

METODIKA MONITORINGU VELKÝCH ŠELIEM



Milan Janík

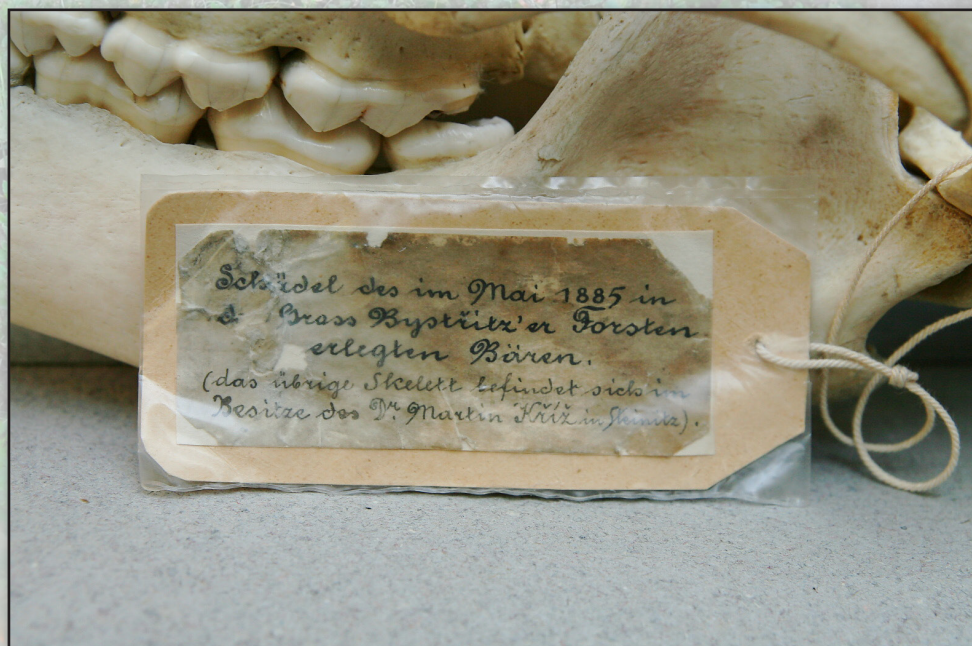
LESY ČR

Ministerstvo životního prostředí
České republiky





Lebka posledního medvěda Beskyd uloveného roku 1885 u Valašské Bystřice uložena ve sbírce Muzea regionu Valašsko ve Val. Meziříčí



METODIKA MONITORINGU VELKÝCH ŠELIEM

Ing. Milan Janík, Ph.D.

Odb. recenze: doc. Ing. Jaroslav Červený, CSc. (Ústav biologie obratlovců AV ČR)



Ministerstvo životního prostředí
České republiky



Generální partner programu Ochrana biodiverzity

ISBN 978-80-254-8210-0



Český svaz ochránců přírody Valašské Meziříčí, Ing. Milan Janík, Ph.D., Ludvík Kunc

Úvod

V českých zemích byly v minulosti velké šelmy zejména kvůli vydání Loveckého řádu císaře Josefa II. prakticky vyhubeny. Poslední vlk byl zastřelen v Beskydech 5. března 1914, poslední beskydský medvěd padl v roce 1885 ve Velké Bystřici u Valašského Meziříčí. Jeho lebku najdeme ve valašskomeziříčském muzeu hned vedle vycpaného Míši z Brodské, prvního medvěda, který byl u nás od josefínských časů legálně uloven. I jeho osud byl velmi smutný – po svém příchodu ze Slovenska způsobil statisícové škody na hospodářských zvířatech a včelstvech u Nového Hrozenkova, kde byl po několikátýdenním snažení skupiny přírodovědců živý chycen do speciální pasti. Z karanténní klece v chomutovském zooparku ale dokázal utéci, a když byl šestkrát poraněn střelami městských policistů, musel být utracen. Po více než sto letech se velké šelmy díky zvýšení početních stavů na Slovensku do Beskyd vrátily, snad již natrvalo. Jejich populace sice není početná, ale je o to cennější a my si jen můžeme přát, aby se zvětšovala. To je ovšem závislé na vztahu naší veřejnosti k šelmám, na její kulturní vyspělosti, na podmínkách, které budou mít populace velkých šelem na Slovensku, na průchodnosti přirozených tahových cest a dalších faktorech. K těm nejdůležitějším patří co nejpresnější informovanost o aktuálním počtu těchto predátorů. Správa CHKO Beskydy každoročně organizuje sčítání šelem v Beskydách na nejvyšší možné odborné úrovni. Pomáhají přitom desítky dobrovolných strážců, členů ČSOP i slovenských kolegů přírodovědců. Tato publikace shrnující odborné metody monitoringu velkých šelem je malým příspěvkem k této mnohaleté mezinárodní spolupráci. Příroda nezná hranic.



METODIKA MONITORINGU VEĽKÝCH ŠELIEM

Cieľom monitoringu je reálny odhad početnosti, sexuálnej a vekovej štruktúry populácií medveďa hnedého (*Ursus arctos*), vlka dravého (*Canis lupus*) a rysa ostrovida (*Lynx lynx*) v jadrových a okrajových habitatoch ich výskytu v pohoriach slovenských Karpát. Doposiaľ uvádzané údaje vychádzajú zvyčajne z hrubých a nepresných subjektívnych odhadov, často aj zámerne modifikovaných s cieľom získania povolenia, respektíve výnimky na ich komerčný odstrel. V minulosti sa len ojedinelo uskutočňovali seriózne prieskumy ich početnosti (TANAP, NP Malá Fatra, CHKO a chránená poľovná oblasť Poľana). Aby bolo možné vykonávať kvalifikovaný manažment veľkých šeliem, nutným predpokladom je získanie objektívnych podkladov o početnosti, sexuálnej a vekovej štruktúre ich populácií.

1. Metódy monitoringu používané vo svete

Na odhad početnosti, sexuálnej a vekovej štruktúry populácií veľkých šeliem sa v súčasnosti používa viacero metód. Ich voľba je závislá na legislatívnych predpisoch, ktoré vymedzujú prípustné zasahovanie do populácií šeliem v jednotlivých krajinách, na veľkosti populácií, na materiálnych a personálnych podmienkach organizácií, ktoré sú kompetentné vykonávať monitoring.

Tradičnou, v strednej a východnej Európe najviac používanou metódou je odhad početnosti podľa pobytočných znakov, najmä stôp, teritoriálnych značiek, kontaktných vizuálnych pozorovaní pri konzume prírodných potravín, umelých návnad apod. Exaktné poznatky o vzťahu medzi mierami stôp a telesnou hmotnosťou medveďov umožňujú získať touto metódou objektívne údaje o počte a sociálnej štruktúre slovenskej populácie medveďa, počte a vekovej štruktúre populácie vlka a rysa. V porovnaní s novšími telemetrickými metódami je táto menej presná, avšak vo vzťahu k živočíchu je šetrnejšia. Vykonávanie celoplošných prieskumov stôp a ďalších pobytočných znakov, ktoré sa uskutočňujú zvyčajne na čerstvom napadnutom snehu (obnovci), je značne organizačne a personálne náročné. Tento problém sa dá riešiť len vzájomnou spoluprácou medzi organizáciami štátnej ochrany prírody, vlastníkmi a užívateľmi pozemkov (lesníkmi, poľovníkmi) a dobrovoľnými aktivistami.

Najmä na Severoamerickom kontinente, v Škandinávii a v ostatnom období aj strednej Európe sa používajú metódy na báze rádiotelemetrie. Pri ich aplikácii na populáciu medveďa sa označí niekoľko adultných samíc miniatúrnymi vysielačkami a niekoľko rokov sa periodicky lokalizuje ich poloha pomocou pozemnej telemetrie (trianguláciou), novšie s využitím satelitnej telemetrie (systém GPS). Pri aplikovaní na škandinávsku populáciu medveďa sa v jadrovej zóne sledovanej oblasti označí cca 30 % z predpokladaného počtu dospelých (adultných) samíc a 2 až 3 roky sa monitorujú ich domovské okrsky, priestorové, potravné a reprodukčné aktivity. Podmienkou úspešnosti tejto metódy je vnadenie medveďov na atraktívnu potravu, minimálne od začiatku marca do konca júla, aby bolo možné pozorovať aj neoznačené jedince a sexuálnych partnerov samíc v období ruje (estrusu). Metóda je postavená na predpoklade, že sexuálny pomer (sex ratio) populácie je 1:1, tj. že na každú adultnú samicu pripadá jeden adultný samec. Splnenie tejto podmienky je však pri umelej mortalite odstrelom problematický, pretože s výnimkou Slovenska sa v ostatných krajinách zvyčajne lovia iba najsilnejšie adultné samce a lov samíc je dokonca zakázaný (USA, Kanada). V jadrových zónach zistená početnosť, sexuálna a veková štruktúra lokálnej populácie sa potom extrapoláciou aplikuje na oblasti s podobnými ekologickými podmienkami (kvalitou ekologickej niky). Z doteraz používaných monitorovacích metód sa táto metóda považuje za najpresnejšiu. Je však materiálne a personálne náročná (cca 1,5 milióna Sk na jeden rok a 3–5 pracovníkov na plný úväzok pre jednu modelovú oblasť). Jej aplikovanie na malé a ohrozené populácie je menej vhodné, pretože jednak obojkami označené medvede stresuje a tiež nie je možné vylúčiť prípadnú kolíziu s prostredím, čo môže spôsobiť aj ich uhynutie (Trentino v Talianskych Alpách). Tiež vnadenie medveďov na mäsitú potravu a kultúrne plodiny nepriaznivo ovplyvňuje prirodzený výber a štruktúru potravy veľkej časti lokálnej populácie, čo môže najmä u mladých jedincov podnietiť ich sklon k potravnej synantropizácii.

Na monitoring početnosti a štruktúry malých a ohrozených populácií medveďa (Pyreneje, Cantabria, Apeniny, ...) a na monitoring priestorových aktivít bola v Európe vyvinutá a prakticky overená metóda snímania šeliem infračervenými kamerami, vybavenými technikou automatického prenosu obrazu do jedného observačného centra. Kamery sa nainštalujú na relatívne najmenej človekom navštevované lokality, v ktorých majú medvede denné

úkryty, brlohy, na frekventované líniové trasy, teritoriálne hranice s obnovovanými pachovými (fekálnymi) a vizuálnymi značkami, do blízkosti koncentrovaných prirodzených potravných zásob apod. Okrem toho sa osvedčila chemostimulácia snímaných lokalít. Metóda sa tiež úspešne používa pri identifikovaní šeliem útočiacich na domáce hospodárske zvieratá a iné atraktívne antropogenné zdroje potravy.

V ihličnatej tajge Severnej Ameriky sa početnosť a štruktúra populácií medveďov a ďalších druhov veľkých šeliem monitoruje vizuálnym kontaktom a leteckým snímaním pri nalietavaní územia ľahkými dopravnými lietadlami alebo helikoptérmi. Pre stredoeurópske geografické podmienky s členitým povrchom a so zapojenými ihličnatými a zmiešanými lesmi, by bolo použitie tejto metódy z viacerých dôvodov problematické a s prihliadnutím na finančné náklady málo efektívne.

Ďalšou, v súčasnosti v zahraničí požívanou metódou je identifikovanie jedincov lokálnych populácií na základe štruktúry DNA, zistenej zo vzoriek trusu, alebo srsti. Umožňuje nielen spresniť odhady početnosti týchto populácií, ale aj exaktne zistiť ich sexuálnu štruktúru, časopriestorové aktivity a migrácie. Jej úspešnosť je závislá na zabezpečení celoplošného zberu vzoriek trusu a srsti, ktoré by nemali byť staršie ako 3 dni. Tiež je náročná na finančné prostriedky potrebné na vykonanie analýz vzoriek DNA.



2. Návrh metodiky monitoringu pre Slovenské Karpaty

Navrhovaná metodika je kombináciou permanentného celoročného monitoringu na báze sledovania stôp a ďalších pobytových znakov šeliem, s ich snímaním infračervenými kamerami, resp. digitálnymi fotoaparátmi, a opakovanými celoplošnými prieskumami stôp a pobytových znakov na začiatku zimného obdobia na čerstvo napadnutom snehu (obnovci). Nevylučuje sa však použitie aj niektorých ďalších metodík, uvedených v predchádzajúcej kapitole, ak budú pre ich realizovanie vytvorené finančné a personálne podmienky.

2.1. Medveď hnedý

Celoročný monitoring

Vykoná sa cieľeným celoročným sledovaním výskytu a početnosti medvedov v ich domovských okrskoch, potravných, reprodukčných teritóriách, v predjarnom a jarnom období pri konzume kadáverov uhynutej zveri, spásaní šťavnatej bylinnej vegetácie rastúcej na trvale podmäčianých a mezofilných svahových lúkach: angelika lesná – děhel lesní (*Angelika sylvestris* L.), krkoška – krabilice (*Chaerophyllum* sp.), všeliek hojivý – všedobr horní (*Imperatoria ostruthium* a ďalšie), samčích kvetov vrb (*Salix* sp.) apod. V letnom období na zarodených porastoch brusnice čučoriedkovej – brusnice borůvky (*Vaccinium myrtillus*), brusnice pravej – brusinky (*V. vitis-idaea*), ostružiny maliny – ostružiníku maliníku (*Rubus idaeus*), v jeseni pri konzume tvrdých lesných plodov buka (*Fagus silvatica*), duba (*Quercus* sp.), liesky (*Corrilus avellana*), ovocia planých jabloní, hrušiek, plodov ruže šípovej – ruže šípkové (*Rosa canina*). Z antropogenných potravných ponúk sú pre medvede atraktívne depónie kuchynského odpadu pri horských ubytovacích a stravovacích zariadeniach, vyložené návnady pre povolený odstrel medvedov, v ostatnom čase rozšírené celoročné krmoviska pre zver, v horách a v ich blízkosti situované včelstvá, ovocné záhrady, voľne nocujúce nechránené stáda domácich hospodárskych zvierat apod.

Pri vykonávaní celoročného monitoringu sa preferuje snímanie lokalít infračervenou snímacou alebo fotografickou technikou, kontaktné vizuálne pozorovanie a sledovanie pobytových znakov – stôp, exkrementov, teritoriálnych značiek.

Na medveďmi najčastejšie navštevované a ľuďmi málo frekventované lokality sa pred oterové kmene stromov, alebo cielene nastavené tzv. chlpo-vé pasce, čo sú špeciálne kartáče s charakteristickou pachovou látkou pre monitorovanú šelmu, nainštalujú automatické infračervené fotoaparáty (tzv. fotopasce) alebo infračervené kamery, spúšťané automaticky pohybom a vyžarovaným teplom živočíchov. Kamery sa rádiotelemetricky prepoja s observačným centrom umiestneným v dosahu vysielaného signálu kamery. Snímané objekty sa zaznamenávajú na zvolený obrazový nosič (podľa druhu kamery). Na privábenie medveďov pred snímacie kamery sa použijú pachové atraktanty – môžu to byť terpentínové oleje získané z ihličnanov alebo iné komerčne dodávané vetridla (informácie e-mail: vetridlo@seznam.cz). Táto metóda tiež umožňuje spoľahlivo identifikovať problémové individua medveďov, často označované ako tzv. škodníky, ktoré vyhládávajú antropogenné potravné zdroje.

Namiesto infračervených kamier sa na snímanie môžu použiť špeciálne, na tieto účely vyvinuté digitálne fotoaparáty so širokým zorným poľom a pamäťovou kartou do 1 GB, ktoré vďaka technológii s infračerveným svetlom snímajú každý pohyb živočíchov celých 24 hodín bez použitia blesku. Pomocou USB kábla je možné fotografie prenášať do počítača i na AV vstup na televízore. Proti odcudzeniu sú aparáty vybavené kovovým opaskom a popruhmi, ktorými sa ukotvia zvyčajne na stromy, resp. iné pevné predmety. Na dosiahnutie lepšej kvality nočných snímok sa odporúča umiestniť snímacie kamery vo výške 3 až 4 metre nad pôdnym povrchom. Pri voľbe kamier je dôležitá vysoká citlivosť čidla s nočným dosahom 20 a viac metrov. Bližšie informácie na www.fotopast.cz, www.eurohunt.cz, resp. www.eurohunt.de.

Ďalším zdrojom informácií je náhodne zistená prezencia veľkých šeliem zamestnancami štátnej ochrany prírody, lesníkmi, pastiermi, poľovníkmi pri plnení ich pracovných povinností v monitorovanom území, ako aj informácie získané od miestnych obyvateľov, turistov, zberačov lesných plodov apod. Spoľahlivosť takýchto informácií je však potrebné vždy dôsledne overovať

Identifikačné a rozlišovacie znaky medvedíov

- Pohlavie sa posudzuje podľa prítomnosti mláďat (juvenílov) pri dospelých vodiacich medvediciach. Uvedie sa, či ide o tohoročné, alebo odrastajúce dvoj-, resp. trojročné medvedáta.
- Dospievajúce a dospelé medvede sa podľa odhadnutej hmotnosti zatriedia do nasledovných kategórií: menšie medvede s približnou hmotnosťou do 100 kg, stredne veľké do 150 kg, veľké do 200 kg, veľmi veľké nad 200 kg.
- Pri vizuálnom kontakte sa uvedie vzdialenosť medveďa od pozorovateľa, opíše sa sfarbenie jednotlivých častí tela – hlavy, krku, trupu, končatín, prípadné zvláštne farebné odchýlky (aberácie), opíše sa aktivita medveďa (presun, vyhľadávanie potravy, prenasledovanie koristi, konzum potravy, sexuálne správanie apod.).
- Ak sa nájdu stopy (šľapaje) medveďa, odmeria a zaznamená sa s presnosťou na 0,3 cm najväčšia šírka predných láb. Ak sú šľapaje predných láb nevýrazné, zmeria sa šírka a dĺžka zadných láb. Ďalej sa uvedie, či ide o čerstvú stopu (do 24 hod.), staršiu (cca 2–3 dňovú), alebo starú, zvyčajne už sotva merateľnú stopu. Ďalej sa znamená spôsob pohybu medveďa (chôdza, beh, cval), odmeria sa dĺžka kroku, slovne sa opíše smer pohybu a vyznačí sa šípku do mapy. Podrobne sa opíše miesto pozorovaných stôp, jeho zeme-pisné súradnice, okolité vegetačné formácie, očísľuje sa, zakreslí sa do mapy a označí sa viditeľnou vetvou (zálomkom) kolmo zasunutou do pôdy.
- Na konzistentnom exkremente (truse) sa s presnosťou na 0,3 cm v najhrubšom profile odmeria a zaznačí jeho priemer. Ak má na priereze tvar elipsy, odmeria sa najväčší a najmenší priemer a zaznamená sa aritmetický priemer z obidvoch meraní. Urobí sa vizuálna makroanalýza štruktúry ne-strávených zvyškov potravy nachádzajúcich sa v exkremente, odhadne sa ich kvantitatívne zastúpenie percentami z celkového objemu exkrementu a odoberie sa z každej zložky (substancie) potravy vzorka.
- Na záhryzoch do kôry stromov sa odmeria a zaznamená najvyšší záhryz a vzdialenosť medzi očnými zubami. Ak je v kôre (živici) stromu zachytená srst' medveďa, odoberie sa z nej čo najbohatšia vzorka.
- Ak sa nájde kadáver usmrtenej zveri alebo domáceho hospodárskeho zvieraťa, v miestach poranenia sa odpreparuje koža a zistí sa druh šelmy, ktorá ho usmrtila. Medveď zabíja väčšie zviera úderom laby do nosnej časti hla-

vy, zátylku a chrbtice. Na poranenom mieste sú krvavé podliatiny (hematómy), stopy od pazúrov, v krčnej časti aj záhryzy očných zubov, chrbtica býva obyčajne zlomená. Pohryznutia sa môžu nachádzať tiež v oblasti hrdla, šije a pliec. Korisť načína otvorením brušnej dutiny alebo hrudného koša. S čo najväčšou presnosťou sa odmeria vzdialenosť medzi stopami po záhryzoch očných zubov. Ak sa pri usmrtenom zvierati nachádza trus, srst' medveďa alebo inej šelmy, odoberú sa vzorky.

- Monitorovanie zimných brlohov sa môže vykonávať iba v lete od začiatku júla do konca septembra (ak sa náhodne ocitneme pri brlohu mimo tohto obdobia, v tichosti a čo najrýchlejšie treba priestor opustiť). Podľa obschnutia rastlinnej vystielky (bylín, lístia, vetiev ihličnatých drevín apod.) a vyležaného kotlíka sa posúdi, či bol brloh v uplynulom zimnom období obsadený. Ak je vystielka ešte aspoň z častí zelená a je v nej markantne vyležaný elipsovité kotlík, brloh bol v ostatnej zime obsadený. V popise brloha sa uvedie druh rastlinnej výstielky ležiska, odmeria sa najväčší a najmenší priemer vyležaného kotlíka, respektíve kotlíkov, ak v ňom brložilo viac jedincov (väčšinou pôjde o medvedicu s ročnými alebo dvojročnými medveďatami). Ďalej sa poznamená, v akom substráte a prostredí je brloh situovaný, či je vyhrabaný v pôde, alebo sa nachádza v skalnej pukline, dutine, či jaskyni, v dutom strome, pod vývratmi stromov, v húštine apod. Odmeria sa veľkosť vstupného otvoru, vzdialenosť ležiska od okraja otvoru a celková hĺbka dutiny, zistí a zaznamená sa jeho poloha, zemepisné súradnice, nadmorská výška, opíše sa druhové zloženie a približný vek vegetačnej formácie v okolí brloha, vyhotoví sa grafický náčrt brloha. Ak sa v brlohu alebo v jeho blízkosti nachádzajú exkrementy medveďa, postupuje sa, ako je vyššie uvedené.
- Vzácnne môžeme v prírode počuť hlasové prejavy medveďa (rev, skučanie mláďat, krátke opakované ōh-ōh-ōh, sekanie zubami, napodobovanie hlasu ručiacoho



jeleňa apod.). V takom prípade sa zaznamená lokalita, opis a podnet (spúšťací mechanizmus) hlasového prejavu, napr. nečakané vyrušenie človekom, iným medveďom, obhajoba teritória proti votrelcovi, odstrašovanie soka v čase párenia (ritualizované správanie), ochrana atraktívnej potravy, pokusy o privábenie jeleňov v období ruje; ak ide o medvedicu, varovný signál mláďatám, výstražný rev proti pôvodcovi ich ohrozenia apod. Poznamená sa frekvencia a časové trvanie hlasového prejavu.



2.2. Vlk dravý

Počas rodenia a výchovy mláďat je od konca marca do polovice júla rodičovský pár viazaný na jedno miesto. Mali by sme ho identifikovať (okolo generačného brlohu sa šíri intenzívny, štipľavý zápach) a na pravidelné frekventované prístupové komunikácie nainštalovať fotopasce a chlpové pasce, čo sú špeciálne kartáče, na ktoré sa nanesú pachové atraktanty. Po podraštení mláďat ich už od polovice júla učí rodičovský pár loviť vo svorke. Postupne sa vzdiaľujú od brlohu a lovia v celom svojom teritóriu. Po úspešnom love, v priebehu dňa spoločne odpočívajú na jednom mieste, obyčajne na okraji hustejšieho lesného porastu, z ktorého je dobrý výhľad do okolia. Okolo tohto miesta sa nachádza veľa vlčieho trusu. To je ďalšia možnosť na inštalovanie fotopascí, avšak ďalej od ležísk svorky, aby sme ju čo najmenej rušili. Ako atraktant (vetridla) sa môže použiť psí moč, pachové vnadidlo na dravú zver predávané pod zn. Trentolin, mäsitá návnada a pod.

- Na najzreteľnejších stopách láb sa na viacerých miestach s presnosťou na 0,3 cm odmeria dĺžka a šírka stôp láb, poznamenaná sa spôsob pohybu (chôdza, beh, cval), dĺžka kroku, skokov (pri cvale). Pretože vlčia svorka používa obyčajne jednu stopu, počet jedincov sa zistí sledovaním stopy proti smeru pohybu svorky až po najbližšiu ostrú zatáčku, v ktorej sa vlky obyčajne rozostúpia.









- Opíše sa aktivita zvierat (odpočinok, presun, sledenie za korisťou, prenasledovanie koristi, útok na korisť, konzum koristi apod.).
- Ak bola korisť usmrtená, uvedie sa názov zvierat'a, spôsob jeho usmrtenia, zemepisné súradnice, spôsob načínania konzumu a zanechané neskonzumované ostatky kadáveru. Aby bolo možné exaktne identifikovať šelmu, na poranených miestach kadáveru koristi sa odpreparuje koža. Pre vlka sú charakteristické hlboké záhryzy v oblasti krku, hlavy a zátylku. Pri štvaní väčšieho zvierat'a aj poranenia achillových šliach, záhryzy na bokoch a slabinách. Na záhryzoch sa odmeria vzdialenosť medzi očnými zubami, ktorá je u dospelých vlkov konštantná (cca 4 cm). V porovnaní s domácim psom je na koristi menej poranení (záhryzov), avšak sú vždy hlboké a spôsobujú ťažké poranenia, na ktoré zviera uhynie. Vlky, tak ako psy, najskôr otvárajú brušnú dutinu a konzumujú vnútornosti, až potom svalovinu. Ak sa pri koristi nachádza srst' vlka, či inej šelmy, zoberú sa z nej vzorky.
- Pri kontaktnom vizuálnom pozorovaní svorky sa uvedie počet jedincov a ich diferencovanie podľa telesnej veľkosti.
- Hlasovými prejavmi – vytím a štekaním, ktoré môžeme počuť zvečera koncom leta a začiatkom jesene, svorka oznamuje susedným vlkom (svorkám), že vyráža z brloha na lov, na ktorom rodičovský pár učí mláďatá napádať a strhávať korisť. Podľa výšky a zafarbenia hlasov sa dá odhadnúť počet a štruktúra zvierat vlčej svorky. Dospelý dominantný vlk má nízky barytónový zamatový hlas, vlčica vyje vo vysokej mezzosopránovej tónine, vlčatá chvíľu vyjú (štekajú), chvíľu skučia, minuloročné mláďatá vyjú nevýrazne, v stredných a vyšších tóninách.
- Na exkrementoch sa zmeria dĺžka a priemer valca, urobí sa vizuálna makroanalýza nestrávených zvyškov potravy. Keďže vo väčšine prípadov pôjde o srst' zvierat, odoberú sa dostatočne veľké vzorky srsti a determinácia sa urobí laboratórne, aby sa predišlo prípadnému chybnému determinovaniu druhu koristi.



- Ak sa náhodne priblížime ku generáčnemu brlohu, ktorý býva zväčša v húštinách, pod vývratmi stromov, alebo v opustených brlohoch líšok, jazvecov, v tichosti sa čo najrýchlejšie vzdialime, pretože v opačnom prípade vlčica premiestni mláďatá na iné, menej rušené miesto. Zaznamená sa poloha, zemepisné súradnice, miestny názov lokality a opíše sa prostredie, v ktorom sa brloh nachádza.



2.3. Rys ostrovid

Na pravidelne rysmi frekventované trasy situované obyčajne na hrebienkoch svahových zvýšení, z ktorých je široký výhľad, sa nainštalujú fotopasce a chlpové pasce s atraktívnou pachovou látkou, ktorou sa môžu natrieť i kmene stromov vo výške cca 1,3 metra nad povrchom pôdy. Z atraktantov sa používa silný výluh z byle alebo koreňa valeriány lekárskej – kozlíka lekárskeho (*Valeriana officinalis*). Mimoriadne účinné je špeciálne vnaďidlo dovážané z USA, ktoré sa pripravuje z viacerých substancií (200 ml bobroviny – castoreum, 3 ml prípravku catnip oil, čo je syntetická látka, ktorá sa nachádza v šantě kočičej – kocúrník obyčajný /*Nepeta cataria*/, 300 ml lekárskej vazelíny). Dá sa kúpiť cez internet na www.jamesonsultrablend.com/speciality.htm (osobne M. Kutal in verb.).

- Na viacerých stopách sa odmeria ich dĺžka a šírka s presnosťou na 0,3 cm, ďalej dĺžka kroku a spôsob pohybu (chôdza, beh, skoky). Ostatné pozri vlk.
- Ak sa nájde usmrtená korisť, opíše sa spôsob, akým bola usmrtená. Rys korisť usmrčuje jediným zahryznutím do hrdla, ktoré je tak mocné, že ak pritom zachytí dolnú čeľusť, tak ju zlomí. Pri koristi uprednostňuje svalovinu stehien, lopatiek a chrbta. Často oddeľuje od trupu hlavu. Ak sa pri koristi nachádza srst' rysa, všetka sa pozberá.
- Pri vizuálnom kontaktnom pozorovaní rysa sa opíše sfarbenie osrstenia, najmä tmavé škvrny. Tie sú buď väčšie a výrazne ohraničené, čo je charakteristické pre karpatskú populáciu, alebo drobné a nevýrazné, ktoré sú

typické pre škandinávsku a sibírsku populáciu.

- Pri hlasových prejavoch, podobných zavýjaniu a skučivému mňaučaniu mačiek, sa slovne opíše ich podoba, frekvencia a uvedie sa miestny názov a zemepisné súradnice lokality, odkiaľ vychádzajú.
- Ak sa nájde generačný alebo denný (odpočinkový) brloh, poznačí sa jeho poloha, súradnice a čo najskoršie sa priestor opustí.
- Na nájdených exkrementoch sa zmeria ich priemer a odoberú vzorky srsti (pozri vlk).



2.4. Opakovaný jednodňový celoplošný monitoring

Opakovaný jednodňový celoplošný monitoring veľkých šeliem sa vykoná na celom monitorovanom území, najlepšie na začiatku zimného obdobia. Pre stanovenie termínov prieskumov sú rozhodujúce snehové podmienky, najmä novo napadnutý sneh (obnovec), pričom optimálny termín sa stanoví s odstupom 2–3 dní po skončení sneženia. Aby bolo možné takýto celoplošný prieskum uskutočniť, je nutné zabezpečiť potrebný počet profesio-

nálnych pracovníkov a dobrovoľných aktivistov s náležitými vedomosťami o monitorovaných šelmách, skúsenosťami zo sledovania ich stôp a iných pobytových znakov v teréne (pozri technické a personálne zabezpečenie).

- V rámci prípravy prieskumu sa vopred vytýčia a zakreslia do mapy pochozdkové trasy – tranzekty, situované tak, aby pretínali najviac frekvencované časti teritórií (domovské okrsky) veľkých šeliem.
- Tranzektami by mali prechádzať účastníci prieskumu vo dvojiciach. Pomocou vysielaciek alebo iných telekomunikačných prostriedkov (mobilných telefónov) by mali byť v spojení s hlavným koordinátorom prieskumu a so susednými dvojicami, aby si mohli podľa potreby vymieňať informácie o pohybe šeliem medzi tranzektami.
- Pri zistení prítomnosti šeliem kontaktným vizuálnym pozorovaním, podľa stôp alebo iných pobytových znakov sa urobí záznam, ktorý by mal okrem údajov uvedených v stati celoročný monitoring obsahovať: druhový názov šelmy, počet jedincov diferencovaných podľa pohlavia (ak sa dá zistiť), vek a aktivity šeliem (pozri príslušné state jednotlivých druhov šeliem); ak ide o presun, tak číslo stopy, líniový náčrt stopovej dráhy zakreslený do mapy, označenie smeru pohybu zvierat, miestny názov lokality výskytu, jej nadmorskú výšku, zemepisné súradnice, opis okolitej vegetačnej formácie, dátum a meno pozorovateľa.

3. Personálne, organizačné a technické zabezpečenie monitoringu

Permanentný celoročný monitoring veľkých šeliem by mali vykonávať odborní pracovníci a strážcovia (asistenti) organizačných zložiek Štátnej ochrany prírody v spolupráci s odborne spôsobilými externými spolupracovníkmi. Okrem vlastných zistení môžu byť zdrojmi vierohodných informácií kvalifikovaní lesníci pôsobiaci v monitorovanom území, ako aj užívatelia poľovných revírov, ktorí majú potrebné vedomosti a skúsenosti.

Monitoringu by mali predchádzať inštrukcie pre účastníkov monitoringu s cieľom oboznámiť ich s metodikou a odbornými poznatkami potrebnými pre kvalifikované vykonávanie monitoringu.

Osobitne personálne náročný bude celoplošný opakovaný jednorázový monitoring veľkých šeliem. Preto bude potrebné zabezpečiť väčší počet osôb, ktoré sa budú podieľať na monitoringu. Ako je už vyššie uvedené, re-

álnou možnosťou je kooperácia medzi viacerými organizáciami s prípadnou vzájomnou reciprocitou pri uskutočňovaní monitoringu a podobných akcií. Ďalšou možnosťou je participácia užívateľov lesných pozemkov, poľovných revírov (lesníkov, členov poľovníckych združení a poľovníckych spoločností) na monitoringu. To však predpokladá uzavretie dohody medzi Štátnou ochranou prírody a vedením týchto organizácií.

Monitoringu by mali predchádzať inštrukcie pre potenciálnych účastníkov monitoringu s cieľom oboznámiť ich s metodikou a odbornými poznatkami potrebnými pre kvalifikované vykonávanie monitoringu. V záujme jednotného postupu, ako aj objektivity pri posudzovaní stôp a ďalších pobytových znakov šeliem, bude užitočné, ak sa utvoria kombinované dvojice – pracovník štátnej ochrany prírody, resp. jej externý spolupracovník, a miestny lesník alebo člen miestnej poľovníckej organizácie.

Odborným garantom a koordinátorom monitoringu by mala byť Štátna ochrana prírody SR.

Účastníci monitoringu by mali byť pre prácu v teréne vybavení nasledovnými technickými pomôckami:

- terénnym záznamníkom a manuálom obsahujúcim popis postupu pri zisťovaní a zaznamenávaní údajov o výskyte šeliem,
- mapou, resp. mapovým segmentom v mierke 1:25 000 so sieťou zemepisných súradníc WGS-84 a zakreslenými pochozdkovými transektami,
- skladacím oceľovým metrom,
- jednoduchou priemerkou,
- obalmi na odoberané vzorky,
- pozorovacím ďalekohľadom,
- vysielacťou alebo mobilným telefónom
- pre transektu situovanú v strmom, zľadovatenom, skalnatom alebo inak nebezpečnom teréne tiež jednoduchými protišmykovými stúpacími železami.



4. Spracovanie a vyhodnotenie výsledkov monitoringu

Výsledky celoročného monitoringu a opakovaných jednoduchých celoplošných monitorovacích akcií by mali byť sústredené u odborného garanta, ktorý vykoná kontrolu všetkých terénnych údajov z hľadiska ich reálnosti, podľa potreby prekonzultuje prípadné neúplné a sporné údaje s autormi záznamov a vypracuje syntetický prehľad výsledkov monitoringu, ktorý by mal minimálne obsahovať:

- súhrnnú početnosť jednotlivých druhov šeliem,
- ich sexuálnu a vekovú štruktúru,
- distribúciu domovských okrskov a teritórií, ako aj ich zmeny v priebehu monitorovaného obdobia,
- reprodukčné teritória a generačné brlohy,
- významné lokality prirodzenej potravej ponuky v jednotlivých ročných obdobiach,
- rušivé antropogenné (civilizačné) vplyvy, najmä v období reprodukcie šeliem,
- antropogenné zdroje potravy nachádzajúce sa v dosahu šeliem, ako sú depónie kuchynského odpadu, voľne nocujúce stáda domácich hospodárskych zvierat, včelstvá apod.,
- identifikáciu jedincov, ktoré sústavne navštevujú depónie kuchynského odpadu.

Na základe týchto poznatkov bude okrem iného možné navrhnúť a realizovať opatrenia na zmiernenie rušivých ľudských faktorov (aktivít), identifikovať problémové medvede, ktoré si privykli na synantropný spôsob obživy, a navrhnúť opatrenia na zamedzenie prístupu k týmto zdrojom potravy.

Podkladom na determinovanie vekovej a orientačne aj sexuálnej štruktúry monitorovaných lokálnych populácií medveďa je ich biometria, substituovaná mierami šírky stôp (šľapají) láb, snímaním medveďov vhodne priestorovo rozmiestnenými kamerami, ako aj kontaktnými vizuálnymi pozorovaniami. Na základe korelačnej závislosti medzi šírkou láb a telesnými mierami (Hell, P., Sládek, J. 1994) sa odvodí približná hmotnosť jedincov. U vlka a rysa umožnia miery stôp rozlíšiť mladé, odrastajúce a dospelé jedince.

Z výsledkov makroanalýzy exkrementov sa získajú informatívne poznatky

o štruktúre dominantnej potravy veľkých šeliem a jej sezónnych zmenách.

Odobraté vzorky exkrementov a srsti sa podrobia analýze DNA. Jej výsledky umožnia exaktne diferencovať jedincov s rovnakou biometriou (šírkou láb, priemerom exkrementov, odhadovanou hmotnosťou, výškou záhryzov do kôry stromov apod.), určiť ich sexuálnu, rodovú a populačnú príslušnosť, ako aj genetickú variabilitu monitorovanej populácie.

Monitoring početnosti a sociálnej štruktúry veľkých šeliem navrhovanou metodikou vo všetkých biotopoch ich trvalého výskytu na Slovensku je sotva uskutočniteľný. Pre praktickú potrebu regulačného manažmentu však bude dostačujúce, ak sa na základe aktuálneho stavu ekologických podmienok (kvality ekologických nik) vykoná rajonizácia a typizácia habitatov šeliem. Z každého typu sa vyberie minimálne jedna oblasť, v ktorej sa v stanovených (cca trojročných) intervaloch bude vykonávať celoplošný monitoring. Extrapoláciou výsledkov na oblasti s podobnými ekologickými podmienkami sa odvodí celková početnosť a štruktúra populácií veľkých šeliem na celom území Slovenskej republiky.



Použitá literatura

- Camara, J. J.** (1992): Method for Monitoring the Small Bear Population of the Atlantic Pyrenees. Ninth International Conference on Bear Research and Management. Grenoble.
- Craighead, D. J.** (1992): Use of Habitat by Grizzly Bears. As Determined by Satellite Vegetation Maps and Locations. Ninth International Conference on Bear Research and Management. Grenoble.
- Hell, P., Sládek, J.** (1994): Telesné miery medveďa hnedého v Západných Karpatoch. Folia venatoria (Poľovnícky zborník, Myslivecký zborník), 24, p. 111–122.
- Janík, M.** (1982): Príspevok k poznaniu ekológie medveďa hnedého (*Ursus arctos*) a ochrana jeho populácie v Západných Karpatoch. Výskumné práce z ochrany prírody 4, p. 139–190.
- Nicolini, G., Avancini, G., P., Zambelli, F., Chemini, C.** (1992): Automatic Monitoring System of the population of Brown Bear (*Ursus Arctos*) in Trentino. Ninth International Conference on Bear Research and Management. Grenoble.
- Stehlík, J.** (1992): Zvukové prejavy rysa ostrovida. Folia venatoria (Poľovnícky zborník, Myslivecký zborník) 22, p. 24–246.
- Straka, M., Vician, V.** (2009): Genetika a zisťovanie stavu medveďa hnedého. Naše poľovníctvo 6 p. 12–13.
- Swenson, J. E. F., Sandegren, F., Bjärvall, A., Soderberg, A., Wabakken, P.** (1994): Size, Trend, Distribution and Conservation of the Brown Bear *Ursus Arctos* Population in Sweden. Biological Conservation 70, p. 9–17.

Kontakty**Adresa autora:**

Ing. Milan Janík, Ph.D.
013 22 Rosina č. 903
Slovenská republika
Tel. +421 41 5983066

Český svaz ochránců přírody,**Ústřední výkonná rada**

Ing. Petr Stýblo
Michelská 5
140 00 Praha 4
Tel.: 222 516 115
Tel.: 222 511 496
E-mail: info@csop.cz
<http://www.csop.cz>

Správa CHKO Beskydy

RNDr. Dana Bartošová (zooložka)
Nádražní 36
756 60 Rožnov pod Radhoštěm
Tel.: 571 654 293; 571 657 407
E-mail: beskydy@nature.cz
<http://www.beskydy.ochranaprirody.cz>

ČSOP Valašské Meziříčí

U Rajky 15, PS 49
757 01 Val. Meziříčí
Tel.: 571 621 602
E-mail: valmez@ochranc.cz
<http://ochranc.cz>



Monitoring velkých šelem

Ing. Milan Janík, Ph.D.

Odb. recenze: doc. Ing. Jaroslav Červený, CSc. (Ústav biologie obratlovců AV ČR)

Vydal ČSOP Valašské Meziříčí jako součást průzkumu tahových cest velkých šelem v rámci programu Českého svazu ochránců přírody „Ochrana biodiverzity“, podpořeného Lesy České republiky, s. p., a Ministerstvem životního prostředí ČR, u příležitosti 30. výročí založení ČSOP a 40. výročí založení SZOPK

© Ing. Milan Janík, Ph.D., Ludvík Kunc

Editor, úvodní slovo: Milan Orálek

Redaktor: Mgr. Jiří Jurečka

Ilustrace: Ludvík Kunc

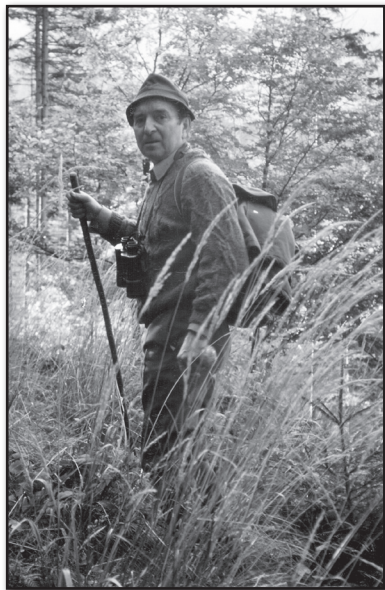
Autoři fotografií: Jaroslav Velička, Milan Janík, Ludvík Kunc, Dieter Kuhn, Tomáš Kašpar

Kresby: Ludvík Kunc

Grafická úprava a tisk: Trikolora Val. Meziříčí

Distribuce: valmez@ochranc.cz

<http://ochranc.cz>



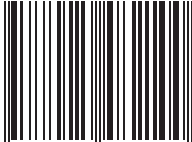


Přední a zadní stopa medvěda





ISBN 978-80-254-8210-0



9 788025 482100