

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Fakulta Zemědělská
Katedra rybářství a myslivosti

Bakalářská práce

Vývoj populácie medveďa hnedého (*Ursus arctos*) na Slovensku

Radoslav Lichý

Vedoucí práce: RNDr. Zuzana Dvořáková - Líšková, Ph.D. .

Studijní program: B4103 Zootechnika

Studijní obor: Rybářství

2009

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
Zemědělská fakulta
Katedra rybářství a myslivosti
Akademický rok: 2008/2009

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Radoslav LICHÝ**

Studijní program: **B4103 Zootechnika**

Studijní obor: **Rybářství**

Název tématu: **Vývoj populace medvěda hnědého (*Ursus arctos*) na Slovensku.**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

V současnosti nepatří medvěd hnědý na Slovensku k druhům ohroženým vyhoubením. Je však donucen žít ve vysoce fragmentovaných oblastech. Jeho stanoviště je ovlivněné lidskými aktivitami, jako je lesní hospodářství, chov dobytka, myslivost, turistiku a podobně. Tyto aktivity mají přímo i nepřímo (prostřednictvím omezování stanovišť) negativní vliv na populaci medvěda. Narušují její sociální strukturu, potravinovou ekologii, způsobují synantropizaci některých jedinců i celé populace.

Cílem práce bude na základě dostupných statistických údajů a terénních šetření zhodnotit vývoj početnosti stavu medvěda hnědého. Vyhodnotit změny biotopu medvěda hnědého a navrhnout reálná doporučení pro další ochranu a případné hospodaření. Na základě šetření zjistit postoj ochrany přírody, vrcholového managementu ochrany přírody a mysliveckých organizací k aktuální problematice. Prostřednictvím monitoringu tisku a médií zjistit informovanost veřejnosti o problematice medvěda hnědého na Slovensku. Získané výsledky diplomové práce bude možné využít při přípravě regionálních rozvojových koncepcí a plánovacích dokumentací.

Rozsah grafických prací: 10 - 15 tabulek a grafů
Rozsah pracovní zprávy: 20 - 30 stran
Forma zpracování bakalářské práce: tištěná

Seznam odborné literatury:

Wchselberger M., Rigg R., Bečková S., 2005: An investigation of public opinion about the three species of large carnivores in Slovakia: brown bear (*Ursus arctos*), wolf (*Canis lupus*) and lynx (*Lynx lynx*). Slovak Wildlife Society, Liptovský Hrádok, 99 s.


Swenson J., Gerstl N., Dahle B., Boitani L., Breitenmoser U., Okarma H., Kaphegyi T., Muller U.M., 2001: Akčné plány na ochranu veľkých šeliem v Európe., MŽP SR, Bratislava. 95 s.

Hell P., 1999: Medveď v slovenských Karpatoch a vo svete. Parpress: Bratislava, 148s.


Vedoucí bakalářské práce: RNDr. Zuzana Dvořáková - Líšková, Ph.D.
Katedra rybářství a myslivosti

Datum zadání bakalářské práce: 15. února 2009
Termín odevzdání bakalářské práce: 15. dubna 2009

JIHOČESKÁ UNIVERZITA
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA
studijní oddělení
Stužentská 13 ④
370 05 České Budějovice


prof. Ing. Miloslav Šoch, CSc.
děkan

L.S.


doc. Ing. Petr Hartvich, CSc.
vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 9. března 2009

Pod'akovanie:

Ďakujem mojej vedúcej práce RNDr. Zuzane Dvořákovéj - Líškovej, Ph.D., za výber témy, užitočné rady a konzultácie pri zpracovaní tejto bakalárskej práce

Obsah

1.	ÚVOD	3
2.	LITERÁRNY PREHĽAD	4
2.1.	Legislatíva	4
2.1.1.	Ochrana medveďa hnedého na Slovensku a v Európskej únii	4
2.1.2.	Náhrada škôd (podľa legislatívy Slovenskej republiky)	6
2.2.	Zaradenie medveďa hnedého do zoologického systému	7
2.2.1.	Anatómia medveďa hnedého	7
2.2.2.	Telesné miery a hmotnosť medveďa hnedého	9
2.2.3.	Zloženie potravy	12
2.2.4.	Rozšírenie druhu	13
2.3.	Metódy sledovania populácie medveďa hnedého	14
2.3.1.	Telemetria	14
2.3.2.	Neinvazívna genetická metóda	15
2.3.3.	Automatické kamery	16
2.3.4.	Stopovanie	17
3.	METODIKA	18
4.	CHARAKTERISTIKA SLEDOVANÉHO ÚZEMIA	19
5.	VÝSLEDKY	25
5.1.	Terénne šetrenie	25
5.2.	Dotazníkové šetrenie	26
5.3.	Monitoring médií	28
6.	DISKUSIA	31
7.	ZÁVER	32
8.	POUŽITÁ LITERATÚRA	34
9.	POUŽITÉ SKRATKY	36
10.	PRÍLOHY	37

1. ÚVOD

Problematika stavu medveďa hnedého na Slovensku si v posledných rokoch žiada veľkú pozornosť zo strany štátnych orgánov, ochranárskych združení ako aj širokej verejnosti.

Hlavné dôvody tohto stavu sú zmenšovanie prirodzeného biotopu medveďa hnedého, rozšírenie mimo areál prirodzeného rozšírenia, zvyšovanie hustoty populácie, zvýšené škody spôsobené veľkými šelmami ako aj zvýšené riziko nebezpečných stretov.

Nevyriešené otázky zostávajú v presnom určení reálneho stavu populácie, jej vekovej a pohlavnej štruktúry, ako aj o migrácii jedincov a veľkosti domovského okrsku jednotlivých medveďov hnedých.

Na sledovanie stavu populácie medveďa hnedého sa v zahraničí i doma využívajú viaceré metódy . Ako najvhodnejšia sa preukázala metóda sledovania pomocou GPS obojkov alebo pomocou rádio vysielačky. Bez týchto prístrojov je mapovanie populácie medveďa hnedého vzhľadom na spôsob jeho života a veľkosti teritória niektorých jedincov veľmi obtiažne podľa niektorých vedcov až nemožné. V predloženej práci vychádzam z poskytnutých údajov a konzultácii, ako aj sledovaním v teréne. Základné znaky dokazujúce prítomnosť výskytu medveďa hnedého sú stopy , trus, záhryzy v kôre alebo kôpky vyvrátenej potravy. Zo stôp sa dá v celku presne určiť veľkosť jedinca. Z trusu a z vyvrátenej potravy môžeme sledovať potravnú ekológiu, ktorá je tiež v tejto práci popísaná. Vo výsledkoch tejto práce je aj monitoring slovenských médií za posledných 7 rokov a dotazníkové šetrenie, ktorým som oslovil všetky zastúpené strany v tomto probléme. V závere sú vyhodnotené zistené údaje, ktoré môžu napomôcť k hospodáreniu s medveďom hnedým v sledovanom území.

2. LITERÁRNY PREHLAD

2.1. Legislatíva

2.1.1. Ochrana medveďa hnedého na Slovensku a v Európskej únii

2.1.1.1. Ochrana v EÚ

Medveď hnedý je chránený v rámci Dohovoru o ochrane európskych voľne žijúcich organizmov a prírodných stanovišť (tzv. Bernský dohovor), Dohovoru o obchode s ohrozenými druhmi voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín (CITES), Karpatskou Dohodou, Dohodou o Biologickej diverzite a Rezolúciami Európskeho parlamentu (Rigg a Adamec, 2007).

Európska komisia zaradila medveďa hnedého medzi prísne chránené druhy, ale aj druhy na ochranu ktorých sa vyhlasujú chránené územia (Príloha 2 a 4 smernice Rady č. 92/43/EHS z 21.5.1992 o ochrane biotopov voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín). Medveď hnedý je zároveň prioritným druhom európskeho významu. Znamená to, že jeho ochrane venuje Európska komisia mimoriadnu pozornosť (napr. zásah do územia vyhláseného na jeho ochranu alebo do populácie uvedeného druhu, ktorý by mohol mať negatívny vplyv na jeho priaznivý stav je možný iba z dôvodov, týkajúcich sa zdravia ľudí alebo bezpečnosti verejnosti, alebo priaznivých dôsledkov prvoradého významu pre životné prostredia, alebo z iných naliehavých dôvodov vyššieho verejného záujmu, ktoré však EK posúdi) (Ministerstvo životného prostredia SR, 2008).

2.1.1.2. Ochrana na Slovensku

Na Slovensku je medveď hnedý celoročne chránený druh. Usmrtenie medveďa hnedého v čase ochrany je možné iba na základe výnimky Ministerstva životného prostredia SR a výnimky Ministerstva pôdohospodárstva Slovenskej republiky.

Výnimku možno povoliť iba v prípadoch taxatívne uvedených v § 40 zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny. Uvedené dôvody, za ktoré je možné povoliť usmrtenie uvedeného druhu stanovené zákonom, vychádzajú z európskej legislatívy (smernice Rady č.

92/43/EHS z 21.5.1992 o ochrane biotopov voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín – článok 16).

Usmrtenie uvedeného chráneného živočícha bez príslušného povolenia je nielen priestupkom na úseku ochrany prírody a krajiny, ale môže za istých okolností naplniť aj skutkové znaky trestného činu porušovania ochrany rastlín a živočíchov, ako aj trestného činu pytliactva.

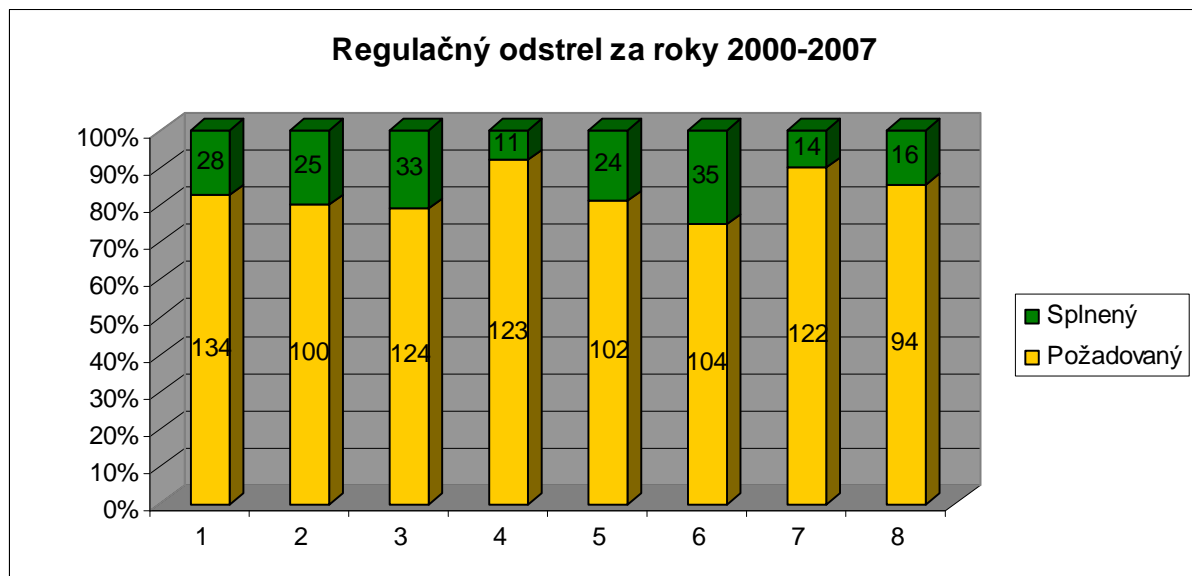
Jarný odstrel medveďov v Slovenskej republike napriek mnohým žiadostiam Ministerstvo životného prostredia SR nepovolí (Ministerstvo životného prostredia SR, 2008).

Tab.1: Bilancia regulačného odstrelu za roky 2000-2007

Rok	Regulačný odstrel			
	Požadovaný	Povolený	Splnený	% z povoleného
2000	134	74	28	38
2001	100	68	25	37
2002	124	70	33	47
2003	123	74	11	15
2004	102	61	24	39
2005	104	68	35	52
2006	122	69	14	20
2007	94	66	16	24
Spolu	903	550	186	34

(Ministerstvo životného prostredia SR, 2008)

Graf 1:



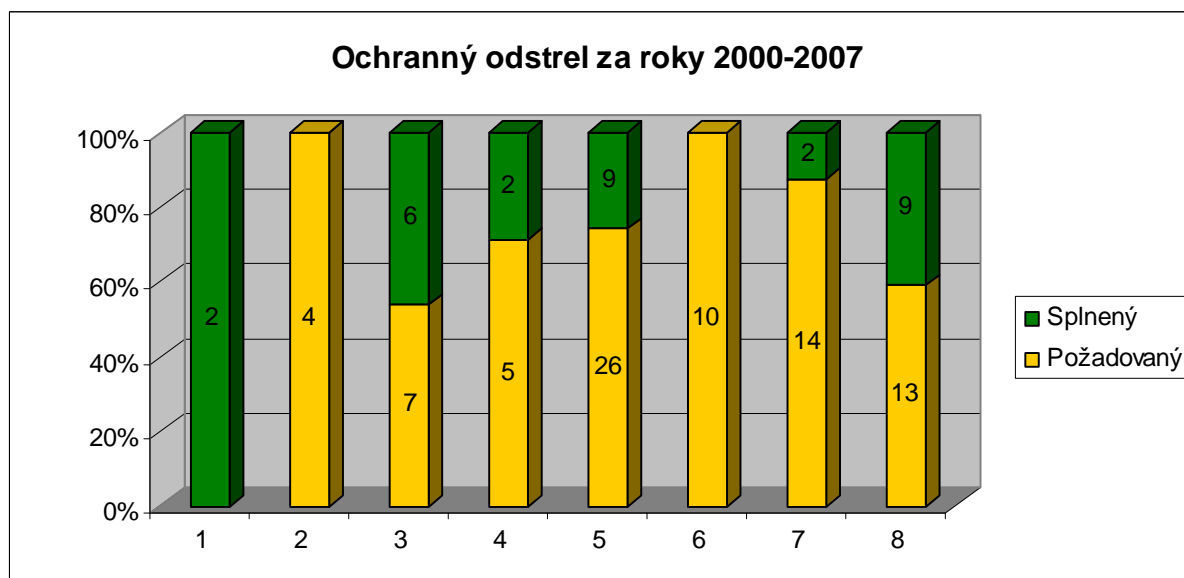
(Ministerstvo životného prostredia SR, 2008)

Tab.2: Bilancia ochranného odstrelu za roky 2000-2007

Rok	Ochranný odstrel			z
	Požadovaný	Povolený	Splnený	
2000		6	2	33
2001	4	4		
2002	7	6	6	100
2003	5	5	2	40
2004	26	15	9	60
2005	10	9		
2006	14	8	2	25
2007	13	11	9	82
Spolu	79	64	30	47

(Ministerstvo životného prostredia SR, 2008)

Graf 2:



(Ministerstvo životného prostredia SR, 2008)

2.1.2. Náhrada škôd (podľa legislatívy Slovenskej republiky)

Dokladované škody na vybraných komoditách (napr. hospodárskych zvieratách, včelstvách, poľnohospodárskych plodinách) ale aj na zdraví človeka, ktoré spôsobili veľké šelmy, hradí ministerstvo životného prostredia a v prípade medveďa aj ministerstvo pôdohospodárstva. Za roky 2006 a 2007 škody, ktoré uhradilo MŽP SR predstavovali viac ako 4 milióny Sk. Hradenie škôd je jedným z nástrojov, ktorým sa znižujú požiadavky na usmrcovanie uvedených chránených druhov.

Medveďovi hnedému je venovaná veľká pozornosť tak zo strany inštitúcií EÚ ako aj zo strany obyvateľstva, žijúceho v blízkosti výskytu tohto druhu. Najst' prijateľný kompromis pre trvalo udržateľný manažment medveda hnedého si dal za cieľ práve projekt zameraný na výskum a manažment veľkých šeliem na Slovensku, ktorý pripravuje Štátna ochrana prírody SR. Jedným z hlavných výstupov uvedeného projektu bude okrem stanovenia početnosti veľkých šeliem na Slovensku aj vypracovanie tzv. národných akčných (manažmentových) plánov pre jednotlivé druhy, podľa ktorých sa bude zabezpečovať ich ochrana a manažment (Ministerstvo životného prostredia SR, 2008).

2.2. Zaradenie medveďa hnedého do zoologického systému

Systematické zaradenie druhu: Kmeň: Chordata (chordáty)

Trieda: Mammalia (cicavce)

Rad: Carnivora (šelmotvaré)

Čeľaď: Ursidae (medveďovité)

Rod: *Ursus* (medveď)

Medveď patrí do radu mäsožravcov, ktoré stoja na vrchole Eltonovej potravinovej pyramídy. Evolúcia medveďov sa začala pred 30 miliónmi rokov, keď sa objavili prvé pramedvede (*Amphicyonodon*) vyznačujúce sa dlhým chvostom. Spájali v sebe znaky medveďov, medveďíkov a pánd. Prvé skutočné medvede sa objavili len pred 15 mil. rokmi pravdepodobne v Európe a veľkosťou sa približovali vlkom. Hlavnú vývojovú vetvu medveďov tvorí podčeľaď pravých medveďov (*Ursinae*), do ktorej patrí i nami sledovaný medveď hnedý (Hell a Slamečka, 1999).

2.2.1. Anatómia medveďa hnedého

Medveď je najväčším európskym mäsožravcom. Má zavalité telo s charakteristickým vyčnievajúcim kohútikom v podobe hrbu a keďže je v pleciach vyšší ako v panvovej časti, nosí hlavu sklonenú na dol, takže pôsobí prihrbeným dojmom. Oči má malé a tmavé, ušnice malé, spolovice zakryté v pomerne dlhej srsti, nos a pysky čierne, dobre pohyblivé. Nohy sú päť prsté, s veľkými tmavými pazúrmí, ktoré môžu byť na predných labách dlhé až 5-6 cm. Spodné časti láb su neosrstené čierne. Chvost je krátky a úplne skrytý v dlhej srsti. Najdlhšia

srsť je na kohútiku a na bedrách 8-9 cm. Zimná srsť je dlhšia ako letná. Srsť sa medveďom vymieňa raz do roka (Hell a Slamečka, 1999).

Sfarbenie srsti je pomerne variabilné a to často aj u mláďat z toho istého vrhu. Celkové sfarbenie medveďa je hnedé s rozličnými odtieňmi od zlatohnedého cez škoricové až po čiernohnedé. Na zadnej strane chrbta, na nohách a na bedrách je obyčajne tmavší. Hlava býva bledšia, ale ušnice sú výrazne tmavšie a takisto aj okolie očí, ktoré splýva s tmavším nosom. Sexuálne rozdiely vo sfarbení neexistujú, ale mláďatá bývajú všeobecne svetlejšie ako dospelé jedince. Pre medveďatá sú typické biele škvrny po stranách krku, ktoré môžu splynúť do golierika. S vekom sa golierik väčšinou stráca. Brušná strana nie je svetlejšia ako chrbtová, čo je inak pri jednofarebných zvieratách obvyklé (Hell a kolektív, 2004).

Lebka medveďa je veľká a masívna. Dospelé jedince majú vyvinutý sagitálny hrebeň. Mozgová časť lebky je pomerne malá, ale tvárová je veľká, pričom celá lebka má pretiahnutý tvar. Jarmové oblúky sú silné a široké tak isto aj sánková časť. Lebka samice je menšia a viac zaokrúhlená ako lebka samca. Lebka mladého samca má podobné znaky ako lebka samice. S vekom postupne zrastajú lebečné švy, takže pri starom samcovi napr. švy okolo nosových kostí nenájdeme (Hell a Slamečka, 1999).

Vysoká telesná hmotnosť medveďa ovplyvňuje aj stavbu celej jeho kostry, ktorá je masívna. Kostra končatín pripomína pomery charakteristické pre ťažné (graviportálne) cicavce, lebo sú len málo zahľené najmä v lakt'ovom a kolennom kĺbe, stehenná kosť je dlhá holenná kratšia. Kľúčna kosť chýba a v hornej časti lopatky je na rebrovitom okraji veľká zalopatková jama (*fossa postscapularis*), z ktorej odstupuje malý podlopatkový sval (*musculus subscapularis minor*) upínajúci sa na hlavici ramennej kosti, súvisí to s väčšou námahou predných končatín ťažkých medveďov pri lezení na stromy. U nášho medveďa je svalstvo vyvinuté rovnomerne, zatiaľ čo u šplhavých foriem (medveď malajský, ušatý, pyskatý), je silne vyvinuté svalstvo predných končatín, resp. celej prednej časti tela.

Medveď patrí ku všežravcom so sklonom k rastlinnej potrave a preto má pomerne dlhé črevá, ktoré cca. 7,7 krát prevyšujú dĺžku tela.

Mimika jeho tváre je pomerne nevýrazná, takže podľa nej je ťažké usudzovať jeho momentálny psychický stav. Výnimka prejavov agresie môže byť sekanie zubami (Rigg a Baleková , 2003).

Stopy medveďov sú charakteristické svojou veľkosťou a tvarom. V prírode si ich nemôžeme pomýliť s inými stopami. Stopa zadnej nohy sa podobá stope ľudskej nohy, pretože sa odtláča aj päta. Predná laba zanecháva širokú stopu s oválnymi odtlačkami všetkých prstov zoradených do mierneho oblúka. Asi 4 cm pred nimi sú nápadne dlhé pazúry.

Šírka prednej stopy je 10-15 cm a približne rovnaká je aj jej dĺžka (bez pazúrov). Dĺžka stopy zadnej laby je 16-30 cm a šírka 8-18 cm (Sládek, 1992). Sú to len všeobecné údaje na základe veku a pohlavia. Rozkrok je 15-30 cm, záleží na veľkosti a stupni tučnosti jedinca. Dĺžka kroku je 115-140 cm, u väčšieho samca môže dosahovať až 150 cm. Trus býva veľmi rôznorodý, čo závisí od potravy. Veľkosťou sa dá prirovnať k trusu hovädzieho dobytku. Charakteristické preň sú zbytky nestrávenej potravy v podobe obilných zrn. Okrem trusu môžu o prítomnosti medveďa svedčiť aj kôpky vyvrátenej potravy napr. jarabina, ovos (Sládek, 1992). Rozlišovanie pohlavia a veku medveďa hnedého je možné podľa lebkových a zubných znakov (Hell a Slamečka, 1999).

2.2.2. Telesné miery a hmotnosť medveďa hnedého

Medveď je našou najväčšou šelmou. Hmotnosť medveďa narastá až do veku 15 rokov, aj keď po 11.roku už len nepatrne. Hmotnosť 100 kg a viac dosahujú naše medvede spravidla až vo veku štyroch rokov a medvedice o rok neskôr (Hell a Findo, 1999). Hmotnosť 150 kg a viac dosahuje medveď spravidla až vo veku 7 rokov, ale medvedica až vo veku 12 rokov. Medved'atá v 1. roku vážia menej ako 50 kg a túto hmotnosť prekročia až v 2. roku života (Hell a Slamečka, 1999).

Na základe údajov zo štúdie Hella a Sládka (1994), ktorá sledovala 307 medveďov a 291 medvedíc tab., môžeme konštatovať že hmotnosť našich nevyvrhnutých dospelých samcov je 170-190 kg a samíc 140-160 kg. Najťažší samec v tejto kolekcii mal hmotnosť 328 kg a najťažšia samica mala hmotnosť 209kg.

Najťažší medveď v kolekcii Hella a Sládka bol o 57% ťažší ako najťažšia medvedica. Rozdielna telesná veľkosť je významnou súčasťou sexuálneho dimorfizmu medveďa hnedého. Hmotnosť závisí aj od jeho momentálnej kondície a je iná začiatkom jesene pred zaľahnutím do zimného brloha, keď je vypasený a iná na jar po jeho opustení, keď je vychudnutý.

Dĺžka tela dospelých samcov z tejto kolekcie (meraná krajčírskym pásmom od špičky nosa po chrbtovej línii až po koreň chvosta), bola priemerne 170-190 cm (max. 218cm) a medvedíc 160-185 cm (max. 199 cm). Maximálna miera zistená u medveďov bola len o 9,5% dlhšia ako u medvedíc. Alsam a Vasiliu (1967) uvádzajú pre medvede z Východných Karpát o niečo väčšie hodnoty, a to priemerne 217,7 cm, ale pre medvedice trochu nižšie (priemerne 167,5). Feriancová-Masárová a Hanák (1965) uvádzajú priemer 190-210 cm

s maximom 250 cm, čo je pre naše medvedice príliš veľá. Medvede skupiny piscator sú dlhé 245-250 cm (Hell a Sládek, 1994).

Výška v kohútiku (pleciach) bola v tejto kolekcii pri medveďoch 95-109 cm (max. 130 cm) a pri medvediciach 92-98 cm (max. 112cm). Maximálna výška medveďov presahovala o 16,1% max. výšku medvedíc. Alsman a Vasiliu (1967) uvádzajú pre rumunské medvede priemer 110,4 cm ale pre medvedice len 90,0 cm. Heptner a Naumov (1974) uvádzajú pre ďalekovýchodné medvede skupiny piscator 120-135 cm. Tento údaj asi nesprávne prevzali na naše medvede Feriancová-Masárová a Hanák (1965). Sexuálny dimorfizmus sa pri tejto miere začína prejavovať v 7-8 roku života aj keď pri dĺžke tela je zreteľný už po 2. roku.

Šírka prednej laby (obr. 1) bola u dospelých medveďov v tejto kolekcii 14-17 cm (max. 18 cm) a u medvedíc 13-16 cm (max. 17 cm). Šírka prednej laby jednoročných medveďov (teda tohoročných medvediat) býva 6-9 cm, dvojročných 9,5-11,5 cm a u starších 12 cm a viac. Naozaj veľký asi 200 kg medveď má prednú labu širokú aspoň 16 cm. Tieto poznatky sú dôležité v poľovníckej praxi pri výbere vhodného jedinca na odstreľ. Pri meraní stôp treba byť dôsledný, pretože na mäkkom podklade (blato, sneh, najmä keď sa topí) môže byť odtlačok širší, ako v skutočnosti je.

Dĺžka prednej laby je meraná bez zápästného mozola, ktorý sa zreteľne odtláča len na mäkkom podklade. U dospelých medveďoch sa pohybovala od 13-17 cm (max. 18 cm) a u medvedíc od 12-16 cm (max. 17 cm). Význam tejto dĺžky je pre poľovnícku prax menší (tab. 3). Dĺžka zadnej laby bola u dospelých medveďov 23-26 cm (max.28 cm) a u medvedíc 20,5-24,5 cm (max. 26 cm). Táto miera sa dá dobre využiť aj v poľovníckej praxi. Maximálna miera samcov presahovala o 8,9% maximálneho mieru samíc. Medvede skupiny piscator dosahujú dĺžku zadnej laby až 32 cm. Medvediatá majú v 1. roku zadné laby dlhé priemerne 13,35cm (12-14,5) a v 2.roku priemerne 16,26 cm (13-17,5 cm). Môžeme teda konštatovať že medveď s dĺžkou laby do 14 cm je jednoročný a nad 14 cm dvojročný, pričom treba prihliadať na dátum merania. Len pri medveďovi so zadnou labou dlhou aspoň 26 cm môžeme očakávať lebku, ktorá dosahuje 55 bodov CIC a viac.

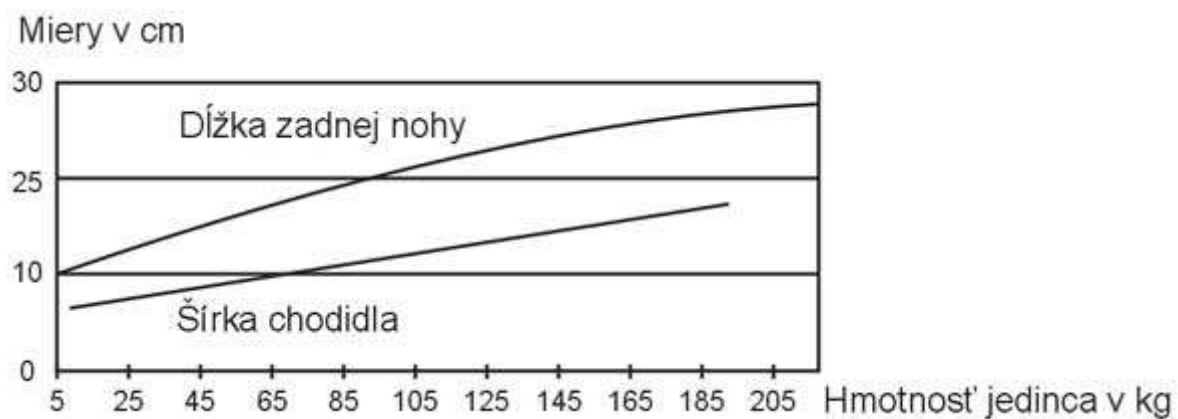
Dĺžka ušnice je 12-15(max. 17) a dĺžka chvosta 10,5-12,5 cm (max. 17 cm). Tieto miery sú pre poľovnícku prax bezvýznamné, ale môžu mať význam pre taxonómiu (Hell a Slamečka, 1999).

Tab. 3: Určovanie hmotnosti jedinca podľa stôp

	Samce		Samice	
	priemer	max.	priemer	max.
hmotnosť(kg)	170-190	328	140-160	209
dĺžka(cm)	170-190	218	160-185	199
výška(cm)	95-109	130	92-98	112
dĺžka zadnej laby(cm)	23-26	28	21-25	26
šírka prednej laby(cm)	14-17	18	13-16	17

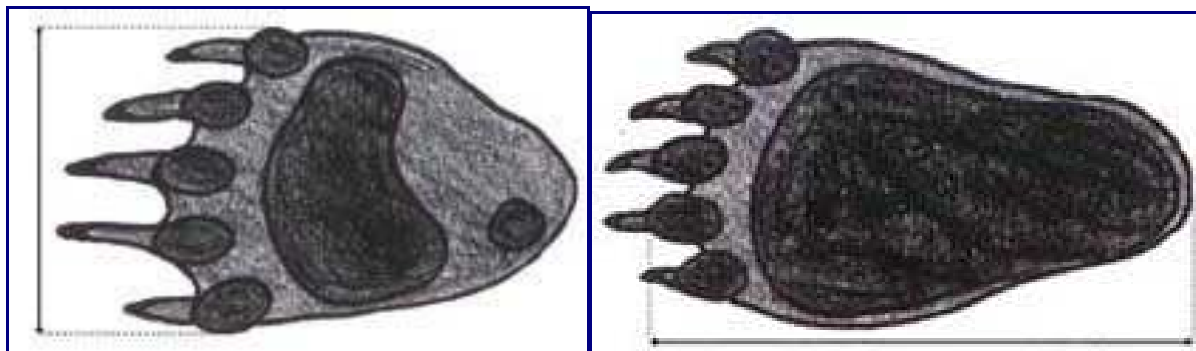
(Zdroj: Hell, Sládek 1994)

Graf 3: Závislosť dĺžky zadnej nohy a šírky chodidla na hmotnosť jedinca



(Zdroj: Hell a Sládek, 1994)

Obr. 1: Stopa prednej a zadnej laby medveďa hnedého



(Hell a Sládek, 1994)

2.2.3. Zloženie potravy

Analýzou 373 exkrementov zo štúdie Riga a Gorman (2007), zozbieraných v r. 2001 – 2003 (116 zo Západných Tater a okolia, 215 z Nízkych Tatier a okolia, 42 z Veľkej Fatry a okolia) sa v potrave medveďov rozlíšilo 40 zložiek potravy. Až 70% z exkrementov obsahovalo > 1 zložku (priemer bol 2,5 a maximum 9). Rastlinný materiál tvoril 90,8% celkového objemu exkrementov a 83,5% konzumovaného suchého materiálu. Živočíšny materiál tvoril iba 7,5% celkového objemu exkrementov ale až 14,7% odhadu konzumovaného suchého materiálu.

Ak berieme do úvahy celkový objem exkrementov aj odhad konzumovaného suchého materiálu, najväčšie zastúpenie z desiatich širších kategórií mali dužinaté plody (%V = 27,4%, %D = 32,0%). Z nich najčastejšie sa vyskytovali *Vaccinium myrtillus*, *Malus spp.* a *Rubus idaeus*. Poľnohospodárske plodiny, hlavne kukurica (*Zea mays*), ovos (*Avena sativa*) a pšenica (*Triticum aestivum*), ktoré medvede skonzumovali na poliach pred žatvou a z poľovníckych kŕmidiel, tvorili 29,7% konzumovaného suchého materiálu. Trávy a byliny (občasný výskyt listov, kvetných pukov, výhonkov z drevín) boli nájdené v 42,4% a 50,9% trusu ale v prepočte tvorili iba 10,4% a 7,5% konzumovaného suchého materiálu (Rigg a Gorman, 2007).

Bezstavovce boli zastúpené v truse vo štatisticky významne väčšom množstve ako veľké cicavce (%V = 5,0% versus %V = 2,2%). Osy a mravce tvorili najdôležitejšiu skupinu bezstavovcov, ktoré sa vyskytovali v 10,7% a 12,6% skúmaného trusu. Kopytníky, najčastejšie Cervidae ale tiež *Sus scrofa*, tvorili obsah odhadovaných 4,9% konzumovaného suchého materiálu. Srst' medveďa bola nájdená v štyroch trusoch z apríla, mája a septembra. Toto zistenie mohlo naznačovať požieranie zdochlín, vnútrodruhovú predáciu alebo vnútrodruhový boj, ktorý viedol kúmrtiu, po ktorom nasledovala konzumácia.

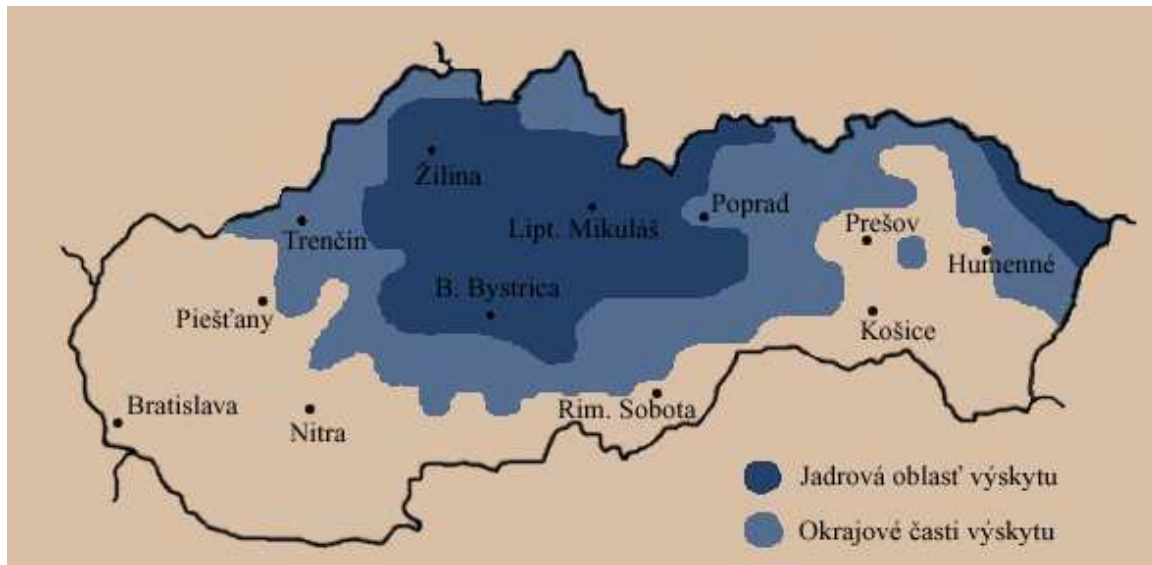
Všetky zložky antropogénnej potravy (poľnohospodárske plodiny, odpadky, *Malus spp.*, *Prunus domestica*, Apidae) tvorili aspoň 23,3% celkového objemu exkrementov a boli spolu odhadnuté na 39,2% konzumovaného suchého materiálu. Poľnohospodárske plodiny a jablká boli dostupné v kŕmidlách (určených pre raticovú zver alebo medvede) v takmer celej skúmanej oblasti. Odpadky sa vyskytli prinajmenšom v 7,2% trusu (odhadované %D = 1,8%). V žiadnom truse neboli identifikované pozostatky hospodárskych zvierat (Rigg a Gorman, 2007).

2.2.4. Rozšírenie druhu

Pôvodne palearktický typ rozšírenia. S výnimkou niektorých ostrovov, sa medveď hnedý v minulosti vyskytoval v celej Európe. Z mnohých jej častí do 20. storočia vymizol ako následok rastu ľudskej populácie, zásahom človeka do lesa, intenzívnym poľnohospodárstvom ale aj predovšetkým nadmerným lovom. Lovila ho pre zábavu šľachta a ako škodcu aj chudobní ľudia. Na zabíjanie sa používali rôzne spôsoby: chytali ho do jám, ohrád, nastavených želiez a na návnadu. Medvede prežili tam, kde našli úkryt pred prenasledovaním - v rozsiahlych lesoch a horách, kde bolo menej ľudí. Dnes žije v celej Európe približne 50 000 medveďov, z nich sa menej ako 15 000 vyskytuje mimo Ruska. Medvede chýbajú alebo sú veľmi ohrozené v západných a južných oblastiach (Rigg a Adamec, 2007)

Na Slovensku sa vyskytuje v horských oblastiach stredného a severného Slovenska, východokarpatská populácia zasahuje do Nízkych Beskýd a Bukovských vrchov na severovýchode Slovenska, pričom tieto časti areálu sú spojené len v Poľsku.

Mapa 1: Areál výskytu medveďa hnedého na Slovensku



(Rigg a Adamec, 2007)

Prirodzené biotopy pre medveďa hnedého sú prevažne bukové, zmiešané a ihličnaté lesy s bralami, vývratmi a inými úkrytmi susediace s rúbaniskami v podhorských a horských oblastiach od nadmorskej výšky 600 m.

Tab. 4: Pôvodné, súčasné a výhľadové zastúpenia drevín v lesoch Slovenska (v %)

	Smrek	Jedľa	Borovica	Smrekovec	Kosodrevina	Dub	Buk	Javor	Hrab
Pôvodné	5,72	14,01	0,5	0,12	0,85	17,53	47,85	4,08	2,06
Súčasné	26,65	4,19	7,38	2,32	1,04	11,02	30,49	1,84	5,7
Výhľadové	18,17	6,73	4,22	6,72	0,98	17,68	35,86	2,97	0,93

(Novotný a kol., 2006)

2.3. Metódy sledovania populácie medveďa hnedého

V zahraničí sa na sledovanie populácie medveďa hnedého používajú moderné technológie ako GPS obojky (foto príloha č.1) , rádiotelemetria , automatické kamery a neinvazívne genetické metódy. Na Slovensku je obojkom označených niekoľko medveďov hnedých a niektoré jedince označené v Poľsku boli zamerané na slovenskej strane Tatier. V oblasti CHKO Poľana sa využíva automatická kamera. Väčšinou sa však na Slovensku používajú neinvazívne genetické metódy alebo záznamy poľovníckych združení, ktoré vychádzajú z priameho pozorovania (Rigg a Adamec, 2007).

2.3.1. Telemetria

Prvé výsledky vo výskume medveďov hnedých na Slovensku použitím rádiotelemetrie dosiahli Poliaci. Výskumníci z Tatranského Parku Narodowego a Instytutu Ochrony Przyrody PAN (Polska Akademia Nauk) odchytili niekoľko medveďov v Tatrách a Bieszczadoch na juhu Poľska, aby zmerali veľkosť územia používaného jednotlivými medveďmi (domovský okrsk), študovali spôsob ich života a lepšie porozumeli konfliktom vo vzťahu medveď-človek. Po použití anestézie boli medveďom nasadené obojky s rádiovysielačom. Nasledovne boli naspäť vypustené a ich pohyb bol sledovaný pomocou špeciálneho rádioprijímača.

Zistilo sa, že niektoré medvede prekročili hranicu na Slovensko. Počas rokov 2000-2003 medvedia samica v Tatrách používala územie 136 km², sčasti v Poľsku a sčasti na Slovensku. Len počas jedného roka 2004, samec chytený v tom istom pohorí používal územie 170 km², pričom približne polovica bola na území Slovenska. Tzv. "domovský okrsk" obrovského samca chyteného v Bieszczadzkom Parku Narodowom bol ešte väčší, za menej ako rok sa pohyboval na území 266 km² (Rigg a Adamec, 2007).

Práca poľských výskumníkov ukázala, že veľkosť domovského okrsku doteraz bola výrazne podceňovaná na Slovensku, kde sa obyčajne predpokladalo, že medvede používajú

územie 10-30 km². Výsledky tejto štúdie tiež naznačujú neopodstatnenosť všeobecného presvedčenia, že medvedie samce sú silne teritoriálne a zanechávajú záhryzy na stromoch v snahe odplašiť menších jedincov, keďže je nepredstaviteľné, aby jeden jedinec mohol účinne strážiť také rozsiahle územie. Telemetrický výskum v Poľsku ako aj v Chorvátsku ukázal, že domovské okrsky jednotlivých medved'ov sa prekrývajú, medvede nie sú silne teritoriálne. Medvede najčastejšie zanechávajú záhryzy na stromoch od apríla do júla, čo zodpovedá obdobiu ich párenia.

V Chorvátsku ako aj v Poľsku sa telemetriou zistilo, že medvede sa bežne pohybujú mimo národných parkov, čím sa dostávajú do bližšieho kontaktu s ľudskými sídlami. Neznamená to, že medvede sú "premnožené". Pretože sú to všežravce, konzumujú širokú škálu rastlín a hmyzu, medvede sa pohybujú medzi rozličnými lokalitami v rôznych ročných obdobiach využívajúc sezónne dostupnú potravu (Zieba a Kozica, 2005).

2.3.2. Neinvazívna genetická metóda

V rokoch 2005-06 Slovak Wildlife Society prispela k prvému ukončenému výskumu medved'ov na Slovensku použitím tzv. "neinvazívnych" metód na získavanie vzoriek pre genetickú analýzu. Neinvazívne metódy, ako zbieranie srsti a trusu, majú niekoľko výhod oproti iným metódam (napr. odoberanie vzoriek zo zastrelených zvierat) vrátane možnosti zbierať vzorky bez toho, aby boli zvieratá vyrušované a tiež ich získať od väčšieho počtu rôznych jedincov. Štúdia od autorov Milana Paunovica z Natural History Múzea v Belehrade a Duska Cirovica z Belehradskej Univerzity sa skutočnila potom, ako zástupca Slovenskej republiky ponúkol štyroch jedincov medved'a hnedého pre zvýšenie nízkeho počtu populácie medved'ov v Srbsku. Srbskí vedci dostali za úlohu vypracovať štúdiu realizovateľnosti, medzi jej cieľmi bolo určiť, či by medvede zo Slovenska boli vhodné na tento účel. Slovak Wildlife Society zabezpečila vzorky medvedej srsti a trusu zozbieraných z lokalít Tatranského národného parku a Národného parku Nizke Tatry počas činnosti v rámci projektu BEARS.

V spolupráci s profesorom Ettore Randi v jeho PCR (Polymerase Chain Reaction) laboratóriu v Národnom inštitúte pre faunu vo voľnej prírode v Bologni, Taliansko-srbskí vedci úspešne odobrali mitochondriálnu DNA z 5 vzoriek srsti slovenských medved'ov z celkového počtu 7 (70%). Všetky mali rovnaký haplotyp (tzv. "SLOV88"), ktorý bol rozdielny od haplotypu všetkých analyzovaných vzoriek zo Srbska. Výsledky potvrdzujú, že medvede hnedé na Slovensku patria do východoeurópskej línie, ku ktorým patria tiež medvede z Rumunska, Ruska a Estónska. Z toho vyplýva, že medvede nie sú vhodné

na vypustenie v Srbsku, keďže srbské medvede patria do úplne inej, západoeurópskej línie. Odhaduje sa, že východná a západná línia sa od seba oddelili pred desiatkami ak nie aj stovkami tisíc rokov. Umelé kríženie napríklad zavedením karpatskej populácie v Srbsku by znamenalo stratu genetického fondu tuzemskej populácie (Paunovic a Cirovic, 2006).

2.3.3. Automatické kamery

Automatické kamery vyhotovujú snímky alebo krátke video záznamy po ich aktivácii pri vstupe zvierat pred objektív (foto príloha č.2). Kamery sa umiestňujú na pravidelné prechody zveri, k zdrojom potravy a vody, na miesta jej oddychu a pod. Spúšťanie záznamu je podmienené prerušením laserového lúča, pohybom zvierat, jeho telesnou teplotou alebo kombináciou viacerých. Výkonný blesk, príp. infračervený žiarič umožňujú robiť záznamy aj počas noci. Podľa typu použitej pamäťovej karty môžu uložiť až niekoľko tisíc snímok. Ku každej snímke zaznamenávajú ďalšie charakteristiky, ako napr. dátum, čas, teplotu, fázu mesiaca, príp. GPS polohu.

Pri získaní väčšieho množstva záznamov môžeme jednotlivé zaznamenané jedince medzi sebou dobre rozlišovať na základe odchýlok v sfarbení srsti, veľkosti, počtu mláďat, typu parožia, poranení apod. Dlhodobejším sledovaním môžeme získať informácie o vývoji vekovej a sexuálnej štruktúry svoriek, čried, skupín či rodín. Veľkou výhodou tejto metódy je aj to, že zariadenia zaznamenávajú všetky skupiny živočíchov vyskytujúcich sa v sledovanom území. Význam naberá najmä ako doplnková metóda popri ďalších moderných metódach, napr. pri telemetrii umožní získať množstvo detailných informácií o koexistencii jednotlivých označených aj neoznačených zvierat v zistených domovských okrskoch. Jej prednosťou je aj nízka cena, nenáročnosť obsluhy a neinvazívnosť.

Metóda automatických kamier je vo svete bežne používanou metódou približne od začiatku 80-tych rokov. Využitie našla najmä pri plachých a utajeným spôsobom života žijúcich živočíchoch. Napr. v pohorí Swan Montains, Montana bola pomocou nej monitorovaná populácia medveďa grizly.

V roku 2007 prebehlo v záujmovom území CHKO Poľana – Biosférická rezervácia (lokalita Príslopý 1100 m.n.m.) testovanie automatických kamier pri výskume a monitoringu medveďa hnedého. Výsledky prispeli k poznaniu početnosti, pravidelnosti výskytu a zákonitostiam medzi druhových a vnútro druhových vzťahov v tejto lokálnej mikro populácii (Rigg a Adamec, 2007).

2.3.4. Stopovanie

Na Poľane sa metóda mapovania pobytových znakov (stopy, trus a pod.) doteraz uskutočnila 3 krát. Naposledy to bolo v rámci Chránenej krajinnej oblasti (CHKO) a priľahlom okolí v novembri 2007. Mapovanie prebiehalo podľa vopred dohodnutých pravidiel. Celé územie bolo dopredu spracované na mapách v mierke 1: 10 000, kde boli zakreslené jednotlivé trasy. Trasy začínali z vopred stanovených lokalít, čo boli chaty nachádzajúce sa v území. Na tento účel slúžilo osem chát. Na každej chate bol minimálne jeden koordinátor, ktorý koordinoval danú skupinu mapovateľov. Z každej chaty vychádzalo niekoľko trás (príloha 1.) . Jednu trasu prechádzala minimálne dvojica mapovateľov. Každá dvojica prechádzala tu istú trasu jeden krát za deň v priebehu dvoch po sebe nasledujúcich dní z dôvodu vylúčenia duplicity identifikácie pobytových znakov – stôp. Akcie sa zúčastnili pracovníci ŠOP SR, dobrovoľní členovia stráže prírody, ako aj zoologicky orientovaní študenti. Na 32 trasách ktoré vychádzali z 8 chát bolo rozdelených 71 mapovateľov, ktorí mali k dispozícii mapku trasy (viedla väčšinou po lesných cestách, turistických a poľovníckych chodníkoch), pravítko (slúži na meranie stôp) a ceruzku, ktorou boli zistené skutočnosti zakreslené do mapky (Rigg a Adamec, 2007).

3. METODIKA

Bakalársku prácu som vypracovával podľa nasledovných metodických krokov.

1. Vymedzenie objektu výskumu
2. Zhromažďovanie a štúdium literatúry
3. Terénny výskum
 - dotazník
 - monitoring médií
 - pozorovanie
4. Analýza získaných údajov

Prvou etapou bolo vymedzené územie, ktoré bolo predmetom analýzy vývoja početnosti a zmeny biotopu medveďa hnedého.

Druhou etapou bolo zhromažďovanie a štúdium literatúry. Pre prácu som použil domáce i zahraničné štúdie, ktoré sa zaoberajú problematikou manažmentu medveďa hnedého na Slovensku, ako aj metód sledovania populácie medveďov. Ako doplnkový zdroj mi slúžili i online materiály hlavne z databáze web of science.

Najdôležitejšou etapou pri vypracovaní práce bolo vlastné šetrenie - terénny výskum, ktorý pozostával z troch krokov.

1.krok - vlastné šetrenie. Jeho súčasťou bolo pozorovanie, pri ktorom som použil fotoaparát, videokameru a GPS zariadenie. Pomáhali mi hlavne v zaznamenávaní pobytových znakov medveďa hnedého na sledovanom území.

2. krok - dotazníkové šetrenie. Prostredníctvom dotazníkov elektronickou formou som oslovil približne 36 organizácií majúcich vplyv na management medveďa hnedého na Slovensku. Na základe získaných informácií som dotazníky vyhodnotil.

3. krok – analýza médií. V spolupráci so spoločnosťou Novatec marketing, s.r.o. som získal monitoring tlače televízie a webu, s kľúčovou problematikou medveďa hnedého na Slovensku. Následne som jednotlivé príspevky separoval podľa odbornosti a charakteru prinášaných informácií.

Vo štvrtej etape som zhromaždené a rozanalyzované informácie logicky upravil tak, aby na seba navádzovali a boli použiteľné pre ďalšie štúdium. Pri spracovaní výsledkov som použil analýzu prvého a druhého stupňa.

4. CHARAKTERISTIKA SLEDOVANÉHO ÚZEMIA

(Bárta a kol., 2007)

Sledovaným územím je stredné Slovensko, ktoré sa nachádza v centrálnej časti Slovenskej republiky. Územie má rozlohu 17 976 km² a je najčlenitejším územím na Slovensku. Územie stredného Slovenska z Juhu ohraničuje rieka Ipel'. Ďalej hranica pokračuje vrchom Cerová Vrchovina. Za touto hranicou sa nachádza Maďarská republika. Z Východu stredné Slovensko ohraničuje východná časť Juhoslovenskej kotliny, ktorá sa tiahne celou južnou časťou stredného Slovenska, hranica pokračuje Rožňavskou kotlinou, Východnou časťou Slovenského Rudohoria, Volovskými vrchmi, Braniskom, Levočskými vrchmi, a končí Spišskou Magurou, ktorá svojím východným úpäťím tvorí hranicu na východe stredného Slovenska a svojou západnou časťou na severe stredného Slovenska. Severnú časť ohraničuje z časti rieka Dunajec, a nasleduje Spišská Magura (západné úpätie kopca), Tatry, Skorušinské vrchy, Oravská priehrada, Oravské Beskydy, Kysucké Beskydy. Za týmito všetkými povrchovými útvarmi sa nachádza Poľská republika. Ďalej sa nachádza Severo- Západná hranica stredného Slovenska za ktorou sa nachádza Česká republika. Túto hranicu tvoria Javorníky a Biele Karpaty. Západnú hranicu stredného Slovenska tvorí Považské Podolie, Strážovské vrchy, Žiar, Vtáčnik, Štiavnické vrchy a Ipel'ská pahorkatina.

Karpaty ktoré zasahujú na Slovensko sa delia na dve základné skupiny, ktoré sa potom neskôr rozdelia na ďalšie. Základná skupina delenia Karpát je na Východné a Západné. Východné Karpaty však na územie stredného Slovenska nezasahujú . Ďalšou skupinou na ktorú sa Karpaty delia je či sú vonkajšie alebo vnútorné. Vonkajšie sa delia na flyšové pohoria a medzihorské kotliny. Vnútorné sa delia na jadrové, sopečné pohoria, Slovenské Rudohorie a medzihorské kotliny.

Geologická stavba flyšových pohorí (Vonkajšie Karpaty) je zložitá. Buduje ich flyš. Tvorí ho striedajúce sa vrstvy ílovcov a pieskovcov a niekde aj vápencu. Pieskovcec je odolnejší voči zvetrávaniu a preto na miestach kde prevažuje sa vytvárajú vyššie vrchy a chrbty. Naopak tam kde prevažuje ílovec, ktorý je menej odolný tak sa na tých miestach kde

sa nachádza vytvoria znížené doliny a brázdy. Na strednom Slovensku sa z tohto typu Karpát nachádzajú:(zo Západu na Východ)Biele Karpaty, Javorníky, Kysucké Beskydy, Kysucká vrchovina, Oravské Beskydy, Oravská Magura, Skorušínske vrchy, Spišská Magura, Pieniny a Levočské vrchy. Tieto všetky pohoria na strednom Slovensku sa zaraďujú ako Západné, vonkajšie flyšové pohoria.

Jadrové pohoria (Vnútorne Karpaty) sú zložené z krištálických hornín (ruly, svory, žuly) a tie sú obalené usadeninami vápencov, dolomitov, bridlíc ,pieskovcov a slieňov. Máme dva typy jadrových pohorí, to sú tie ktoré majú jadro vo vnútri a to je obalené usadeninami. Druhý typ sú tie pohoria kde sa jadro vyvrásnilo a usadené horniny sú po okrajoch pohoria. Na strednom Slovensku sa nachádzajú: Strážovské vrchy, Súľovské vrchy, Malá Fatra, Žiar, Veľká Fatra, Chočské vrchy, Tatry, Nízke Tatry a Branisko. Tieto všetky pohoria na strednom Slovensku sa zaraďujú do sústavy Západné, vnútorné, jadrové pohoria. Najzložitejšiu stavbu má Slovenské Rudohorie (Vnútorne Karpaty), ktorého súčasťou sú krasové územia (vápence, dolomity) Slovenský kras, Slovenský raj, Muránska planina. V Slovenskom rudohorí sa vyskytujú rudy železa a medi. Na strednom Slovensku sa z tejto sústavy Karpát nachádza :Slovenský raj, Volovské vrchy, Stolické vrchy, Veporské vrchy, Muránska planina. Tieto pohoria ktoré sa nachádzajú na strednom Slovensku zaraďujeme do sústavy Karpát ako Západné, vnútorné, Slovenské Rudohorie.

Sopečné pohoria (Vnútorne Karpaty) vznikli na južnom okraji Karpát. Pretože sa tam robili hlboké zlomy. Pozdĺž ktorých prúdili roztavené horniny ktoré neskôr vychladli a stvrdli Tieto sopečné pohoria sa skladajú zo sopečných hornín (andezity, ryolity, bazalty a tufy).V sopečných horninách najmä v Kremnických a Štiavnických vrchoch sa vytvorili žilné ložiská farebných a vzácnych kovov. Tento typ Karpát na strednom Slovensku: Vtáčnik, Štiavnické vrchy ,Kremnické vrchy, Krupinská planina, Javorie, Poľana, Cerová vrchovina. Tieto pohoria nachádzajúce sa na strednom Slovensku sa zaraďujú do sústavy Západné, vnútorné, sopečné.

Kotliny a nížiny vznikli ai keď sa kryhy ,na ktoré sa Karpaty rozlámali ,dvíhali a poklesávali. Poklesnuté kryhy zalialo more, a na jeho dne sa usádzali morské usadeniny. Keď more postupne ustúpilo ,tak na nížinách vznikli rieky, a tie ukladali usadeniny :štrky a íly. Počas doby ľadovej boli kopce holé. Tak ich vietor postupne obrusoval a drobné častice piesku a prachu ukladal v závetrí na nížinách alebo kotlinách. Na Juhoslovenskú kotlinu (Podunajskú, Východoslovenskú nížinu, Košickú kotlinu) navial vietor prachové častice vo forme sprašových pokrovov . Na sprašiach sa vyvinuli úrodné pôdy černoze a hnedoze. Stavba Juhoslovenskej kotliny vyzerá asi tak že úplne naspodku sú morské usadeniny, nad nimi riečne usadeniny. Nad tým spraš na ktorom sa vyvinuli úrodné pôdy. Podobne vyzerá aj Podtatranská kotlina, Žilinská kotlina, Turčianska kotlina, Hornádska kotlina, Žiarska kotlina, Zvolenská kotlina, Horehronské Podolie a Juhoslovenská kotlina. Všetky tieto kotliny sa nachádzajú na strednom Slovensku a patria do sústavy Karpát ako Západné, vnútorné, medzihorské kotliny. Do sústavy Západné, vonkajšie, medzihorské kotliny ktoré sa nachádzajú na strednom Slovensku patria: časť Považského podolia a Oravská kotlina.

Klíma

Stredné Slovensko (aj celé Slovensko) sa nachádza v severnom miernom pásme. Z toho vyplýva že sú charakteristické štyri ročné obdobia(Jar, Leto, Jeseň, Zima).Na podnebie vplýva poloha v oblasti s prechodnými vplyvmi kontinentálneho a oceánskeho podnebia. Vzduch ktorý prichádza z Ázie, spôsobuje sucho, v lete zrážky a v zime silné mrazy. Oceánsky vzduch prináša zrážky a zmierňuje teploty, v zime odmäk a v lete ochladenie. Najdlhší slnečný svit je počas roku v Podunajskej rovine a vo Vysokých Tatrách. (Lomnický štít 2000 hodín ročne).

Kotliny a nížiny sú často v hmle .Dno kotliny vyplní ťažší chladnejší vzduch a na vrcholy a stráne okolitých pohorí vystúpi teplejší vzduch a je tam slnečno. Tento jav sa nazýva teplotná inverzia. Z oblakov, ktoré slnko zakrývajú padne najviac zrážok. Najviac zrážok padne ročne v Tarách (Lomnický štít okolo 2000 mm ročne).V Tatrách padá väčšina zrážok vo forme snehu. Priemerná ročná teplota na vrcholoch je -3 stupne celzia. V Januári klesá priemerne na -10 a v júli vystúpi priemerne na iba 4 stupne celzia. Slovensko sa nachádza v oblasti s prevládajúcim západným až severozápadným prúdením vetra. Najviac vlahy dostávajú severozápadné stráne Tatier, Beskýd, Malej Fatry, Oravská kotlina...naopak oblasti ktoré sú v závetrí: Popradská kotlina, Levočské vrchy, Hornádska kotlina a ďalšie.

Počasié je na Slovensku veľmi premenlivé. Spôsobuje to najmä striedanie vplyvu suchého kontinentálneho a vlhkého oceánskeho vzduchu. Keď prevládne vplyv pevninských vzdušných mäs, na naše územie sa prevažne dostáva tlaková výš. V prípade že je Slovensko pod vplyvom oceánskeho vzduchu ,prevláda tlaková níz.Hoci rozloha Slovenska nie je veľká, podnebie jeho rôznych oblastí sa líši. Rozdiely v podnebí zapríčiňuje predovšetkým rozličná nadmorská výška a charakter oblasti. Slovensko sa delí na tri oblasti: teplú ,mierne teplú a chladnú. Teplá oblasť sa na strednom Slovensku nachádza na Juhoslovenskej nížine. Priemerná ročná teplota sa tam pohybuje okolo 8-10 stupňov celzia. Množstvo zrážok ktoré padne na teplú oblasť, je 550--750 mm ročne. Rozprestiera sa v nej naše najúrodnejšie územie(v teplej oblasti).

V mierne teplej oblasti sa na strednom Slovensku nachádzajú úbočia Nízkyh Tatier, Veľkej Fatry, a aj dná Oravskej a Hornádskej kotliny. Mierne teplá oblasť sa rozprestiera do nadmorskej výšky 800 m.n.m. Priemerná ročná teplota tam je 4-8 stupňov celzia a množstvo zrážok za rok sa pohybuje okolo 800 až 1 200 mm.

Na strednom Slovensku sa nachádzajú aj miesta kde je chladná oblasť. Sú to miesta položené vyššie ako 800 m.n.m. a to sú Vysoké Tatry, Nízke Tatry, Malá a Veľká Fatra. Priemerné ročné teploty sú blízke 0 stupňov celzia .V chladnej oblasti padne ročne 1300 až 2000 mm zrážok ročne.

Vodstvo

Vodstvo je na strednom Slovensku veľmi rozsiahle. Na strednom Slovensku sa nachádzajú dve rieky ktoré patria do úmoria Baltského mora. Sú to rieky Dunajec a Poprad. Ostatné rieky patria do úmoria Čierneho mora a všetky sú prítokmi Dunaja.(na území Slovenska alebo Maďarska)Slovensko je však skôr krajina kde mnohé rieky pramenia. Najdlhšia slovenská rieka vzniká sútokom Čierneho Váhu(pramení vo Vysokých Tatrách) a Bieleho (pramení v Nízkyh Tatrách).Do Váhu sa ešte na území stredného Slovenska vlievajú rieky Orava, Kysuca, Turiec. Ďalšie rieky na území stredného Slovenska sú Ipeľ a Hron. Obe sa vlievajú do Dunaja na juhu na hraniciach s Maďarskou republikou. Hornád sa spája spolu s Hnilcom vo Vodnej Nádrži Ružín (VN Ružín je už na Východnom Slovensku). Rieka Rimava sa na Východe republiky spája s Bodvou a vytvárajú sútok(Slaná).V Nízkyh Tatrách pod vrchom Kráľová Hoľa (1948 m.n.m) je pramenisko štyroch riek: Hron, Hnilec, Hornád, Čierny Váh.

Jazerá sú zníženiny na zemskom povrchu vyplnené vodou. Najviac našich jazier vzniklo roztopením ľadovcov v Tatrách. Tieto jazerá sa volajú plesá. Najväčšie je Hincovo pleso s rozlohou 20ha a hĺbkou 53 metrov. Ďalšie známe plesá sú napríklad Štrbské pleso, Popradské pleso a ďalšie.

Fauna a flóra

Informácie o faune a flóre v danej oblasti nájdete v textovom prílohe č.1.

Na území stredného Slovenska sú vyčlenené:

Národný park Nízke Tatry (NAPANT)

Národný park Muránska Planina

Národný park Slovenský raj

Tatranský národný park (TANAP)

Národný park Veľká Fatra

Národný park Malá Fatra

Národný park Slovenský kras

CHKO Poľana

CHKO Kysuce

CHKO Strážovské vrchy

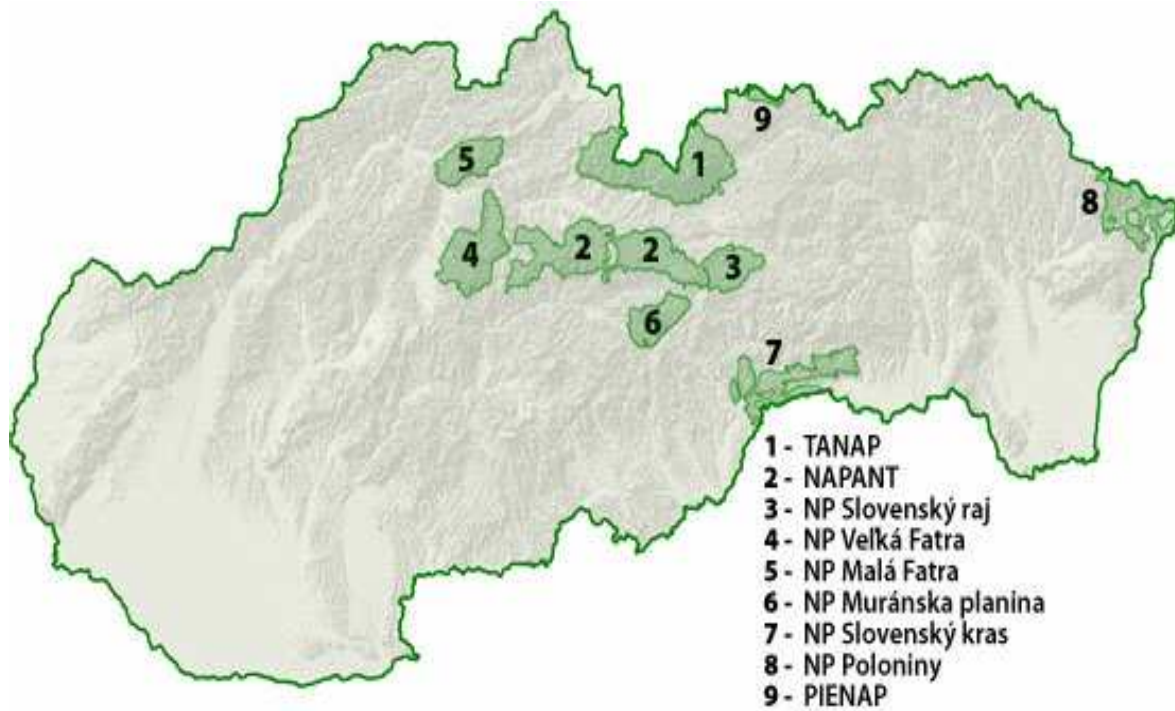
CHKO Ponitrie

CHKO Horná orava

CHKO Cerová vrchovina

CHKO Štiavnické vrchy

Mapa 2: Národné parky na území Slovenska



Charakteristika jednotlivých NP parkov s výskytom medveďa hnedého je súčasťou textovej prílohy č. 1.

5. VÝSLEDKY

5.1. Terénne šetrenie

Vlastné terénne šetrenie prebiehalo v NP Muránska Planina a Veporských vrchoch, ktorých územie patrí medzi jadrovú oblasť výskytu populácie medveďa hnedého na Slovensku. Výsledky terénneho výskumu sú sumarizované v tabuľke 5.

Tab. 5: Výsledky terénneho výskumu

Dátum	Okres	Oblasť	Lokalita	Pobytové znaky
04.09.07	Brezno	NP Muránska Planina	Bujakovo	stretnutie(1jedinec)
27.12.07	Brezno	NP Muránska Planina	Rohozná	stopa(18,2cm/10,8cm)
21.02.08	Brezno	NAPANT	Čertovica	lebka z upytlačeneho jedinca
15.09.08	Brezno	NP Muránska Planina	Lešník	stopa(21,3cm/12,5cm)
21.09.08	Brezno	NP Muránska Planina	Kopečno	trus so zbytkami lesných plodov
03.10.08	Brezno	Veporské vrchy	Sihla-Drábsko	pokrútené malinčie
04.10.08	Brezno	Veporské vrchy	Sihla-Drábsko	vyhrabané osie hniezda
04.10.08	Brezno	Veporské vrchy	Sihla-Drábsko	vyhryzený peň
06.10.08	Brezno	Veporské vrchy	Sihla-Drábsko	stretnutie(medvedica s 2 mláďatami)
18.02.09	Banská Bystrica		Sobotnica	stopa
28.03.09	Banská Bystrica	NAPANT	Baranovo	trus so zbytkami srsti

Jedinec, ktorého som sledoval v auguste 2007 pri odstavenom ramene Hrona sa správal prirodzene a nepreukazoval žiadne známky synantropizácie. Podobne prirodzene sa správala aj medvedica s dvomi mláďatami v lokalite Sihla-Drábsko v oktobri 2008. Táto rodinka po sebe zanechala viacero pobytových znakov vyhryzený starý peň, s ktorého vybrali hmyz a larvy, vyhrabané osie hniezda(foto príloha č. 3) a pokrútené malinčie(foto príloha č.4), v ktorom si našli úkryt. Trus z lokality Kopačno, pri rozbere ktorého som našiel zbytky lesných plodov, bol čerstvý(foto príloha č.6). Trus so zbytkami srsti z Baranova bol starší. Stopy ktoré som počas výskumu nafotil patrili jedincom do 120kg. Lebka z upytlačeneho jedinca(foto príloha č.7), ktorú som našiel na Čertovici, patrila podľa dĺžky sagitálneho hrebeňa dospelému medveďovi hnedému.

5.2. Dotazníkové šetrenie

Výsledky dotazníkového šetrenia nám prinášajú postoje štátnej sféry ako aj neziskových organizácií k problematike manažmentu medveďa hnedého na Slovensku.

Dotazník pozostával zo 16 otázok (viz textová príloha č.2), ktoré sa zaoberali problematikou aktuálneho stavu populácie medveďa hnedého na Slovensku, legislatívou pri náhrade škôd, škodami spôsobenými medveďom hnedým ako aj informovanosťou verejnosti o tejto problematike. Oslovených bolo celkom 33 organizácií (6x- vrcholový manažment poľovníctva a lesníctva, 1x- orgány poľovníctva, 9x – orgány ochrany prírody, 16x- ochrancovia prírody a neziskové organizácie), potvrdilo odlišné postoje k problematike manažmentu medveďa hnedého na Slovensku.

Vrcholový manažment poľovníctva a lesníctva a poľovné orgány považujú problematiku premnoženia medveďa hnedého v daných okresoch za aktuálnu, v okresoch BB, BR, ZV, ZA, RK za veľmi aktuálnu, z toho sa odvíja aj ich snaha znížiť stavy medveďa hnedého v daných okresoch.

Informovanosť verejnosti o tejto problematike je podľa týchto orgánov len čiastočná a informácie sú podávané väčšinou z jedného pohľadu (neziskových ochranárskych organizácií). Stav populácie medveďa hnedého na Slovensku zverejňovaný v dennej tlači považujú za nereálny.

Náhrada škôd spôsobená medveďom hnedým je vďaka legislatíve príliš komplikovaná, čas vymáhania škody je zdĺhavý a ak štát prijme zákon o ochrane živočíšneho druhu, musí brať na seba aj zodpovednosť za všetky škody, ktoré tento druh spôsobí fyzickej alebo právnickej osobe.

Návrhy k zlepšeniu aktuálnej situácie medveďa hnedého na Slovensku vidia tieto orgány hlavne v rozširovaní monitoringu populácie medveďa hnedého, zisťovaní reálneho stavu populácie, rýchlejšom konaní pri vydávaní povolení a možnosť loviť jedince vyšších hmotnostných kategórií. Niektorí sú dokonca za zníženie súčasného stavu populácie o 50%.

Vplyv turizmu na rozšírenie medveďa hnedého má význam len v niektorých oblastiach, všeobecne ale medzi poľovníkmi a lesníkmi prevláda názor že vplyv turizmu na medveďa hnedého je malý až žiadny.

Za posledné dva roky evidovali napadnutie človeka medveďom hnedým vo všetkých skúmaných okresoch okrem okresu Levice. To isté platí aj pri škodách na majetku a hospodárskych zvieratách za posledné dva roky.

Štátna ochrana prírody považuje problematiku premnoženia medveďa hnedého za aktuálnu „len“ v Banskobystrickom kraji. Znížiť stavy by podľa nich mali aj v okrese Dolný Kubín, v ostatných okresoch vidia stav populácie medveďa hnedého optimálne.

Informovanosť verejnosti o tejto problematike považujú za čiastočné a podávané iba z jedného pohľadu (neziskových ochranárskych organizácií). Stav populácie medveďa hnedého zverejňovaný v médiách považujú väčšinou za reálny.

Legislatívne opatrenia na úhradu škôd spôsobených medveďom hnedým sú podľa štátnej ochrany prírody adekvátne, ale spôsob náhrady škôd považujú za komplikovaný.

Zlepšenie aktuálnej situácie medveďa hnedého na Slovensku vidia v zracionalizovaní podmienok lovu, zmapovaní počtu v jednotlivých lokalitách, v propagácii prevencie škôd spôsobených medveďom hnedým a zvýšení informovanosti verejnosti.

Vplyv turizmu na rozširovanie populácie medveďa hnedého považujú za malý.

Trvalý monitoring medveďa hnedého registrujú v okrese Zvolen a ojedinele je monitorovaný v žilinskom okrese.

Napadnutie človeka medveďom hnedým zaregistrovali v okrese Žilina a Poltár. Škody spôsobené medveďom hnedým na hospodárskych zvieratách a majetku evidovali vo všetkých okresoch okrem Nitra.

Ochrancovia prírody a neziskové organizácie považujú problematiku premnoženia medveďa hnedého v daných okresoch za neaktuálnu, súčasný stav populácie medveďa hnedého považujú za optimálny. Počet medveďov hnedých v daných okresoch za primeraný rozlohe.

Informovanosť laickej verejnosti z médií považujú za nedostatočnú a informácie sú podľa nich podávané iba z jedného pohľadu (poľovníkov). Stav populácie medveďa hnedého na Slovensku zverejňovaný v dennej tlači považujú za nereálny.

Legislatívne opatrenia na úhradu škôd spôsobených medveďom hnedým považujú za adekvátne.

Zlepšenie situácie medveďa hnedého na Slovensku vidia v dohľade nad jeho ochranou pred nelegálnym odstrelom, zrušení regulačného a ochranného lovu, celoplošnom sčítaní, meraní stôp rôznymi metódami, lepšou informovanosťou v médiách a zapracovaní vedeckých metód (napr. DNA z trusu).

Vplyv turizmu na rozširovanie populácie medveďa hnedého považujú za veľký.

Medvede sú podľa nich monitorované len ojedinele.

Tieto organizácie sa líšia hlavne v názore na regulačný a ochranný odstrel. Rozdielne vidia aj problematiku synantropných jedincov.

Spoločnými cieľmi sú zlepšenie monitoringu populácie, ochrana prirodzených biotopov ako aj zvýšenie informovanosti verejnosti o tejto problematike.

5.3. Monitoring médií

Cieľom tohto monitoringu bolo zistiť početnosť príspevkov v médiách o problematike medveďa hnedého. Príspevky boli rozdelené podľa jednotlivých mesiacov a rokov v časovom intervale od roku 2002 do septembra 2008.

Ďalej boli rozdelené podľa odbornosti na články poskytujúce odborný výklad a odborné informácie o nami uvádzanej problematike a články majúce informatívny charakter.

Ďalšie členenie príspevkov bolo na príspevky pozitívneho a negatívneho charakteru.

Záujem médií o medveda hnedého úmerne rástol so zvyšovaním stavu populácie tohto druhu. Kým v roku 2002 ich bolo spolu 61, v roku 2008(do septembra) 119. Rástol hlavne počet informačných príspevkov. Počet odborných príspevkov sa medzi rokmi 2002-2008 pohyboval od 9 do 22.

Z odborných príspevkov malo pozitívny charakter 77,6%.

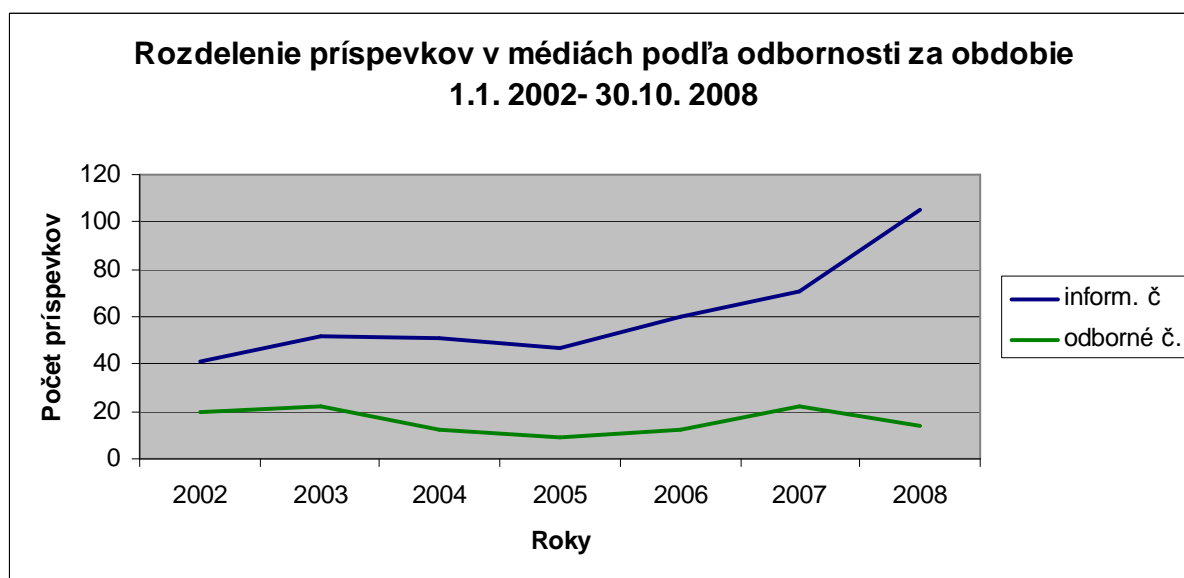
Najviac príspevkov bolo v letných mesiacoch, kedy dochádza najčastejšie k stretnutiam človeka a medveďa.

Z denníkov mal najviac príspevkov Nový čas a Sme, z týždníkov Roľnícke noviny.

Tab. 6: Rozdelenie príspevkov v médiách podľa odbornosti za obdobie 1.1. 2002- 30.10. 2008

	inform. č.	odborné č.	pozitívne č.	negatívne č.
2002	41	20	40	21
2003	52	22	38	25
2004	51	12	41	20
2005	47	9	26	30
2006	60	12	43	29
2007	71	22	49	44
2008	105	14	82	37

Graf 4:



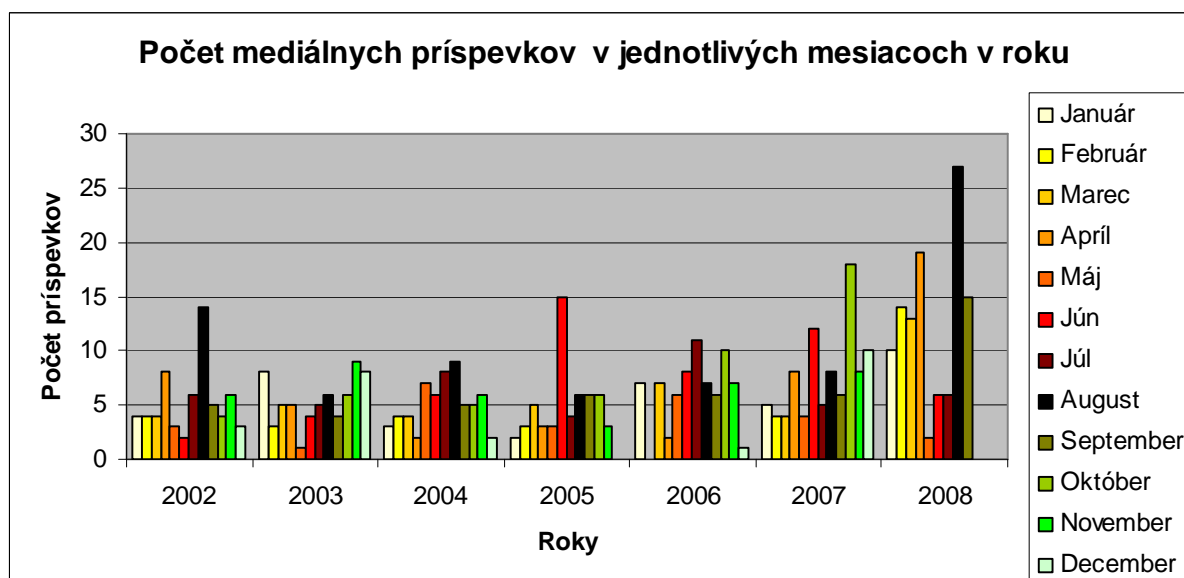
Z grafu nám vyplýva, že informovanosť verejnosti za posledné roky stúpla ale iba príspevkami majúcimi informatívny charakter (napr. Názov príspevku: Medvedica s mláďatami zničila úle na Hornej Nitre. V modernom svete masmédií dávajú médiá viac priestoru „senzačným informáciám“, čoho dôkazom sú aj niektoré príspevky týkajúce sa medveďa hnedého. Ďalším následkom tejto situácie je aj stagnujúci počet odborných príspevkov v slovenských médiách a tlači

Tab. 7: Počet mediálnych príspevkov v jednotlivých mesiacoch v roku

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008*
Január	4	8	3	2	7	5	10
Február	4	3	4	3	0	4	14
Marec	4	5	4	5	7	4	13
Apríl	8	5	2	3	2	8	19
Máj	3	1	7	3	6	4	2
Jún	2	4	6	15	8	12	6
Júl	6	5	8	4	11	5	6
August	14	6	9	6	7	8	27
September	5	4	5	6	6	6	15
Október	4	6	5	6	10	18	
November	6	9	6	3	7	8	
December	3	8	2	0	1	10	

* rok 2008, zber dát ukončený 30. septembra 2008

Graf 5:



Najviac príspevkov v slovenských médiách bolo zaznamenaných v letných mesiacoch, kedy najčastejšie dochádza k stretu človeka s medveďom, prípadne jeho priblíženie sa do ľudských obdĺí. Zapríčiňuje to hlavne veľký počet ľudí pohybujúcich sa v prirodzenom biotope medveďa hnedého. Do tejto skupiny patria hlavne turisti, zberači lesných plodov a ďalší.

V prípade že dôjde ku stretu medzi človekom a medveďom, je táto skutočnosť chápaná ako „senzácia“ a medzi verejnosť sú šírené informácie že stav medveďa hnedého na Slovensku je vysoký.

6. DISKUSIA

V práci (Beřková a Rigg, 2005), o projekte B.A.E.R.S., ktorý je zameraný na vzdelávanie, informovanosť a výskum medved'ov hnedých na Slovensku, je prieskum verejnej mienky, ktorý ukázal že oslovená verejnost' na Slovensku ma neutrálne až pozitívne postoje voči medved'om hnedým.

Tento prieskum tiež poukázal na nedostatok relevantných informácií o medved'ovi hnedom. 90% respondentov prejavilo záujem viac sa dozvedieť o veľkých šelmách. Dotazník vyplnilo 1100 ľudí, ktorí boli rozdelený do dvoch skupín podľa výskytu medved'a hnedého. Prvá skupina s vysokým výskytom týchto šeliem a druhá s nízkym výskytom.

Náš dotazník bol orientovaný na skupinu ľudí, ktorá je s problematikou medved'a hnedého na Slovensku v každodennom kontakte. Tento prieskum potvrdil niektoré veci z dotzníku Beřkovej a Rigga (2005). Je to hlavne pozitívny postoj k medved'ovi hnedému na Slovensku a veľmi nízka a málo odborná informovanosť ľudí o problematike medved'a hnedého. Tento stav mi potvrdil aj monitoring slovenských médií, ktoré zväčša dávajú priestor len šokujúcim a akokoľvek diváka priťahujúcim príspevkom. Vzhľadom na to majú nielen medvede hnedé ale všetky zákonom chránené organizmi v slovenských médiách veľmi málo priestoru. Ak aj naďalej bude pretrvávajúť tento stav tak informovanosť ľudí o problematike medved'a hnedého bude veľmi nízka, čo môže mať za následok zmenšovanie prirodzeného biotopu medved'a hnedého a zbytočné konflikty medzi človekom a medved'om hnedým.

Ďalším problémom, ktorý môj sociologický výskum potvrdil, je to, že presná početnosť populácie medved'a hnedého nie je známa. Na Slovensku sa v poslednom období neuskutočnilo žiadne celoplošné sčítanie a nezapojili sa žiadne moderné spôsoby sledovania populácie medved'a hnedého.

Hell a Slamečka (1999) píšú že, základ z ktorého treba vychádzať pri plánovaní ochrany a lovu medved'a hnedého je poznanie početnosti jeho populácie.

Kým nebudeme vedieť reálne čísla počtu jedincov medved'a hnedého, ťažko sa môže zlepšiť situácia tohto živočícha na Slovensku.

Riešenie vidím v používaní moderných metód sledovania populácie, ako aj participáciu všetkých zastúpených strán v tejto problematike.

7. ZÁVER

Stav populácie medveďa hnedého na území, ktoré so sledoval má stúpajúci charakter. K rastu populácie veľkou mierou prispieva neplnenie plánu regulačného a ochranného odstreľu a dostatok vhodného biotopu. Bukové, zmiešané a ihličnaté lesy, skalné vývraty a rúbaniská, ktoré tvoria prirodzený biotop medveďa hnedého, sú zastúpené na väčšine územia ktoré som sledoval.

Sociologické šetrenie potvrdilo rôzny pohľad na problematiku manažmentu medveďa hnedého na Slovensku. Vrcholový manažment poľovníctva a lesníctva na Slovensku má snahu znižovať stavy medveďa hnedého a posunutím hmotnostných limitov z 80-100kg na 150-170kg meniť pohlavnú a vekovú štruktúru lovených jedincov.

Štátna ochrana prírody sa snaží o ochranu a tvorbu životného prostredia vhodného pre medveďa hnedého ako aj o ochranu samotného druhu. Tiež má snahu meniť pohlavnú a vekovú štruktúru v plánovanej regulácii početnosti.

Z pohľadu ochranárov a neziskových organizácií je populácia medveďa hnedého ohrozená.

Sú proti akémukoľvek odstreľu. Majú snahu zvyšovať informovanosť obyvateľstva.

Na zachovanie priaznivého stavu medveďa hnedého na Slovensku je potrebná participácia všetkých týchto orgánov.

Monitoring médií preukázal skreslenosť informácií podávaných širokej verejnosti. Do budúca bude potrebné zvýšiť početnosť odborných príspevkov v médiách a poskytovať spoľahlivé informácie pre širokú verejnosť.

Celková situácia medveďa hnedého na Slovensku je dosť zložitá. Pre zlepšenie stavu tejto najväčšej európskej šelmy bude potrebné urobiť niekoľko krokov:

V poľovných oblastiach okrajovom zóny, kde je záujem o ďalšie rozširovanie početnosti a areálu medveďa hnedého, neplánovať regulačný odstrel a zabezpečovať len nevyhnutný mimoriadny odstrel škodníkov.

V poľovných oblastiach okrajovej zóny, kde nie je záujem o ďalšie rozširovanie početnosti a areálu medveďa hnedého, prípadne kde sú výrazne prekročené navrhované cieľové stavy, plánovať ročný regulačný odstrel vo výške prekračujúcej 10 %-tnú úroveň predpokladaného prírastku.

Prijať podmienky za ktorých bude možné zabezpečiť úspešné vykonanie povoleného regulačného odstreľu na základe šírky prednej laby a dĺžky zadnej laby. Týmto opatrením sa výrazne zvýši aj kontrola odstreľu synantropných jedincov.

Prijatie navrhovaných podmienok umožňujúcich úspešné vykonanie povoleného regulačného odstrelu medveďa v podstatnej miere zníži motiváciu a záujem užívateľov poľovných revírov o ilegálny odstrel medveďa hnedého. Následne na to je treba pristúpiť k prísnyim opatreniam a postihom zameraným na potlačanie ilegálneho odstrelu medveďa hnedého.

Nepristúpiť k úplnému vylúčeniu regulačného odstrelu medveďa hnedého na území našich národných parkov, keďže tie v súčasnosti zaberajú plochu 340 tis. ha prevažne v centrálnej zóne súčasného areálu medveďa hnedého na Slovensku, čo predstavuje 25 % z jeho celkovej výmery, ale zabezpečovať aj tu primeraný regulačný lov s ohľadom na opodstatnené záujmy ochrany prírody. V 4. a 5. stupni ochrany (NPR) vytvoriť tzv. „komory“ zveri bez celoročného prístupu lesníkov, poľovníkov ale aj ochranárov a iných osôb do týchto biotopov.

Škody spôsobené medveďom hnedým na hospodárskych zvieratách, plodinách a stavbách, ako aj na zdraví ľudí naďalej hradiť zo štátnych prostriedkov rezortu životného prostredia a finančnú zodpovednosť za škody medveďom hnedým preniesť na poľovné revíry len v tom prípade, keď im budú vytvorené priaznivé legislatívne podmienky pre bezproblémovú realizáciu povoleného regulačného odstrelu, resp. ak povolený odstrel realizovali.

Zvýšiť úroveň zabezpečenia skládok odpadu a dôsledne riešiť odpadové hospodárstvo chatových osád v horských oblastiach, aby sa obmedzil zdroj neprirodzenej potravy pre medveďa a tým aj možnosti jeho synantropizácie.

Obmedziť zber lesných plodov (zvlášť čučoriedok a malín) v areáli medveďa a na vybraných lokalitách vyhlásiť ich úplný zákaz.

Propagovať a finančne (v rámci úhrady škôd) podporovať účinné opatrenia na ochranu košiarov a včelstiev

8. POUŽITÁ LITERATÚRA

1. Urban P. (2000). Emerald, Natura a veľké šelmy. (Emerald, Natura and large carnivores.) Chránené územia Slovenska 46 s.
2. Červený J., Hell P., Kamler J., Kholová H., Koubek P., Martínková N. a Slamečka J. (2004b). Encyklopédia poľovníctva. (Encyclopaedia of hunting.) Ottovo nakladateľství, Praha. 591 s.
3. Bárta V., Zumřík M. a Burkovský J. (2006). Slovenské národné parky. (Slovak national parks.) AB ART Press, 128 s.
4. Beřková S. a Rigg R. (2007). Projekt B.E.A.R.S. – Vzdelávanie, informovanosť a výskum medveďov na Slovensku (THE B.E.A.R.S. Project: Bear education, awareness and research in Slovakia) 94 s.
5. Feriancová Z. (1955). Rozšírenie niektorých vzácnych druhov cicavcov na Slovensku. (The distribution of some rare mammal species in Slovakia.) Práce 2. sekcie Slovenska akademia vied 1: 30-40s.
6. Hell P. a Findo S. (1999). Stav a mana Status and management of the brown bear in Slovakia
7. Hell P. a Slamečka J. (1999). Medveď v slovenských Karpatoch a vo svete. (The bear in the Slovak Carpathians and in the world.) PaRPress, Bratislava. 150 s.
8. Hell P. a Sládek J. (1994). Telesné miery medveďa hnedého v západných Karpatoch. (Body measures of the brown bear in the West-Carpathians.) *Folia Venatoria*: 111-122s.
9. Mindáš J., Konôpka J., Novotný J. and Jendek S. (2006). Lesy Slovenska. (Forests of Slovakia.) Národné lesnícke centrum, Zvolen. 222 s.
10. Paunović M. and Čirović D. (2006). Viability increase and recovery of Brown Bear *Ursus arctos* L. 1758 population in northeastern Serbia – a feasibility study. Faculty of Biology, University of Belgrade, Belgrade. 52 s.
11. Rigg R. a Adamec M. (2007). Stav, ekológia a manažment medveďa hnedého (*Ursus arctos*) na Slovensku (Status, ecology and management of the brown bear (*Ursus arctos*) in Slovakia), Bratislava. 126s.
12. Rigg R. a Baleková K. eds. (2003). The integrated solution to the problem of nuisance bears (*Ursus arctos*). Sloboda zvierat, Bratislava. 142 s.

13. Rigg R. a Gorman M. (2006a). Potrava medveďa hnedého (*Ursus arctos*): nové výsledky z Tatranskej oblasti a porovnanie metód výskumu. (Diet of brown bears (*Ursus arctos*): new results from the Tatras region and a comparison of research methods.) Výskum a ochrana cicavcov na Slovensku VII: 61-79s.
14. Sládek J. (1992). Možnosti rozlišovania pohlavia a veku medveďa hnedého podľa lebkových a zubných znakov. (Possibilities for distinguishing sex and age of brown bear by crane and teeth characters.) Folia Venatoria 24: 175-190s.
15. Urban P. (2000). Emerald, Natura a veľké šelmy. (Emerald, Natura and large carnivores.) Chránené územia Slovenska
16. Zięba F. and Kozica T.W. (2005). On, czyli prawie wszystko o tatrańskim niedźwiedziu. (The Tatra brown bear (*Ursus arctos*)). Tatrański Park Narodowy, Zakopane. 120 s.

9. POUŽITÉ SKRATKY

CIC – Medzinárodná rada pre poľovníctvo a ochranu zveri

max. - označenie maximálnej dĺžky a šírky

min. – označenie minimálnej dĺžky a šírky

EU – Európska únia

EP – Európsky parlament

EK – Európska komisia

EHS – Európske hospodárske spoločenstvo

obr. – obrázok

tab. – tabuľka

MŽP SR – ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky

MP SR – ministerstvo pôdohospodárstva Slovenskej republiky

CHKO – chránená krajinná oblasť

NP – národný park

NPR – národná prírodná rezervácia

GPS – global positioning system

%V - zastúpenie v celkovom objeme exkrementov

%D - odhad pomeru konzumovaného suchého materiálu

Okresy: BB - Banská Bystrica

BR - Brezno

ZA - Žilina

LM – Liptovský Mikuláš

DK – Dolný Kubín

RK – Ružomberok

ZV – Zvolen

10. PRÍLOHY

Foto 1: Obojok s GPS



(Zdroj: Rigg a Adamec, 2007)

Foto 2: Záznam z automatickej kamery



(Zdroj: Rigg a Adamec, 2007)

Tab. 1: Sčítací zápisník

Sčítací zápisník

Začiatok sčítania o 8 ⁰⁰ hod.					Koniec sčítania o 14 ⁰⁰ hod.				Počasie: slnečno							
Číslo stopy	Skupina (svorka)	Druh zveri	Lokalita	Čas	Predná stopa		Zadná stopa		Typ pohybu	Aká stará je stopa ?			Poznámky			
					šírka (2 merania)	dĺžka (2 merania)	šírka (2 merania)	dĺžka (2 merania)		do 24 h	do 2 dní	nad 2 dní		neme- rateľná		
1.	III.	V	141	8 ⁰⁰	8,5	8	10	10,5	7,5	7	10	10	K	X		
2.		H ₁	201	10 ¹⁵	14	13	13	13	14	14,5	22,5	23	CH		X	
3.		R	220a	11 ²⁰	6,5	7	7	7,5	7		7		CH	X		
4.		H ₂	243	13 ⁰⁰	9		9,5		9,5		16	16,5	CH	X		
5.		H ₃	243	13 ⁰⁰	12		12	12,5	12,5		12	23	23,5	CH	X	
6.		DM	267	14 ³⁰	4		3,5		4		3,5		K	X		
7.		H ₄	280	14 ⁰⁰									CH			X

(Zdroj: Rigg a Adamec, 2007)

Text 1: Charakteristika jednotlivých Národných parkov a CHKO s výskytom medveďa hnedého na dnom Slovensku

(Bárta a kol., 2006)

Národný park Nízke Tatry (NAPANT)

Vyhlásený: 14.6.1978 Rozloha: 81095 ha Zahŕňa štátne prírodné rezervácie: Ďumbier, Demänovská dolina, Jánska dolina, Ohnište, Turková, Jelšie, Salatín, Meandre Hrona, Príboj, Pod Latiborskou hoľou, Sliačske travertíny Chránené prírodné výtvy: Demänovské jaskyne, Stanišovská jaskyňa, Mošnická jaskyňa, Bystranska jaskyňa, Jelenská jaskyňa, Važecká jaskyňa, Vrbické pleso, Brankovský vodopád, Balvan pri Maši, Ľupčiansky skalný hríb, Moštenické travertíny, Triasový ríf pri Liptovskej osade, Žiar. Národný park Nízke Tatry je plochou najväčším chráneným územím Slovenska. Je horského členitého reliéfu s krasovými javmi, hoľami, tichými dolinami, čistými potokmi, bohatou a pestrou faunou a flórou. Nízke Tatry sú druhým najvyšším pohorím Západných Karpát. Najvyšší vrchol je Ďumbier /2043m/. Najznámejšou jaskyňou je Zbojnická jaskyňa, ktorá bola v dobe železnej osídlená. Najväčší komplex jaskýň na Slovensku sú Demänovské kvapľové jaskyne /D.ľadová jaskyňa, j. Slobody, Mieru, Pustá, Okno/. Na jaskyniach je pozoruhodný priepaťový jaskynný systém - j. Starý hrad s hĺbkou 424m, Ohnište s priepaťou hlbokou 125m a 15m vysokým ľadovcovým kužeľom na dne. Na území národného parku pramenia rieky Hron, Váh, Hornád.

Na území NP Nízke Tatry je v súčasnosti overený výskyt 158 taxónov chránených rastlín, pričom 137 z nich patrí medzi cievnaté rastliny, 5 medzi machorasty, 9 medzi lišajníky a 7 medzi huby. Výskyt chránenej limby - *Pinus cembra* je však druhotný, bola vysadená. V Červenom zozname papraďorastov a semenných rastlín Slovenska je uvedených 221 taxónov, ktoré rastú v NP Nízke Tatry. Spomedzi nich je 10 zaradených do kategórie kriticky ohrozené (kategória CR podľa IUCN), 41 medzi ohrozené (kategória EN), 106 (vrátane vysadenej limby) medzi zraniteľné (kategória VU), 63 medzi potenciálne zraniteľné (kategória LR:nt) a o 1 druhu sú nedostatočné informácie pre jeho zaradenie do predošlých kategórií (kategória DD) (Urban, 2000).

Územie Nízkych Tatier svojou zachovalosťou a rozľahlosťou poskytuje dobré podmienky pre hniezdenie viacerých vzácnych druhov dravcov, lesných sov a spevavcov.

V území hniezdi najvýznamnejšia národná populácia orla skalného. Z lesných druhov spomeniem najväčšiu populáciu tetra holčáka a tetra hoľniaka na Slovensku.

Národný park Muránska Planina

Vyhlásený: 1.10.1997 Rozloha: 21931 ha Zahŕňa štátne prírodné rezervácie: Bacúšska jelšina, Cigánka, Hrdzavá, Hradová, Javorníková, Kášter, Klenovské blatá, Klenovský Vepor, Malá Stožka, Veľká Stožka, Poludnica, Rohoznianska jelšina, Suché doly, Šarkanica Je to jeden zo Slovenských najzachovalejších národných parkov. Okrem nádhernej prírody sa vyznačuje hlavne mnohými chránenými a vzácnymi druhmi rastlínstva a živočíšstva. Najvyšším vrchom je Fabova hoľa /1439m/. Kras oblasti je vybudovaný vápencami a dolomitami. Povrchové krasové javy - hlboké doliny vznikli činnosťou vody, eróziou alebo zrútením jaskynných stropov. Územie je popretínané množstvom puklín až vznikli priepasti /v evidencii ich je cca 15, až do hĺbky 115m, niektoré sú na dne trvale zaľadnené/, množstvo ich je bezodtokových. Muránska planina je známa aj svojím úctihodným počtom jaskýň - 116. To súvisí aj z množstvom ponorov potokov a vyvieracami

Na území Muránskej planiny sú hojne zastúpené alpínske aj subalpínske druhy, ale aj náročnejšie teplomilné druhy. Najtypickejšou rastlinou NP Muránska planina je lykovec muránsky (*Daphne arbuscula* Čel.), ktorý tu pretrval milióny rokov a prežil aj zaľadnenie. Celkovo sa rastlínstvo národného parku radí k najzaujímavejším spomedzi ostatných orografických celkov Slovenska. Lesnatosť je cca 86 %.

Zo zoologického hľadiska je významná poloha Muránskej planiny na južnom okraji slovenského úseku Karpát, čím sa podmieňuje spoločné zastúpenie západokarpatských horských a podhorských spoločenstiev s panónskymi alebo termofilnými druhmi. Dosiaľ tu bolo zistených asi 1500 druhov bezstavovcov. Najpočetnejšie skupiny sú chrobáky, motýle, pavúkovce, dvojkřídlovce, mäkkýše a ďalšie. Stavovce zahŕňajú zástupcov piatich známych tried: cicavcov (dosiaľ bolo zistených okolo 68 druhov), vtákov (dosiaľ zistených okolo 127 druhov), plazov (dosiaľ zistených 9 druhov), obojživelníkov (dosiaľ zistených 9 druhov) a rýb i málopočetných predstaviteľov bezčelústnych stavovcov – mihúľ.

Národný park Slovenský raj

Takmer celú oblasť Slovenského raja pokrývajú lesy - zaberajú 90% celkovej plochy. Hôrny kryt vytvára najmä smrek obyčajný, jedľa biela, smrekovec, menej už tis obyčajný. Borovica lesná sa vyskytuje na vápencových bralách. Listnaté lesy sú v južných oblastiach Slovenského raja, kde prevláda buk lesný, hrab obyčajný, javor horský, jaseň štíhly a zriedkavo aj dub. Pôvodné zloženie lesov Slovenského raja je už na mnohých miestach pozmenené, buk a jedľu nahradil smrek. Na dne dolín a tiesňav sa nachádzajú horské druhy rastlín, napr. kortúza Matthiolova. Južné vápencové skaly sú domovom teplomilných druhov, napr. horčičník Wittmanov a poniklec slovenský. Ďalšími vyskytujúcimi sa druhmi sú šafran Heuffelov, snežienka, prvosienka jarná, soldanelka horská, rôzne druhy zvončekov, vstavačovec škvrnitý, mesačnica trváca, pakost lúčny, margaréta biela, materina dúška, plesnivec alpínsky, veronika obyčajná a mnohé iné. Vo vlhkom prostredí dominuje záružlie močiarné a mokroradné druhy.

Slovenský raj je územie s rôznymi druhmi živočíchov. Žijú tu bezstavovce, motýle, chrobáky, mäkkýše, vtáky. Mnohé druhy sú chránené, ako napr. motýľ jasoň červenooký. Z vyše 200 druhov stavovcov je 130 druhov chránených. Tri druhy - Norok európsky, bobor vodný a zubor lesný - boli už dávnejšie na území Slovenského raja vyhubené. Pre neprístupnosť a vhodné podmienky bol Slovenský raj útočiskom dravých vtákov. Dôkazmi sú názvy lokalít odvodené od vyskytujúcich sa druhov (Veľký a Malý Sokol, Sokolia dolina, Dravce). Z dravých vtákov tu dodnes hniezdia myšiak hôrny a sokol myšiar. Vzácnnejšie sú orol skalný, orol krikľavý, jastrab lesný a jastrab krahulec. V neprístupných častiach žije medveď hnedý, vlk dravý, rys ostrovid, mačka divá, v jaskyniach viaceré druhy netopierov. Ku kriticky ohrozeným druhom patrí : mihul'a potiská, mlok veľký, mlok karpatský, orol skalný, syseľ obyčajný, plch záhradný, vydra riečna a ďalšie.

Tatranský národný park (TANAP)

Vyhlásený: 18.12.1948 Rozloha: 76763 ha západ-východ: 42 km sever-juh: 17 km
Zahŕňa štátne prírodné rezervácie: Juráňova dolina, Mních, Machy, Roháčske plesá, Kotlový žľab, Úplazíky, Sivý vrch, Osobitá Chránené prírodné výtvy: Mačie diery, Hybická tiesňava, Alabastrová jaskňa, Brestovská jaskyňa, Belianska jaskyňa, jaskyňa Javorinka /najdlhšia jaskyňa TANAPU/ TANAP zahŕňa najvyššie horstvo Karpatského oblúka - Vysoké Tatry. Má obdivuhodnú rozmanitosť prírodných javov s množstvom strmých strání, kamenných morí, skalných štítov, krištáľovo čistých plies a hlbokých dolín. Je tvorený Vysokými, Belianskymi a Západnými Tatrami. V strede Vysokých Tatier sa nachádza najvyšší vrchol Slovenska Gerlachovský štít /2655m/, v západnej časti dominuje Kriváň /2494m/ a vo východnej Lomnický štít /2632m/. Najvyšším štítom v Západných Tatrách je Bystrá /2250m/.

Na území Tatier je druhové rozloženie živočíchov podmienené geografickou polohou, klimatickými a vegetačnými pomermi a činnosťou človeka. Žijú tu druhy typické aj pre iné horstvá Európy. Vyskytuje sa tu 8 druhov obojživelníkov, 3 druhy plazov, 115 druhov vtákov a 42 druhov cicavcov.

Tatranská flóra tak isto ako fauna prekypuje svojou rozmanitosťou. Cez lúky a ich prirodzenú kvetenu sa môžeme na území TANAPu dostať cez zmiešané, smrekové, borovicové lesy, cez pásmo kosodreviny, v ktorej možno vidno skvost TANAPu borovicu limbu až po malé vysokohorské kvietky. Tie sú už vo väčších výškach zvláštnosťou, nahrádza ich mach a lišajník.

Národný park Veľká Fatra

Vyhlásený: 6.3.2002 Rozloha: 40371 ha Výmera ochranného pásma: 26 132,58 ha. V národnom parku je vyhlásených: 13 národných prírodných rezervácií 1 prírodná rezervácia 3 prírodné pamiatky 1 chránený areál západ-východ: 30 km / sever-juh: 50 km Veľká Fatra patrí medzi najzachovalejšie pohorie Slovenska. Zo severu a východu ju ohraničuje Liptovská kotlina, zo západu Turčianska kotlina a z južnej strany sú to výbežky

Kremnických vrchov. Hlavnou charakteristickou črtou tohto parku sú rozsiahle hole. Celé pohorie má vysoký hlavný hrebeň, ktorý sa člení na dva rássochy- Liptovskú a Turčiansku. Územie nového národného parku sa rozprestiera v okresoch Ružomberok, Martin, Turčianske Teplice a Banská Bystrica a juhozápadnej časti Starohorských vrchov. Nachádza sa tu pamiatková rezervácia ľudovej architektúry Vkolínec, zapísaná do svetového dedičstva UNESCO. Najväčším prírodným bohatstvom navrhovaného Národného parku Veľká Fatra sú zachovalé prírodné lesy a pralesy karpatského typu so zastúpením smreka, jedle a buka ako hlavných drevín. Unikátom je najväčší výskyt tisu obyčajného v Európe. Tiež sa tu nachádza vyše 1000 druhov vyšších rastlín, 50 druhov chránených rastlín z celkového počtu 96. Právě botanické skvosty predstavujú endemity Veľkej Fatry, ktoré sa vyskytujú len na jej území - cyklámen fatranský a jarabina pekárovská. Najkrajšie druhy sa nachádzajú najmä na vápencoch a dolomitoch. Sú to napríklad: klinček lesklý, lyžičník tatranský, ostrica vždyzelená tatranská, cyclamen tatranský, soldanelky, poniklece,... Fauna Veľkej Fatry má horský charakter. Doposiaľ tu bolo zistených vyše 3 000 druhov bezstavovcov, z toho najpočetnejšie sú motýle - 932 druhov, chrobáky - 717 druhov, dvojkrídlovce - 509 druhov a 350 druhov pavúkov. Zo stavovcov sa tu vyskytuje šesť druhov rýb, osem druhov obojživelníkov, 7 druhov plazov, 110 druhov hniezdiaceho vtáctva a 60 druhov cicavcov. Najzaujímavejšími druhmi sú: mlok vrchovský, endemický mlok karpatský, jašterica múrová, orol skalný, murárik červenokrídly, vrchárka červenkáva. Na okrajoch lesov hniezdi hlucháň obyčajný a tetov obyčajný a iné. Zo živočíchov majú najväčší význam veľké šelmy - medveď hnedý, vlk dravý a rys ostrovid.

Národný park Malá Fatra

NP Vyhlásený: 1.4.1988 Rozloha: 22630 ha Zahŕňa štátne prírodné rezervácie: Rozsutec, Chleb, Tiesňavy, Kľačianska Magura, Starý hrad, Krivé, Hrádok, Hajasová, Šrámková, Šútovská dolina, Šíp, Minčol, Paráč, Sokolec, Veľká Bránica, Príbor, Suchý Chránené prírodné výtvary: Kryštáľová jaskyňa, Bôriková mláka, Domašínsky meander, Šútovská epigenéza Malá Fatra sa nachádza na severozápade Slovenska, na území okresov Žilina, Martin Dolný Kubín a Prievidza. Vyznačuje sa pestrými geologickými, klimatickými a povrchovými pomermi /kaňony, tiesňavy, priepasti, bralné hrebene/, jedinečnými krasovými jaskynnými útvarmi, zriedkavými druhmi flóry a fauny, hoľami a súvislými lesnými porastami s čistými potokmi. Malá Fatra sa delí na Kriváňsku Malú Fatru (je na severovýchod

od rieky Váh - Suchý, Malý a Veľký Fatranský Kriváň, Rozsutce, Chleb) a na Lúčanskú Malú Fatru (na juhozápad od rieky Váh - Minčol, Kľak). Jej najvyšším vrcholom je Veľký Fatranský Kriváň /1.709m/. V oblasti Malej Fatry je mnoho vodných prameňov a vodopádov - z nich najväčší je Šútovský vodopád s výškou 38m. Žije tu vyše 30 druhov cicavcov, 118 druhov vtákov a vyše 1000 druhov hmyzu.

Národný park Slovenský kras

Vyhlásený: 2002, rozloha:34611ha, sever-juh: 32 km / západ-východ: 72 km.

Na území národného parku je vyhlásených: 10 národných prírodných rezervácií 6 prírodných rezervácií 16 národných prírodných pamiatok - jaskýň 400 prírodných pamiatok - jaskýň Zahŕňa štátne prírodné rezervácie: Dominické škrapy, Gerlašské skaly, Havrania skala, Hrušovská lesostep, Kečovské škrapy, Jasovské dubiny, Kráľova studňa, Drieňovecká lesostep, Pod Fabiankov, Pod Strážnym hrebeňom, Sokolia skala, Brzotínske skaly, Zádielska tiesňava, Drieňovec Chránené prírodné výtvyry: Ardovská jaskyňa, Brázda, Diviacia priepasť, Gombasecká jaskyňa, Dmica, Milada, Jasovská jaskyňa, Krásnohorská jaskyňa, Silická ľadnica, Ochtinská aragonitová jaskyňa Najtypickejšie a najväčšie krasové územie v strednej Európe je známe množstvom náhorných planín oddelených hlbokými údoliami. Najvyšší vrchol územia je Pipítka /1225m/. Celé územie chránenej krajinej oblasti bolo kedysi mohutnou tabuľou zvažujúcou sa na juh. Plynutím času a vody sa vytvorili mohutné kaňony, ktoré rozdelili krajinu na viaceré planiny.

Na území Slovenského Krasu sa nachádzajú mnohé lokality, ktoré sa zaraďujú medzi najdôležitejšie nielen na Slovensku, ale aj na celom území Západných Karpát. Tiež územie Slovenského Krasu patrí medzi najbohatšie územia z hľadiska botaniky v strednej Európe. Najväčší význam majú endemické druhy rumenca turnianska, ktorá je vedená vo svetovej červenej knihe ohrozených druhov. Ďalšie druhy: zvonček tvrdoplodný, včelník rakúsky, vičník papučkový, pálka Laxmanova sú tiež v červenej knihe ohrozených druhov. Zo živočíšnych druhov sa tu vyskytuje 14 druhov obojživelníkov, 11 druhov plazov, 218 druhov vtákov a 71 druhov cicavcov, ktorí sú zaradení do červenej knihy ohrozených druhov. Na území národného parku sa nachádza biocentrum provinciálneho významu /Zádielská planina/ a nadregionálneho významu /Plešivská planina, Hrhovské rybníky a Dolný vrch/.

CHKO Poľana

Vyhlásené: 12.8.1981 Rozloha: 20079 ha Geomorfologický celok: Poľana, Veporské vrchy Okresy: Banská Bystrica, Brezno, Detva, Zvolen Zahŕňa štátne prírodné rezervácie: Ľubietovský Vepor, Zadná Poľana, Hrončovský Grúň, Pod Dudášom Chránené prírodné výtvory: Bátovský balvan, Jánošíkova skala, Kalamárka, Veporské skalky, Vodopád Bystré, Melichova skala Informačné stredisko: J. M. Hurbana 20, 960 01 Zvolen Poľana je naše najvyššie sopečné pohorie. Vulkanickou činnosťou sa na jej území vytvorila mohutná sopka s priemerom 20 km, čím sa zaraďuje medzi najväčšie vyhasnuté sopky v Európe. Stratovulkanická stavba sa prejavuje striedaním odolných andezitových príkrovov a prúdov s vrstvami menej odolných tufov a tufitov. V centrálnej časti územia sa pôsobením erózných a denudačných procesov zachovala typická kotlovitá prehĺbenina - kaldera. Zvyšky lávových andezitových prúdov, ktoré odolali rozrušovacím procesom, slúžia ako náučné objekty a veľa z nich je vyhlásených za maloplošné chránené územia. Sú to Kalamárka, Melichova skala, Vodopád Bystré. Aglomerátové zvyšky reprezentuje Bátovský balvan, Jánošíkova skala, Veporské skalky. V území sa vyskytuje jedinečná sieť potokov, ktorá nemá na Slovensku obdobu. Osobitosťou chránenej krajinnej oblasti je vrcholová smrečina na Zadnej Poľane, ktorá sa nachádza na najjužnejšom okraji pôvodného areálu v Západných Karpatoch na andezitovom podklade. V území dochádza k prelínaniu teplomilných a horských druhov rastlín a živočíchov. Z chránených druhov rastlín sa tu vyskytuje soldanelka uhorská, žltohlav európsky, chvostník jedľovitý, kukučka vencová, rosička okrúhlostá, kosatec sibírsky a mnohé ohrozené druhy z čeľade vstavačovitých. Z vtáčích druhov môžeme v oblasti pozorovať napríklad orla kriľavého, výra skalného, kuvička vrabčieho, d'atla bielochrbtého, drozda kolohrivého, rozšírený je krkavec, vyskytuje sa tu tiež bocian čierny. Podpoľanie je charakteristické hojným výskytom strakoša kolesára. Stálymi obyvateľmi územia sú medveď, vlk a rys. Pre výnimočné kvality z hľadiska poľovníctva bola stredná a južná časť chránenej krajinnej oblasti vyhlásená za chránenú poľovnícku oblasť pre chov jelenej zveri. Od roku 1990 je územie biosférickou rezerváciou UNESCO.

CHKO Kysuce

Vyhlásený: 23.5.1984 Rozloha: 65462 ha Geomorfologický celok: Kysucké Beskydy, Turzovská vrchovina, Javorníky, Kysucká vrchovina Okresy: Bytča, Čadca, Dolný Kubín, Považská Bystrica, Púchov, Žilina Zahŕňa štátne prírodné rezervácie: Veľká Rača, Veľký Javorník, Čierna Lutiša, Malý Polom Chránené prírodné výtvary: Vychylovské skálie, Prah Vychylovský, Korňanský ropný prameň, Brest u Papajov, Lipy u Kanderov, Lipa u Beloňov, Lipa u Kladvivcov, skupina dubov na Trojačke Informačné stredisko: Kysucká cesta 9, 022 01 Čadca Chránená krajinná oblasť Kysuce je situovaná na severozápade Slovenska, pričom ju tvoria dve samostatné, od seba navzájom oddelené časti. Západná javornícka a východná beskydská. Viac ako polovicu územia pokrývajú lesy. Napriek geologickej monotónnosti flyšového pásma (málo odolné flyšové usadeniny - rytmicky sa striedajúce polohy pieskovcov, ílovcov a ílových bridlíc) má krajina vplyvom valašskej kolonizácie a kopaničiarskeho osídlenia mozaikovitý, parkový ráz so striedaním lesov, lúk, polí a osád so zachovalou ľudovou architektúrou. Zvláštnosťou oblasti je výskyt povrchového výronu ropy v Korní a pieskovcových gúl, známych najmä z územia Prírodnej rezervácie Klokočovské skálie. Pôvodné zmiešané lesy sú zachované vo vrcholových polohách. Územie má bohatú sieť tokov, množstvo prameňov, prechodných rašelinísk a slatinných lúk s chránenými a ohrozenými druhmi rastlín - rosičkou okrúhloolistou, perovníkom pštrosím, ľaliou zlatohlavou, orlíčkom obyčajným a viacerými druhmi vstavačovitých. V území bolo dosiaľ zistených 205 druhov stavovcov. Predstavuje západnú hranicu rozšírenia všetkých veľkých šeliem Slovenska - vlka, medveďa, rysi. Vyskytuje sa tu i vydra, lesné kury, z glaciálnych reliktov pôtik kapcavý, kuvičok vrabčí, d'ubník trojprstý, myšovka vrchovská. Na viacerých miestach prežíva karpatský endemit - mlok karpatský.

CHKO Strážovské vrchy

Vyhlásený: 1989 Rozloha: 30979 ha Geomorfologický celok: Strážovské vrchy, Súľovské vrchy Okresy: Bytča, Ilava, Považská Bystrica, Prievidza, Púchov, Žilina Stredisko environmentálnej výchovy: v NPR Manínska úžina Orlové 189, 017 01 Považská Bystrica Chránená krajinná oblasť Strážovské vrchy sa nachádza na strednom Slovensku a viaže sa na dva orografické celky, Strážovské vrchy a Súľovské vrchy. Pestrú a zložitú geologickú stavbu predstavuje zastúpenie viacerých subtatranských príkrovov (manínsky, krížňanský, chočský, strážovský), v dôsledku čoho na území vystupujú najmä vápence a dolomity. Typickými horninami Súľovských skál sú bazálne zlepenice. Prevládajúcimi, prirodzene rozšírenými lesnými spoločenstvami sú bučiny. Vo vyšších polohách prevládajú jedľovobukové spoločenstvá s vyšším zastúpením ihličnatých drevín. Rastlinstvo územia sa vyznačuje bohatou a pestrou vápencovou flórou so zastúpením náročných teplomilných i horských a vysokohorských druhov. Sú tu prítomné viaceré západokarpatské a karpatské endemity a subendemity ako poniklec slovenský, klinček včasný, klinček lesklý, soldanelka karpatská, kostrava tatranská, večernica snežná, kurička vápencová, chrastavec Kitaibelov a panónsky, či endemit bodliak kopcový. Živočíšstvo oblasti predstavujú prevažne druhy zóny listnatých lesov, menej stepného bezlesia. Zo vzácnych druhov živočíchov sú to napríklad jasone - červenooký a chochlačkový, vidlochvosty - feniklový a ovocný. Vyskytuje sa tu mlok vrchovský, užovka stromová i hladká, sokol myšiar, sokol lastovičiar, myšiak hôrny, jastrab veľký, včelár obyčajný. V území ďalej žije hlucháň, krkavec čierny, skaliar pestrý. Z veľkých šeliem sa v oblasti vyskytuje medveď a rys. Žije tu aj poľovná zver - jelenia, srnčia, diviacia a muflónia.

CHKO Ponitrie

Vyhlásené: 24.6.1985 Rozloha: 37665 ha Geomorfologický celok: Tribeč, Vtáčnik Okresy: Nitra, Partizánske, Prievidza, Topoľčany, Zlaté Moravce, Žarnovica, Žiar nad Hronom Zahŕňa štátne prírodné rezervácie: Lupka, Gaštanica, Žibrica, Zoborská lesostep, Hrdovická, Solčiansky háj, Buchlov, Vtáčnik, Veľká skala Chránené prírodné výtvy:

Končitá, Makovište Informačné stredisko: Samova 3, 949 01 Nitra Chránená krajinná oblasť Ponitrie sa nachádza v dvoch odlišných orografických celkoch - Tribeči a Vtáčniku, v intenzívne osídlenej a poľnohospodársky využívannej krajine. Líšia sa po stránke geologickej stavby, typológie lesov, rastlinných a živočíšnych spoločenstiev. Tribeč patrí ku starým jadrovým pohoriam. Budujú ho kryštallické bridlice, granodiority, ale i horniny mezozoika (vápence, dolomity, kremence, bridlice), z ktorých k morfológicky ojedinelým patria kremencové hôrky, lemujúce jeho chrbát zo západu na východ. Typické pre Tribeč sú dubovo-hrabové, dubové a vo vyšších polohách bukové lesy. Vzhľadom na svoju nadmorskú výšku, geologické podložie a expozíciu, Tribeč pokrývajú zväčša teplomilné rastlinné spoločenstvá. Rastú tu vzácne a chránené druhy ako peniažtek slovenský, hrdobárka páchnuca, hrachor benátsky, kosatec nízky, hlaváčik jarný, poniklec veľkokvetý, ľalia zlatohlavá a rad ďalších chránených druhov. Mladšie pohorie sopečného pôvodu - Vtáčnik je súčasťou vulkanického Slovenského stredohoria. Najrozšírenejšie v jeho území sú andezity a ich pyroklastiká. Pre Vtáčnik sú typické bukové porasty a zmiešané porasty buka a jedle. Vrchol Vtáčnika pokrývajú bukové porasty krovitého vzrastu, tzv. listnatá kosodrevina s pôvodným smrekom, v ktorej sa objavujú horské druhy rastlínstva, ako sú mačucha cesnačkovitá, kamzičník rakúsky, chlpaňa lesná, iskerník platanolistý, prilbica moldavská a pozoruhodný výskyt má škarda sibírska. Vzácne sa tu vyskytuje aj tis obyčajný. Zo zástupcov fauny Chránenej krajinnnej oblasti Ponitrie si pozornosť zaslúži výskyt rysa a mačky divej ako pôvodných šeliem. Ďalej sa v nej vyskytuje jelenia, v nižších polohách srnčia a diviacia zver. Veľmi dobre sa v Tribeči darí danielovej a muflónovej zveri, ktorá bola na Slovensku introdukovaná v roku 1867. Zo vzácnych dravcov sa v oblasti vyskytuje orol krikl'avý, orol kráľovský, hadiar krátkoprstý a včelár obyčajný.

CHKO Horná orava

Vyhlásený: 12.7.1979 Rozloha: 70332 ha Zahŕňa štátne prírodné rezervácie: Babia hora, Sosnina, Pilsko, Klinské rašelinisko, Tisovnica, Paráč Chránené prírodné pamiatky: Hviezdoslavova aleja, Slanický ostrov, Vtáčí ostrov Geomorfologický celok: Podbeskydská vrchovina, Podbeskydská brázda, Oravské Beskydy, Oravská kotlina, Oravská Magura Informačné stredisko: Bernolákova 408, 029 01 Námestovo Chránená krajinná oblasť Horná Orava sa nachádza v najsevernejšej časti Slovenska. Veľkú časť územia zaberajú flyšové pohoria tvorené flyšovými horninami, na území CHKO predovšetkým horninami tzv.

magurského flyšu - pieskovce a ílovce, ktoré sa v ďalších geologických dobách intenzívne zvrásňovali spolu so staršími geologickými jednotkami. Takmer polovicu územia chránenej krajinej oblasti zaberajú lesy. Značnú časť pokrývajú najmä lesy bukovo-jedľového vegetačného stupňa so silne zastúpenými smrekovými monokultúrami. Výnimku tvoria lesné komplexy Babej hory, Pilska a Paráča s pralesovitými porastami smreka s prímiesou jarabiny. Stupeň kosodreviny je vyvinutý na Babej hore a Pilsku. Vo vrcholových častiach Babej hory je zreteľne vyvinutý aj alpínsky stupeň reprezentovaný alpínskymi lúkami. Ďalším výnimočným javom vo vegetácii CHKO je prítomnosť značnej pestrosti rašelinných fytocenóz s výskytom charakteristických vzácných a ohrozených druhov rastlín, ako andromédka sivolistá, rojovník močiarny, ostroplod biely, rosička okrúhloolistá, plavúnc zaplavovaný, ostrica výbežkatá, vrba čučoriedková. Na hodnotách prírody oblasti sa značnou mierou podieľa aj živočíšstvo. Z veľkých šeliem sa v nej vyskytujú medveď, vlk, vzácnejší je rys. Bežná je raticová zver - jelenia, srnčia i diviacia. Charakteristickými druhmi stupňa lesa sú tetrov, hlucháň, jariabok lesný. Z dravých vtákov tu hniezdi orol krikľavý, myšiak hôrny, početný je krkavec čierny. V ostatných desaťročiach svoj hniezdny areál v oblasti rozšíril bocian čierny. V posledných rokoch prenikol do územia los mokrad'ový.

CHKO Cerová vrchovina

Vyhlásený: 1989 Rozloha: 16280 ha Geomorfologický celok: Cerová vrchovina
Okresy: Lučenec, Rimavská Sobota Informačné stredisko: Svätoplukova 40, 979 01
Rimavská Sobota Chránená krajinná oblasť Cerová vrchovina sa nachádza na juhu stredného Slovenska, priamo na hranici s Maďarskom. Územie tejto chránenej krajinej oblasti zahrňuje v rámci Matransko-slanskej oblasti prevažnú časť oddielu Hajnáčska vrchovina, juhovýchodný výbežok oddielu Fil'akovská brázda a centrálnu časť oddielu Petrovská vrchovina. V reliéfe nápadne vystupujú vypreparované bazaltové výplne sopečných komínov a struskových kužeľov (Šomoška, Šurice, Hajnáčka, Ragáč). Najvyššie vrchy tvoria čadičové a andezitové trosky. Na odlesnených svahoch sa silne prejavuje erózia pôdy. Najrozšírenejším lesným spoločenstvom na území chránenej krajinej oblasti sú bukové dúbravy. Najväčšie zastúpenie tu má dub zimný spolu s dubom letným a cerom. Pôvodný je aj buk lesný, ktorý sa v súčasnosti uplatňuje s hrabom. Najsuchšie a najteplejšie lokality zaberá borovica lesná. Z floristického hľadiska môžeme územie charakterizovať ako výrazne xerofytne. Na podloží vulkanických hornín sa sformovali lesné a nelesné skalné spoločenstvá. Z chránených rastlín

sa vyskytuje najmä poniklec lúčny čiernastý, kukučka vencová, kosatec nízky, mechúrník stromovitý, zlatofúz južný a viaceré druhy kavyľov. V zmysle zoogeografického členenia patrí územie do panónskeho pásma stepí. Z viacerých vzácnych skupín bezstavovcov, vyskytujúcich sa v území, bolo dosiaľ zistených najmä mnoho ohrozených druhov chrobákov a motýľov. Zo stavovcov sa tu vyskytujú napríklad skokan rapotavý, jašterica zelená, hadiar krátkoprstý, včelárík zlatý, výrik lesný. Podzemné pseudokrasové priestory využívajú viaceré druhy netopierov.

CHKO Štiavnické vrchy

Vyhlásený: 22.9.1979 Rozloha: 77630 ha Geomorfologický celok: Štiavnické vrchy
Okresy: Banská Štiavnica, Krupina, Levice, Zvolen, Žarnovica, Žiar nad Hronom Zahŕňa štátne prírodné rezervácie: Sitno, Jabloňovský roháč, Kašivárová, Kamenné more, Szabóova skala Chránené prírodné výtvory: Banskoštiavnická kalvária, Sixova stráž, Krupinské bralce, Žakýlske pleso, Vyhniansky travertín Informačné stredisko: v NPR Sitno, Energetikov 1, 969 01 Banská Štiavnica Štiavnické vrchy sú najväčšie sopečné pohorie Západných Karpát. Ležia na rozhraní dvoch rozdielnych klimatických typov, čoho odrazom je horizontálne a vertikálne prelínanie teplomilných prvkov flóry a fauny s karpatskými horskými prvkami. Najvyšší vrchol Štiavnických vrchov je Sitno /1009m/. Zvetrávaním a rozpadom pôvodného sopečného reliéfu krajiny vznikli skalné veže, steny, ihly, a rozsiahle kamenné moria. Rozvoj baníctva v minulosti si vynútil budovať v oblasti rôzne vodné nádrže /bolo ich približne 130 s dĺžkou napájacích jarkov okolo 130km/. Územie je bohaté na liečivé minerálne vody. Len v Sklených Tepliciach vyviera 12 liečivých prameňov. V lesoch oblasti sa nachádza najviac cudzokrajných porastov na Slovensku. V nich žije okolo 116 druhov chránených živočíchov a 30 druhov chránených rastlín.

Foto 3: Vyhrabané osie hniezdo



(Zdroj: autor)

Foto 4: Pokrútené malinče



(Zdroj: autor)

Foto 5: Trus so zbytkami lesného ovocia



(Zdroj: autor)

Foto 6: Sopy medveďa hnedého



(Zdroj: autor)



(Zdroj:autor)



(Zdroj:autor)

Foto 7: Lebka z upytličeného jedinca



(Zdroj:autor)



(Zdroj:autor)

Text 2: Dotazník

Dotazník

Vnímanie a hodnotenie stavu populácie medved'a hnedého na Slovensku

*Označiť iba jednu odpoveď

1. Patríte do skupiny

1. ochrancovia prírody, neziskové organizácie
2. poľovnícke a kynologické združenia
3. orgány poľovníctva
4. orgány ochrany prírody
5. mestské úrady a pridružené obce
6. vrcholový management pre lesníctvo a poľnohospodárstvo

2. V ktorom okrese a kraji posobí Vaša organizácia

1.okres:

2.kraj:.....

3. Podľa Vás problematika „premnoženie medved'a hnedého vo Vašom okrese je:

1. neaktuálna
2. aktuálna
3. veľmi aktuálna

4. Ako by ste charakterizoval súčasnú situáciu stavu medved'a hnedého vo vašom okrese?

1. potrebný zvýšiť stavy
2. stav stabilizovaný - optimálny
3. migrácia z revíru do revíru
4. znížiť stavy

5. Vo Vašom okrese je počet medved'ov:

1. nízky (1-2 kusy)
2. primeraný rozlohe okresu
3. vysoký
4. vysoký – dochádza k premnoženiu

6. Je o problematike medved'a hnedého dostatočne informovaná laická verejnosť?

1. áno
2. nie
3. informácie sú podávané pre verejnosť len čiastočne
4. informácie podávané iba z jedného pohľadu (ochrancovia prírody, poľovníci..)

7. Stav medved'a hnedého na Slovensku zverejňovaný v dennej tlači je podľa Vás reálny?

1. áno
2. nie

Vyjadrenie:.....

8. Sú legislatívne opatrenia na úhradu škod spôsobné medved'om hnedým adekvátne?

1. áno
2. nie

Ak ano/ v čom sú adekvátne.....

Ak nie/ v čom sú neadekvátne

9. Aký je Váš návrh k zlepšeniu aktuálnej situácie medved'a hnedého na Slovensku?

.....

10. Aký stav medved'a hnedého evidujete vo Vašom okrese? (poprosím uviesť číselnú hodnotu vášho odhadu)

.....

11. Vplyv turizmu na rozšírenie medved'a hnedého je:

1. veľký
2. malý
3. žiadny

12. Sú medvede vo vašom okrese monitorované?

1. trvalo monitorované
2. ojedinele monitorované
3. lokálne monitorované
4. nie sú monitorované

13. Vyskytlo sa vo Vašom okrese v posledných 5 rokoch napadnutie človeka medved'om hnedým?

1. áno
2. nie

Ak ano koľko prípadov

14. Boli evidované vo Vašom okrese škody spôsobené medved'om hnedým na domácich zvieratách a majetku? Za posledných 5 rokov?

1. áno
2. nie

Ak ano v akej finančnej výške/prípadne v akom rozsahu

15. Boli evidované vo Vašom okrese škody spôsobené medved'om hnedým na domácich zvieratách a majetku? Za posledné 2 roky?

1. áno
2. nie

Ak ano v akej finančnej výške/prípadne v akom rozsahu

16. Výsledky prieskumu si prajem poslať na emailovú adresu

1. áno adresa:
2. nie