika případech distribuci jednotlivých genetických klastřů (Obr. 13).



Obr. 13 Genetická klasifikace populací vlka obecného v západních Karpatech na základě jaderné DNA (18 mikrosatelitových lokusů, převzato z Hulva et al., 2018) v kontextu nadmořské výšky, krajinného pokryvu a antropogenních bariér. Oblasti: 1—Beskydy, 2—Orava, 3—Malá Fatra, 4—Vysoké Tatry 5—Nízké Tatry, 6—Slovenské stredohoří, 7—Levočské vrchy & Čergov, 8—Slovenský Ráj, 9—Slánské vrchy, 10—Poloniny a Vihorlat.

4.3.8. Role v ekosystému

Vlk je vrcholovým predátorem, který je v přirozených podmínkách schopný regulovat početnost herbivorů, jak bylo prokázáno na řadě míst v Eurasii i Severní Americe (Ripple a Beschta, 2012). V letním období se zaměřuje na lov mláďat kopytníků, čímž efektivně brání

nárůstu jejich populací. V oblastech, kde vlk chybí, může dojít k výraznému nárůstu početnosti populací kopytníků (Licht et al., 2010), který může vést až k degradaci lesních ekosystémů (Cote et al., 2004). Po návratu predátora se populace kopytníků stávají ostražitější a zvyšuje se jejich denní aktivita. To spolu s poklesem početnosti vede ke snížení tlaku kopytníků na vegetaci a zvýšení diverzity a stability celého ekosystému (Hernandez, 2010).

Z přítomnosti vlka mohou mít prospěch jiné druhy zvířat, které se přizívají na zbytcích vlčí kořisti (Wilson a Wolkowich, 2011), nebo může naopak nepřítomnost vlka vést k nárůstu populací menších predátorů (Miller et al., 2012).

Vlk plní v ekosystému významnou sanitární funkci. Lovem z populace odstraňuje slabé a nemocné jedince, čímž zlepšuje zdravotní stav populací herbivorů (Šmietana, 2005). Významným rysem potravního chování vlka je také jeho schopnost konzumovat mršiny, různé odpadky i rostlinnou potravu. Tím plní funkci zdravotní policie a potravní oportunismus mu zároveň pomáhá do určité míry přežít i v relativně civilizované krajině. Dle jedné z uznávaných teorií (Ripple a Beschta, 2004, 2012) vlk hraje zásadní a významnou strukturní roli. Jeho pozice jako vrcholového predátora funkčně zajišťuje bilanci podřízených trofických úrovní. Princip trofických kaskád, kde vlk stojí na vrcholu ekosystémové hierarchie, vlk svou rolí spoluvytváří optimální vztahy mezi nižšími úrovněmi ekosystémů. Zmínění autoři to dokládají na proměně struktury Yellowstonského Národního Parku po úspěšné reintrodukcii vlků na počátku 90. let 20. století; proměnou prošla zejména úroveň primární potravy vlků jelena evropského, ale ovlivněny byly i nižší trofické úrovně.

4.4. Příčiny ohrožení vlka obecného

Mezi hlavní příčiny ohrožení vlka obecného v Evropě patří: ilegální (případně nadměrný) lov, úmrtnost na dopravních komunikacích, genetická izolovanost populací (subpopulací), fragmentace biotopů vlivem budování dálnic a rychlostních komunikací, ztráta vhodných habitatů vlivem postupující urbanizace krajiny včetně změn (intenzifikace) využívání horských či lesních oblastí a vlivem odlesňování, přímé vyrušování, nedostatek potravy, resp. vhodné kořisti a nemoci (Tab. 4). Tyto příčiny mohou mít v různých oblastech Evropy různý význam a úzce s nimi souvisí i postoje sdělovacích prostředků (honba za senzací) a odmítavé postoje veřejnosti.

Tab. 4 Příčiny ohrožení vlka obecného v České republice (Barančková a kol., 2017):

příčina ohrožení	důležitost
ilegální lov (pytláctví)	vysoká
úmrtnost na dopravních komunikacích	střední
fragmentace krajiny	střední
ztráta vhodných habitatů	nízká

přímé vyrušování	nízká
genetická izolovanost (sub-)populací	střední
hybridizace	střední
odmítavý postoj veřejnosti	vysoká
nedostatek potravních zdrojů	velmi nízká
choroby	neznámá

4.4.1. Pytláctví a lov vlka v okolních zemích

Nelegální lov (pytláctví) je jednou z příčin ohrožení populací vlka. Lidé po staletí nahlíží na vlka především jako na konkurenta při lovu zvěře a šelmu, která může ohrozit i život člověka. V minulosti byli vlci také hrozbou, která připravovala lidi o vzácný majetek a důležitý zdroj potravy – především o ovce a dobytek. Ilegální odstřel ohrožuje populace ve Španělsku, Portugalsku, Itálii a v Karpatech, kde se navíc k hubení vlka pořád používají i otrávené návnady (Liberg et al., 2012). V Itálii se odhaduje, že je ročně ilegálně uloveno 15–20 % jedinců populace (Boitani a Ciucci et al., 1993). Vlk se občas chytí i do ok nastražených na jiné druhy zvěře.

Z České republiky existují údaje o nelegálním odstřelu vlků v důsledku záměny s toulavými psy (např. Mlčoušek, 1993). Neprokázané údaje o cíleném pytláčení pocházejí zejména z Beskyd, ale také ze Šumavy či Šluknovska. V roce 2015 bylo nalezeno tělo subadultní vlčice na Dokesku již v pokročilém stádiu rozkladu. Nelegální odstřel nebylo možné pitvou vzhledem k pokročilému stádiu rozkladu prokázat, ale ani zcela vyloučit. První doposud zdokumentovaný případ nelegálního zabíjení vlků v ČR pochází z dubna roku 2019, kdy bylo v příkopu na Mělnicku nalezeno tělo mrtvé vlčice, u níž následná pitva potvrdila příčinu smrti zastřelením. Další případ postřeleného vlka pochází z května téhož roku z oblasti Českého Středohoří. V obou těchto případech podala AOPK ČR trestní oznámení na neznámého pachatele¹⁴.

Také legální lov se může negativně odrazit na populační dynamice vlka (Herfindal et al., 2005; Linnell et al., 2010). V některých zemích, např. ve Švédsku, je lov vlka povolen i dnes na základě derogace čl. 16.1 Směrnice 92/43/EHS „o stanovištích“. V dalších zemích, jako Pobaltí, ale i sousední Slovensko, nejde o výjimky/derogaci, ale o odlišný právní režim stanovený Směrnicí 92/43/EHS, kdy se zde (s ohledem na velikost populací v době přistoupení k EU) neuplatňuje „přísná ochrana“ podle čl. 12 směrnice, ale je umožněno jejich „využívání“ za podmínky zachování příznivého stavu druhu (čl. 14 směrnice a příloha V.

¹⁴ Úmyslné usmrcení kriticky ohroženého druhu živočicha v rozporu s ust. § 50 odst. 2 zákona o ochraně přírody a krajiny je trestným činem ve smyslu ust. § 299 odst. 2 zákona č. 40/2009 Sb., trestní zákoník, v platném znění.

„Druhy živočichů a rostlin významné z hlediska společenství, jejichž odchyt a sběr ve volné přírodě a využívání může podléhat určitým regulačním opatřením“). Možnost legálního lovu přitom nesnižuje riziko pokračování jeho nelegálních forem a dle některých zdrojů, resp. zkušeností z USA může legalizace lovu dokonce vést ke zvýšení pytláctví (Chapron a Treves, 2016).

Na Slovensku má vlk specifickou formu ochrany a managementu, přičemž představuje jakousi jádrovou zónu rozšíření ve střední Evropě. V souladu s čl. 14 Směrnice 92/43/EHS jsou zde stanovovány kvóty a zároveň pro některé části území platí zákaz lovu vlka. Jedná se zejména o lokality soustav Natura 2000, území evropského významu (ÚEV), ve kterých je vlk uveden mezi předměty ochrany (celkem jde o 84 ÚEV o celkové výměře 440 442 ha). Omezení lovu platí dále v příhraničních oblastech (ve vztahu k ČR na území CHKO Kysuce, v případě Polska je to v celé délce hranic) a zákaz lovu je uplatňován také v Národním parku Poloniny na základě požadavku rezolucí Výboru ministrů Rady Evropy při zapůjčení Evropského diplomu pro chráněná území (Antal et al., 2015).

S ohledem na nedostatečný systém monitoringu a v návaznosti na to stanovení kvót lovu byla v minulých letech Slovenská republika posuzována v souvislosti s porušením práva EU - řízení Evropské komise č. 2013/4081 ochrana vlka obecného (*Canis lupus*) na Slovensku. Slovenská republika se v rámci tohoto řízení (infringementu), jakož i v souvislosti se žádostí Evropské komise v rámci projektu EU Pilot č. 3237/12/ENVI zavázala vypracovat a realizovat opatření zajišťující ochranu a management vlka a jeho přírodních stanovišť. Výsledkem bylo vypracování a v roce 2016 i schválení programu péče o vlka na Slovensku (Program starostlivosti o vlka dravého na Slovensku). V rámci reakce na infringement došlo k zpřísnění systému stanovení kvót a také procesu kontroly usmrčených jedinců (ke každému případu uloveného vlka se provádí šetření okresního úřadu, pozemkového a lesního odboru, a pracovníci ŠOP SR, kteří provedou obhlídku, sepiší záznam o ulovení vlka a odeberou vzorky na různé analýzy – DNA, potravní analýzy, analýzy zdravotního stavu ap.). Lov vlka by měl být nadále soustavně kontrolován na základě celkových parametrů populace, aby se zabránilo nevratným změnám, které by populace ohrozily. Lov vlka, který probíhal na Slovensku v letech 2003-2012, prokazatelně ovlivňoval sporadický výskyt vlka na česko-slovenském pomezí (Kutal et al., 2016).

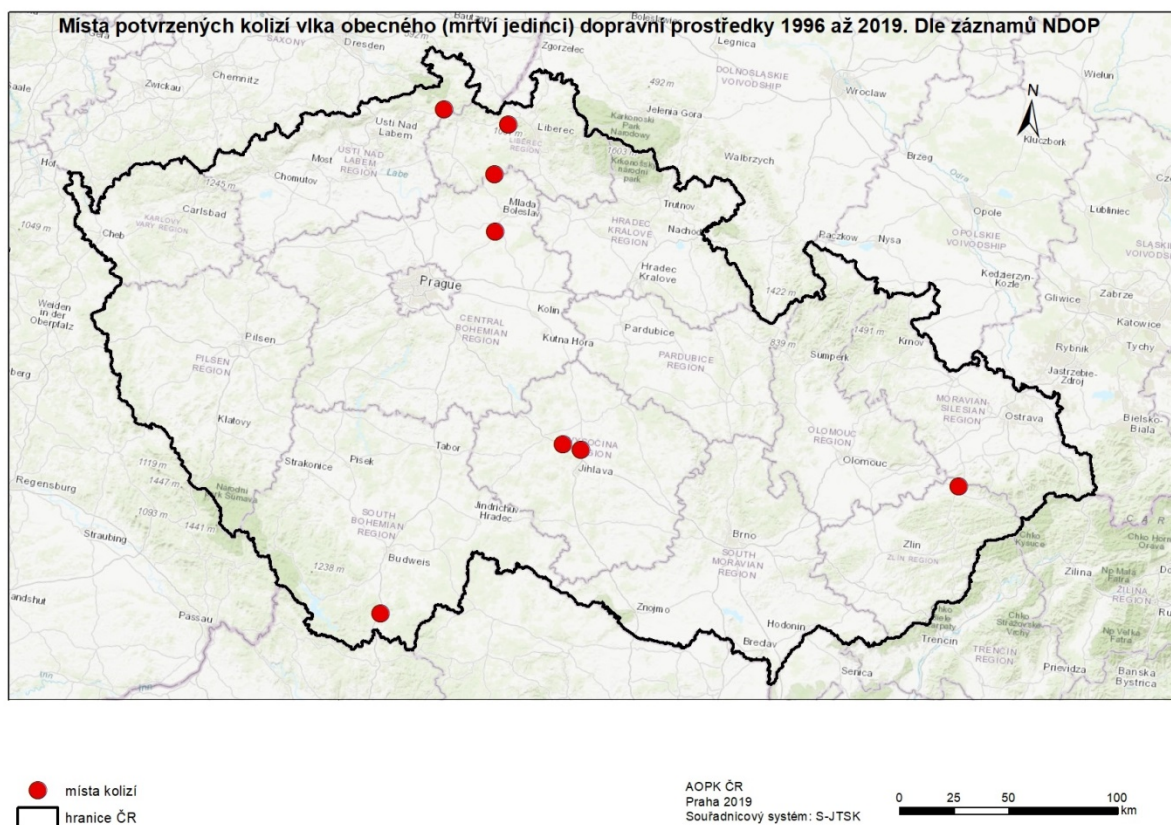
V České republice platí tzv. přísná ochrana podle čl. 12 Směrnice 92/43/EHS o stanovištích a v důsledku toho se vlk neloví. To nicméně nevylučuje možnost řešit konkrétní případy ohrožení bezpečnosti apod., které patří mezi důvody (za splnění ostatních podmínek) pro uplatnění postupu podle čl. 16 Směrnice (povolení výjimek).

4.4.2. Úmrtnost na dopravních komunikacích

Vlk obecný je v důsledku vysoké mobility významně ohrožen kolizemi s dopravními prostředky. Zejména ve střední Evropě způsobuje hustá dopravní síť vysoké ztráty, především na juvenilních či subadultních jedincích (Schmidt-Posthaus et al., 2002; Kramer-Schadt et al.,

2004). Např. v Německu zemřelo jen za rok 2019 (k listopadu 2019) již 94 vlků v důsledku srážky s dopravním prostředkem.¹⁵

I když jsou vlci ze všech velkých šelem nejméně častou obětí dopravních nehod (Obr. 14), paradoxně právě kolize s dopravním prostředkem přinesla první hmatatelný důkaz přítomnosti vlka v Beskydech.



Obr. 14 Místa kolizí vlka s dopravními prostředky za období 1996-2018.

V roce 2012 byla nedaleko obce Krhová blízko Valašského Meziříčí nalezena sražená subadultní vlčice (Obr. 15). Příčinu úhynu potvrdila pitva na Ústavu biologie obratlovců AV ČR. Morfometrická a genetická analýza následně potvrdila, že se skutečně jednalo o vlka.

¹⁵ <https://www.dbb-wolf.de/totfunde/karte>



Obr. 15 Samice vlka obecného usmrčená při kolizi s vozidlem u obce Křhová (© František Jaskula).

Stále se budující dopravní síť a zejména neustále se zvyšující intenzita dopravy na stávajících silničních komunikacích může představovat významné riziko při disperzi vlka. Např. v Beskydech se za posledních deset let intenzita dopravy zvýšila a význam dopravy jako limitujícího faktoru rozšíření narůstá. Krizový je zejména dopravní koridor vedoucí Jablunkovským průsmekem. Jablunkovský průsmek přitom představuje klíčové území propojující Moravskoslezské Beskydy se Slezskými Beskydy a zbytkem západních Karpat. S rostoucí početností vlka v ČR bude kolizí přibývat. Zejména mladí jedinci, kteří se krajinou šíří, jsou vzhledem k malé znalosti nových území výrazněji ohroženi. Důkazem toho jsou doložené střety mladých nehabituovaných vlků z roku 2017 na D1 na Havlíčkovobrodsku nebo na silnici II. třídy na Frýdlantsku, z roku 2018 na D10 na Mladoboleslavsku a z roku 2019 na silnici II. třídy v Ralsku.

4.4.3. Fragmentace krajiny

Fragmentace krajiny je proces, při kterém se v důsledku výstavby dopravních komunikací a další infrastruktury či staveb krajina dělí na stále menší a menší části, které ztrácí schopnost poskytnout dostatečný prostor umožňující existenci životaschopných populací živočichů. Jako bariéry fungují především liniové stavby (cesty, železnice) ale v poslední době se zvyšuje vliv intenzivní zástavby (satelitní městečka, pokračující zástavba a oplocování pozemků a liniových staveb, atd.).

K fragmentaci významných biotopů však přispívá i urbanizace a rekolonizace horských oblastí a zástavba údolí mezi jednotlivými horskými celky, která by mohla vést, obdobně jako tomu bylo v minulosti, ke zhoršení podmínek a zmenšení životního prostoru (Boitani, 2000; Breitenmoser et al., 2000; Swenson et al., 2000). V České republice jsou potenciálně ohroženy především širší oblasti Beskyd a Šumavy. Na řadě míst dochází již nyní zástavbou a dopravními stavbami k téměř úplnému oddělení celých orografických celků nebo jejich částí, které jsou v lepším případě propojeny posledními „prolukami“, které umožňují průchod

živočichů jen velmi omezeně (Jablunkovská brázda, Moravská brána nebo Ještědský hřeben a další).

Proces fragmentace krajiny, jehož následkem může být i narušení přirozené migrace a porušení konektivity populací, je v současnosti velmi aktuálním tématem a patří k nejvýznamnějším negativním vlivům lidské činnosti na živou přírodu (Miko a Hošek, 2009). Problematice zachování průchodnosti krajiny a navržení její ochrany se podrobněji zabývají publikace vydané ve spolupráci s AOPK ČR - Ochrana průchodnosti krajiny pro velké savce (Anděl, Mináriková, Andreas; 2010)¹⁶ a Průchodnost silnic a dálnic pro volně žijící živočichy (Anděl P., Belková H., Gorčicová I., Hlaváč V., Libosvár T., Rozínek R., Šikula T., Vojar J.; 2011)¹⁷.

4.4.4. Genetická izolovanost populací

Téměř všechny evropské populace vlka prošly v minulosti silnou redukcí, která způsobila efekt hrdla láhve a zmenšila jejich genetickou variabilitu (Jansson et al., 2014; Pilot et al., 2014; Wayne et al., 1992). Tyto jevy se výrazně promítly do snížené genetické variability i u populací zasahujících na naše území (Hulva et al., 2018). Zejména to platí pro střeoevropskou nížinnou populaci, která je značně geneticky homogenní. U populace v západních Karpatech je jaderná variabilita díky heterogennímu prostředí vyšší, nicméně její početnost a demografické trendy jsou prakticky neznámé (doplnění této mezery ve znalostech je cílem genetické části programu péče probíhajícího na Slovensku), potenciálně ovlivněné lovem, překotnou výstavbou infrastruktury v Karpatech (Obr. 13) a mísením se střeoevropskou nížinnou populací (Obr. 11).

Efekty hrdla láhve se v případě našeho území sčítají s vlivy okraje areálu, který může dále snižovat genetickou variabilitu. Snižování genetické variability může končit až zánikem populace (subpopulace) v důsledku inbrední deprese, kdy vlivem nízké genetické variability a inbreedingu dochází k přímému vlivu na fitness dané populace (vznik různých deformit a abnormalit, špatný zdravotní stav populace, nízký přírůstek; Ryser-Degiorgis et al., 2004). Proto i krátkodobá izolovanost těchto okrajových oblastí výskytu od zbytku areálu může jejich existenci přímo ohrozit, což vyzdvihuje důležitost řešení problémů s fragmentací krajiny (Obr. 12).

4.4.5. Hybridizace vlka se psem

Vlk obecný se může křížit se svou domestikovanou formou – psem. Vzhledem k velmi blízké příbuznosti vlka a psa jsou potomci vzniklí hybridizací plodní. K hybridizaci vlka s jeho domestikovanou formou dochází od vzniku psa po desetitisíce let (např. melanistická delece v genu pro β -defensin způsobující černé zbarvení u některých populací amerických vlků pochází od psů původních indiánských praobyvatel kontinentu; Anderson et al., 2009).

¹⁶ <http://www.ochranaprirody.cz/res/archive/008/004086.pdf?seek=1369389608>

¹⁷ http://www.evernia.cz/publikace/Pruchodnost_silnic_a_dalnic_pro_volne_zijici_zivocichy_mala.pdf

V Evropě je úroveň hybridizace oproti severní Americe zvýšená (Pilot et al., 2018), což ale neznamená, že obě linie nemají samostatnou evoluční trajektorii, jak vyplývá z evolučních studií u sesterských druhů, u kterých dochází k diferenciaci přes určitou míru genového toku. Na Slovensku zjistil Hell (in Voskár, 1993) pomocí kranioetrie v období 1970 – 1989 mezi 561 kusy ulovených „vlků“ celkem 10 kříženců (tj. 1,78 %) a 9 psů (tj. 1,52 %). Na základě genetických analýz byli hybridní jedinci nalezeni v několika populacích – v Litvě (Andersone et al., 2002), v Portugalsku (Godinho et al., 2011), v Itálii (Randi a Lucchini, 2002), ve Španělsku (Blanco, 2013), ve Švédsku (Sundqvist, 2008) nebo v Polsku (Myslajek, *nepublik. údaj*). Na Slovensku provedené genetické analýzy zatím výskyt hybridů nepotvrdily (Kutal et al., 2014; Rigg et al., 2014).

V ČR byl v průběhu projektu „Monitoring velkých šelem v EVL Beskydy“ nalezen vzorek trusu, jehož genetická analýza potvrdila, že s velkou pravděpodobností patřil hybridnímu jedinci (Krojerová et al., 2014). Hybridizace byla prokázána také u sraženého jedince na Šluknovsku (Anne Jarausch et al., *in litt.* 19. 12. 2016). V některých oblastech východní Evropy (např. v Rusku, Rumunsku a na Ukrajině) se dokonce uvažovalo o možnosti existence hybridních populací ve volné přírodě (Rjabov, 1978; Voskár, 1993; Okarma, *ad verb.*), ale dosavadní data masivní výskyt hybridů v této oblasti zatím naštěstí nepotvrdila (Randi et al., 2000).

Riziko hybridizace je větší na území, kde vlk a pes žijí společně a kde je nízká denzita vlka a naopak vysoký počet toulajících se psů (Andersone et al., 2002). V případě početnější vlčí populace vlci ve svém teritoriu psy netolerují a mohou je usmrtit. Vlci, kteří se na území České republiky vyskytují, představují okraj výskytu karpatské (EVL Beskydy), středoevropské nížinné populace (severní Čechy) a alpské (Šumava). Ve všech případech se jedná o málopočetné „zárodky“ populací, které mohou být ohroženy v případě výskytu toulajících se psů.

Výskyt psů ve volné přírodě byl potvrzen v Beskydech i na Šumavě (Bufka et al., 2005; Krojerová et al., 2014), nikoli však v takovém rozsahu, jako je v tomu některých jiných státech. Zdivočelí psi se mohou shlukovat a vytvářet celé smečky (pozorováno např. na Slovensku v oblasti Kysuckých Beskyd; Duľa, *nepublik. údaj*). Taková smečka dokáže lovit kořist téměř stejně úspěšně jako vlčí smečka a škody na hospodářských zvířatech pak mohou být připisovány vlkům.

Z genetického hlediska je hybridizace nežádoucí, protože dochází k narušení genetické integrity daného druhu (Gottelli et al., 1994). Hybridizace vlků s volně žijícími psy může mít i ekologické a managementové důsledky. Například hybrid vlka a psa mohou vykazovat synantropní chování, mohou častěji napadat domácí zvířata a zvěř, čímž zvyšují odmítavý postoj veřejnosti, zvláště pak chovatelů hospodářských zvířat a myslivců k vlkům.

Určení hybridního statusu jedince je díky velice blízké příbuznosti vlka a psa poměrně komplikované (např. Randi et al., 2014).

Vlk byl v některých případech záměrně křížen se psy v zajetí. Tímto křížením například vznikla plemena jako Saarloosův vlčák nebo československý vlčák. Ve střední Evropě (včetně

České republiky) je nutno brát v potaz zejména přítomnost plemene československého vlčáka, který vznikl jako armádní projekt v bývalém Československu postupnou introgresí genomu čtyř karpatských vlků do genofondu německého ovčáka (Hartl a Jedlička, 2002).

Dlouhodobý výzkum hybridizace psa a vlka na modelu československého vlčáka probíhající na UK i ČZU prokázal vliv introgrese vlčích alel na populačně genetické (Smetanová et al., 2015) i genomické (Caniglia et al., 2018) úrovni, plemeno je tak genomickou mozaikou (Obr. 16). Jedinci tohoto plemene mají např. geny související s fyziologií odvozené spíše od psa, nicméně značnou fenotypovou podobnost s vlkem, což může vést k záměně (nutno reflektovat např. při hodnocení hlášení veřejnosti). Vzhledem k hybridnímu statusu tohoto plemene, které zmenšuje fenotypické i genomické odlišnosti od populace vlka oproti ostatním plemenům psa, může být hybridizace s vlkem u tohoto plemene snazší a zároveň hůře detekovatelná pomocí genetiky - je proto potřeba využít genomických metod.



Obr. 16 Grafická prezentace prvních deseti chromozomů několika jedinců československého vlčáka. Každá horizontální čára představuje dva homologické chromozomy jednotlivce, černou barvou je označen původ od karpatského vlka a šedou barvou původ od německého ovčáka. Převzato z Caniglia et al., 2018.

4.4.6. Postoj veřejnosti k šíření vlka a jeho ochraně

Vlk obecný je pro obyvatele celé střední Evropy asi nejproblémovějším volně žijícím živočichem a je často symbolem skrytých socioekonomických konfliktů. Většina lidí se vlka bojí nebo před ním má značný respekt. Jeho opětovné šíření proto přijímají s přirozenými obavami nebo s velkými rozpaky i některé jiné skupiny obyvatelstva, než jen chovatelé hospodářských zvířat a myslivci. Stejně jako jinde i u nás je obyvatelstvo rozděleno mezi město a venkov. Lidé žijící na venkově a využívající přírodu stále více či méně tradičním způsobem musí s vlkem žít a o přírodní zdroje se s ním (ne příliš dobrovolně) dělit. Lidé z měst, kteří mají často o přírodě romantické představy nebo kterým je příroda lhostejná, se s vlkem v normálním životě vůbec nesetkávají. Kontrast a konflikty mezi městskými centry a

venkovskými oblastmi jsou často příčinou velmi emotivních názorových sporů. Pokud ve veřejnosti převládá názor, že vlk jako velká šelma do dnešní přírody nepatří, je jeho ochrana zcela neúčinná (Boitani, 2000; Breitenmoser et al, 2000; Swenson et al., 2000). Nežádoucí je však také rozvoj nekritického důrazu na ochranu bez zohlednění rizik v konkrétních situacích (přístup k problematickým jedincům atp.).

Vlk je z velkých šelem veřejností přijímán nejméně. Obecně odmítavý postoj veřejnosti může být navíc podporován i sdělovacími prostředky, které ve snaze o dramatické sdělení senzací mohou o velkých šelmách referovat zkresleně až nepravdivě. Z dosavadních dílčích výzkumů (Kutal, 2018) je však v médiích patrná změna v přístupu. Je důležité, aby média poskytovala o vlku objektivní informace a zaměřila se nejen na vzniklé konfliktní situace, ale i na zdůraznění potřeby a možností prevence. Také přílišné, zjednodušující informování o každé novém pozorování výskytu (i když obvykle jde jen o krátkodobý výskyt či migraci) způsobuje mylné dojmy o početnosti a celkovém rozšíření šelem.

Celorepublikový průzkum veřejného mínění ohledně akceptace vlka v ČR doposud chybí. Zpracovány však byly dva průzkumy na Masarykově univerzitě v Brně (Krajhanzl et al. 2015 a Krajhanzl et al. 2018) a dále recentní výzkum veřejného mínění z oblasti Beskyd, který vypovídá o vlivu sociodemografických faktorů (dosažené vzdělání, věk, velikost sídelní jednotky) a zaznamenává podstatný pokles extrémně negativních postojů respondentů vůči velkým šelmám (Kutal et al. 2018). To podle studie může souviset s osvětovými aktivitami, jež se v dané oblasti realizovaly (informační kampaně, komunikace s médii a veřejností, zavádění preventivních opatření).

Znalost přístupu veřejnosti k existenci vlka v naší krajině je významná z hlediska zajišťování jeho ochrany i řešení vznikajících konfliktů - je proto nezbytné opakovaně provádět šetření názorů a postojů různých skupin obyvatelstva i zájmových skupin po celé České republice. Lze očekávat, a šetření provedená v Beskydech tomu nasvědčují, že názory veřejnosti z měst či větších sídel se mohou diametrálně lišit od názorů obyvatel, kteří žijí v územích osídlených vlkem a kde vlk již způsobil škody na stádech. Zásadní je komunikace s klíčovými zájmovými skupinami (např. ohledně preventivních opatření) a mediální komunikace zaměřená na prezentaci objektivních informací.

4.5. Statut ochrany

Vlk obecný je v České republice druhem původním, vyhubeným v 18–19. století, který se na naše území znovu šíří přirozeně z okolních států, především Slovenska (karpatská populace), Polska a Německa (středoevropská nížinná populace) a Rakouska (alpská populace).

4.5.1. Statut ochrany vlka na mezinárodní úrovni

V rámci evropské legislativy představuje vlk druh evropského významu. Na mezinárodní úrovni je chráněn mezinárodními úmluvami:

- V Úmluvě o ochraně evropských planě rostoucích rostlin, volně žijících živočichů a přírodních stanovišť (Bernská úmluva) je vlk uveden v Příloze II (přísně chráněný druh

živočicha). ČR při přistoupení k této úmluvě nicméně uplatnila v případě vlka (a některých dalších druhů) tzv. výhradu a není tak zavázána ohledně naplňování těchto požadavků.

- Směrnice Rady Evropy 92/43/EHS o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin (Směrnice o stanovištích) uvádí vlka v Příloze II (druhy živočichů a rostlin v zájmu Společenství, jejichž ochrana vyžaduje vyhlášení zvláštních oblastí ochrany, přičemž vlk je označen jako prioritní druh) a v Příloze IV (druhy živočichů a rostlin v zájmu Společenství, které vyžadují přísnou ochranu dle čl. 12 Směrnice). Některé státy EU mají vlka zařazeného v Příloze V, což umožňuje jeho „využívání“, tedy i regulační lov s podmínkou zachování příznivého stavu druhu (čl. 14 Směrnice). Mezi tyto státy patří sousední Slovensko a Polsko (které však možnost lovu nevyužívá a vlk zde podléhá ochraně na základě národních předpisů) a dále Bulharsko, Estonsko, Litva, Lotyšsko, Finsko (vlk není ani v Příloze II), Řecko severně od 39. rovnoběžky a Španělsko severně od řeky Duero.
- V Úmluvě o mezinárodním obchodu s ohroženými druhy volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin (CITES) je vlk uveden v Příloze II mezi druhy, se kterými je mezinárodní obchod povolen jen výjimečně. Jsou to druhy, které aktuálně nejsou ohroženy vyhubením, ale mohly by být, pokud by obchod s nimi nebyl regulován. Populace vlka v Bhútánu, Indii, Nepálu a Pákistánu jsou uvedeny v Příloze I (druhy přímo ohrožené vyhubením). Pro území EU je nařízením Rady (ES) č. 338/97 ze dne 9. prosince 1996 o ochraně druhů volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin regulováním obchodu s nimi zařazen vlk do přílohy A a podléhá tedy zákazu obchodu. Pouze populace ve Španělsku severně od řeky Duero a v Řecku severně od 39. rovnoběžky jsou řazeny do přílohy B.
- V Červeném seznamu IUCN (International Union for Conservation of Nature and Natural Resources) aktuálně figuruje jako druh málo dotčený – Least Concern, LC.¹⁸

4.5.2. Legislativní aspekty ochrany vlka v ČR

4.5.2.1. Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny

Vlk je s ohledem na evropskou legislativu (viz požadavek přísné ochrany dle čl. 12 Směrnice o stanovištích) zařazen mezi zvláště chráněné druhy živočichů podle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění (ZOPK). Prováděcí vyhláška č. 395/1992 Sb. (ve znění vyhlášky č. 175/2006 Sb.) řadí vlka do kategorie „*kriticky ohrožené*“ druhy podle § 48 odst. 2 písm. b) ZOPK. Základní podmínky ochrany zvláště chráněných živočichů jsou stanoveny v § 50 odst. 1 a 2 ZOPK a zakotvují mj. ochranu všech vývojových stádií, přirozených i umělých sídel a biotopů těchto živočichů. Dále zakazují škodlivě zasahovat do jejich přirozeného vývoje, což zahrnuje např. chytání, chov v zajetí, rušení, zraňování nebo usmrcování, ale i další zásahy, které by vedly k ohrožení jedinců zvláště chráněného druhu (tedy například zásahy do biotopu vedoucí ke snížení potravní nabídky, míst k rozmnožování,

¹⁸ <https://www.iucnredlist.org/>

omezení možností pohybu mezi teritorií atp.). Dále platí zákazy sběru, ničení, poškozování či přemísťování jejich vývojových stádií nebo užívaných sídel a také zákazy držení, dopravování a komerčního využívání. Tato ochrana se dle § 48 odst. 4 ZOPK přiměřeně vztahuje i na mrtvé jedince nebo výrobky z nich. Z uvedených zákazů lze povolit podle § 56 ZOPK (a v souladu s čl. 16 Směrnice o stanovištích) výjimku. V případě vlků, jakožto živočichů, „kteří jsou předmětem ochrany podle práva Evropských společenství“, je povolení výjimky možné v případě převahy jiného veřejného zájmu nad zájmem ochrany přírody nebo v zájmu ochrany přírody, je-li zároveň naplněn některý z důvodů či účelů uvedených v § 56 odst. 2 (např. důvod prevence závažných škod, účely výzkumu a vzdělávání aj.). Ve všech případech musí být při povolování výjimky také zvažováno splnění podmínky neexistence jiného uspokojivého řešení a povolovaná činnost nesmí ovlivnit dosažení či udržení příznivého stavu druhu z hlediska ochrany podle § 3 odst. 1 písm.) ZOPK.

Kromě zvláštní druhové ochrany jsou ve vazbě na požadavky Směrnice o stanovištích pro ochranu vlka obecného v ČR v rámci soustavy Natura 2000 vymezeny evropsky významné lokality (§ 45a – c ZOPK). Vlk je v současné době v ČR předmětem ochrany v jediné EVL Beskydy.

4.5.2.2. Zákon č. 115/2000 Sb., o poskytování náhrad škod způsobených vybranými zvláště chráněnými živočichy

Na základě zákona č. 115/2000 Sb. hradí stát (prostřednictvím krajských úřadů) škody způsobené vlkem na zdraví nebo životě fyzických osob, na vyjmenovaných domácích zvířatech včetně psů sloužících k hlídání těchto zvířat, na včelstvech a včelařském zařízení, na nesklizených polních plodinách a trvalých porostech (např. ovocné sady), na uzavřených objektech a movitých věcech v uzavřených objektech. Jako vymezené druhy hospodářských, resp. domestikovaných zvířat zákon stanoví skot, prasata, ovce, kozy, hrabavou a vodní drůbež, koně, osly a jejich křížence, králíky a kožešinová zvířata (zahrnutý nejsou např. exotické druhy, jako jsou lamy nebo pštrosi a dále farmové chovy zvěře atp.). Zákon definuje: (1) Podmínky nároku na náhradu škody (§ 5 a § 6), (2) Rozsah náhrady škody (§ 7) a (3) Uplatnění nároku na náhradu škody (§ 8, § 9, § 10). V Příloze zákona jsou uvedeny všechny náležitosti žádosti o poskytnutí náhrady škody, doklady a podklady, které se k žádosti připojují.

Škodnou událost je nutné ohlásit co nejdříve, nejpozději však do 48 hodin od jejího zjištění, místně příslušnému orgánu ochrany přírody, aby došlo co nejrychleji k ohledání místa a aby mohly být zdokumentovány případné stopy a pobytové znaky vlka. Odpovědným orgánem, který provádí šetření, je v rámci velkoplošných chráněných území příslušné pracoviště AOPK ČR vykonávající správu dané chráněné krajinné oblasti nebo Správa národního parku; mimo tato území je to odbor životního prostředí úřadu obce s rozšířenou působností, do jehož působnosti místo škody spadá. Bezodkladně má být také přivolán veterinář, který ohledá mrtvá zvířata a vydá potvrzení o příčině jejich smrti, případně ošetří zraněná zvířata. Nárok na náhradu škody vzniká, pokud byla zvířata v době vzniku škody a) umístěna v uzavřeném objektu (pastvina oplocená běžným typem pastevní ohrady nebo elektrickým ohradníkem, uzavřený, např. dřevěný přístřešek sloužící k přenocování zvířat na pastvině, uzavřený zděný chlév, oplocený dvůr, apod.), b) pod přímým dohledem fyzické osoby nebo pasteveckého psa

(v tomto případě nemusí splňovat podmínku umístění zvířat v uzavřeném objektu nebo v elektrickém ohradníku). Žádost je nutno podat do deseti dnů od zjištění škody písemně na příslušný krajský úřad. Náhradu škody na uzavřených objektech lze poskytnout i v případě, že škoda nebyla způsobena přímo vybraným zvláště chráněným živočichem, ale způsobila ji vymezená domestikovaná zvířata v důsledku napadení zvláště chráněným živočichem, v tomto případě vlkem.

Výši vyplacené náhrady stanovuje vyhláška č. 360/2000 Sb., a jedná se o cenu obvyklou, tedy cenu, které by bylo dosaženo při prodeji. V případě mladých jedinců hospodářských zvířat je vyplácena cena, kterou by bylo možné dosáhnout při první možnosti jejich prodeje (dosažení věku, kdy jsou běžně uváděny na trh). U hospodářských zvířat - jde-li o dražší plemeno - je třeba tuto skutečnost doložit dokladem o koupi nebo dobrozdáním veterináře či plemenáře. Připojit je možné (nikoli povinné) také odborný či znalecký posudek.

V závěru roku 2017 projednalo Ministerstvo životního prostředí se Svazem chovatelů ovcí a koz a s Ministerstvem zemědělství možnost stanovení doporučených cen dle jednotlivých kategorií hospodářských zvířat a toto doporučení bylo poskytnuto krajským úřadům jako podklad při stanovení ceny obvyklé. Doporučení bylo v roce 2018 doplněno také ve vztahu k cenám ovcí s mléčnou produkcí a telat.

4.5.2.3. Zákon č. 100/2004 Sb., o obchodování s ohroženými druhy a prováděcí vyhláška č. 210/2010 Sb. o provedení některých ustanovení tohoto zákona

Na vlka se jako na druh chráněný mezinárodními předpisy i na národní úrovni dále vztahuje zákon č. 100/2004 Sb., který reguluje obchod s volně žijícími živočichy a planě rostoucími rostlinami, a to v souladu s Úmluvou o mezinárodním obchodu s ohroženými druhy volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin (vyhlášenou pod č. 572/1992 Sb.) a právem EU (Nařízení Rady (ES) č. 338/97 ze dne 9. prosince 1996), které upravuje dovoz a vývoz volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin). Tento zákon stanovuje podmínky pro obchod s ohroženými druhy volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin a stanovuje některá další opatření sloužící k zajištění ochrany a evidence těchto druhů na území České republiky. Ve své podstatě představuje legislativní podklad pro uplatňování CITES na území ČR.

4.5.2.4. Zákon č. 449/2001 Sb., o myslivosti

Podle myslivecké legislativy je vlk celoročně hájeným druhem zvěře již od roku 1988 (vyhláška MZVŽ č. 20/1988 Sb.). Od července roku 2002 je s nabytím účinnosti stále platného zákona č. 449/2001 Sb., o myslivosti, podle ustanovení § 2 písm. c) tohoto zákona zařazen mezi zvěř, kterou nelze dle mezinárodních úmluv nebo národní legislativy lovit.

Pokud jde o uhynulé jedince, jejichž nálezy mohou být významným zdrojem informací o rozšíření druhu nebo o struktuře populací, stanoví zákon o myslivosti obecně v rámci definice práva myslivosti (§ 2 písm. h) právo přivlastňovat si uhynulou zvěř. Další úprava této problematiky v zákoně stanovena není (včetně úpravy či omezení držení uhynulé zvěře jinými osobami než zákon o myslivosti stanoví nebo určení povinnosti předat nalezenou uhynulou zvěř uživateli honitby). Podle některých výkladů (např. Řehák et al., 2002) a zaběhnuté praxe je uhynulá zvěř přisuzována uživateli honitby většinou s odkazem na § 43 zákona o

myslivosti. Jedná se o ustanovení o dohledávce postřelené nebo jinak poraněné zvěře. Odst. 3 stanovuje, že „dohledaná zvěř patří uživateli honitby, z níž přeběhla nebo přeletěla; a zvěř mrtvá, která byla jinak nalezena na nehonebních pozemcích, náleží uživateli nejbližší honitby“. V případě zvláště chráněných živočichů, jež jsou zákonem o myslivosti zároveň zařazeny mezi zvěř (a tedy i v případě uhynulých jedinců vlka) však platí zákonem stanovený zákaz držení takového živočicha dle § 50 odst. 1 ZOPK vztahující se dle § 48 odst. 4 tohoto zákona i na mrtvé jedince a jejich části. Určující tak je rozhodnutí o výjimce dle § 56 ZOPK, kterým může být držení povoleno konkrétní osobě. Informace o nalezených uhynulých jedincích je však nezbytné s ohledem na ostatní ustanovení zákona o myslivosti (zejména v souvislosti s ustanoveními § 36 a 37 o plánování mysliveckého hospodaření) poskytovat uživateli honitby a zejména plánované cílené vyhledávání a shromažďování uhynulých jedinců je vhodné s uživatelem honitby předem projednat.

4.5.2.5. Zákon č. 40/2009 Sb., trestní zákoník ve znění pozdějších předpisů

§ 299 Neoprávněné nakládání s chráněnými volně žijícími živočichy a planě rostoucími rostlinami a § 304 Pytláctví

V rámci zákona č. 40/2009 Sb., trestního zákoníku jsou stanoveny skutkové podstaty trestných činů proti životnímu prostředí (Hlava VIII). Nelegální lov vlka může být stíhán podle ustanovení odst. 2 § 299 (Neoprávněné nakládání s chráněnými volně žijícími živočichy a planě rostoucími rostlinami), dle kterého může být odnětím svobody až na 3 roky, zákazem činnosti nebo propadnutím věci nebo jiné majetkové hodnoty potrestán ten, kdo v rozporu s jiným právním předpisem (v tomto případě ZOPK a zákon č. 100/2004 Sb. a prováděcí vyhláška č. 227/2004 Sb.) usmrtí, zničí, zpracovává, doveze, vyveze, proveze, přechovává, nabízí, zprostředkuje, sobě nebo jinému opatří jedince kriticky ohroženého druhu živočicha, rostliny nebo exemplář druhu přímo ohroženého vyhubením nebo vyhynutím. Dle odst. 3 § 299 bude odnětím svobody na 6 měsíců až 5 let, zákazem činnosti nebo propadnutím věci nebo jiné majetkové hodnoty potrestán: a) kdo spáchá takový čin jako člen organizované skupiny, b) spáchá-li takový čin v úmyslu získat pro sebe nebo pro jiného značný prospěch, nebo c) způsobí-li takovým činem dlouhodobé nebo nevratné poškození populace volně žijícího živočicha nebo planě rostoucí rostliny nebo místní populace nebo biotopu zvláště chráněného druhu. Dle odst. 4 § 299 bude odnětím svobody na 2 až 8 let pachatel potrestán: a) spáchá-li takový čin ve spojení s organizovanou skupinou působící ve více státech, b) spáchá-li takový čin v úmyslu získat pro sebe nebo pro jiného prospěch velkého rozsahu, nebo c) způsobí-li takovým činem dlouhodobé nebo nevratné poškození místní populace nebo biotopu kriticky ohroženého druhu živočicha nebo rostliny.

S ohledem na to, že vlk je zároveň zvěří ve smyslu zákona o myslivosti, spáchal by pachatel jeho nelegálním lovem také trestný čin pytláctví dle § 304. Podle odst. 1 může být potrestán odnětím svobody až na 2 roky, zákazem činnosti nebo propadnutím věci nebo jiné majetkové hodnoty ten, kdo neoprávněně uloví zvěř nebo ryby v hodnotě nikoli nepatrné nebo ukryje, na sebe nebo jiného převede nebo přechovává neoprávněně ulovenou zvěř nebo ryby v hodnotě nikoli nepatrné. Podle odst. 2 tohoto paragrafu může být odnětím svobody na 6 měsíců až 5 let, peněžitým trestem nebo propadnutím věci nebo jiné majetkové hodnoty potrestán pachatel: a) spáchá-li čin uvedený v odstavci 1 jako člen organizované skupiny, b) získá-li

takovým činem pro sebe nebo pro jiného větší prospěch, c) spáchá-li takový čin jako osoba, která má zvlášť uloženou povinnost chránit životní prostředí, d) spáchá-li takový čin zvlášť zavrženíhodným způsobem, hromadně účinným způsobem nebo v době hájení, nebo e) byl-li za takový čin v posledních 3 letech odsouzen nebo potrestán. Bohužel není přesně definováno, co se rozumí pod pojmem *“osoba, která má zvlášť uloženou povinnost chránit životní prostředí”*.

4.5.2.6. Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu

§ 26 a vyhláška č. 500/2006 Sb., o územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a způsobu evidence plánovací činnosti

Územně analytické podklady (ÚAP) a jejich náležitosti jsou definovány v § 26 zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu a podrobněji určeny vyhláškou č. 500/2006 Sb., o územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a způsobu evidence plánovací činnosti.

Sledovanými jevy v rámci ÚAP jsou také evropsky významné lokality sítě Natura 2000 (jev 34), kde je vlk obecný předmětem ochrany pouze v EVL CZ0724089 Beskydy a lokality výskytu zvláště chráněných druhů (ZCHD) rostlin a živočichů s národním významem (jev 36). Od ledna 2018 platí novela vyhlášky 500/2006 Sb., ve které je uveden i sledovaný jev 36b biotop vybraných zvláště chráněných druhů velkých savců. AOPK ČR bude poskytovat pro účely ÚAP vrstvu biotopu vybraných zvláště chráněných druhů velkých savců (viz kapitola 4.6.1.2.2. Vymezení biotopu vybraných zvláště chráněných druhů velkých savců - Obr. 17) od roku 2019. Tento podklad nahradí doposud poskytované doporučené jevy 119 B - migračně významná území, 119 C – dálkové migrační koridory a 119 D – bariérová místa dálkových migračních koridorů.

4.5.2.7. Červený seznam

V Červeném seznamu ohrožených druhů obratlovců ČR je vlk uveden jako druh kriticky ohrožený (Chobot K. & Němec M., 2017).

4.6. Dosavadní opatření pro ochranu vlka

4.6.1. Nespecifická ochrana

4.6.1.1. Nespecifická ochrana vlka v zahraničí

4.6.1.1.1. NATURA 2000

Podle Směrnice o stanovištích a také podle Směrnice 2009/147/ES o ochraně volně žijících ptáků (Směrnice o ptácích) jsou členské státy EU povinné vytvářet na svém území podle jednotných principů soustavu chráněných území jako součást soustavy Natura 2000. Cílem této soustavy je zabezpečit ochranu těch druhů živočichů, rostlin a typů přírodních stanovišť, které jsou z evropského pohledu nejcennější, nejvíce ohrožené, vzácné či omezené svým výskytem jen na určitou oblast (endemické). Soustava Natura 2000 představuje největší

ekologickou soustavu v celosvětovém měřítku a celkem zahrnuje již přes 25 000 lokalit, jež se nacházejí na územích s velmi odlišným způsobem využívání a pokrývají zhruba 17 % plochy území EU.

Směrnice o stanovištích a Směrnice o ptácích ve svých přílohách vyjmenovávají, pro které druhy rostlin, živočichů a typy přírodních stanovišť mají být lokality soustavy Natura 2000 vymezeny. Vybrané druhy a typy přírodních stanovišť jsou označeny jako "prioritní" (Příloha II). Pro prioritní druhy a typy přírodních stanovišť platí přísnější kritéria ochrany než pro ostatní, neprioritní. Vlk patří mezi prioritní druhy. Po oficiálním zařazení lokality do seznamu lokalit chráněných v zájmu Společenství musí členský stát podle ustanovení Směrnice během šesti let přijmout ochranná opatření nezbytná pro zachování ekologické hodnoty dané lokality.

Oblasti výskytu vlka jsou proto v rámci členských států EU obvykle chráněny zákonem a patří do sítě Natura 2000.

4.6.1.1.2. Large Carnivore Initiative for Europe (LCIE)

LCIE je expertní skupina Species Survival Commission při IUCN (Mezinárodní unie ochrany přírody), sestavená z odborníků na velké šelmy v oblasti ekologie, sociologie, managementu a ochrany přírody, kteří se podílejí na výzkumu a ochraně velkých šelem v Evropě. Vizí LCIE je *“v koexistenci s lidmi udržet a obnovit životaschopné populace velkých šelem jako integrální součásti ekosystémů a krajiny v Evropě.”* LCIE koordinuje jednotné zpracování distribučních map velkých šelem, funguje jako platforma pro sdílení zkušeností z různých evropských zemí a vytváří metodické dokumenty a doporučení relevantní pro lepší ochranu velkých šelem v Evropě.

4.6.1.1.3. Řešení průchodnosti krajiny, systém kompenzace škod a osvěta

Podobně jako v České republice (viz dále) se i v jiných zemích kvůli zachování průchodnosti krajiny budují migrační zařízení (podchody/nadchody) a otázka omezení fragmentace krajiny je začleňována do koncepcí využívání krajiny (územního plánování), případně řešena samostatnými defragmentačními strategiemi, které zahrnují i obnovu koridorů, biotopů (Německo, Holandsko). Ve většině zemí v rámci EU s výskytem vlka existují systémy kompenzace vzniklých škod na hospodářských zvířatech a probíhá rozsáhlá osvětová činnost.

4.6.1.2. Nespecifická ochrana vlka v ČR

4.6.1.2.1. Územní ochrana

Pro vlka byla v rámci soustavy Natura 2000 vyhlášena jedna evropsky významná lokalita (EVL) Beskydy o rozloze 120 386, 53 ha.

V rámci České republiky existuje řada velkoplošných chráněných území, podstatná část z nich má mimořádný význam i pro vlka obecného a s ohledem na nižší intenzitu využití území mohou tvořit jádrová území jeho výskytu (jako je tomu v případě smečky usazené na Dokesku). Zejména v těchto územích je koordinováno pravidelné zimní sčítání a navíc jsou shromažďována data o výskytu v rámci Nálezové Databáze Ochrany Přírody (NDOP) AOPK ČR.

4.6.1.2.2. Vymezení biotopu vybraných zvláště chráněných druhů velkých savců

Biotop vybraných zvláště chráněných druhů velkých savců (dále jen biotop) představuje minimální rozsah ploch nutných k zajištění trvalé existence těchto druhů v naší přírodě včetně zajištění vzájemné konektivity. Podklad pro vymezení biotopu byl zpracován v rámci projektu „Komplexní přístup k ochraně fauny terestrických ekosystémů před fragmentací krajiny v ČR“, který byl podpořen z fondů EHP a Norských fondů (řešitelé: AOPK ČR, Centrum dopravního výzkumu, v.v.i., EVERNIA, s. r. o., Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v.v.i.). Vymezení biotopu navazuje na dřívější vymezení migračně významných území a dálkových migračních koridorů (Anděl, Mináriková, Andreas; 2010), které dříve AOPK ČR poskytovala jako „ostatní informace o území“. Vyhláškou č. 13/2018 Sb., kterou byla novelizována vyhláška č. 500/2006 Sb. o územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a způsobu evidence územně plánovací činnosti byl doplněn jev ÚAP č. 36b „biotop vybraných zvláště chráněných druhů velkých savců“, který bude od r. 2019 AOPK ČR poskytovat.

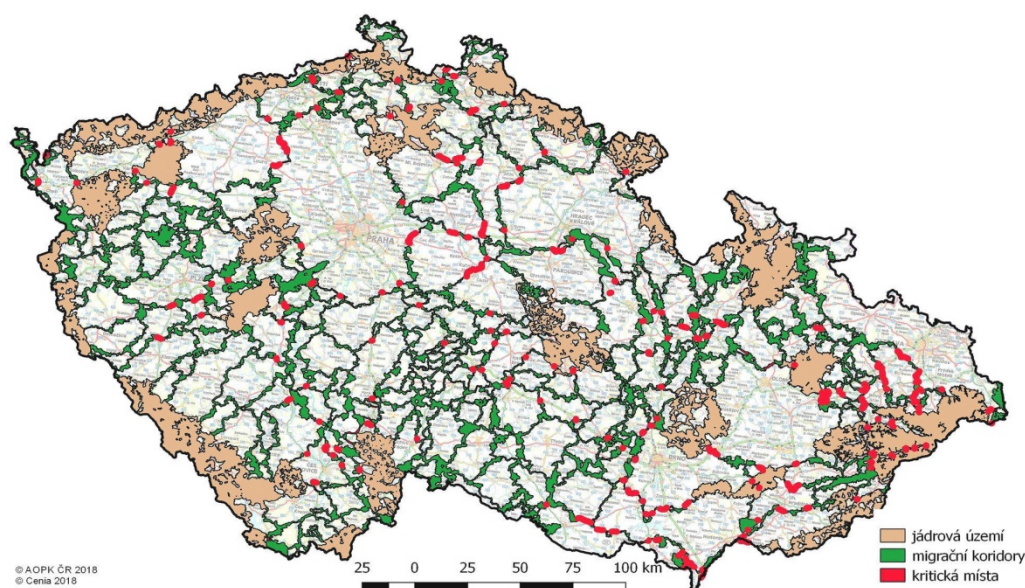
Pro tvorbu mapové vrstvy biotopu byly využity následující podklady:

- Nálezová data (údaje o výskytu a migracích vybraných ZCHD – rysa, vlka, medvěda a losa z celé ČR i okolních států).
- Analýza migračních bariér (podrobná data o liniových dopravních stavbách, zastavěných územích a dalších bariérách).
- Modely využitelnosti prostředí zpracované pro všechny čtyři druhy.

Na základě těchto zdrojů a analýz byl vytvořen podklad pro vymezení biotopu, který byl následně prověřen v terénu. Kontrolována byla zejména všechna místa, kde se biotop dostává do střetu s dopravní infrastrukturou, zástavbou, těžebními areály, oplocenými lokalitami, popř. kde prochází v rozsáhlejší úseku bezlesou krajinou.

S využitím tohoto podkladu AOPK ČR vymezila biotop, který je vnitřně členěný na jádrová území, migrační koridory a kritická místa (Obr. 17).

Biotop vybraných zvláště chráněných druhů velkých savců



Obr. 17 Biotop vybraných zvláště chráněných druhů velkých savců poskytovaný AOPK ČR jako územně analytický podklad (jev č. 36b). Vytvořeno v rámci projektu „Komplexní přístup k ochraně fauny terestrických ekosystémů před fragmentací krajiny v ČR“ (podpořeno z Norských fondů).

4.6.1.2.3. Vyjádření limitu pro využití území

Objektem limitování jsou všechny tři části biotopu vybraných zvláště chráněných druhů velkých savců, tedy jádrová území, migrační koridory a kritická místa (viz Obr. 17). Důvodem limitování je ochrana biotopů populací zvláště chráněných druhů velkých savců (rys, vlk, medvěd a los) i v plochách, kde není biotop dostatečně chráněn formou zvláště chráněného území či jinou formou ochrany přírody. Cílem je udržení rozsahu a kvality (zejména spojitosti) biotopu vybraných velkých savců, a tak zajištění dlouhodobé existence předmětných druhů živočichů na území ČR.

Základem zákonné ochrany všech částí biotopu je zamezit škodlivým zásahům, které by mohly narušit celistvost biotopu, omezit možnosti rozmnožování předmětných druhů na území ČR, a tím v důsledku ohrozit jejich populace na území ČR. Podle členění limitů dle příručky Ústavu územního rozvoje jde tedy o limit typu “B” (Rohrerová, 2018):

Limit je vyjádřen specificky pro jednotlivé části biotopu. V případě migračních koridorů není možné takové využití ploch, které by mohlo znamenat omezení funkce koridorů, např. umístování nových sídel, průmyslových, sportovních a jiných oplocených areálů, nezabezpečených, tedy migračně nepropustných dopravních staveb apod. Zvlášť jsou vymezena kritická místa, která představují zpravidla poslední průchodnou oblast v jinak neprostupném okolí. Zde jsou limity vyjádřeny přísněji s cílem zamezit dalšímu zužování migračního koridoru.

4.6.2. Specifická ochrana

4.6.2.1. Nástroje a opatření ochrany vlka v zahraničí

4.6.2.1.1. Národní managementové nebo ochranářské plány

Vlk je chráněným druhem či zvěří ve většině států Evropské unie. Některé z těchto států mají přijatý a funkční managementový plán, další země tyto speciální managementové plány pro jednotlivé druhy velkých šelem připravují. Většina států také nějakou formou provádí výzkum a monitoring a řeší problémy ochrany a škod působených na hospodářských zvířatech.

4.6.2.1.2. LIFE projekty a jiné finanční nástroje

Řešení otázek spojených s obnovou populací vlka je v rámci Evropské unie podporováno prostřednictvím různých finančních mechanismů. K nejvýznamnějším z nich patří program LIFE, v rámci něhož bylo v letech 1992-2015 v různých členských státech finančně podpořeno celkem 81 projektů zaměřených na jeden nebo více druhů velkých šelem (Salvatori, 2013). Projekty zaměřené na prioritní druhy, tedy i na vlka, jsou podporovány vyšším finančním příspěvkem. V důsledku toho bylo na vlka zaměřeno celkem 32 projektů¹⁹. V rámci projektů se řešila různá témata (Tab. 5).

Tab. 5 Přehled hlavních témat řešených v rámci LIFE projektů.

	vlk
Fragmentace habitatu a izolovanost populací	x
Pytláctví / pronásledování	x
Negativní postoj veřejnosti / akceptace	x
Chov hospodářských zvířat	x
Změny početnosti populace	x
Kvalita habitatu / potravní zdroje	x
Srážky s dopravními prostředky / průchodnost krajiny	
Přímé vyrušování vlivem lidských aktivit	
Genetika / ferální psí populace	x
Legislativní ochrana	x
Příprava národního managementového plánu	x

¹⁹ <http://ec.europa.eu/environment/life/project/Projects/>

Kromě toho členské státy využívají zejména prostředky navázané na oblast Společné zemědělské politiky EU, jako nástroj pro kompenzace škod a podpory farmářů.

4.6.2.1.3. Reintrodukce

V případě vlka dosud v rámci Evropy **nedošlo k žádnému pokusu o reintrodukcii**. Všechny populace se šíří díky přirozené migraci.

4.6.2.1.4. Umělé příkrmování

Podle informace z časopisu *Łowiec Polski* je maso nekomerčně lovených zubrů používáno k systematickému zimnímu příkrmování vlků v Bialowiezkem národním parku (Ledwoński, 2016). V České republice umělé příkrmování velkých šelem není možné a předkládání masitých újedí zakazuje Veterinární zákon č. 166/1999 Sb.

4.6.2.2. Specifická ochrana vlka v ČR

4.6.2.2.1. Informování veřejnosti (široká veřejnost i specifické cílové skupiny)

AOPK ČR pravidelně informuje o výskytu vlka v aktualitách na svých webových stránkách a od začátku roku 2018 na specializovaném webu věnovanému návratu vlka do České republiky. Tento web je primárně určen chovatelům hospodářských zvířat a obsahuje informace vztahující se k náhradám škod a preventivním opatřením na ochranu stád hospodářských zvířat. Webové stránky vysvětlují hlavní fakta o vlčích, k webu vznikl i informační leták.

V roce 2018 vydala AOPK ČR Metodickou příručku pro ochranu stád pomocí pasteveckých psů – Jak pastevečtí psi chrání stáda. Metodika je určena primárně pro chovatele hospodářských zvířat (zejména ovcí) a komplexně představuje základy problematiky ochrany stád prostřednictvím pasteveckých psů. Metodika byla prostřednictvím Svazu chovatelů ovcí a koz rozeslána všem členům a též všem členům Asociace soukromého zemědělství, dále byla zaslána krajským úřadům a obcím s rozšířenou působností v oblastech výskytu vlka. Lze ji stáhnout v elektronické podobě na webu.

4.6.2.2.2. Aktivita nevládních neziskových organizací

Řada nevládních neziskových organizací je v oblasti ochrany velkých šelem velice aktivní (např. AlkaWildlife, ČSOP, Hnutí Duha). Často napomáhají v místě výskytu vlka a zapojují se do komunikace s místními hospodáři, médii.

Je pořádána řada seminářů a osvětových akcí, nevládní organizace jsou mnohdy první, kdo s obyvateli v místech vlčího osídlení vstoupí do kontaktu. Nesporný vliv mají nevládní neziskové organizace na informovanost zejména laické veřejnosti.

Důležitým příspěvkem nevládních neziskových organizací pro ochranu velkých šelem je práce s médii (vydávání tiskových zpráv, rozhovory s novináři) vydávání a distribuce osvětových i odbornějších materiálů (publikace), tvorba a aktualizace internetových informačních zdrojů (web www.selmy.cz, e-zpravodaj Šelmy.cz), pořádání informačních stánků, přednášky na školách a v obcích.

Nevládní neziskové organizace jsou také důležitým partnerem státní ochrany přírody v řadě projektů (viz kapitola 2.8.4. Spolupráce s nevládními neziskovými organizacemi). Dále se nevládní neziskové organizace zabývají i ochranou migračních koridorů v rozhodovacích procesech – sledují správní řízení, územní plány, EIA/SEA plány, kde mohou být ohroženy migrační koridory šelem. Výjimečně řeší také projekty výsadeb naváděcí zeleně v kritických místech (např. Jablunkov).

4.6.2.2.3. Zapojování veřejnosti do monitoringu vlka

Veřejnost je průběžně vyzývána (na webu, v tiskových zprávách a článcích, v rozhovorech a při osobní komunikaci), aby setkání s vlkem či nálezy pobytových znaků nahlašovala příslušným orgánům ochrany přírody. Veřejnost se v mnohých regionech úspěšně zapojuje a svá pozorování orgánům hlásí (např. v CHKO Kokořínsko - Máchův kraj nebo v KRNAP).

4.6.2.2.4. Pomoc a poradenství chovatelům při realizaci preventivních opatření proti útokům vlků

Kromě teoretického zázemí v podobě metodických příruček a poskytovaných informačních materiálů, nabízí některé nevládní neziskové organizace (např. Hnutí DUHA) nebo stát prostřednictvím AOPK ČR či Správ NP zapůjčení elektrických ohradníků chovatelům a pomoc s přípravou projektů do Operačního programu Životní prostředí, jehož prostřednictvím si mohou chovatelé zažádat o dotaci na preventivní opatření před útoky šelem.

V rámci projektu OWAD, jehož jedním z cílů je otestovat funkčnost preventivních opatření, byli již vybranému pastevci v projektovém území poskytnuti dva psi a u jiného chovatele byl instalován elektrický ohradník.

4.6.2.2.5. Ochrana migračních koridorů, omezování mortality

Problém fragmentace krajiny liniovými bariérami (silnicemi, dálnicemi a železnicemi) a postupující sídelní zástavbou je jeden z hlavních ohrožujících faktorů pro volně žijící živočichy, zejména větší druhy savců. AOPK ČR v současné době poskytuje nezávazné, doporučující územně analytické podklady v podobě Migračně významného území (MVÚ), dálkových migračních koridorů (DMK) a bariérových míst dálkových migračních koridorů. V rámci projektu Komplexní přístup k ochraně fauny terestrických ekosystémů před fragmentací

krajiny v ČR (2015-2017) byla připravena vrstva biotopu vybraných zvláště chráněných druhů velkých savců (velké šelmy – vlk, rys, medvěd a los), která nahradí předchozí tři zmíněné vrstvy. Ve vrstvě biotopu však jsou všechny tři vrstvy zohledněny.

Ochrana prostupnosti krajiny je však vnímána z pohledu celkové ekosystémové ochrany biotopu daných druhů. Vrstva biotopu byla vymezena za účelem ochrany jak jádrových území výskytu druhů, tak nášlapných kamenů (menších území vhodného biotopu) a koridorů, které tyto klíčové oblasti propojují. Bez ochrany a zajištění volné průchodnosti krajiny mezi jádrovým územím lze do budoucna očekávat postupnou vzájemnou izolaci populací se všemi negativními důsledky. V rámci novelizace vyhlášky č. 500/2006 Sb. o územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a o způsobu evidence územně plánovací činnosti byl jako povinně sledovaný podklad zaveden jev č. 36 a s názvem: Biotop vybraných zvláště chráněných druhů velkých savců. V současné době se jedná se zástupci Ministerstva pro místní rozvoj o výsledné podobě a jeho uplatňování v praxi.

4.6.2.2.6. Výzkum vlků v ČR

V současné chvíli (2019) se výzkumem vlků v ČR zabývá v rámci různých projektů několik státních institucí i nevládních neziskových organizací:

- **PřF UK (ve spolupráci s ČZU a OU) - Pavel Hulva, Barbora Černá Bolfíková a kol.** Genetický monitoring vlka v ČR a střední Evropě, výzkum populační, krajinné a ochranné genetiky vlka (např. Hulva et al., 2018) i dalších šelem, genetika a imunogenetika izolovaných populací vlka (Montana et al., 2017), integrace genetických dat s jinými přístupy (např. parazitologie, např. Mitková et al., 2017), prostorová ekologie (integrace genetických a geografických přístupů), výzkum genomiky vlka (170 000 SNP markerů, sekvenování celých genomů). Výzkum hybridizace vlka a psa (Randi et al., 2014), genetika a genomika československého vlčáka (Smetanová et al., 2015; Caniglia et al., 2018), kynologie a genetika národních plemen psů. Zástupci ČR v CEwolf consortium (synchronizace genetických markerů mezi středoevropskými zeměmi), spolupráce s téměř všemi evropskými laboratořemi zaměřenými na genetiku a genomiku vlka, realizace genetické části programu péče o velké šelmy na Slovensku.
- **Ústav patologické morfologie a parazitologie VFU Brno - David Modrý a kol.** Parazitologie psovitých šelem včetně vlka (např. Mitková et al., 2017), genetika a populační biologie zoonóz, forenzní disciplíny.
- **Hnutí DUHA Olomouc + Ústav ekologie lesa, Mendelova univerzita v Brně.** Sledování dynamiky šíření vlka na území ČR (Chapron et al., 2014; Kutal et al., 2016; Kutal et al., 2017), potravní ekologie (analýza vzorků trusu), sběr vzorků pro další výzkum (genetické a parazitologické analýzy, viz výše), výzkum postojů veřejnosti a vybraných cílových skupin (Kovařík et al., 2014; Kutal et al., 2018).
- **Ústav biologie obratlovců AV ČR, v. v. i.** Výzkum potravní ekologie vlka (analýzy vzorků trusu), dosavadní genetický monitoring vlka (2011-2017) bude dál koordinován ve spolupráci s UK a ČZU.

- **ČZU, Museum přírodních věd Görlitz, MŽP, AOPK ČR v rámci projektu OWAD (Objektivní akceptace vlka v člověkem pozměněné přeshraniční krajině).** Hlavním cílem projektu (pilotní studie z česko-saského pohraničí) je vytvoření podmínek pro přirozený návrat, udržitelnou existenci a etablování vlka jako vrcholového predátora v člověkem pozměněné přeshraniční krajině.

4.6.2.3. Ostatní

4.6.2.3.1. Chov vlka v zajetí v ČR

Podmínky chovu vlka upravuje v rámci právního řádu ČR více předpisů – jednak jde o zákon č. 246/1992 Sb., o ochraně zvířat proti týrání, v rámci nějž spadá vlk mezi zvířata vyžadující zvláštní péči. Zároveň je podle § 54 ZOPK povinen každý, kdo drží, chová, dopravuje, prodává, vyměňuje jedince druhu vlka obecného, na výzvu orgánu ochrany přírody prokázat zákonný původ takového jedince (a to povoleným dovozem, povoleným odebráním z přírody nebo povoleným odchovem z jedinců s prokázaným původem). Kdo zamýšlí odchovaného jedince vlka prodat (nebo jinak využívat za účelem zisku), musí mít od krajského úřadu (nebo Magistrátu hl. m. Prahy) povolenou výjimku ze zákazu obchodních činností (potvrzení viz výše). S ohledem na zařazení vlka mezi zvěř, je zároveň jeho chov v zajetí upraven také zákonem č. 449/2001 Sb., o myslivosti.

V současnosti nicméně neexistuje centrální evidence jedinců vlka obecného chovaných v lidské péči na území ČR (v rámci např. zákona č. 246/1992 Sb. jsou k dispozici údaje o vydaných povoleních chovu zvířat vyžadujících zvl. péči, nikoli o jednotlivých jedincích; centralizovaná a úplná není, s ohledem na více možných režimů, ani evidence povolení dle ZOPK nebo zákona o myslivosti). K dispozici jsou informace o chovaných jedincích v zoologických zahradách sdružených v UČSZOO (Unie českých a slovenských zoologických zahrad; viz Tab. 6), případně v dalších zařízeních s licencí podle zákona č. 162/2003 Sb., o zoologických zahradách – seznam licencovaných zoologických zahrad lze nalézt na webových stránkách MŽP²⁰. Soukromé chovy vlka, tvoří minimum z celkového počtu vlků chovaných v lidské péči. Naprostá většina vlků je chována v ZOO nebo obdobných zařízeních (např. vlčí výběh v NP Šumava).

Nejucelenějším zdrojem informací o vlčích chovaných v lidské péči na území ČR je v současnosti Registr CITES,²¹ kde jsou však evidovány pouze doklady k jedincům, se kterými je komerčně nakládáno, a kteří se buď v ČR v lidské péči narodili, nebo byli jako odchovaní dovezeni. V Registru CITES je od roku 2008 do prosince 2019 evidováno 162 dokladů (potvrzení o výjimce ze zákazu obchodních činností podle nařízení Rady (ES) č. 338/97) vydaných pro živé i neživé exempláře vlka obecného. Z dostupných zdrojů nelze stanovit, kolik jedinců je přesně v současné době chováno v lidské péči na území ČR, nicméně řádově lze uvažovat o desítkách jedinců.

²⁰ https://www.mzp.cz/cz/Informace_o_zoologickych_zahradach

²¹ <http://cites.env.cz/>

Tab. 6 Počty jedinců vlka chovaných v českých ZOO sdružených v UCSZOO k 31. 12. 2017 (Ročenka UCSZOO 2017), pozn. jedinci dinga (*Canis lupus dingo* a *Canis lupus hallstromi*) nezahrnuti

Druh / poddruhov $\acute{a}$ p $\acute{r}$ islu $\acute{s}$ nost	ZOO sdru $\acute{z}$ en $\acute{a}$ v UCSZOO	samci	samice	ml $\acute{a}$ d $\acute{a}$ ta
<i>Canis lupus</i>	D $\acute{e}$ č $\acute{r}$ n	-	2	-
	Plze $\acute{n}$	2	6	-
<i>Canis lupus arctos</i>	Brno	6	5	-
	Olomouc	1	1	-
<i>Canis lupus hudsonicus</i>	Olomouc	7	9	-
<i>Canis lupus lupus</i>	Chomutov	1	-	-
	Ohrada	1	1	-
	Praha	1	2	5
<i>Canis lupus signatus</i>	Jihlava	1	1	-
CELKEM ke konci roku 2017		20	25	5

5. Historie vzniku Programu péče pro vlka obecného v České republice

V roce 2005 byl díky grantu MŽP ČR zpracován první návrh Programu péče pro velké šelmy, který se kromě medvěda hnědého a rysa ostrovida věnoval i vlkovi obecnému. Ten byl v průběhu přípravy konzultován v rámci vytvořené pracovní skupiny i se zástupci MZe ČR, ČMMJ a dalších subjektů. Přestože byla do Programu péče včleněna řada připomínek, nebyl nakonec dále oficiálně projednán (mezi MŽP a MZe) a přijat. V roce 2015 byla zahájena práce na realizaci projektu, jehož účelem byla aktualizace podkladů a příprava nového programu péče. Projekt pod názvem „Program péče o rysa ostrovida, vlka obecného a medvěda hnědého v České republice“ byl finančně podpořen prostřednictvím MŽP ČR z finančního mechanismu Fondů EHP (2009–2014) v rámci výzvy Malé grantové schéma: Záchrané programy pro zvláště chráněné druhy II (registrační číslo projektu MGSII-40). Text původního Programu péče byl v některých případech aktualizován, z větší části doplněn a rozšířen o nové poznatky získané výzkumem rysa ostrovida na Šumavě a realizací projektu „Monitoring velkých šelem v EVL Beskydy“ (2011–2014). Práce na projektu byla ukončena v roce 2016 a návrh Programu péče byl předán zadavateli. S ohledem na aktuálně velmi dynamický vývoj v případě vlka (šíření hlavně z oblasti Saska a západního Polska do ČR) byl v roce 2018 na základě zadání MŽP vyčleněn a samostatně přepracován návrh Programu péče pro vlka obecného.

Program péče o vlka obecného 2019 byl zpracován na základě Programu péče o rysa ostrovida, vlka obecného a medvěda hnědého (Barančková a kol., 2017). Zpracovala jej AOPK ČR ve spolupráci s (v abecedním pořadí) ČZU, Mendelovou univerzitou v Brně, NP a CHKO Šumava, ÚBO AV ČR, Univerzitou Karlovou a Hnutím DUHA.

6. Seznam zkratek

AEKO – Agroenvironmentálně-klimatické opatření
AOPK ČR – Agentura ochrany přírody a krajiny ČR
AV ČR – Akademie věd ČR
BIO – zkonsumovaná biomasa
CHKO – Chráněná krajinná oblast
CITES – Úmluva o mezinárodním obchodu s ohroženými druhy volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora)
ČMMJ – Českomoravská myslivecká jednota, z. s.
ČSOP – Český svaz ochránců přírody
ČZU – Česká zemědělská univerzita
DMK – Dálkově migrační koridor
DNA - deoxyribonukleová kyselina
EAZA – Evropská asociace zoologických zahrad a akvárií (European Association of Zoos and Aquariums)
EEA – Evropská agentura životního prostředí (European Environment Agency)
EHP – Evropský hospodářský prostor (European Economic Area – EEA)
EHS – Evropské hospodářské společenství
EIA/SEA – Hodnocení vlivů na životní prostředí (Environmental Impact Assessment/ Strategic Environmental Assessment)
ES – Evropské společenství
EVL – Evropsky významná lokalita
FLD – Fakulta lesnická a dřevařská
FO – frekvence výskytu (frequency of occurrence)
FVL – Fakulta veterinárního lékařství
IUCN – Mezinárodní unie ochrany přírody (The International Union for Conservation of Nature)
KRNAP – Krkonošský národní park
LC – málo dotčený (least concern)
LCIE – Large Carnivore Initiative for Europe
MENDELU – Mendelova Univerzita v Brně
MPRV SR – Ministerstvo pôdospodárstva a rozvoja vidieka SR
MSp – Ministerstvo spravodlnosti
MVP – minimální životaschopná populace (minimum viable population)
MVÚ – Migračně významné území
MZe – Ministerstvo zemědělství
MŽP – Ministerstvo životního prostředí
MŽVZ – Ministerstvo zemědělství a výživy ČSSR
NDOP – Nálezová databáze ochrany přírody
NP – Národní park
OU – Ostravská univerzita
OWAD – Objektivní akceptace vlka v člověkem pozmeněné přeshraniční krajině (Objective Wolves Acceptance in human-altered cross boundary lanDscapes)
PP – Program péče
PRV – Program rozvoje venkova
PřF UK – Přírodovědecká fakulta UK
PVA - analýza životaschopnosti populace (population viability analysis)

SCALP – Status and Conservation of the Alpine Lynx Population, projekt stanovující metody monitoringu
SFŽP – Státní fond životního prostředí
SNP – jednonukleotidový polymorfismus
SZP – Společná zemědělská politika
ŠOP SR – Štátna ochrana prírody SR
ÚAP – Územně analytický podklad
ÚBO AV ČR – Ústav biologie obratlovců Akademie věd České republiky
UČSZOO – Unie českých a slovenských zoologických zahrad
ÚEV – území evropského významu
UK – Univerzita Karlova
VFU – Veterinární a farmaceutická univerzita
WAZA – Světová asociace zoologických zahrad a akvárií (World Association of Zoos and Aquariums)
ZCHD – Zvláště chráněný druh
ZOPK – Zákon o ochraně přírody a krajiny
ŽP – životní prostředí

7. Literatura

- Anděl P., Belková H., Gorčicová I., Hlaváč V., Libosvár T., Rozínek R., Šíkula T., Vojar J. 2011: Průchodnost silnic a dálnic pro volně žijící živočichy. Evernia, Liberec, 154 pp.
- Anděl, P., Mináriková, T., Andreas, M. [eds.] (2010): Ochrana průchodnosti krajiny pro velké savce. – Evernia, Liberec, 137 s.
- Anděra, M. – Červený, J. 2009: Velcí savci v České republice. Rozšíření, historie a ochrana. 2. Šelmy (Carnivora). Praha: Národní muzeum Praha
- Andersen L. W., Verena H., Caniglia R., Czarnomska S. D., Fabbri E., Jędrzejewska B., Kluth G., Madsen A. B., Nowak C., Pertoldi C., Randi E., Reinhardt I., Vik Stronen A. 2015: Long-distance dispersal of a wolf, *Canis lupus*, in northwestern Europe. *Mammal Res.*, 60: 163–168.
- Anderson TM, von Holdt BM, Candille SI, Musiani M, Greco C, et al. (2009) Molecular and evolutionary history of melanism in North American gray wolves. *Science*, 323, 1339–1343.
- Andersone, Ž., Lucchini, V., Randi, E., Ozoliņš, J. 2002. Hybridisation between wolves and dogs in Latvia as documented using mitochondrial and microsatellite DNA markers. *Mamm. biol.* 67, 79-90.
- Andreska J., Andresková E. 1993: Tisíc let myslivosti. Tina, Vimperk, 442 pp.
- Andreska J., Andreska D. 2012: Lovecké techniky a právní normy vedoucí k vyhubení vlka evropského (*Canis lupus*) v Českých zemích. In: *Prameny a studie*, 49. Z historie zemědělství II.: 101-144.
- Ansorge, H., Kluth, G., and Hahne, S. (2006). Feeding ecology of wolves *Canis lupus* returning to Germany. *Acta Theriol.* 51(1): 99-106.
- Antal V., Boroš V., Čertíková M., Ciberej J., Dóczy J., Find'o S., Kaštier P., Kropil R., Lukáč J., Molnár L., Paule L., Rigg R., Rybanič R., Šramko Š. 2015: Program Starostlivosti o vlka dravého (*Canis lupus*) na Slovensku. Projekt Výskum a monitoring populácií veľkých šeliem a mačky divjej na Slovensku, 108 pp.
- Barančková M., Buřka L., Červený J., Homolka M., Koubek P., Krojerová J. 2017: Program péče pro velké šelmy. Ústav biologie obratlovců Akademie věd České republiky a Fakulta lesnická a dřevařská České zemědělské univerzity v Praze., 217 pp..
- Bartošová D. 2003: Mapování výskytu velkých šelem v CHKO Beskydy v roce 2003. *Zpravodaj CHKO Beskydy*, 2: 10-11.
- Bartošová D. 2008: Velké šelmy v CHKO Beskydy v roce 2008. *Zpravodaj CHKO Beskydy*, 4-1: 4.
- Behringer W. 2007: Kulturní dějiny klimatu. Od doby ledové po globální oteplování. Vyd. nakl. Paseka v roce 2010.
- Blanco J.C. 2013: Wolf - Spain. In: Kaczensky P., Chapron G., von Arx M., Huber D., Andrén H., Linnell J. (eds): Status, management and distribution of large carnivores - bear, lynx, wolf & wolverine - in Europe. Part 2, Report for the EU Commission, 200 pp.

- Blanco J.C., Cortés Y. 2007: Dispersal patterns, social structure and mortality of wolves living in agricultural habitats in Spain. *J. Zool.*, 273: 114–124.
- Boitani L. 2000: Action plan for conservation of the wolves (*Canis lupus*) in Europe. Natural and Environment Council of Europe Publishing, 113: 1–86.
- Boitani L., and P. Ciucci. 1993. Wolves in Italy: critical issues for their conservation. Pages 75–90 in C. Promberger and W. Schroeder, editors. *Wolves in Europe. Status and perspectives*. Wildbiologische Gesel, Munich, Germany.
- Brainerd SM, Andrén H, Bangs EE, Bradley EH, Fontaine J a., Hall W, et al. The Effects of Breeder Loss on Wolves. *J Wildl Manage*. 2008;72: 89–98.
- Brázdil R., Kotyza O. 2010: Český pohled na dějiny klimatu. Doslov ke knize Kulurní dějiny klimatu (Behringer, W.). Vyd. nakl. Paseka.
- Breitenmoser U. Breitenmoser–Würsten C. Okarma H. Kaphegyi T. Kaphegyi-Wallmann Müller MU. (2000) Action Plan for the conservation of the Eurasian Lynx (*Lynx lynx*) on Europe. Group of Experts on Conservation of large Carnivores. Oslo, 22-24 June 2000, Strasbourg, Council of Europe, 2000.
- Bufka L., Heurich M., Englender T., Červený J., Wölfl M., Scherzinger W. 2005: Wolf occurrence in the Czech-Bavarian-Austrian border region: review of a history and current status. *Silva Gabreta*, 11: 27–42.
- Canestrelli D., Bisconti R., Carere C. 2016: Bolder takes all? The behavioral dimension of biogeography. *Trends in Ecology and Evolution*, 31, 35–43.
- Caniglia R, Fabbri E, Hulva P, Černá Bolfíková B, Jindřichová M, Stronen AV, Dykyy I, Camatta A, Carnier P, Randi E, Galaverni M 2018: Wolf outside, dog inside? The genomic make-up of the Czechoslovakian Wolfdog. *BMC Genomics*, 19, 533.
- Ciberej J., Rajský D., Garaj P., Kropil R., Gašparík J., Goldová M., Oberhauserová K. 2013: III. Starostlivosť o zver a choroby zveri. Vydavateľstvo TU Zvolen, 114 pp.
- Ciucci P., Reggioni W., Maiorano L. and Boitani L. 2009. Long-Distance Dispersal of a Rescued Wolf from the Northern Apennines to the Western Alps. *The Journal of Wildlife Management* Vol. 73, No. 8: 1300-1306
- Ciucci P., Boitani L., Francisci F. Andreoli G. 1997: Home range, activity and movements of a wolf pack in central Italy. *J. Zool.*, 243: 803–819.
- Ciucci P., Lucchini V., Boitani L., Randi E. 2003: Dewclaws in wolves as evidence of admixed ancestry with dogs. *Canadian Journal of Zoology* 81: 2077–2081.
- Clabby, C. (2010) A magic number? An Australian team says it has figured out the minimum viable population for mammals, reptiles, birds, plants and the rest. *Am. Sci.* 98, 24–25
- Cote J., Clobert J., Brodin T., Fogarty S., Sih A. 2010: Personality-dependent dispersal: characterization, ontogeny and consequences for spatially structured populations. *Phil. Trans. R. Soc. B*, 365, 4065–4076.
- Cote S.D., Rooney T.P., Tremblay J., Dussaut C., Waller D.M. 2004: Ecological Impacts of Deer Overabundance. *Annu. Rev. Ecol. Evol. S.*, 35: 113–147.

- Červený J., Anděra M., Koubek P., Bufka L. 2006: Změny v rozšíření našich savců na začátku 21. století. *Ochrana přírody*, 61: 44–51.
- Červený J., Anděra M., Koubek P., Homolka M., Toman A. 2001: Recently expanding mammalian species in the Czech Republic: distribution, abundance and legal status. *Beitr. Jagd. Wildforsch.*, 26: 111–125.
- Červený J., Koubek P., Bufka L. 2005: Velké šelmy v České Republice. II. Vlk obecný. *Vesmír*, 84: 726–730.
- Domínguez G., Espí A., Prieto J.M., de la Torre J.A. 2008: Sarcophages in Iberian wolves (*Canis lupus signatus*) in northern Spain. *The Vet. Rec.*, 7: 277–278.
- Duřa M. 2016: Početnost, populační hustota rysa ostrovida (*Lynx lynx*) v CHKO Kysuce a jeho potravní ekologie v porovnání s vlkem obecným (*Canis lupus*). Diplomová práce, PřF MU Brno, 93 pp.
- Duřa M., Kutal M., 2019: Složení potravy vlka na území ČR – předběžné výsledky. Ústav ekologie lesa, LDF, Mendělu
- Fan Z., Silva P., Gronau I., Wang S., Armero A.S., Schweizer R.M., Ramirez O., Pollinger J., Galaverni M., Ortega Del-Vecchio D., Du L., Zhang W., Zhang Z., Xing J., Vilà C., Marques-Bonet T., Godinho R., Yue B., Wayne R.K. 2016: Worldwide patterns of genomic variation and admixture in gray wolves. *Genome Res.*, 26: 163–173.
- Fechter, D., Storch, I. 2014: How Many Wolves (*Canis lupus*) Fit into Germany? The Role of Assumptions in Predictive Rule-Based Habitat Models for Habitat Generalists. *PLoS ONE* 9(7): e101798. doi:10.1371/journal.pone.0101798.
- Find'o S., Chovancová B. 2004: Home ranges of two wolf packs in the Slovak Carpathians. *Folia Zool.*, 53: 17–26.
- Find'o S., Rigg R., Skuban M. 2008: The wolf in Slovakia. In: Kutal M., Rigg R. (eds) *Perspectives of wolves in Central Europe. Proceedings from the Conference held on 9th April 2008 in Malenovice, Beskydy Mts., Czech Republic*. Hnutí DUHA, Olomouc, 15–24.
- Find'o S., Skuban M. 2011: Jako chrániť hospodárske zvieratá proti veľkým šelmám. *Spoločnosť pre karpatskú zver*, Zvolen, 100 pp.
- Find'o, S. 1998: K príčinám zmien početnosti jelenej zveri u nás po roku 1990: ľudský faktor rozhodujúci. *Poľovníctvo a rybárstvo* 50 (4): 4 – 5.
- Flather CH1, Hayward GD, Beissinger SR, Stephens PA. Minimum viable populations: is there a 'magic number' for conservation practitioners? (2011) *Trends Ecol Evol.* 26, 307-16.
- Flousek J., Zając T., Kutal M., Żuczkowski M., Pałucki A., Pudil M., Kafka P. 2014: Velké šelmy (Carnivora) v Krkonoších, Jizerských horách, Górach Stołowych a na Broumovsku (Česká republika, Polsko) – minulost a přítomnost. *Opera Corcontica*, 51: 37–59.
- Fraser DF, Gilliam JF, Daley MJ, Le AN, Skalski GT (2001) Explaining leptokurtic movement distributions: intrapopulation variation in boldness and exploration. *American Naturalist* 158, 124–135.

- Freedman, A. et al. (2014) Genome sequencing highlights the dynamic early history of dogs. *PLOS Genetics*. 10 (1): e1004016.
- Fuller T.K., Mech L.D., Cochrane J.F. 2003: Wolf population dynamics. In: Mech D.L., Boitani L. (eds): *Wolves: behavior, ecology and conservation*. The University of Chicago Press, Chicago and London, 161–191.
- Godinho R., Ilaneza L., Blanco J.C., Lopes S., Álvares F., García E.J., Palacios V., Talegón J., Ferrand N. 2011: Genetic evidence for multiple events of hybridization between wolves and domestic dogs in the Iberian Peninsula. *Mol. Ecol.*, 20: 5154–5166.
- Gottelli D., Sillero-Zubiri C., Appelbaum G.D., Roy M.S., Girman D.J., Garcia-Moreno J., Ostrander E.A., Wayne R.K. 1994: Molecular genetics of the most endangered canid - the Ethiopian wolf *Canis simensis*. *Mol. Ecol.*, 3: 301–312.
- Greig JC (1979) Principles of genetic conservation in relation to wildlife management in southern Africa. *South African Journal of Wildlife*, 9, 57–78.
- Harrington, F. H., and Ch. S. Asa. 2003. 'Wolf Communication', in Mech and Boitani 2003
- Hartl K, Jedlička J (2002) *Československý vlčák*. Brno, Česká republika, LOBA, 1–60.
- Hell P., Slamečka J., Gašparík J. 2001: *Vlk v slovenských Karpatoch a vo svete*. PaRPress, Bratislava, 182 pp.
- Heptner, V. G., and Sludskii, A. A. 1992. *Mammals of the Soviet Union. Volume II, Part 2. Carnivora (Hyenas and Cats)*. Smithsonian Institution Libraries and National Science Foundation
- Herfindal I., Linnell J. D. C., Odden J., Nilsen E. B., Andersen R. 2005 Prey density, environmental productivity and home-range size in the Eurasian lynx (*Lynx lynx*). *Journal of Zoology (London)* 265: 63 –71
- Hernandez W. R. 2010. The Landscape of Fear: Ecological Implications of Being Afraid. *The Open Ecol. J.*, 3: 1-7.
- Hewitt G. M. 2001: Speciation, hybrid zones and phylogeography: or seeing genes in space and time. *Molecular Ecology* 10, 537–549.
- Hošek E., 1976: Ještě o vlku na Moravě a ve Slezsku. *Čas. Slez. Muz.*, S. A, 25: 1–10.
- Hulva P., Černá Bolfíková B., Smetanová M., Kutal M. 2014: Neinvazivní genetika vlka obecného v Západních Karpatech. In: Kutal M., Suchomel J. (eds): *Analýza výskytu velkých šelem a průchodnosti krajiny v Západních Karpatech*. Mendelova univerzita v Brně, Brno. ()
- Hulva P. 2017: O vlkovi, postdivočině a evoluci. *Vesmír*, 96, 212–215. <https://vesmir.cz/cz/casopis/archiv-casopisu/2017/cislo-4/o-vlkovi-postdivocine-evoluci.html>
- Hulva P., Černá Bolfíková B., Woznicová V., Jindřichová M., Benešová M., Myslajek R. W., Nowak S., Szewczyk M., Niedźwiecka N., Figura M., Hájková A., Sándor A. D., Zyka V., Romportl D., Kutal M., Findo S., Antal V. 2018: Wolves at the crossroad: fission-fusion range biogeography in the Western Carpathians and Central Europe. *Diversity and Distributions*, 24, 179–192.

- Chapron G., Kaczensky P., Linnell J.D.C., von Arx M., Huber D., Andrén H., López-Bao J.V., Adamec M., Álvares F., Anders O., Balčiauskas L., Balys V., Bedő P., Bego F., Blanco J.C., Breitenmoser U., Brøseth H., Bufka L., Bunikyte R., Ciucci P., Dutsov A., Engleder T., Fuxjäger C., Groff C., Holmala K., Hoxha B., Iliopoulos Y., Ionescu O., Jeremić J., Jerina K., Kluth G., Knauer F., Kojola I., Kos I., Krofel M., Kubala J., Kunovac S., Kusak J., Kutal M., Liberg O., Majić A., Männil P., Manz R., Marboutin E., Marucco F., Melovski D., Mersini K., Mertzanis Y., Mysłajek R.W., Nowak S., Odden J., Ozolins J., Palomero G., Paunović M., Persson J., Potočník H., Quenette P.-Y., Rauer G., Reinhardt I., Rigg R., Ryser A., Salvatori V., Skrbínšek T., Stojanov A., Swenson J.E., Szemethy L., Trajçe A., Tsingarska-Sedefcheva E., Váňa M., Veeroja R., Wabakken P., Wölfl M., Wölfl S., Zimmermann F., Zlatanova D., Boitani L. 2014: Recovery of large carnivores in Europe's modern human-dominated. *Science*, 346: 1517–1519.
- Chapron, G., Treves, A. (2016). Blood does not buy goodwill: allowing culling increases poaching of a large carnivore. *Proceedings of the Royal Society B*, 283 (1830)
- Chobot K. & Němec M. [eds.] 2017: Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Obratlovci. – Příroda, Praha, 34: 1–182.
- Chovancová B., Zięba F., Urban P., Hlôška L., Jamrozy G., Ważna A. & Cichocki J. 2010: Mäsožravce [Carnivora]. In: Koutná E., Chovancová B. (eds): *Tatry. Příroda. Baset*, Praha, 639 pp.
- Jansson E., Harmoinen J., Ruokonen M., Aspi J. 2014: Living on the edge: Reconstructing the genetic history of the Finnish wolf population. *BMC Evolutionary Biology*, 14: 64.
- Jędrzejewski W., Niedziałkowska M., Mysłajek R.W., Nowak S., Jędrzejewska B. 2005a: Habitat selection by wolves *Canis lupus* in the uplands and mountains of southern Poland. *Acta Theriol.*, 50: 417–428.
- Jędrzejewski W., Niedziałkowska M., Mysłajek R.W., Nowak S., Jędrzejewska B. 2004: Habitat variables associated with wolf (*Canis lupus*) distribution and abundance in northern Poland. *Divers. Distrib.*, 10: 225–233.
- Jędrzejewski W., Nowak S., Schmidt K., Jędrzejewska B. 2002: The wolf and the lynx in Poland - results of the census conducted in 2001. *Kosmos*, 257: 491–499
- Jędrzejewski W., Schmidt K., Theuerkauf B., Jędrzejewska B., Okarma H. 2001: Daily movements and territory use by radio-collared wolves, *Canis lupus*, in Białowieża Primeval Forest in Poland. *Can. J. Zool.*, 79: 1993–2004.
- Kaczensky P., Chapron G., von Arx M., Huber D., Andrén H., Linnell J. (eds) 2013: Status, management and distribution of large carnivores – bear, lynx, wolf and wolverine – in Europe. Part 1, Report for the EU Commission, 72 pp.
- Kaczensky P., Kluth G., Knauer F., Rauer G., Reinhardt I., Wotsichowsky U. 2009: Standards for monitoring of large carnivores in Germany. In: Kaczensky P., Kluth G., Knauer F., Rauer G., Reinhardt I., Wotsichowsky U. *Monitoring of Large Carnivores in Germany*. Federal Agency for Nature Conservation, 99 pp.
- Kojola, Ilpo, et al. "Dispersal in an expanding wolf population in Finland." *Journal of Mammalogy* 87.2 (2006): 281–286.
- Kokeš O. 1961: Šelmy v jižních Čechách a jejich konec. *Živa*, 9(2): 69–72.

- Kovařík P., Kutal M., Machar I. 2014: Sheep and wolves: Is the occurrence of large predators a limiting factor for sheep grazing in the Czech Carpathians? *J Nat Conserv.* 22: 479–486.
- Krajhanzl J., Skalík J., Špaček O., Chabada T., Čada K., Lechnerová Z., Svobodová R. 2015: Ochrana divoké přírody očima české veřejnosti 2015. Základní přehled výsledků z reprezentativního šetření Katedra environmentálních studií Fakulty sociálních studií Masarykovy univerzity, Brno, 27 pp.
- Krajhanzl J., Chabada T., Svobodová R. 2018: Vztah české veřejnosti k přírodě a životnímu prostředí. Reprezentativní studie veřejného mínění. Masarykova univerzita.
- Kramer-Schadt S., Revilla E., Wiegand T., Breitenmoser U. 2004: Fragmented landscapes, road mortality and patch connectivity: modelling influences on the dispersal of Eurasian lynx. *J. Appl. Ecol.*, 41: 711–723.
- Krofel, M., Kos, I., Jerina, K., 2012a. The noble cats and the big bad scavengers: effects of dominant scavengers on solitary predators. *Behav. Ecol. Sociobiol.* 66
- Krojerová J., Barančková M., Homolka M., Koubek P. 2014: Monitoring velkých šelem v EVI Beskydy. Závěrečná zpráva, ÚBO AV ČR, Brno, 156 pp.
- Kusak J., Majić Skrbineš A., Huber D. 2005: Home range, movements and activity of wolves (*Canis lupus*) in the Dalmatian part of Dinarids, Croatia. *Eur. J. Wildlife Res.*, 51: 254–262.
- Kutal M., Suchomel J. 2014: Velké šelmy na Moravě a ve Slezku. Univerzita Palackého v Olomouci. 190 pp.
- Kutal M., Váňa M., Bojda M., Pospíšková J., Turbaková B., Krojerová J., Hulva P., Bolfíková B.Č., Woznicová V., Romportl D., Beneš I., Kutalová L., Kristianová J., Machková J., Flousek J., Šimurda J., Kafka P., Žák L., Tomášek V. & Romportl, D., 2016: Monitoring velkých šelem a kočky divoké ve vybraných lokalitách soustavy Natura 2000. Hnutí DUHA Olomouc, Olomouc, 46 pp.
- Kutal M., Váňa M., Suchomel J., Chapron, G. & Lopez-Bao, J. V., 2016: Trans-Boundary Edge Effects in the Western Carpathians: The Influence of Hunting on Large Carnivore Occupancy. *PLoS One*, 11: e0168292.
- Kutal M., Belotti E., Volfová J., Mináriková T., Buřka L., Poledník L., Krojerová J., Bojda M., Váňa M., Kutalová L., Beneš J., Flousek J., Tomášek V., Kafka P., Poledníková K., Pospíšková J., Dekar P., Machciník B., Koubek P., Duřa M. 2017: Výskyt velkých šelem – rysa ostrovida (*Lynx lynx*), vlka obecného (*Canis lupus*) a medvěda hnědého (*Ursus arctos*) – a kočky divoké (*Felis silvestris*) v České republice a na západním Slovensku v letech 2012–2016 (*Carnivora*), *Lynx* 48 (2017) 93-107.
- Kutal M., Kovařík P., Kutalová L., Bojda M., Dušková M., 2018: Attitudes towards large carnivore species in the West Carpathians: Shifts in public perception and media content after the return of the wolf and the bear. In: Hovardas T.: *Large Carnivore Conservation and Management: Human Dimensions*. Routledge, pp: 168-189.
- Large Carnivore Initiative for Europe (LCIE) (2019): Policy Support Statement: The management of bold wolves
- Ledwosiński M., 2016: Żubrza histeria. *Łowiec Polski*

- Lehmkuhl, J. (1984): Determining size and dispersion of minimum viable populations for land management planning and species conservation. *Environmental Management*. 8. 167-176.
- Leśniewicz K., Perzanowski K. 1989: The winter diet of wolves in Bieszczady Mountains. *Acta Theriol.*, 34: 373–380.
- Liberg O, Chapron G, Wabakken P, Pedersen HC, Hobbs NT, Sand H. Shoot, shovel and shut up: cryptic poaching slows restoration of a large carnivore in Europe. *Proc R Soc B Biol Sci*. 2012;279: 910–5.
- Licht D.S., Millspaugh J.J., Kunkel K.E., Kochanny C.O., Peterson R.O. 2010: Using Small Populations of Wolves for Ecosystem Restoration and Stewardship. *BioScience*, 60: 147–153.
- Linnell, J., V. Salvatori & L. Boitani 2008. Guidelines for Population Level Management Plans for Large Carnivores in Europe. A Large Carnivore Initiative for Europe report prepared for the European Commission (contract 070501/2005/ 424162/MAR/B2).
- Linnell, J.D.C., Broseth, H., Odden, J., Nilsen, E.B. 2010. Sustainably harvesting a large carnivore? Development of Eurasian lynx population in Norway during 160 years of shifting policy. *Environmental Management* 45, 1142-1154.
- Lõhmus A. 2002: Management of large carnivores in Estonia. *Estonian Game*, 8a: 71 pp.
- Mattioli L., Forconi P., Berzi D., Perco F. 2014: Wolf population estimate in Italy and monitoring perspectives In: IX Congresso Italiano di Teriologia, Civitella Alfedena (AQ), 7-10 maggio, 2014, pp. 115–116.
- Mech L.D. 1970: *The Wolf: The Ecology and Behavior of an Endangered Species*. Natural History Press, Doubleday Publishing Co., N.Y., 384 pp.
- Mech L.D. Boitani L. 2003: Wolf social ecology. In: Mech D.L., Boitani L. (eds): *Wolves: behavior, ecology and conservation*. The University of Chicago Press, Chicago and London, pp. 1–34.
- Mech L.D., Boitani L. (IUCN SSC Wolf Specialist Group). 2010: *Canis lupus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2010: e.T3746A10049204.
- Migračně významná území. Územně analytický podklad. 2008. AOPK ČR, Praha.
- Miko L., Hošek M. (eds.) 2009: *Příroda a krajina České republiky. Zpráva o stavu 2009*. - AOPK ČR, Praha.
- Miller B.J., Harlow H.J., Harlow T.S., Biggins D., Ripple W.J. 2012: Trophic cascades linking wolves (*Canis lupus*), coyotes (*Canis latrans*), and small mammals. *Can. J. Zool.*, 90: 70–78.
- Mitková B, Hrazdilová K, Damico G, Duscher GG, Suchentrunk F, Forejtek P, Gherman CM, Matei IA, Ionica AM, Daskalaki AA, Mihalca AD, Votýpka J, Hulva P, Modrý D (2017) Eurasian golden jackal as important host of canine vector-borne protists in Europe. *Parasites and Vectors*, 10: 183.
- Mituch J. 1963. Contribution to the knowledge of the helminthofauna in the wolf (*Canis lupus lupus* L.) in Československá Parasitologie 10
- Mlčoušek J. 1993: Opět něco z Bruntálska - tentokrát vlk. *Myslivost*, 5: 13.
- Molinari-Jobin A. 2003: Monitoring of the Alpine lynx population. *Environ. Encount.*, 58: 17–19.

- Montana L, Caniglia R, Galaverni M, Fabbri E, Bolfiková B, Czarnomska S, Galov A, Hindrikson M, Hulva P et al. (2017) Combining phylogenetic and demographic inferences to assess the extent and origin of the genetic diversity in an isolated wolf population. PLOS ONE, 12, e0176560.
- Mörner T. 1992: Sarcoptic mange in Swedish wildlife. Rev. Sci. Tech., 11(4): 1115–1121.
- Mysłajek R. W., Tracz M., Tracz M., Tomczak P., Szewczyk M., Niedźwiecka N., Nowak S., 2018: Spatial organization in wolves *Canis lupus* recolonizing north-west Poland: Large territories at low population density, Mammalian Biology, 92: 37-44.
- Nowak R.M. 2003: Wolf evolution and taxonomy. In: Mech D., Boitani L. (eds): Wolves. Behavior, Ecology, and Conservation. The University of Chicago Press, Chicago and London, 239–258.
- Nowak S., Jędrzejewski W., Schmidt K., Theuerkauf J., Mysłajek R.W., Jędrzejewska B., 2007: Howling activity of free-ranging wolves (*Canis lupus*) in the Białowieża Primeval Forest and the Western Beskidy Mountains (Poland). J. Ethol., 25: 231–237.
- Nowak S., Mysłajek R.W., Kłosińska A., Gabryś G. 2011: Diet and prey selection of wolves *Canis lupus* recolonising Western and Central Poland. Mamm. Biol., 76: 709–715.
- Okarma H. 1997: Der Wolf. Ökologie, Verhalten, Schutz. Parey Buchverlag, Berlin.
- Okarma H. 2014. Wilk. Wydawnictwo H2O, Kraków, 304 pp.
- Okarma H., Jędrzejewski W., Schmidt K., Snieżko S., Bunevich A. N., Jędrzejewska B. 1998: Home ranges of wolves in Białowieża primeval forest, Poland, compared with other Eurasian populations. J Mammal., 79: 842–852.
- Poland. Acta Theriol., 42: 203–224.
- Packard J.M. 2003: Wolf behavior: reproductive, social, and intelligent. In: Mech D., Boitani L. (eds): Wolves. Behavior, Ecology, and Conservation. The University of Chicago Press, Chicago and London, 35–65.
- Pilot M., Branicki W., Jędrzejewski W., Goszczyński J., Jędrzejewska B., Dykyy I., Shkvyrya M., Tsingarska E. 2010: Phylogeographic history of grey wolves in Europe. BMC Evol. Biol., 10: 104.
- Pilot M., Greco C., Von Holdt B. M., Jędrzejewska B., Randi E., Jędrzejewski W., ... Wayne R. K. 2014: Genome-wide signatures of population bottlenecks and diversifying selection in European wolves. Heredity, 112: 428–442.
- Pilot M., Greco C., von Holdt B. M. , Randi E., Jędrzejewski W., Sidorovich V. E., Konopiński M. K., Ostrander E. A., Wayne R. K. 2018: Widespread, long-term admixture between grey wolves and domestic dogs across Eurasia and its implications for the conservation status of hybrids. Evolutionary Applications, 11, 662–680.
- Potočnik H., Krofel M., Skrbinšek T., Ražen N., Jelenčič M., Kljun F., Žele D., Vengušt G., Kos I. 2013: Spremljanje stanja populacije volka v Sloveniji (3); 1., 2. in 3. sezona-2010/11, 2011/12 in 2012/13. Biotechnical Faculty of University of Ljubljana.
- Promberger C., Ionescu O., Petre L., Roschak C., Surth P., Furpaß B., Todicesu L., Sandor A., Minca M., Stan T., Homm H., Predoiu G., Scurtu M. 1997: Carpathian large carnivore project: annual report. Munich Wildlife Society, Ettal, Germany.

- Promberger C., Fürpass B., Sürth P. 2002: Wolves. In: Carpathian Large Carnivore Project. Annual report. Carpathian Large Carnivore Project, Zarnesti, Romania, pp. 7–11.
- Ramirez O., Altet L., Ensenat C., Vilá C., Sanchez A., Ruiz A. 2006: Genetic assessment of the Iberian wolf *Canis lupus signatus* captive breeding program. *Conserv. Genet.*, 7: 861–878.
- Randi E., Hulva P., Fabbri E., Galaverni M., Galov A., Kusak J., Bigi D., Černá Bolfíková B., Smetanová M., Caniglia R. 2014: Multilocus detection of wolf × dog hybridization in Italy, and guidelines for marker selection. *PLoS ONE*, 9(1), e86409.
- Randi E., Lucchini V. 2002: Detecting rare introgression of domestic dog genes into wild wolf (*Canis lupus*) populations by Bayesian admixture analyse of microsatellite variation. *Conserv. Genet.*, 3: 31–45.
- Randi E., Lucchini V., Christensen M.F., Mucci N., Funk S.M., Dolf G., Loeschke V. 2000: Mitochondrial DNA variability in Italian and East European wolves: Detecting the consequences of small population size and hybridization. *Conserv. Biol.*, 14: 464–473.
- Ražen N., Brugnoli A., Castagna C., Groff C., Kaczensky P., Kljun F., Knauer F., Kos I., Krofel M., Luštrik R., Majić A., Rauer G., Righetti D., Potočnik H. 2015: Long-distance dispersal connects Dinaric-Balkan and Alpine grey wolf (*Canis lupus*) populations. *Eur. J. Wildlife Res.*, 62: 137–142.
- Reinhardt I., Kaczensky P., Frank J., Knauer F., Kluth G. (2018): Konzept zum Umgang mit Wölfen, die sich Menschen gegenüber auffällig verhalten, BfN Skripten 502, Hrsg: Bundesamt für Naturschutz
- Reinhardt I., Kluth G., Nowak N., Mysłajek R. 2013: A review of wolf management in Poland and Germany with recommendations for future transboundary collaboration. BfN Skripten, 356 pp.
- Reinhardt I., Kluth G. 2016: Abwanderungs- und Raumnutzungsverhalten von Wölfen in Deutschland. *Natur und Landschaft* (6).
- Rigg R., Find'o S., Wechselberger M., Gorman M., Sillero-Zubiri C., Macdonald D.W. 2011: Mitigating carnivore-livestock conflict in Europe: lessons from Slovakia. *Oryx*, 45(2): 272–280.
- Rigg R., Skrbínšek T., Linnel J. 2014: A pilot study of wolves in Slovakia using noninvasive genetic sampling. In: Engaging stakeholders in wolf monitoring in Slovakia. Final Report for European Commission, 35 pp.
- Rich L.N., Mitchell M.S., Gude J.A., Sime C.A. 2012: Anthropogenic mortality, intraspecific competition, and prey availability influence territory sizes of wolves in Montana. *J. Mammal.*, 93: 722–731.
- Ripple, W.J., Beschta, R.L., 2004. Wolves and the ecology of fear: can predation risk structure ecosystems? *Bioscience* 54, 755–766.
- Ripple, W.J., Beschta, R.L., 2012. Trophic cascades in Yellowstone: The first 15 years after wolf reintroduction. *Biological Conservation* 145: 205 – 213.
- Ripple W. J. & Beschta R. L., 2012. Large predators limit herbivore densities in northern forest ecosystems. *European Journal of Wildlife Research* 58: 733–742.
- Rjabov L.S. 1978: Novyje dannyye o volkach a ich gibridach s sobakami v Voronežskoj oblasti. *Bjul. M. obšč. ispyt. prirody*, 149(3): 39–45.

- Ročenka Unie českých a slovenských zoologických zahrad. 2014. ZOO Praha, 402 pp.
- Rohrerová L., 2018. Limity využití území. internetová příručka, dostupná na www.uur.cz
- Ryser-Degiorgis, M.-P., Ryser, A., Obexer-Ruf, G., Breitenmoser-Wuersten, Ch., Breitenmoser, U., Lang, J., 2004. Emergence of congenital malformations in free-ranging Lynx from Switzerland: first evidence of inbreeding depression? European Association of Zoo- and Wildlife Veterinarians (EAZWY), 307–311.
- Řehák L., Staněk J., Kříž P. 2002: Zákon o myslivosti s komentářem. 1. vydání. Venator, Praha.
- Salvatori V. 2013: Large carnivore conservation and management in Europe: the contribution of EC co-funded LIFE projects. European Commission, 70 pp.
- Schede J.-U., Schumann G., Wersin-Sielaff A. 2010: Wölfe in Brandenburg-eine spurensuche im märkischen Sand. Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg, Potsdam.
- Schmidt K., Jędrzejewski W., Theuerkauf J., Kowalczyk R., Okarma H., Jędrzejewska B. 2008: Reproductive behaviour of wild-living wolves in Białowieża Primeval Forest (Poland). J. Ethol., 26: 69–78.
- Schmidt-Posthaus H., Breitenmoser Ch., Posthaus H., Breitenmoser U., 2002. Causes of mortality in reintroduced Eurasian lynx in Switzerland. Journal of wildlife diseases 38(1):84-92
- Schmitt T (2007) Molecular biogeography of Europe: Pleistocene cycles and postglacial trends. Front. Zool. 4: 11.
- Schweizer RM, Robinson J, Harrigan R, Silva P, Galaverni M, Musiani M, Green RE, Novembre J, Wayne RK (2016a) Targeted capture and resequencing of 1040 genes reveal environmentally driven functional variation in grey wolves. Molecular Ecology, 25, 357–379.
- Schweizer RM, vonHoldt BM, Harrigan R, Knowles JC, Musiani M, Coltman D, Novembre J, Wayne RK (2016b) Genetic subdivision and candidate genes under selection in North American grey wolves. Molecular Ecology, 25, 380–402.
- Sidorovich V.E., Stolyarov V.P., Vorobei N.N., Ivanova N.V., Jędrzejewska B. 2007: Litter size, sex ratio, and age structure of gray wolves, *Canis lupus*, in relation to population fluctuations in northern Belarus. Can. J. Zool., 85: 295–300.
- Sillero-Zubiri, C. 2009. The Canidae. In: Wilson, D. and R Mittermeier (Ed). The Handbook of the Mammals of the World Vol 1. Carnivora, Lynx Edicions, Barcelona
- Smetanová M., Bolfíková B.Č., Randi E., Caniglia R., Fabbri E., Galaverni M., Kutal M., Hulva P. 2015: From wolves to dogs, and back: Genetic composition of the Czechoslovakian wolfdog. PLOS ONE, 10, e0143807.
- Śmietana W., Wajda J. 1997: Wolf number changes in Bieszczady National Park, Poland. Acta Theriol., 42: 241–252.
- Śmietana W. 2005: Selectivity of wolf predation on red deer in the Bieszczady Mountains, Poland. Acta Theriologica 50: 277–288

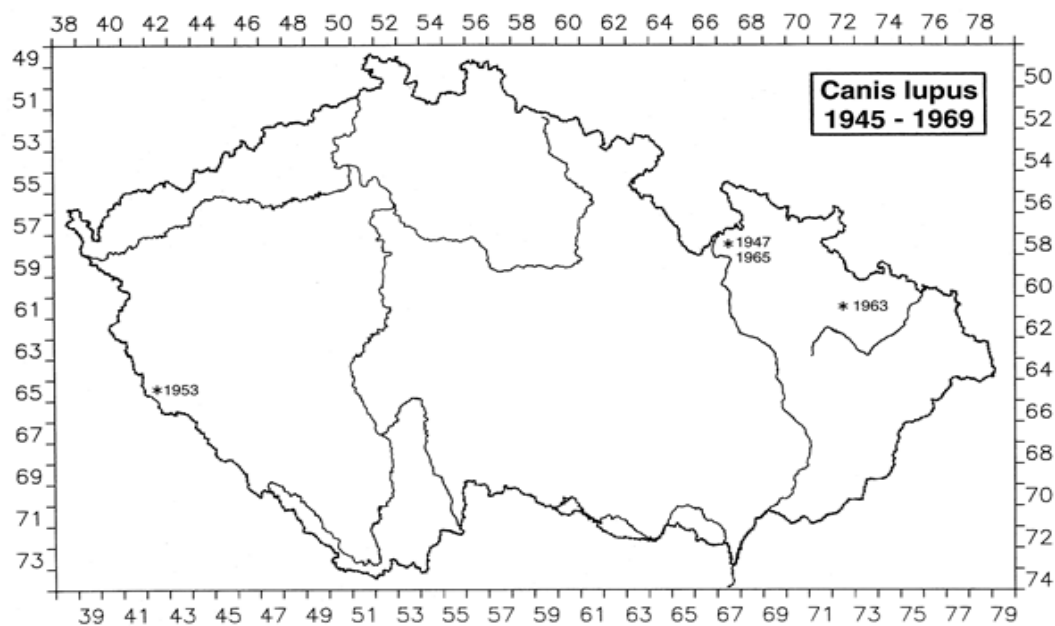
- Sommer R.S., Nadachowski A. 2006: Glacial refugia of mammals in Europe: evidence from fossil records. *Mammal Rev.*, 36: 251–265.
- Sundqvist A.-K. 2008: Conservation genetics of wolves and their relationship with dogs. PhD Thesis, Uppsala University, Sweden.
- Swenson, J. E., Gerstl, N., Dahle, B. & Zedrosser, A. (2000). Action plan for the conservation of the brown bear in Europe (*Ursus arctos*). Council of Europe, Nature and Environment 114: 1–69.
- Šťastný K. 1966: Další vlk ulovený na severní Moravě. *Myslivost*, 4: 88–89.
- Tammelahti, E., Remm, J., Korsten, M., Davison, J., Tumanov, I., Saveljev, A., Männil, P., Kojola, I., Saarma, U., 2010. Genetic structure in large, continuous mammal populations: the example of brown bears in northwestern Eurasia. *Molecular Ecology*
- Thalmann O., Shapiro B., Cui P., Schuenemann V.J., Sawyer S.K., Greenfield D.L., Germonpré M.B., Sablin M.V., López-Giráldez F., Domingo-Roura X., Napierala H., Uerpmann H-P., Loponte D.M., Acosta A.A., Giemsch L., Schmitz R.W., Worthington B., Buikstra J.E., Druzhkova A., Graphodatsky A.S., Ovodov N.D., Wahlberg N., Freedman A.H., Schweizer R.M., Koepfli K.-P., Leonard J.A., Meyer M., Krause J., P.S., Green R.E., Wayne R.K. 2013: Complete mitochondrial genomes of ancient canids suggest a European origin of domestic dogs. *Science*, 342: 871–874.
- Thiel R.P., Wydeven A.P. 2011: Eastern wolf (*Canis lycaon*) status assessment report. Covering east-central North America. 81 pp. ()
- Traill LW, Bradshaw CJA, Brook BW (2007) Minimum viable population size: A meta-analysis of 30 years of published estimates. *Biological Conservation*, 139, 159-166.
- Traill, L.W. et al. (2010) Pragmatic population viability targets in a rapidly changing world. *Biol. Conserv.* 143, 28–34.
- Turček FJ (1951). Effect of introductions on two game populations in Czechoslovakia. *Journal of Wildlife Management*, 15, 113–114.
- Valière N., Fumagalli L., Gielly L., Miquel C., Lequette B., Poulle M.-L., Weber J.-M., Arletaz R., Taberlet P. 2003: Long-distance wolf recolonization of France and Switzerland inferred from non-invasive genetic sampling over a period of 10 years. *Anim. Conserv.*, 6: 83–92.
- Voskár J. 1993: Ekológia vlka obecného (*Canis lupus*) a jeho podiel na formovaní a stabilite karpatských ekosystémov na Slovensku. *Ochrana prírody*, 12: 241–276.
- Wabakken P, Aronson Å, Strømseth TH, Sand H, Svensson L, og Kojola I. 2007. Ulv i Skandinavia: Statusrapport for vinteren 2006-2007. Høgskolen i Hedmark, Oppdragsrapport nr. 6 - 2007.
- Wagner, C., Holzapfel, M., Kluth, G., Reinhardt, I., and Ansorge, H. (2012). Wolf (*Canis lupus*) feeding habits during the first eight years of its occurrence in Germany. *Mammalian Biology* 77: 196-203.
- Wayne R. K., Lehman N., Allard M. W., Honeycutt R. L. 1992: Mitochondrial DNA variability of the gray wolf: Genetic consequences of population decline and habitat fragmentation. *Conservation Biology*, 6: 559–569.
- Wikenros C., Liberg O., Sand H., Andrén H. 2010: Competition between recolonizing wolves and resident lynx in Sweden. *Can. J. Zool.*, 88: 271–279.

- Wilson E. E., Wolkovich E.M. 2011: Scavenging: how carnivores and carrion structure communities. *Trends Ecol. Evol.*, 26(3): 129–135.
- Zyka, V, Romportl, D., 2019: Odhad kapacity prostředí České republiky pro vlka obecného (*Canis lupus*), expertní zpráva. PřF UK, VÚKOZ.

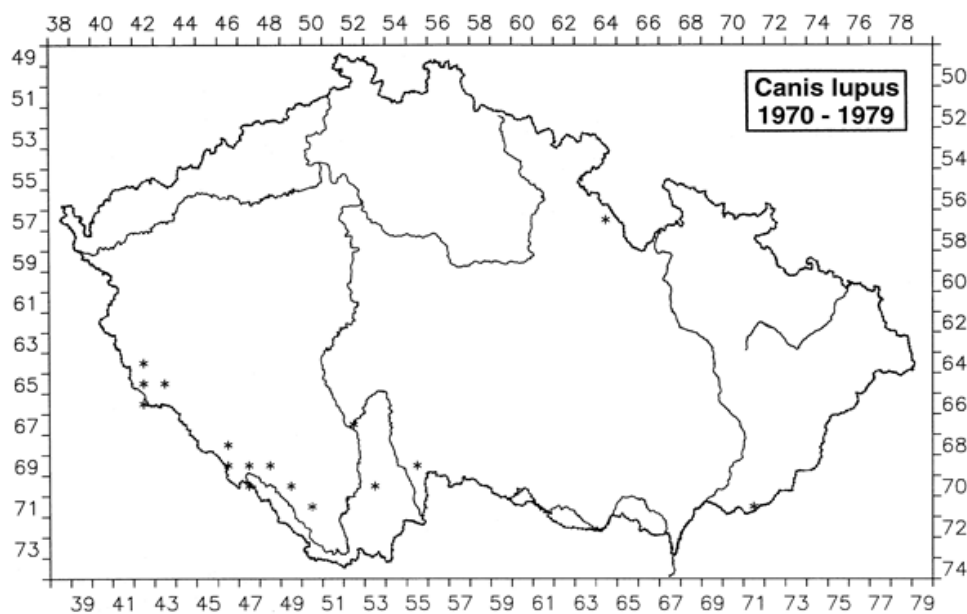
8. Přílohy

Příloha 1 – Mapy rozšíření vlka obecného v ČR v letech 1945 – 2009

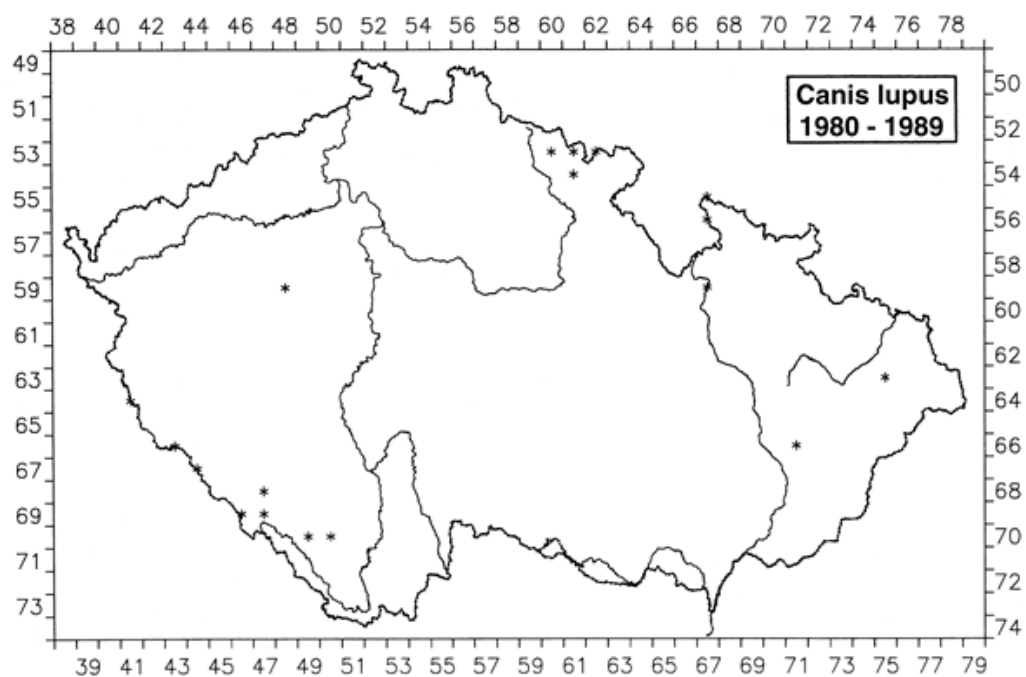
Obr. 1 Rozšíření vlka obecného v ČR v letech 1945–1969 (hvězdičky – náhodná pozorování; podle Červený et al., 2006).



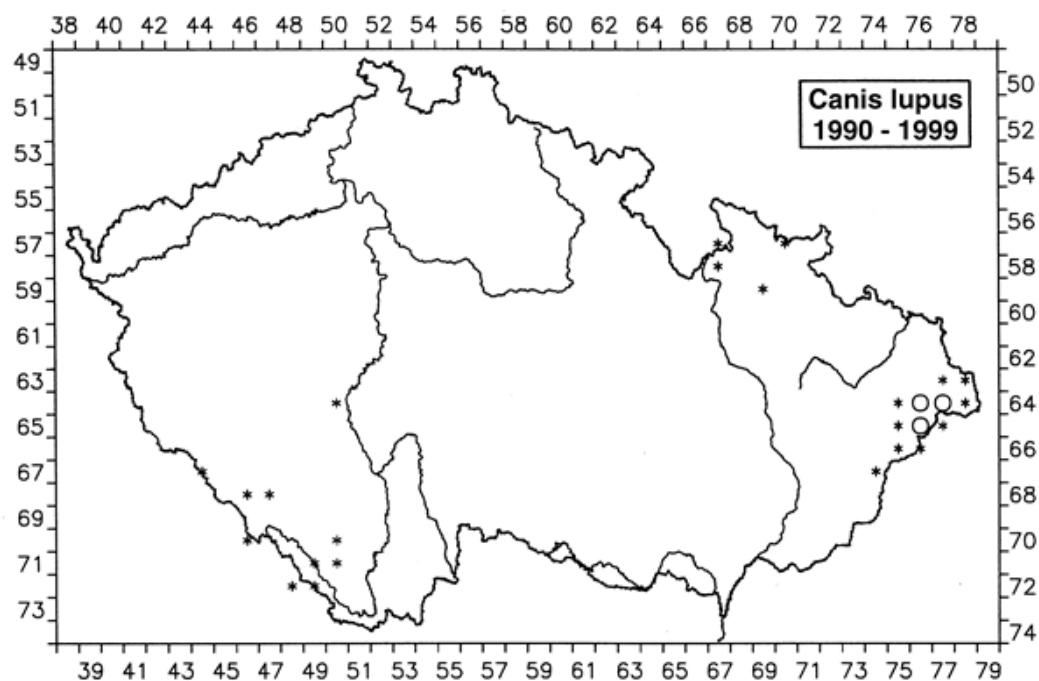
Obr. 2 Rozšíření vlka obecného v ČR v letech 1970–1979 (hvězdičky – náhodná pozorování; podle Červený et al., 2006).



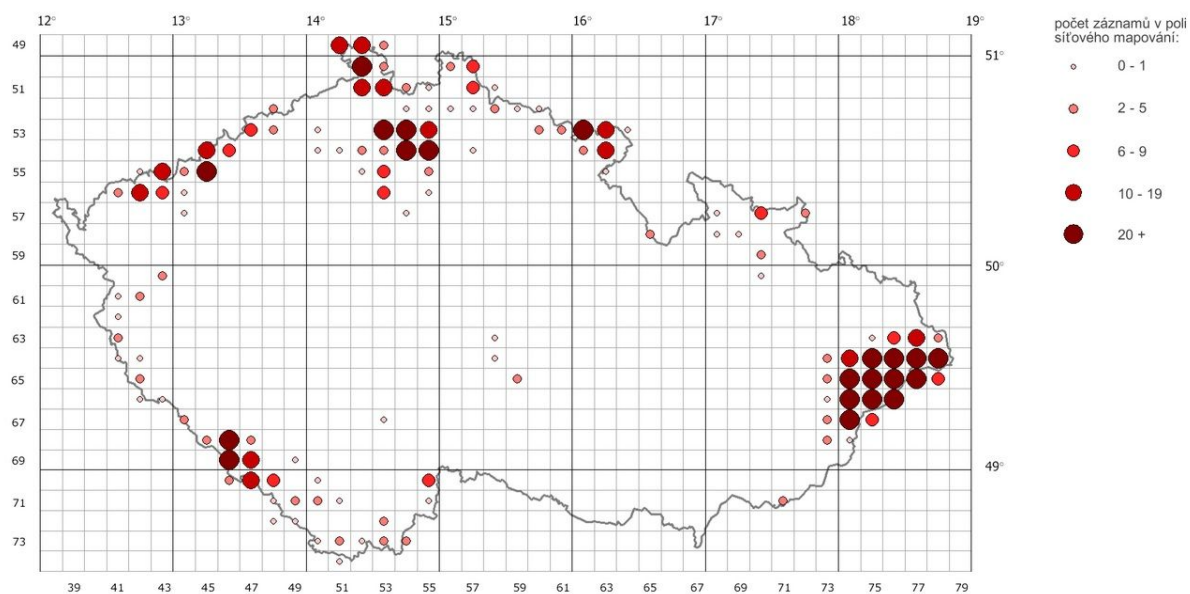
Obr. 3 Rozšíření vlka obecného v ČR v letech 1980–1989 (hvězdičky – náhodná pozorování; podle Červený et al., 2006).



Obr. 4 Rozšíření vlka obecného v ČR v letech 1990–1999 (hvězdičky – náhodná pozorování; prázdné kolečko = přechodný výskyt podle Červený et al., 2006).



Obr. 5 Rozšíření vlka obecného v ČR v letech 2000–2019 (zdroj NDOP AOPK ČR).



Příloha 2 – Standardy pro monitoring SCALP velkých šelem v ČR

Metodika pro monitoring velkých šelem byla převzata z metodiky vypracované (Kaczensky et al., 2009) a upravena pro podmínky v České republice. Metodika vychází ze standardizovaných kritérií „SCALP“ (Status and Conservation of the Alpine Lynx Population) vytvořených ochranářskou organizací KORA (Molinari-Jobin et al., 2003).

Definice standardů pro kritéria monitoringu SCALP

Kritéria vycházejí z originálních kritérií SCALP vypracovaných pro monitoring rysa ostrovida a byla upravena pro další dva druhy – vlka a medvěda.

Použití metodiky vyžaduje splnění těchto podmínek:

- V každém regionu s výskytem velkých šelem musí být k dispozici alespoň jedna zkušená osoba pro ověření správnosti určení dat z terénu.
- „Zkušená“ osoba bude osoba s rozsáhlými zkušenostmi z terénního výzkumu velkých šelem, která bude schopna klasifikovat dodaná data o výskytu velkých šelem.
- Spolehlivost všech pozorování musí být vždy ověřena zkušenou osobou.

Získaná data o přítomnosti velkých šelem jsou označována písmenem „C“ (=kategorie). Čísla 1, 2 a 3 označují stupeň věrohodnosti pozorování:

- **C1: Nezpochybnitelný důkaz (tvrdá data)** = jednoznačné potvrzení přítomnosti velké šelmy (odchyt živého zvířete, nález uhynulého zvířete, genetický důkaz, zřetelná fotografie, telemetrická pozice označeného jedince).
- **C2: Potvrzené pozorování (objektivní data)** = pobytové znaky jako stopní dráha, trus a kořist, u kterých *zkušená* osoba potvrdila, že patří velké šelmě. Zkušená osoba může potvrdit příslušnost pobytových znaků přímo v terénu, nebo na základě odpovídající fotodokumentace s měřítkem a/nebo odlitku stopy atd., dodané druhou osobou.
- **C3: Nepotvrzené pozorování (subjektivní data)** = všechna pozorování, která nebyla potvrzena *zkušenou* osobou nebo jsou neověřitelná, např. všechna přímá sledování (včetně pozorování zkušenými osobami), všechny pobytové znaky, které jsou příliš staré, nejasné nebo nedostatečně zdokumentované; pobytové znaky, kterých je příliš málo na to, aby mohly být dostatečně průkazné (například jeden otisk tlapy); pobytové znaky, které z nějakých dalších důvodů nejsou dostatečně průkazné; všechny pobytové znaky, které nelze dostatečně ověřit. Kategorii C3 je možné rozdělit do podkategorií C3a „pravděpodobné“ a C3b „nepravděpodobné“.
- **Chybné: chybné pozorování** = pozorování, u kterých lze jako původce velkou šelmu vyloučit, nebo je vysoce nepravděpodobné, že by velká šelma byla jejich původcem.

Druhov specifika

U vlka je situace s interpretací nepřímých pobytových znaků (např. otisky stop) komplikovaná vzhledem k jeho blízké příbuznosti s domácím psem, se kterým sdílí společné prostředí. V Česku žije kolem 2 milionů psů (z toho 65 % na venkově). Pobytové znaky vlka a plemen podobné velikosti často není možné jednoznačně rozlišit. Proto musí být standardy aplikované pro identifikaci pobytových znaků vlka mnohem přísnější než těch aplikovaných u medvěda a rysa.

Pobytové znaky vlka se obecně těžko odlišují od pobytových znaků psa. Aby mohly být zařazeny mezi C1 znaky, měla by např. fotografie zobrazovat celého vlka, včetně typických vlčích znaků. Otisky tlap, trus a zbytky kořisti vlka se snadno zaměňují se psími, proto musí být jejich zařazení mezi C2 znaky velice obezřetné. V důsledku toho je pro potvrzení výskytu vlka v kvadrátu vyžadován větší počet C2 znaků, než u medvěda a rysa.

Charakteristika „zkušené“ osoby a způsob evidence nálezů

Osoba je uznána za „zkušenou“ v případě, že má rozsáhlé zkušenosti s monitoringem relevantních druhů velkých šelem – má praxi v rozlišování a určování pobytových znaků v terénu. Jinými slovy, tato osoba se musela aktivně podílet po delší dobu na terénních pracích nejlépe v rámci nějakého národního nebo mezinárodního projektu se zaměřením na velké šelmy. Dále musí být tato osoba dobře obeznámena s biologii cílového druhu velké šelmy a s biologii její kořisti (volně žijících i domácích druhů). Aby si tato osoba udržela status „zkušené“ osoby, musí se pravidelně podílet na hodnocení pobytových znaků velkých šelem v terénu, aby si své schopnosti určovat pobytové znaky zachovala. Velký význam pro potřebnou kvalifikaci má pravidelná výměna zkušeností s jinými zkušenými osobami. Tato setkání mohou sloužit také pro vzájemné konzultace a verifikaci problematických pozorování. Podmínkou uznání a udržení statusu „zkušené“ osoby je její účast na semináři spojeném s terénním cvičením, který bude pořádán každý rok pod patronátem AOPK ČR. Tím se zvýší prestiž pověřených osob a hlavně se ověří jejich kvalifikace.

V každém regionu s výskytem velkých šelem by měla působit minimálně jedna „zkušená“ osoba. Větší počet takových osob by umožnil případné bezprostřední konzultace u problematických nálezů a u velkých oblastí (Šumava) usnadnil operativní styk s terénními pracovníky. „Zkušené“ osoby (garanti) by měly archivovat veškerou dokumentaci k zaneseným znakům (C1, C2 i C3) do doby vyhodnocení záznamů o výskytu.

Metodikou hodnocení SCALP budou procházet i údaje dodávané do Nálezové databáze ochrany přírody. Hodnoty SCALP lze mít za zjemnění standardní stupnice validace NDOP. Data by měla být verifikována průběžně, především po ukončení monitorovací sezóny.

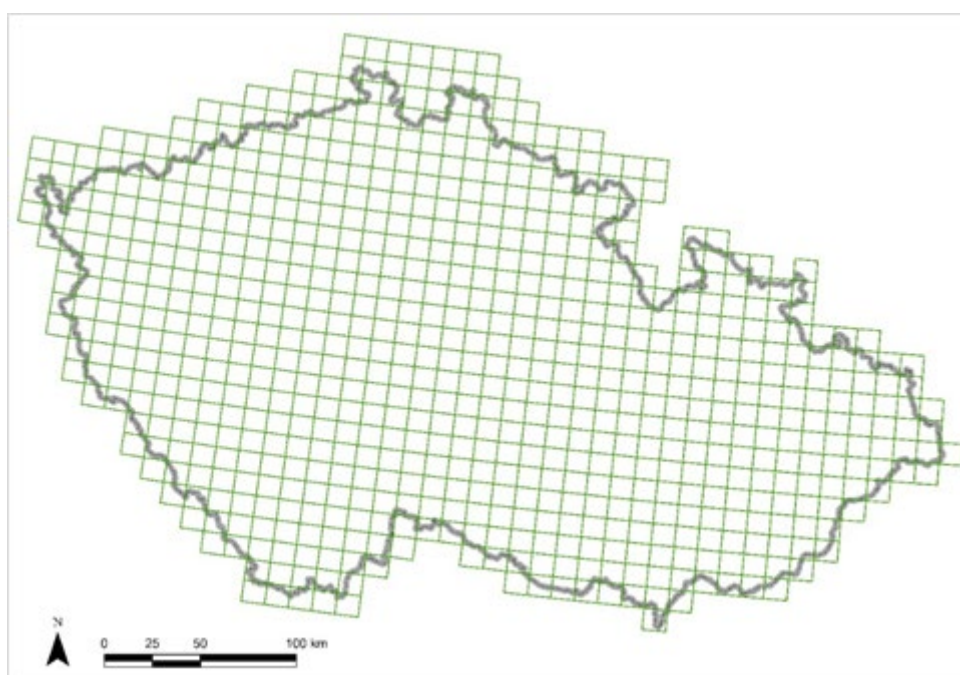
Analýza a interpretace dat

Interpretace výsledků umožní zodpovědným autoritám odpovídat na otázky důležité pro management a ochranu velkých šelem. Níže uvedená metoda stanovení areálu je odlišná od

mapy aktuálního výskytu publikovaného v prostředí Nálezové databáze ochrany přírody (Karty druhů, Filtr nálezových dat).

Prostorová analýza – distribuce a areál rozšíření

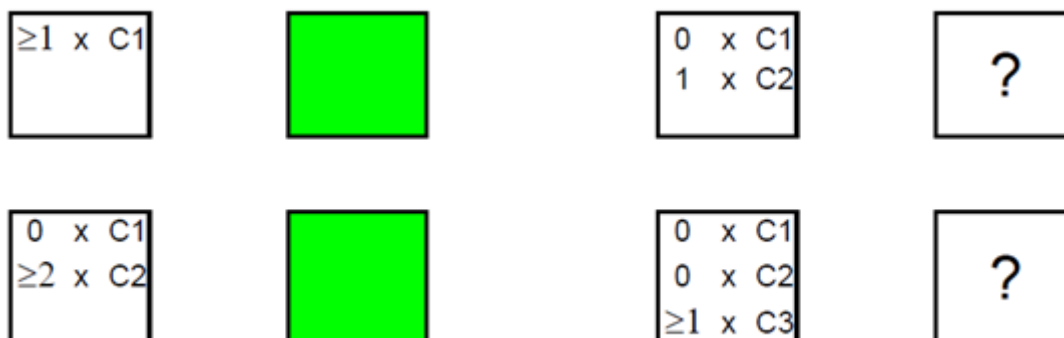
Pro charakteristiku populace v prostoru se používají dva ukazatele: přítomnost druhu (počet obydlených čtverců) a trend v rozšíření (změna v počtu obydlených čtverců). Přítomnost se vztahuje k území reálně obývanému dotčným druhem. Pro vyjádření přítomnosti je v podmínkách ČR užívána souřadnicová síť KFME (Kartierung der Flora Mitteleuropas), kde jednotlivé mapované čtverce měří 10 minut zeměpisné délky a 6 minut zeměpisné šířky, tedy přibližně 12 x 11,2 km (plocha cca 134,4 km²). Každý základní kvadrát je označen čtyřmístným kódem, kdy první dvojčíslí označuje řadu a druhé dvojčíslí sloupec. Na území ČR se nachází celkem 679 těchto kvadrátů, z nichž 628 leží celou svou plochou na území ČR (viz Obr. 1).



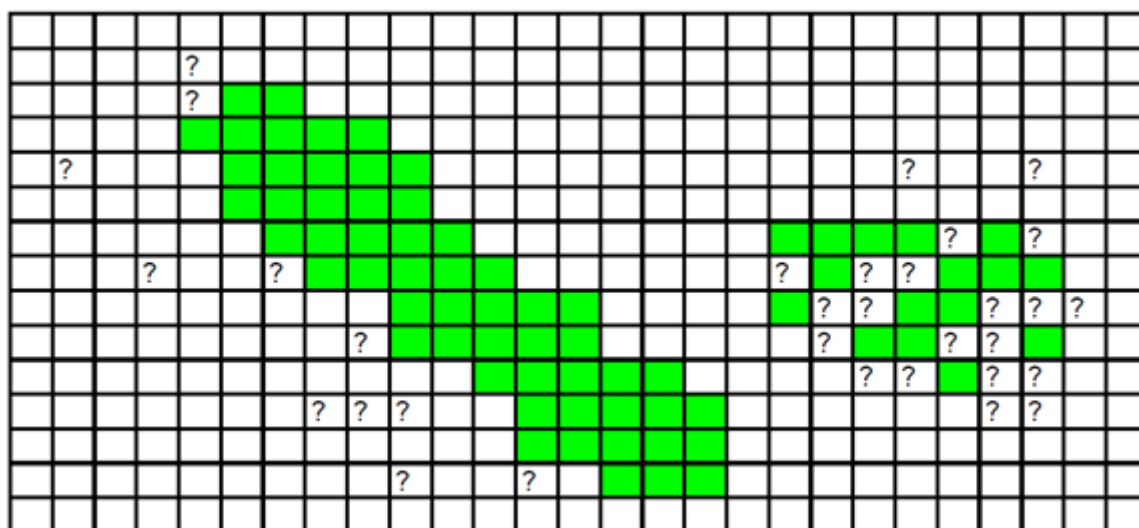
Obr. 1 Kvadrátová síť pro monitoring výskytu velkých šelem v ČR.

Druh se v mapovaném čtverci vyskytuje, pokud je k dispozici znak kategorie C1 (nezpochybnitelný důkaz). Pokud není k dispozici C1 znak, musí být v případě rysa a medvěda k dispozici alespoň dva C2 znaky a v případě vlka alespoň tři C2 znaky (Obr. 2). Přítomnost šelmy není přiřazena čtverci, kde jsou k dispozici jen C3 znaky nebo jeden C2 znak v případě rysa a medvěda a jeden až dva C2 znaky v případě vlka. Tyto čtverce, kde je k dispozici nějaký údaj o výskytu daného druhu, ale jeho přítomnost nemůže být přiřazena podle výše uvedených kritérií, se označí otazníkem. Otazníkové čtverce slouží pro dokreslení celkové situace, do žádných výpočtů se nezahrnují (Obr. 3 a 4). Velikost obývaného území (počet čtverců s prokázanou přítomností šelmy) se stanovuje jednou ročně. Trend početnosti

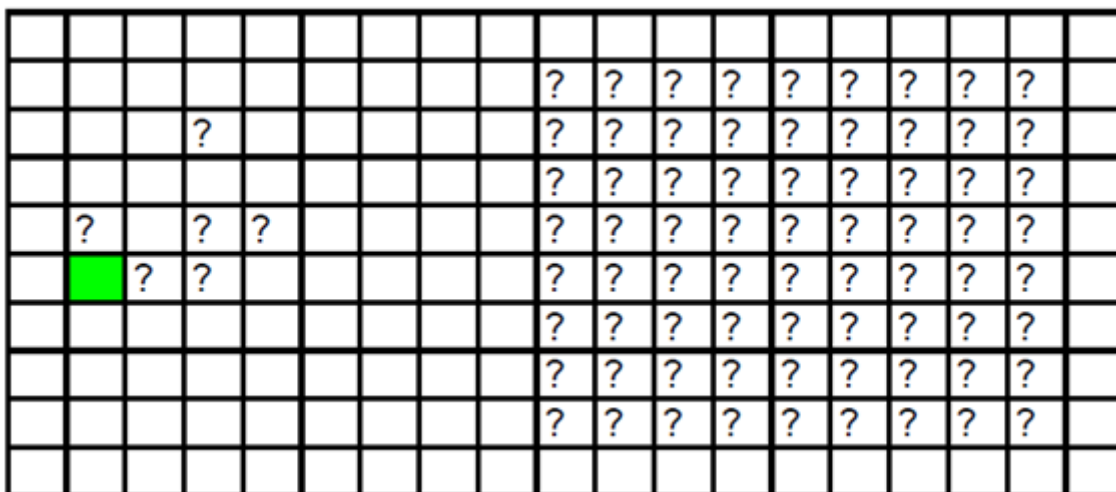
se počítá pomocí lineární regrese s použitím dostupných dat (počet obydlených čtverců) za jednotlivé roky hodnotící periody. Dále je uvedeno několik příkladů hodnocení dat.



Obr. 2 Příklady určení přítomnosti velké šelmy ve čtverci sítě (zelená = potvrzená přítomnost = obydlený čtverec). Vlevo nahoře: jeden C1 (nezpochybnitelný důkaz) postačuje pro vyhodnocení čtverce jako obydleného velkou šelmou. Vlevo dole: alespoň dva C2 znaky také znamenají obydlený čtverec, ale jen pro medvěda a rysa. Vpravo: jeden C2 znak a/nebo jakýkoliv počet C3 znaků nepostačuje pro vyhodnocení čtverce jako obydleného žádnou velkou šelmou.



Obr. 3 Příklad určení přítomnosti velké šelmy (zelená). Pro každý obydlený (zelený) čtverec byl získán alespoň jeden C1 znak pro kteroukoli velkou šelmu nebo alespoň dva C2 znaky pro rysa a medvěda, tři C2 znaky pro vlka. Vlevo: souvislá distribuce velké šelmy s náznakem jejího šíření směrem na západ. Vpravo: fragmentovaná distribuce. Mezery ve výskytu velké šelmy mohou být skutečné nebo mohou být důsledkem nedostatečného monitoringu.



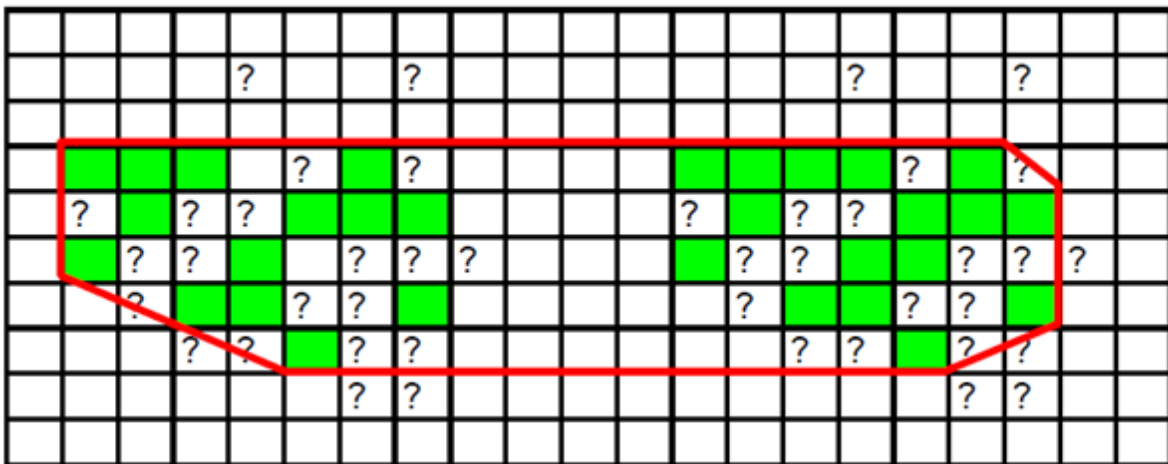
Obr. 4 Vlevo: Pravděpodobně přítomen jen jeden jedinec. Vpravo: pravděpodobná přítomnost druhu bez dostatečné podpory průkazných dat. Je potřebné ujasnění. Tato situace může být důsledkem: (1) nedostatečného monitoringu (například když monitoring provádí nezkušená osoba) nebo (2) jde o hlášení „nadšenců“, kteří si jen myslí, že je zde druh přítomen.

Areál rozšíření je celkové území, které druh obývá na konci hodnocené periody. Za areál je považováno území, které tvoří alespoň 3 mapovací čtverce. Areál je vymezen pomocí obvodových čtverců s prokázaným výskytem, to vyznačuje minimum-convex polygon (MCP) území výskytu (Obr. 5 a 6). Areál je rozdělený na pod-oblasti v případě, že čtverce s přítomností šelmy jsou od sebe oddělené více než 4 čtverci bez přítomnosti šelmy (Obr. 7).

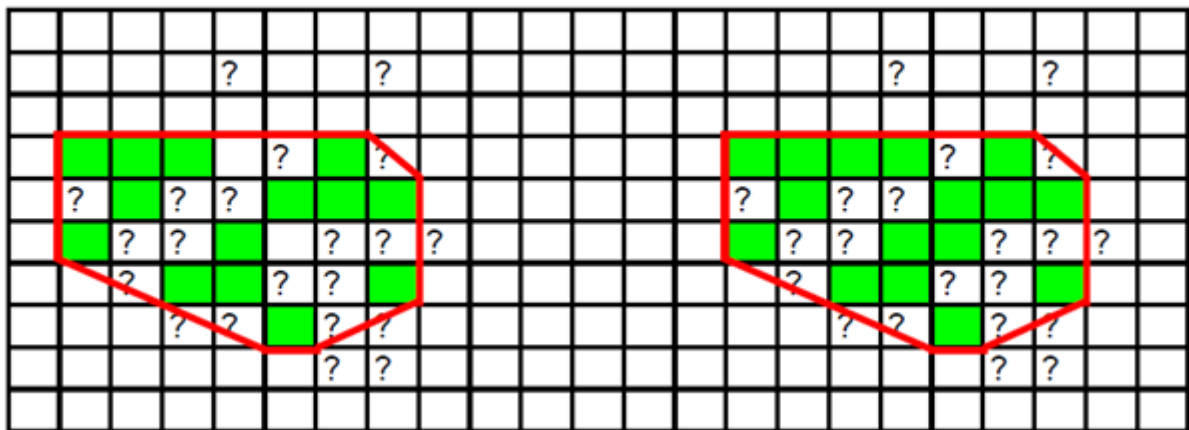
Plocha areálu rozšíření se počítá každý rok na základě údajů z uplynulých 5 let. Do areálu rozšíření se započítávají čtverce, které v pětileté periodě byly obsazeny po dobu alespoň 2 let nebo v případě, že zde byla v posledních dvou letech potvrzena přítomnost mláďete.



Obr. 5 Příklad výpočtu areálu rozšíření (červená čára). Na obrázku vpravo nejsou žádné průkazně obydlené čtverce, a proto zde nemůže být vypočítán žádný areál rozšíření.



Obr. 6 Dvě lokality výskytu oddělené nanejvýš čtyřmi kvadráty tvoří souvislý areál rozšíření.



Obr. 7 Dvě lokality výskytu oddělené více než čtyřmi kvadráty tvoří dvě pod-oblasti rozšíření.

Areál rozšíření je jen orientačním ukazatelem distribuce populace ve srovnání se skutečnou plochou, kterou populace obývá. Například Obrázek 6 a Obrázek 7 zobrazují rozdílný areál rozšíření, ale biologický význam obou distribucí je stejný. Takto počítaný areál rozšíření má význam zejména v případě nesouvislé distribuce (Obr. 6, 7), kdy plocha výskytu stanovená počtem obydlených čtverců může být výrazně podhodnocena vzhledem ke skutečnému rozšíření. Pro popisování souvislejší distribuce velkých šelem je naopak doporučeno určit areál výskytu druhu jako plochu obydlených čtverců a trend výskytu definovat jako změnu v počtu obydlených čtverců mezi počátkem a koncem hodnocené časové periody.

Při hodnocení distribuce velkých šelem a vytváření map rozšíření se dále budou používat kategorie, které blíže specifikují význam čtverce z hlediska přítomnosti velkých šelem:

- **Náhodný výskyt** – čtverec, kde byla přítomnost velké šelmy prokázána jen v jednom roce a zároveň tento čtverec nesousedí s jiným kvadrátem kategorie „Trvalý výskyt“.

- **Přechodný výskyt** – izolovaný čtverec s výskytem velké šelmy ve dvou po sobě následujících letech nebo s výskytem v jednom roce, ale takový čtverec musí zároveň sousedit alespoň s jedním trvale osídleným čtvercem.
- **Trvalý výskyt** – čtverec s prokázaným opakovaným výskytem velké šelmy ve třech letech po sobě nebo s opakovaným výskytem dva roky po sobě, ale čtverec zároveň musí sousedit minimálně s jedním dalším čtvercem s trvalým výskytem daného druhu. Do kategorie čtverec s trvalým výskytem se přiřadí i kvadráty, ve kterých bylo prokázáno rozmnožování velké šelmy v posledních dvou letech.

Demografická analýza – velikost populace

Vzhledem k rozdílné biologii jednotlivých druhů velkých šelem se liší i pobytové znaky zanechané jednotlivými druhy a dostupnost genetických vzorků. Proto je nutné používat specifické metody pro hodnocení dat potřebných ke stanovení velikosti populací jednotlivých druhů velkých šelem. Například vlci zanechávají trus na nápadných místech, získat trus vlka pro genetické analýzy je proto poměrně snadné. Situace je úplně odlišná v případě získávání chlupů – dalšího zdroje materiálu pro genetické analýzy velkých šelem. Je téměř nemožné opakovaně přilákat vlka a získat jeho chlupy.

Velikost populace by se ve všech oblastech výskytu monitorovala každoročně. Vývoj početnosti v průběhu časové periody (5 let) se stanoví pomocí lineární regrese. Je třeba zdůraznit, že neexistuje korelace mezi početností populace, velikostí areálu rozšíření a počtem čtverců s prokázaným výskytem. Velikost *rozmnožující se* populace je nejdůležitějším parametrem pro stanovení ochránářského statutu druhu. Monitoring by proto měl být zaměřen na zachycení tohoto parametru. Vhodnost metody je také dána velikostí populace. V některých případech je nejvhodnějším přístupem tzv. stratifikovaný monitoring (početnost populace se zkoumá jen na části území a početnost celé populace se určí extrapolací; aktuálně platí pouze pro rysí populaci v jihozápadních Čechách). V následující části jsou uvedena doporučení pro stanovení velikosti populací velkých šelem v ČR na základě jejich současného rozšíření a početnosti.

Přesný výpočet velikosti populace vlka je velice těžký. Vlci žijí v rodinných skupinách (smečkách), které tvoří rodičovský pár a jeho potomci. Stanovit počet rozmnožujících se jednotek (smeček) je nejenom snazší, ale také významnější ve vztahu k ochraně vlka než absolutní počet jedinců. Proto se doporučuje pracovat s populačními charakteristikami jako je počet smeček a značujících párů, jak se to dělá například ve Skandinávii nebo v Německu. „*Smečka*“ je definována jako skupina dvou a více vlků žijících v určitém teritoriu, jejichž přítomnost byla potvrzena C1 nebo třemi C2 znaky. Za rozmnožující se smečku je možno považovat tu, u které bylo potvrzeno rozmnožování dvou nebo více jedinců. Velikost smečky (minimální počet jedinců) by se měla stanovovat koncem podzimu nebo v zimě.

Dokud je velikost populace malá (≤ 12 smeček), což odpovídá aktuální situaci v ČR, mělo by se o každé smečce získat co nejvíce informací (velikost smečky, velikost teritoria, identita jedinců, počet štěňat).

V malých populacích vlka mohou být důležité také informace o výskytu teritoriálních jedinců. Informace o těchto jedincích, včetně jejich statutu (pohlaví, samotář/pár), jsou důležité pro

management i monitoring populace. Vzhledem k tomu, že se osamělé samice mohou křížit se psy, je nutné jim věnovat zvýšenou pozornost. Všeobecně problém hybridizace klesá s velikostí populace. Informace o samotářských jedincích mohou být důležité z hlediska managementu (např. pro minimalizování konfliktů vlk vs. hospodářská zvířata) i v početnějších populacích, zde ale nejsou nutné pro monitoring stavu populace.

V oblastech se známým výskytem vlka je potřebný aktivní přístup k monitoringu, to znamená, že se ho musí účastnit „zkušená“ osoba, která organizuje cílený sběr dat. Mimo území známého výskytu a nebo na jeho okraji nemusí být monitoring tak intenzivní. Když začne narůstat počet pozorování v nové oblasti, měla by se zvýšit intenzita sledování a pokud se dostatečně potvrdí výskyt v nové oblasti, mělo by se zorganizovat aktivní vyhledávání pobytových znaků vlka za účelem stanovení jeho početnosti. Vzhledem k vysoké pravděpodobnosti záměny pobytových znaků vlka a psa veřejností je potřebné shromáždit před aktivním vyhledáváním vlčích stop dostatečně velký soubor alespoň C3 znaků. O podrobnějším monitoringu by měla rozhodnout pověřená zkušená osoba, která by ho měla následně organizovat. V případě, že se potvrdí trvalý výskyt vlka na základě C2 znaků, bude nová oblast výskytu zařazena mezi podrobněji monitorované oblasti (viz výše).

Tab. 1 Doporučení pro monitoring populace vlka obecného v ČR.

Parametr	Metoda	Přesnost a rozsah požadovaných dat
Oblast výskytu	mapování pobytových znaků	jeden C1 znak, nebo tři C2 znaky v každém mapovaném čtverci za rok
Počet smeček/značujících párů Počet samotářských teritoriálních vlků	přítomnost pobytových znaků, stopování na sněhu, genetické analýzy, simulované vytí, fotomonitoring	přítomnost smečky, značujícího páru nebo teritoriálního jedince musí být potvrzena C1 nebo C2 znaky
Velikost smečky	přítomnost pobytových znaků (především otisků tlap), stopování na sněhu, genetické analýzy, simulované vytí, fotomonitoring	minimální velikost smečky musí být potvrzena C1 nebo C2 znaky na konci podzimu nebo v zimě
Rozmnožování	mapování pobytových znaků, stopování na sněhu, genetické analýzy, fotomonitoring	úspěšné rozmnožování musí být potvrzeno C1 znakem nebo třemi C2 znaky

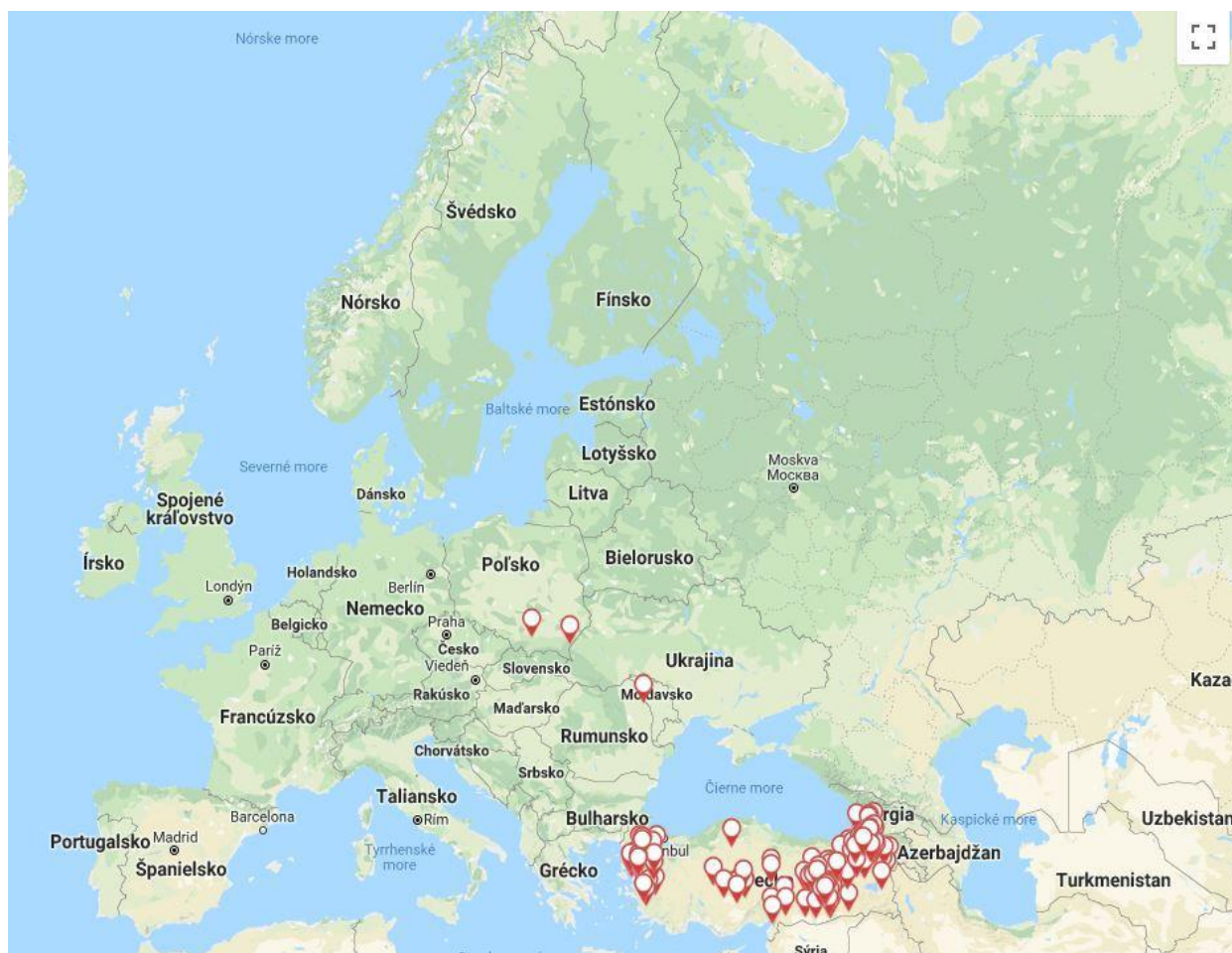
Příloha 3 - Současná situace výskytu vztekliny

(zdroj: Státní veterinární správa, 2018)

Celoplošně se v ČR naposled vakcinovalo v roce 2009. Reálná hrozba zavlečení viru terestriální cestou sylvatického typu není v současné době reálná. Současná situace je, co se týče vztekliny v EU, velice uspokojivá. Jde o jednotlivé případy u volně žijících zvířat. Přiložená mapa (Obr. 1) dokládá pouze 3 případy letos.

Porovnání vývoje vyhlášených ochranných pásem pro vzteklinu v uplynulých letech, nabízí Obr. 2, neuvádí však konkrétní počty případů.

Obr. 1 Mapa výskytu vztekliny u volně žijících zvířat, 2018, zdroj: Státní veterinární správa



Obr. 2 Mapa vyhlášených ochranných pásem v letech 2013 - 2018, zdroj: Státní veterinární správa

