

SZAKDOLGOZAT

TÓTH VERONIKA

Vadgazda Mérnök, Bsc, levelező tagozat

Gödöllő

2023.

MAGYAR AGRÁR- ÉS ÉLETTUDOMÁNYI EGYETEM
Szent István Campus Gödöllő
VADGAZDA MÉRNÖK, BSC, LEVELEZŐ TAGOZAT

TÚZFEGYVEREK KALIBER ÉS LŐSZERTÍPUS SZERINTI
HASZNÁLHATÓSÁGA A MAGYARORSZÁGI VADÁSZATBAN

Tanszékvezető: Prof. Dr. Csányi Sándor
egyetemi tanár
Vadbiológia és Vadgazdálkodási Tanszék

Belső témavezető: Dr. Jilly Bertalan
mestertanár
Vadbiológia és Vadgazdálkodási Tanszék

Készítette: **Tóth Veronika**
FOKZVV
levelező tagozat

Gödöllő

2023.

Tartalomjegyzék

	oldalszám
1. Bevezetés és célkitűzések	2
2. Szakirodalmi áttekintés	4
2.1. Általános történeti áttekintés	4
2.2. Jogi szabályozások, törvényi hátterek a legális vadászathoz	9
2.3. Igények és lehetőségek a vadászlőfegyverek területén	12
2.3.1. Sörétes fegyverek, lőszer, kaliberek	12
2.3.2. Golyós fegyverek, lőszer, kaliberek	17
2.3.3. Célballisztika fontossága	19
2.3.4. Monolitikus lövedékek	22
3. A vizsgálatok módszerei	25
4. Eredmények és értékelésük	26
5. Következtetések és javaslatok	33
6. Összefoglalás	38
7. Irodalomjegyzék	40
8. Mellékletek	42
9. Nyilatkozatok	53

1. BEVEZETÉS ÉS CÉLKITŰZÉSEK

Egy kezdő vadász, különösen, ha nincs támogató közege, hozzáértő családi háttere, olyan baráti társasága, akik e témában jártasok, vagy önmaga nem rendelkezik kellő mértékű ismerettel a lőszer (ezen belül a lövedék) típusok és kaliberek témakörében, akkor meglehetősen nehéz ezek közül választania. Az interneten fellelhető információk nagy mennyiségben és sokszor szakértelmet is igénylő megfogalmazásban állnak rendelkezésre, valamint legtöbb esetben csak felsorolásokkal és rövidítésekkel tűzdelték a leírások. Ám az sem jó megoldás, amikor mindenki jön a tippjeivel, a legjobb ötleteivel, javaslatával, a szomszéd szomszédjától hallott információival, ami valamelyik - szuper tuti - kaliberre vonatkozik, ami szenvedésmentesen végez az állattal. A kereskedők sem feltétlen mindig segítőkészek, hiszen, ha a kedves vevő, azt a „rézkabátba öltöztetett Istencsapását” nézte ki, hát kik ők, hogy lebeszéljék róla?

Szakdolgozatom célja, hogy a vadászfegyvert használókat segítsem az etikus vadászatban, hiszen ahogy ez a Vadászat Etikai Kódexében ([http4](http://www.vadaszok.hu)) olvasható:

„Tudni kell, hogy melyik vadfaj elejtésére milyen fegyver, illetve lőszer alkalmas. A vad nem élő céltábla.”

Ha ehhez hozzávesszük a Hivatásos vadászok kézikönyvének (Heltay 2006) ide vonatkozó sorait, miszerint:

„A mi vadászati kultúránk alapelve a vad (már-már „emberként” való) tisztelete mellett, a vadászat különleges tevékenységként való kezelése és az úgynevezett trófeakultusz. Tehát a vadászat célja nem a hús, értékmérője pedig nem az elejtett vad mennyisége.”

Ezek alapján pedig joggal állíthatjuk, hogy a vadászat nem háború, nem kell hozzá extra nagy kaliberű fegyver. Kihangsúlyozható, hogy a vadászat során az egyik legfontosabb dolog, az elejteni szándékozott vad vitális szerveinek eltalálása a mielőbbi birtokba vétel érdekében. A megfelelő lőszer választása növelheti fegyverünk élettartamát, a fegyver kisebb visszarúgása pedig biztosabb célzást és elsütést eredményezhez. Így a lövészetünk (lőtér, vagy vadászat) kevésbé lesz „félelmetes” és nem alakulnak ki hibás lövőtechnikák. A kezdő, de még a gyakorlott fegyverhasználóknál is előfordul a saját fegyvertől való félelem, melynek megnyilvánulási formája az elsütés pillanatában indokolatlanul megfeszülő izomzat, fej fegyvertusától való hátra húzása, a szem behunyása, ami miatt a fegyvercső a célról elmozdul. Általános szakzsargonként a lövőkutatók használják a következő kifejezést: „A cső lő, az agy talál és a mag öl.”

A lövést nem kell részletesen magyarázni, mert a csőben zajlik a lövés folyamata; az agy talál, ami azt jelenti, hogy amennyiben ránk van agyazva a puska, akkor az a fegyver felvételénél akadálymentesen érkezik a vállhoz a vállgödörbe szorításkor, a fejünk tusahátra helyezésekor a nézőke és a szátkereszt (célgömb) pontosan szemünk előtti síkban helyezkedik el. A fegyvert használó számára előnytelen kialakítású puskatus kényelmetlen felvételt és hibás tartást eredményezhet. Legyen az bármilyen drága fegyver, azzal pontos lövést leadni nehézkes, „hosszú” időbe telik, mert folyamatosan igazítani kell a fegyver pozícióját. A tusa mérete, alakja és formája fogja eldönteni, hogy milyen gyorsan, ill. milyen pontos lövést lehet leadni (ha lövőtechnikánk többi eleme már jól begyakorolt). A helyes lőszer, ezen belül a lőszermag megválasztása határozza meg, hogy az elejteni szándékozott állatot milyen gyorsan tudjuk birtokba venni. A kiszemelt állatra leadott lövésnél fontos, hogy a lőszermag kellő sebességgel és energiával csapódjon a vad testébe, hatoljon elég mélyre és deformálódjon, ezzel széles, sebcsatornát hozva létre, aminek következtében a vad gyorsan megkerülhet. Egy, a vitális szerveket nem ért lövés, ill. találat után a sebzett vad messzire juthat. Az utánkeresés gyakran hosszú órákig tart, de eredménytelen is lehet, ami feltétlenül elkerülendő, mert az állat hosszú szenvedését okozhatja. Egy kisebb, kevésbé egzotikus, de kedvelt kaliber általában olcsóbb, könnyebben beszerezhető, sok vadászboltban megtalálható, kérhető kölcsön, ezért tartsuk szem előtt a lőszer könnyű beszerezhetőségét is.

A leírtak alapján úgy gondolom, hogy napjainkban a vadászat iránti figyelem felfokozott aktualitással bír, társadalmilag olykor negatív felhangokkal. A csorbát nehéz kiköszörölni, a társadalom véleményét megváltoztatni embert próbáló feladat, s az eredmény ekkor is kétséges. Ahhoz, hogy a vadászat, és annak gyakorlója ne tűnjön gonosznak, szakmai tudásunkat, naprakészségünket folyamatosan bizonyítani kell. Szakdolgozatommal ehhez szeretnék hozzájárulni, ill. tanulmányozni a magyar vadászok körében a tűzfegyverek kaliber és lőszertípus szerinti preferenciáit, valamint megvizsgálni, hogy melyek a legkedveltebb, legtöbbször használt lőszerek, mely lövedéket választják az adott vadfaj etikus terítékre hozása érdekében, valamint a jövőben várható jogszabályváltozások lehetséges hatásait.

Szeretnék választ kapni a következő kérdésekre, feltételezésekre:

- Átlagosan mennyi vadászlőfegyvert birtokol egy-egy magyar vadász?
- Rendelkeznek-e sörétes és golyós lőfegyverrel is?
- Feltételezem, hogy a két golyós lőfegyverrel rendelkezőknek, az egyik .22-es kaliberű.
- Feltételezem, hogy a 30-06 a legkedveltebb nagygolyós kaliber.
- Feltételezem, hogy a 12-es sörétes kaliber a leggyakoribb.

2. SZAKIRODALMI ÁTTEKINTÉS

Az általam választott téma törzsszála közel egy évezreddel ezelőtt indult, s hogy folyamatában láthassuk fejlődését, szakirodalmi háttér munkám több részre osztva tárgyalom. Az általános történeti áttekintést a jelenleg is hatályos jogi szabályozások követik, majd előbb a sörétes, utóbb a golyós vadászlőfegyverekre, s azok történeteire, lövedékeire térek ki részleteiben. Áttekintésemet célballisztikai ismeretekkel és a monolitikus lövedékek témakörével zárom.

2.1. Általános történeti áttekintés

Fegyverek az emberiség létezése óta készülnek, melynek célja kezdetben a túlélés biztosítása volt. Különböző vadfajokat ejtettek el, hogy húshoz jussanak, vagy megvédjék magukat a rájuk leselkedő ragadozóktól. A nomád törzsek letelepedésével szükségessé vált az egymással szembeni védelem. Fegyvereiket egymás ellen fordították, hogy vagyonukat védjék vagy másét megszerezzék. A vadon élő állatok nem vették ki részüket ebből, így bizony kijelenthető, hogy a tüzfegyverek kialakulásának egyetlen oka a háborúk előre jelezhető bekövetkezése volt. (Hartink 2004)

Egyes feljegyzések szerint (http7) a robbanótöltet erejét hasznosító tüzfegyverek először a 15. században jelentek meg. A kínaiak azonban már korábban ismertek egy puska port, melyet körülbelül a 10. század elejétől használtak rendszerint az ünnepi tűzijátékok során kilőtt rakétákban. Cső anyagául a gyorsan növekvő bambusznádat választották. Ebből készültek az első tüzfegyverek, az ún. „bambuszpuskák”, melyeket nehézkesen lehetett kezelni (töltése előlről, a csőtorkolat felől történt), tűzgyorsaságuk gyatrasága miatt inkább fix helyre telepítették őket, és városok ostromainál használták az egymással hadakozók. Az első dokumentált eset 1132. január 28-án volt, amikor lőporral hajtott lövedéket lőttek ki a csatában.

A mai napig nem ismert pontosan, hogy mikor került Európába a puska por. Bizonyos feltevések szerint 1271 és 1292 között Marco Polo hozta Kínából egy pekingi kalandozása után a puska por összetételét, mások szerint azonban Roger Bacont és a német származású Berthold Schwarz találta fel. Az azonban bizonyos, hogy Bacont, 1242-ben megjelent könyvében, melynek címe „Opus Majus” tesz először említést a puska por alkotórészeinek elegyítéséről. A feketelőpor általános összetétele 75% salétrom, 15% kén, és 10% faszén, ami szinte minden feljegyzésben kisebb eltéréssel megtalálható: 74,81 rész salétrom, 13,33 tiszta faszén és 11,86 kén. (Kovács D. 2004)

A fémművesség fejlődésével a fegyvergyártás hatalmas fordulóponthoz ért, hiszen ez lehetővé tette, hogy csöveket készítsenek. A 14. században a fegyvercsöveket még vasból öntötték. A 15. század eleji fegyvercsöveket már a kevésbé rideg bronzból vagy vasból

kovácsolták. A viszonylag kezdetleges gyártási módszer során egy vaspálca köré erős vaslemezt hajlítottak vagy csavartak, majd az érintkező széleket kovácshegesztéssel dolgozták össze. Utánfúrással igazították ki a pálcának megfelelő méretű csőüreget. Az elkészült cső egyik végének hevítése után vasdugóval zárták le. A lehűlt cső térfogata csökkent és olyan szorosan ölelte körbe a dugót, hogy az ellenállt a löporgázok erejének. Mivel nem ismerték az elkészült csövek teherbíró képességét, ezért azt vastagra hagyták, így súlyuk igen jelentős volt. Ezekre még célgömböt nem szereltek, így találati pontosságuk messze alulmaradt az íjtól vagy a számszeríjtól is. (http6)

Az első kéziágyú a 15. században jelent meg, egyik végén zárt, rövid fémcső (vas), melyet tusaként szolgáló hosszú farúdhhoz erősítettek. A csövek hossza megnőtt, ezáltal a kilőtt golyó energiája is pozitív irányba mozdult el, valamint a gyúlyuk eddigi cső felső részén lévő elhelyezkedését a cső jobb oldalára tették át, hogy a célzást ne zavarja. A nagy löportöltet miatt a hátra ható erő jelentős volt. Ennek orvosolásaként a cső alsó részére egy vasnyúlványt, úgynevezett „szakállat” forrasztottak (szakállas puska), amit a fegyver elsütése előtt egy arra alkalmas bak nyílásába vagy egyéb helyre (palánk, várfal) akasztottak.

A kezdetleges eszközöknek még így is rengeteg hátránya volt:

- a lövedéket nem lehetett kilőni erős szélben,
- a fegyver kezelése nehézkes volt, és nagy volt a tömege, pontatlan is volt,
- hiányzott a huzagolás, a csőbe nem passzolt sokszor az öntött lövedék,
- az alacsony torkolati sebesség miatt, a hatékony találati (ölő) távolsága aligha haladta meg a 20-30 métert.
- az alacsony anyagminőség és gyenge megmunkálás miatt ezek a fegyverek sokszor veszélyesebbek voltak a használójára, mint az ellenségre. (McNab 2005)

A csőgyártásnak volt egy fejlett, de sajnos vakvágányra került ága, amely a damaszkcső készítés, amit lágyvas és a kopásálló acél kovácshegesztéssel összedolgozott vékony huzalok alkottak. Ezek a csövek rendkívüli szívósságukkal tűntek ki, és lehetővé tették a csőfal vékonyítását, így a fegyver súlya érdemben csökkent. Hátrányuk azonban az elkészítésük hosszadalmassága mellett az, hogy sok volt a selejtes termék. Gyakran előfordult, hogy a tökéletlen hegesztés elvált, különösen az erősebb, füstnélküli lőporok elterjedése után bizonyult gyengének anyaguk. A fegyvercsövek gyártásának újabb, korszerűbb technológiája a csövek fúrása volt. Ugyan már a 15. századból maradtak feljegyzések és rajzok, ami a kézi huzalhajtású kétorsós fúrógépet ábrázolta, tehát már akkor készítettek kisebb fegyvercsöveket fúrással, azonban csak a 16. századtól kapott lendületet az acélcsövek fúrása. Az addig emberi erővel

működtetett fúrókat előbb a lendkerekes hajtás, majd a fúrópadok váltották fel. A 19. században már gőz meghajtású fúrókat is használtak. Később a csöveket ötvözték, nagy szilárdságúra nemesített, nagy tisztaságú hengerelt acélból készítették, ahol kétféle technológia létezik:

- A hagyományos módszer, amikor a nyersrúdból mélyfúrással, a szokásos külső megmunkálással készül a cső, és
 - a korszerűbb technológia, amikor az előfűrt rudat, körkovácsolással alakítják ki.
- (Kőhalmy 1994)

A lőpor begyűjtéséhez kezdetben izzó fatüskét használtak, ezt cserélték le később lassú égésű kanócra, ami olyan bűzt árasztott, hogy annak szagát a vad messziről megérezte és elmenekült. A 15. században jelent meg az első, primitív elsütőszerkezet, amely az égő kanócot elsütőbillentyű és kakas segítségével a gyúcsatornához érintette. (ld. 3. melléklet) A parázsló kanócos elsütő szerkezetnek hátrányai voltak, mert esős, szeles időben sokszor nem gyújtotta be a lőportöltetet, de már lehetővé tette a célzást. Katonai célokra teljesen alkalmatlan volt, mivel az izzó kanócvég, különösen alkonyatkor, vagy sötétben, elárulta a lövész helyzetét. Ezek a negatív tulajdonságok vezettek a keréklakatos elsütőszerkezet kifejlesztéséhez. A keréklakat egy tekercsrugóval egyesített fém tárcsa, amely kulccsal felhúzható és rögzíthető volt. Az elsütőbillentyű elhúzásával a keréklakat kioldódott, a tekercsrugó hatására a fém rovátkolt tárcsa a felhúzással ellentétes irányban forog, miközben egy kovakő élét dörzsöli. Ez heves szikraképzést eredményez, ami begyűjtja a serpenyőben lévő finomra őrölt lőport. Hátrányt jelentett, hogy a keréklakat sok alkotóelemből állt és törékeny volt. Igen lassan szorította ki a kanócos fegyvereket, ám a civil életben egyre kedveltebb lett, elsősorban céllövészethél és vadászaton, ahol a kanócos fegyverek már korszerűtlenek voltak. E szerkezet működtetése bonyolult volt, előállítás pedig igen költséges. Az újabb változat a kovás elsütőszerkezet lett, ahol a formázott kovakövet kalapácsként fogókörmek közé rögzítették, amit a fegyverag oldalára szereltek, feszítőrugó ellenében hátra húzható és rögzíthető volt. Elsütéskor a kovakő a gyúlyuk közelében lévő fémlapra csapódott és a szikrák begyűjtötték a gyúlyukban lévő felporzó lőport. (ld. 4. melléklet) A 19. század elején a kovás zárszerkezetet olyan tökéletesre készítették, amit már nem lehetett továbbfejleszteni. Gyorsan elhasználódott a kovakő és egy vadász vagy katona, alig több mint harmincszor tudta elsütni vele fegyverét. (Hartink 1999)

James Watt segítségével Forsyth 1807. április 11-én szabadalmaztatta a csappantyús zárszerkezetet, melynek mechanizmusa egyszerű volt, aminek csövét továbbra is fekete lőport töltöttek. A kémiai gyúlély kis rézből készült gyújtókapszulába került, melyet a zárszerkezet egyik csapjába helyeztek, hogy ott a lecsapódó kakas eltalálja, felrobbantva gyúlélyet. Ez a

zárszerkezet – a korabeli feljegyzések szerint - az esetek 0,4%-ban mondott csak csődöt, míg a kovás fegyvereknél ennek az arány 6,6% volt. (Zalay 1982)

A fejlődés azonban nem állt meg, de a lőpor összetétele többé-kevésbé azonos volt, ugyanakkor a keverékek minősége, egységessége nagy szórást mutathatott. A probléma oka a gyártási folyamat kezdetlegességében keresendő, mivel az alapanyagok tisztasága alig érte el a megfelelő szintet. További gondot jelentett a keverési eljárás, ami alapvetően kézzel történt, így az összetevők elkeverése és az anyagok mennyiségi aránya sem volt egyenletes. Ha egy fegyvert hosszabb ideig töltve tároltak, a lőpor összenyomódhatott a lövedék mögött, aminek következtében a szemcsék közötti légresek megszűntek, ezért az égés lassult, így a töltet ereje csökkent. Ha a lőport szállítani kellett, a mechanikai rezgés miatt a keverék összetevői szétrázódtak, az apróbb szemcséjű alapanyag a hordó aljára kerülhetett.

Bordeauxban 1326-ban, míg Augsburgban 1340-ben már volt puskaport előállító manufaktúra. Az összetétel évszázadokon át nem változott, de a 14. század közepére felfedezték a granulálási eljárást. Az alkotórészeket összekeverték, nedvesítették (kezdetben vízzel, később víz és alkohol keverékével), majd golyósmalomban megőrölték, sajtolták és a megfelelő nagyságú darabokra vágták. Kiszáradás után összetörték, egy szitán kiszűrték az azonos méretű szemcséket, de ez nagyon gyúlékony és lobbanékony anyag volt. A granulált feketelőpor hatékonyabb volt, mint a sima, kevert lőpor. Az eljárás miatt biztossá vált, hogy egy-egy szemcsében megfelelő mennyiségben van jelen minden összetevő, a szabálytalan alak miatt pedig több légres volt, ami gyorsabb és biztosabb égést eredményezett. (McNab 2005)

Alexander John Forsyth 1793-tól kísérleteket végzett káliumklorát alkalmazásával, amit vagy tisztán, vagy szénnel és kénnel elegyítve használt fel, hogy a tűzfegyverek begyújtásánál a salétromot (káliumnitrát) helyettesíthesse. Néhány év elteltével ezüstfurmináttal és higanyfurmináttal kísérletezett, és ennek következtében arra a következtetésre jutott, hogy ütés hatására e vegyületek robbanásánál szűrő láng keletkezik, mely alkalmas a lőpor begyújtására. Howard 1799-ben egy új gyúelegyet állított elő, melynek összetételében higanyfurminát és salétrom volt. Ez jobbnak bizonyult Bertholle-t találmányánál. Az új robbanóelegynél nem volt szükség szikra, vagy nyílt láng használatára, mert ütésre robbantak. Számos új inicializáló eszköz alakult ki, a labdacs alakú robbanóelegytől, a papírcsappantyún és a csőgyutacson át a rézcsappantyúig. Joshua Shaw 1814-ben szabadalmaztatta a rézcsappantyút. Az akkori furminátok nem voltak tökéletesek. Robbanás-veszélyességük kompenzálására szükség volt megbízható lakatszerkezetre, ami Forsyth 1807-ben szabadalmaztatott találmánya volt. Ez megnyitotta az utat a tűzfegyverek rohamos fejlődése, a fémtöltény és a hátul töltős fegyverek, majd a modern ismétlőpuskák fejlesztése előtt. (Zoltán 1981)

A füstös feketelőpor a 19. század végéig használatban volt, míg a helyét át nem vette a lögyapot alapú gyérfüstű lőpor. A feketelőpor használata nem szűnt meg teljesen, mert a tűzijáték elemek, füstjelzők, aknaindító löszerek gyártásánál ma is használják, de az elöltöltő fegyvereket használó hobbylövészek is ezt a lőport töltik fegyvereikbe. A gyérfüstű lőpor kifejlesztésében fontos, hogy Christian Schönbein német kémikus felfedezte a lögyapotot. Nagyon robbanékony jellemzője miatt nem volt alkalmas a töltények szereléséhez, de Sir Frederick Augustus Abel angol vegyésznek sikerült megoldania a stabilizálási problémát. A francia kémikus, Vieille 1884-ben zselatinizálta a lögyapotot, mégpedig úgy, hogy éter és alkohol vegyületében feloldotta, majd az így nyert zselatint kihengerelte és négyzet alakú lemezekre aprította, ezzel megszüntette annak robbanékonyosságát. A világon elsőként így előállított egybázisú gyérfüstű lőport Poudre B-nek (poudre blanche) nevezte el. Attól függetlenül, hogy sok kísérlet végződött robbanással és emberáldozatokkal, a vegyészek és kémikusok tovább dolgoztak. Így sikerült Alfred Nobelnek nitrocellulózból és nitroglicerinnél oldószer segítségével kétbázisú lőpormasszát előállítani. Manapság a gyérfüstű lőporok esetében megkülönböztetünk egy (oldószeres), két (oldószer nélküli) és hárombázisú (lassúégű lőpor, kifejezetten a tüzérségi fegyverek löszereinek lőpora) lőportípusokat. (Kovács D. 2004)

Lövedéknek kezdetben ólom-, vas- vagy kőgolyókat használtak, de néha nagyobb nyilat vagy fémhulladékot is kilőttek. (http7) Ezek közül végül a nagy fajsúlyú, könnyen formálható, jól önthető ólom lett a lövedékek alapanyaga. A napjainkban gyártott hátultöltő fegyverek felé az utat az egybeszerelt lőszer kifejlesztése jelentette. A lövedék, a lőpor és a gyújtóanyag mind ugyanabban a hüvelyben foglalt helyet. Már a gyútús puskák tölténye is egységes volt, ez azonban papír vagy lenvászon hüvellyel készült. Legnagyobb hátránya az volt, hogy a zár nem tudta teljesen lezárni a lőporgáz nyomását. A megoldást a fémhüvely jelentette, amelyben a gáznyomás a töltényűr falán belül összpontosult a begyújtáskor, és a zárás biztosabb volt, mert a forró gázok nem tudtak a csőfarnál kiszökni. A modern töltényeknek két alapvető típusa van:

- a peremgyújtású töltények és
- a központi gyújtásúak.

Az egyik legelső egységes töltényt Auguste Flobert fejlesztette ki. Ő 1849. július 13-án szabadalmaztatott egy olyan töltényt, amely hüvelyének elején volt a lövedék, de lőport nem tartalmazott. A hüvely hátulján kapott helyet a 2mm vastag és belül homorú perem, melyben a gyújtóanyag volt, aminek energiája elegendő volt az 5,6mm-es lövedékhez kilövéséhez. A találmány elterjedése csak sokkal később indult meg, mivel a lemezelési technológia még

kezdetleges volt. Ez a viszonylag kis töltény tekinthető a peremgyújtású töltény ősenek. A központi gyújtású töltény (1860) forradalmasította a fegyvertechnikát. Nagy újítása volt, hogy újra lehetett tölteni, a hüvelytalp közepén lévő gyújtó védett volt a véletlen berobbanástól. A kifejlesztést követő évtizedekben a hajtóanyaga még feketelőport volt, ami később füstmentes nitrátporra cserélték, s ezzel elérkeztünk napjaink lőszergyártásához. (Schulz 2008)

2.2. Jogi szabályozások, törvényi hátterek a legális vadászathoz

A 2004. évi XXIV. törvény 2.§ (16.) alapján, lőfegyvernek nevezünk minden olyan tűzfegyvert, valamint légfegyvert, amelyből 7,5 joule-nál nagyobb csőtorkolati energiájú, szilárd anyagú lövedék lőhető ki. A (22.) bekezdésben a lőszer megfogalmazása nem más, mint olyan egybeszerelt töltény, amely lövedéket, lőport, továbbá gyúelegyet tartalmaz. A (29.) bekezdés több alpontra foglaltan elemzi, hogy az 1. mellékletben meghatározottan tűzfegyver:

„a) „A” vagy „B” kategóriába tartozó olyan - vagy olyanná átalakító - kézfegyver, amelynek a csövéből gyúlékony hajtóanyag segítségével szilárd anyagú lövedék lőhető ki, ideértve a szilárd anyagú lövedék gyúlékony hajtóanyag segítségével történő kilövésére átalakítható fegyvert is, kivéve, ha

aa) riasztásra, jelzésre, életmentésre, állatok leölésére vagy szigonnyal történő halászátra, illetve ipari vagy műszaki célokra tervezték, feltéve, hogy a rendeltetés-szerűen csak e célokra használható, vagy

ab) e törvény alapján hatástalanított lőfegyvernek vagy muzeális fegyvernek minősül,

b) „A” vagy „B” kategóriába tartozó színházi tűzfegyver,

c) „A” vagy „B” vagy „C” kategóriába tartozó olyan eszköz, amely rendeltetés-szerűen csak gáztöltény vagy riasztótöltény működtetésére alkalmas, feltéve, hogy e törvény alapján nem minősül gáz- és riasztófegyvernek, valamint

d) „C” kategóriába tartozó, a lőszer, illetve lövedék kilövésére a Bizottsági Rendelet I. MELLÉKLETÉBEN meghatározott követelményeknek megfelelő módon véglegesen alkalmatlanná tett tűzfegyver;”

Magyarországon jelenleg a Vad védelméről, a vadgazdálkodásról, valamint a vadászátról szóló 1996. évi LV. törvény ([http1](#)) és a 79/2004 (V.04.) FVM rendelet ([http3](#)) szabályozza, hogy vadászati célra milyen tűzfegyverrel, milyen módon lehet vadászni, valamint melyek a tiltott vadászati módok és eszközök.

„67.§ (1) Vadat

a) vadászati célra engedélyezett, legalább negyvenöt centiméter csőhosszúságú vadászlőfegyverrel,

b) legalább negyvenöt centiméter csőhosszúságú elöltöltő fegyverrel

71.§ 25. – a gímszarvasra, dámszarvasra, szikaszarvasra, muflonra, valamint – a 6. pontban meghatározott kivétellel – a vaddisznóra történő vadászat esetében a kétezer ötszáz joule-nál kisebb csőtorkolati energiájú vadászlőszer, őzre történő vadászat esetében az ezer joule-nál kisebb csőtorkolati energiájú vadászlőszer alkalmazása;

26. – a nagyvadfajok vadászata során – a sörétes vadászlőfegyverből kilőhető golyóval folytatott vaddisznó vadászat kivételével – a sörétes vadászlőfegyver használata;”

„79/2004. (V. 4.) FVM rendelet A vad védelméről, a vadgazdálkodásról, valamint a vadásatról szóló 1996. évi LV. törvény végrehajtásának szabályairól

58.§ (1) – Apróvadat sörétes vadászlőfegyverből, illetve elöltöltő fegyverből kilőtt söréttel, nagyvadat golyós vadászlőfegyverrel, illetve elöltöltő fegyverből kilőtt lövedékkel szabad elejteni. A hivatásos vadász által – nagyvad utánkeresés során kegyelemlövéshez – alkalmazható vadászlőszer kivételével vadászati célra legalább 2mm-től legfeljebb 5mm-ig terjedő átmérőjű sörét használható.”

A fentiek alapján tiltott a lőfegyverre szerelt hangtompító eszköz, egyúttal az önműködő (automata) és öntöltő (félautomata) golyós lőfegyver használata vadászaton. Az ilyen célra engedélyezett vadászlőfegyver minimális csőhosszát 45cm-ben határozták meg, ez érvényes mind a golyós, a sörétes és a vegyescsővű fegyverekre, de az elöltöltő fegyverekre is. A hivatásos vadászok számára, a sebzett nagyvadra, kegyelemlövés céljából engedélyezett a maroklőfegyver használata is. Apróvadat sörétes lőfegyverből és elöltöltő fegyverből kilőtt söréttel, nagyvadat golyós vadászlőfegyverből és elöltöltő fegyverből kilőtt lövedékkel szabad elejteni. További meghatározás, hogy vaddisznóra, rókára, borzra, aranyakálra, nyestkutyára, mosómedvére sörétes vadászlőfegyverből kilőtt golyóval is lehet vadászni, a 79/2004-es kormányrendelet 58§ (2) alapján. Az 1.§ (1) bekezdés b) pont bb) alpontjában felsorolt apróvadfajokra elöltöltő fegyverből kilőtt söréttel és lövedékkel, valamint sörétes és golyós vadászlőfegyverrel is lehet vadászni.

Vizes területeken és azok védősávjában (legfeljebb 100 méter) 2005. augusztus 15. napjától kezdve, tilos az ólomsörét használata, ha nincs védősáv kijelölve, akkor vizes terület

határterületén vízivad vadászata csak oly módon lehetséges, hogy a tilalommal érintett területre, az ólom sörét ne hullhasson vissza. Ezt a 79/2004 (V. 4.) FVM 59.§ (1) bekezdése tartalmazza.

„Vhr..59. § (1) Vizes területeken és azok védősávjában az ólomsörét használata vadászat során tilos. Amennyiben védősáv nem kerül hatósági kijelölésre, a vizes terület határterületén vízivad vadászat oly módon folytatható, hogy a tilalommal érintett területre a kilőtt ólomsörét ne hulljon vissza.”*

A 79/2004 (V. 4) FVM 5. mellékletének 2. pontja tartalmazza a vízivad fészkelési és vonulási szempontból nemzetközi jelentőségű és hazai kiemelt jelentőségű vízi élőhelyek listáját, valamint az ólomsörét használatának szempontjából tiltott vízi élőhelyek listáját. (http3)

2022. július 1. óta minden vadászatra jogosult szervezet hivatásos vadásza használhat éjszakai vadászatra alkalmas célzóeszközt és hangtompítót, melyre korábban csak a tájegységi fővadászoknak, az állami erdőgazdaságok szakszemélyzetének, hivatásos vadászainak és a fegyveres testületek tagjainak volt lehetőségük. A speciális eszközök használatára szigorú szabályok vonatkoznak, amit kizárólag az ASP megelőzése és leküzdése érdekében elrendelt vaddisznó diagnosztikai célú állománygyerítésére vonatkozik. Az optikai eszközök használata előtt a vadászatra jogosult köteles bejelenteni a területileg illetékes megyei állategészségügyi hatóságnál pl. a vadászatra jogosult beazonosításához szükséges adatokat, a képviselőjének adatait, az eszközt használó hivatásos vadász adatait, és az eszköz adatait, mint márka, típus, gyáriszám. A hangtompító használatát külön engedélyeztetni kell az OJK (Országos Járványvédelmi Központ) vezetőjével, és ezen engedély alapján az illetékes megyei rendőrfőkapitányságnál engedélyeztetni kell az eszköz tartását is. Az engedélyezés részleteit és a tartalmi elemek, valamint az eljárási rend a fegyverekről és lőszeréről szóló 253/2004 (VIII. 31.) Kormányrendelet 35/B. § rendelkezik.

Vadászat esetében továbbra is tilos - a fentiekől eltekintve - az elektronikus képnagyítóból vagy képátalakítóból álló éjszakai lövésre alkalmas célzóeszközök és a hangtompítók használata. (1996. évi. LV. törvény 37/A. § (1), 11. pont) A hangtompítónak a tartása is engedélyhez kötött, míg az éjjellátó és hőkamera céltávcsöveket birtokolni sem szabad vadászati tevékenység során, ez is a vadászat rendjének megsértésének minősül, és akkor is szankciót von maga után, ha az eszköz nincs felszerelve a puskára, vagy akár csak a hátizsákban van, esetleg az autóban hagyta a vadász. (79/2004. (V. 4.) FVM 75/A. § (2) bekezdés). Éjjellátó keresőtávcsövet ugyanakkor mind hivatásos, mind sportvadász használhat. (1996. évi. LV. törvény 37/A. § (2) bekezdés) (http11)

2.3. Igények és lehetőségek a vadászlőfegyverek területén

A tűzfegyverek tökéletesítésében az elsődleges szerepet a hadászati célok minél tökéletesebb kiszolgálása jelentette, az élelemszerzéshez kapcsolódó vadászat csak másodlagos szerepet töltött be. Sok évszázadon keresztül a vadászat kizárólag a nemesség kiváltsága volt, ezért a gyártott sörétes fegyverek száma soha nem volt összehasonlítható a hadi célra gyártott fegyverekével.

2.3.1. Sörétes fegyverek, lőszer, kaliberek

A sörétes puskák egy vagy több huzagolásmentes csővel rendelkező fegyverek, amiket elsősorban sörétlővedékeket tartalmazó lőszer elsütéséhez használtak. Csoportosíthatjuk őket csőszámuk alapján is, így pedig beszélhetünk egy, két vagy több csövű és vegyes csövű puskákról. Az egy csövű sörétes puskák esetében megkülönböztetünk: egy lövetű hátul töltős, öntöltő gázműködtetésű, öntöltő tömegzáras rendszerű, csúszóelőszános (pumpálás) ismétlő rendszerű és závaros konstrukciókat. Hartink (1999) leírása alapján, az egylövetű hátultöltő fegyver közepén csuklótengely van, amely lehetővé teszi a lebillenő csőbe a lőszer betöltését.

A csőfar reteszelő szerkezetei különböző megoldásúak, de többnyire forgógyűrű működtetésű karral kapcsolódnak össze, míg egyes konstrukciókon nyomógomb helyezkedik el a lakatszerkezet házában. Gázelvételes öntöltő rendszerűnél a lövés során keletkező löporgázok egy részét hasznosítjuk. Miközben a söréttöltet a csőből távozik, a gázok egy része a gázátömlő-furaton keresztül a cső alatt lévő nyomáskamrába távozik, ahol egy légkalapáchoz hasonló működési elvű dugattyút hátra mozgásra kényszerít. A dugattyú tolórúd végén lévő emelőkar oldja a reteszelést, a töltényűrből kilöki az üres lőszerhüvelyét. A hátra mozgás folytatásaként felhúzza a fegyver elsütőszerkezetét, felkészítve azt a következő lövés leadására. A hátra mozgás során a helyretoló rugó is összenyomódik, amely ellenmozgásként előre löki a zárdugattyút és ezáltal a tárból a következő löszert betolja a töltényűrbe, majd megtörténik a töltényűr és a csőfar reteszelése. A legtöbb gázelvételes rendszerű puskánál forgózárfej végzi ezt a reteszelést. Fontos tudni, hogy ez az öntöltő szerkezet nem alkalmas az első lőszer elsütésére, mivel a csőben nincs gáznyomás, tehát az első lövés előtt a fegyvert kézzel kell csőre tölteni felhúzókar hátra húzásával. Az ilyen típusú fegyverek tárcapacitása hazánkban nem haladhatja meg a 2 löszert. Ez ténylegesen 3db-ot jelent, mivel a két lőszer betárazása után, az első löszert csőbe töltjük. (Szabó-Tóth 2022, szóbeli közlés)

Amíg a tömegzáras öntöltő rendszer az előbbivel szemben nem használ elvezetett löporgázokat, mert a hátra ható erő hozza működésbe az ismétlőszerkezetet, s a szánt vagy a zárat löki hátra, így működtetve az újra töltés mechanizmusát, míg a pumpáló ismétlőrendszer

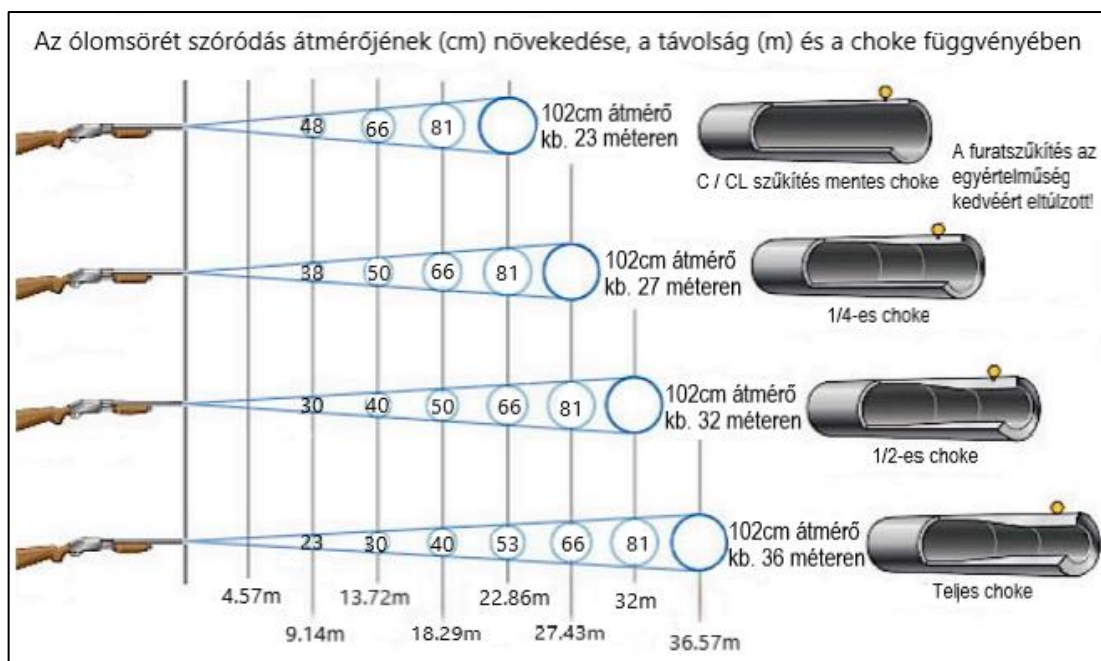
csak a fegyvert használó kezének ereje tölti újra. A puskaagy előagy részét egy csúszkaszerkezetre szerelik, és ennek előre és hátra húzása működteti az ismétlőrendszert. A záváros rendszerű sörétes puskák meglehetősen ritkák, azonban mivel léteznek, így említést kell tenni róluk. Ez esetben a zárdugattyú kioldása kézzel történik, annak hátra húzásakor a zárfejen lévő hüvelykivonó eltávolítja a lőszer hüvelyét, egyúttal az ismétlőszerkezet felhúzza az ütőszeget. A zárdugattyú előretolásakor a tárban soron következő lőszert a töltényűrbe tolja. A zárdugattyú karjának lefordításával a reteszelés megtörténik. A kétcsövű sörétes puskák a legtöbb esetben billenő csövek, de létezik oldalra kiforduló változat is. A fegyvercső egy csuklópánttal kapcsolódik a puskaagyhoz, amely nyitáskor - töltés-ürítés céljára - a csőfart hozzáférhetővé teszi. Két nagy csoportba sorolhatók a duplacsövű sörétes puskákat a szerint, hogy a csövek vízszintesen egymás mellett (lapátcsövű) vagy függőlegesen (bock rendszerű) egymás alatt helyezkednek el. A vegyescsövű vadászpuskák egy vagy több sima csővel és egy vagy több huzagolt golyós csővel készülnek, amiket elhelyezkedésük alapján csoportosítanak. A drilling, vagyis háromcsövű vadászpuskának is 2 változata lehet, egy sima furatú és két huzagolt cső, vagy egy huzagolt és két sima furatú cső elrendezéssel. A vierling, négycsövű vadászpuskák olyan terepviszonyok között népszerűek, ahol mind sörétes, mind pedig golyós fegyverre szükség lehet. Így ezek szükségtelenné teszik egy vadászat során a több különböző fegyver hordását, használatát. (Hartink 1999)

Duplacsövű sörétes puska készítésekor természetesen két csőre van szükség, melyek egymáshoz rögzítése rendkívüli szakértelmet kíván. A két cső közötti szilárd kötés érdekében meghatározott távolságokon pontforrasztást alkalmaznak. Ezek kritikus jelentőségűek, mivel nagy mértékben befolyásolják a lövés során fellépő csőrezgést, ezzel a sörétszemek csőtorkolat utáni irányát. Korábban a forrasztóanyagként ónt vagy vöröszet használtak, de napjainkban ez már ezüst-réz ötvözet. A síkon belül a tengelyek rendszerint összetartóak, tehát egy meghatározott pontban találkoznak, majd ugyanolyan arányban távolodnak egymástól. (Zalay 1982)

Egyes régebbi sörétes puskák töltényűrje 67.5mm hosszú, a korszerűeké már 70mm. A lőszereken feltüntetik annak kaliberét és hosszát is, pl. 12/70. A magnum kaliberű sörétes puskák töltényűrje 12/76 vagy 12/89. A modern lőszergyártás újkori „vívmánya”, hogy saját anyagából csillagperemézéssel zárják a lőszert, és csak az elsütést követően nyeri el a kaliber jelzésében megadott hüvelyhosszt. Azaz a 12/76-os kaliberű sörétes lőszer elsütés előtt valójában csak 70mm hosszú. Ez a 70mm-es töltényűrrel rendelkező sörétes fegyverbe gond nélkül behelyezhető, ami súlyos balesethez vezethet, mivel elsütéskor az átmeneti kúpba próbál a csillagperemezés kinyílni, ott a sörétraj és a kosár meg fog akadni, ami csőrobbanáshoz is

vezethet. Másik veszélyforrás, hogy a 20-as kaliberű sörétes lőszer, a 12/76-os kaliberű sörétes fegyvercsőbe úgy becsúszhat, hogy a 20-as kaliberű lőszer peremezése megakad a 12-es kaliberű fegyvercső átmeneti kúpjában. A figyelmetlen vadász a 12-es löszert gond nélkül rá tudja tölteni a töltényűrbe, ami biztosan csőrobbanáshoz vezet. Ezért nagyon fontos még otthon ellenőrizni, hogy adott fegyverkaliberhez a megfelelő kaliberű löszert készítsük össze. (Szabó-Tóth 2022, szóbeli közlés)

A sörétes puska csövének fontos része a choke, másnéven csőszáj szűkítő (ld.: 1. ábra). Ez nem más, mint egy enyhén kúpos alakú szűkítő csövet a cső elején, amely kedvező hatással van a sörétszemek összetartására, szórásképére. A choke nélkül használt sörétes puskából kilőtt sörétszemek, egyenetlenül, előre ki nem számítható módon találhatják el a célt. A choke használatának célja, hogy meghatározza a sörétszemek szórás képét és a söréttöltet hatásos lőtávolságát. Különböző típusú choke-ok léteznek, alapvetően az $\frac{1}{4}$, a $\frac{1}{2}$, a $\frac{3}{4}$, és a teljes choke az ismertebb (negyedes jele: IC, nagysága: 0.00-0.25mm, feles jele: M, nagysága: 0.25-0.50mm, háromnegyedes jele: IM, nagysága: 0.50-0.75mm, teljes jele: F, nagysága: 0.75-1.00mm)(http10) de létezik C (cilinder, nagysága: 0.00mm) vagy CL jelöléssel ellátott is, melyben nincs szűkítés, vannak sport choke-ok, valamint a skeet choke-ok, melyek enyhén módosított hengeres alakú furattal rendelkeznek, kúpos kiképzésük a csőszáj felé tágul. (Zoltán 1981)



1. ábra: Choke fajták hatása a sörétraj terülésére

Forrás: https://www.todaysadventure.com/blog/media/posts/3/responsive/choke_on_shot_800-xxl.jpg

A legfontosabb, amivel minden vadásznak tisztában kell lennie, az a puskája kalibere, hiszen ez a cső, és általában véve a fegyver számszerű jellemzője. Leggyakoribb a 12, 16, 20, de előfordul 10, 14, 24, 28, 32, és 36-os kaliber is. Minél nagyobb ez a szám, annál kisebb a csőátmérő. A kaliber száma azt mutatja meg, hogy egy angol font (453,6g) ólomból hány darab azonos méretű golyó önthető ki. Az 1980-as évek végéig a sörétszemeket főként ólomból készítették. Napjainkban viták folynak az ólom környezetre gyakorolt negatív, káros, mérgező hatásairól. Ez oda vezetett, hogy számos ország törvényhozása betiltotta az ólomsörét használatát, pl. Észak-Amerika. A dolgozat megírásának időpontjában még mindig nem született egységes európai uniós szabályozás az ólommentes vadászlövedékek használatát illetően.

Az ólomsörét ólomból és antimonból készül, ez utóbbit az ólom keménységének fokozása céljából adják hozzá. A megolvasztott ólmot egy körülbelül 30 méter magas toronyból egy szitán keresztül öntik, amely lyuknagysága meghatározza a sörétszemek méretét. A torony alatt elhelyezett hideg vízzel telt tartályba esnek, melyeket aztán méret szerint válogatják, polírozzák és korrózióvédővel vonják be. (Zoltán 1981)

Azokban az országokban, ahol már betiltották az ólomsörétet, a továbbiakban acél, cink, bizmut és ón ötvözetű sörétet használnak. Ezeknek jellemző tulajdonságai különböznek az ólomsöréttől. Legfontosabb a súllyal kapcsolatos különbség. Az ólom fajsúlya $11,34\text{g/cm}^3$, az acélé $7,8\text{g/cm}^3$, a cinké $7,2\text{g/cm}^3$, a bizmuté $9,8\text{g/cm}^3$. Mivel az acél és a cink fajsúlya (sűrűsége) kisebb, az ezekből készült sörétszemek sebessége gyorsabban csökken, mint az ólomsörété, ezért a csőtorkolatnál mért sebessége nagyobbak kell lennie, hogy célba érjen. A sörét sebessége tekintetében fontos megjegyeznünk, hogy az alakváltozás, torzulás és a sörétraj szétterülése (sűrűsége) miatt nem mindegyik sörétszem repül egyforma sebességgel. Az ólomsörét szemek a csőtorkolatától számított 30 méteres távolságon körülbelül 3-5 méteres nyálábbá húzódnak szét, acélsörét esetében ez a nyaláb rövidebb, megközelítőleg 1,5-2,5 méter. (Kovács D. 2004)

A megfelelő sörétes lőszer kiválasztásakor számos tényezőt kell figyelembe vennünk, beleértve a fegyver kaliberét, a vad fajtát, amelyre lövünk, vagy a sportlövészet módját, a choke-ot és az elvárt sörétszóródási mintát, a lőtávolságot és azt, hogy a lövő mennyire érzékeny a fegyver visszarúgására. A sörétes lőszerek hatalmas választéka kapható napjainkban, ahol a felhasználási célt tekintve a kínálat óriási függetlenül attól, hogy vadászati vagy sportlövészeti célra keresünk lőszert.

Az ólomsörétes töltények alternatívájaként ismert bizmutsörétes vadásztöltények egyre nagyobb teret kapnak a hazai boltok kínálatában is. A bizmut a réz, az arany, az ólom, az ón és

az ezüst finomítási eljárásai során segédanyagként alkalmazott fém. Fajsúlya magasabb, mint az acél és a vas esetében, így ez áll legközelebb e tekintetben az ólomhoz. A bizmut sörét 97%-ban bizmut és 3%-ban ón ötvözetéből készül. Az egyetlen olyan nehézfém, amely nem mérgező, mégis lágy fém. A Brinell-féle keménységi skálán mindössze a 18-as értéket ér el az ólom 12-es értékével szemben. Egyes tesztek bizonyítják, hogy a bizmutsörét használata nem növeli a cső és a choke kopását, valamint azt is, hogy a bizmut sörétrajból kevesebb sörétszem „hord félre”, mint az ólom sörétrajból. (Hartink 1999.)

„A Bi-Load sörétes löszerek a Rottweil legújabb fejlesztése. Magas minőségű, ólommentes löszerek forradalmi technológiával gyártva. A töltet elejébe nehéz, piros bizmut sörétek kerültek a nagyobb energia és a jobb követhetőség érdekében, hátuljába pedig ónborítású acélsörét, hogy a szórás tökéletes legyen. A sörétkosár átlátszó, így jól látható a löszer felépítése.” Ez olvasható a magnumvadász honlapján, ahol ez a löszer 12/76 és 12/70 kaliberben is vásárolható. Fontos megjegyezni, hogy ez a töltény 8g 3.8mm-es bizmutsörétet és 28g 3.5mm-es acélsörétet tartalmaz. (http5)

A bizmut mellett, ill. vele párhuzamosan alternatívát jelent az acélsörétes töltény az ólomsöréttel szemben. Elsőként az Amerikai Egyesült Államokban 1970-es években helyettesítették acélsöréttel az ólomsörétet vadászati célú felhasználásra. Az acél kisebb fajsúlya miatt más méretűnek kell lennie a sörétszemeknek, hogy ugyanazt a hatást lehessen elérni. Az iránymutató szabály az, hogy az acélsörétből 3 számmal nagyobb méretűt kell használni az ólomsörét kiváltására. Azok a vadászok, akik át akarnak állni az acélsörét használatára, azok első lépésként mindenképp be kell vizsgáltassák fegyverük csövét, és hitelesíteni kell azt acélsörét kilövésére, ha nincs rajta ilyen tansító próbajel. Sok esetben choke-ot is cserélni kell. Sörétes fegyveren található próbajeleket a 31/2006. (VI.1.) GKM rendelet alapján ellenőrizhető, és ez által megállapítható, hogy volt-e már tesztelve acélsörét használatra. (Szabó-Tóth 2022, szóbeli közlés)

Milyen kaliberű sörétes puskát és töltényt válasszon egy kezdő vadász? Sok követelményt kell számításba venni, de arról semmi esetre sem szabad megfeledkeznünk, hogy a különböző fegyverek és töltények lőtávolsága gyakorlatilag azonos. A 20-as és 24-es kalibereknél a puskák súlya feltűnően kicsi, egy 16-osnál már több. A kisebb kaliberű puskák kisebbet rúgnak, de a célzás ennek ellenére nagyobb figyelmet igényel. Minél nagyobb a sörét átmérője, annak arányában növekszik a mozgási energiája. Az aprószemű egyenletesebben oszlik el, de az átütő ereje kisebb. (Larousse 2003)

Magyarországon, sörétes fegyvert csak apróvad és dúvad elejtésére lehet használni, ami alól kivétel a vaddisznó, amire sörétes fegyverből kilőtt lövedék (gyöngygolyó) is használható.

A magyarországi vadászati gyakorlat szerint: szőrmés ragadozókhoz, vadludakhoz 3.5-4.0 mm-es sörét átmérőt (8, 6-os (magyar) méret), mezei nyúlhoz, fácánhoz, vadrécéhez, szárcsához, 3.0-3.5mm-es sörét átmérőt (10-es, 8-as méret), fogoly, erdei szalonka, örvös galamb, balkáni gerléhez 2.5-2mm-es sörét átmérőt (12-es, 14-es méret) kell használni.

2.3.2. Golyós fegyverek, lőszer, kaliberek

A golyós puskák a sörétesekkel ellentétben egyetlen, nagy erejű lövedék pontos célba juttatására hivatott. Csövek száma alapján megkülönböztetünk egy, kettő, három és négy csövű golyós puskákat. Az egy csövűek ismétlő és billenő csövű típusúak lehetnek. Az automata és félautomata golyós fegyverek használatát vadászati célra hazánkban törvény tiltja!

Az ismétlő golyós puskák tovább csoportosíthatóak tölőzár, előágyszános, alsó emelőkaros és önműködő rendszerűekre. Az ismétlő rendszerű puskák többsége középágytáras, az előágytáras vagy csőtáras golyós puskák kifejezetten csak az észak-amerikai vadászok körében kedveltek. A tusatáras golyós puska ritkaságnak számít, ezek elsősorban kis kaliberű (.22 Long Rifle) töltényekhez készültek. (Kovács D. 2007)

A cső belső falán csavarmenteszerű huzagolás fut végig. A lövés pillanatában a lövedék a hossz tengelye körül forogni kezd, ezzel növelve a lövedék stabilitását a röppályáján. A huzagok csavarodási szöge (menetemelkedése) határozza meg, hogy a lövedék a csőben mennyi tengely körüli fordulatot tesz meg. Ezt a fordulatszámot befolyásolja még a lövedék alakja és átmérője, valamint a lövedékköpeny anyaga, kialakítása. A mindennapi gyakorlatban háromféle huzagtípust különböztetünk meg: trapéz huzagot, poligonális huzagot és a mikro huzagot. A csőhossz növekedésével párhuzamosan csökken a torkolattűz erőssége és a torkolati gáznyomás nagysága. A vadászatra használt, huzagolt golyós csövek hossza kalibertől függően 55-60-66cm hosszúságúak, míg az erős löportöltettel töltött, magas gáznyomású magnum lőszer kilövésére 65-66-68cm hosszúságú cső használata javasolt. A vadászpuskák huzagolt golyós csövének hosszúsága, a kilőtt lövedék kül- és célballisztikai teljesítményére fokozott befolyással van. Minden golyós cső csak egy bizonyos tölténytípussal nyújt maximális ballisztikai teljesítményt, ezért érdemes kitapasztalni, melyik az a tölténymárka és lövedéktípus, amellyel a legjobb találati eredmény érhető el. A különböző kaliber és lövedékátmérő értékek értelmezésénél figyelembe kell venni, hogy a fegyvercső huzag és ormózási kaliber értékei minimális értékre vannak megadva, míg a lövedékátmérőt minden esetben maximális értékre adják meg. (Szabó-Tóth 2022, szóbeli közlés)

A vadászatra használt, közismert 300-as kaliber csoportú pl. 30-06, 308Win, 300 Holland Magnum, 308 Norma Magnum, angol, európai és amerikai töltények használatára

alkalmas fegyvercsövek, egységesen 7.62mm ormóztati és 7.82mm huzag kaliberben készülnek. Bizonyos kalibercsoportokon belül betűjelzésekkel utalnak a cső eltérő kaliberméreteire. Ilyenek például a német 8mm-es „S” jelzésű golyós kaliberek. (8x57 JS, 8x75 RS, 8x64 S...) Az „S” jelzés az erős, 8.20mm huzag és 7.89mm ormóztati kaliberre utal, míg a „J” jelzés a vadászlőszert jelöli, az „R” jelzés a töltényhüvely peremes talpkiképzését jelzi. (Kovács D. 2003)

Kaliberjelölésére a metrikus rendszert használják Európában. A névleges kalibert milliméterben adják meg, majd egy x jellel elválasztva a hüvelyhossz millimétere következik. Ezek után, ha egy „R” betű szerepel, az peremes hüvelyt, ha „B” betű, akkor szalagos Magnum-hüvelyt jelent. Egyes esetekben ehhez még hozzájön egy szó, ami jelölheti az eredetet (Russian), a konstruktőrt (Mauser) vagy utalhat a megnövelt töltetre (Magnum). Angol nyelvterületen a kalibert inch-ben adják meg úgy, hogy a tizedespont előtti 0-át elhagyják. Így lesz .22-es kaliber metrikus jelöléssel az 5.6mm-es, mivel egy inch, az 25.399mm. Az angolok és az amerikaiak csak kivételes esetben adják meg a hüvelyhosszt. Sokszor másodikként egy kötőjellel elválasztva a „nitropor” tömegét és a konstruktőr nevét. Így találkozhatunk a .30-30 Winchester lőszerezellel, de az is előfordul, hogy a második szám a bevezetés évét jelöli, pl. .30-06 Springfield. (Kőhalmy 1994)

A vadászatra használt golyós puskákat kaliberméretük alapján, kis-, közép- és nagy kaliberű fegyverekre oszthatjuk. Kis vadászkalibernek az 5.56 - 6.5 mm-es puskák minősülnek. Ebbe a csoportba tartozó, legkisebb kaliberű puskák (.22 Long Rifle) vadászati felhasználása nagyon korlátozott, mivel csak kis testű dúvadak, kártevők elejtéséhez való. Ennek a kalibernek gyakorló és sportlövő célú felhasználása sokkal gyakoribb. (Kovács D. 2004)

A .22 Winchester (5.6x35R) és a .22 Hornet fajdfélékhez (megfelelő lövedék kiválasztása esetén, jogszabály szerint alkalmas az őz elejtésére, ha csőtorkolati energiája meghaladja az 1000 J-t), míg a .222 Rem., .223 Rem, 5.6x50 R Magnum, 5.6x57, .22-250 Rem kaliberek már magabiztosan használhatóak az őz és szőrmés ragadozók elejtésére is. Jóval nagyobb ballisztikai teljesítménnyel rendelkeznek, de még kis kalibernek számít a .243 W, 6.5x57, 6.5x65RWS 6.5x68, melyek már Magyarország összes nagyvadfajára jogilag is használhatóak. (Szabó-Tóth 2022, szóbeli közlés)

Közepes kaliber a 6.5mm - 8.0mm közötti lövedék. A 6.5x68(R) különösen magas hegyvidéki körülmények között kiváló lapos röppályája miatt. Nálunk sík vidéki őzes területeken tehet jó szolgálatot. A 7x57(R) a jelenleg kapható fegyver típusok, és a hozzájuk tartozó tömegükhöz képest egy kis hátra rúgású, nem túl razáns* röppályájú kaliber. Kellő becsapódási energiát 150m-ig bármely nagyvadra ad. Kifejezetten erdei vadászatokhoz

javasolt, kivétel nélkül minden európai nagyvadra. A 30-06 Springfield (7.62x63) valamennyi nagyvadunkhoz biztonsággal használható, mivel kevésbé „fajspecifikus”. *„Igaz, semmire sem tökéletes, de mindenre jó, s éppen ez a fő tulajdonsága adja okát, világszerte tapasztalható óriási sikerének.”* (Kovács L. 2014)

Nagy kaliber a 8mm feletti tartomány. 8x57JS egy klasszikus kaliber, amely 150 méterig használható biztonságosan. Nem túl lapos röppályával rendelkezik, ezért alkalmassá teszi az erdei vadászatra, ahol általában kisebb a lőtáv, ám kellő energiával rendelkezik, ezért ezzel a hazánkban élő összes nagyvad faj etikusan terítékre hozható. A 9.3x64 Brenneke által bevezetett kaliber, amely erős visszarúgással (a modern fegyvergyártásnak köszönhetően ezen kaliberű fegyverekbe „kickstop”-ot (energiaelnyelő) szerkezetet építenek) és nem túl lapos röppályával jellemezhető. A .375 Holland&Holland Magnum angol eredetű kaliber, mely hazánkban a nagytestű vadfajokhoz kifejezetten ajánlott. főként fedett területen a bögő gímibika vagy vadkan elejtésére. A golyós fegyverek lövedékei készülhetnek ólomból, keményítő adalékanyaggal vagy vékony rézbevonattal. A köpeny nélküli ólom lövedékek azonban 400-450m/s feletti kezdő sebesség esetén nem használhatók, mert a lövedék nem tudja követni a huzagolást és az ormózat forgácsolja azt. Alkalmazásuk ezért kizárólag gyenge, peremgyújtású töltényekre korlátozódik. (http6)

(*razancia =A lövedéknek azt a tulajdonságát, hogy lapos röppályát ír le. A röppálya akkor lesz razáns, ha a torkolati sebesség és a keresztmetszeti terhelés nagy és kedvező a lövedék alakí tényezője).

2.3.3. Célballisztika fontossága

Mielőtt löszert vásárolunk, fontos meghatároznunk, hogy mire is kívánunk lövés leadni. Az egyes nagyvadfajok vadászias elejtéséhez ugyanis kell egy minimális lövedékbecsapódási energia.

„Vadászat szempontjából az a lövedék megfelelő ölőerejű, amelyik a vadat szinte azonnal és szenvedés nélkül terítékre hozza. Ahhoz, hogy ez így a gyakorlatban meg is történjen több tényezőnek kell egybe esnie. Ezek közül az egyik fontos tényező a lövedék sebessége. A hazai vadászati gyakorlatban általában használt löszerek lövedékei 750 - 850m/s közötti kezdősebességgel rendelkeznek. Ez azt jelenti, hogy 100m-en 680-780m/s a becsapódási sebessége a lövedékeknek, ami 200m-en már 600-700m/s-ra csökken. 100-200m-en a hagyományos 7 x 64-es, 30-06-os löszerek lövedékei a vadtestbe csapódáskor tisztán csak mechanikai roncsoló hatást érnek el. A biológiai indirekt hatás eléréséhez ez a sebesség azonban nem elegendő. A 600 m/s feletti sebességgel becsapódó lövedék robbanó hatást fejt ki a csontok és szövetek is másodlagos lövedékekké alakulnak át. A becsapódási sebesség

emelkedésével a robbanó hatás fokozódik. 800m/s feletti becsapódás esetén pedig a már említett biológiai hatás is érvényesül, sőt erősebb lesz, mint a tisztán mechanikai roncsoló hatás. A hidraulikus indirekt hatás a 800m/s feletti becsapódó lövedékek sajátos velejárója. A lövedék a vad testének túloldalán is erős sokk hatást, úgynevezett páros sokkhatást válthat ki, ha megfelelő átütő erővel és mélységi hatással rendelkezik. Erre a nagyobb tömegű lövedékek képesek, melyeknél 800-850m/s között nagy eséllyel számíthatunk. Fontos, hogy ilyen esetben a jó lövedék a behatolási részen lassan deformálódhat, és a gombásodás csak a kimeneti oldalnál következhet be.” (http9)

A köpeny felelős azért, hogy a huzagolás megfelelően forgassa a csőben haladó lövedéket. Ha az ólommag nem rendelkezne lágy köpennyel (ez lehet réz, rézötvözet vagy lágyacél is) akkor egyszerűen áttörne a huzagoláson anélkül, hogy forgó mozgást végezne. A lövedék köpenyének vastagsága fontos szerepe van a deformálódás során. Minél vastagabb és zártabb a köpeny, annál nehezebben deformálódik majd a lövedék a becsapódáskor. Ha azonban a köpeny vékony, és a lövedécsúcs felé elvékonyodik, akkor a becsapódáskor szinte bizonyosan elveszti eredeti alakját, áthatolási képessége csökken. Az ilyen lövedékek leginkább apró testű, prémes kártevők elejtésére ajánlott, mert nem gond, ha a lövedék becsapódáskor több részre esik, hiszen nincs szükség a vad húására, csak mennyiségi apasztására vagy a gereznára* (*kisebb állat - róka, nyúl lefejtett, szőrmévé feldolgozható, szőrös bőre; prémje.).

Ha nagyobb testű vadra vadászunk, esetleg a húst is szeretnénk birtokba venni, úgy előnyös számunkra, ha a lövedék az eredeti tömegének minél nagyobb részét megőrzi, így javasolt olyan lőszert választani, amelynek a lövedékfenék felé haladva vastagodik a köpenye. A lövedékmagok legnagyobb hányada tiszta ólomból készül, azonban előfordul, hogy a nehezebb deformáció és jobb stophatás érdekében ötvözik, amihez leginkább ónt vagy antimont használnak. (Szabó-Tóth 2022, szóbeli közlés)

Léteznek olyan lövedékek, amelyek magja két különböző keménységű ólomból tevődik össze. Ezekből a fajtákból a TIG vagy TUG típusok a legismertebbek. A különbség közöttük, hogy bár mindkettő nikkelezett acélköpenyes lövedék, a TIG elülső ólom tagja lágy, mely csapszerűen ül a hátsó keményebb részen, ami becsapódáskor gombaformájú lesz, a TUG hátsó keményebb ólom magja benyúlik az első lágyabb részbe, így a lövedék kevésbé gombásodik, és nagyobb lesz az átütő ereje. (Jilly 2017)

Lőszert kiválasztáskor további kérdésbe ütközhetünk, amely a lövedék csúcsrészére vonatkozik. Ólom, csapott, kerek, üreges, fúrt vagy fedett? Lényeges, hogy milyen a lövedék csúcsrészének kiképzése. Kilóg-e az ólom vagy a köpeny teljesen befedi, milyen formája van, mind befolyásolja az expanziót. A csúcsos hegy célja az aerodinamika kedvező befolyásolása.

Minél hegyesebb egy lövedék, annál kevésbé hat rá a légellenállás, tehát annál kevésbé lassul a becsapódásig, ám annál érzékenyebb a mechanikai behatásokra, s roncsoló hatása kisebb.

Az SP (soft point) lövedékek könnyen felismerhetőek hagyományos ólom hegyükről. Továbbfejlesztett változata a „Spitzer” (SPT), mely eredetileg katonai felhasználású volt, most már a vadászatokon is elterjedtebb. Az SPT hegyesebb, mint az SP lövedék csúcsa, és ugyan jobban megőrzi a sebességét, energiáját nagyobb távolságokon, de hegye könnyebben deformálódik. Ezt a hegyes formát inkább teljes köpenyes vagy ballisztikai csúccsal rendelkező lövedékek esetében használják inkább.

Az FN (flat nose) jelzésű, csapott hegyű lövedékeket elsősorban csótáras ismétlőfegyvereknél javasolt használni. Ha egy csótáras puskában hegyes lövedékkel szerelt lőszert használnánk, könnyen kitennénk magunkat annak a veszélynek, hogy a fegyver visszahatásának hatására a tárban elsüthetik egymást a lőszerke. Ennek elkerülése érdekében a lőszer csúcsa lapos, így viszont a küllballisztikai mutatói romlanak, és nem célszerű nagy távolságú lövésekre ilyet választani.

Az RN (round nose) lövedékeket kis és közepes távolságokra tervezték, hiszen az ólom nagy felületen látszódik ki a köpenyből, így tulajdonságai a csapott hegyű lövedékekéhez hasonlít.

A HP (hollow point) esetében az ólommagon túl lóg a köpeny, míg a JHP (jacketed hollow point) lövedéknél a köpenyből kilógó ólommag furattal rendelkezik. A cél mindkét esetben az expanzió gyorsítása. (Zoltán 1981)

Említést kell tennem a kétkamrás lövedékekről is. (ld 5. melléklet) John Nosler (1913-2010) vadász lévén szembesült a lövedékgyártás két alapvető problémájával, és ezt megpróbálta orvosolni. A probléma nem volt más, mint hogy a teljes köpenyes (katonai) lövedék vadászati használatra adott elégséges átütő erőt, viszont mélyen alul maradt a becsapódás utáni gombásodása, míg a korabeli SP lövedékek remek gombásodást mutattak, de ha csontot értek, akkor gyakran repeszekre hullottak. A probléma elkerülésére két magot helyezett el a köpenyben két külön kamrában (osztott). Az első mag csúcsát szabadon hagyta, így kinézetre olyan, mint az SP lövedék. Az első rész könnyen gombásodik, míg a hátsó (keményebb) nagy átütőerőt biztosít.

Az elmúlt években több olyan lövedéktípus is megjelent, amelyek műanyagból vagy alumíniumból készült csúccsal rendelkeznek. Piaci megjelenésük több okra vezethető vissza:

- a csótáras fegyverekhez használt ilyen lövedécsúcs elég puha anyagból készül ahhoz, hogy meggátolja a véletlen elsülést,

- az ilyen lövedék megoldja az SP lövedékek hiányosságát, miszerint az ismétlőpuskáknál a forgó-tolózár lőszer csőbe adagolásakor kevésbé teszi sérülékennyé annak hegyét (a mag nem préselődik a töltényűr falához), ezzel ballisztikai mutatóit jobban megőrzi. A Nosel Silver Tip és Ballistic Tip lövedékek hazánkban is forgalomban vannak.

A lövedék formája minden esetben fontos és sarkalatos kérdés a vadásznak. Nem mindegy, hogy a köpenybe mely irányból helyezik az ólommagot. A teljes köpenyesek, melyek alulról nyitottak, vadászati felhasználásra nem fognak megfelelni. A jó vadászlövedékek általában a csúcs felől nyitottak, innen kerül bele az ólom a köpenybe, tehát a lövedékfenék zárt. Ha a lövedék fenéke lapos, akkor nagyobb felületen simul bele a huzagolásba, vagyis kopottabb csőből is viszonylag jól kilőhető. Áramlástani szempontból azonban nem a legideálisabb a lapos fenék, ezért hozták létre a csónak formájú BT (boat tail) és a torpedó formájú lövedékeket. (lsd. 6. melléklet) A torpedó formájúnak nincs csapott része, hanem hátul is csúcsban végződik. Az ilyen lövedékek a TIG (Torpedo Ideal Geschoss) (lsd. 7. melléklet) és a TUG (Torpedo Universal Geschoss) (lsd. 8. melléklet) lövedékek. (<http8>)

2.3.4. Monolitikus lövedékek

Ezt a kifejezést egyre gyakrabban, egyre szélesebb körben hallom manapság, de mi is az a monolitikus? Mitől lesz egy lövedék ilyen jelzővel ellátva? A monolitikus jelentése, megbonthatatlanul egységes, vagyis egy anyagból előállított lövedéktípus, melynél nem számít, hogy a lövedékhegy műanyagból vagy esetleg más anyagból készült e. Az ilyen lövedékek nem bonthatóak a megszokott két részre, nincs lövedékmag és köpeny.

A monolitikus lövedékek egyre nagyobb térnyerését elősegíti, hogy egyes német tartományokban, az USA némely tagállamaiban és már Dánia teljes területén is megtiltották az ólomlövedékű golyós lőszerek használatát, s ezen elvet követve várható újabb országok csatlakozása a rendszerhez. Másik ok, amiért úgy gondolom van ésszerű érv a változtatás mellett, hogy a régimódi, becsapódáskor aránylag gyorsan széteső, Soft Point jellegű lövedékekből nem kis mennyiségű ólomrepesz-darabka kerülhet a vadhúsba, mely akár a vadhús feldolgozóknak, akár a konyhában is gondot jelent, annak ellenére, hogy megfelelő helyen becsapódva az állat gyors elpusztulásához vezet. Természetesen nem minden ólom belsejű lövedéktípus „fröcsögős”, ha erős csontot ér, így például a forrasztással az ólommagot, a tombak köpennyel egybekötött ún. „bondad” típusúak sem, ahol az optimális gombásodás szinte minden esetben bekövetkezik, míg a vadtestbe kerülő ólommaradvány elhanyagolható mértékű. (Kovács L. 2021)

A harmadik jelentős ok, amiért a monolitikus lövedékek reflektorfénybe kerülnek, az ECHA (Európai Vegyianyag-ügynökség) által előkészített REACH-rendelet módosítása, mely két platformon zajlik: korlátozni kívánják az ólomlövedékek használatát, ezzel párhuzamosan pedig az ólom, mint nyersanyag is felkerül a tiltott, külön engedélyezés alá tartozó gyártási alapanyagok listájára, ami annak teljes ipari felhasználását kívánja ellehetetleníteni. (Német 2022)

A ma is kapható konstrukciókhoz vezető út egyik fontos állomása volt a Dr. France Avcin által kifejlesztett úgynevezett ABC lövedéktípus. Lényegében ez egy réz és cink ötvözetű áramvonalas lövedék, melynek csúcsában kis ólomdarabot helyeztek el, ami becsapódáskor a deformálódást segítette elő. Ezt a találmányt követték a már tiszta rézből és rézötvözetből készült, ólomot egyáltalán nem tartalmazó esztergált lövedékek. (Zoltán 1981)

Noha a monolitikus lövedékeket 3 csoportba sorolhatjuk: tömeg és formatartó lövedékek (nincs repeszhatás, alacsony a vadhús roncsolás), tömegtartó expanzív lövedékek (jó stop hatás, alacsony vadhúsroncsolás) és a részben széteső expanzív lövedékek (kimagasló stop hatás, magas vadhús roncsolás), csak az utóbbi kettőnek van létjogosultsága a hazai vadászatban. (Jilly 2017)

Az eredeti ok, amiért ezek a lövedékek megalkotásra kerültek, nem a környezetbaráti gondolkodásmód, nem is egy előre még nem látható szankciórendszer jövőbeni megvalósulása, egészen egyszerűen szükség volt olyan lövedéktípusra, ami kimagasló ballisztikai érdemek mellett, nagy becsapódási sebességnél is tökéletesen megbízhatóan viselkedett. Vagyis nem szakadt cafatokra idejekorán, hanem eredeti átmérőjének 2-2,5-szeresére gombásodott fel, ugyanakkor nagyjából egyben maradva, bármilyen szögből átüti a nagyvad testét. Feltételezések szerint az elsők között volt az amerikai Barnes X lövedék (nevét onnan kapta, hogy becsapódáskor négy szirma x alakot formáz szemből nézve), amely homogén létre rendelkezett pár negatívummal, mint hogy nagyon sok réz lerakódást hagyott maga után a csőben. Ezt mostanra már javították, így a Barnes TSX és TTSX -re már nem jellemző ez a tulajdonság. Újítások egész sorával próbálkoznak a gyártók, melyek közül az egyik legjelentősebb a súrlódáscsökkentő körbordák, ami miatt már kisebb felületen érintkezik a huzagolással, lényegtelenebb lerakódásokat jelentve. Azok, akik „rátennének még egy lapáttal” azok molibdén-diszulfiddal (MoS₂) vonják be a lövedék felületét. Ez egy a természetben előforduló ásványi anyag, amit a bányászok már a 18. században ismertek. Porrá őrölve, vízzel vagy petróleummal keverve kiváló kenőanyagnak bizonyult. A svéd Norma lőszergyár például vékony ezüst színű bevonatot alkalmaz, amely feltehetőleg nikkel. (Kovács L. 2021)

Hátrányait tekintve az ólmot tartalmazó lövedékekkel szemben, a réznek sokkal kisebb a fajsúlya, s ebből következik, hogy ha azonos tömegű homogén lövedéket hozunk létre, az hosszabb lesz, mint egy ólom betétes, ha pedig hosszabb, mélyebbre kell ültetni a töltényhüvelybe, ami viszont a lőporkapacitást csökkenti. Mindezeket tetézve, cseppet sem biztos, hogy a puska jól fogja hordani, hiszen mind a kezdősebesség, mind a lövedék hossza eltér attól, amihez a huzagolás gyárilag optimálisra van kialakítva. Ezért javasolt a megszokottnál valamivel kisebb tömegű homogén lövedéket alkalmazni.

3. A VIZSGÁLATI MÓDSZER

Ahhoz, hogy szakdolgozatom hűen tükrözhesse a valóságot, a kutatási terv készítésekor már egyértelmű volt számomra, hogy kvantitatív kutatást kell végeznem. Ehhez egy 30 kérdéses közvélemény kutató kérdőívet (ld. 2. melléklet) készítettem, melynek célja, hogy a napjainkban aktív vadászattal rendszeresen, vagy csak időszakosan foglalkozók tapasztalatait és szokásait összegyűjtve, megközelítő képet kaphassak arról, milyen gyakran vadásznak, milyen vadfajra, hány és milyen kaliberű sörétes illetve golyós lőfegyvert tartanak, mi alapján választanak lőszertípust. A kérdőív kérdéseit ezen témakörök köré építettem. Egy-egy témakört igyekeztem több oldalról megközelíteni, így a kialakult témakörök az alábbiak lettek:

- demográfiai adatok (1-3. kérdés)
- lőfegyver tartására vonatkozó adatok (4-7. kérdés)
- vadfajok, vadászati típusok, gyöngygolyóra vonatkozó tapasztalatok (8-16. kérdés)
- éves szintű golyós és sörétes lőszer felhasználás (17-18. kérdés)
- kedvelt golyós, sörétes lőszer, lövedéktípus, házi töltés, gyári kiszerelés (19-23. kérdés)
- acél sörét kedveltsége, alkalmazhatósága (24-26. kérdés)
- monolitikus lőszer használata (27-28. kérdés)
- azonos kaliberű, eltérő tulajdonságú lőszerekre irányuló tapasztalatok (29-30. kérdés)

A kérdőív kitöltése a Survio online felületén történt, melynek megosztó és kitöltő linkjét a facebook „vadászat” nevű csoportjában helyeztem el az *admin* engedélyével. A kérdőív 16 napig volt elérhető (2021. október 5. és 21. között), ez idő alatt 346 teljesen kitöltött kérdőívet regisztrált, mentett a rendszer, melyek kitöltésére általában 10-30 percet fordítottak a résztvevők. Az adatok feldolgozását az online felület rendszere végezte, amit pdf formátumban került hozzám. A 346 válaszból 345 rendelkezik vadászlőfegyver tartási engedéllyel, így egyes lőfegyverrel kapcsolatos kérdésekre adott válaszokat ezek alapján értékeltem. Az egyéni válaszlehetőséges kérdéseket Excel tábla formájában tölthettem le, bizonyos kérdéseknél pedig az elemzést saját szerkesztésű táblázatban végeztem el, hogy elkerüljem a válaszadók által ki nem töltött kérdések és a rendszer által ezért nullákkal kitöltött sorok plusz adathalmazát. Az ilyen saját Excel táblázatokból grafikonokat készítettem, a program saját felületén belül. Az adatfeldolgozás, elemzés során a feltett kérdések sorrendjében haladtam.

Az adatgyűjtés másik módjaként, hangrögzítéses formában, a témához kapcsolódó szempontok szerint kötetlen beszélgetést kezdeményeztem Szabó-Tóth Péterrel, a Börzsöny-Gödöllői Tájégség tájegységi fővadászával. Ezen szóbeli adatközlés egy részét a dolgozatom szakirodalmi áttekintés fejezetében felhasználtam.

4. EREDMÉNYEK ÉS ÉRTÉKELÉSÜK

A kérdőívet egy demográfiai felméréssel kezdtem, melynek során megállapíthatom, hogy még mindig férfias szakmának, elfoglaltságnak mondható a vadászat, noha egyre növekvő számban van már hölgy vadász is. A válaszadók csupán 3,2%-a volt nő.

Az életkor szerinti megoszlás már sokkal kevésbé látványos, mert a 18-29 éves korosztály 14,2%-ban, a 30-39 éves korosztály 24,0%-ban, a 40-49-éveses korosztály 33,2%-ban, az 50-59 éves korosztály 19,1%-ban, míg a 60 éven felüliek 9,5%-ban képviseltették magukat a kérdőívet kitöltők között

A kérdőív első részében arra kerestem választ, hogy milyen kaliberű lőfegyvereket és milyen arányban tartanak a vadászok. E kérdésre válaszolók 1/3-a tart legalább egy kiskaliberű golyós lőfegyvert, míg közepes kaliberűből 68,3% egyet, 20% két darabot tart otthon. Nagy kaliberűt a megkérdezettek 33%-a birtokol. (lásd 1. táblázat)

Sörétes lőfegyvernél a legnépszerűbb a 12-es kaliber, amelyből egy vagy két puskát a válaszadók 94,1%, 16-os kalibert 43,1%, 20-as kalibert 18,6% tart otthon. (ld.: 1. táblázat)

1. táblázat: A vadászok által birtokolt golyós és sörétes lőfegyverek száma és kalibere

Válasz	1	2	3	4	5	6	7	8
Kis kaliber (5.56-6.5mm)	140 (45,8%)	43 (14,1%)	10 (3,3%)	4 (1,3%)	0	3 (1,0%)	1 (0,3%)	0
Közepes kaliber (6.5-8mm)	209 (68,3%)	64 (20,9%)	19 (6,2%)	4 (1,3%)	2 (0,7%)	1 (0,3%)	5 (1,6%)	2 (0,7%)
Nagy kaliber (8mm-)	73 (23,9%)	14 (4,6%)	6 (2,0%)	2 (0,7%)	0	0	1 (0,3%)	4 (1,3%)

Válasz	1	2	3	4	5	6	7	8
12-es kaliber	202 (70,9%)	66 (23,2%)	14 (4,9%)	1 (0,4%)	0	0	1 (0,4%)	1 (0,4%)
16-os kaliber	105 (36,8%)	18 (6,3%)	3 (1,1%)	0	0	0	0	0
20-as kaliber	45 (15,8%)	8 (2,8%)	2 (0,7%)	0	0	0	0	0

Forrás: saját adatgyűjtés

A megkérdezettek közül 9 személy jelezte, hogy rendelkezik elöltöltő lőfegyverrel, jellemzően .45 vagy .50-es kaliberű puskával.

A lőfegyverek birtoklásának kérdésköre után elemeztem a válaszadók által vadászott vadfajok megoszlását. A válaszolók mintegy 83%-a megjelölte a vadászható magyar fauna teljes palettáját, 12,4% mondta, hogy apró és nagyvad fajokra van lehetősége vadászni, de ebbe nem tartoznak a dűvadak, ragadozók, 3% jelölt meg specifikusan egy vagy két vadfajt, a

fennmaradó néhány személy a kivételek meghatározásával élt. Ezek alapján megállapíthatom, hogy a magyar vadászok túlnyomó többsége nem specializálódik egy vadfajra.

A 346 válaszadóból 291 jelölte be, hogy vett már részt hajtó/terelő vadászon, s ezen létszámból 68-an mondták, hogy azonos kalibernél más lövedéktípust részesít előnyben, mint egyéb vadászatai során. Kérdésemre, hogy milyen lövedéktípust milyenre váltanak, legtöbbször a nagyobb pontosságút cserélték a jobban roncsolóra. A válaszoknál egyértelműen szembetűnik a sokkhatás jelentőségének kiemelése, melyet a teljes köpenyes lövedék, a súly növelése, valamint a kevésbé expanzív lövedékek megjelölésével nyomatékosítottak.

A megkérdezettek 57,5%-a használt már gyöngygolyót vadászatai során, ahol gyártmánynak első helyre a Brenneke került, majd a Sellier&Bellott márkanév jelent meg többször, végül azonos arányban a Rottweil és a Fiocchi, míg elenyésző számban a Hexolit és a Hornady. Abban egyetértés mutatkozott, hogy gyöngygolyót vaddisznó hajtásban, erősen fedett terepen, rövid távolságra részesítik előnyben, valamint utánkeresés során sűrű, fedett terepen, rövid távolságra, hiszen ott biztonságosabban használható, mert az ilyen lövedéket a növényzet kevésbé téríti el és kiváló a stophatása.

2. táblázat: Válaszok alapján a vadászati alkalmak rendszeressége nagyvad esetében

Válaszok	Válaszok	Arány
● Hetente egyszer	36	10,4%
● Hetente többször	172	49,7%
● Havonta legalább egyszer	42	12,1%
● Havonta többször	41	11,8%
● Évente legalább egyszer	13	3,8%
● Évente többször	42	12,1%

Forrás: saját adatgyűjtés

Önmagában vizsgálva a vadászati alkalmak gyakoriságát a nagyvadak esetében arra a megállapításra jutottam, hogy a megkérdezettek 60,1%-a heti rendszerességgel, akár hetente többször is vadászhat nagyvadra. (ld.: 2. táblázat) Ez vadgazdálkodási szempontból is értékes információ, hiszen ez csak akkor tehető meg, ha kellően nagy vadállománnyal rendelkezik a vadászterület. Az apróvad esetében a táblázat adatait elemezve már sokkal egyenletesebb eloszlás mutatkozik a vadászati alkalmak esetében. A megkérdezettek 54,6%-a évente 1 - 11 közötti esetszámban jut el apróvad vadászatra. (ld.: 3. táblázat)

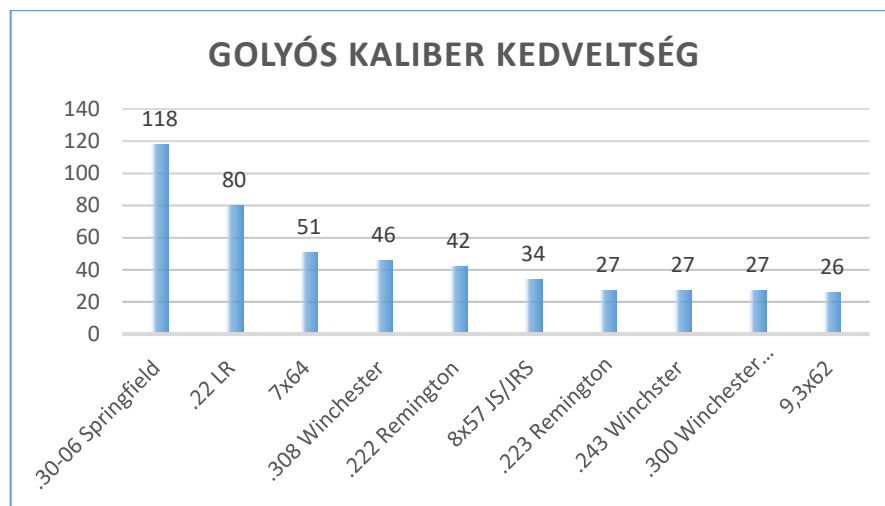
3. táblázat: Válaszok megoszlása az apróvad vadászati alkalmak esetében

Válaszok	Válaszok	Arány
● Hetente egyszer	35	10,1%
● Hetente többször	50	14,5%
● Havonta legalább egyszer	35	10,1%
● Havonta többször	37	10,7%
● Évente legalább egyszer	43	12,4%
● Évente többször	146	42,2%

Forrás: saját adatgyűjtés

A kérdőív eddigi kérdéseire adott válaszok alapján megállapíthatom, hogy a vadászok elsősorban nagyvadás vadászatokon vesznek részt, túlnyomó többség inkább közepes kaliberű, míg kis és nagy kaliberű golyós puskával alig egyharmada vadászik csak. Ehhez kapcsolódóan fogalmaztam meg kérdést a kaliberek pontosabb meghatározására, hogy évente mennyi és milyen kaliber megoszlású, típusú lőszert használnak. A teljesség igénye nélkül 45 féle kaliber és lőszertípus került felsorolásra. (ld. 1. melléklet) Öt mennyiségi mértéket kategorizáltam, s feltételeztem, hogy a válaszok alapján reális képet kapok a lőszertípus használati szokásokról. Noha tisztában kell lennem azzal, hogy egy hivatásos vadász sem süti el fegyverét minden vadászat alkalmával, így némelyik kategória elsőre talán túlzásnak tűnhet, azonban gondolni kell azokra is, akik vadra évente csak párszor (egyszer) fogják fegyverüket, ám gyakran járnak lőtérre, hogy lőtechnikájuk és fegyverkezelésük biztosabb alapokon nyugodhasson. Így az évente ellőtt lőszer mennyiséget 1-100, 101-200, 201-500, 501-800, 801-nál több kategóriákra különítettem el. Legelső csoportot (1-100 lőszer/év) alaposabban megvizsgálva az első 10 hely az alábbiak szerint alakult a kaliber választás (ld.: 2. ábra):

- 43,0%-a a válaszadóknak a .30-06 Springfield-et használja,
- 29,2% a .22 LR-t jelölte meg,
- 18,6% a 7x64-et adta válaszként,
- 16,9%-ot kapott a .308 Winchester,
- 15,3 %-kal .222 Remington,
- 12,4%-kal 8x57 JS/JRS,
- 9,9%-kal a .223 Remington,
- 9,9 %-kal a .243 Winchester és
- 9,9%-kal a .300 Winchester Magnum,
- 9.6%-kal a 9,3x62-es végzett.



2. ábra: Válaszok alapján a golyós kaliber kedveltségi lista 1-100 ellőtt lőszer/év esetén

Forrás: saját adatgyűjtés

A 101-200 lőszert felhasználó csoportban kiemelkedő helyet csupán két lőszertípus ért el, ahol első helyen a .22LR, míg második helyen a .30-06 Springfield végzett. A 201-500-as csoportban csupán a .22LR ért el mérvadó százalékot a maga 4,4%-ával.

Sörétes kalibereknél az első 1-100 lőszert felhasználó csoportban a 16/70-es kaliber került az első helyre, második lett a 12/70, harmadik a 12/76. A 101-200-as, a 201-500 és ezek feletti csoportokban is a 12/70 volt a legnépszerűbb. (ld.: 4. táblázat)

4. táblázat: Válaszok alapján a sörétes kaliberek kedveltségi listája

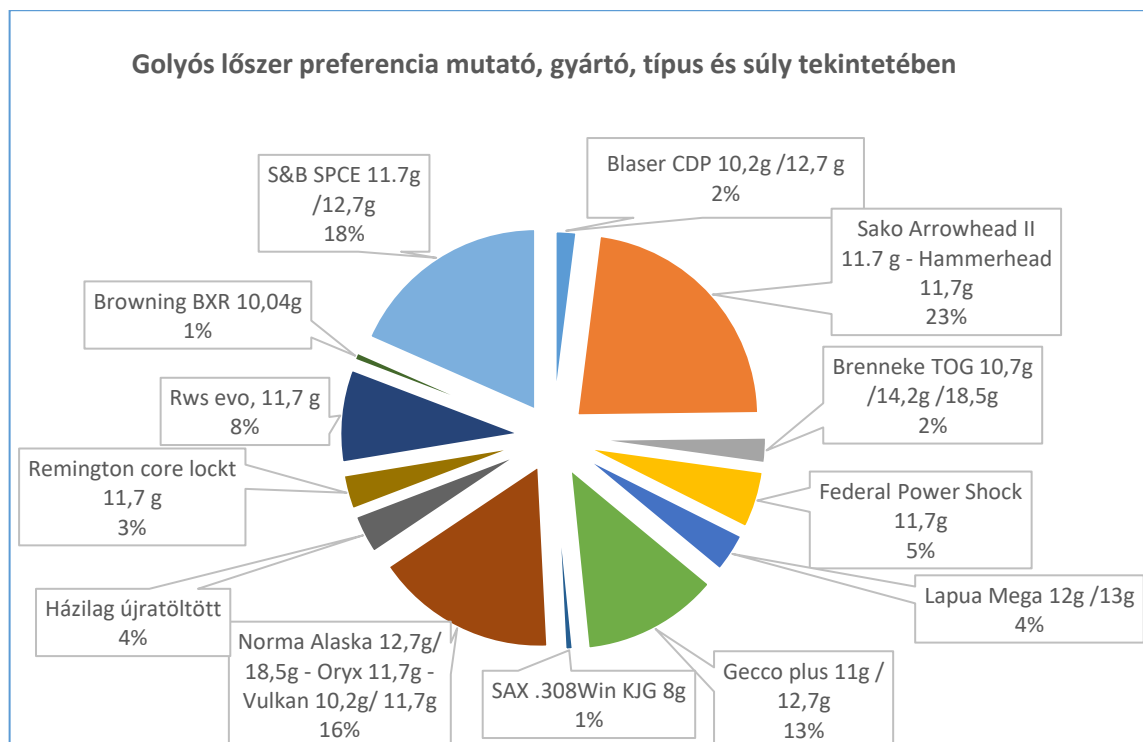
Válasz	1-100	101-200	201-500	501-800	801-
12/70	77 (22,3%)	63 (18,2%)	61 (17,6%)	19 (5,5%)	25 (7,2%)
12/76	63 (18,2%)	21 (6,1%)	20 (5,8%)	8 (2,3%)	10 (2,9%)
16/70	80 (23,1%)	22 (6,4%)	18 (5,2%)	7 (2,0%)	5 (1,4%)
20/70	28 (8,1%)	13 (3,8%)	7 (2,0%)	4 (1,2%)	0
20/76	13 (3,8%)	5 (1,4%)	1 (0,3%)	0	0

Forrás: saját adatgyűjtés

Arra a kérdésre, hogy melyik gyártó, milyen típusú golyós lőszerét részesítik előnyben, jelentősen eltérő válaszokat kaptam, végül 13 csoportba tudtam foglalni őket, mely egy-egy gyártót hivatott szimbolizálni, azon belül nem tettem különbséget típus és lövedéktömeg között. (ld.: 3. ábra)

Ez alapján a válaszolók körében legkedveltebb a Sako Arrowhead II. 11,7g és Hammerhead 11,7g lett. Az Sako Arrowhead ballisztikai szempontból nagyvad fajokhoz készült lövedék, mely műanyag hegygel és az elejétől a végéig fokozatosan megerősített

köpennyel rendelkezik, amely becsapódáskor gyors sokkhatás és nagy sebcsatornát eredményez. A Hammerhead egy lágymagos lövedék, melynek szerkezetét úgy tervezték meg, hogy megakadályozza a mag leválását és jól gombásodjon, ami kiváló stophatású. Lekerekített hegye növeli az expanziót és megbízhatóságot, ezzel kisebb távolságon nagy hatékonyságot biztosít a nagyvad vadászatnál.

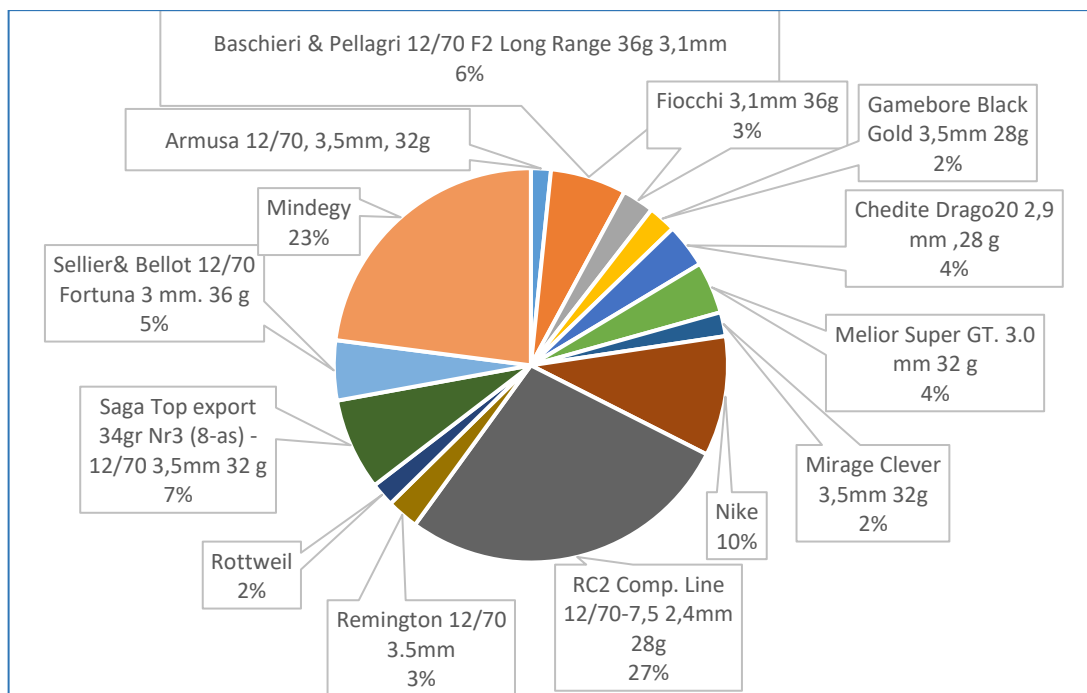


3. ábra: Válaszok alapján a golyós lőszerkedveltségi megoszlás

Forrás: saját adatgyűjtés

Második helyen az elsőtől alig lemaradva a Sellier&Bellot Spce löszere végzett, mely egy félköpenyes Soft Point lövedék, amelynél vágó él zárja össze a köpenyt az ólom maggal, ami becsapódáskor tiszta bemeneti sebet okoz. A gyártó kis és közepes méretű állatok vadászatához ajánlja. Kiemelkedő kedveltségű még a Norma Alaska, Oryx, Vulkan valamint a Gecco plus is.

Sörétes lőszerknél a válaszadók közel egy negyedét nem érdekli, hogy egy bizonyos gyártót, típust részesítsen előnyben. Számukra a szaküzletben eléjük rakott lőszer tökéletesen megfelel. Vannak igényesebb vadászok, akiknél első helyre az RC2 Comp. Line 12/70 került, amit a Nike (magyar lőszergyár) gyártmányai követnek. Ez utóbbi jelentős múlttal rendelkezik, amely több tulajdonosváltás után napjainkban Haltech Magyar Lőszergyártó és Rendészeti Technológiai Kft. néven bejegyzett, míg harmadik a Saga Top Export sörétesgyártó szerepelt. (ld.: 4. ábra)



4. ábra: Válaszok alapján a sörétes löszerek típus szerinti megoszlás

Forrás: saját adatgyűjtés

A következő kérdéssel arra kerestem választ, hogy folytatnak-e otthon löszertöltést, amire csupán 7,5% felelt igennel. Ám arra vonatkozóan sem lett jobb az arány, hogy melyiket használják/használnák szívesebben, a házilag újratöltött vagy a gyári kiszerelésű löszert. A házilag újratöltöttet csupán 10,1% használja elsődlegesen.

A vártnak megfelelően kaptam választ arra a kérdésre, hogy milyen lövedéktípust részesítenek előnyben a golyós löszereknél. Ólomhegyű magos löszert 241-en kedvelik, ez a megkérdezettek 69,7%-a, ezt követte a műanyag hegyű maggal ellátott löszert 33,5%-kal, a fűrt hegyű 17,9%-kal, míg az ólommentes mag 6,6%-kal csak a teljes köpenyest előzte meg népszerűségben, ami a sort 6,1%-kal zárta.

Az általam feltételezett, várt megoszlást kaptam arra a kérdésre, hogy előnyösnek tartja-e az acélsörét kötelezővé tételét az apróvad vadászatban, amire 77-en feleltek igennel, míg 269-en elutasító választ adtak, s ezzel párhuzamos válaszként acélsörétet is csak 76-an használnak. Ez a válasz azért volt kiemelkedően meglepő, mert a következőkben arra kérdeztem rá, hogy sörétes fegyverükből kilőhető-e az acélsörét, melyre 64,3% válasza igen volt, de ezt a választ megjelölő 222 vadász közül csupán 76-an használnak ténylegesen acélsörétet.

A kérdőívemben a monolitikus löszerek használati gyakoriságára vonatkozóan is tettem fel kérdést. A válaszadók csupán 4,3%-a használ valamilyen monolitikus löszert, mindössze 15-en, ők a Hornady GMX, RWS Evo Green és a Barnes TSX típusokat sorolták fel.

Azt is megkérdeztem, hogy azonos kaliber mellett, tapasztaltak-e érdemi különbséget golyós lövedéktípusok hatásossága tekintetében. A válaszadók harmad nem tudott érdemben felelni erre a kérdésre azon oknál fogva, hogy csupán egyféle lövedéktípust használ. A tapasztalatok sokasága között többen megemlítették, hogy a teljes köpenyes és ólommentes lövedékek gyengébb hatásfokúak, mert az SP löszerek becsapódása után erősebb a vérzés, így könnyebb az utánkeresés, mert a nehezebb lövedéknek mindig jobb az ölőhatása is. Szeretném itt az egyik vadász válaszát idézni:

„Kifejezetten más a polimer hegyű lövedék, mert nem minden esetben van vérzés és kimeneti seb, viszont a lövedék becsapódása és szétesése olyan belsőszervi károkat okoz, hogy 30-50 méter halálvágta után a vad holtan esik össze. A kemény alumínium vagy ólom hegyű lövedékeknél általában (kaliber függő) van kimeneti seb, ezáltal sok a vérveszteség, de ha a lövedék nem vitális szervet talál el, akkor bizony kilométereket képes elmenni a vad.”

Sörétes löszerrel kapcsolatban is tettem fel kérdést: Azonos kaliber mellett tapasztal érdemi különbséget sörétes löszer lőportöltet, sörétméret, ill. söréttömeg hatásossága tekintetében? A válaszolók 25%-a itt is csak egyféle söréttömegű, ill. -méretű löszert használ, így ők erre nem tudtak érdemben válaszolni. Elsősorban a tömeggel kapcsolatos gyorsaságban születtek válaszok. A könnyebb nem gyorsabb, írta az egyik válaszadó. „A 36g söréttömegű Fiocchi sokkal gyorsabb, mint a 34grammos Remington”. További észrevétel volt, hogy „nagyobb lőportöltet és nagyobb sörétméret biztosabb terítéket hoz”, amit a válaszadók több mint fele megerősítette.

5. KÖVETKEZTETÉSEK ÉS JAVASLATOK

Úgy gondolom, hogy a kérdőív kérdéseire kapott (szubjektív) válaszok feltételesen fogadhatók el, hiszen a válaszadók java része nem ballisztikai szakember, hanem vadász, s nem minden fegyvertartó vadász (~68ezer) töltötte ki a kérdőívet.

Az első kérdésem arra kereste a választ, hogy átlagosan mennyi vadászlőfegyvert birtokol a magyar vadásztársadalom? A 345 válaszadó összesítve 940db golyós lőfegyvert birtokol, amely átlagban 3 golyós fegyver vadászonként. A kérdőív adott kérdésére válaszolva 285-en jelezték, hogy rendelkeznek sörétes lőfegyverrel, melynek összesített száma 612db, átlagban 2 sörétes fegyver vadászonként. Fontos megállapítanom, hogy ezen értékeket ugyan felszorozhatjuk a jelenlegi körülbelül 68000 vadással, ám nem biztos, hogy az így kiszámolt kb. 204000 golyós lőfegyver és a kb. 136000 sörétes lőfegyver országosan helytálló lenne. Az azonban a válaszok alapján tényként megállapítható, hogy a golyós vadászfegyver választás, birtoklás esetében a vadászok több szempontot is figyelembe vesznek, vadfaj és vadászati mód szerint körületekintőek. Úgy vélem, hogy a fegyverválasztást mindenkinek magának kell eldöntenie, de célszerű szem előtt tartania, hogy legnagyobb eséllyel milyen vadfajra fog majd lövést tenni, hiszen vehet egy gyönyörűen megmunkált Westley Richards-ot, ha utána csak a fegyverszekrényben „porosodik” hiszen vadászni csak őzre fog.

A második kérdésem arra irányult, hogy vajon mindenki rendelkezik-e mindkét típusú (sörétes és golyós) lőfegyverrel. A 345 lőfegyvertartási engedéllyel rendelkező válaszadóból 335 fő birtokol sörétes és golyós vadászlőfegyvert. Ez 97%, ami számomra egyértelműen igen válasz, hiszen nagyvadás területen nem feltétlenül indokolt sörétes lőfegyvert használni, ám egy apróvadás területen a golyóst igen. Az őz, mint legkisebb nagyvadfajunk mindenhol jelen van, és ez az a trófeás vadfaj, ami a vadászok többsége számára elérhető és megfizethető. Így a golyós fegyver az apróvadás vadászterületen elengedhetetlen, nem beszélve a vaddisznó térhódításáról, aminek megjelenése szinte mindenhol igazolt. Más szempontból vizsgálódva egy golyós lőfegyver és a hozzá szükséges céltávcső beszerzési ára manapság az egy millió forintot is elérheti, sőt meghaladhatja. Ezzel szemben egy sörétes vadászlőfegyver, különösen használtan sokkal olcsóbban megvehető. Tapasztalataim szerint a legtöbb új vadász első fegyvere ezen oknál fogva az esetek túlnyomó többségében sörétes lesz.

Azt vizsgálva, hogy a két golyós lőfegyverrel rendelkezők esetében, az egyik biztosan .22-es kaliberű-e a válasz egyértelműen nem, mivel a 274 válaszadóból 112 rendelkezik ilyen kaliberű golyós lőfegyverrel, ez a válaszadók csupán 40,8%-a. Ezen válaszadók mindössze 1,6%-a lő el éves szinten 200-nál több .22-es kaliberű löszert. Ebből arra következtetek, hogy

noha adott lenne a biztonságos fegyverhasználat, a lőtechnika „olcsó” elsajátítása/gyakorlása, de a válaszok számaiból az látszik, hogy ezzel nagyon kevesen élnek. Amíg ezt a gyakorlási lehetőséget nem ismerik fel, nem alkalmazzák nagyobb számban, okom van azt gondolni, hogy kevésbé jó a célzás, a vad nem fog biztosabban terítékre kerülni, de a vadhús minősége sem javul a jelenlegihez képest. Azt mindenképp meg kell jegyezni, hogy az adatgyűjtés során nem derült ki egyik kalibernél sem, hogy a lőszer felhasználást vadászaton, vagy lőtéren végezték e.

Mint leendő vadászt, engem is sokat foglalkoztat a kérdés, hogy melyik a legkedveltebb golyós kaliber, ami a legnagyobb valószínűséggel minden vadászbolt polcán megtalálható?

A válaszok alapján ez a 30-06 Springfield. Ez egy olyan általánosan kedvelt, elterjedt kaliber, ami szinte mindenre, rókától a szarvasbikáig használható. Idáig (lőszerválság) sok gyártó, sokféle maggal szerelt lőszert állított elő ehhez a kaliberhez, így mindenki megtalálhatta a saját igényeinek megfelelőt, és a kezdő vadászoknak is ezt szokták javasolni azért, mert bevált kaliber. Könnyű hozzáférhetősége növeli népszerűségét, a legtöbb vadászboltban beszerezhető.

A golyós vadászfegyvereken túl választ kerestem arra is, hogy a vadászati célra gyártott sörétes kaliberből a 12-es tekinthető-e a leggyakoribbnak? Mivel a válaszadók közül 285-en jelezték, hogy biztosan van náluk legalább egy ilyen, míg 16-os sörétes fegyvert csupán 150-en tartanak, így ez a feltevés egyértelműen beigazolódott. A legtöbb „anyag” ebbe a patronba (12-es) van beépítve, mégis a legolcsóbban előállítható lőszer, mert rengeteget gyártanak belőle. Az összes többi kaliber más gyártósort igényel, melyekből a 12-eshez képest kisebb (szinte elenyésző) a gyártott mennyiség, így sok gyártó nem is foglalkozik vele. A 12-es kaliberből legnagyobb a lőszerválaszték is, tehát a népszerűsége nem véletlen.

A dolgozat elején célként megfogalmazott, majd kérdőív segítségével adatgyűjtés során megválaszolt kérdések és feltételezéseim eredményei a következőképpen foglalhatóak össze:

Átlagosan mennyi vadászlőfegyvert birtokol a magyar vadásztársadalom?

- A válaszadók alapján átlagosan 3 golyós, 2 sörétes fegyvert tartanak
- Nem releváns adat, nem értelmezhető az ország teljes területére

Rendelkeznek-e sörétes és golyós lőfegyverrel is?

- A megkérdezettek 95%-a rendelkezik mindkét fajtával
- A válasz egyértelműen igen

Feltételezem, hogy a két golyós lőfegyverrel rendelkezőknek, az egyik .22-es kaliberű.

- Megcáfolt feltételezés
- A 2db golyós lőfegyverrel rendelkezők csupán 40,8%-a birtokol .22-es kaliberűt

Feltételezem, hogy a 30-06 a legkedveltebb golyós kaliber.

- Igazolt feltételezés
- A válaszadók 43%-ánál ez a kaliber szerepel a legtöbbet használt lőszer lista első helyén

Sörétes kaliberből a 12-es e a leggyakoribb?

- A válasz igen
- 346 megkérdezettből 285 rendelkezik 12-es kaliberű sörétessel

A magyar vadászok nem sokban különböznek más nemzetek vadászaitól. Bizton állítom, hogy sok döntésben meghatározó annak pénzügyi vonzata. Reális helyzetértékelés hiányában születnek meg országos és európai szinten is olyan döntések, hogy az ólomtartalmú löszerek kivezetését fontolóra, előre mutatónak kell venni. Az érthető, hogy mindenki szeretne maximálisan környezetbarát és környezettudatos lenni, azonban az csak keveseknek jut eszébe, hogy ezen átállás milyen anyagi vonzattal jár a vadásztársadalom tagjai számára. Egy ilyen végérvényes, mindenkire kötelező érvényű döntés miatt más műszaki paraméterekkel rendelkező sörétes puskára és hozzá megfelelő lőszerre lesz szüksége a vadásznak.

Mi lesz a sok korábbi, csak ólomsörét kilövésére hitelesített fegyverrel? Az új drágább, ami egyeseknek nem számít, de másoknak igen. Kevesebbet fog vadászni, lőpályán többet gyakorol, s nem fog hibázni annyit? Ez nem csak egy egyszerű döntés, ez nagyon sok vadászt kényszerhelyzetbe hozza majd. A kérdőív kitöltésében résztvevők 64,3%-ának fegyveréből kilőhető az acélsörét, mégis elgondolkodtató, hogy a 222 sörétesfegyver tulajdonosai közül 146 miért nem használja akkor ezt? Ennek számtalan oka, indoka lehet. Amennyiben egy vadásznak csak olyan fegyver van a birtokában, amely erre nem alkalmas, akkor eladni sem tudja, hatástalanítás után a vadásztrófeái mellé felakaszthatja a falra, mert sokan nincsenek olyan anyagi helyzetben, hogy korszerű, modern fegyvert vásároljanak, mert rohamosan drágul. Természetesen az angol fegyverügyi szervezetek szerint, bármilyen nitro-teszten átesett sörétes fegyver alkalmas acélsörét kilövésére, csupán arra kell figyelni, hogy a szűkítés nem lehet felesnél kisebb, mivel az acél nem deformálódik, a felesnél szűkebb chokot rongálhatja. A „nagy teljesítményűnek” nevezett gyorsabb és erősebb patron (meghaladja kezdő sebessége a 426m/s-ot 28g-os, 382m/s-ot a 32g-os töltet esetében) (http12) csak olyan puskából szabad kilőni, amit acélsörét lövésére terveztek, vagy vizsgáltak be. Az ilyen pusokák egy nősirom beütést kapnak, ez jelzi az acélsörétre bevizsgálást. (ld. 9. melléklet)

A tehetősebb vadászok, akik évente több és nagyértékű trófeás vadat ejtenek el, azok nem valószínű, hogy csak dúvad gyérítés alkalmával szeretnének vadászni. Számuk napjainkban egyre növekszik, s ők azok, akik több vadászfegyvert is tartanak otthon, míg az átlagos vadász a változások szükségszerű velejárójaként anyagilag már nem engedheti meg

magának, hogy új fegyvert vásároljon az elavult helyett. A kevesebb vadászra egyre több feladat, költség nehezedik majd, ami gazdálkodási szempontból is aggályossá válhat. Az otthoni lőszertöltés lehetősége jogszabályban rögzített engedélyhez kötött, amivel kevesen rendelkeznek. Az elvárások nőnek, vadászathoz kapcsolódó feltételek szigorodnak, a vadászat költségei egyre növekednek. Szükség lenne olyan magyar lőszergyárra, ahol nem csak hadiipari lőszerexport a cél. Szükség lenne olyan vadgazdálkodásban jártas, a témában kellő rálátással rendelkező vezető szakemberekre, akik mérlegelni tudják egy-egy új, környezetbarát döntés következtében előálló szükségszerű változtatások hazai következményeit. A legfontosabb az lenne, hogy a szabályokat, szankciókat, és a döntéseket hozók meghallják azok hangját, akik ténylegesen, vizsgálatokra és tapasztalatokra alapozott véleménnyel fordulnak hozzájuk. Még ha a pénzügyi háttér meg is lenne, akkor sem biztos, hogy a kínálat találkozik a kereslettel.

Javaslom, hogy lőszer, vagy akár vadászlőfegyver vásárlása előtt minden esetben alaposan mérlegeljünk. Legyünk tisztában azzal, hogy a legnagyobb valószínűséggel mire fogjuk ráfogni fegyverünk csövét, s milyen gyakran lesz lehetőségünk elsütni azt.

Egy extravagáns kaliber jól hangzik a baráti körben, de „porosodhat” hosszú ideig a fegyverszekrényben. Mindig legyünk nagy gonddal arra, hogy a fegyverünk mit bír el, így a cső, a szűkítés alkalmas-e adott esetben acélsörét kilövésére. Bátran kérjük az eladók, szakember segítségét, előzetesen olvassunk utána, böngésszük az internetet, és ne meggondolatlanul (ad hoc) vásároljunk, főleg ne azért, mert fel akarunk vágni a baráti társaság vagy a vadásztársak előtt.

Javaslom, hogy ne elégedjünk meg a vadászatra jogosító vizsgaigazolással, a vadászjegy kiváltásával, a jól megválasztott fegyverrel, hanem legyünk szakmailag is naprakészek, olvassunk, tanuljunk rendszeresen, legyünk tisztában azzal, hogy mit és miért teszünk, döntéseinknek milyen következményei lesznek. A réz fajsúlya kisebb, de anyaga keményebb az ólomnál, s ezért kiváló a behatolóképesége és egyben az átütő ereje is. A nagyvad teste azonban sokszor nem „fogja meg” a lövedéket, hanem az könnyen áthatol rajta, s a vadon kívül csapódik a környezetbe. Hajtóvadászaton akár viheti a kutyát, vagy gellert kapva veszélyeztetheti mások testi épségét és vagyontárgyait is. Ha nem is ismerünk minden lövedéket, az összes fegyvert, ám a sajátunkkal legyünk tisztában.

Javaslom, hogy a fegyverek időszakos vizsgálatát ne mulasszák el, mivel évente közel 2000 balesetveszélyes fegyvert szűr ki a Polgári Kézilőfegyver és Lőszervizsgáló Kft. A leggyakoribb hiba vadászfegyvereknél az agyfa repedése vagy törése. Egy lövés következtében az eltört éles, hegyes felületű tusa darab súlyos sérülést okozhat a kézen, a mellkason, akár az arcon is. A fegyver kopásából adódó nagy zárolási hézag lövéskor hüvely szakadást, ezzel

egyidőben a forró lőporgázok a lövő irányába történő nagy erejű kiáramlása súlyos égési sérüléseket okozhatnak. Tisztában vagyok vele, hogy egy bevizsgálási díj a Pklv. honlapján (2023.03.29) 10-17ezer forintba is kerül. Több fegyver esetén ez gyorsan 100 ezres nagyságra rúghat, és jelentős anyagi terhet jelent, mégis elsődleges szempont, hogy az emberélet gyorsan elillanhat egy ilyen hanyagság miatt.

6. ÖSSZEFOGLALÁS

Hazánkban, noha nagy hagyománya van a vadászatnak, nem mindenki oly szerencsés, hogy családon belül már egészen fiatalon beletanulhasson ebbe a nemes szakmába, átjárja a hivatástudat, az etika és a szabályok precíz és pontos ismerete. Túlnyomó többségében úgy vélem, hogy az emberek többsége, fia vagy lánya csupán belecsöppen ebbe a varázslatos világba, s a hiányos, nem kellő szintű ismeretekkel rendelkezés könnyedén tévútra viheti már az első fegyver megvásárlásnál is. Ezt a döntési folyamatot vizsgálva szerettem volna elemezni a tűzfegyverek kaliber és löszertípus szerinti preferenciáit a magyar vadászok körében, s megvizsgálni, hogy melyek napjaink leginkább kedvelt, legtöbbet használt löszerei, mely lövedéket célszerű választani az adott vadfaj etikus terítékre hozása érdekében. A jövőben várható jogszabály változások lehetséges hatásait kutatni, pl. az ólommentes lőszer használatának már meglévő lehetőségeit ismertetni, és választ kapni néhány kérdésre, amely megerősíti vagy épp cáfolja feltételezéseimet, melyek a következők:

- Átlagosan mennyi vadászlőfegyvert birtokol a magyar vadásztársadalom?
- Rendelkeznek-e sörétes és golyós lőfegyverrel is?
- Feltételezem, hogy a két golyós lőfegyverrel rendelkezőknek, az egyik .22-es kaliberű.
- Feltételezem, hogy a 30-06 a legkedveltebb golyós kaliber.
- Sörétes kaliberből a 12-es e a leggyakoribb?

Ennek érdekében egy 30 kérdéses közvélemény kutató kérdőívet készítettem, melynek célja volt, hogy a vadászok tapasztalatait, szokásait összegyűjtve átfogó képet kaphassak arról, milyen gyakran vadásznak, milyen vadfajra, hány és milyen kaliberű sörétes illetve golyós lőfegyvert tartanak, mi alapján választanak löszertípust.

A kérdőív első részében arra kerestem választ, hogy milyen kaliberű lőfegyvereket és milyen arányban tartanak a megkérdezettek. A lőfegyverek kérdésköre után áttértünk a válaszadók által vadászott vadfajok meghatározására. A 346 válaszadóból 291 vallotta, hogy vett már részt hajtó/ terelő vadászaton, s ezen létszámból 68-an mondták, hogy azonos kalibernél más lövedéktípust részesít előnyben, mint egyéb vadászatai során. Golyós kaliber kedveltség az alábbi sorrendet eredményezte:

- Első helyen a .30-06 Springfield végzett, a válaszadók 43,1%-a használja,
- második a .22 LR, amit 29,2%-ban jelöltek meg,
- harmadik a 7x64, 18,61%-kal,

Összesítettem a válaszadók által megadott lőfegyver mennyiségeket, melynek száma 1552db ezt osztottam a 345 fegyvertartási engedéllyel rendelkezők számával, így megtudtam, hogy átlagosan 4 és 5 fegyver közé tehető a birtokolt vadászlőfegyverek száma.

A válaszok alapján a vadászok egyharmada tart legalább egy kiskaliberű golyós lőfegyvert, míg közepes kaliberűből 68,3% mondta, hogy van otthon legalább egy, 20% 2db-ot. 192 válaszadónak van 2 vagy több golyós vadászlőfegyvere, ebből 109 használ .22-es kalibert is. Nagy kaliberűt a megkérdezettek 33%-a birtokol. Sörétes lőfegyvernél a legnépszerűbb a 12-es kaliber, ebből egy illetőleg 2 darabot a válaszadók 94,1%, 16-os kalibert 43,1%, 20-as kalibert pedig 18,6% tart otthon.

Nem volt meglepő számomra, amikor azt kérdeztem, hogy előnyösnek tartja-e az acélsörét kötelezővé tételét az apróvad vadászaton, amire 77-en feleltek igennel, míg 269-en elutasító választ adtak.

A preferált kaliberekről és lőszertípusokról megfelelő képet kaptunk a kérdőívet kitöltők között. A népszerű kalibereknek a titka talán abban rejlik, hogy a lőszer mindenhol hozzáférhető, viszonylag olcsó és elfogadható paraméterekkel rendelkeznek. A népszerűség konkrét miértjére talán majd egy másik felmérés ad pontosabb választ. Azonban az egyértelmű (bár ez nem volt témája a dolgozatnak), hogy a vadászok többsége ritkán lő és keveset használja fegyvereit. Ha ez a többszöröse lenne, akkor a fegyverkezelés és fegyverbiztonság is jobban „beégne” a fegyvert használókba, ezzel a vadászbalesetek száma is csökkenne. Természetesen ehhez szükséges egy kiváló lőoktató is!

Remélem, hogy szakdolgozatom átfogó képet ad a magyarországi vadászatban kevésbé szakavatottak számára is arról, hogy milyen lehetőségek vannak a golyós vagy sörétes vadászlőfegyver választásakor, milyen kalibernél, milyen lövedéknél, milyen előnyökkel és hátrányokkal szembesülhetnek. A jogszabályok elősegítik a legális, helyes és szakszerű vadászatot, és megfontolásra ösztönöz egy ilyen veszélyektől cseppet sem mentes foglalkozás, a vadászat gyakorlása előtt.

7. IRODALOMJEGYZÉK

1. E. Hartink, (1999.): Sörétes és vegyes csővű vadászpuskák enciklopédiája, Gabo Könyvkiadó, 320 p.
2. E. Hartink, (2004.): Golyós és sörétes vadászfegyverek enciklopédiája, Alexandra Kiadó, 448 p.
3. Heltay I. – Kabai P. (szerk.) (2006): Hivatásos Vadászok Kézikönyve, Dénes Natur Műhely Kiadó, 552 p.
4. Jilly B. (2017): Fegyvertan, SZIE jegyzet, Gödöllő, 130 p.
5. Kovács D. (2003.): Vadászfegyverekről nem csak vadászoknak, Dénes Natur Műhely Kiadó, 198 p.
6. Kovács D. (2004): Vadásztöltény- és lőtechnikai ismeretek, Dénes Natur Műhely, 327p.
7. Kovács D. (2007.): Billenőcsővű golyós vadászfegyverek, Dénes Natur Műhely Kiadó, 295 p.
8. Kovács L. (2013.): Kiváló Kaliberek, ProNatura Kiadó, 256 p.
9. Kovács L. (2014.): Kíváncos kaliberek, ProNatura Kiadó, 242 p.
10. Kovács L. (2020.): Maroknyi muníció, ProNatura Kiadó, 296 p.
11. Kovács L. (2021): Ólommentes lövedékek, Vadászlap, xxx(3): 39-41.
12. Kőhalmy T. (szerk.) (1994): Vadászati enciklopédia, Mezőgazda Kiadó, Budapest, 635 p.
13. Larousse (2003.), Vadászkönyv, Geopen Könyvkiadó, 407 p.
14. C. McNab, (2005.): A fegyverek nagykönyve, az antik, katonai és sportfegyverek története, Totem Kiadó, 448 p.
15. Dr. Németh B. (2022.): Az ólomhelyzet árnyékában, Nimród Vadászújság, 110 (12): 52-53.
16. W. Schulz (2008.): 1000 lőfegyver- A kezdetektől napjainkig, Alexandra Kiadó, 336p.
17. Zalay G. - Dr. Zalay J. (1982): A sörétlövés gyakorlata, Mezőgazdasági Kiadó, 203 p.
18. Zoltán A. (1981): Vadászfegyver és lőismeret, Mezőgazdasági Könyvkiadó, 276 p.

INTERNETES FORRÁSOK

http 1. 1996. évi LV. törvény <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=99600055.tv> (2021.07.)

http 2. 31/2006. (VI. 1.) GKM rendelet <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a0600031.gkm> (2021.07.)

http 3. 79/2004. (V. 4.) FVM rendelet <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a0400079.fvm> (2021.07)

http 4. OMV Etikai kódex https://www.omvk.hu/app/omvk/web/uploads/files/orszagos/Etikai_Kodex.pdf (2021. július)

http 5. Magnumvadász Bolt <https://magnumvadasz.hu/> (2021. július)

http 6. Barta T.: Fegyver- és lőszerismeret http://eta.bibl.u-szeged.hu/2156/1/EFOP343_AP2MGK_Fegyver%20%C3%A9s%20%C5%91szerismeret%20jegyzet%20Barta%20Tam%C3%A1s%202019.pdf (2021. július)

http 7. Farkas T.: A tüzéség fejlődése kezdetektől a XX. századig.
https://www.magyarhuszar.hu/sites/default/files/field/docs/szuro-vago-es-lofegyverek-hagyomanyorzesben/12.farkas_tibor_-_a_tuzerseg_fejlodes_e_kezdetektol_a_xx._szazadig.pdf (2021.07.)

http 8. Németh B. - Batta J. T.: Válasszunk lövedéket <https://kapszli.hu/valasszunk-lovedeket/> (2021. július)

http 9. Zentai B.: Vadászlőszerek lövedékeinek ölő ereje

<http://www.zvadaszbolt.hu/index.php?modul=oldal&id=350&muvelet=view&lang=hu&lastmodul=oldal>

(2021. július)

http10. Varga T.: Ha durran és porzik vagy törik, az már találat I. <http://magyarmezogazdasag.hu/2020/02/13/ha-durran-es-porzik-vagy-torik-az-mar-talalat-i> (2023. február)

http11. Országos Magyar Vadászati Védegyelet / OMV: Speciális eszközök a nem állami vadőröknek is

<https://vadaszativegyelet.hu/hirek/specialis-eszkozok-a-nem-allami-vadoroknak-is>

http12. Korecz M.: Régi puska és az acélsörét <https://www.vadasz-blog.hu/2021/07/18/regi-puska-es-az-acelsoret/>

EGYÉB FORRÁSOK

1. Szabó-Tóth P. (2022): Szóbeli közlés hangfelvétellel, Gödöllő, Tájéegységi Fővadász

8. MELLÉKLETEK

1. melléklet: Golyós lőszerkaliber használati adattábla

Válasz	1-100	101-200	201-500	501-800	801-
.22 LR	80 (29,2%)	28 (10,2%)	12 (4,4%)	3 (1,1%)	9 (3,3%)
.222 Remington	42 (15,3%)	3 (1,1%)	1 (0,4%)	1 (0,4%)	0
.223 Remington	27 (9,9%)	8 (2,9%)	5 (1,8%)	0	2 (0,7%)
.224 Weatherby Magum	3 (1,1%)	0	0	0	0
.225 Winchester	2 (0,7%)	0	0	0	0
.22-250 Remington	14 (5,1%)	0	1 (0,4%)	0	0
5,6x50 (R) Magnum	15 (5,5%)	0	0	0	0
5,6x57	7 (2,6%)	1 (0,4%)	0	0	0
5,6x57 R	5 (1,8%)	0	0	0	0
.243 Winchster	27 (9,9%)	6 (2,2%)	1 (0,4%)	0	0
.250 Savage	3 (1,1%)	0	0	0	0
.257 Weatherby Magnum	5 (1,8%)	1 (0,4%)	0	0	0
6,5x57 (R)	8 (2,9%)	2 (0,7%)	0	0	0
6,5x55 SE	10 (3,6%)	1 (0,4%)	2 (0,7%)	1 (0,4%)	1 (0,4%)
6,5x68 (R)	7 (2,6%)	0	0	0	0
.264 Winchester Magnum	1 (0,4%)	0	0	0	0
.270 Winchester	13 (4,7%)	3 (1,1%)	2 (0,7%)	0	0
.280 Remington	1 (0,4%)	0	0	0	0
.284 Winchester	2 (0,7%)	0	0	1 (0,4%)	0
7x57 (R)	21 (7,7%)	1 (0,4%)	0	1 (0,4%)	0
7x64	51 (18,6%)	12 (4,4%)	2 (0,7%)	0	0
7x65 R	12 (4,4%)	0	0	0	0
.30-30 Winchester	9 (3,3%)	0	0	0	0
.30-06 Springfield	118 (43,1%)	26 (9,5%)	3 (1,1%)	0	0
.300 Holland & Holland Magnum	1 (0,4%)	0	0	0	0
.300 Winchester Magnum	27 (9,9%)	2 (0,7%)	1 (0,4%)	2 (0,7%)	0
8x68S	12 (4,4%)	1 (0,4%)	0	0	0
10,3x68 Magnum	2 (0,7%)	0	0	0	0
7mm Remington Magum	11 (4,0%)	1 (0,4%)	0	0	0
7mm Blaser Magnum	1 (0,4%)	0	0	0	0
.270 WSM	6 (2,2%)	0	0	0	0
.300 WSM	6 (2,2%)	2 (0,7%)	1 (0,4%)	0	0
.308 Winchester	46 (16,8%)	13 (4,7%)	1 (0,4%)	3 (1,1%)	1 (0,4%)
.308 Norma Magnum	4 (1,5%)	0	0	0	0
8x57 JS/RS	34 (12,4%)	6 (2,2%)	0	0	0
.338 Winchester Magnum	3 (1,1%)	1 (0,4%)	0	0	0
.338 Blaser Magnum	2 (0,7%)	0	0	0	1 (0,4%)
.358 Norma Magnum	1 (0,4%)	0	0	0	0
8x57 JS/RS	34 (12,4%)	6 (2,2%)	0	0	0
.338 Winchester Magnum	3 (1,1%)	1 (0,4%)	0	0	0
.338 Blaser Magnum	2 (0,7%)	0	0	0	1 (0,4%)
.358 Norma Magnum	1 (0,4%)	0	0	0	0
9,3x62	26 (9,5%)	4 (1,5%)	1 (0,4%)	0	0
9,3x74 R	12 (4,4%)	1 (0,4%)	0	0	0
.375 Holland & Holland Magnum	8 (2,9%)	1 (0,4%)	0	0	0
.375 Blaser Magnum	1 (0,4%)	0	0	0	0
.458 Winchster Magnum	2 (0,7%)	1 (0,4%)	0	0	0
.460 Weatherby Magnum	1 (0,4%)	0	0	0	0

forrás: saját szerkesztés pdf formátumban

2. melléklet: Kérdőív – forrás: saját szerkesztés pdf formátumban

1 Kérem adja meg nemét!

Tippek a kérdéshez: *Kérem válasszon!*

- ☐ Férfi
☐ Nő

2 Kérem adja meg életkorát!

Tippek a kérdéshez: *Kérem válasszon!*

- ☐ 18-29 ☐ 30-39 ☐ 40-49 ☐ 50-59 ☐ 60-

3 Kérem adja meg lakhelyét!

Tippek a kérdéshez: *Kérem válasszon!*

- | | |
|---|---|
| ☐ Bács- Kiskun megye | ☐ Pest megye |
| ☐ Baranya megye | ☐ Somogy megye |
| ☐ Békés megye | ☐ Szabolcs-Szatmár-Bereg megye |
| ☐ Borsod-Abaúj-Zemplén megye | ☐ Tolna megye |
| ☐ Budapest | ☐ Vas megye |
| ☐ Csongrád-Csanád megye | ☐ Veszprém megye |
| ☐ Fejér megye | ☐ Zala megye |
| ☐ Győr-Moson-Sopron megye | ☐ Más tagország a lakhelyem (más EU-s tagállamban lakom) |
| ☐ Hajdú-Bihar megye | ☐ Külföldi állampolgár vagyok (nem EU-s tagállamban lakom) |
| ☐ Heves megye | |
| ☐ Jász-Nagykun-Szolnok megye | |
| ☐ Komárom-Esztergom megye | |
| ☐ Nógrád megye | |

4 Rendelkezik lőfegyver tartási engedéllyel?

Tippek a kérdéshez: *Kérem válasszon!*

- ☐ Igen, rendelkezem.
☐ Nem rendelkezem.

5 Amennyiben rendelkezik lőfegyver tartási engedéllyel, milyen kaliberű és mennyiségű golyós lőfegyvere van?

Tippek a kérdéshez: *Jelöljön ki egy választ minden sorban!*

	1	2	3	4	5	6	7	8
Kis kaliber (5.56-6.5mm)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Közepes kaliber (6.5-8mm)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Nagy kaliber (8mm-)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

6 Amennyiben rendelkezik lőfegyver tartási engedéllyel, milyen kaliberű és mennyiségű sörétes lőfegyvere van?

Tippek a kérdéshez: *Jelöljön ki egy választ minden sorban!*

	1	2	3	4	5	6	7	8
12-es kaliber	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
16-os kaliber	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
20-as kaliber	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

7 Amennyiben rendelkezik lőfegyver tartási engedéllyel, milyen kaliberű és mennyiségű elöltöltő lőfegyvere van?

Tippek a kérdéshez: *Jelöljön ki egy választ minden sorban!*

	1	2	3	4	5	6	7	8
.45 kaliber	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
.50 kaliber	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
.50 kalibernél nagyobb kaliberű	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

8 Milyen vadfajokra van lehetősége vadászni?

Tippek a kérdéshez: *Kérem sorolja fel!*

9 Részt vesz e hajtó/ terelő vadászatokon?

Tippek a kérdéshez: *Válasszon egy választ!*

- ☐ Igen
- ☐ Nem

10 Azonos kalibernél hajtó / terelő vadászatokon előnyben részesít e más lövedéktípust, mint egyéb vadászatai során?

Tippek a kérdéshez: *Válasszon egy választ!*

- ☐ Igen
- ☐ Nem

11 Amennyiben eltérő lövedéktípust részesít előnyben hajtó/ terelő vadászatokon, mint egyéb vadászatai során, akkor milyen lövedéktípust vált mely típusra?

Tippek a kérdéshez: *Kérjük írja le választát!*

12 Vadászatokon használ/használt e már gyöngyolyót (slug)?

Tippek a kérdéshez: *Válasszon egy választ!*

- ☐ Igen
- ☐ Nem

13 Milyen gyártmányú és típusú gyöngygolyót részesít előnyben?

Tipppek a kérdéshez: *Kérem írja le véleményét!*

14 Milyen vadászati formákban részesíti előnyben a gyöngygolyót és miért?

Tipppek a kérdéshez: *Kérem írja le választát!*

15 Milyen gyakran van lehetősége vadászni nagyvadra?

Tipppek a kérdéshez: *Válasszon egy választ!*

- ☐ Hetente egyszer
- ☐ Hetente többször
- ☐ Havonta legalább egyszer
- ☐ Havonta többször
- ☐ Évente legalább egyszer
- ☐ Évente többször

16 Milyen gyakran van lehetősége vadászni apróvadra?

Tipppek a kérdéshez: *Válasszon egy választ!*

- ☐ Hetente egyszer
- ☐ Hetente többször
- ☐ Havonta legalább egyszer
- ☐ Havonta többször
- ☐ Évente legalább egyszer
- ☐ Évente többször

17 Éves szinten mennyi golyós löszert lő el kaliberenként?

Tippek a kérdéshez: *Jelöljön ki egy választ minden sorban*

	1-100	101-200	201-500	501-800	801-
.22 LR	☐	☐	☐	☐	☐
.222 Remington	☐	☐	☐	☐	☐
.223 Remington	☐	☐	☐	☐	☐
.224 Weatherby Magum	☐	☐	☐	☐	☐
.225 Winchester	☐	☐	☐	☐	☐
.22-250 Remington	☐	☐	☐	☐	☐
5,6x50 (R) Magnum	☐	☐	☐	☐	☐
5,6x57	☐	☐	☐	☐	☐
5,6x57 R	☐	☐	☐	☐	☐
.243 Winchster	☐	☐	☐	☐	☐
.250 Savage	☐	☐	☐	☐	☐
.257 Weatherby Magnum	☐	☐	☐	☐	☐
6,5x57 (R)	☐	☐	☐	☐	☐
6,5x55 SE	☐	☐	☐	☐	☐
6,5x68 (R)	☐	☐	☐	☐	☐
.264 Winchester Magnum	☐	☐	☐	☐	☐
.270 Winchester	☐	☐	☐	☐	☐
.280 Remington	☐	☐	☐	☐	☐
.284 Winchester	☐	☐	☐	☐	☐
7x57 (R)	☐	☐	☐	☐	☐
7x64	☐	☐	☐	☐	☐
7x65 R	☐	☐	☐	☐	☐
.30-30 Winchester	☐	☐	☐	☐	☐
.30-06 Springfield	☐	☐	☐	☐	☐

.300 Holland & Holland Magnum	☐	☐	☐	☐	☐
.300 Winchester Magnum	☐	☐	☐	☐	☐
.300 Blaser Magnum	☐	☐	☐	☐	☐
8x68S	☐	☐	☐	☐	☐
10,3x68 Magnum	☐	☐	☐	☐	☐
7mm Remington Magum	☐	☐	☐	☐	☐
7mm Blaser Magnum	☐	☐	☐	☐	☐
.270 WSM	☐	☐	☐	☐	☐
.300 WSM	☐	☐	☐	☐	☐
.308 Winchester	☐	☐	☐	☐	☐
.308 Norma Magnum	☐	☐	☐	☐	☐
8x57 JS/JRS	☐	☐	☐	☐	☐
.338 Winchester Magnum	☐	☐	☐	☐	☐
.338 Blaser Magnum	☐	☐	☐	☐	☐
.358 Norma Magnum	☐	☐	☐	☐	☐
9,3x62	☐	☐	☐	☐	☐
9,3x74 R	☐	☐	☐	☐	☐
.375 Holland & Holland Magnum	☐	☐	☐	☐	☐
.375 Blaser Magnum	☐	☐	☐	☐	☐
.458 Winchster Magnum	☐	☐	☐	☐	☐
.460 Weatherby Magnum	☐	☐	☐	☐	☐

18 Éves szinten mennyi sörétes löszert lő el kaliberenként?

Tippek a kérdéshez: *Jelöljön ki egy választ minden sorban!*

	0	1-100	101-200	201-500	501-800	801-
12//0	☐	☐	☐	☐	☐	☐
12/76	☐	☐	☐	☐	☐	☐
16/70	☐	☐	☐	☐	☐	☐
20/70	☐	☐	☐	☐	☐	☐
20/76	☐	☐	☐	☐	☐	☐

19 Milyen golyós löszert részesít előnyben?

Tippek a kérdéshez: *Kérem adja meg a gyártót, a típust és a tömeget!*

20 Milyen sörétes löszert részesít előnyben?

Tippek a kérdéshez: *Kérem adja meg a gyártót, típust, sörétszem átmérőt és a sörét töltet tömegét!*

21 Folytat otthon löszertöltést?

Tippek a kérdéshez: *Válasszon egy választ*

- ☐ Igen
☐ Nem

22 Melyik löszert részesíti előnyben, házilag újratöltött löszert vagy a gyári kiszerezésűt?

Tippek a kérdéshez: *Válasszon egy választ!*

- ☐ Házilag újratöltöttet
☐ Gyári kiszerezésűt

23 Milyen lövedéktípust részesít előnyben golyós lőszerhez?

Tippek a kérdéshez: *Válasszon egy vagy több választ!*

- ☐ Műanyag hegyű mag ☐ Ólom hegyű mag ☐ Ólommentes mag ☐ Fúrt ☐ Teljes köpenyes mag

24 Előnyösnek tartja az acélsörét kötelezővé tételét apróvad vadászaton?

Tippek a kérdéshez: *Válasszon egy választ!*

- ☐ Igen, előnyösnek tartom
- ☐ Nem tartom előnyösnek

25 Használ Ön acél sörétet (környezetbarát löszert)?

Tippek a kérdéshez: *Válasszon egy választ!*

- ☐ Igen
- ☐ Nem

26 Sörétes fegyveréből kilőhető az acél sörét?

Tippek a kérdéshez: *Válasszon egy választ!*

- ☐ Igen
- ☐ Nem

27 Használ Ön monolitikus löszert?

Tippek a kérdéshez: *Válasszon egy választ!*

- ☐ Igen
- ☐ Nem

28 Amennyiben használ monolitikus löszert, kérem nevezze meg a gyártót és a típust!

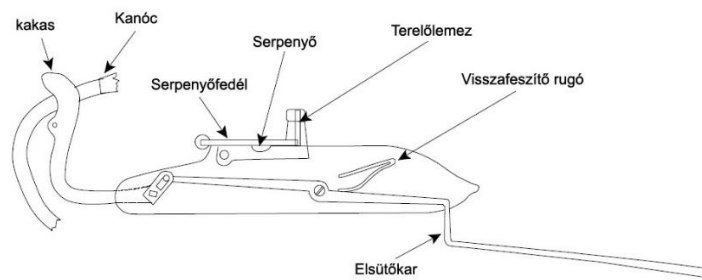
29 Azonos kaliber mellett tapasztalt érdemi különbséget golyós lövedéktípusok hatásossága tekintetében?

Tippek a kérdéshez: *Írja le pár sorban tapasztalatát!*

30 Azonos kaliber mellett tapasztalt érdemi különbséget sörétes löszer löportöltet, sörétméret, ill. söréttömeg hatásossága tekintetében? Írja le pár sorban véleményét!

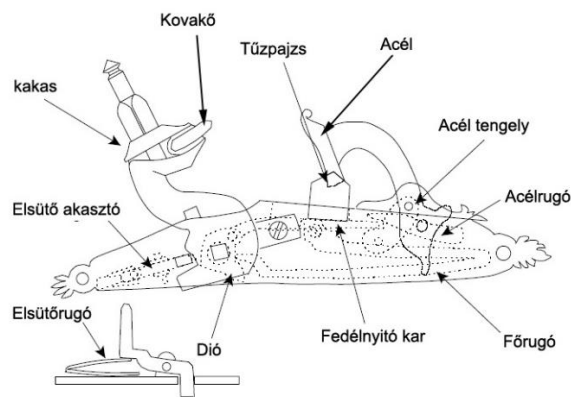
Tippek a kérdéshez: *Írja le pár sorban tapasztalatát!*

3. melléklet: kanócos lakatszerkezet rajza



forrás: <https://kapszli.hu/wp-content/uploads/2014/02/kanoclakat.jpg>

4. melléklet: kovás elsütőszerkezet rajza



forrás: <https://kapszli.hu/wp-content/uploads/2014/02/holland-snap.jpg>

5. melléklet: kétkamrás lövedék metszete és gombásodása



forrás: https://system.magnumvadasz.hu/uploads/27/FEP3006AD_2%7B77078_27199%7D.jpg

6. melléklet: A BT (csónak formájú) és a lapos FMJ lövedékfar különbsége



forrás: <https://www.ammoforsale.com/ammo-club/media/Boat-tail-vs-FMJ-1024x628.jpg>

7. melléklet: TIG (Torpedo Ideal Geschoss) típusú lövedék



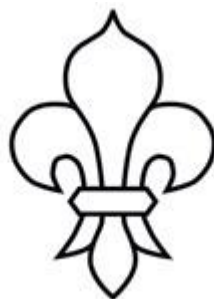
forrás: https://www.brenneke-ammunition.de/fileadmin/_processed_/csm_Produkt_Logo_TIG_575x768_cdccab5fb1.png

8. melléklet: TUG (Torpedo Universal Geschoss) típusú lövedék



forrás: https://www.brenneke-ammunition.de/fileadmin/_processed_/csm_Produkt_Logo_TUG_575x768_a8ba5df39b.png

9. melléklet: Acélsörétre való bevizsgálás szimbóluma



forrás: <https://www.vadasz-blog.hu/wp-content/uploads/2021/07/fleur-de-lys.jpg>

NYILATKOZAT

a szakdolgozat nyilvános hozzáféréséről és eredetiségéről

A hallgató neve: Tóth Veronika
A Hallgató Neptun kódja: FOKZVV
A dolgozat címe: Tűzfegyverek kaliber és löszertípus szerinti használhatósága a magyarországi vadászatban
A megjelenés éve: 2023
A konzulens tanszék neve: Vadbiológia és Vadgazdálkodási Tanszék

Kijelentem, hogy az általam benyújtott szakdolgozat egyéni, eredeti jellegű, saját szellemi alkotásom. Azon részeket, melyeket más szerzők munkájából vettem át, egyértelműen megjelöltem, s az irodalomjegyzékben szerepeltettem.

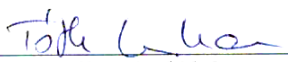
Ha a fenti nyilatkozattal valótlan állítottam, tudomásul veszem, hogy a Záróvizsga-bizottság a záróvizsgából kizár és a záróvizsgát csak új dolgozat készítése után tehetek.

A leadott dolgozat, mely PDF dokumentum, szerkesztését nem, megtekintését és nyomtatását engedélyezem.

Tudomásul veszem, hogy az általam készített dolgozatra, mint szellemi alkotás felhasználására, hasznosítására a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem mindenkor szellemi tulajdonkezelési szabályzatában megfogalmazottak érvényesek.

Tudomásul veszem, hogy dolgozatom elektronikus változata feltöltésre kerül a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem könyvtári repozitori rendszerébe.

Kelt: Gödöllő 2023. év április hó 11 nap


Hallgató aláírása

KONZULTÁCIÓS NYILATKOZAT

A Tóth Veronika (hallgató Neptun azonosítója: FOKZVV) konzulenseként nyilatkozom arról, hogy a szakdolgozatot áttekintettem, a hallgatót az irodalmi források korrekt kezelésének követelményeiről, jogi és etikai szabályairól tájékoztattam.

A szakdolgozatot a záróvizsgán történő védeésre javaslom / nem javaslom¹.

A dolgozat állam- vagy szolgálati titkot tartalmaz: igen nem²

Kelt: Győr 2023 év április hó 11 nap


Belső konzulens

¹ A megfelelő aláhúzendó.

² A megfelelő aláhúzendó.