

Potrava vlka (*Canis lupus L.*) v Slovenských Karpatoch a vzťah medzi geografickým rozšírením vlka a rozšírením klasického moru ošipaných u diviakov na Slovensku

Jana Strnáďová

Potravná ekológia

Materiál potrebný na analýzu skladby potravy vlkov (*Canis lupus L.*, 1785) bol zozbieraný v rokoch 1997 - 1999 v 15 pohoriach Slovenska a doplnený databázou z rokov 1992 - 1996. Analyzovaná vzorka pozostávala z 353 ks vlčieho trusu. Výskum prebiehal v spolupráci s Ing. Findom z Lesníckeho výskumného ústavu, Zvolen a Ing. Lukáčom z Lesoochranárskeho zoskupenia VLK. V podmienkach slovenských Karpát dominovali v potrave vlka *Cervidae* (*Cervus elaphus* a *Capreolus capreolus*) s hodnotou 70,4 %, s predpokladom výrazného zastúpenia *Cervus elaphus*. Druhou hlavnou korisťou bol *Sus scrofa* s hodnotou 22,1 %. Zastúpenie oboch druhov sa menilo v závislosti od lokálnych podmienok, populačnej hustoty koristi a od sezóny. V zimnom období vzrástol podiel diviakov na 31,9 %, čo bolo v porovnaní s letom (15,9 %) dvojnásobný nárast. Frekvencia hospodárskych zvierat bola nízka a dosahovala hodnotu 1,4 %, frekvencia divožijúcich kopytníkov hodnotu 92,7 %.

Geografické rozšírenie vlkov a klasického moru ošipaných (KMO) u diviakov

Na základe štatistických údajov, ktoré poskytol LVÚ, Zvolen a Štátna veterinárna správa, Bratislava bolo vytvorených 5 máp zachytávajúcích areál rozšírenia vlka dravého na Slovensku a lokality výskytu klasického moru ošipaných (KMO) u diviakov počas rokov 1994 - 1998. Podkladová katastrálna mapa obsahuje údaje o prítomnosti, resp. neprítomnosti vlka dravého v danom katastri a presné lokality výskytu KMO u diviakov v danom roku.

Z vytvorených máp vyplýva, že ochorením KMO u diviakov bola najviac postihnutou oblasťou tá časť Slovenska, v ktorej chýba prirodzený predátor diviakov a to vlk dravý. V priebehu sledovaného obdobia bolo v súvislosti s areálom vlka postihnutých 17 katastrov (7,1 %), mimo súvislý areál 224 katastrov (92,9 %). Rôzny bol i priebeh šírenia ochorenia v súvislosti s areálom rozšírenia vlka a mimo tento areál. V oboch prípadoch sa ako spôsob eliminácie ochorenia využíval odstreľ všetkých jedincov postihnutej populácie diviakov. V oblasti mimo súvislý areál sa ochorenie ľudským zásahom väčšinou podarilo v postihnutom katastri zlikvidovať. Typické však bolo prepuknutie ochorenia v priľahlej oblasti a jeho šírenie do ďalších katastrov. V druhom prípade (v súvislosti s areálom rozšírenia vlka) bolo ochorenie v postihnutom katastri ľudským zásahom zlikvidované, pričom ochorenie sa do ďalších katastrov nerozšírilo. Poukazuje to na dlhodobé pozitívne pôsobenie prirodzeného predátora. Ten z populácie koristi odstraňuje jedince, ktoré sú pri prípadnom prepuknutí ochorenia najviac vnímavé.

Kľúčové slová: *Canis lupus*, potrava, rozšírenie, *Sus scrofa*, vírusové ochorenie Klasický mor ošipaných

1. ÚVOD

Potravnej ekológii vlkov a tým aj zisteniu zloženia potravy v rôznych podmienkach prostredia sa u nás i vo svete venovalo viacero autorov. Mnohí z nich dospeli k poznaniu, že predácia je vysoko selektívna, zameraná na zabíjanie jedincov z určitých skupín populácie (Mech 1970, Brtek 1978, Okarma 1992, Mattioli et al. 1995, Šmietana 1995). Primárne vlci zabíjajú mladé, staré, choré a oslabené jedince (Mech 1970, Brtek a Voskár 1987, Okarma 1995, Boitani 1998). Pri vekovej selekcii tvoria vysoké percento mláďatá v prvom roku života a jedince, ktoré prežili minimálne polovicu dĺžky života v prírodných podmienkach (Murie 1944, Meriggi et al. 1991, Okarma 1992, Šmietana 1995). Už spomínaní autori sa pri svojich výskumoch lovenej koristi stretli s rôznymi poraneniami, ochoreniami deformujúcimi kosti a tiež parazitárnymi ochoreniami. V podmienkach slovenských Karpát poukazyval na vplyv predačného tlaku vlka na zdravotný stav zveri Voskár (1997). Mladé, zakrpatené a rôznym spôsobom oslabené jedince sú pri prepuknutí infekčného ochorenia najrizikovejšou skupinou a významne sa podieľajú na šírení infekcie v populácii. Vírusové ochorenie KMO patrí u nás i vo svete medzi najnebezpečnejšie ochorenia postihujúce domáce ošipané a diviačiu zver, pričom spôsobuje nemalé hospodárske straty a náklady spojené s jeho elimináciou. Na Slovensku bolo len v r. 1996 vplyvom KMO utratených 45 642 ks ošipaných.

Hlavnými nositeľmi vírusu KMO v populácii sú jedince z najmladších vekových kategórií. Podľa výskumu Klausa et al. (1998, in Hell et al. 1999) boli v 84 % nositeľmi vírusu diviačatá, resp. posunutím vekovej hranice na 1,5 roka sa počet nositeľov vírusu zvýšil na 95 %. Iba v 5 % boli nositeľmi vírusu dospelé jedince.

Vzťah medzi predátorom a zdravotným stavom koristi patrí doposiaľ medzi málo prebádané oblasti. Vplyv vlka na dynamiku šírenia KMO vo voľne žijúcej populácii koristi umožnila skutočnosť, že približne 40 % územia Slovenska obývajú spoločne vlk aj diviak, pričom na zvyšku územia sa vyskytuje iba diviak, ktorý tu nemá prirodzeného predátora.

2. MATERIÁL A METODIKA

2. 1. Zber a postup spracovania koprologického materiálu

Analyzovanú vzorku tvorilo 353 kusov vlčieho trusu zozbieraného v 15 pohoriach Slovenska (Západné Tatry, Nízke Tatry, Vysoké Tatry, Čergov, Kremnické vrchy, Muránska planina, Levočské vrchy, Východné Karpaty, Poľana, Vihorlat, Nízke Beskydy, Veľká Fatra, Slanské vrchy, Oravské Beskydy a Volovské vrchy). Zber trusu bol zosúladený s požiadavkou minimalizovania možného skreslenia výsledkov, tzn. trus bol zbieraný v rôznych lokalitách a v rôznom čase a množstvo nájdeného trusu tvorilo dostatočne veľký štatistický súbor. Zastúpenie vzoriek nebolo rovnomerné, preto samostatne sa dalo pracovať iba s prvými štyrmi pohoriami. Podľa mesiaca nájdenia boli vzorky rozdelené do dvoch skupín, a to trus letný (obdobie od 1. mája do 31. októbra) a trus zimný (od 1. novembra do 30. apríla).

Tab. 1. Zastúpenie vzoriek trusu podľa sezón

Letný trus	217 ks
Zimný trus	136 ks

V piatich prípadoch bol v truse zaznamenaný výskyt dvoch druhov koristi, preto sa pri vyhodnocovaní dominancie jednotlivých druhov koristi vychádzalo z počtu 358 ks. Na analýzu trusu bola použitá metóda floatácie a následne mikroskopická analýza kutikulárnych odliatkov aspoň 3 kusov srsti (pesíky) z každej vzorky. Pri určovaní boli používané referenčné preparáty a kľúč na rozlišovanie kutikulárnej štruktúry jednotlivých druhov (Dziurdzik 1973).

2. 2. Geografické rozšírenie *Canis lupus* a výskyt klasického moru ošípaných u diviakov

Podkladom pre vytvorenie máp zachytávajúcej veľkosť a zmeny areálu rozšírenia vlka na území SR boli údaje o jarných kmeňových stavoch zveri (JKS) z oficiálnych ročných štatistických výkazov Poľov 1-01. JKS sa udáva k 31. marcu. Pri tvorbe máp bol za najmenšiu územnú jednotku vybraný kataster. Každá mapa zachytáva obdobie od 1. apríla do 31. marca nasledujúceho roku. Mapa je označená podľa roku, z ktorého sú v mape zakreslené údaje z väčšiny kalendárnych mesiacov. Do takto pripravených máp boli zaznačené lokality výskytu KMO. Pre zosúladenie údajov bol zachovaný rovnaký časový interval, tzn. obdobie od 1. apríla do 31. marca nasledujúceho roku. Údaje boli poskytnuté) Štátnou veterinárnou správou SR v Bratislave.

(kataster - územná jednotka obsahujúca pozemky patriace k jednej obci)

3. VÝSLEDKY

3. 1. Výsledky potravinnej analýzy

Potravu vlkov v podmienkach slovenských Karpát tvorila druhovo nepočítaná skupina živočíchov, s dominantným zastúpením *Cervidae* 70,4 % (*Cervus elaphus* a *Capreolus capreolus*). Druhou hlavnou korisťou bol *Sus scrofa* s hodnotou 22,1%. V celom súbore boli divožijúce kopytníky zastúpené hodnotou 92,7%, hospodárske zvieratá hodnotou 1,4%. Početnejšie zastúpenie v porovnaní s hospodárskymi zvieratami mala skupina označená ako Micromammalia (č. *Rodentia* a č. *Insectivora*) s hodnotou 4,5%.

Z 218 vzoriek, ktoré boli nájdené v pohoriach Vysoké, Nízke a Západné Tatry, prirodzený biotop *Rupicapra rupicapra tatrica*, bola iba v jednom prípade potvrdená konzumácia kamzíka vlkami. Poukazuje to na minimálny predačný tlak vlka na tento druh. Jedna vzorka obsahovala papier a v jednej sa okrem normálnej živočíšnej koristi nachádzali kúsky plastu. V menšom zastúpení sa v truse pomerne často vyskytovali nestrávené kúsky kroviek chrobákov.

Zastúpenie jednotlivých druhov koristi sa menilo v závislosti od geografických podmienok, populačnej hustoty potenciálnej koristi a od sezóny. V Nízkych Tatrách bolo najnižšie zastúpenie diviakov s hodnotou 9,6%. Najväčšie zastúpenie diviakov v potrave bolo zistené v pohorí Čergov a to 36,7%, čo možno vysvetliť lepšími podmienkami a úživnosťou prostredia. Vo Vysokých Tatrách bol podiel diviakov 22% a v Západných Tatrách 25,6%. Vo všetkých týchto pohorciach jednoznačne dominovali *Cervidae*.

Sezónne zmeny v druhovom zastúpení koristi súvisia s rôznou dostupnosťou potravy v jednotlivých ročných obdobiach. V letných vzorkách dominovali *Cervidae* (74,1%), druhou hlavnou korisťou bol *Sus scrofa* (15,9%). V zimných vzorkách kleslo zastúpenie *Cervidae* na 64,5%, podiel *Sus scrofa* naproti tomu vzrástol na 31,9%, čo predstavuje oproti letu dvojnásobný nárast. V letnom období, oproti zime, vzrástol i podiel drobných zemných cicavcov, ktoré však z hľadiska ich zastúpenia v potrave tvorili iba doplnkový zdroj.

Kadávery nachádzané počas terénneho výskumu v pohorí Čergov poukazovali na lovenie jedincov mladých, s menšími fyzickými rozmermi v porovnaní s ostatnými jedincami populácie. Často bolo možné rozlíšiť rôzne fyzické handicap, ako zlomeniny končatín, deformácie parožia, resp. na zlú fyzickú kondíciu poukazovala malá hrúbka podkožného tuku.

3. 2 Geografické rozšírenie vlka vo vzťahu k výskytu KMO u diviakov

Vlk patrí medzi pôvodných a typických predstaviteľov karpatských biocenóz, v ktorých plní nezastupiteľnú funkciu predátora jelenej a diviacej zveri. Pôvodne sa vyskytoval v horskej časti od Bratislavy až po Humenné. V súčasnosti končí jeho západná hranica rozšírenia na pomedzí moravsko-sliezskych Beskýd a Javorníkov. Je to oblasť, ktorá je významná z hľadiska rozširovania populácie vlka na územie Českej republiky.

Šíreniu vlkov mimo terajší súvislý areál južným a západným smerom do oblastí, ktoré pôvodne obýval zabraňuje neustály odlov prenikajúcich jedincov. Na snahu vlkov prenikať do nových oblastí poukazuje fluktuácia okrajovej hranice areálu v jednotlivých rokoch. Vytvorením hypotetického, plošne najväčšieho areálu sa dali určiť pohoria, ktoré sú v súčasnosti trvalo bez vlčej populácie (Tab. 2.). Javorníky, Strážovské vrchy a Ostrôžky sú v tomto hypotetickom areáli zastúpené iba určitou časťou a i tu hranica v jednotlivých rokoch podlieha fluktuácii.

Infekčnú reťaz po prepuknutí ochorenia uchovávajú v populácii predovšetkým najmladšie vekové kategórie. Rýchlosť šírenia vírusu medzi diviakmi súvisí so zlou vekovou a sociálnou štruktúrou populácie a ich populačnou hustotou. Tá je na Slovensku umelo udržiavaná nad únosnú hranicu prostredia. Najnižšia populačná hustota diviakov, určená z vykazovaných úlovkov, je v otvorenej poľnohospodárskej krajine juhozápadného a juhovýchodného Slovenska. V tejto oblasti sa diviaky zdržujú len vo vegetačnom období, počas ktorého poľnohospodárske plodiny poskytujú potravu a zároveň úkryt. Najvyššia je v pásme listnatých a zmiešaných lesov v západnej a strednej časti Slovenska, medzi odlesnenou poľnohospodárskou krajinou na juhu a ihličnatými, prevažne smrekovými porastami na severe (Hell et al. 1994).

V priebehu 5-ročného obdobia bol výskyt KMO v areáli vlka zaznamenaný iba v 17 katastroch, čo je 7,1%. Mimo súvislý areál sa ochorenie vyskytlo v 224 katastroch, čo predstavuje 92,9%. Zaujímavosťou je rok 1997, v ktorom bolo zaznamenaných najviac lokalít s výskytom KMO, pričom ani jedna sa neobjavila v súvislom areáli rozšírenia vlka.

Rozdielny bol i priebeh šírenia ochorenia v súvislom areáli rozšírenia vlka a mimo tento areál. V oboch prípadoch sa ako spôsob eliminácie ochorenia využíval odstrel všetkých jedincov postihnutej populácie diviakov. V oblasti mimo súvislý areál vlka sa KMO týmto zásahom podarilo v postihnutých katastroch vo väčšine prípadov zlikvidovať. Typické však bolo prepuknutie ochorenia v priľahlej oblasti a jeho rozširovanie do nových katastrov. V tomto prípade teda nemožno hovoriť o jeho účinnej eliminácii. V súvislom areáli rozšírenia vlka bolo ochorenie ľudským zásahom účinne zlikvidované a neprepuklo v priľahlých katastroch ani blízkej oblasti. Táto skutočnosť poukazuje na pozitívne dlhodobé pôsobenie predátora na zdravotný stav populácie koristi.

V sledovanom období bolo KMO najviac rozšírené v južnej časti stredného Slovenska. V tejto oblasti sa nachádza niekoľko pohorí, ktoré sa v súčasnom areáli rozšírenia vlka nevyskytujú (Tab. 3.). Zníženie antropického tlaku obmedzením lovu prenikajúcich vlkov v okrajových častiach areálu by pravdepodobne umožnilo vytvoriť lokálne populácie vlkov i v pohoriach, ktoré sa v súčasnosti vyskytujú v najviac postihnutej oblasti.

Tab. 2. Pohoria bez trvalej populácie vlka dravého

Biele Karpaty
Cerová vrchovina
Ipeľská pahorkatina
Javorie
Malé Karpaty
Myjavská pahorkatina
Nitrianska pahorkatina
Pohronský Inovec
Považský Inovec
Štiavnické vrchy
Triebeč
Vtáčnik
Zemplínske vrchy

Tab. 3. Výskyt KMO v pohoriach mimo súvislý areál rozšírenia vlka dravého

Biele Karpaty
Cerová vrchovina
Ipeľská pahorkatina
Javorie
Malé Karpaty
Myjavská pahorkatina
Ostrôžky
Pohronský Inovec
Považský Inovec
Štiavnické vrchy
Triebeč
Vtáčnik

4. Diskusia

Z analyzovaného súboru vzoriek trusu vyplynulo pre podmienky slovenských Karpát v potrave vlka dominantné zastúpenie *Cervidae* a *Sus scrofa*. Zastúpenie jeleňa a srnca nebolo možné metódou kutikulárnych odliatkov srsti vzájomne odlíšiť. Na základe pomocných kritérií (hrúbka srsti, kostí, zvyšky ratic) možno však konštatovať, že významnú časť tejto

skupiny tvoril *Cervus elaphus*. *Capreolus capreolus* je fyzicky malá a z energetického hľadiska nevýhodná korisť, naviac v našich podmienkach spadá pod predačný tlak rysa (*Lynx lynx*), u ktorého tvorí významnú zložku potravy.

Pri porovnávaní prác o potrave vlkov v slovenskej časti Karpát vidno určité rozdiely. Brtek a Voskár (1987), udávajú ako dominantnú korisť *Sus scrofa* (46 %). Kolenka (1997) stanovil dominanciu *Cervidae* (65 %) a *Sus scrofa* určil ako druhý hlavný druh s frekvenciou 28,9 %. Podobné dominantné zastúpenie *Cervidae* (70,4 %) bolo stanovené i v tejto práci a frekvencia *Sus scrofa* 22,1 %. Zvýšený výskyt *Sus scrofa* v zimnej potrave potvrdil i Kolenka (1997).

Významnou časťou koristi vlka sú jedince z najmladších vekových kategórií populácie a rôznym spôsobom oslabené, čo je plne v súlade s predačnou stratégiou založenou na princípe výberu koristi s minimálnou stratou energie a minimálnym rizikom poranenia (Mech 1970, Brtek a Voskár 1987, Okarma 1992, Voskár 1993, Boitani 1998). V súbore nájdených kadáverov tvorili jedince do 2 rokov približne 80 % vlčej koristi. Brtek a Voskár (1987) udávajú pre *Sus scrofa* 80 % podiel mláďat. Šmietana a Klimek (1993) udávajú 66 % a Mattioli (1995) 85,5 % frekvenciu diviačat. Z uvedených výskumov vyplýva, že v potrave vlka predstavujú pomerne ľahko dostupné diviačatá veľmi významnú časť ulovenej koristi. Diviačatá sú zároveň hlavnými nositeľmi vírusu KMO a významne sa podieľajú na zachovávaní kolobehu vírusu v populácii. Klaus et al. (1998) udáva ako hlavných nositeľov vírusu jedince do 1,5 roka s hodnotou 95,5 %.

V literatúre som sa s podobne zameraným výskumom o vplyve predátora na rozširovanie infekčného ochorenia nestretla. Čiastočne sa týmto problémom zaoberal Voskár (1993), podľa ktorého je v okresoch s výskytom vlka o 10 - 12 % nižšie zaparazitovanie jeleňov pľúcnyimi helmintami ako v okresoch bez výskytu vlka. I v tomto prípade možno predpokladať pozitívny vplyv vlkov na zdravotný stav populácie koristi.

Záver

Z pohľadu prežitia chorého, oslabeného alebo iným spôsobom znevýhodneného jedinca môže byť prítomnosť vlkov naozaj škodlivá, ale z pohľadu zachovania zdravej, silnej populácie a stability celého ekosystému je ich prítomnosť nevyhnutná.

Predátor z populácie koristi odlovuje najvnmávajšie jedince (mladé, najmenej zdatné, oslabené), čím vzhľadom k prípadnému prepuknutiu ochorenia napomáha jej prirodzenej imunizácii. V prítomnosti predátora môžeme predpokladať znížený podiel vnímavých jedincov, čo má za následok prerušovanie infekčnej reťaze. Zníženie poľovného tlaku na vlčiu populáciu v okrajových častiach areálu by vlkom umožnilo preniknúť do pohorí, ktoré sú v súčasnosti bez ich stabilnej prítomnosti a v ktorých sa nedarí účinne eliminovať ochorenie KMO. Umožnenie prirodzenej prítomnosti vlkov v oblastiach postihnutých KMO by malo predchádzať prípadnému používaniu markérových vakcín, ktorých aplikácia by vyžadovala nemalé finančné náklady.