

DIPLOMADOLGOZAT

János Zsolt

Vadgazda mérnöki MSc

Csíkszereda

2023

Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem

Szent István Campus

Vadgazda mérnöki MSc

**A nagyragadozók és a hasznos csülkös vadfajok kapcsolatai
a Nimród Sport Vadász és Horgász Egyesület vadászterületein**

Belső konzulens: Dr. Heltai Miklós

beosztás: egyetemi tanár

Készítette: János Zsolt

YGPX04

**vadgazda mérnöki MSc, levelező
tagozat**

**Intézet: Vadgazdálkodási és
Természetvédelmi Intézet
Vadbiológiai és Vadgazdálkodási
Tanszék**

Csíkszereda - Gödöllő

2023

Tartalom

1. Bevezetés és célkitűzések.....	4
2. Szakirodalmi áttekintés.....	6
2.2. Nagyragadozók rövid bemutatása.....	6
2.2.1. Barna medve (<i>Ursus arctos</i>).....	6
2.2.2. Farkas (<i>Canis lupus</i>).....	8
2.2.3. Hiúz (<i>Lynx lynx</i>)	11
2.3. Hasznos csülkös vad rövid bemutatása.....	12
2.3.1. Vaddisznó (<i>Sus scrofa</i>)	12
2.3.2. Gímszarvas (<i>Cervus elaphus</i>).....	14
2.3.3. Őz (<i>Capreolus capreolus</i>)	16
3. Anyag és módszertan	19
3.1. A vadásztársaság és a vadászterület rövid bemutatása.....	19
3.1.1. Vadásztársaság rövid bemutatása	19
3.1.2. Vadászterületek rövid bemutatása	20
3.1.3. Vadászterületeken becsült vadállomány	22
3.2. Az adatgyűjtés módszerei	23
4. Eredmények és értékelésük.....	26
4.1. Szórók, etetők, szók használata ragadozók és csülkös vad által.....	26
5. Értékelés és következtetések	32
6. Összefoglalás	35
7. Köszönetnyilvánítás.....	37
8. Irodalomjegyzék	38
9. Nyilatkozat	40

1. Bevezetés és célkitűzések

A ragadozófajok vadgazdálkodási hatásai, jelenlétük és az abból adódó következmények régóta vitatott tématerületet jelentenek a vadásztársadalmon belül, a vadásztársadalom és a többségi társadalom, valamint a vadásztársadalom és a természetvédelmi, állatvédelmi szervezetek között is. Az eltérő érintettségek a homlokegyenest ellenkező következtetések levonását eredményezik az elterjedési és állománydinamikai adatokból, vagy éppen a táplálkozás vizsgálatokból.

Az Európa szerte ikonikusnak – természetvédelmi szempontból zászlóshajónak - számító nagyragadozók esetében ezek az ellentétek különösen élesek. Elég csak a román állam, az NGO-k és vadászati egyesületek közötti végett nem érő vitákra gondolni. Ezek különösen a medve esetében zajlanak a nagynyilvánosság előtt.

A nagyragadozók potenciális hatásai pedig már régóta ismertén túlmennek a közvetlen préda-predátor kapcsolatokon. A félelem ökológiai vizsgálatok már a ragadozók teljes lehetséges hatáscentrumát vizsgálják (Zanette és Clinchy 2019). A hagyományos nézet szerint a ragadozók a zsákmányolással közvetlenül csökkentik a zsákmányfajok egyedszámát és növelik a mortalitást. A félelem ökológiája azt állítja, hogy a viselkedési, fiziológiai és neurobiológiai hatások amelyek a ragadozók elkerülésének szándéka (röviden: a félelem miatt) alakulnak ki, összességében csökkenthetik a zsákmány populáció fitneszét. Az ebből adódó teljes csökkenés a jóval meghaladhatja a ragadozók által okozott minden a közvetlen hatás nagyságát.

Románia Európa természeti értékekben egyik leggazdagabb területe és a kontinens területén előforduló ragadozó fajok többsége itt is megtalálható, a nagyragadozók (farkas, hiúz, és barnamedve) a kontinens legnagyobb állományai élnek itt.

Romániában megtalálható az összes védett nagyragadozó faj, stabil vagy növekvő állományalakulással. A Kárpátok jellegzetes ökológiai rendszerében a nagyragadozók szabályozhatják a zsákmányfajok állományait, felülről lefelé ható szabályozási mechanizmusok (kaskád hatás) is érvényesülhetnek. Nagyragadozók érdekében a zsákmányfajok állományainak növekedése szükséges. A zsákmányfajok állományinak növelése érdekében a kockázati hatások csökkentése ajánlatos (túlzott mértékű hajtóvadászatok, ellenőrizetlen erdei melléktermék-gyűjtés, erdőkitermelések, kaotikus turizmus, stb.).

Székelyföldön az aktív vadgazdálkodási tevékenység (vadtakarmányozás, vadföldművelés, szók kihelyezése) sokkal kevésbé gyakorlat, mint Magyarországon. A területeken gazdasági, gazdálkodási és egyéb okok miatt, sokkal kevesebb vadgazdálkodási berendezés található. Az okok között szerepel az is, hogy ezek a helyek előbb utóbb a nagyragadozók által is látogatottá válnak. A medve táplálékként hasznosítja a vaddisznónak, szarvasnak kihelyezett takarmányt míg a farkas, vagy alkalmanként a hiúz prédáját keresi ugyanitt. Azaz ahelyett, hogy a vad itt nyugalmat találjon, folyamatosan a nagyragadozók jelenlétére kell készülniük. Azaz kialakulhatnak a félelem ökológiai vizsgálatokban feltételezett hatások.

Feltételezhető, hogy a nagy nehezen létrehozott aktív vadgazdálkodási berendezéseknek mind a vadgazdálkodási, mind a vadászati hatékonysága, sikeressége jóval kisebb, mint a nagyragadozó mentes területeken. Dolgozatomban a vadászterületem szóróin és etetőin ezt a jelenséget vizsgálom.

2. Szakirodalmi áttekintés

A hiúz, a farkas és a medve tegnap még ellenségek voltak, ma már a barátaink, de azért a természetükben ragadozók maradtak. Ritkán találkozunk velük, indikátorok, ezt várja el az ember a természetüktől, felderítők, álmaink és félelmeink okozói.

2.2. Nagyragadozók rövid bemutatása

2.2.1. Barna medve (*Ursus arctos*)

A barna medve Európa legnagyobb termetű szárazföldi ragadozója, testének hossza elérheti a 2,8 métert, míg testtömege a 400 – 500 kg-ot is. A legtöbb európai országból kipusztult, a legnagyobb állománya a Kárpátokban maradt fenn. A fennmaradt egyedek túlnyomó része Erdélyben él, de megtalálható Szlovákiától - Szerbiáig a kiterjedtebb erdőkben. Magyarországon is egyre több egyed fordul. „A barnamedve az európai kontinens egyik legigényesebb és legérdekesebb vadászati faja. Európa e legnagyobb ragadozója a XVIII. és a XIX. században majdnem teljesen eltűnt a kontinens nyugati és középső részéről, és csupán néhány keleti- és északi országban maradt fenn. Pontosan Románia egyike azon európai országoknak, ahol a területhez viszonyítva nagyon nagy a barnamedve-állomány. ” (Micu I.-2005)



1. kép: Barna medve

fotó: vadkamera (János Zsolt)

Táplálkozása

A barnamedve mindenevő, de fontos szerepet tölt be a növényevő állatfajok állomány szabályozásában. A fogazatát vizsgálva, jól fejlett szemfogakkal rendelkezik, amelyeket zsákmányolásnál a tetemek feldarabolására és nem utolsó sorban, védekezésre használ. A zápfogai nagy őrlőfelülettel rendelkeznek. Ami az emésztését illeti, a húsevőkre jellemző, tipikus ragadozó emésztő csatornája van, ami abban különbözik a többi ragadozófajokétól, hogy egy kicsit megnyúlt, hogy a növényi eredetű táplálékot is hatékonyabban megemészsze és jobban felszívódjon. A barnamedve nem rendelkezik vakbéllel, de képes hasznosítani a növényi fehérjéknek szinte a felét, valamint a keményítők és cukrok nagy részét. A barna medve tavasztól őszig különböző élettani vagyis fiziológiai fázison megy keresztül. Ezek a következők: a hipofágia vagy a tavaszi, csökkent táplálkozási fázis, a nyári normális tevékenységi fázis és a hiperfágia vagy az őszi, fokozott táplálkozási fázis. Nagyon szükséges a barna medvének, hogy ősszel magas táp- és energiaértékű táplálékhoz jusson, mert ebben az időszakban halmozza fel a téli időszakra a szükséges zsír tartalékot. Az éhség táplálékszerzésre késztet, ami jellegzetes és sajátos viselkedést vált ki. Fokozódik a helyváltoztatási készség, az állat keresi, kutatja a táplálékot. Nyugtalanág, a vadászati kedv fokozódása, összeférhetlenség és a támadási hajlam növekedése, az elővigyázatosság tompulása, a gátlások megszűnése, és vak merészség jellemzi az éhes állatot.(Sepsi és Kohl-1997)

Az étrendje nagyon gazdag, kiemelt helyen szerepelnek az ízeltlábúak, a lárvák, a mézet pedig közmondásosan kedveli. A lágyszárú növényeket és a fűféléket tavasszal és kora nyáron fogyasztja. Nem veti meg a gyümölcsöket, de nagy szeretettel fogyasztja a bükk- és a tölgymakkot. Ha teheti megdézsmálja a zab-, kukorica-, dinnye-, és répaföldeket is. A protein, a zsírforrások különösen ősszel, a téli nyugalmi időszak előtt fontos, amikor tartalékokat halmoz fel a kemény téli hónapokra. A dögöt sem veti meg. A barna medve bármelyik napszakban lehet aktív, de rendszerint reggel és este táplálkozik, a nap többi részét pedig fedezékében tölti. Ehhez többnyire egy mélyedést ás magának, és belefekszik. Több száz kilométereket is bekóborol egy év alatt, mindig az adott évszakban legtöbb táplálékot kínáló területeket keresve.

Szaporodása

A barna medve szaporodása leginkább május és júniusi hónapra tevődik, a nőténymedvék a párzási időszakban több hímekkel is párosodhatnak. A hímek megküzdenek egymással a párosodás jogáért, és a nyertes 1 – 3 hétig igyekszik védeni a megszerzett nőtényt. A megtermékenyített petesejt beágyazódása 5 hónapot késik, a téli nyugalmi időszak kezdetéig

és a vemhesség ezután 6 – 8 hétig tart. A medve bocsok, vakon, csupaszon jönnek a világra, 340 – 680 grammosan és gyámoltalanok. Ennek ellenére a bocsok, nagyon gyorsan fejlődnek, hat hónapos korukra már elérik a 25 kg-ot is és 18 – 30 hónapos korukig szoptatja az anyjuk. Öt hónapos koruktól, már nem csak anyatejen élnek, hanem már megkóstolnak mindenféle táplálékot. A fiatal medvebocsok az anyjukkal maradnak a második tavaszig, de vannak esetek amikor 3 – 4 évig is együtt élnek. A nősténymedve minden második évben párosodik, kivételt képez, amikor a bocsok idő előtt elpusztulnak, valamilyen úton vagy a hím medve megöli őket, azért, hogy tudjon párosodni, ez magyarázza a hímek gyilkos szándékát. A bocsok száma leggyakrabban egy, kettő vagy három. Az első elléskor és öregkorban gyakran csak egy. Említenek öt-, sőt hatbocsos medvét is (COUTURIER, 1954). A hím medve nem vesz részt az utód nevelésében. A párzási időszakban az emberre is az anyamedve különösen veszélyes, rendkívül agresszíven lép fel minden vélt és valós támadóval szemben. A fiatal medvék olyan 4 – 6 évesen lesznek ivarérettek.

A barna medvéről, DALMADY (1908) írja a század elején: „... a medve nem szokott támadni, de előfordul, hogy ellenségesen lép fel. Megtörténhet, hogy favágókat, szénégetőket valósággal belopott s váratlanul, hirtelen támadott meg”.

2.2.2. Farkas (*Canis lupus*)

A farkas – a kutya őse – egy holarktikus faj, régebb mindenhol megtalálható volt Európában. Azt is állíthatjuk, hogy az ember után a legnagyobb területen elterjedt emlős, állománya jelenleg is növekvő. A farkasok élőhelyét nehéz meghatározni, mert a farkas különböző biotopokhoz leginkább alkalmazkodott emlős és ezért mindenhol képes megélni, a félsviatagtól a tundrán át a trópusi esőerdőkig. Itt nálunk Romániában a hegyvidékeken és az ország keleti részén található meg nagyobb számban, ez az őshonos nagyragadozó. A szürke farkas az 1970-es években a IUCN Red List besorolása alapján a „Súlyosan veszélyeztetett” (Critically Endangered) fajok közé tartozott, később (1982 – 1994) pedig átkerült a „Sebezhető”(Vulnerable) kategóriába. Jelenleg 300.000 példányuk él világszerte, így 2004 -ben átsorolták a „Nem veszélyeztetett” (Least Concern) fajok közé. (IUCN Redlist-*Canis lupus*, <http://www.iucnredlist.org/details/3746/0>)



2. kép: Farkas

fotó: János Zsolt

Táplálkozása

A farkas falkákban él, rendkívül szervezett szociális csoportokban. Az elmúlt 50 évben Romániában a farkas táplálékának a fele, részarányosan vadfajokból tevődött össze, de mára már elmondhatjuk, hogy a vadfajok 78%-át teszik ki a táplálékának. Ha a vadtaplálék mennyiséget nézzük akkor a táplálékának több mint fele őz, utána vaddisznó, gímszarvas, mezei nyúl és egyéb fajok. A háziállatok közül főként birkát (45%), szarvasmarhát (30%), kecskét (12%), lovat (5%), disznót (4%) és kutyát (3%) zsákmányol (Ionescu, 1992). Szívesen jár dögre is, főleg télen. Egyszeri húsfogyasztása 10 (–15) kg lehet, de bírja az éhezést is.

A kutyáktól eltérően, nem eszik növényeket, csak húst és csontot. Falkában vadászik, ezért önmagánál is nagyobb termetű növényevőket zsákmányol. A beteg, öreg, legyengült vadakat szemelik ki, kitartóan, hosszú kilométereken keresztül üldözik a kiszemelt vadat és ezzel fontos szerepet töltenek be a préda populáció létszámának a szabályozásában. Zsákmányukat leterítve, a híres farkasétvággal fogyasztják el, akár kilenc kg-ot is képes felfalni egy-egy farkas a zsákmányból. Több amerikai tanulmány is bizonyítja, hogy zápfogaival (Molares) akár 105 kg/cm² (1500 Psi) harapóerőt is kifejthet (<https://farkas-klan6.webnode.hu/a-farkasokrol/>). A dögöt sem veti meg: a farkas gyakran megpróbálja elkergetni friss zsákmánya mellől a többi farkast és a medvéket. A települések szeméttetelein is megjelenik. Hajdan valószínűleg az ősi emberi közösségeket így kerülgető farkasokból háziasíthatták a kutyákat. Elhanyagolható mértékben ugyan, de előfordulnak táplálékaik között a füvek, a gyümölcsök és a magvak is (Heltai-2010).

Szaporodása

A farkas egy nagyon különleges faj a szaporodását nézve. A hím farkas sokáig, akár egy évig is udvarol a kiszemelt nősténynek és az így kialakult kapcsolat, több évre is szól, mert a két fél erősen ragaszkodik egymáshoz. A farkasoknál csak a domináns alfa pár szaporodik, vagyis előjoga van, ezért a farkasokra a monogámia jellemző (<https://www.agrarszektor.hu/fogalomtar/szurke-farkas>). Ezt úgy lehet értelmezni, hogy a kieső alfa egyed helyét a rangsorban a következő veszi át. Az alfa nőstény az alacsonyabb rangúak szaporodását agresszióval akadályozza meg és előfordulhat, hogy kölykeiket elpusztítja.

A farkas szaporodási időszaka január és április között van, a nőstény évente kétszer ivarzik az ősztől egészen tizenégy napig is eltarthat. Általában 63 napos vemhesség után, a kicsinyek vakon és süketen születnek. Az anyafarkas 3 hétig egyedül neveli a kölyköket. A vemhesség alatt egy odut ás a nőstény és ott hozza világra a kölykeiket. A kölykök száma általában 3 – 8 között változik, átlagosan 6 kölyök jön a világra (Heltai-2010), olyan öttől tíz nap alatt állnak talpra, kezdetben kék a szemük és olyan tíz-tizenöt nap múlva nyílik ki. A kölykök héttől kilenc hétig szopnak. A farkaskölykök nevelésében a falka összes tagja részt vesz, a visszahányt eledellel táplálják őket – a halandósági rátájuk ennek ellenére nagy. A szülőodút nyolctól - tíz hetes korukban hagyják el. Játékaikkal ekkor már elkezdik kialakítani saját hierarchiájukat. A gyorsan fejlődő fiatalok tíz hónapos korukban kezdenek el a csapattal vadászni. Ivaréretté a szukák két évesen, a hímek három éves korukban válnak. Ekkor többnyire el elhagyják a falkát és megpróbálnak egy másikhoz csatlakozni, illetve újat alakítani. A vadászat és a dominanciaharcok közben szerzett sérülések a leggyakoribb halálokok a farkasoknál.

Amit még a farkasokról tudnunk kell, hogy a falka kommunikációja a farkasüvöltés, úgy is mondják, hogy „kórusban énekelnek”. Ezt mind azért teszik, hogy az összetartozásukat erősítsék, az aktivitásukat szinkronizálják és ez a terület jelzésének egyik módja. A testbeszédüknek az egyik módja a hosszú bozontos farok amely nagy szerepet kap ebben a kommunikációban. Nálunk a falkák létszáma általában öt és kilenc farkasból áll, de előfordul például Amerikában, hogy 36 farkas alkot egy falkát. A kialakult falkához a párzás időszakban csatlakozhatnak más farkasok, amelyek a falka tagjai maradnak a későbbiekben, vagy el hagyják ebben az időszakban a falkát egy másik falkához csatlakoznak. A farkasoknál a falkán belül egy hierarchia van kialakítva, ami azt jelenti, hogy az alfa hím, őt követi az alfa nőstény, a vezér vagyis az alfa hím ha kiesik, legyengülés esetén a béta hím váltja fel a falkában. A falkában levő együttműködés megköveteli, a jól fejlett szociális intelligenciát, a jó

problémamegoldó képességet, a képlékeny, a körülményekhez alkalmazkodó viselkedést és mind ezek a tulajdonságok hatására a farkas az élőhelyeink csúcsragadozója.

2.2.3. Hiúz (*Lynx lynx*)

A Kárpát medencében előforduló hiúzok a *Lynx lynx carpathica* alfajában tartoznak, kárpáti hiúz néven emlegetjük. A kárpáti hiúz Románia, Magyarország, Szlovákia, Lengyelország, Ukrajna és a balkáni országok, erdeiben élnek (https://www.agrarszektor.hu/fogalomtar/hiuz_). Európában a legnagyobb macskaféle, itt nálunk Erdélyben a „Kárpátok tigrise” néven is emlegetik. A magas hegyeket kedveli, a Kárpátok hegyvonulatán a nagy kiterjedésű fenyő- és bükkerdőket, ahol sűrű az aljnövényzet, vízmosások, kőfolyásos domboldalak vannak, mind azon helyek ahol a csend uralkodik és nem zavarják. A hiúzt a pettyes bundájáról, sajátos szakálláról és a fülek hegyén viselt pamacsról, rövid farkáról lehet megismerni. A hiúz rejtettebb életmódot él a medvénél és még a farkasnál is, és kevésbé alkalmazkodik az emberi környezethez (Heltai - 2021).



3. kép: Hiúz

fotó: János Zsolt

Táplálkozása

A hiúz egy magányosan élő állat, egy aktív ragadozó, különféle kistrágcásálók, madarak, őzek, vadmalacok, szarvasborjak szerepelnek az étrendjében. Mindig lesből vadászik, a zsákmányát a nyakán meg a torkán ragadja el. A hiúz táplálékát tanulmányozva, elmondhatjuk,

hogy a legnagyobb részét a gímszarvasborjú meg az énekes madarak után, a vaddisznó, a házijuh, a fajdfélék, a mezei nyúl, a róka, a kisemlősök illetve az ízeltlábúak alkotják. Nem veti meg és fogyaszt növényi eredetű táplálékokat is. A farkassal ellentétben a hiúz egyszeri evésnél maximum olyan 1,5 kg húst tud elfogyasztani. Zsákmányához visszajár, ha esetleg egy medve nem kapott rá, nem falta fel.

Szaporodása

A hiúz párzási időszaka a januári és az áprilisi hónapokban van, ekkor vannak a párok együtt. A párzási időben a nőstény hiúz keresi fel a hívó kandúrt, mert a hiúz hímjét kandúrnak hívják. A hiúz vemhessége 70 nap, két – három utodót szokott elleni és 2 -3 éves korukra válnak ivaréretté. A hiúzak a vadonban élnek olyan 10 - 12 évet is. A kandúrok az év nagy részében egyedül, magányosan járnak. A nőstények a kölykeikkel. A nőstény a kölyköket megközelíthetetlen sziklafülkében vagy fagyökerek allati odúban hozza világra. A kölyköket a nőstény neveli, a kandúrok nem vesznek részt az utód nevelésben. A kölykök általában öt hónapos korukig szopnak, de már két hónapos koruktól rászoknak a húsevésre, aztán az anyjuk viszi őket portyázásra. Az úgynevezett család egy egész évig, a következő szaporodási ciklusig együtt marad, ezután a fiatalok ténylegesen egyedülállókká válnak.

Az embrionális halandóság és a fiatalkori mortalitás mértéke hiúz esetében alig ismert (Stubbe,1989). A felnőttkori halandóságot részben a farkas okozhatja, amely faj a ragadozó hierarchiában a hiúz felett van. Azon területeken, ahol valamilyen okból felszaporodik a farkasállomány, ott csökken a hiúz sűrűség, viszont a farkasállomány csökkenésével vagy eltűnésével a hiúzpopuláció növekedésnek indul. Az azonos időre eső zempléni hiúz- és farkas-megtelepedések során a farkas kiszorította a hiúzt a Zemplén szívéből, az inkább a D-i területeket foglalta el (Farágó et al., 1991; Farágó, 1994).

2.3. Hasznos csülkös vad rövid bemutatása

2.3.1. Vaddisznó (*Sus scrofa*)

A vaddisznó mindenhol előfordul, óriási az elterjedési területe. Itt nálunk a *Sus scrofa* *Attila* alfaja él. Hazánkban nagyvadnak számít és a legnépszerűbb vadfaj is. Megtalálható mindenhol, mindenféle területet kedvel, a Duna Deltától kezdve, a síkvidéki mezőgazdasági területeket is beleértve, egészen a fenyőerdőig. Mindenhol, ahol az életfeltételei megfelelőnek bizonyulnak, éghajlati viszonyok, táplálék, a nélkülözhetetlen dagonyák és a csend.



4. kép: Vaddisznók

fotó: János Zsolt

Táplálkozása

A vaddisznó mindenevő (omnivor), legfőbb tápláléka között mégis a növényi eredetű táplálékok foglalják el az első helyet. A vaddisznó általános táplálékszerző mozgása a túrás, a táplálkozási aktivitása az éjszakákra koncentrálódik. Mivel, hogy a vaddisznó mindenevő, egész évben szüksége van az állati eredetű táplálékokra is. Ezekhez részben turkálással (giliszta, pajorok, bábok, álcák stb.), részben dögevéssel, részben ragadozással (!) jut hozzá. Ez az utóbbi akkor figyelhető meg, amikor magas az állománysűrűség, azaz a relatív táplálék hiány mellett figyelhető meg, hogy más fajok kicsinyeit (gida, borjú, stb.) zsákmányolja el vagy a tojás-, fióka- és madárevés is. Szívesen rájár az etetőkre és szórókra csakúgy mint a mezőgazdasági terményekre. A vaddisznónál is érvényesül a hierarchia, mert a táplálék felvétel során először a rangsorban elől állók fogyasztanak. Megfigyelhettük, hogy a csíkos kicsinyek nincsenek a rangsornak alávetve amikor még szopnak de az elválasztás után azonban a rangsorban előbbre álló kocák nem engedik az alárendelt kocák malacait az etetőhöz. Ez eredményezi a későbbiekben azt, hogy a magasabb rangú kocák malacai gyorsabban fejlődnek. A táplálékuk zömét a jó makktermésű évben a makk teszi ki, ilyenkor hátrább szorulnak a mezőgazdasági termények és az állati eredetű táplálékok, viszont a rossz makktermésű években természetesen megnövekszik a mezőgazdasági termények fogyasztása. A föld alatti növényi részek iránti igénye is nagyobb lesz és az állati eredetű táplálék is nagyobb helyet foglal el az étrendjében.

Szaporodása

A vaddisznónak a párzási időszakát, nálunk a novemberi és januári hónapok közé sorolhatjuk. A kocának a bűgási ideje 21 – 23 napig tart, a kant csak egytől a harmadik napig veszi fel eredményesen. A vemhessége 112 – 120 napig is eltarthat, az ellése nálunk márciustól május között történik, általában olyan 8 – 10 malac jön a világra. Az átlagos malacsám azonban csak 5 – 6 (Gaffrey, 1961; Páll, 1982; Herre, 1986). A kismalacok csíkosak, testtömegük 750 – 1200 gramm, nyitott szemmel születnek és nagyon mozgékonyak. Ha nagyon jó az év, bőséges táplálékban, akkor a kocasüldők már 9 – 11 hónapos korukban bebűgnak, igaz csak húsz hónapos korukban válnak ivaréretté. A kanok, ezzel ellentétben csak két, három éves korukra lesznek ivarérettek.

2.3.2. Gímszarvas (*Cervus elaphus*)

A gímszarvas Románia legnagyobb kérődző vadfaja, a Kárpát-ív erdeiben egy alfaját, V.G. Geptner, *Cervus elaphus montanus*nak nevezte. Mindennek kialakításában jelentős szerepe volt az élőhelynek (Fodor, 1978). Az gímszarvas élőhelyeihez sorolhatjuk az erdő és a vele határos mezőgazdasági területeket. Kedveli a nagy kiterjedésű elegyes és vegyes korú erdőállományokat, a szálerdőkben csak váltóvadként jelenik meg. Szereti a gazdag cserje- és lágyszárú növényzetet, amely takarást, táplálékot és nyugalmat egyaránt biztosít számára.



5. kép: Gímszarvas

fotó: Vadkamera (János Zsolt)

Táplálkozása

Mivel a gímszarvas legelő típusú faj, nagyon igényli a rosttartalmú táplálékokat, napi 8 – 10 órát táplálkozik és ennek mintegy fele ideig kérődzik. Táplálékában fele-fele arányban fordulnak elő lágú és fás szárú növények, szívesen eszik gyümölcsöt, de mellettük a lucernát vagy egyéb kétszikű növényt sem veti meg. A havas téli hónapokban a táplálékában dominánssá válnak a fás szárú növények, a fenyő mellett kiegészítő takarmánnyként a lágyszárú fajok teszik ki a tápláléka többi részét. Ha mezőgazdasági élőhelye van, akkor az egyszikűek képezik a tápláléka nagy részét, a fás szárú növények mellett. A lucernás vadföldek létrehozása, a vegyes összetételű cserjék, az ásványi anyagokban gazdag fajok és a szükséges fehérjemennyiség hozhat eredményt a gímszarvas kondíciójának, a trófeaminőség kialakulásában.

Az erdei monokultúra tehát természetesen vezet kondíció és agancsminőség-romláshoz. A környezetnek tehát sokkal nagyobb jelentőség tulajdonítható, mint a szükséges szárazanyag-főkomponensek (fehérje, szénhidrátok) megtermése (Bencze-Tölgyesi, 1971). Mint megfigyelhettük vannak olyan időszakok, amikor a fákat meghántják a szarvasok - ez mind a kéreg aktuális magas víztartalma és cukortartalma miatt van - ez megelőzhető a lédús takarmány etetésével. Abban az esetben, ha természetes takarmány nem áll rendelkezésükre, például nagy a téli hónapokban a hó, akkor mesterséges takarmányt kell adni nekik, ez lehet lédús olykor szál- vagy szemestakarmány, meg só.

Szaporodása

A gímszarvas hímjét bikának, a nőstényét tehennek, a szaporulatát pedig borjúnak nevezzük. A bika testméretei jóval meghaladják a tehenét. Az újszülött borjakon feltűnő a test felső felét borító vöröses színű, fehér pettyekkel tarkított szőr. Ez a nyári szőrzet kialakulásával tűnik el. A szarvas párzását a szaknyelv szarvasbögésnek hívja. Az ivarsejttermelés akkor indul meg, ha az agancs már készen van, a bika a bögés kezdetére tartalékot halmoz fel, a nyaka jelentősen megvastagszik, a szem előtti mirigye átható szagú váladékot termel, amellyel bögőhelyét megjelöli. Ez a szag keveredik a fokozott ondó- és vizelettermelés miatt a has alján érezhető másik szaggal. Ez a kettő alkotja az úgynevezett rigyetési szagot. Azt a sötét színű részt a hasaljon, amely a fent említett váladékoktól szaglik, rigyetési foltnak hívjuk. Ettől a szagtól, a bögő bika húsa szinte élvezhetetlen. A bögőterritórium elfoglalása után a bika megkezd a bögést, ami bevezeti a rigyetési időszakot.

A párzási időszak vagyis a bögés szeptember elejétől kezdődhet, e hónap vége felé éri el a csúcst és általában október elejéig, közepéig tart. Megindulásában az időjárási tényezők

az őszi forduló lehűlés is nagy szerepet játszik. A szaporodási időszakban a teheneknek (Bützler ,1986) szerint több – 18 ± 2 napos – ismétlődő peteleválási ciklusát lehet kimutatni, ezzel szemben (Páll, 1985) szerint normális körülmények között egy ovulációjuk van. Ha az ovuláció során a petesejt nem termékenyül meg, a tehén 18 nap múlva ismét folytat. Mivel a bika ondótermelése márciusig eltart, a későn (december–február) folytató tehén kiváltja a bőgést és a párzás is eredményes lehet. A gímszarvas vemhessége egyedenként, populációként és táplálkozási környezet hatásaként változó lehet vagy is 231 – 238 nap. Általában egy borjút hoznak a világra. Az ünnő- és bika borjak már másfél éves korukban válnak ivaréretté, de a fiatal bikák többnyire öt éves koruk után vesznek részt a szaporításban. A szarvasféléknek mint tudjuk a sajátossága, hogy minden évben új agancsot növesztenek ki, majd úgy fél év múlva elhullatják. A szarvasbika ékessége és fegyvere is a kinövesztett agancs, ami a 10 – 12 kilót is elérheti. Az agancs növekedése naponta 2–2,5 centimétert is nőhet, és 4 – 5 hónap alatt éri el végleges méretét és alakját. Elhullatásuk időjárástól függően február végétől március végéig, esetenként április elejéig tart, előbb az idősebb majd a fiatal egyedek szabadulnak meg fejdíszüktől.

2.3.3. Őz (*Capreolus capreolus*)

Hazánkban az őz a síkvidéktől a magasabb hegységekben levő vegyes lomblevelű és tűlevelű erdőkben mindenütt megtalálható. Azokat a területeket kedveli a legjobban, ahol sok a kaszáló, a rét és mind ezek a szántóföldekkel határosak. Az ingoványos területeket kerüli, de ott is előfordul ha van sok fűzfa, bokor, nád és talál száraz helyet, hogy meghúzódjon. Erdély szerte mindenhol megtalálható, de azonban a sűrűsége tájegységenként változó.



6. kép: Őz

fotó: Vadkamera (János Zsolt)

Táplálkozása

Az őz legszívesebben a lágy és ízes növényi részeket, hajtásokat, rügyeket fogyasztja, nagyon válogatós természetű. A mezőgazdasági területen élő őzek táplálékát legnagyobb részben a termesztett növények, mint például a lucerna, repce, here teszik ki, de ha a környéken található fás növényzet, akkor azoknak a hajtásait és kérgét is előszeretettel fogyasztja. A táplálék alapját valójában a tömegesen jelen levő kultúr-, gyom- és fás szárú növények képezik. Emiatt nem okoz gondot az élőhely megváltoztatása az őz számára, megtartáshoz, kondíciójának, trófeaminőségének növeléséhez azonban mindenképp magas tápnövény - diverzitás szükséges.

Szaporodása

Az őz párzási időszaka, vagy is az üzekedés már július közepén elkezdődhet és augusztus végéig tart, az időjárási viszonyok is nagyon befolyásolhatják a szaporodási ciklus megindulását. Az őz hímjét baknak, a nőtényét sutának és a kicsinyét gidának hívjuk. Itt az őznél is, mint a szarvasnál a párzás előkészületei, az agancs beérésével kezdődik meg. Az őzbakok territóriumot sajátítanak ki maguknak, amelyet a speciális szagmirigyekkel jelölnek meg. Az itt megjelen sutát a bak néhány napig terelgeti, követi, addig amíg az fel nem veszi.

Az úgynevezett borítás után, a bak másik sutát keres. Egy erőteljes bak, a párzási ciklusban 4 – 5 sutát is megtermékenyít, mind ezt az teszi lehetővé, hogy a suták eltérő időben ivarzanak. A növényzetben megfigyelhetünk taposott 10 – 20 méter átmérőjű gyűrűket, amit ördög- vagy boszorkánygyűrűnek is hívunk, ez az őznász ismert árulkodó nyoma. Ezen belül történik a párzás, ezt a párzási időszak nyugalma egy-egy terület nélküli bak zavarhatja meg, de ekkor a territóriummal rendelkező bak megvédi a területét és a sutáit is. Nem halálos viadalt vív, inkább csak olyan erőfitogtatás, párharc, ami tíz- húsz percig tarthat.

Az őz vemhessége tíz hónapjából a tényleges magzatnevelés csak hat hónapig tar, mert az úgynevezett nyugvópete állapot vagyis a diapauza a jellemző. Az így megtermékenyült petesejt, osztódásnak indul és hólyagcsíra állapotban megáll a fejlődésben. Ez mintegy négy hónapig - november végéig - ebben az állapotban marad, de a hormonhatásra ekkor folytatódik az osztódás és az embrió fejlődése. Az ikerellés a jellemző, de az élőhely minősége befolyásolja az alomnagyságot. A gida születés után azonnal szopni kezd. A sutagida már biológiailag 6 - 8 hónapos korában már ivarérett, a bakgida viszont csak a következő évben válik ivaréretté.

Az őz is akárcsak a szarvas, agancsot rak. Az agancs méretei egyes populációkban már öt – hat éves korban tetőzik és azt a formát három – négy évig is megtarthatja. November, decemberi hónapban vetik le az agancsukat az őzek, a visszarakás, hanyatlás rendszerint a tizedik év után következik be.

3. Anyag és módszertan

3.1. A vadásztársaság és a vadászterület rövid bemutatása

3.1.1. Vadásztársaság rövid bemutatása

A Nimród Sport Vadász és Horgász Egyesület – Csikdánfalván, Hargita megyében - Romániában található. A Nimród Sport Vadász és Horgász Egyesület 2004 –ben alakult, de vadászterülethez csak 2011-ben jutott, miután a Romániai Országos Vadász és Horgász Egyesületnek (A.G.V.P.S) és az Állami Erdőgondnokságnak (R.N.P) megtörték a monopol helyzetét, hogy a terület tulajdonosok adhassák direktbe, bérbe a területeiket az általuk alakított vagy esetenként más vadásztársaságoknak.

A Nimród Sport Vadász és Horgász Egyesület két területen gazdálkodik, amelyek nagyvadas területek és a Csiki medencében találhatók:

- a Madarasi 17-es számú vadászterület amely 10455 ha, a Hargita hegység keleti oldalán és az Olt folyó jobb oldalán terül el, magába foglalja Csikrákosi, Csikmadarasi, Csikdánfalvi közbirtokossági és magán területeit. Legmagasabb pontja a Madarasi Hargita hegycsúcs, ami 1801 m.
- a Szenttamási 18-as számú vadászterület amely 10022 ha, az Olt folyó bal oldalán terül el, magába foglalva az Öcsémet, amely a Nagybagmás hegység mészköves hegyvonulatának a folytatása, a Naskalatokat ami a Csiki havasok folytatása, a Csikszentdomokosi, Csikszenttamási, Csikjenőfalvi, Csikkarcfalvi, Csikdánfalvi és Csikmadarasi közbirtokossági és magán területeit.

A Nimród Sport Vadász és Horgász Egyesület a 26/2000 –es Kormányrendelet szerint lett létrehozva, amit majd a 245/2005-ös Törvény erősít meg és a 407/2006 –os vadásztörvény szerint működik. A vadászegyesületnek 38 tagja van, amiből 36 aktív vadász és 2 személy szimpatizáns tagként van nyilvántartva.

A vadászegyesületnek a döntéshozó szerve a Közgyűlés, ami az egyesület egészét és teljes tagságát érintő kérdésekben csak ez a fórum hozhat határozatokat, tevékenységi és hatásköre az egyesület Alapszabályában van belefoglalva. A Közgyűlés végrehajtó ügyintéző szerve, a Vezető tanács amely 5 személyből áll. A vezető tanács szerves része az Igazgató bizottság amely elnökből, alelnökből és az igazgatóból áll. Az igazgató felelős a „Nimród,, S.V.H.E. hal- és vadgazdálkodásáért, vadászati terveinek elkészítéséért, megvalósításáért, a vadászatok

megszervezéséért, a vadászati törvényben a Vadászati Szabályzatnak a Házi szabályzatnak vadászatokra, illetve a vadgazdálkodásra vonatkozó rendelkezéseinek megtartásáért és megtartatásáért. Gondoskodik a vadszámlálásról, vadgazdálkodási terv, vadgazdálkodási jelentés VT elé való terjesztéséről és javasolja a megfelelő vadászati módokat.

3.1.2. Vadászterületek rövid bemutatása

A vadászterületek a Kárpátok három nagy földtani egysége közül a Keleti Kárpátok kristályos mezozoós övezetében helyezkednek el. Alapkőzeteiben dominál az andezit – láva és azamfibol – piroxénandezit, a pleisztocénkori vulkáni tevékenység eredményeként. A hegyek lábánál gyakori akazandezit – vulkáni kavicsok és konglomerátumok, savanyú (savas) vagy kissé savanyú üledékes kőzetek. A medence peremén megtalálhatók mind a vulkanikus eredetű formációk (andezit) mind a kristályos – üledékes eredetű csillámpalák. A talaj kialakulását, felépítését tekintve, rendkívüli bonyolult természeti tényező, amely természetföldrajzi folyamatok működésének sajátos terméke, ezért a közettani felépítése is változó és jellegzetes. Ez a természeti adottság befolyásolja a domborzat, éghajlat, víz - viszonyok és a növényzetet amelyek sajátos talajképződési folyamatot eredményeznek. Ennek következtében a humuszképződés általában lassú, domináns folyamat az erdő alatt a podzolosodás, szántók esetében a kilúgzás és a glejesedés a jellemző. A vadászterületeken a jellemző talaj típusok: eumezobázikus barna erdőtalaj, savanyú barna erdőtalaj és glejestalajok.

A vadászterületeken található változatos domborzati viszonyok, domborzati formák a terület nagymértékű szabdaltsága következtében jöttek létre, a legjellemzőbbek a hullámosoldalak, amelyek a terület nagyrészt (99%) képezik, a maradék 1%-ot gerincek, platók alkotják. Az egyik vadászterület földrajzilag a Hargita hegység északi tömbjének keleti oldalán fekszik, tengerszint felett 650 m és 1801 m közötti magasságban (Hargita csúcsa 1801 m), míg a másik vadászterület földrajzilag a Csiki havasok tömbjének a nyugati oldalát foglalja el, tengerszint felett 650 m és 1706 m közötti magasságban (Öcsém csúcsa 1706 m). A gerinceket keskenyebb, szélesebb völgyek választják el, ennek következtében sajátos helyi domborzati formavilág jött létre, ahol a vadászterületek elhelyezkednek.

Az éghajlatot a domborzat befolyásolja, az éghajlat mérsékelt szárazföldi, a legjellemzőbbek a hőmérsékleti inverziók. Az évi átlag hőmérséklet 5,8 °C , a nyári átlag hőmérséklet 18 °C, a maximum érték 30 °C, a minimum érték gyakran –25 °C alatt van. Az első fagyok már szeptemberben, az utolsók május végén fordulnak elő, a csapadék mennyiség

800 – 900 mm. Megemlíthetjük, hogy a leggyakoribb szelek észak-nyugati és nyugati irányból fújnak, sebességük elérheti a 30 m/s - ot.

A vadászterületek az Olt vízgyűjtő medencéjében helyezkednek el, a vízhálózatot a gyors folyású erdei patakok alkotják, amelyek vízhozama változó az évszaknak megfelelően ezért általában tavasszal a maximumot, januárban a minimumot mutatja. A fontosabb patakok amelyek átszelik a vadászegyesületet a Nagy-Madaras, Kis-Madaras, Galusa, Császároké, Szederjes, Ráckebel, Gálkút, Bábassza, Hivák, Gyilkó, Kurta és Ilanc. Még érdemes megemlíteni a Nagy-Madaras medencéjében fellelhető 5- és a Gyilkó, Ilanc medencéjében fellelhető 2 ásványvíz (borvíz) forrást is.

A vadászterületek növényvilágáról, ami nagyon fontos a nagyragadozók és a csülkös vad szempontjából is, hogy az állományalkotó faj a lucfenyő, szorványosan előfordul a jegenyefenyő, bükk, nyír, helyi juhar, hegyi szil, rezgőnyár, hamvas éger, kecskefűz, a cserjék közül a bodza, berkenye, boróka, csipkebogyó, mogyoró, a lágyszárúaknál megemlíthetjük a ükörkeloncot. A lucfenyő növekedése jó, a záródás teljes, a feltisztulás viszonylag jó, a természetes felújulás kielégítő. Jellemző egy 10 - 15 cm vastagságú mohatakaró jelenléte. Még a következő erdőtársulások fordulnak elő a vadászterületeken: lucfenyves zöld mohával, szabályos lucfenyves erdei madársóskával, határövezeti lucfenyvesek áfonyával és madársóskával, normál jegenye – lucos, elegyes tűlevelű erdők bükkal, lucfenyves – bükkösmadársóskával, ritkás lucfenyves mohával és fekete áfonyával. A mezőgazdasági területeken a sokféle fűféléken kívül megtalálható a lucerna, here, krumpli, siló kukorica, meg nagyon kevés gyümölcs.

3.1.3. Vadászterületeken becsült vadállomány

A Nimród Sport Vadász és Horgász Egyesület vadászterületein a vadbecslés szerint, megtalálható nagyvadak és apróvadak. A 2022 – es vadbecslés eredményeképpen a vadállomány létszáma az alábbi táblázatban látható.

Vadfaj	Becsült vadállomány	Vadfaj	Becsült vadállomány
Szarvas	180	Medve	85
Őz	168	Farkas	32
Zerge	24	Hiúz	23
Vaddisznó	100	Vadmacska	38
Nyúl	196	Borz	58
Fácán	60	Róka	116
Fogoly	170	Nyuszt	50
Siketfajd	188	Nyest	38
Császármadár	120	Görény	50
Balkáni gerle	120	Menyét	54
Vetési varjú	300	Hermelin	47
Dolmányos varjú	600	Pézsmapocok	96
Szarka	1200	Európai hód	62
Szajkó	120		
Csóka	120		
Tőkés réce	80		
Erdei szalonka	452		
Fürj	65		
Örvös galamb	342		

Itt megemlíthetjük, hogy vannak olyan fajok mint például a pacsirta, seregély, nem végzünk vadbecslést – vadszámlálást.

3.2. Az adatgyűjtés módszerei

A megfigyeléseket a vadászterületeken elhelyezett magaslesekről, nyom olvasással és vadkamera segítségével végeztem, naponta, hetente, havonta figyeltem, minden egyes etetőt (olyan építmény ahová a szálas takarmányt helyezzük bele a szarvasoknak, őzeknek), szórót (olyan hely a földön, ahová kirakjuk, a szemes-, vagy leves takarmányt, esetenként van egy automata etető amelyik időben kiszórja a szemes takarmányt), szózt (olyan tuskó, vagy olyan három lábú építmény ahová bele helyezzük a kőst), hogy milyen vadfaj keresi fel táplálék szerzés vagy a vadászat szempontjából. Mind a három létesítmény 2000 m² fekszik, esetenként egy tisztáson, bokrok között vagy egy szálas erdőben.

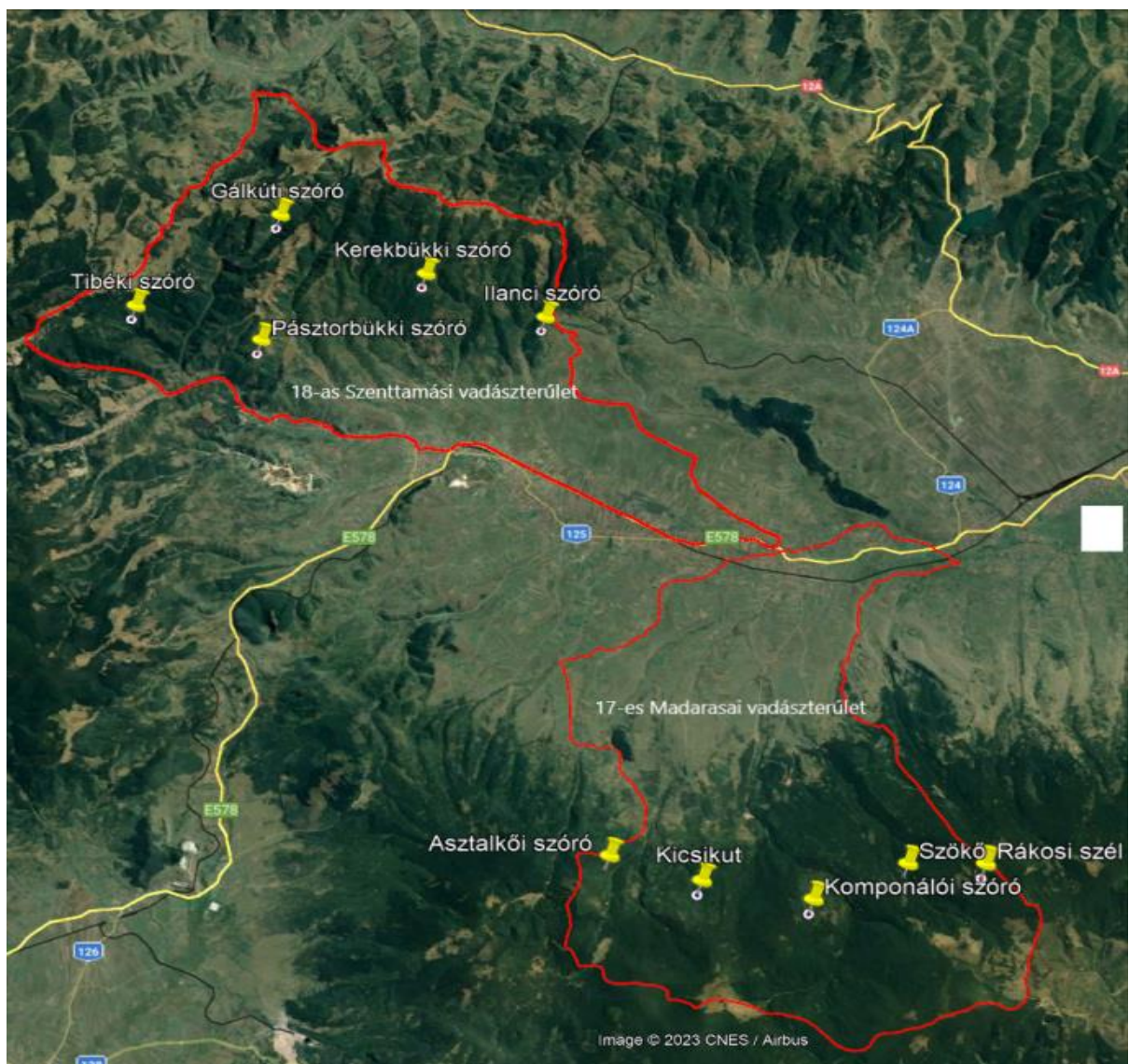
Ezt úgy kell elképzelni, hogy minden nap (esetenként), kijártam a vadászterületre. Mivel két vadászterületen végeztem a megfigyeléseket, ezért egy nap, vagy hetente csak egy vadászterületnek azon etetőit jártam le amelyeken végeztem a megfigyeléseket, másnap a másik vadászterületen tettem ugyanezt. Minden etetőnél van felállítva egy magasles is. Ezeket az etetőket, a vadászterületnek a szélein és közepén helyeztem el, megfigyelés és stratégiai szempontból is. Az etetést (kukorica, siló, cukor répa, alma, lucerna, széna, só) és vele együtt a megfigyelést is délutánonként végeztem, a téli hónapokban 14.00 órától 17.00 óráig, a nyári hónapokban 16.00 órától egészen 19.00 óráig. Az etetőkhöz vadkamerát helyeztem ki, a megfigyelés segítségével, de igénybe vettem a hivatásos vadászok, meg egy két vadászkollega segítségét is. A hivatásos vadász, a vadászkollega vagy akár jómagam, időnként felültünk ezekre a magaslesekre, hogy megfigyelhessük az ott járó vadakat.

A szabály amit be tartottunk, hogy délután a fent említett óráig ki raktuk a takarmányt, körbe jártuk (10 m-, 30 m-, 50 m-, 70 m-, 100 m -ételes körzetben) az etetőt és feljegyeztük, hogy milyen vadnyomokat láttunk, milyen ürülékeket találtunk, vagy egyéb egyértelműen azonosítható hátrahagyott életnyomot. Aztán elfoglaljuk a magaslesen a helyet, csendben maradunk, figyelünk és addig az óráig maradunk a magaslesen amíg be tudjuk azonosítani a vadat. A téli hónapokban könnyebb a nyom olvasás a hóban, a nyári hónapokban a sárban, fűben, mohában, hagyott nyomok után tájékozódunk. Ezeket az adatokat a hivatásos vadász meg a vadász kollega továbbította nekem telefonon, vagy írott formában amit én lejegyeztem az én adataim mellé.

A magaslesen ülve, csendben hallgatódzva, az idő teltével, megjelennek a vadak, először a madarak, utána pár apró rágcsáló, egy két csülkös vad, a róka is megjárja magát, aztán jönnek a medvék, ritkán átszalad egy-egy farkas, de lehet hallani a többi társának is esetenként

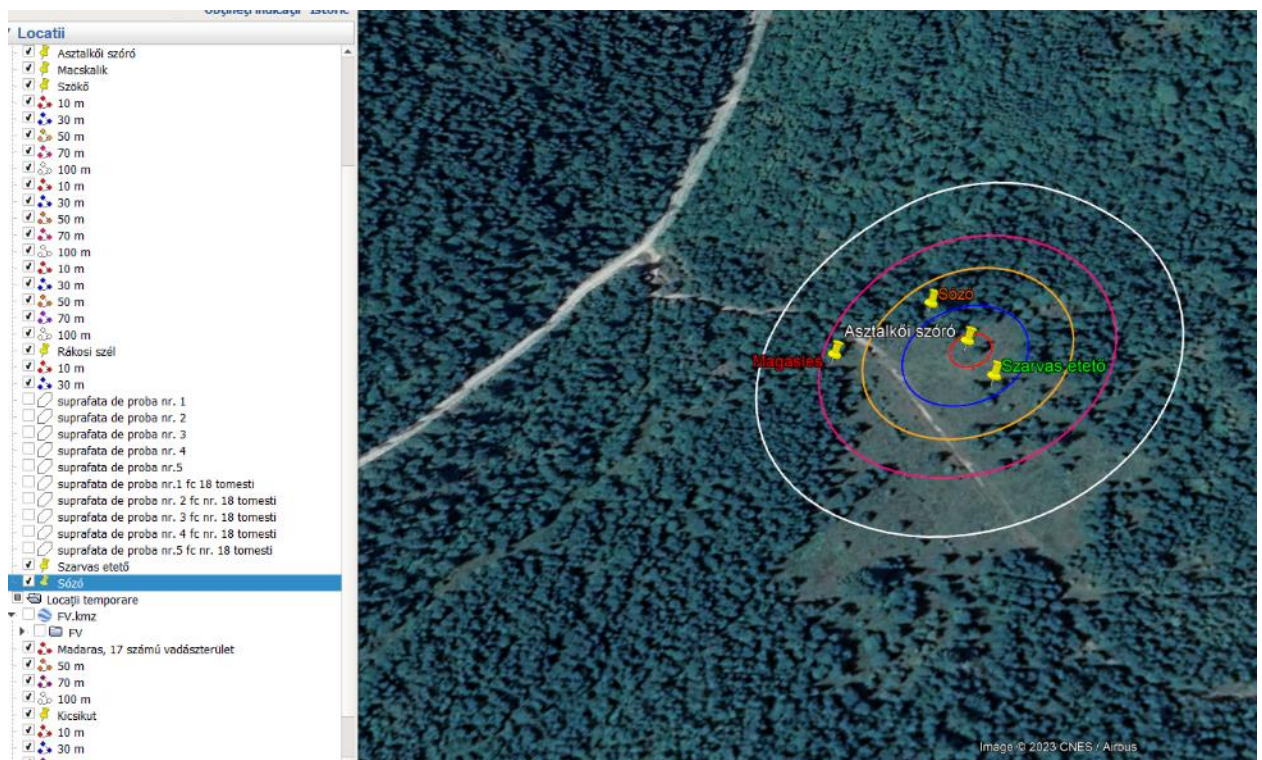
a jelenlétét. Ugyanezek a helyeken vannak kihelyezve a szálas takarmánynak is fenntartót etetők. Az etetőkbe a szálas takarmány folyamatosan ott van az év minden napján, esetenként kicserélődik, frissebb tevődik hetente vagy havonta a szükség szerint. Itt a megfigyeléseket, a nyomok alapján végzem el.

Ugyanezek a helyeken vannak kihelyezve a szálas takarmánynak is fenntartót etetők. Az etetőkbe a szálas takarmány folyamatosan ott van az év minden napján, esetenként kicserélődik, frissebb tevődik hetente vagy havonta a szükség szerint. Itt a megfigyeléseket, a nyomok alapján végzem el.



1. térkép: A vizsgálati területek elhelyezkedése a Google térképen

A fenti képen lehet látni a két vadászterületet, amelyeken a megfigyeléseket végeztem, feltüntetve, megnevezve a szórókat (pl. Kicsikút). A megfigyeléseket mind a két vadászterületen 10 etetőn (5 etető / vadászterület), 10 szórón (5 szóró / vadászterület) és 10 sózón (5 sózó / vadászterület) végeztem 2016 és 2022 között. Továbbá az alábbi képen lehet látni, hogy egy szóró körül, mint például az Asztalkői szóró, hogyan vannak elhelyezve a további berendezések mint a szarvas etető, sózó és a magasles. Ugyanezen a képen megjelöltem azokat a zónákat színesen, amelyeket lejárta, amelyek az adatgyűjtésbe beleestek.



2. térkép: A vizsgálatban bevont szórók, etetők, sózók elhelyezése egy vadászterületen belül

Minden egyes szórón el volt helyezve vadkamera amelyik csak a szórót figyelte, mert az volt az a hely amelyiket a leggyakrabban látogattak a vadak, mert oda volt a szemes-, leves takarmány kiszórva. Volt olyan esett amikor nem működött egy-két vadkamera, mert a mínusz fokok miatt lemerült az akkumulátor, vagy az elem, esetenként a medve vagy a szarvas leverte, vagy a nagy hó miatt, nem tudtam egyik napról a másikra megközelíteni a szórót és ez miatt nem tudtam cserélni az energia forrást, vagy a vadkamerát.

4. Eredmények és értékelésük

4.1. Szórók, etetők, szóók használata ragadozók és csülkös vad által

Az alábbi táblázatban példaképpen, látható a szórók, etetők, szóók használata a ragadozók és a csülkös vad által az év egy hónapjában vadfaj szerint, ahol összesítve a megfigyelési adatok szerepelnek. Továbbá az 1. számú mellékletben megtalálhatóak a többi adatok, mindkét vadászterületről, amelyek a vadkamerák segítségével, megfigyelésekkel (személyesen, hivatásos vadász, vadász kollegák), nyomok alapján vagy a hátra hagyott ürülékek alapján lettek összegyűjtve, beazonosítva, azokról a vadfajokról amelyek a dolgozat témáját szolgálják.

1. táblázat: Szórók, etetők, szóók használata az év egy hónapjában vadfaj szerint

Év	Hónap	Medve / Szórók			Farkas / Szórók			Hiúz / Szórók			Vaddisznó / Szórók			Szarvas / Szórók			Őz / Szórók		
		kép	megfigyelés	nyom, ürülék	kép	megfigyelés	nyom, ürülék	kép	megfigyelés	nyom, ürülék	kép	megfigyelés	nyom, ürülék	kép	megfigyelés	nyom, ürülék	kép	megfigyelés	nyom, ürülék
2016	január	0	0	0	215	0	2	144	1	0	620	10	10	500	6	6	243	10	8
2017	január	1	0	0	178	1	1	126	2	0	930	8	6	403	8	6	186	4	8
2018	január	0	0	0	183	2	0	95	0	2	310	12	5	310	6	3	248	3	5
2019	január	1	0	0	225	0	3	113	3	1	1240	10	6	279	6	4	279	2	6
2020	január	1	0	0	194	3	1	132	1	3	620	8	7	403	7	5	310	5	3
2021	január	3	1	0	232	1	1	154	0	1	10	1	8	521	9	7	342	6	2
2022	január	4	0	0	143	0	2	102	2	0	0	0	0	478	5	8	193	7	8
Összesen		10	1	0	1370	7	10	866	9	7	3730	49	42	2894	47	39	1801	37	4

A következő táblázatban példaképpen az Asztalkő-szóró összesített megfigyelési adatai láthatóak.

2. táblázat: Összesített megfigyelési adatok az Asztalkői szórón

Év / Hónap	Medve			Farkas			Hiúz			Vaddisznó			Szarvas			Őz		
	kép	megfigyelés	nyom, ürülék	kép	megfigyelés	nyom, ürülék	kép	megfigyelés	nyom, ürülék	kép	megfigyelés	nyom, ürülék	kép	megfigyelés	nyom, ürülék	kép	megfigyelés	nyom, ürülék
2016. Január	1	0	0	4	0	1	2	0	0	676	10	10	500	6	6	243	10	8
2016. Február	6	14	7	2	0	1	1	0	1	811	14	14	726	8	14	310	7	7
2016. Március	937	12	12	3	0	2	1	0	0	887	7	12	489	3	12	318	5	12
2016. Április	2231	10	10	1	1	0	3	1	0	711	10	10	137	5	8	67	2	4
2016. Május	2311	8	8	2	0	0	1	0	0	421	6	5	73	3	5	44	1	6
2016. Június	1618	12	12	1	0	0	0	0	0	511	8	10	12	0	2	18	1	3
2016. Július	723	7	5	2	0	1	1	0	0	253	6	4	8	2	2	5	2	2
2016. Augusztus	615	9	4	0	0	1	0	0	1	200	3	5	46	1	4	7	1	3
2016. Szeptember	123	3	2	1	0	0	2	0	1	140	0	4	341	5	5	23	2	5
2016. Október	241	5	8	2	0	0	0	0	0	481	5	8	894	6	4	56	3	5
2016. November	808	4	6	4	0	1	3	0	1	621	6	9	936	4	8	118	5	3
2016. December	862	8	4	3	1	1	1	0	1	745	3	4	987	8	5	285	4	8
2016. Összesen	10476			25			15			6457			5149		0	1494		
2016. Összesen		92			2			1			78			51			43	
2016. Összesen			78			8			5			95			75			66

A fenti táblázatban láthatjuk, hogy a medve az év eleji hónapokban nem, vagy esetenként csak egy-egy példány használja a szórót, de a hó olvadásával megnő a táplálék utáni keresés, és egyre nagyobb a látogatottság a szórón, szórón. A nyári hónapok, a gomba meg az erdei gyümölcs, meg a mezőkön a tejes gabona szem érése, lassan elcsalja a kifejlett példányokat, csak a fiatalok meg az anya medvék a bocsaikkal maradnak meg a szórókon. Az őszi hónapoktól decemberig, már megint a medvék felkeresik a szórókat, mivel, hogy már a mezőkön elfogyott a gabona, leért az erdei gyümölcs, nincsen gomba és készülni kell a téli álmra.

A téli hónapokban a farkas és a hiúz is szereti látogatni a szórókat, etetőket, szózókat vagy csak a közelében lenni, vadászás, élelemszerzés szempontjából. A tavaszi, nyári, őszi

hónapokban, csak nagy ritkán, egy-egy példányuk járja be a szórókat, megjelölve a vadászterületet.

A vaddisznó az kivételt képez, mivel az év bármelyik szakában használja a szórókat attól függetlenül, hogy van-e rajta eleség vagy nincsen.

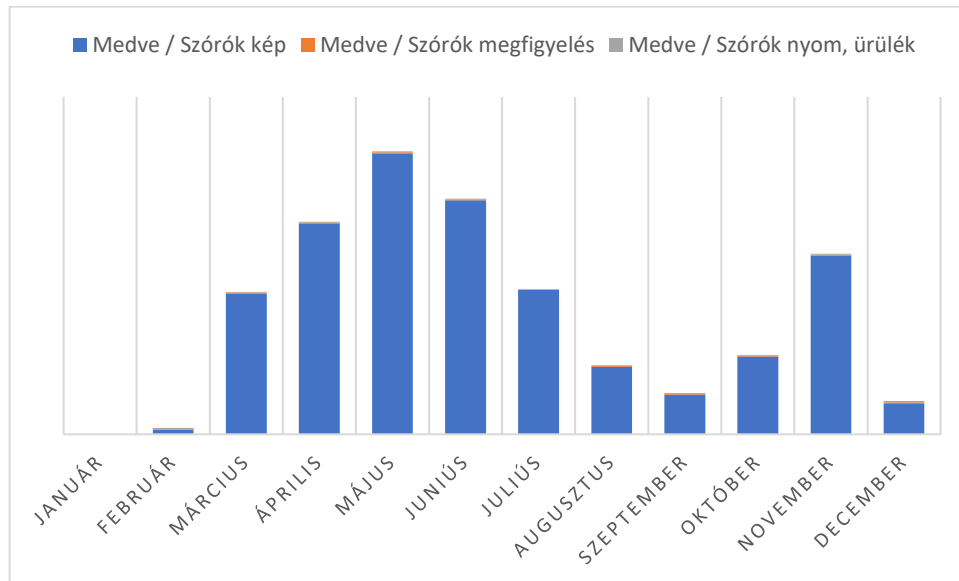
A gímszarvas, az őz is a téli hónapokban kedveli a szórókat, etetőket, szózókat, amikor jó bőségesen van ott táplálék és már a nagyragadozó például a medve a téli álmát alussza, a többi ragadozó csak néha jelenik meg ott, nem akkora számban, mint a medve.

3. táblázat: A szórók összesített használatát a következő táblázat mutatja.

hónap	fényképek (db)	ebből ragadozó (db/%)	ebből csülkös vad (db/%)	összes megfigyelés (db)	ebből ragadozó (db/%)	ebből csülkös vad (db/%)
Január	10671	2246	8425	150	17	133
		21,04769937	78,95230063		11,33333333	88,66666667
február	8523	1971	6552	198	68	130
		23,12565998	76,87434002		34,34343434	65,65656566
március	14326	11272	3054	241	77	164
		78,68211643	21,31788357		31,95020747	68,04979253
április	16922	15877	1045	203	74	129
		93,82460702	6,17539298		36,45320197	63,54679803
május	22142	20884	1258	216	114	102
		94,31848975	5,681510252		52,77777778	47,22222222
június	18993	17376	1617	155	74	81
		91,48633707	8,513662928		47,74193548	52,25806452
július	12227	10699	1528	150	50	100
		87,50306698	12,49693302		33,33333333	66,66666667
augusztus	6184	5020	1164	186	81	105
		81,17723157	18,82276843		43,5483871	56,4516129
szeptem-ber	5289	2983	2306	250	69	181
		56,40007563	43,59992437		27,6	72,4
október	12131	5863	6268	288	96	192
		48,33072294	51,66927706		33,33333333	66,66666667
november	22754	14054	8700	300	105	195
		61,7649644	38,2350356		35	65
december	15030	3787	11243	396	158	238
		25,19627412	74,80372588		39,8989899	60,1010101

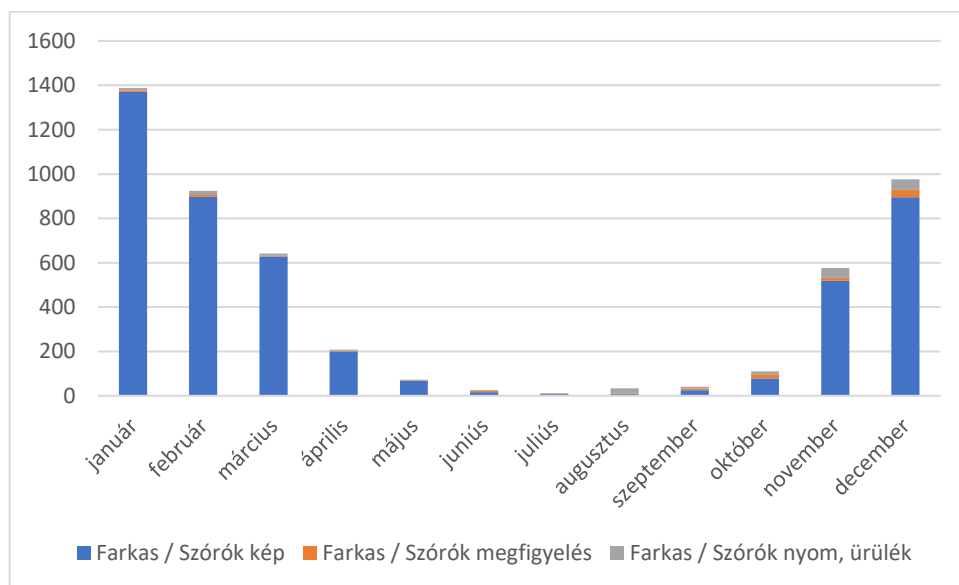
Mind a közvetlen megfigyelések, mind a fényképek mutatják a szóróhasználat dinamikáját. A téli hónapokban elsősorban a csülkös vad, a tavaszi hónapokban a ragadozók túlsúlya figyelhető meg, míg a nyári és őszi hónapokban a két csoport szóróhasználat, látogatása kiegyenlítődik.

A medve szóróhasználatát jól mutatja a téli inaktív időszakot. A szórón pedig a vadnak kitett táplálékot keresi és fogyasztja. Ezt jól mutatja az 1-es diagram.



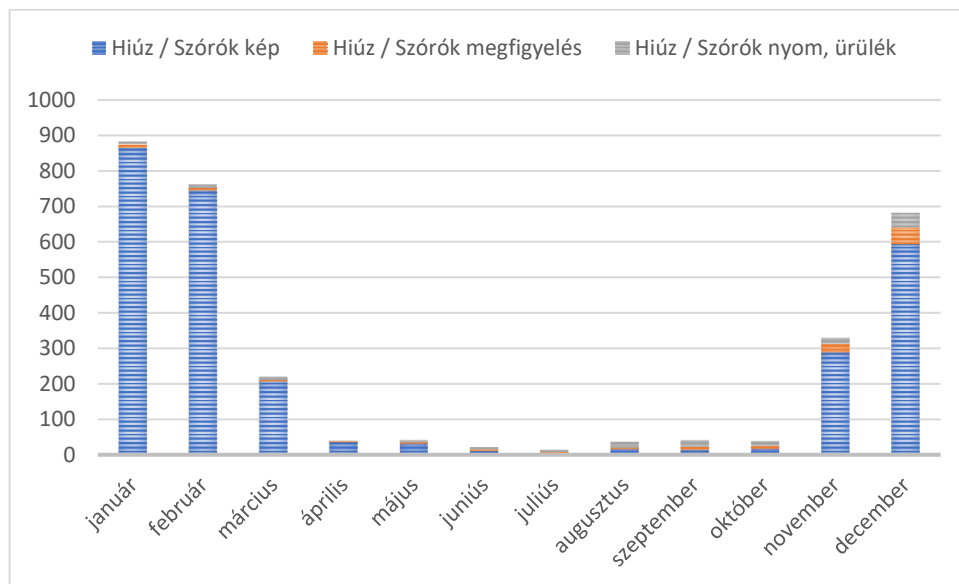
1. diagram: A medve szóró használata

A farkas elsősorban a téli hónapokban keresi fel a szórókat, vélhetően az ott előforduló potenciális prédafajok miatt, amit a 2-dik diagram mutat be.



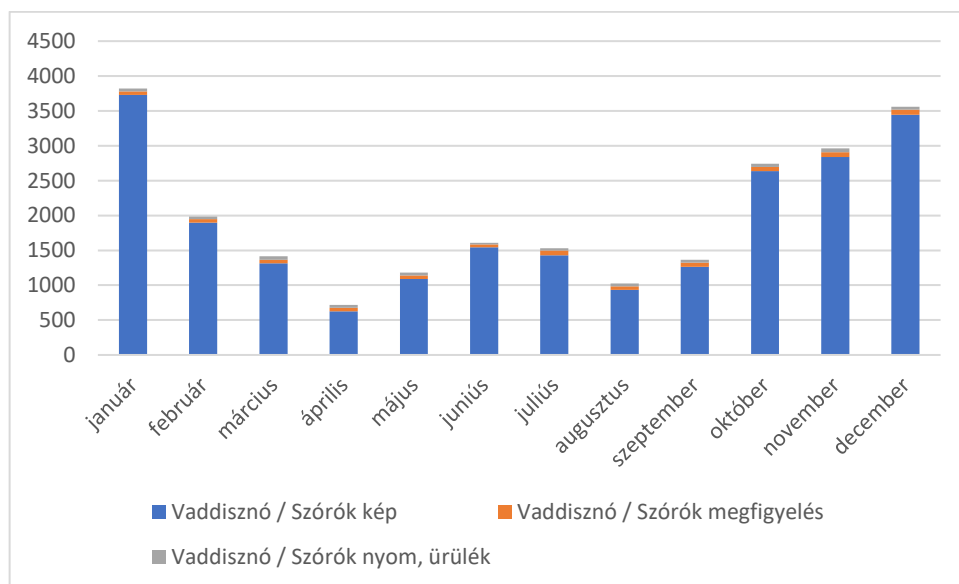
2. diagram: A farkas szóró használata

A hiúz megjelenése a szórókon - és vélhetően annak oka is - a farkasával megegyező, a 3-dik diagramon.



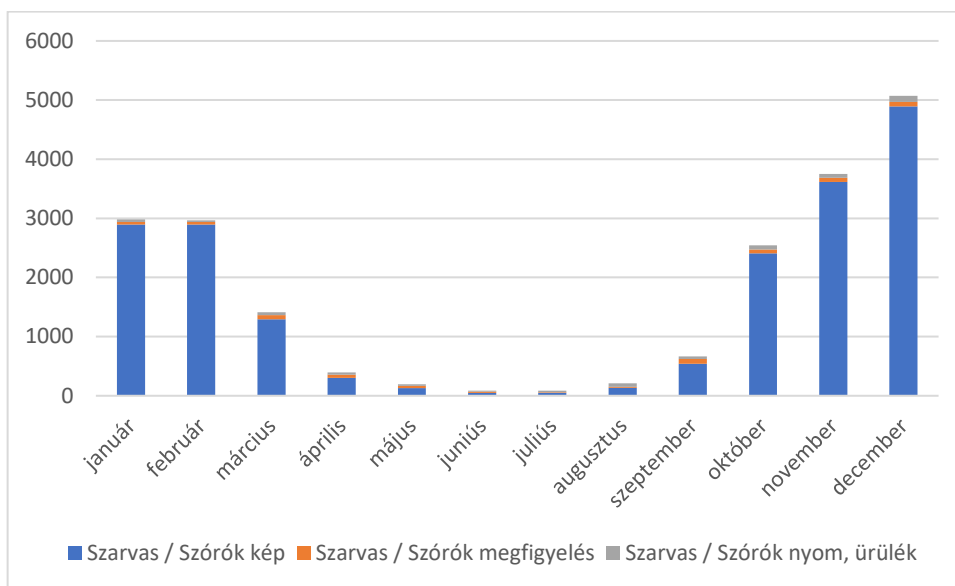
3. diagram: A hiúz szóró használata

A vaddisznó egész évben aktív használója a szóróknak, amit a 4-dik diagramon láthatunk.

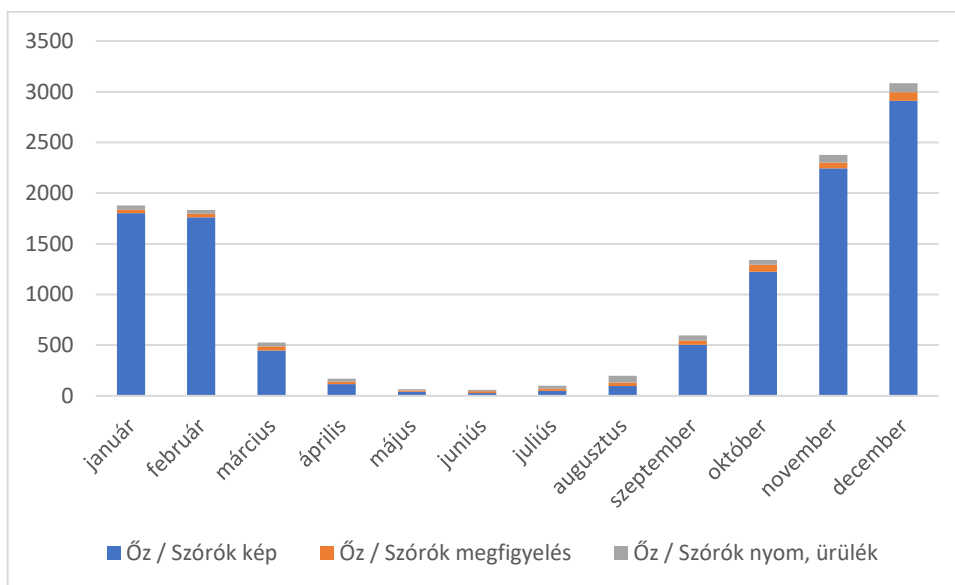


4. diagram: A vaddisznó szóró használata

A gím és az őz elsősorban a téli táplálékszük időszakban keresi fel a szórókat, etetőket amit az 5-dik és a 6-dik diagram mutat be.



5. diagram: A gímszarvas szóró használata



6. diagram: Az őz szóró használata

5. Értékelés és következtetések

A vadászterületen megtalálható fajok közül a legnagyobb teret a lucfenyő foglalja el, az a faj, amelyik nem biztosít táplálékot sem a ragadozóknak amelyik mindenevő, sem a csülkös vadaknak amelyekkel táplálkoznak a ragadozók. Ezért a ragadozók ezen a vadászterületen kénytelenek felkeresni, megkeresni azokat a helyeket, ahol plusz takarmánnyal segítik a vadakat a túlélés és a szaporodás céljából, vagyis vadgazdálkodást folytatnak. A vadászterületen ebből a szempontból nagyon kevés a táplálék a csülkös vadnak is, nagy területeket kell bejárjanak, amíg mezőgazdasági területet, vagy egyéb táplálékforrást nem találnak. A szaporodásuk is elég lassan észlelhető, a sok természetes és más ellenségek miatt, de éppen elég egyed szám van ahhoz, hogy ezeket a ragadozókat fenntartsák.

Elemézve az első grafikonokat, a barnamedve a téli hónapokban nem jár a szőrókra, etetőkre egyáltalán, vagy csak elvétve egy-egy hím medve, két három naponta egy-egy példány, ha nincsen nagy hó és hideg tél, mert ugyebár a medve téli álmot alszik és télen ellik. De, amikor felébred a téli álmából előbújik barlangjából, a vackából, akkor már jön a tavasz és kezd élelem után kutatni, felkeresi mind azon helyeket, ahol a tavasz, nyár, ősz folyamán talált valamiféle, táplálékot. A farkasról és hiúzról is ugyanez elmondható, hogy ők is ugyan itt ezeken a helyeken próbálnak táplálékhoz jutni, a téli-, tavaszi-, őszi hónapokban, mert ide járnak enni, a vadászterületen megtalálható csülkös vadak, mint például a szarvas, vaddisznó, őz, ezeket a helyeket kedvelik az örvös galambok is amire a hiúz szívesen vadászik.

A vadgazdálkodás szempontjából, hogy ezen a területen megmaradjon a csülkös vad, hogy teljesen ez a nagyszámú ragadozó ne irtsa ki őket - és az apró vadat sem - ezért a ragadozók létszámát csökkenteni kell minél hamarabb egy olyan optimális létszámmra, ami már nem hat fékként a csülkös nagyvadfajok állománynövekedésén. A jelenlegi tapasztalati megfigyelések alapján a mostani nagyragadozó létszám 1/3-a tekinthető optimálisnak a területen.

Ezt az állomány szabályozást a ragadozókkal szemben véghez kell vinni, mert nem csak a vadállomány bántja meg hanem károkat fognak okozni a háziállatokban, esetenként még az emberben is, és ezeket a károkat rendezni kell hosszú távon, hogy a helyi emberek együtt tudjanak élni a ragadozókkal. Ez a közös élet, soha nem lesz felhőtlen, mert a nagyragadozók iránt a bizalom elengedhetetlen, hiszen az emberrel közösen használják a területet. Ezért szükséges pontosan megfogalmazni, hogy mi a célja a ragadozók hosszú távú megtartásának, de legyen lehetőség rá, hogy keményen fellépjünk ellene, ha a dolgok úgy alakulnak. Ez nem

jelenti azt, hogy rögtön ki kell löni minden egyed, de a szabályozott vadászatnak a szükséges intézkedések között kell szerepelnie.

Ha a ragadozók száma lecsökkenthető lenne erre a szintre, akkor figyelembe véve azt, hogy a medve a tavaszi hónapokban meg az év végi téli hónapokban használja intenzíven a szórókat. Valamint, hogy a téli hónapokban jelenik meg a farkas és a hiúz is elsősorban, így a szaporodási, és párzási időszakok alatt a csülkös vadfajok nyugalma jelentősen megnőhet. Azaz jobban tud szaporodni, és fenn tudja tartani a még meglévő ragadozó állományt is. A medvék elboklásznak, gombát, erdei gyümölcsöt, rovarokat, bogarakat keresnek a tavasz, nyár, ősz folyamán. Nagyon kevés példány keresi a szórók által nyújtott táplálékot. A farkas meg a hiúz a könnyebb prédák után kutatva, a havasi legelőkön található háziállatok után kutakodnak. Például egy farkas vagy medve szívesen eljár a dögre, amit talál vagy épp ő maga ejt el és ezzel pár napig lefoglalja magát. Például, ahol farkasok élnek, a betegségektől elpusztult vadak száma alacsonyabb, csökken a betegségekre fogékony állatok száma, ami a fertőzés láncolatát megszakítja. Nem terjeszti a betegségeket, sőt a mindenféle állattetemet elfogyasztásával csökkenti azok terjedését.

Napjainkban senki sem gondolhatja komolyan, hogy egyes fajokat kiirtsunk környezetünkben. Ez a megoldás csak jelentős károkat okozó, betelepített vagy behurcolt fajok kapcsán merülhet fel. Jelenleg meglehetősen éles a határ a természetvédelmi oltalom alatt álló és a vadászható fajok kezelési lehetősége között. A védett fajok esetében fajvédelmi tervekkel megalapozott, tudatos, általában élőhelyének minőségére ható kezelésekről lehet szó. Ez csak időnként és helyenként párosulhat az esetleges károkozás térítésével (kompenzáció) vagy az állomány közvetlen szabályozásával. Ilyenkor a gazdálkodás az eddiginél lényegesen tudatosabb, aktív védelmi és kezelési intézkedésekkel járó tevékenység, amelynek alapvető célja e fajok állományainak növelése vagy stabilizálása.

A helytelenül kezelt ragadozópopuláció, azaz a nem megfelelő kor és ivararányban tartott medve populáció Romániában komoly gondokat vetít előre. A kapitális hímek hiánya, az állomány elfiatalodása és az egyedszám növekedése nemcsak gazdasági, de genetikai leromlást is fog okozni. A számos más fajnál ismert „kölyökgyilkosság” (Swenson et al., 2001) a medvéknél is fontos populáció szabályozó és genetikai fittséget fenntartó jelenség. Ebensperger (1998) szerint e jelenség magyarázatára 4 opció létezik az állatvilágban. A medvéknél általában szexuális szelekció motiválja. Ily módon a nagy hímek, saját szexuális sikerük érdekében, ha tehetik, megölik a nem tőlük származó bocsokat. Így a nőstény hamarabb ivarzik és az adott hímmel párosodik. A jelenségre adott válasz a nőstény részéről többféle lehet (Ebensperger, 1998) és ezek a következők: anyai agresszivitás (medve), defenzív csapatképzés

(oroszlán), territórium váltás (medve), promiszkuitás (egérfélék). Az egyre fiatalodó medvepopulációban nem nehéz elképzelni, hogy nagy hímek hiányában a nőstény sikerrel fogja megvédeni a bocsokat, ami végső soron a génsodródást akadályozza meg a populációban.

Végső konklúzióként érdemes megjegyezni, hogy a konokul és fejetlenül történő, egy fajra irányuló védelem következményei drasztikusak lehetnek egy a Kárpátokéhoz hasonló, kényes ökoszisztémában. Híres nagyragadozó populációink csak akkor maradhatnak meg a kívánatos mennyiségben és szerkezetben, ha erőfeszítéseket teszünk más, az adott ökoszisztémában szereplő, és a ragadozófajokkal kölcsönhatásban levő fajokkal való gazdálkodásra. Ennek sikere talán mindenek előtt az itt élő ragadozók és zsákmányállatok interakcióinak a megértésén múlik.

Ne feledjük el, hogy a romániai és így a székelyföldi jelentős nagyragadozó állományok egészen a XXI. század második évtizedének közepéig jelentős vadászati nyomás mellett alakultak ki, maradtak fent, és növekedtek.

6. Összefoglalás

Az Európai Unióban a nagyragadozók védelmére, az állományaik megőrzése érdekében azok az országok küzdenek ahonnan ezek a fajok valamilyen okból kifolyólag kihaltak, ez lehet a helytelen vadgazdálkodás, az élőhelyeik leszűkítése a nagyobb mezőgazdasági területek kialakítása miatt vagy egyéb ismeretlen tényezők által. Az Unión belül Románia az a célország, amelyben az Európában „valaha” élt minden nagyragadozó megtalálható a mai napig. A Nimród Sport Vadász és Horgász Egyesület vadászterületei bele esnek a nagyragadozók európai állományának a védelmében. Mindkét vadászterület amelyeken a vadászegyesület gazdálkodik, nagyvadas vadászterületnek van besorolva Romániában, tehát itt a Kárpátok vonulatában megtalálhatóak a nagyragadozók mint a barna medve, farkas és a hiúz, a csülkös vadak közül a gímszarvas, vaddisznó és az őz.

Vadgazdálkodás szempontjából mindig kíváncsi voltam, a nagyragadozók és a csülkös vad közötti kapcsolatokról egy vadászterületen belül. De mivel nagyok a vadászterületek ezért kiválasztottam mindkét területen olyan helyeket (mindegyik vadászterületen 5 helyet), ahol etetést is folytattam. A kijelölt helyen egy 2000 m² körzetben, el volt helyezve egy szóró (automata, vagy esetenként a földre volt kiszórva a takarmány), egy etető a szarvasok vagy őzek részére és egy magasles a megfigyelések céljára. Minden egyes szóró mellé, egy vadkamera volt elhelyezve, amelyik figyelte a szórón levő vadmozgást. Ezeket a megfigyeléseket 2016-tól, 2022-ig végeztem. Ez idő alatt nagyszámú kép és adat gyűlt össze. A megfigyelésbe segítettek a hivatásos vadászok és a vadászkollegák is.

A szabály, amit betartottunk, délután a fent említett óráig kiraktuk a takarmányt, körbe jártuk (10 m-, 30 m-, 50 m-, 70 m-, 100 m-es körzetben) az etetőt és feljegyeztük, hogy milyen vadnyomokat láttunk, milyen ürülékeket találtunk, vagy egyéb egyértelműen azonosítható hátrahagyott életnyomot. Aztán elfoglaljuk a magaslesen a helyet, csendben maradunk, figyelünk és addig az óráig maradunk a magaslesen amíg be tudjuk azonosítani a vadat. A téli hónapokban könnyebb a nyom olvasás a hóban, a nyári hónapokban a sárban, fűben, mohában, hagyott nyomok után tájékozódunk. Ezeket az adatokat a hivatásos vadász meg a vadász kollega továbbította nekem telefonon vagy írott formában, amit én lejegyeztem az én adataim mellé. Így alakult ki a két vadászterületen a 10 db szóróról gyűjtött adatoknak az eredményei, ami akár úgy is jellemezhető, mint a *ragadozó és zsákmánya közötti kapcsolat*.

Mivel a vadászati tilalom és az Unió belüli szigorú védelem miatt a ragadozók számának az emelkedése egy idő után meghaladja a zsákmány szaporodási képességét, az én esetemben a csülkös vad szaporodási képességét, akkor a gímszarvas, vaddisznó és az őzállomány lecsökken és ezzel csökken a medve, farkas és a hiúz táplálék mennyisége is. Az összegyűjtött adataimból kitűnik, hogy a nagyragadozóknak milyen kapcsolatuk van a csülkös vaddal a táplálékbiztosított helyen az évszaknak megfelelő hónapjaiban. Az elmúlt hét év eredményei azt mutatják, hogy az év eleji hónapokban, mint a január és a február, a barna medve nem, vagy csak esetenként egy-egy példánya keresi fel a szórót, élelemszerzés szempontjából. Ennek egyik fő oka az, hogy a barna medve télen alszik (hibernál). Ezzel ellentétben a farkas és a hiúz látogassák a szórókat, ahol ebben a két hónapban nagy számban megtalálhatóak a szarvasok és az őzek. Itt ezeken a helyeken biztosabb a táplálékszerzés számukra. A helytelenül kezelt ragadozópopuláció, azaz a nem megfelelő kor és ivarárányban tartott medve populáció Romániában komoly gondokat vetít előre.

Végző konklúzióként érdemes megjegyezni, hogy a konokul és fejetlenül történő, egy fajra irányuló védelem következményei drasztikusak lehetnek egy a Kárpátokéhoz hasonló, kényes ökoszisztémában. Híres nagyragadozó populációink csak akkor maradhatnak meg a kívánatos mennyiségben és szerkezetben, ha erőfeszítéseket teszünk más, az adott ökoszisztémában szereplő, és a ragadozófajokkal kölcsönhatásban levő fajokkal való gazdálkodásra. Ennek sikere talán mindenekelőtt az itt élő ragadozók és zsákmányállatok interakcióinak a megértésén múlik.

Ne feledjük el, hogy a romániai és így a székelyföldi jelentős nagyragadozó állományok egészen a XXI. század második évtizedének közepéig jelentős vadászati nyomás mellett alakultak ki, maradtak fent, és növekedtek.

7. Köszönetnyilvánítás

Ezúton szeretném megköszönni Gál Ervin Vilmos, Biró Ferenc hivatásos vadászoknak, Lukács Elemér vadászkollegának, hogy személyes segítségükkel hozzájárultak az adatok begyűjtéséhez. Hálával tartozom a Gödöllői Szent István Egyetem tanárainak, munkatársainak. Köszönöm Prof. Dr. Heltai Miklós Gábornak mint témavezetőmnek, hogy ösztönzött, segítséget nyújtott folyamatosan az irodalmazásban is. Köszönöm Orbánné Dobrovits Katalinnak, hogy a dolgozat formai megjelenítésében segítséget nyújtott. Köszönöm Heltai Anikónak, Vajdai Ágnesnek és Lőrinczi Mátéfi Tibornak a sok biztatást. Végezetül nagyon köszönöm a páromnak, Kajtár Klárának a biztatást, amellyel hozzájárult a dolgozatom sikeres megírásához.

8. Irodalomjegyzék

- Abrams P.A.: The evolution of predator-prey interactions: Theory and Evidence Annual Review Of Ecology and Systematics, 2000
- agrarszektor.hu, <https://www.agrarszektor.hu/fogalomtar/hiuz>
- agrarszektor.hu, <https://www.agrarszektor.hu/fogalomtar/szurke-farkas>
- Agrojager, <https://agrojager.hu/termeszettvedelem/2021/05/06/ragadozo-nagyvadak-visszatelepulese-magyarorszag-teruletere/>
- A. Negrutiu, N. Selaru, C. Codreanu, D. Iordache, Fauna cinegetică și salmonicolă, Editată de Asociația Română pentru Educație, București, 2000.
- Balkay A.: A szarvas és vadászata, Budapest, 1903.
- Bencze L., Tölgyesi Gy., Világhy A. 1971: Adatok a magasbakonyi erdőgazdasági táj szarvasállománya és élőhelye értékeléséhez. Erdészeti és Faipari Egyetem Kiadványai, Sopron, 1971
- Bihari Z., Csorba G., Heltai M.(szerk.): Magyarország emlőseinek atlasza. Budapest: Kossuth Kiadó, 2007.
- Csányi S., Heltai M.(szerk.): Vadbiológiai olvasókönyv, Budapest: Mezőgazda lap- és Könyvkiadó Kft. 2010.
- Csányi S.: Vadbiológia, Budapest: Mezőgazda kiadó, 2007.
- Dalmady Z.: Mendemondák a természettudomány köréből, Budapest, 1908
- dr. Bertóti I., dr. Hőnich M., dr. Fodor T., Szidnai L.(szerk.): Mezőgazdasági kiadó, Budapest, 1983.
- Euan G.R., Christopher N.J.(szerk.): Predator interactions, mesopredator release and biodiversity conservation, Blackwell Publishing Ltd/CNRS, 2009.
- Faragó S., Náhlik A.(szerk.), A vadállomány szabályozása, Budapest, Mezőgazda kiadó, 1997.
- Faragó et al., Agriculture and forestry-related issues, 1991
- Heltai M. (szerk.): Emlős ragadozók Magyarországon. Budapest: Mezőgazda kiadó, 2010.
- Heltai M.: Emlős ragadozók Magyarországi helyzete és elterjedése. PhD értekezés, Gödöllő: Szent István Egyetem, Vadbiológiai és Vadgazdálkodási tanszék, 2002.
- <https://farkas-klan6.webnode.hu/a-farkasokrol/>
- IUCN Redlist-Canis Lupus, <http://www.iucnredlist.org/details/3746/0>
- Ion M.: A hargitai barna medve, Budapest, Mezőgazda kiadó, 2005.

- J.E. Swenson, B. Dahle, F Sandegren – Ursus, 2001 – JSTOR, Intraspecific predation in Scandinavian brown bears older than cubs-of-the-year
- Kászoni Z.: Kárpát-medencei vadaskönyv, Terraprint kiadó, 2003.
- Kászoni Z., Háromszék élő kincsei, Tortoma könyvkiadó, Barót, 2011.
- L.A. Ebensperger: Strategies and counterstrategies to infanticide in mammals, Biological Reviews, 1998
- L.Y. Zanette, E.C. Hobbs, L.E. Witterick, S.A. MacDougall-Shackleton & Clinchy: Predator-induced fear causes PTSD-like changes in the brains and behaviour of wild animals, Scientific reports, article number: 11474, 2019
- M. Couturier, Ursus arctos L., Pempsey Natural History Books, Grenoble, 1954
- Norbert H., A vaddisznó vadászata, Saxum kiadó, 2019.
- O. Ionescu. Pdf-usab-tm.ro, Monitorizarea stării de conservare a populației de urs din Carpații de Corbura, 1992
- Patkó L. PhD., Dr. Heltai M.(szerk.): Nagyragadozók az ökoszisztémában – SZIE Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar Vadvilág Megőrzési Intézet (Gödöllő).
- Páll E., A vaddisznó és vadászata, Mezőgazdasági kiadó, Budapest, 1982.
- Sepsi Á., Kohl I.(szerk.): A kárpáti barnamedvéről, Kiadó: Erdélyi Múzeum-Egyesület, 1997
- Sugár L., Tóth Cs.(szerk.), Az őz – természetrajza, gondozása, vadászata, Dénes Natur Műhely Kft. , Pusztazámor, 2023.
- Véber K.: Medvék, őzek, farkasok, Budapest, Mezőgazdasági könyvkiadó, 1984.
- V. Cotta, M. Bodea, I. Micu, Vanatul si vanatoarea in Romania, Editura Ceres, Bucuresti, 2008.
- W. Bützler, Rotwild: Biologie, Verhalten, Umwelt, Hege, BLV-Verlagsgesellschaft, 1986

9. Nyilatkozat

Alulírott **János Zsolt**, a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Szent István Campus, vadgazda mérnöki MSc szak nappali/levelező* tagozat végzős hallgatója nyilatkozom, hogy a dolgozat saját munkám, melynek elkészítése során a felhasznált irodalmat korrekt módon, a jogi és etikai szabályok betartásával kezeltem.

Hozzájárulok ahhoz, hogy Záródolgozatom/Szakdolgozatom/Diplomadolgozatom egyoldalas összefoglalója felkerüljön az Egyetem honlapjára és hogy a digitális verzióban (pdf formátumban) leadott dolgozatom elérhető legyen a témát vezető Tanszéken/Intézetben, illetve az Egyetem központi nyilvántartásában, a jogi és etikai szabályok teljes körű betartása mellett.

A dolgozat állam- vagy szolgálati titkot tartalmaz: igen nem*

Csíkszereda, 2023. május 3.



Hallgató

A dolgozat készítőjének konzulense nyilatkozom arról, hogy a Záródolgozatot/Szakdolgozatot/Diplomadolgozatot áttekintettem, a hallgatót az irodalmi források korrekt kezelésének követelményeiről, jogi és etikai szabályairól tájékoztattam.

A Záródolgozatot/Szakdolgozatot/Diplomadolgozatot záróvizsgán történő védésre javaslom / nem javaslom*.

A dolgozat állam- vagy szolgálati titkot tartalmaz: igen nem*

Gödöllő, 2023. május 3.



Belső konzulens