

**Stacionárny monitoring medveďa hnedého (*Ursus arctos L.*)
v Národnom parku Malá Fatra**

Michal Kalaš

Úvod

Medveď hnedý (*Ursus arctos L.*) patrí medzi živočíchy so súmračnou až nočnou aktivitou. Za normálnych okolností žije skrytým spôsobom vo veľmi rôznorodom prostredí. Ďalším aspektom komplikujúcim jeho terénny výskum, založený na dostupných metódach, je veľká priestorová náročnosť – veľkosť domovských okrskov (Home range).

Pre potreby získavania informácií o populácii medveďa sa v podmienkach Slovenska zvyčajne využíva metóda evidencie pobytových znakov, predovšetkým stôp. Takýmto spôsobom sa nepravidelne monitorujú medvede začiatkom či koncom zimy na snehu a to organizovanými sčítaniami za účasti desiatok ľudí v pohorí Poľana (Babic & Vician, 2008), Muránska planina a tiež v hraničnej oblasti Kysúc a CHKO Beskydy v ČR (Beleš, 2000).

Metóda evidencie stôp na vytýčených transektoch má z praktického pohľadu niekoľko vážnych nedostatkov. V prvom rade závisí od snehovej pokrývky (ideálne tzv. obnovec), ktorá nebýva na veľkých plochách (viacerých orografických celkoch) rovnomerná. Aj v relatívne menších horstvách, akým je napr. Malá Fatra, avšak s výraznou vertikálnou členitosťou, býva snehová prikrývka veľmi rozdielna. Z tohto dôvodu sa na Slovensku napriek viacerým pokusom (2004 - 2006) nikdy nepodarilo uskutočniť celoplošné sčítanie danou metódou. V poradí druhým problémom je termín realizácie monitoringu. Zvyčajne ide o obdobie prelínajúce sa s hibernáciou, z čoho logicky vyplýva, že niektoré jedince môžu byť už/ešte zaľahnuté v brlohoch a monitoringom nebudú podchytené. Najväčším nedostatkom ostáva vysoká pravdepodobnosť duplicitných záznamov rovnakých jedincov a ich minimálna možnosť následnej validácie (Kalaš, 2008). Monitoring v takejto podobe neprináša takmer žiadne doplňujúce poznatky o pohlavnej či vekovej štruktúre, čo sú údaje pre manažment druhu rozhodne potrebnéjšie, ako nepresné číslo vyjadrujúce počet.

Z dôvodu náročnosti organizovania podujatia, ktorého opodstatnenosť je pre vyššie uvedené skutočnosti diskutabilná, sa v podmienkach Národného parku Malá Fatra hľadala iná forma monitoringu a od popisovaného spôsobu sčítania stôp na snehu sa definitívne upustilo v sezóne 2006. Stacionárny monitoring vykonávame od roku 2003, avšak až od roku 2007 sa riadi jednotnou metodikou.

V súčasnosti je výskum populácie v území orientovaný hlavne na etológiu. Základ bádania predstavujú priestorové nároky, preferencia habitatov, reakcie na rušivé činitele, ale i prejavy vnútrodruhovej teritoriality, prežívanie mláďat, interakcie s inými druhmi veľkých cicavcov, migrácie za potravou. Na získanie čo

najlepších informácií využívame kombináciu letného stacionárneho monitoringu (Kalaš, 2010, 2012a), fotomonitoringu (Kalaš, 2012b, 2012c) a telemetrie, ktorú realizujeme v spolupráci s NLC Zvolen. V podstate automaticky sú získavané aj orientačné údaje o početnosti populácie a jej areálovom trende. Príspevok ďalej hovorí o tzv. letnom stacionárnom monitoringu.

Metodika

Stacionárny monitoring je založený na priamych vizuálnych pozorovaniach jedincov v prostredí, ktoré bežne využívajú. Vychádza z dlhodobých praktických znalostí výskytu medveďov v pohorí, na základe čoho sú vybrané samotné monitorovacie body. Pozorovania sa uskutočňujú z rôznych vzdialeností od niekoľkých desiatok metrov v menej otvorených priestranstvách (menšie lúčky, rúbane) až po viac ako kilometrové vzdialenosti v subalpínskom pásme. Pri monitoringu treba disponovať ďalekohľadmi adekvátnych parametrov. Pre široko otvorené priestranstvá nad hornou hranicou lesa je ideálnou kombináciou monokulárneho ďalekohľadu s 20 a viacnásobným zväčšením, a binokulárneho ďalekohľadu s vysokou svetlosťou (najlepšie 8 x 56).

Monitoring nevyužíva prikrmovanie, ktoré vo vzťahu k medveďom i samotným výsledkom prináša viaceré negatíva. K nim patrí nežiaduca synantropizácia zvierat, ktoré sa učia na nové zdroje človekom ponúkanej potravy. Aby boli lokality v čase monitoringu úspešné na pozorovania, vnaďidlo by sa muselo podávať so značným časovým predstihom a v pravidelných intervaloch. Ďalším aspektom je zmena správania zvierat, ktoré aktívne vnaďiská navštevujú už v čase, keď by za normálnych okolností odpočívali. Príčinou takéhoto správania v územiach s nasýtenou populáciou je zrejme vnútrodrohová konkurencia, keď majú medvede tendenciu prísť k návnade čím skôr, aby sa im z predkladanej potravy ušlo skôr, ako ďalším jedincom. Z praxe vieme, že miestam prikrmovania sa spravidla vyhýbajú vodiace samice, zrejme z dôvodu možných konfliktných stretov s dospelými samcami, hoci to nemusí byť pravidlom. V každom prípade to môže viesť ku skresleniu údajov o výskyte vodiacich samíc. Prikrmovanie láka medvede z väčších vzdialeností a spôsobuje tak agregácie jedincov na malom priestore, kde potom prirodzene dochádza k prejavom vnútrodrohovej teritoriality až agresie.

Stacionárny monitoring sa vykonáva raz ročne, spravidla v polovici mesiaca jún. Tento termín má tri zásadné dôvody. V prvom rade je to obdobie, keď v podmienkach Malej Fatry vrcholí medvedia ruja. Vysoká aktivita jedincov stupňuje šancu na samotné pozorovania. Jún je zároveň mesiacom s najdlhšími dňami v roku, čo vytvára ideálne pozorovacie podmienky. Posledným aspektom je relatívne rovnomerné rozšírenie dostupnej potravy. V danom čase zatiaľ nedozrievajú poľnohospodárske kultúry či ovocné sady, potrava nie je koncentrovaná ani v podobe opadaných plodov buka, dozrievajúcich plodov čučoriedok, brusníc, malín a podobne. Monitoring vykonaný v takomto čase podchyťáva zvieratá prirodzene rozptýlené v celom území, čo je nesporná výhoda získaných dát.



Jedno z pozorovacích stanovišť nad hornou hranicou lesa na južných svahoch Malej Fatry. Na snímke je profesionálny strážca NP Malá Fatra, Tomáš Flajs. Foto: autor.

Ide o trojdňovú (víkendovú) aktivitu, ktorá sa začína v piatok na Správe NP Malá Fatra. Zúčastnení dostanú potrebné inštrukcie o priebehu podujatia, no predovšetkým sa im pridelia pozorovacie stanovišťa. Vlastný monitoring sa začína v teréne v piatok podvečer okolo 17.00 hodiny, keď sa uskutočňuje prvé, večerné pozorovanie. Trvá, pokiaľ to svetelné podmienky umožňujú – približne do 21.30 hod. Nasleduje ranné pozorovanie (sobota) so začiatkom okolo 04.00 a s ukončením približne o 08.00 hod. Dĺžka ranného pozorovania do istej miery závisí od lokality. V odľahlejších častiach územia možno vidieť medvede aj počas dňa, naopak, v predhorí je vzhľadom na častejšiu prítomnosť ľudských aktivít takáto šanca nižšia. V sobotu sa uskutoční ďalšie večerné a v nedeľu, posledné ranné pozorovanie. Počas víkendu na každej z lokalít sa vykonávajú podľa uvedeného spôsobu 4 pozorovania.

Na lokalitách vo vyšších polohách zotrvávajú mapovatelia počas celých troch dní, v predhorí je možné po stanovenom čase lokalitu opustiť.

Všetky pozorovania sa zaznamenávajú do pripravených formulárov. Eviduje sa dátum a čas pozorovania, dĺžka pozorovania, odhadovaná hmotnosť, sfarbenie, iné morfológické znaky charakteristické pre pozorovaného jedinca (atypické sfarbenie, jazvy či iné poranenia, krívanie), na základe ktorých možno vykonať jednoznačnejšiu identifikáciu. Pokiaľ sú pozorované jedince v primeranej vzdialenosti, zhotovuje sa foto či videodokumentácia, ktorá neskôr uľahčuje spresnenie údajov o odhadnutej hmotnosti. Sleduje sa počet jedincov, či ide o vodiacu samicu, koľko a akých mláďat pri sebe vodí. Ďalej sa zaznamenáva aktivita zvierat, teda čo jedince v čase pozorovania robia (napr. potravné



Na miestach prikrmovania poľovnej zveri, či na lokalitách, kde sú účelne prikrmované medvede fotografiami, možno priamo pozorovať prejavy dominancie až agresivity jedincov. Takéto miesta sú na monitoring menej vhodné, nakoľko skresľujú prirodzené správanie zvierat. Foto: autor.

správanie, prechod lokalitou, párenie, starostlivosť o mláďatá, odpočinok a pod). V neposlednom rade sa zisťujú tiež prípadné rušivé činitele a reakcie pozorovaných jedincov na takéto podnety. Každé pozorovanie je presne očíslované vo formulári a pod rovnakým číslom je zaznačené v priloženej mapovej prílohe, čím sa získava presná lokácia jedinca, uľahčujúca vylúčenie duplicitných záznamov.

Získané informácie sa digitalizujú a ďalej spracovávajú v prostredí GIS. Na tieto účely je využívaný voľne šíriteľný nástroj QGIS, ktorý okrem priestorovej vizualizácie umožňuje analýzu dát.

Výhody a nevýhody stacionárneho monitoringu

Ako každá metóda, aj táto má svoje klady a zápory. K negatívam možno zaradiť nasledovné:

1) Metóda je prednostne určená pre otvorené priestranstvá. Ďaleko nižšie uplatnenie má v lesnatých oblastiach, kde sú pozorovacie podmienky veľmi limitované. Jej realizáciu v takomto prostredí podmieňuje vysoký počet zúčastnených mapovateľov. Z tohto dôvodu treba považovať získané údaje o pozorovaných počtoch jedincov za informáciu o minimálnom počte vyskytujúcich sa zvierat v danom čase a priestore. Metóda je vhodná pre vysoké pohoria s hôľnym pásmom.

2) Počet, odbornosť a skúsenosti účastníkov. Monitoring vykonávaný touto metódou má zmysel v prípade obsadenia dostatočného

počtu pozorovacích stanovišť kvalifikovanými a patrične do terénu vybavenými mapovateľmi (pre územie NP Malá Fatra a jeho časti ochranného pásma je to minimálne 25 obsadených lokalít). Od účastníkov sa očakáva schopnosť odhadovania hmotnosti pozorovaných jedincov (čo robí problémy aj profesionálom a poľovníkom), často v zložitých svetelných podmienkach. Ľudia musia byť zároveň schopní existovať tri dni v teréne, žiaduce sú preto skúsenosti s bivakovaním.

3) Nepriaznivé, predovšetkým daždivé počasie komplikuje priebeh a tým aj výsledky celého monitoringu. Nejde len o nepohodu ľudí, no o zlé podmienky pozorovania. Intenzívny dážď a tvorba hmly znemožňujú akékoľvek priame pozorovania napr. Kalaš, (2010), zatiaľ čo prípadná búrková aktivita ohrozuje samotných mapovateľov. Naopak, ani horúce slnečné dni nie sú pre monitoring optimálne, nakoľko takéto počasie ovplyvňuje aktivitu zvierat. Fenomén počasia musí preto predstavovať základ pri výbere termínu (vhodné je stanoviť aj prípadný náhradný termín), ako aj lokalít monitoringu. Za predpokladu daždivého počasia je vhodné obsadzovať viac lokalít v nižších polohách predhoria, kde nedochádza k tvorbe hustých hmiel.

Za pozitíva možno považovať:

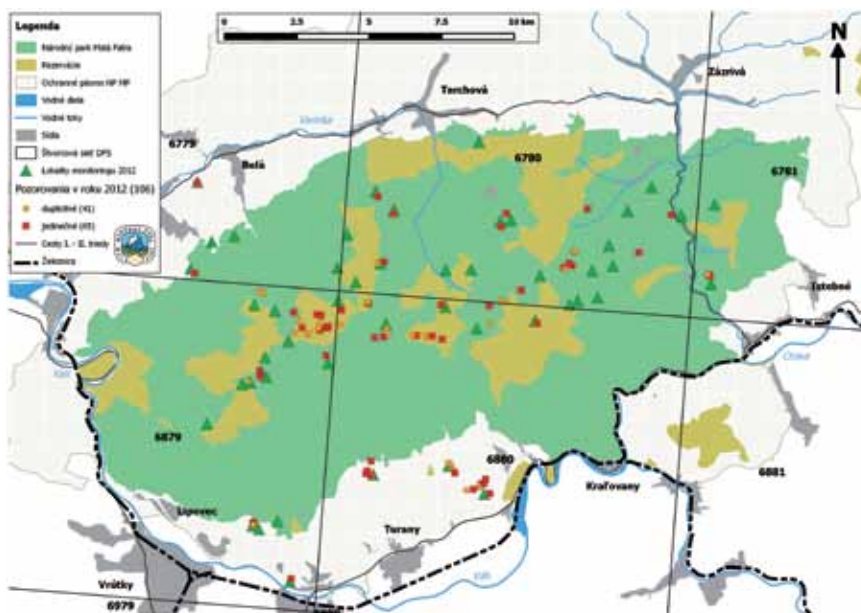
1) Možnosť získať relatívne vyčerpávajúce informácie o sledovanej populácii v oblasti jej štruktúry (hmotnostná, veková, pohlavná), natalite a prežívani mláďat, väzieb na prostredie, reakcií na rušivé činitele. Zároveň je možné zaznamenávať prejavy správania pozorovaných jedincov a to napr. vo vzťahu k vnútroruhovej teritorialite či interakciám s inými druhmi živočíchov.

2) Významným kladom na rozdiel od metódy zaznamenávania pobytových znakov (stôp) na snehu, je možnosť presnejšej selekcie duplicitných záznamov.

3) Výsledky z monitoringu poskytujú široký priestor pre podrobnejšie skúmanie druhu v sledovanom území využitím iných metód (fotomonitoring, telemetria). Už na základe predbežných výsledkov sa robia operatívne kontroly územia, so zameraním na dlhodobjšie sledovanie zistených jedincov.

Modelové územie

Monitoring sa vykonáva v krivánskej časti Malej Fatry, pričom čiastočne pokrýva aj priľahlé oblasti Žilinskej a Turčianskej kotliny. V závislosti od počtu obsadených lokalít v jednotlivých rokoch má sledovaná plocha rozlohu 100 – 160 km². Vo štvorcovej sieti databanky fauny Slovenska (DFS) ju možno začleniť do kvadrátov 6779, 6780, 6781, 6879 a 6880. Lokality bývajú situované v území národného parku, ako aj v jeho ochrannom pásme, z veľkej časti v otvorenej krajine bez súvislých zapojených lesov. Pomer medzi stanovišťami v národnom parku a ochrannom pásme závisí od počtu mapovateľov, ako aj krátkodobej



Orientačná mapka znázorňujúca lokality monitoringu a jednotlivé pozorovania počas stacionárneho monitoringu v roku 2012.

prognózy počasia. Z hľadiska nadmorskej výšky sa nachádzajú v intervale 390 – 1560 metrov. V rámci územno – správneho členenia je monitoring vykonávaný v okresoch Žilina, Dolný Kubín a Martin.

V modelovom území je situovaných 13 poľovných revírov (PR), ktoré tu zasahujú aspoň časťou svojej plochy. V dvoch z týchto revírov (okres Dolný Kubín) sa vzhľadom na nevhodné podmienky pozorovania (prevažne súvislé lesy) monitoring nevykonáva. Ide o PR Veličná a Kral'ovany.

Výsledky a diskusia

Stacionárny monitoring sa na správe NP Malá Fatra vykonáva každoročne od roku 2003. Počnúc rokom 2007 je jeho priebeh realizovaný na základe jednotnej metodiky (dĺžka a termín monitoringu, pozorovacie stanovištia) umožňujúcej vzájomne porovnávať získané údaje.

V 11 poľovných revíroch býva v priemere obsadených 36 lokalít. Najviac z nich, 26, sa nachádza v území národného parku, zvyšných 10 v ochrannom pásme. Na jeden poľovný revír pripadá v priemere 3,24 lokality. Podrobný prehľad o situovaní a počte lokalít znázorňuje tabuľka č.1.

Krátky prehľad jednotlivých ročníkov monitoringu

Celkový počet pozorovaných jedincov je v priebehu hodnoteného obdobia (2007 - 2013) značne rozdielny. V roku 2007 možno minimálny počet (11 ks) evidovaných jedincov pripisovať malému počtu obsadených lokalít. Rok 2008



Typický charakter otvorených priestranstiev v území národného parku, kde bývajú situované pozorovacie stanovištia. Foto: autor.

priniesol prvé rozsiahlejšie údaje o pozorovaniach jedincov. Celkovo bolo uskutočnených 40 pozorovaní, v rámci ktorých bolo videných 47 medveďov. Po redukcii evidentných duplicitných záznamov bol počet stanovený na 33 ks. Tento ročník po prvýkrát naznačil pomerne veľkú duplicitu pozorovaných jedincov, čo pri iných metódach vedie k neprimeranému nadhodnocovaniu veľkosti populácie medveďa na Slovensku. Avšak z hľadiska sledovania etologických prejavov sú aj duplicitné pozorovania hodnotné, nakoľko prinášajú z územia širší rozsah informácií o totožných jedincoch.

Rok 2009 aj napriek výbornej účasti mapovateľov (57, čo je od roku 2003 najvyšší počet) nepriniesol očakávané výsledky. Pod malý počet pozorovaní (9) sa podpísalo daždivé počasie. Videných bolo 16 medveďov, jeden preukazuje s odstupom na dvoch rôznych lokalitách. Celkový počet pozorovaných jedincov po eliminácii duplicit bol stanovený na 15 ks.

V sezóne 2010 sa zúčastnilo celkom 60 mapovateľov, čím sa podarilo obsadiť až 40 lokalít. Už od piatku prevládalo daždivé počasie s výraznou tvorbou hustej hmly vo výškach nad 1000 m n.m. V prvý deň monitoringu bolo uskutočnené len jediné pozorovanie v južnom predhorí. V sobotu ráno zostúpila hmla ešte nižšie, čo ovplyvnilo ďalšie pozorovania. Až v poobedňajších hodinách prišlo k zlepšeniu. Napriek vysokej účasti sa podarilo pozorovať len 18 medveďov. Po týchto skúsenostiach sa od nasledujúceho roku automaticky vyhlasoval aj náhradný termín, ktorý by pripadal do úvahy v prípade avizovaného nepriaznivého počasia.

Rok 2011 možno po dvoch nevydarených ročníkoch hodnotiť pozitívne. Zúčastnilo sa 66 mapovateľov, ktorí obsadili 43 lokalít. Podobne ako v roku 2008, aj teraz sa uskutočnilo celkovo 40 pozorovaní, keď bolo videných celkovo 57 medveďov. Po korekciách duplicit na základe údajov o lokalite výskytu, čase,

veľkosti a sfarbení jedincov, dodanej fotodokumentácii bol konečný stav určený na 37 nezameniteľných jedincov. Viac ako tretinu z celkového počtu medveďov bolo teda videných duplicitne.

Rok 2012 bol v celej doterajšej histórii monitoringu najbohatší na pozorovania. Účasť mapovateľov bola takmer 80 ľudí. Hoci bolo obsadených necelých 50 lokalít, počas troch dní sa uskutočnilo 87 pozorovaní, v rámci ktorých bolo videných 106 medveďov! Z tohto množstva bolo až 40 jedincov pozorovaných viac, ako jedenkrát. Ďalší medveď bol videný za nepriaznivých pozorovacích podmienok a nebolo ho možné bližšie identifikovať, preto bol taktiež zarátaný medzi možné duplicity. V každom prípade počet tzv. nezameniteľných jedincov bol stanovený na 65 ks. Miera duplicitných pozorovaní v tomto ročníku dosiahla 38%.

Prípravy posledného hodnoteného ročníka opäť ovplyvnilo počasie. Hlavný termín monitoringu stanovený na 14. - 16. 6. bol na základe nepriaznivej predpovede presunutý o týždeň neskôr, čo sa ukázalo ako správne rozhodnutie. Za účasti 56 mapovateľov sa uskutočnilo 39 pozorovaní s celkovým počtom 50 jedincov, z čoho bolo 35 určených ako nezameniteľných.

Tabuľka č.1: Prehľad obsadených pozorovacích lokalít v jednotlivých revíroch, počet zaznamenaných jedincov a počet vodiacich samíc v rokoch 2007 - 2013.

	Rok 2007 lokality/ počet jedincov/ počet samíc	Rok 2008 lokality/ počet jedincov/ počet samíc	Rok 2009 lokality/ počet jedincov/ počet samíc	Rok 2010 lokality/ počet jedincov/ počet samíc	Rok 2011 lokality/ počet jedincov/ počet samíc	Rok 2012 lokality/ počet jedincov/ počet samíc	Rok 2013 lokality/ počet jedincov/ počet samíc	Priemer lokality na revír
PR Bránica	1/1/0	2/1/0	5/0/0	7/5/1	4/7/1	6/3/1	3/0/0	4,0
PR Kriváň	2/3/0	4/3/0	3/3/1	3/2/0	6/11/1	5/9/2	7/13/2	4,28
PR Jedľovina	0/0/0	2/2/0	0/0/0	4/3/0	2/1/0	0/0/0	3/4/1	1,57
PR Lipovec	1/0/0	1/1/0	1/0/0	1/0/0	2/3/0	3/3/1	2/2/0	1,57
PR Sučany	1/0/0	4/2/0	2/2/0	4/4/0	5/1/0	6/4/0	3/1/0	3,57
PR Turany	4/3/0	6/12/2	8/1/0	7/2/0	5/6/1	6/20/2	5/6/0	5,85
PR Stoh	2/2/0	5/6/3	4/2/0	4/1/0	7/1/0	8/7/0	6/5/0	5,14
PR Párnica	1/0/0	2/0/0	3/0/0	3/0/0	4/2/0	5/3/0	4/1/0	3,14
PR Zázrivá	1/0/0	1/0/0	1/0/0	1/0/0	1/0/0	0/0/0	1/0/0	0,85
PR Vrátna	1/0/0	1/0/0	3/1/0	3/0/0	3/0/0	3/5/1	2/0/0	2,28
PR Omnitrade	2/2/0	4/1/0	2/3/2	3/0/0	4/2/0	6/4/0	3/0/0	3,42
SPOLU	16/11/0 celkom 11 ks lokality (13 NP, 3 OP)	32/28/5 celkom 33 ks lokality (20 NP, 12 OP)	32/12/3 celkom 15 ks lokality (21 NP, 11 OP)	40/17/1 celkom 18 ks lokality (32 NP, 8 OP)	43/34/3 celkom 37 ks lokality (30 NP, 13 OP)	48/58/7 celkom 65 ks lokality (39 NP, 9 OP)	39/32/3 celkom 35 ks lokality (32 NP, 7 OP)	



Jeden z telemetricky sledovaných samcov v NP Malá Fatra pri tzv. značkovacom strome v PR Lipovec. Medveď sa pohyboval po 6 – 7 poľovných revíroch. Foto: archív autora.

Nároky na veľkosť domovských okrskov jedincov, sledovaných prostredníctvom telemetrie v oblasti Národného parku Malá Fatra (do 31.12. 2013 to boli 1 samica a 3 samce) potvrdzujú, že hodnotiť stav populácie vo vzťahu k poľovnému revíru je nesprávne. Metódou MCP (minimum convex polygon) sa ukázalo, že samce sa v priemere pohybovali na ploche 8,5 a samica na ploche 6,5 revíru. Prirodzene, nevyužívali plnú plochu revírov rovnomerne. Aj preto vyššie uvedené dáta priradené k plochám PR majú len informatívnu hodnotu a celkom určite nevyjadrujú absolútny stav jedincov v predmetnom revíri tak, ako to rieši napr. poľovnícka štatistika.

Zaujímavou skutočnosťou vyplývajúcou z tabelárneho prehľadu je, že v niektorých PR sa bez ohľadu na 7 rokov trvajúci monitoring nezistil výskyt vodiacich samíc ani jedinýkrát. Ide o PR Sučany v okrese Martin, PR Párnica a Zázrivá v okrese Dolný Kubín. Pritom je tu sústredená takmer štvrtina (21,19 %) v priemere sledovaných lokalít. Domnienka, že vodiace samice majú v období výchovy mláďat vyššie nároky na niektoré kvalitatívne parametre prostredia (potrava, menej rušivých faktorov zo strany človeka, nižšia pravdepodobnosť infanticídy) je na základe zistení oprávnená. Nepriamo to potvrdzuje aj výskum zameraný na značkovaciu aktivitu medveďa v Malej Fatre - Kalaš, (2012b, c). V poľovnom revíri Jedľovina, kde sa daný výskum realizoval a trvá dodnes, bolo v období od 15. 10. 2010 do 31.12. 2011 pri medveďom strome prostredníctvom nepretržite nastavenej fotopasce zachytené správanie medveďov 38-krát.



Odchytené 18-mesačné medvedča (♀ Zina) v máji 2012 po odlúčení od samice. Na lokalite odchyty zdokumentované niekoľkokrát aj o rok neskôr bez samice, čo dokladuje úspešnú hibernáciu juvenilného jedinca. Foto: autor.

Z tohto množstva boli vodiace samice nasnímané len 5 krát, pričom vždy vodili už samostatnejšie, vlašajšie mláďatá. V sezóne 2012, keď celkový počet návštev na danej lokalite stúpol na 71 (nárast o 86%), nebola zachytená žiadna vodiaca samica.

Na snahu vodiacich medvedíc vyhýbať sa iným jedincom svojho druhu, primárne však dominantným samcom, môžu ukazovať aj zistené priemerné vzdialenosti ich vzájomného výskytu počas monitoringov v jednotlivých rokoch. Minimálna priemerná vzdialenosť vzdušnou čiarou medzi vodiacou samicou a veľkým samcom (do tejto kategórie boli rátané medvede s hmotnosťou nad cca 180 kg) je približne 3300 metrov, medzi dvoma vodiacimi samicami 2875 m. Medzi vodiacimi samicami a ostatnými jedincami s hmotnosťou do 180 kg je to v priemere len 888 metrov.

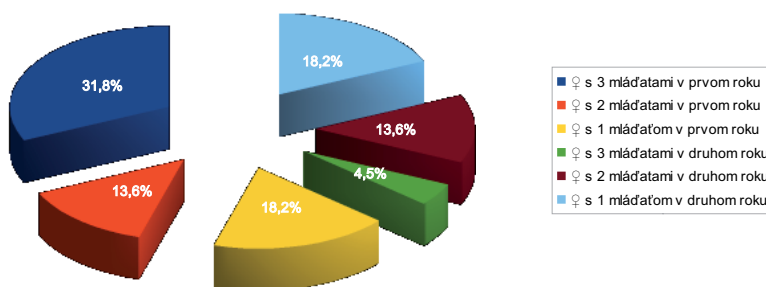
Prežívanie mláďat a reprodukčný cyklus samíc

Stacionárny monitoring podáva prehľad aj o prežívaní vodených mláďat. Až 64 % samíc vodilo mláďatá v prvom roku života, 36 % vodilo mláďatá v druhom roku, čo predstavuje rozdiel 28 % v neprospech starších mláďat. Ešte markantnejšia je situácia pri pohľade na konkrétny počet vodených mláďat v prvom a druhom roku. Zatiaľ čo skoro 32% samíc vodí po tri mláďatá v prvom roku, len u necelých 5% majú samice 3 mláďatá aj v druhom roku ich života. Presné hodnoty znázorňuje graf č.1. Za uvedeným rozdielom nie je iba mortalita, takéto tvrdenie by bolo nesprávne. Z Národného parku Malá Fatra existuje zdokumentovaný prípad, keď samica v čase párenia (máj – júl) zanechá svoje cca 18-mesačné mláďatá, ktoré sa po skončení ruje nemusia k nej vôbec vrátiť. Všeobecné tvrdenie, že medvedica vodí mláďatá 2 – 3 roky nie je preto nevyhnutne pravdivé. Prípady osamotených mláďat (vo veku 18 mesiacov majú hmotnosť okolo 40 – 50 kg) boli zaznamenané

aj počas stacionárneho monitoringu a to v rokoch 2010 (1 x), 2011 (2 x), 2012 (2 x), 2013 (4 x). Medvied'atá sú za normálnych okolností schopné pripraviť sa na zimný spánok a úspešne prežiť toto obdobie. Opäť to potvrdzuje prípad osamostatnených medvied'at (♀♂) v čase ruje, z PR Kriváň. Začiatkom mája 2012 chodili mláďatá v sprievode samice k odchytovému zariadeniu, do ktorého ich opatrná medvedica nepustila. Sama tiež konzumovala návnadu len z okraja tak, že nemohlo dôjsť k jej odchytu. V druhej polovici mája už chodili medvied'atá samostatne, pričom v tom čase bola medvedica sфотографovaná v príľahlom revíri so samcom. Vtedy došlo k odchytu menej obozretného medvied'at'a, ktoré bolo označené ušnou značkou. Toto je naďalej úspešne sledované.

Na jednej strane popísané skutočnosti súvisiace s mláďatami indikujú značnú mortalitu v tejto vekovej skupine, na strane druhej prinášajú viacej poznatkov o málo známom reprodukčnom cykle dospelých samíc.

Graf č.1: Zastúpenie vodiacich samíc, počet a veková štruktúra vodených mláďat



Z pohľadu výskytu jedincov v osobitne chránených častiach prírody (národná prírodná rezervácia, národný park), ako aj v ochrannom pásme národného parku je evidentná dominancia pri využívaní rezervácií u vodiacich samíc. Ony na rozdiel od všetkých ostatných jedincov (bez rozdielu na ich hmotnostnú štruktúru), vo výraznej miere využívali najprísnejšie chránené časti, keď v územiach národných prírodných rezervácií (NPR) bolo zaznamenaných až 41% prípadov zo všetkých pozorovaní. Zvyšné medvede, ktoré boli pozorované v ďaleko vyšších počtoch oproti samiciam (pozri tabuľka č.1) sa v NPR vyskytovali v 26%, v NP v 53% a v ochrannom pásme národného parku v 20 % prípadov. Uvedené zistenia môžu poukazovať na už spomínané kvalitatívne parametre prostredia, ktoré vodiace medvedice preferujú. Pravdepodobne je to hlavne pokoj, teda málo rušivých vplyvov zapríčinených ľuďmi. Otázna je dostupnosť potravy a existujúca možnosť konfliktov s dospelými, dominantnými samcami. Otázkou vplyvu vyrušovania zo strany človeka by uspokojivo vyriešila podrobná analýza blízkych turistických chodníkov a ich využívania návštevníkmi územia v čase monitoringu. Pôsobenie veľkých samcov na výskyt vodiacich samíc je v území ďalej sledované na viacerých lokalitách a to prostredníctvom výskumu značkovacej aktivity.



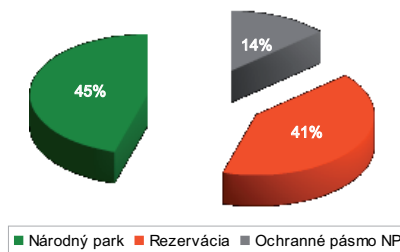
Vodiace samice s 3 tohtoročnými mláďatami boli počas monitoringov videné najčastejšie. Častejšie sa pohybovali tam, kde neboli prítomné veľké samce. Mimo stacionárneho monitoringu sú vodiace medvedice sledované aj prostredníctvom fotopascí umiestňovaných pri medvedích stromoch.

Foto: archív autora.



V čase monitoringu v predhoriach, na nepokosených lúkach, vyhľadávajú medvede lúčne mravce. Veľké jedince a vodiace samice tu však často nevidieť. Foto: archív autora.

Graf č.2: Výskyt vodiacich medvedíc v rámci príslušných kategórií chránených území.



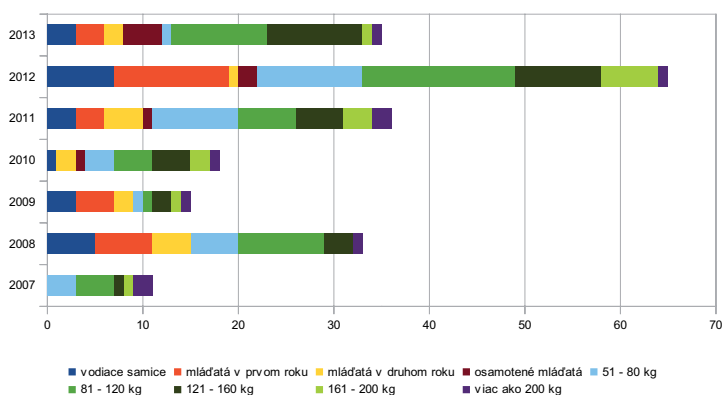
Hmotnostná štruktúra

Stacionárny monitoring ukazuje na dlhodobo nižšie zastúpenie dominantných väčších jedincov. Hoci stanovenie hmotnosti pozorovateľmi je len orientačné, tvrdenie o absencii fyzicky veľkých medvedíkov možno doložiť aj výskumom značkovacej aktivity, ktorá v území prebieha kontinuálne od roku 2010. Rovnaký záver vyplýva aj z bežných záznamov o pozorovaniach medvedíkov niektorými pracovníkmi Správy NP Malá Fatra. Napriek vysokej úživnosti prostredia, regulácii lovu jedincov vyšších hmotnostných tried, ide o skutočne paradoxnú situáciu. V populácii prevažujú jedince s hmotnosťou okolo 81 – 120 kg, medvedíkov cez 200 kg nie je v území zrejme viac ako 5 - 8 ks.



Prihliadnuc na nižší stav veľkých samcov patria pozorovania takýchto jedincov k mimoriadnym zážitkom. Šanca na pozorovanie rastie v období párenia, keď sú aj veľké medvede, ktoré sú ináč veľmi opatrné, viac aktívne a je ich možné vidieť ešte pred zotmením. Foto: archív autora.

Graf č.3: Hmotnostné kategórie jedincov, počty vodiacich samíc a ich mláďat pozorovaných v rámci monitoringu v rokoch 2007 – 2013.



Záver

Predložený materiál nemal ambíciu podať vyčerpávajúce informácie získané o medvedej populácii v rokoch 2007 – 2013 v NP Malá Fatra. Cieľom bolo poukázať na relatívne jednoduchý a nie príliš nákladný spôsob pravidelného prísunu aktuálnych dát z terénu. Stacionárny monitoring realizovaný v území Národného parku Malá Fatra a časti jeho ochranného pásma je jedinou systematicky vykonávanou aktivitou svojho druhu u nás, zameranou na výskum medveďa hnedého. Nie je prioritne zameraný na stanovenie veľkosti skúmanej populácie, hoci aj v tomto smere prináša čiastkové výsledky. Jeho zmysel je skôr v širokých možnostiach následných analýz časopriestorovej aktivity jedincov v území, vo vzťahu k antropickým či vnútrodruhovým vplyvom. Stacionárny monitoring medveďa hnedého v Malej Fatre by nebolo možné v opisanej podobe vykonávať bez účasti vysokého počtu dobrovoľníkov. Im patrí moje poďakovanie.

Literatúra

- BABIC, J. & VICIAN, V. 2008: Medveď hnedý na Poľane. In: Chránené územia Slovenska 74/2008, s.17 – 21.
- BELEŠ, Peter. 2000: Mapovanie veľkých šeliem v CHKO Kysuce – Beskydy. In: Enviromagazín, 2000, č.1, s.19.
- KALAŠ, Michal. 2008: Medveď hnedý v NP Malá Fatra. In: *Naše poľovníctvo*, 2008, č.11, s. 8 – 9, 28.
- KALAŠ, Michal. 2010: Medveď hnedý v Národnom parku Malá Fatra a regulácia jeho početnosti. In: *Myslivost*, 2010, č.8, s.50 - 52.
- KALAŠ, Michal. 2012a: IX. ročník monitoringu medveďa hnedého v Malej Fatre. In: *Myslivost*, 2012, č.1, s. 58.
- KALAŠ, Michal. 2012b: Príspevok k značkovacej aktivite medveďa hnedého. In: Zborník Múzea vo Svätom Antone, 2012, ročník XX, s.192 – 203.
- KALAŠ, Michal. 2012c: Priebežné výsledky značkovacej aktivity medveďa hnedého (*Ursus arctos* L.) v NP Malá Fatra. In: Zborník Oravského múzea, 2012, ročník XXIX, s.368 – 379.

Adresa autora: Mgr. Michal Kalaš
Správa NP Malá Fatra & Fatranský spolok
www.malafatra.org
kalas@malafatra.org

Posúdil: RNDr. Vladimír Slobodník, CSc.

Stationary monitoring of the brown bear (*Ursus arctos* L.) in the Malá Fatra National Park

The material does not have the ambition to be comprehensive information obtained on the brown bear population in the years 2007-2013 in the Malá Fatra National Park. The aim is to show a relatively simple and not too expensive way

of regular input of up-to date field data. Stationary monitoring carried out in the territory of the Malá Fatra National Park and part of its protection zone is the only one systematic action of the kind in our territory focusing on the research of the brown bear. Its priority is not monitoring of the size of the population, although it also provides some partial results. Its aim is rather in broader possibilities for subsequent analyses of the activities of individuals in the territory in terms of time and space, in relation to anthropic or intraspecies impacts. Stationary monitoring of brown bears in Malá Fatra could not be carried out without the participation of a large number of the volunteers. They deserve my thanks.