

Česká zemědělská univerzita v Praze

Fakulta lesnická a dřevařská

Katedra ochrany lesa a myslivosti

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**Aplikace loveckého střeliva v oboře firmy Sellier & Bellot
ve Vlašimi**

**Application of hunting ammunition in the Area of Sellier & Bellot
in Vlašim**

Autor: Jan Ciner

Vedoucí práce: Ing. Vlastimil Hart, Ph.D.

2013

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Katedra ochrany lesa a myslivosti

Fakulta lesnická a dřevařská

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Ciner Jan

Provoz a řízení myslivosti

Název práce

Aplikace loveckého střeliva v oboře firmy Sellier & Bellot ve Vlašimi

Anglický název

Application of hunting ammunition in the Area of Sellier & Bellot in Vlašim

Cíle práce

Zmapovat historii obory Sellier&Bellot a současný stav chovu zvěře v oboře. Zhodnotit stav chované zvěře a navrhnout optimální postup pro zvýšení chovné hodnoty populací. Zjistit vliv výroby a chodu muničky na chování a přizpůsobení zvěře. Zmapovat použití loveckého střeliva v oboře.

Metodika

Z dostupné literatury a archivních pramenů bude zmapována historie obory Sellier & Bellot a její vývoj od založení po současnost. Práce bude dále zaměřena na úskalí současného a minulého chovu zvěře z pohledu vývoje početnosti stavů, kvality chované zvěře a chovatelských zásad. Zaměření se na technický stav trvalých mysliveckých zařízení ukáže vhodnost jejich používání a v práci bude oporou pro návrh rekonstrukcí, či výměn.

Harmonogram zpracování

Literární rešerše bude zpracována do 30. listopadu 2011 a předložena školitelovi. Rukopis bakalářské práce bude předložen ke kontrole do 28. února 2012. Bakalářská práce bude po předchozích konzultacích s vedoucím práce odevzdána na studijní oddělení FLD v termínu a dle pokynů studijního oddělení.

Rozsah textové části

cca 30 - 40 stran

Klíčová slova

Sellier&Bellot, obora, obornictví, péče o zvěř, daněk evropský, lovecké střelivo

Doporučené zdroje informací

Červený J. 2009, Ottova encyklopedie myslivosti, Ottovo nakladatelství, 591 str.

Gaisler J., 1983: Zoologie obratlovců. - Academia, Praha, 536 str.

Roček Z., 2002: Historie obratlovců. Evoluce, fylogenze, systém. - Academia, Praha, 512 str.

Vlasák P., 1986: Ekologie savců. - Academia, Praha, 291 str.

Schmid A. 2006: Posedy-stavba, konstrukce, modely, Grada Publishing, 128 str.

Wolf R. a kol., 1976: Naše obory, SZN Praha, 253 str.

F. Libosvár, V. Hanzal 2010: Rostliny vhodné pro zvěř, nakladatelství a vydavatelství Lesnická práce, s.r.o., Kostelec nad Černými lesy, 110 str.

Hanzal V. 2000: O zvěři a myslivosti, nakl. DONA, České Budějovice, 126 str.

Kokeš O., 1944: Myslivecká péče o zvěř, Nakladatelství studentské knihtiskárny, Praha, 188 str.

Lochman Josef 1985: Jelení zvěř. Státní zemědělské nakladatelství (1. vydání), Praha, 352s

Vedoucí práce

Hart Vlastimil, Ing., Ph.D.

Termín odevzdání

duben 2012


prof. Ing. Marek Turčáni, PhD.
Vedoucí katedry




prof. Ing. Marek Turčáni, PhD.
Děkan fakulty

V Praze dne 27.3.2012

Čestné prohlášení:

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma Aplikace loveckého střeliva v oboře firmy Sellier & Bellot ve Vlašimi, *Application of hunting ammunition in the Area of Sellier & Bellot in Vlašim* vypracoval samostatně pod vedením Ing. Vlastimila Harta, Ph.D. a použil jen prameny, které uvádím v seznamu použitých zdrojů.

Datum: 16.4.2013

Podpis autora:

.....

Poděkování:

Děkuji **Ing. Vlastimilu Hartovi, Ph.D.** za vedení, odborné rady a připomínky, které mi poskytl při zpracování této bakalářské práce.

Speciální poděkování:

Zvláštní poděkování patří rovněž **Ing. Radku Musilovi, MBA, Ing. Pavlu Kratochvílovi, Ing. Josefu Pastorkovi, Ing. Jaroslavu Vaníčkoví a Ing. Jindřichu Hýkelovi** za jejich odborné rady a poskytnuté materiály, které napomohly ke vzniku této práce.

Abstrakt

Bakalářská práce na téma Aplikace loveckého střeliva v oboře firmy Sellier & Bellot ve Vlašimi, *Application of hunting ammunition in the Area of Sellier & Bellot in Vlašim* se snaží charakterizovat kulové lovecké střelivo vyvíjené a vyráběné ve firmě Sellier & Bellot a jeho testování v oboře této firmy. V úvodní části je popsán vznik, historie obory a rozbor přírodních podmínek. Následuje část věnovaná kulovému loveckému střelivu a sice poloplášťovým střelám SP a SPCE začleněným do programu Precize firmy Sellier & Bellot. Dále je charakterizován kulový lovecký náboj s homogenní střelou eXergy vyvinutý v Sellier & Bellot. Poté je popsána aplikace této střely ve firemní oboře, která slouží jako prostor pro testování loveckých nábojů vyvíjených a vyráběných v Sellier & Bellot. Nakonec je uvedeno porovnání homogenních střel ostatních světových výrobců.

Klíčová slova: kulové lovecké střelivo, homogenní střela eXergy, testování, aplikace v myslivecké praxi

Summary:

The thesis called *Application of hunting ammunition in the Area of Sellier & Bellot in Vlašim* characterizes rifle hunting ammunition which is developed and produced in the factory of Sellier & Bellot and tested in the area of the company. The introductory part of the thesis contains development, history of the branch and natural conditions analysis. The following part deals with rifle hunting ammunition, namely semi - jacketed bullets SP and SPCE involved in company's Precize programme. In addition, the work characterizes rifle hunting cartridge with lead-free bullet eXergy that has been developed in the factory. Further, the thesis focuses on application of this bullet in the company's area which is used for testing of hunting ammunition developed and produced at Sellier & Bellot. To conclude, the thesis compares lead-free bullets of other world producers.

Key words: rifle hunting ammunition, semi-jacketed bullets, lead-free bullet eXergy, testing, application in hunting.

Obsah

1. Úvod	9
2. Cíle práce a metodika.....	10
2.1 Cíle práce.....	10
2.2 Metodika	10
3. Obora Sellier & Bellot Vlašim	12
3.1 Založení obory Sellier & Bellot ve Vlašimi.....	12
3.2 Základní informace o oboře Sellier & Bellot.....	14
3.2.1 Rozbor přírodních podmínek.....	14
3.2.1.1 Poměry klimatické.....	15
3.2.1.2 Poměry geologické.....	15
3.2.1.3 Vegetační stupně.....	15
3.2.1.4 Půdní poměry.....	15
3.2.2 Druhy a chronologický přehled chované zvěře v oboře Sellier & Bellot.....	15
3.2.2.1 Cíle hospodaření obory Sellier & Bellot.....	16
3.2.2.2 Vliv muničky Sellier & Bellot na chování a přizpůsobení zvěře.....	17
4. Lovecké střelivo vyráběné v Sellier & Bellot Vlašim.....	17
4.1 Kulové náboje.....	17
4.1.1 Kulové lovecké náboje se střelami SP a SPCE vyráběné v Sellier & Bellot doporučené k lovu spárkaté zvěře a prověřené českými odborníky.....	18
4.1.1.1 Náboje se střelou SP 9,0 g.....	18
4.1.1.2 Náboje se střelou SP 11,7 g.....	18
4.1.1.3 Náboje se střelou SPCE 11,2 g.....	19

4.1.1.4 Náboje se střelou SPCE 11,7 g.....	19
4.1.1.5 Náboje je střelou SPCE 12,7 g.....	20
4.1.1.6 Program Precize firmy Sellier & Bellot.....	24
4.1.1.7 Ohlasy odborných médií na program Precize Sellier & Bellot.....	26
4.2 Lovecké kulové náboje s homogenní střelou.....	30
4.2.1 Cílové účinky střely.....	31
4.2.2 Enviromentální důvody použití homogenních střel.....	31
4.2.3 Bezolovnaté náboje pro lovecké kulovnice.....	32
4.3 Vývoj kulových loveckých nábojů s homogenní střelou eXergy a jejich použití v oboře Sellier & Bellot.....	37
4.3.1 Poznatky střelců s homogenní střelou eXergy.....	40
4.3.1.1 Ráže 308 WIN. – střela 11,7 g	40
4.3.1.2 ráže 300 WIN. MAG. – střela 11,7 g.....	42
4.3.1.3 Ráže 30-06 SPRING. – střela 11,7 g.....	43
4.3.1.4 Zhodnocení střely eXergy při zkouškách v oboře Sellier & Bellot.....	44
4.3.1.5 Obchodní přátelé z USA jako hosté v oboře Sellier & Bellot.....	44
4.3.2 Nová masivní střela Sellier & Bellot eXergy.....	45
4.3.3 Podmínky použití nábojů Sellier & Bellot se střelou eXergy.....	47
5. Závěr	49
6. Seznam literatury	50
7. Přílohy	52

1. ÚVOD

Lovecké střelivo se stalo součástí lovu od okamžiku, kdy se začaly používat ruční palné zbraně a došlo k jejich postupnému rozšíření v průběhu 2. poloviny 14. století. Toto období je spjato s vynálezem černého prachu, jehož používání jako střeliviny setrvalo až do konce 19. století. První ruční palné zbraně měly odlévané železné nebo bronzové hlavě s hladkým vývrtem. Na počátku 16. století se přešlo ke konstrukci železných hlavni s drážkovaným vývrtem ve tvaru šroubovice, jež měla kladný vliv na přesnost střelby. V 18. století se začaly vyrábět hlavě s požadovaným stoupáním drážek a jejich rozteče.

Prvním typem střel používaných pro předovky byly olověné odlévané koule, které později dostávaly konkrétnější podobu válcového tvaru se špičatou přední částí. Ve 2. polovině 19. století se začaly používat jednoranové zadovky, které byly o 20 let později postupně nahrazeny opakovacími zbraněmi. V tomto období se začal používat bezdýmny prach. Při postupném zdokonalování zbraní docházelo i k vyvíjení dokonalejších nábojů a střel, které se postupně měnily od olověných až po plášťované střely různorodých konstrukcí. Tím byly postupně kladeny stále vyšší požadavky na dostatečnou přesnost střely loveckých kulových nábojů i při použití na větší vzdálenosti.

Pokrokem ve vývoji kulových loveckých nábojů bylo vynalezení poloplášťových střel. Jejich první konstrukce měly poměrně dlouhou válcovou část a zaoblenou přední část obnaženého olověného jádra. Dalším vývojem došlo k přechodu na ogivální tvar střely a k hledání cest k udržení jádra v plášti s řešením deformace pouze přední části střely. Následným typem se staly poloplášťové střely s prosekávací hranou s funkcí fixace olověného jádra v plášti při nárazu. Střížná hrana přispívá i k vydatnějšímu barvení zvěře z důvodu ohraničeného proseknutého střelného otvoru.

Nejnovější konstrukcí jsou lovecké kulové homogenní střely bez podílu olova. Do myslivecké praxe došlo k jejich zavedení z důvodu náhrady olověných střel. Tímto přestalo docházet ke kontaminaci zvěřiny olovem v oblasti zásahu střely. Náhrada olova jiným materiálem byla podstatným problémem pro všechny výrobce homogenních střel.

2. CÍLE PRÁCE A METODIKA

2.1 Cíle práce

Jedním z cílů předkládané bakalářské práce bude zmapovat kulové lovecké střelivo vyvíjené a vyráběné v muničce Sellier & Bellot a především analyzovat aplikaci tohoto střeliva v oboře Sellier & Bellot. V souvislosti s tím bude zmapována historie obory a její přírodní podmínky, zhodnoceny druhy a stav chované zvěře. Práce bude zjišťovat vliv výroby a chodu muničky na chování a přizpůsobení zvěře.

Dalším záměrem práce bude rozbor programu Precize, který probíhal v souvislosti s testováním poloplášťových střel SP a SPCE v širším okruhu zejména českých oborníků. Dalším cílem bude zhodnocení přínosu nových bezolovnatých homogenních střel eXergy v myslivecké praxi.

2.2 Metodika

Část bakalářské práce věnovaná historii obory Sellier & Bellot byla zpracována formou literární rešerše z dostupné literatury a archivních pramenů. Použity byly dostupné odborné publikace, které jsou uvedeny v seznamu literatury. V další části, která je zaměřena na kulové lovecké střelivo vyvíjené a vyráběné v Sellier & Bellot, byla převážná část pramenů a dalších odborných materiálů, ze kterých se v této práci čerpalo, použita z interních záznamů i nepublikovaných.

Práce mapuje zejména aplikaci loveckého střeliva v oboře Sellier & Bellot, ale opírá se i o poznatky, analýzy, rozborů a statistické souhrny z praxe českých oborníků zveřejněné při testování homogenních střel.

Vzhledem k tomu, že obora je vedena jako střežený prostor zvláštního určení, jehož pozemky byly trvale vyňaty z půdního lesního fondu, není obora přístupna k jinému účelu, než ke kterému byla určena. Jedná se o prostor využívaný pouze v sounáležitosti zkoušek a aplikace loveckého střeliva. V oboře převládají jehličnaté porosty v oboře (smrk, modřín, borovice – 70%), smíšené a listnaté porosty tvoří 30% výměry. Půdní podloží je převážně na rulách, což předurčuje vznik kyselých půd. Skrze oglejené hnědozemě a gleje nedochází

k prosakování povrchové vody, ta zůstává v horní části půdního horizontu. Dochází k zamokření a následné kyselosti. Z důvodů nízké přirozené úživnosti obory není zakládání zvěřních políček vhodné. Proto se provádí celoroční poměrně intenzivní přikrmování zvěře.

3. OBORA SELLIER & BELLOT VLAŠIM

3.1 Založení obory Sellier & Bellot ve Vlašimi

Vlašimská vrchnost začala s hájením a racionálním chovem zvěře v uzavřených lesních prostorách již na počátku 17. století. Měla svůj vzor v Praze, kde císař Rudolf II. míval cosi podobného v Jelením příkopu. Byly to nejdříve „vobory pánovy“, totiž komplex skoro celého dnešního zámeckého parku. To bylo u samého zámku. Po nich přišly asi v době Marie Josefy Auerspergové, kdy se okolí zámku změnilo na zmíněný již přírodně krajinářský park, obory v Němčí, tj. na Skalkovsku a Bolinsku. Badatel K. Skřivánek zaznamenal jména dvou hajných „ex vibrio sub Loreta“ již z roku 1748 a z roku 1794 jméno hajného ve zvířecí oboře „Tiergarten“ (Skřivánek 1936, Pouzar 1996).

Panské obory v Němčí byly vesměs obhospodařovány německými lesníky. Revír tvořil malou osadu skoro naproti bráně, která dodnes nese název „U jelena“. Ke scelení a rozšíření celé plánované oblasti pro novou oboru, bylo přikročeno kolem roku 1800. Po výměnách a získání nových částí pozemků dochází k ohrazení celého objektu. Nová jihlavská silnice, dokončená v roce 1822, přímočaře lemovala okraj obory a teprve pod Loretou měla les po obou stranách. Na ohradu bylo použito místního kamene. Asi uprostřed západní strany byla původní vrata do obory, k nimž mířila vozová cesta odbočující na Loretu a Vracovice. Hned u vrat byla hájenka Bolina č. 27. Odtud skoro souběžně se silnicí vedla oborou cesta v přímé čáře průsekem, či vlastně alejí. Do nové zdi byly později, a to v roce 1876, jak ukazovaly větrné korouhvičky na věžičkách, vestavěny dvě brány. Bližší od města, u dnešního vchodu do továrny, byla výstavnější, postavená jako zámecká brána v novogotickém slohu. Druhá pod Loretou byla prostšího provedení a byla přímočaře spojena se starou i novou skalkovskou myslivnou. Na této bráně byla umístěna litá postava jelena s mohutným paroží. Tento jelen byl po prodeji obory sňat a postaven v parku pod duby, později před zámek. Přímá cesta k revíru skalkovskému byla vytvořena v roce 1882. Tehdy byla zbořena také původní stará hájovna a postavena nová poblíž první brány (Skřivánek 1936, Pouzar 1996).

V oboře byla chována zvěř daňčí, srnčí a bažanti. U rybníka byla malá dřevěná budova pro přezimování bílých a černých labutí. Říkalo se jí husinec. Podél palouků stály krmelce a seníky. Na podzim přijížděla do Vlašimi vrchnost a byly pořádány hony, na

kteře přijížděli šlechtičtí hosté. I korunní princ Rudolf tu býval hostem za svého pobytu v Praze (Pouzar 1996).

Velké změny nastaly po první světové válce v roce 1918. V důsledku záborového zákona se panství dostalo do rukou státní správy, která však netrvala dlouho. Dne 17. června 1925 státní úřad pozemkový v dohodě s ministerstvem školství vrátil valnou část panství, o které nebylo uchazečů, zase zpět Auerspergům. Přitom byly staronovému vlastníkovu uloženy v oboře tyto podmínky:

„Dnešní ráz obory bude zachován. Vyznačené exempláře stromů budou ponechány jako doklad produkce místní půdy, budou nenápadně označeny a vyloučeny z jakéhokoliv hospodářského využití. Hospodářství v oboře bude vedeno především momenty estetickými. Kácení lesa ve velkých plochách nebo jeho přeměna v jiný kulturový pozemek jsou zásadně vyloučeny. V naléhavých případech je nutno vyžadovat kromě souhlasu státní lesní dohlédací správy též souhlasu ministerstva školství a osvěty. Případná poškození porostu přírodními živly ve velkém měřítku, jež by proměnilo podstatně přeměnu dnešního porostu, bude oznámeno ministerstvu školství“.

Už v roce 1927 začíná divizní generál Vladimír Chalupa, vlašimský rodák, prosazovat myšlenku, že by podnik mohl být přestěhován do Vlašimi, kde by pro něj knížecí obora byla ideálním místem. Proto už městská rada vlašimská o této myšlence jednala 14.10.1927, ale velkostatek odmítl oboru prodat (Pouzar 1996).

Nešťastným rokem pro park i oboru v Němčici (dnes areál Sellier & Bellot) byla zima roku 1929, kdy začátkem roku pomrzlo v celé ČSR velké množství stromů. Tragicky však ukončila svou existenci výše zmíněná obora o půl roku později, kdy ji větrná smršť v červenci roku 1929 zcela zničila. V oboře s dospělých smrků, borovic, modřínů a bříz nebylo ušetřeno nic. U brány u tzv. Jelenů zmizel lipový les. Pod napadenými kmeny našlo smrt i několik kusů daňčí zvěře. Na odstraňování škod najal velkostatek mnoho lesních dělníků (Svoboda, Moudrý 2006).

Stav obory byl rozhodující okolností, že její majitel Karel Auersperg-Brunner se rozhodl ji prodat. Významnou roli při rozhodnutí o umístění továrny do Vlašimi sehrály i zájmy politické. Dne 14. března 1932 navrhl podnik umístění nové továrny do Vlašimi a 1.4. 1932 náčelník hlavního štábu generál Syrový sdělil, že proti návrhu nemá námítky. Trhová smlouva mezi Karlem Auerspergem-Brunnerem, vlastníkem velkostatku Vlašim

jako prodávajícím a akciovou společností „Továrny na střelivo, dříve Sellier & Bellot“ v Praze jako kupujícím, byla uzavřena v Praze 1. září 1932. Za stranu prodávající smlouvu podepsal Karel Auersperg-Breunner na zámku Goldegg v Dolním Rakousku již 22. srpna 1932 (na jednání v Praze jej zastupoval JUDr. Leopold Hufnagl) a za stranu kupující JUDr. Václav Schedlbauer a ing. František Pastejřík. Kupní cena za pozemky uvedené ve smlouvě katastrálními čísly o celkové výměře 112,4960 ha byla dohodnuta za obnos 449 728 Kč. Státní pozemkový fond tento prodej schválil výnosem č.j. 8688/33-II/1D ze dne 22. února 1933 za podmínek, že plochy, které nebudou zapotřebí k zastavění budovami budou udržovány podle lesních zákonů, pozemky budou ohrazeny zdí s branami a že obora vlašimská bude stále tvořit nedílný celek. (Hýkel, Karlický 2006).

Dále fotodokumentace v příloze č.1

3.2 Základní informace o oboře Sellier & Bellot

Název obory: Sellier & Bellot

Výměra: celková výměra 73,30 ha – lesní půda 46 ha, pastviny a louky 22 ha, vodní plochy 2,30 ha, políčka pro zvěř 3 ha (Vaníček, 2008).

Rok založení: dle historických pramenů v polovině 18. století kolem roku 1752 majitelem vlašimského panství knížetem Ausperkem, majetkem firmy se stala v r. 1933 (Vaníček 2008).

3.2.1 Rozbor přírodních podmínek

Obora spadá do lesní oblasti Středočeské pahorkatiny (Středočeský pluton), tedy do předhůří Českomoravské vysočiny s nadmořskou výškou 450-500 m n.m. Hydrologicky náleží do sběrné oblasti řeky Sázavy. Rozkládá se na 73 hektarech trvale a dokonale oploceného střeženého prostoru zvláštního určení, jehož pozemky byly trvale vyňaty z lesního půdního fondu (Vaníček 2008).

3.2.1.1 Poměry klimatické

Území obory spadá do klimatické oblasti B – mírně teplá, mírně vlhká oblast okrsku B3 – mírně vlhký s mírnou zimou. Pahorkatinový – zaujímá říční úvaly a jejich širší okolí (Bolinský potok). Průměrná roční teplota se pohybuje mezi 7,0 – 7,8 °C, spíše k vyšší hranici. Celkový úhrn srážek se pohybuje kolem 640 mm (Vaniček 2008).

3.2.1.2 Poměry geologické

Základním útvarem je krystalinikum středočeského masivu, nejrozšířenějšími horninami jsou žuloruly. Značný podíl mají eluviální hlíny, zvětraliny místních hornin přemístěné na nevelké vzdálenosti (Vaniček 2008)

3.2.1.3 Vegetační stupně

Porosty patří do stupně dubového – mokré habrové doubravy i močálová oka olšin, výrazně převládají typy kyselé a oglejené řady. Charakter lesních porostů je pro oboru nevýhodný. Dvoustleté dubové porosty původní obory jsou zaploceny ve výrobní části podniku a zvěř z nich nemá žádný užitek. V oboře převládají jehličnaté porosty (smrk, modřín, borovice – 70%), smíšené a listnaté porosty tvoří 30% výměry (Vaniček 2008)

3.2.1.4 Půdní poměry

Půdní poměry jsou odlišné od geologického podloží, jeho minerální síly a rychlosti zvětrávání. Na rulách vznikají nejčastěji kyselé půdy. Nejrozšířenějším půdním typem zde jsou ilimerizované půdy, které tvoří přechod k pseudoglejům. Oglejené hnědozemě a gleje jsou neprostupné pro povrchovou vodu. Ta se drží v horní části půdního horizontu a způsobuje jeho výrazné zamokření a kyselost. Na těchto půdách rostou nevhodná rostlinná společenstva pro spásání zvěří, což znamená nízkou přirozenou úživnost obory a nutnost celoročního příkrmování zvěře (Vaniček 2008).

3.2.2 Druhy a chronologický přehled chované zvěře v oboře Sellier & Bellot

Od založení až do roku 1982 byla v oboře chována soustavně zvěř jelení a daňčí ve stavech 20-50 kusů. V 80. letech krátce i zvěř mufloní – stav 20 kusů.

- **1982-1992** jelení 25 kusů, daňčí 20 kusů
- **1990** bylo dovezeno 7 kusů daňčí zvěře na osvěžení krve z obory Sedlice (2 špičáci, 3 daněly, 2 daňčata)
- **1993-2000** jelení 20 kusů, daňčí 20 kusů, mufloní 20 kusů, v poměru pohlaví 1,5:1 ve prospěch samčí zvěře
- **1993** výměna daňčí zvěře o oborou Volský Žleb (8 kusů holá)
- **1993** dovezena mufloní zvěř z obory Kněžičky (1 muflon, 1 muflonka)
- **1994** dovezena mufloní zvěř z Interlovu Tři sekery (10 muflonů, 12 muflonek)

Mufloní zvěř neprosplávala na vlhkém půdním podkladě (přerůstání spárků) a byla silně napadena plicní a střevní červivostí. Poslední muflon byl sloven v roce 2000.

- **1997** osvěžení krve jelení zvěře z obory Záskalie – Dolný Kubín
- **1999** osvěžení krve daňčí zvěře z obory Kralice – Agro Měřín
- **2003-2008** kmenové stavy zvěře jelení 40 kusů, daňčí 50 kusů, 1,5:1 ve prospěch samčí zvěře
- **2008** nové stavy jelení 50 kusů, daňčí 40 kusů, 1,5:1 ve prospěch samčí zvěře

(Vaníček 2008)

Informace o nejsilnější trofeji jsou uvedeny v příloze č. 1

3.2.2.1 Cíle hospodaření obory Sellier & Bellot

- intenzivní chov geneticky hodnotné, silné, zdravé a trofejově vyspělé zvěře a produkce jakostní zvěřiny po celý rok
- reprezentace firmy – lov zvěře obchodními partnery a poplatkovými zahraničními a tuzemskými lovci
- příjemné a estetické prostředí pro obchodní jednání a relaxace
- prezentace a zkoušky nově vyvíjených novinek kulových nábojů při praktickém lovu zvěře

- monitoring přírodního prostředí obory
- ověřování nových způsobů příkrmování zvěře (Vaníček, 2008)

3.2.2.2 Vliv muničky Sellier & Bellot na chování a přizpůsobení zvěře

Při střeleckých zkouškách prováděných v balistické zkušebně si zvěř zvykla na běžnou střelbu s výjimkou intenzivnějších zkoušek automatických zbraní. Dalším faktorem ovlivňujícím chov zvěře je zatíženost prostředí těžkými kovy převážně olovem, která je způsobena úletem škodlivin z výroby při převládajících západních větrech. Hladiny škodlivin dokazují rozbory přírodního prostředí prováděné Výzkumných ústavem lesního hospodaření a myslivosti ve Zbraslavi – Strnadech v letech 1989-1996. Oborní zvěř je veterinárně sledována, každý ulovený (uhynulý) kus je podroben důkladnému vyšetření vnitřností a zvěřiny. Přestože vnitřnosti starší zvěře (10 let a více) vykazují hladiny těžkých kovů, je zvěřina absolutně nezávadná a nic nebrání jejímu prodeji a konzumaci.

(Kremla, Vaníček, 2008)

4. LOVECKÉ STŘELIVO VYRÁBĚNÉ V SELLIER & BELLOT VLAŠIM

Firma Sellier & Bellot zaujímá jednu z hlavních rolí ve světové muniční výrobě a řadí se i mezi největší strojírenské podniky v České republice. Taktéž má dominantní pozici na trhu s loveckým střelivem. Tato pozice je podmíněna vlastním vývojem střeliva a adaptabilitou na dané nároky a zkušenosti lovců ve světě i v tuzemsku.

4.1 Kulové náboje

Sortiment kulových nábojů zahrnuje celkem 34 ráží určených pro loveckou a sportovní střelbu. Vyrábějí se s mosaznou nábojnicí a zápalkou BOXER 4,4 nebo 5,33. Široký sortiment střel vlastní výroby i střel renomovaných výrobců NOSLER, HORNADY a SIERRA zaručuje úspěšné použití pro loveckou střelbu (Katalog produktů S&B 2010).

4.1.1 Kulové lovecké náboje se střelami SP a SPCE vyráběné v Sellier & Bellot doporučené k lovu spárkaté zvěře a prověřené českými odborníky

„Střela SP – poloplášťová střela sestávající se z kovového pláště a oloveného jádra. Je řešena tak, že se v přední části obnažené olovené jádro při zásahu cíle deformuje do hříbovitého tvaru, což zlepšuje její účinek. Je laborována u většiny typů kulových nábojů a podle ráže a hmotnosti se používá zejména k lovu spárkaté zvěře. Patří mezi nejrozšířenější a nejpoužívanější lovecké střely.“ (Katalog produktů S&B, 2010). „Původní označení střel bylo MH /měkký hrot/, současně je označení SP /soft point/“ (Pastorek 2012).

4.1.1.1 Náboje se střelou SP 9,0 g

„Oborníci J. Vitner i M. Zikmund doporučují tuto střelu k lovu trofejové i holé vysoké, daňčí a mufloní zvěře, u černé zvěře do velikosti lončáka. Sami upřednostňují zásah na komoru, na kratší vzdálenosti je vhodnější mířit na krk. Shodují se, že střely SP 9,0 g disponují vynikajícími zastavovacími a ranivými vlastnostmi, a neshledali podstatné rozdíly ranivosti ani při různé vzdálenosti cílů. I na krátké vzdálenosti vytvářela střela odpovídající střelný kanál se zřetelným, dobře ohraničeným a čistým výstřelem, což podmiňuje dobré barvení. Při střelbě do cca 100 m se na vysoké a černé všech hmotností objevuje jen lokální hematom v okolí střelného kanálu, který s přibývajícím vzdáleností mizí. Střelou SP 9,0 g jsou laborovány náboje Sellier & Bellot ráže 7x57, 7x57R, 7x64, 7x65R. Střelou SP 9,1 g je laborován náboj 6,5x55SE“ (Vitner a kol. 2007).

4.1.1.2 Náboje se střelou SP 11,7 g

Při lovu trofejové zvěře a při stále oblíbenějších společných honech na vysokou a černou si ing. Skočdopole ověřil zajímavý poznatek: při střelbě na vzdálenost 30-80 metrů, na které při naháňkách padá minimálně 80 % všech ran, dobře značí zvěř do velikosti siky či koloucha jelení zvěře, zatímco dospělá jelení značí až tehdy, byla-li zasažena na vzdálenost 120 metrů a delší. Střela je vhodná k lovu těžší, vitálnější zvěře, při střelbě z posedu můžete bez obav střelit do vzdálenosti cca 150 metrů. Střelou SP 11,7 g jsou laborovány náboje Sellier & Bellot ráže 308 Win. a 30-06 Spring (Skočdopole, Vaníček 2007).

„Střela SPCE – poloplášťová střela s prosekávací hranou. Střela má na plášti prosekávací hranu, která současně z části uzamyká olovené jádro. Účinek střely je závislý

na odporu cíle, což způsobuje, že u slabší zvěře se střela deformuje méně než u silnější. Je vhodná k lovu spárkaté zvěře“ (Katalog produktů S&B, 2010).

„Další předností prosekávací hrany je, že na vstřelu vytváří ostře ohraničený proseknutý otvor, který v případě, že nedojde k úplnému prostřelení ulovené zvěře, umožňuje vydatnější barvení a tím i v případě potřeby snadnější dosled. Střely jsou nejen velmi přesné, vynikají i výrazným ranivým účinkem a optimálním průnikem, i minimálním poškozením zvěřiny. Na základě doporučení zkušených lovců, kteří střely testovali v rámci programu Precize v Sellier & Bellot, se střela o hmotnosti 11,7 g začala laborovat do nábojů 308 Win. a 30-06 Spring. Původní označení střel bylo MPH / měkký hrot prosekávací/, dnes jsou označovány SPCE /soft point cut-through edge/“ (Pastorek 2012).

4.1.1.3 Náboje se střelou SPCE 11,2 g

Ing. Novosád doporučuje náboje se střelou SPCE 11,2 g v ráži 7x57 k odlovu srnčí zvěře, holé daňčí a mufloní a černé zvěře do hmotnosti 35 kg. Optimální vzdálenost je 80-120 metrů, kdy většina kusů zůstává v ohni či odchází jen několik kroků. Je třeba vzít v úvahu, že při střelbě na vzdálenosti do 50 metrů může zvěř o hmotnosti do 15 kg odcházet dále. Poměrně rychlá střela zřejmě nestačí předat dostatek energie, roli v tom jistě hraje i nízký odpor nedostatečně vyspělé zvěře. František Řehoř používá náboje Sellier & Bellot ráže 7x64 se střelou SPCE 11,2 g k lovu jelení a černé zvěře v podmínkách obory Poněšice. Ve většině případů se střílí na vzdálenost kolem 100-120 metrů, míří téměř výhradně na komoru. Střela se nejlépe osvědčuje při lovu těžší, vitálnější zvěře, kdy zúročí vysokou přesnost a mimořádnou ranivost. Podobně zní i doporučení ing. Halámka, který používá tyto střely v rážích 7x64 a 7x65R. Střela po zásahu vytváří klasický hříbovitý tvar, nemá žádnou tendenci k větší tříštivosti, již by znehodnotila zvěřinu v okolí střelného kanálu. Střelou SPCE 11,2 g jsou laborovány náboje Sellier & Bellot ráže 7x57, 7x57R, 7x64 a 7x65R (Novosád a kol. 2007).

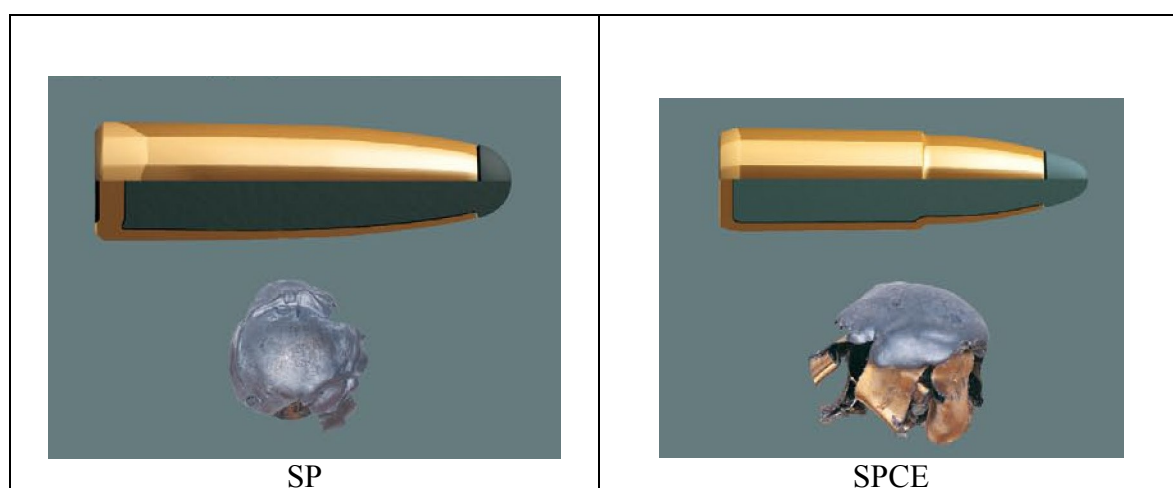
4.1.1.4 Náboje se střelou SPCE 11,7 g

Lze je považovat za velmi přesnou a výkonnou municí s možností všestranného uplatnění od těžkého jelena až po lišku. Ing. Šebek je dlouhodobě používá k lovu vysoké a

černé zvěře a oceňuje, že příbytek výkonu se dobře zužitkovává s narůstající vzdáleností. Střela způsobuje mocný střelný kanál – o 80 % zvěře je zaznamenáno velmi dobré barvení, naproti tomu působí u spárkaté a černé jen malý hematoma i tehdy, je-li zasažena kost. Ocení je proto především dobří a pohotoví střelci, kteří jsou charakterem a podmínkami honitby nuceni lovit dospělou spárkatou a černou zvěř na velké vzdálenosti. Střelou SPCE 11,7 g jsou laborovány náboje Sellier & Bellot ráže 300 Win. Mag. (Šebek, Vaníček 2007).

4.1.1.5 Náboje se střelou SPCE 12,7 g

K tradicím české myslivosti patří, že ráži 8x57 JS, v níž je náboj se střelou SPCE 12,7 g laborován, používali především profesionální lesníci v honitbách s jelení a černou zvěří. Také podle zkušeností ing. Macháčka vyniká tato střela přesností a vysokou ranivostí, která se projevuje minimálním odchodem zvěře z nástřelu, kdy 38 % zvěře zůstává v ohni a 40 % odchází na vzdálenost kratší padesáti metrů. Lze ocenit vysokou stabilitu střely na balistické dráze a minimální poškození zvěřiny s jen řídkou se vyskytujícími hematoma. A to i u srnčí zvěře, kde lze vzhledem k nadbytku výkonu očekávat devastaci zasažených tělesných orgánů. Náboj se střelou SPCE 12,7 g je vhodný k použití na celé spektrum spárkaté zvěře v našich honitbách. Střelou SPCE 12,7 g jsou laborovány náboje Sellier & Bellot ráže 8x57JS, 8x57 JRS a 8x64S (Macháček, Vaníček 2007).

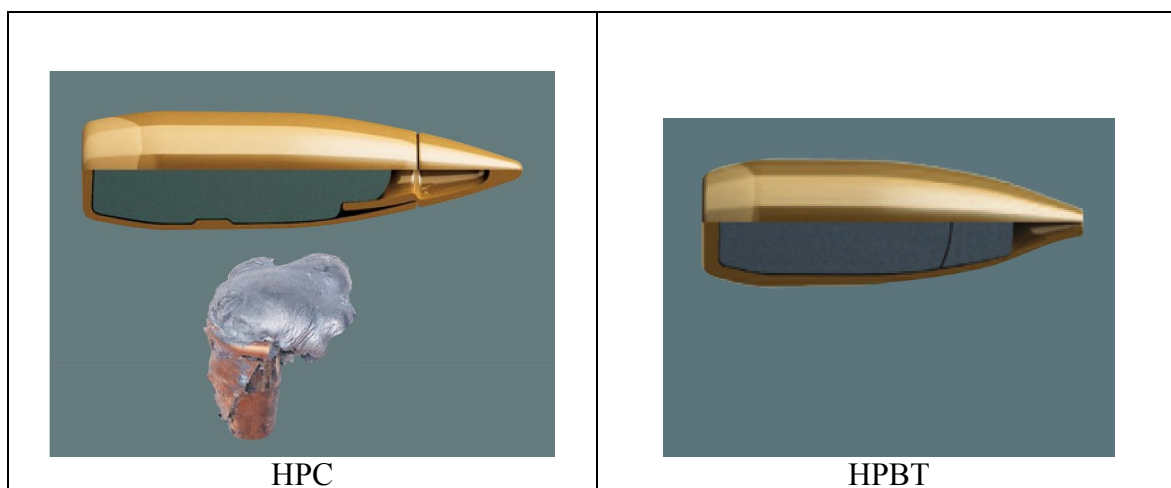


Samotná skupina loveckých střel je poměrně obsáhlá a k jejímu výčtu jsou uvedeny podle Katalogu produktů S&B, 2010, s. 24-33 dále tyto typy:

Náboje se střelou HPC – expanzní střela s kuklou. Speciální střela s expanzní dutinou v přední části, která je překryta měděnou kuklou. Kukla zlepšuje balistické vlastnosti střely. Střela má značný tříštivý účinek v hloubce cíle, proto je používána k lovu těžké vitální zvěře a šelem.

„Deformace střely v těle zvěře je pozvolnější v porovnání s jinými poloplášťovými střelami. Lovci jistě ocení výrazné zastavovací schopnosti této střely. Původní označování střel bylo DHK /dutý hrot kukla/, současné označení je HPC /hollow point covered/“ (Pastorek 2012).

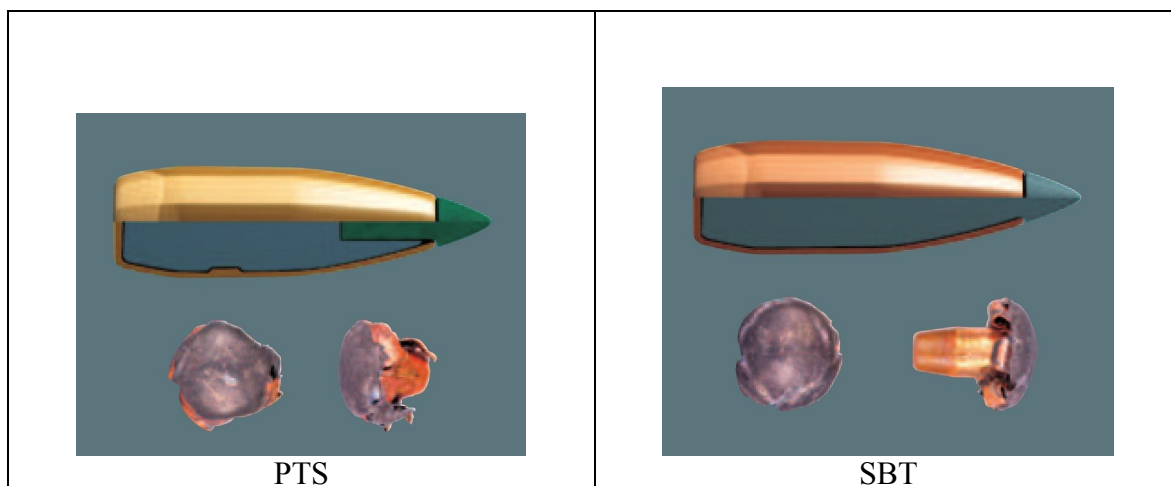
Náboje se střelou HPBT – speciální biogivální střela s expanzní dutinou v přední části. Sestává z oloveného jádra překrytého kovovým pláštěm. Vyznačuje se výbornými balistickými vlastnostmi a vynikající přesností (Katalog produktů S&B 2010). Střelu lze použít pouze k lovu kožešinové zvěře, neboť domněnka, že dutina napomáhá k rychlejšímu rozkladu těchto střel a tím ke zvýšení jejich ranivosti, je mylná. Označení je HPBT /hollow point boat tail/ (Pastorek 2012).



Náboje se střelou PTS-Hornady – střela PTS byla navržena a je vyráběna firmou Hornady, největším nezávislým výrobcem loveckých střel na světě. Střela s oloveným jádrem je překryta zpevňujícím pláštěm a je zakončena polymerovým hrotem, který zajišťuje rychlý rozklad a následný přenos energie. Optimální tvar umožňuje dosažení

vyšší rychlosti a stability střely po celé dráze letu. (Katalog produktů S & B, 2010). Firma Sellier & Bellot především z důvodu poptávky zahraničních zákazníků zařadila tuto střelu do svého výrobního programu. V našich podmínkách lze střelu použít k lovu všech druhů spárkaté zvěře, ale nelze jednoznačně doporučit k lovu vitální zvěře, neboť nemusí dojít v každém případě k průstřelu (Pastorek 2012).

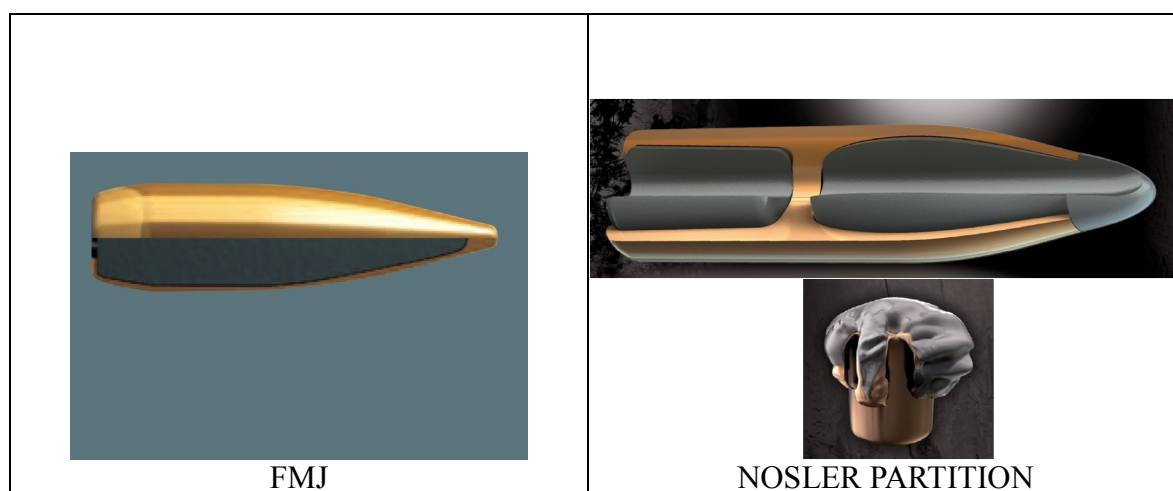
Náboje se střelou SBT-Sierra – poloplášťové střely Gameking se zúženou zádí jsou konstruovány pro lov na větší vzdálenosti, kde má jejich přesnost a účinek rozhodující vliv na výsledek střelby. Aerodynamická konstrukce střely ve tvaru lodní zádí významně snižuje odpor vzduchu. Výsledkem je nižší úbytek rychlosti, vyšší dopadová energie, plošší dráha letu a menší odchylka vlivem bočního větru než u srovnatelných střel s válcovou zádí. (Katalog produktů S&B, 2010) Střely se laborují v širokém sortimentu od hmotnosti 3,6 g pro ráži 22-250 Rem., kdy se doporučují pro lov trofejové pernaté zvěře, např. tetřeva, až po hmotnost 14,26 g pro 8x57 JS, která umožňuje jejich použití na vyspělé vitální zvěř. Náboje Sellier & Bellot se střelou SBT jsou dnes významnou položkou v exportním sortimentu a těší se přízni lovců v mnoha zemích, zejména při lovu na větší vzdálenosti. Označení SBT /Sierra Tail/ (Pastorek 2012).



Náboje se střelou FMJ – celoplášťová střela sestává z olověného jádra, které je překryto kovovým pláštěm. Vzhledem k pevné konstrukci vytváří střela hladký průstřel, neboť se nedeformuje při zásahu cíle. Používá se k lovu trofejové zvěře a při sportovní střelbě (Katalog produktů S&B 2010).

Střela byla vyvíjena především pro vojenské zbraně, tato priorita zůstává do dnešní doby. Později se jejich používání rozšířilo i do sportovního střelectví a v menší míře pro odstřel trofejové pernaté zvěře, případně zvěře kožešinové. Střelu lze s úspěchem použít k lovu lišek a kunovitých šelem, zejména v zimním období, kdy se snažíme vyvarovat poškození kožky zvěře (Pastorek 2012).

Náboje se střelou NOSLER PARTITION – dokonalá expanze předního jádra a pevné uzavření zadního jádra se zachováním více než dvou třetin původní hmotnosti střely pro hluboký průnik. Speciální zalemování zadního jádra zvyšuje pevnost pro zajištění odolnosti vůči vysokým tlakům nábojů magnum. Konstrukce střely Nosler poskytuje každé střele správnou délku a hmotnost pro optimální dráhu a účinnost v cíli. Plášť z měděné slitiny – zeslabení pláště v přední části střely pro stejnoměrnou deformaci při nízkých i vysokých rychlostech. Dvojitě jádro zajišťuje vynikající deformaci při všech dopadových rychlostech. (Katalog produktů S&B, 2010) Přestože typ střely Nosler Partition patří poměrně staré konstrukci lovecké střely, je jedním z nejpoužívanější na všech kontinentech. Střela splňuje požadavek vysoké ranivosti a průraznosti. Lze doporučit pro středně těžkou a těžkou zvěř. Označení NSR Nosler (Pastorek 2012).



Náboje se střelou EXERGY – viz kapitola 3.3

Veškeré nově zaváděné typy včetně střel zahraničních výrobců jsou v Sellier & Bellot podrobovány rozsáhlým technickým a balistickým zkouškám. Pro zjištění stupně deformace a z toho vyplývající ranivosti se provádí se střelba do balistické želatiny a dalších materiálů v nichž se vyhodnocuje hloubka vniku ve formaci a zbytková hmotnost.

Dlouhodobě probíhají praktická odzkoušení zaváděných střel zkušenými lovci a veškeré spárkaté lovné zvěři. S detailním vyhodnocením každého lovu (Pastorek 2012).

Přechod na nové technologie vyžaduje značné úsilí technologů a konstruktérů, tím spíše, že k jejich práci patří i vývoj nových nábojů. V posledních letech byla na trh uvedena řada novinek. Pro lovce a myslivce bylo uvedeno několik nových kulových ráží (300 Win. Mag., 30 Carbine, 9,3x62,22-250, 30x30 Win., 7mm Rem. Mag., 204 Ruger) a celá řada střel (Sierra HPBT, Sierra Game King, Barness XLC, PTS, Barness TSX). Export tvoří 90% celkové produkce a prodeje kulových loveckých nábojů Sellier & Bellot jsou největší v Evropě (Musil 2007).

4.1.1.6 Program Precize firmy Sellier & Bellot

Za kritérium přesnosti loveckých kulových nábojů Sellier & Bellot bylo stanoveno, že soustřel 4x5 ran na vzdálenost 100 metrů nesmí být větší než 5 cm.

Zkoušek se ujal hukvaldský oborník Milan Koutný, který ověřoval parametry nábojů Sellier & Bellot ráže 243 Win. se střelou SP 6,5 g při lovu daňčí, mufloní a černé zvěře, přesnost a účinnost nábojů pomyslného výkonového středu lovecké munice Sellier & Bellot ověřovali při lovu jelení zvěře oborník ve Flájích Jan Vitner (ráže 7x64 se střelou SP 9,0 g) a František Řehoř, který v oboře Poněšice lovil s náboji Sellier & Bellot ráže 7,64 se střelou SPCE 11,2 g. Trofejovou i holou spárkatou a černou zvěř lovil v oboře Židlov Miroslav Zikmund (ráže 7x57 se střelou SP 9,0 g) a v jihomoravských revírech ing. Jan Halámek (ráže 7x65R se střelou SPCE 11,2 g). Ing. Petr Novosád v podmínkách Staré obory u Hluboké nad Vltavou porovnával parametry nábojů Sellier & Bellot ráže 7x57R a 7x64 (obě se střelou SPCE 11,2 g) při lovu daňčí, mufloní a černé zvěře. Náboje s vyšším výkonem ověřovali RNDr. Pavel Jirkovský a František Řehoř (náboje Sellier & Bellot 308 Win. se střelou SP 9,7 g), ing. Petr Skočdopole (ráže 30-06 Spring. se střelou SP 11,7 g), dr. František Uher a ing. Jan Šebek (ráže 300 Win. Mag. se střelou SPCE 11,7 g) a ing. Zdeněk Macháček (náboje 8x57JS se střelou SP 12,7 g). Všichni tito střelci používali uvedenou munici k lovu veškeré zvěře (Pastorek 2007).

Střelci vedli o každém úlovku záznam, v němž sledovali druh a hmotnost zvěře, zasažený orgán (komora, krk, na měkko, jiný) a s tím související poškození zvěřiny

(minimální / odpovídající zásahu / podlití). Chování zvěře po zásahu (značila / neznačila; zůstala v ohni / odešla do 20 m / do 50 m / nad 50 m) včetně případné nutnosti dosledu, dále pak barvení na stopě (nebarvila / barvila slabě / barvila silně). Sledováno bylo rovněž chování zvěře před výstřelem (v pohybu / stojící na ostro / na široko), povětrnostní podmínky (teplota, síla větru, čas, světelné podmínky), podmínky střelby (čekaná / naháňka; vzdálenost do 100 m / nad 100 m; s oporou / z volné ruky) a přesnost zásahu (vyhovující / nevyhovující / chyba střelce). Střelci se rovněž zajímali o chování střely, především za výstřel byl v ose vstřelu či se střela při průchodu tělem vychýlila z původní dráhy, vytvoření střelného kanálu, velikost a tvar výstřelu a zda prošla celým tělem či uvízla uvnitř. Zkoumány byly rovněž nalezené střely, kdy byl posuzován jejich rozklad do hříbovitého tvaru, případná fragmentace a ztráta hmotnosti (Vaníček 2007).

Následuje grafické a tabulkové shrnutí vybraných střel v příloze č. 2.

Střelci převzali k ověřování náboje pocházející z běžné denní produkce. Všichni při nastřelování svých zbraní dosáhli soustřelu odpovídajícího deklarovaným parametrům (soustřel pod 5 cm). Volili vzdálenost 80-120 m podle okolností obvyklých pro svoji honitbu. V programu Precize v praxi bylo vystřeleno přes 1000 nábojů, objevilo se jen minimum chybených ran (méně než 2% z celkového počtu). Přestože program byl primárně zaměřen na přesnost nábojů, byly otázky ranivosti a účinnosti od samého začátku ve středu pozornosti (Vaníček 2007).

Oborníci Jan Vitner (ráže 7x64) a Miloslav Zikmund (ráže 7x57) se shodují, že střely SP 9,0 g disponují vynikající precizí nejen při střelbě na vzdálenosti ca 100 m, ale i na mnohem vzdálenější cíle. Nezaznamenali ani, že by se střela na krátké vzdálenosti nestačila rozevřít do hříbovitého tvaru, který je podmínkou optimálního předání energie (Vitner, Zikmund 2007).

Střely SPCE 11,2 g při laboracích ráží 7x57R, 7x64 a 7x65R plně osvědčily vysokou přesnost, stabilitu na celé balistické dráze, vynikající vystavovací schopnost, vysokou ranivost a přitom šetrné usmrcení zvěře (Pastorek 2007).

Přebytek výkonu v důsledku vysoké rychlosti střely se projevil u náboje 308 Win. se střelou SPC 9,7 g. Vynikající přesnost, výborný ranivý účinek, ale na 120 m, 150 m. Shodují se M. Řehoř a dr. Jirkovský. Součin hmotnosti 9,7 gramové střely s rychlostí 840 m/s na V100 dává sice vysokou energii, ale lehká a rychlá střela ji nedokáže vždy

optimálně předat. Proto technici Sellier & Bellot provedli změnu laborace. Náboj 308 Win. laborovaný střelou SP 11,7 g s rychlostí na V100 sníženou na 693 m/s, bude lépe vyhovovat podmínkám českých honiteb (Řehoř, Jirkovský 2007).

Ing. Skočdopole ověřoval precizi nábojů Sellier & Bellot 30-06 Spring. se střelou SP 11,7 g. Podle jeho zkušeností se přesnost a dostatek výkonu jimiž střela vyniká, mění ve značnou výhodu při střelbě z volné ruky (Skočdopole 2007).

Vysoká přesnost je charakteristickou vlastností nábojů Sellier & Bellot 300 Win. Mag. se střelou SPCE 11,7 g. Ocení ji lovci, kteří střílí na velké vzdálenosti. Doporučení vyplývá i ze zkušeností ing. Macháčka, který ověřoval náboje 8x57JS se střelou SPCE 12,7 g (Macháček 2007).

Střely SP a SPCE díky programu Precize podstatně překonávají praktické požadavky lovců. Vysoký ranivý účinek pak znamená skutečnost přidanou hodnotu, zaručující úspěšný lov. Platnost tvrzení, že čím vyšší hydrodynamický efekt střela vyvolá, tím lepší jsou její ranivé účinky, je sporná. Vibrace tkání, vyvolané vysokou hybností střely, mohou způsobit destrukci krevních buněk. Krev se potom sráží, tvoří se mohutné podlitiny a zvěř nebarví. Díky programu Precize disponuje firma dnes značným potenciálem jedinečných zkušeností a poznatků z praxe, které lze uplatňovat především v konstrukci nových nábojů a střel (Pastorek a kol. 2007).

4.1.1.7 Ohlasy odborníků na program Precize Sellier & Bellot

Zkušenosti s ráží 243 Win.

Po celou dobu své myslivecké praxe se vždy zajímal o účinky jednotlivých typů nábojů a střel na lovnou zvěř. Jednou z jeho povinností odborníka je i odstřel průběrné zvěře. Jedná se většinou o zvěř nižších a středních hmotností. Používá k lovu převážně ráží 243 Win. Upřednostňuje náboje Sellier & Bellot se střelou 6,5 g. V průběhu podzimu roku 2005 střelil celkem 58 kusů převážně holé zvěře. Povětšinou střílí na vzdálenost 100 m s oporou v ca 75% na komoru. Ze zmíněného celkového počtu zůstalo 26 kusů v ohni, 30 ks odešlo na vzdálenost do 50 metrů a jen 2 kusy černé zvěře odešly zhruba do 100 m vzdálenosti. Podle záznamů polovina kusů výrazně značila a asi 60 % barvilo na stopě. Vysoká ranivost střel SP 6,5 g způsobuje rychlé zhasnutí zvěře. Na vstřelu i výstřelu

shledává jen minimální poškození zvěřiny. Stabilní precizi nábojů Sellier & Bellot se střelou 6,5 g považuje za plně srovnatelnou s náboji renomovaných značek (Koutný 2006).

Zkušenosti s ráží 7x64

Při lovu jelení a černé zvěře oborník v Poněšicích František Řehoř nejčastěji používá náboje Sellier & Bellot ráže 7x64 se střelou SPCE 11,2 g. Během podzimu roku 2005 tímto střelivem ulovil 19 laní o průměrné hmotnosti 75,5 kg, 9 kolouchů o průměrné hmotnosti 40,5 kg, 9 ks černé zvěře o průměrné hmotnosti 36 kg a dalších 5 ks spárkaté zvěře. V polovině případů střílel s oporou na vzdálenost kolem 100 metrů, 7x střílel z volné ruky a 11x na běžící zvěř. Podle záznamu neznačilo pouhých 5 ks. Celkem 23 ks zůstalo v ohni, 4 ks odešly na vzdálenost větší než 50 m, byl nutný dosled. Zdůrazňuje, že 20 % zvěře barvilo silně, nebarvily pouze 4 ks, u 2 ks byl výstřel téměř ucpán bělí. Ve 2 případech při ráně na měkko výstřel zakryt vnitřnostmi. U všech ulovených kusů došlo k průstřelu zvěře což svědčí o razanci střely. Střela SPCE 11,2 g disponuje značným přebytkem výkonu, který se projevuje při střelbě do 100 m. Náboje Sellier & Bellot ráže 7x64 se střelou SPCE 11,2 jsou velmi výkonné, dosahují parametrů Precize. Upřednostňuje k lovu těžší, vitálnější zvěře a k lovu na větší vzdálenosti (Řehoř 2006).

Zkušenosti s ráží 308 Win. pro lovecké účely

JUDr. Jirkovský se myslivostí a loveckým střelectvím zabývá již 45 let. Nepřetržitě od roku 1964 si vede statistiku použití zbraní a střeliva různých ráží a jejich účinnost na lovenou zvěř. Během zmíněných let používal zbraně různých ráží především opakovací kulovnice ráže 308 Win. Výsledky svých dlouhodobých zjištění konfrontoval s možností prakticky ověřovat výsledky programu Precize, do něhož byl zařazen náboj Sellier & Bellot 308 Win. se střelou SPCE 9,7 g (Jirkovský 2006).

Sestava střely SPCE 2936 o hmotnosti 150 grs / 9,7 g firmy Sellier & Bellot je v provedení ocelový plášť s prosekávací hranou plátovaný tombakem a oloveným jádrem. Naměřená počáteční rychlost V_0 -828 m/s. Při dopadu na komoru zvěře se osvědčila při odstřelu především srnčí zvěře a slabších kusů ostatní spárkaté zvěře. Nedochází k vážnějšímu znehodnocení zvěřiny (Jirkovský 2007).

Dále ocenil mimořádnou přesnost střely, kdy již zkušební soustřel byl méně než 4 cm. Střela si uchovala svoji vysokou přesnost ve třetině případů kdy střílel na vzdálenost

přesahující 100 m. Shledal minimální rozdíly přesnosti zásahu mezi vzdálenostmi asi 60 – 150 m. Téměř 70% zvěře zůstalo přímo v ohni a na vzdálenost přes 50 m neodešel ani jeden kus. Většina zvěře reagovala na zásah dobrým barvením na stopě. Dr. Jirkovský konstatuje jen minimální poškození zvěřiny (Jirkovský 2006).

Zkušenosti s ráží 7x57R

Ráže 7x57R patří k tradicím české myslivosti, nejlépe vyhovující jak podmínkám lesních či polních honiteb, tak i potřebám různých lovů zvěře (Gruber 2006).

Tato ráže nachází uplatnění především při společných lovech na spárkatou a černou zvěř, tedy patří stále k nejběžnějším (Novosad 2006).

Řadu let používá náboje Sellier & Bellot se střelou SPCE 11,2 g ve svých zbraních ráže 7 x 64 a ráže 7 x 57R. Ráží 7 x 57R upřednostňuje k odlovu holé a mladé dančí, mufloní a černé zvěře. Během letních měsíců ulovil 15 daněl o průměrné hmotnosti 26,5 kg, 6 muflončat o průměrné hmotnosti 5,2 kg a 11 ks černé zvěře o průměrné hmotnosti 32,5 kg. Střílel až na výjimky z posedu, na dobře obeznanou zvěř.

Z celkových 32 ks pouze tři muflončata a dvě daněly odešli na vzdálenost přes 50 kroků, všechny ostatní poodešli jen několik kroků. Polovina kusů barvila velmi silně, ale i slabé barvení v druhé polovině případů by umožňovalo zkušenému lovcovi účinný dosled bez pomoci lovecky upotřebitelného psa. Nejpřesvědčivější výsledky při zastavování a rychlém usmrcení zvěře má střela SPCE 11,2 g na vzdálenost kolem 150 m. Při doprovodu loveckého hosta na lovu trofejové černé zvěře lovcovi nabídl ing. Novosád vyzkoušet náboj Sellier & Bellot se střelou SPCE 11,2 g. Jednalo se o velmi silného kňoura, který byl vzdálen přes 120 m. Kňour po zásahu viditelně značil a odskočil z nástřelu. Již po 5 krocích poklesl na zadní běhy a několik sekund se pokoušel znovu vstát než zhasl. Dálkoměrem přeměřený nástřel byl vzdálen přes 130 m. Kňour byl střelen na komoru, došlo k čistému průstřelu bez zásahu kostí. Hmotnost nevyvrženého kňoura odhadli na 150 kg. Při ošetření zvěřiny shledali její minimální poškození. Tento lov přesvědčivě dokládá mimořádný ranivý účinek a vysokou zastavovací hmotnost střely SPCE 11,2 g (Novosad 2006).

Náboje Sellier & Bellot ráže 7x57R se střelou SPCE 11,2 g podle zkušenosti ing. Novosada vynikají precizí a splňují nároky na etický a ke zvěři šetrný lov. Jsou vhodné

k lovu vitální a spárkaté černé zvěře při střelbě na vzdálenosti 150 m a vyšší (Gruber 2006).

Zkušenosti s ráží 8x57 JS

Ráží 8x57JS používali především profesionální lesníci v honitbách s jelení a černou zvěří. Ing. Zdeněk Macháček z lesní správy Valeč VLS ČR s.p. se myslivostí a myslivecké sportovní střelbě věnuje od mládí. Po příchodu do dobře zavěšeného revíru Doupovských hor potřeboval najít optimální ráží a typ náboje pro profesionální lov. Po dobrých zkušenostech z doprovodů loveckých hostů, kdy i na těžké, v říji lovené jeleny byla snadno dohledatelná i špatně umístěná rána, zvolil kulovnici ráže 8x57JS (Macháček 2006).

Podle zkušeností lovce vyniká střela SPCE 12,7 g. Přesností a vysokou ranivostí, s převyšujícím minimálním odchodem zvěře z nástřelu. Konkrétně 38 % zvěře zůstává přímo v ohni, 40 % odchází na vzdálenost kratší padesáti metrů a jen 22 % odchází dále. Výstřelkový otvor bývá ve většině případů bez vtažených vnitřností či běli, přináší dobré a vytrvalé barvení na stopě. Čistě ohraničený výstřelový otvor se neuzavírá ani při zálehu zvěře. Naprostá většina odcházející zvěře barví silně. Výhodou je vysoká stabilita střely na balistické dráze. Minimální je i poškození zvěřiny s jen řídkou se vyskytující se hematonem a to i srnčí zvěře. Nižší odpor, daný váhovými poměry srnčí zvěře i její tělesnou konstrukcí. Srnčí téměř vždy zůstává v ohni, poškození zvěřiny je jen minimální (Gruber 2006).

Náboj Sellier & Bellot ráže 8x57JS se střelou SPCE 12,7 g dovoluje použití na celé spektrum spárkaté zvěře v našich honitbách. Splňuje i nároky na etický a k okolí šetrný lov (Gruber 2006).

Přesnost a vysoká ranivost střel SP 9,0 g

Odstřel zvěře v honitbách VLS Mimoň provádí Miloslav Zikmund (obora Židlov) od roku 1992. Protože se zde chová zvěř jelení, dančí, mufloní, srnčí i černá byla základním požadavkem na volbu používané zbraně i munice univerzálnost. Zvolil proto ráží 7x57 a munici Sellier & Bellot se střelou SPCE 11,2 g. Využil možnosti ověřovat spolehlivost a přesnost nábojů Sellier & Bellot se střelou SP 9,0 g. Za 5 měsíců používání střelil přes 40 kusů spárkaté zvěře, ani jednou nemusel provádět dosled za použití barváře. Více než polovina kusů zůstala přímou ohni a asi 45 % zvěře odešlo do 50 metrů, dále

odešli tři kusy dospělé černé zvěře. Kladem této střely je i minimální poškození zvěřiny, výstřelový otvor - čistý, přesně ohraničený a bez výraznějšího hematomu. Při nastřelení na 150 metrů dosáhl soustřelu zkušebních ran pod 5 cm. Přesnost má svoji platnost i při střelbě na podstatně větší vzdálenosti (Zikmund 2006).

Přesnost a účinnost střel SP 9,0 g

Jan Vitner z obory Fláje přes 15 let používá při lovu jelení zvěře náboje Sellie & Bellot ráže 7x64 se střelou SP 9,0 g. Zkušenosti, které s nimi získal, považuje v podmínkách obory za velmi dobré. Přivítal proto možnost dlouhodobě ověřovat v rámci programu Precize společnosti Sellier & Bellot přesnost a ranivost těchto nábojů. V zimních měsících lovecké sezóny roku 2005 ulovil 16 laní a 25 kolouchů. Ulovená zvěř byla vitální, v plné kondici a neoslabena dlouhou zimou. Podle jeho záznamů lovil s těmito výsledky: v polovině případů střílel s oporou na vzdálenost kolem 100 metrů, dvanáctkrát střílel z volné ruky a v 19 případech na zvěř v pohybu. Snaží se střílet na horní komoru – zásah dává jistotu rychlého zhasnutí zvěře. Neznačilo pouhých 9 kusů, 12 kusů zůstalo v ohni a 18 dalších odešlo po zásahu do 50 metrů. Přibližně 40 % zvěře barvilo velmi silně, což přispívá ke spolehlivějšímu a rychlejšímu zhasnutí zvěře. Nebarvilo 5 kusů, kdy u dvou dospělých laní byl výstřel téměř ucpán bělí a ve třech případech – ráně naměkko – došlo k jeho ucpání vnitřnostmi. U všech ulovených kusů došlo k průstřelu těla a střela ani při zásahu lopatky či jiné silné kosti nezměnila svoji původní dráhu letu. Střela SP 9,0 g i při střelbě na krátké vzdálenosti se dobře deformuje do typického hříbovitého tvaru ogivální části, a i poté je ztráta její hmotnosti minimální (Vitner 2006).

4.2 Lovecké kulové náboje s homogenní střelou

Charakteristickým znakem loveckých kulových nábojů s homogenní střelou jsou vysoká přesnost, značná razance v cíli a přijatelné parametry ranivosti. Zdůrazňováno je i ekologické hledisko. V praxi se můžeme setkat se dvěma základními typy homogenních střel. První skupinu tvoří střely deformující se (např. střely Barnes XLC, TXS), kdy při zásahu cíle dochází k řízenému rozkladu střely. Druhou skupinu tvoří střely nedeformující se (např. střely Barnes Solid, Impala, atd.), které si při průniku cílem zachovávají původní rozměr (Musil 2009).

Z hlediska technologie výroby se rozlišují střely soustružené a střely tvářené. Tělo soustružené střely je vyráběno na soustružnických CNC strojích metodou třískového obrábění. To předurčuje nejen vysokou kvalitu zpracování a dokonalý vzhled, na druhé straně je však tato výhoda kompenzována množstvím odpadu, který je potřeba dále zpracovávat. Jako nástroje jsou užívány běžné, případně tvarově upravené soustružnické nože a nástroje. Za vstupní materiál slouží tyče potřebného průměru. Výrobní proces střely tvářené je založen na technologii tváření za studena. Děje se tak na postupových lisech, kdy vstupním materiálem jsou většinou již předem vyrobené polotovary- „předlisky“, které se rozměry blíží finálnímu výrobku. Jako výchozí materiál pro tyto polotovary se používají svitky drátu potřebného průměru (Kratochvíl 2009).

4.2.1. Cílové účinky střely

Ranivé účinky střely jsou bezesporu parametrem, který převažuje při volbě lovců. K dosažení tohoto cíle mohou výrobci zvolit jednu ze dvou metod. První metodou – z hlediska vhodnosti střely pro lovecké použití rozšířenější – jsou střely s řízeným rozkladem, které si po zásahu cíle zachovávají (dle konstrukce) v podstatě 100 % původní hmotnosti (retence). Řízený rozklad střel je ve většině konstrukcí zajištěn dutinou v přední části střel s případným podélným naříznutím. Střela se tak podle počtu naříznutí rozkládá do pravidelných tvarů (Pastorek 2009).

Druhou metodu tvoří střely s řízeným rozkladem, u kterých však díky jejich konstrukci dochází při průchodu cílem k odlamování menších částí střely, k fragmentaci. Jedná se buď o průvodní jed způsobený konstrukcí těchto střel (hloubka a průměr dutiny, hloubka podélných drážek), případně tvrdostí těla střely (vlivem různých způsobů tepelného zpracování). U některých typů jde však o záměr, kdy použití příčných drážek či složení materiálu vede k odlamování části střely (Kratochvíl 2009).

4.2.2 Environmentální důvody použití homogenních střel

Všechny vyráběné homogenní střely vycházejí ze základního materiálu, kterým je měď, a to jak ve stavu čistém 99,9 % nebo ve slitině se zinkem v poměru 90 % mědi a 10 % zinku. Materiálem je potom tombak; s 30 % přídavkem zinku pak vzniká mosaz. Výběr vhodného materiálu se ve většině případů odvíjí od použité technologie výroby střely,

protože pro střely soustružené je z hlediska obrábění vhodnějším materiálem mosaz. Hlavními důvody pro zavedení a poměrně časté uplatnění homogenních střel jsou požadavky ochrany přírody a šetrného využívání přírodních zdrojů (Kratochvíl 2009).

4.2.3 Bezolovnaté náboje pro lovecké kulovnice

První bezolovnatá lovecká střela byla vyvinuta v roce 1976 laborována firmou Hirtenberger - střela ABC (Avcin Bulleted Cartridge). Tuto střelu z monolitického tombaku opatřil konstruktér France Avcin startérem deformace tvořeným sloupcem olova. Podíl olova zde představoval ještě 15% celkové hmotnosti střely. Zbytek střely byl z tombaku. O osm let později zkonstruoval Hans Ludwig Schirnecker pro firmu MEN střelou SFS první německou, olova prostou loveckou střelou ze slitiny mědi a zinku (Cu90Zn10). Zkratka SFS znamená v češtině „ostrý okraj se šikmou plochou“. Střela existuje od roku 1985 v různých variantách. Mohou ji kupovat jen policisté (Hocke, Skrobanek 2011).

Nové myšlenky, staré problémy

Při lovu existují další kritéria. Střela musí zvěř co nejrychleji usmrtit. Při méně vhodném zásahu závisí dohledání na značení zásahu. Ideální je přímý průstřel s nízkým poškozením zvěřiny – ve zvěři se převracející střela se podle těchto měřítek nechová ideálně, tak jako silně se rozkládající střela na střepiny. Po průstřelu se nesmějí části střely a její zbytky rozptylovat do okolí. Odrazy, případné dopady, nesmějí zranit v okolí se vyskytující osoby (Hocke, Skrobanek 2011).

Volba náboje podle uvedených kritérií bude kompromisem. V oblasti vnější balistiky si mnoho střel bez olova vyslouží lepší známky – úst'ová rychlost je větší a dráha střely plošší, žádné olovo ve složené zvěři. Že střely z mosazi, mědi a jiných kovů se z hlediska cílové balistiky chovají lépe, není však možné tvrdit paušálně. To závisí v první řadě na tom, zda se jedná o hmotově a tvarově stabilní střely nebo zda usmrcení zvěře je také způsobeno střepinami, případně deformovanou střelou. Rozhodující charakteristikou pro účinnost je pouze v cíli předaná energie (Kneubühl 2011).

Nákladné zkoušky provedl Německý pokusný a zkušební ústav pro lovecké a sportovní zbraně (DEVA), dobrozdání poskytl renomovaný švýcarský balistik Kneubühl (2011). Konstatuje, pokud jde o výsledky zkoušek:

- Při odrazu vznikající odrazový úhel bezolovnatých střel se významně neodlišuje od střel obsahujících olovo.
- Stranové odrazové úhly jsou v průměru malé ($<2^\circ$). Nejextrémější stranové úhly byly vždy ještě menší než 20° .
- Odražené střely, případně zbytky bezolovnatých střel, mají významně větší hmotnost a významně větší energii.
- V 30% odražených případech mají však střely obsahující olovo větší energii, než střely bezolovnaté.
- Průměrný maximální dolet odrazů je u bezolovnatých střel významně vyšší, než u střel obsahujících olovo.
- U maximálního doletu je rozdíl mezi střelami obsahujícími olovo a bezolovnatých střel pozorovatelný v závislosti na ráži.
- Střela obsahující olovo s velmi silným pláštěm se při odrazu svým chováním blíží střele bez olova.
- Medium, od kterého se střela odráží, má vliv na to, zda bezolovnatá nebo střela s olovem se odráží nebezpečněji, tj. s větším úhlem odrazu nebo s větším obsahem energie.

Zkoušky probíhající v závislosti na studii

Visier zkoušel jak bezolovnaté střelivo s hmotnostně stabilními střelami, tak s proměnnou hmotností. Pro srovnání přesnosti zkoušející zvolili ráži 308 Winchester a 30-06. Energie byla zajišťována nástřely do 20%ní želatiny – bloky dlouhé 200 mm. To odpovídá cílovému odporu srnčí zvěře. Při odhlédnutí od výrobků Impala, poskytují všechny zkoušené lovecké střely největší množství energie na prvních 100 mm až 150 mm želatinového bloku. Zde se také rozkládají nebo vytvářejí stěpiny. Z rychlostí střely před a za blokem želatiny je možné zjistit cíli předanou energii. Proražený papír před a za

druhým měřicím zařízením vykazoval stočení a odchýlení střely od její dráhy. Zbytky střel zachycovali zkoušející bez dalšího přetváření ve vatě. Poslední krok představoval měření rozptylu (Hocke, Skrobanek 2011).

Tvorba střepin

U loveckých střel obsahujících olovo se jedná o hmotnostně variabilní deformaci střely. Částečný rozklad střely umožňuje větší předání energie na krátké dráze. Oč větší a těžší je střepina o to více se vzdaluje od střelného kanálu. To způsobuje hlubokou účinnost. Zkoušené střely obsahující olovo předávaly v průměru 81,2% své cílové energie do želatinového bloku. Zbývající hmotnost střely je kolem 79%.

Rozdělení bezolovnatých střel na hmotnostně stabilní a hmotnostně proměnné se týká jen určitých cílových rychlostí, případně střeleckých vzdáleností. Jestliže lovec použije částečně se rozkládající střely na vzdálenosti výrobcem uvažované, pak díky svým střepinám přenáší na cíl více energie, než monolitické hmotnostně stabilní. Zkoušené střely předávaly v průměru 79,2 % své cílové energie do 200 mm dlouhé želatiny, u bezolovnatých a hmotnostně stabilních střel to bylo v průměru 75,7 %. Průměrná zbytková hmotnost částečně se rozkládající střely leží kolem 62 %, ve srovnání k tomu hmotnostně stabilní střela 97,6 %. Hmotnostně stabilní střely se doporučují spíše pro lov těžší zvěře (Kneubühl 2011).

Shrnutí

S přihlédnutím ke konkrétní ráži přinášejí lehčí bezolovnaté střely vysokou počáteční hmotnost, plošší dráhu střely. Bezolovnaté střely mají nižší hmotnost, která zajišťuje nižší zpětný impuls (mosaz, měď). Ty při testu přenášely v průměru 81,2 % případně 79,2 % a 75,7 % cílové energie. Homogenní střely s proměnnou hmotností předávají v průměru 38 % své hmotnosti v podobě střepin. U olověných střel to bylo 21 %. Pokud jde o přesnost, záleží odpověď na konkrétní kombinaci zbraně a náboje. V ráži 308 Winchester potvrzují zkušenost, že vlastně neexistují žádné rozdíly. Díky vodicím pásům, odlehčovacím drážkám, kluzným potahům a odpovídající volbě materiálu jsou moderní homogenní střely velmi přesné. Bezolovnaté náboje jsou dražší než náboje

kompletované s obvyklými loveckými střelami. Není tedy možné určit zřetelného vítěze. Tam, kde je to povoleno splňují olovo obsahující střely svůj účel právě tak dobře, jako jejich moderní konkurenti (Kneubühl a kol. 2011).

Porovnání druhů nábojů s bezolovnatou střelou

- Impala LS – je zhotovena z tvrdé mosazi s vysokým podílem zinku (přibližně 40%) s přísadkou malého množství olova, přibližně 3%. Je vyrobena soustružením. Zřejmě pro chybějící stabilizaci předním ogiválem má střela SL sklon po určité dráze se v cíli převrátit – toto chování bylo možné při zkouškách pozorovat: střela se v 200 mm dlouhém želatinovém bloku postavila napříč a ztratila svůj vlastní směr výstřelu pod úhlem 30° směrem nahoru. Velikost a směr kanálu zranění se však dají jen sotva předpovědět.
- Jaguar Classic – soustružená, částečně se rozkládající homogenní střela se skládá z elektrolytické mědi. Při zkouškách se pravidelně přeměnila jedna třetina hmotnosti na malé, až velmi malé zlomky. Válcovitý zbytek střely opustil cíl v přímém směru.
- Remington Copper Solid – tombaková střela, která vzniká na vícestupňovém lisu. Malá plastová vložka uzavírá směrem vzhůru otevřené těleso střely. Dutá špička obsahuje vevnitř vylisovaná místa pro předpokládané rozevření střely. Při zkoušce se svinulo šest praporků střely naprosto stejnoměrně a téměř symetricky. Rameny stabilizovaná střela se chová v měkkém cíli zcela hmotnostně stabilně.
- Jaguar Sport Messing – střela má tři vodící pásy, nemá dutou špičku. Vyrábí se z mosazi a mědi.
- Reichenberg HBD – je klasickou střelou s vodícími pásy, se třemi odlišně širokými pásy a také se dvěma odlehčovacími drážkami. Výrobce potahuje střelu, se zadní částí v člunovitém tvaru, vypáleným kluzným lakem. Hliníková špička uzavírá tvarově špičku. Špička se má v cíli podél prolisování otevřít a vytvořit tři praporky. Při zkoušce se však otevřel jeden až dva tyto praporky.

- Lapua Naturalis – vzniká lisováním. Není opatřena ani vodícími pásy, ani odlehčovacími drážkami, průměr střely odpovídá průměru vývrtnu v drážkách. Lapua je z čisté mědi. Naturalis se přetvarovává hříbovitě zcela pravidelně a stabilně.
- Hornady GMX – střela GMX je téměř identická s Remingtonovou Copper Solid. GMX se deformuje velmi pravidelně a při odhlédnutí od rozptýlení plastové vložky, bez ztráty hmotnosti.
- Sellier & Bellot Barnes XLC – renomovaným US výrobcem vyvinutá střela XLC je nástupcem v roce 1989 zavedených střel X. Střela XLC přišla na trh v roce 1999. Konstrukce a cílová balistika obou střel jsou totožné. Střela XLC je opatřena otěru prostým, kluzným povrchem. Tento povlak má snížit odpory při průchodu střely hlavní a zanášení vývrtnu mědi a zvýšit počáteční rychlosti střel. Střela je vyrobena na víceúhlovém lisu a nemá vodící pásy ani odlehčovací drážky. V měkkém cíli vzniknou na střele čtyři křídélka směřující dozadu. Střela se při zkoušce prokázala jako absolutně hmotnostně a směrově stabilní.
- Sax KJG – KJG v názvu znamená „Kupfer Jagd Geschoss“ – měděná lovecká střela. Je vyrobena z čisté mědi. Pět filigránských pásů zajišťuje vedení v polích vývrtnu. Ke zlepšení aerodynamiky je v přední části střely z plastu vystříknutá kuželovitá vložka. Vysoká cílová rychlost ovlivňuje pravidelné rozdrčení špičky kolem dutiny střely. Při zkoušce se střela KJG rozkládala stejnoměrně až ke dnu dutiny do střepin. Ty se zcela rozptýlí do vzdálenosti 150 mm kolem střelného kanálu.
- Brenneke TUG Natura – jádro se skládá ze snadno zpracovávaného cínu. Plášť z oceli plátované niklem uzavírá jádro. Plášť střely se rozkládá a přední cínované jádro se rozloží do úlomků různé velikosti. Pouze zadní cínové jádro se projevuje jako tvarově a hmotnostně stabilní.
- Brenneke TAG – zkratka TAG znamená „Torpedo Alternative Geschoss“. Střela je soustružená z čisté elektrolytické mědi, má nasazenou balistickou kuklu z čistého hliníku. Vrstva nanášeného kluzného laku má zlepšit přivádění náboje ze zásobníku do komory a snížit tření vzduchu na její dráze. Tři pásy rozdílné šířky vedou střelu

TAG v hlavni. Střela se má rozložit na tři střepiny. Průstřel zajišťuje zbytek střely. Při zkoušce se odlomily vždy jen dvě střepiny. Zajišťuje dostatek energie pro vytvoření střelného kanálu.

- RWS Bionic Yellow – střela „Yellow“ obsahuje více zinku než střely „Bionic Black“, mosaz zde je tvrdší a křehčí, proto se v cíli roztrhne. Celý plášť se rozloží kolem špičkové dutiny. Střepiny vytvářejí větší průměr permanentního odlehčovacího pásu. Úst'ová rychlost střely Yellow je poněkud nižší.
- RWS Bionic Black – střely Bionic vznikají soustružením. Až na plastovou vložku se střela „Black“ chová v cíli hmotnostně stabilně při nižším podílu zinku se může mosaz deformovat a hřibovitě přetvarovat bez tvorby střepin. Dutina na zadní straně střely zlepšuje balistiku. Střela Bionic Black potřebovala jen několik centimetrů při průniku, aby se plně hřibovitě přetvořila. Širší střela je více stabilizovaná předním ogiválem. Jeho přetvarovaná hřibovitá špička zvětšuje průřezovou plochu.
- Sellier & Bellot Exergy - střela je z tombaku. Dutina ve špičce se poněkud směrem ke dnu zužuje a je do vnitřní stěny prolisováno pět rýh pro předpokládané rozevření. Hliníková čepička uzavírá dutinu. Zařezávací síly při průchodu střely snižují tři odlehčující drážky. Střela Exergy se při odhlédnutí od hliníkové čepičky chová hmotnostně stabilně. Pět praporek střely se vytváří stejnoměrně a zvětšují průměr střely. Tento téměř perfektní hřib zajišťuje velmi dobrou stabilizaci střely a její směrovou stabilitu.

(Kneubühl 2011)

Vyobrazení střel a jejich deformací v příloze č. 3

4.3 Vývoj loveckých kulových nábojů s homogenní střelou eXergy a jejich použití v oboře Sellier & Bellot

Před zahájením vlastního vývoje homogenní bezolovnaté střely se definovaly základní cíle, které střela musí splnit. Zásadním rozhodnutím bylo vyvíjet střelu deformující se, s řízeným rozkladem. Vývoj byl zaměřen především na řešení cílových

účinků střely a na její vnější balistiku. Bylo zapotřebí využít zkušeností a poznatků renomovaných lovců, kteří novou střelu objektivně zhodnotili a porovnali její vlastnosti a kvalitu se střelami SP a SPCE. Následně byly stanoveny požadavky na základní vlastnosti nové střely: spolehlivost a bezpečnost, přesnost, řízený rozklad při zachování téměř stoprocentní zbytkové hmotnosti, minimální rozdíl v ranivém účinku a chování oproti olověným střelám, rychlá deformace střely (Pastorek 2009).

Během studií vývoje a zavedení výroby nové střely se vycházelo z osvědčené konstrukce poloplášťové střely 2937 o hmotnosti 11,7 gramů, jíž jsou laborovány náboje ráže 308 Win. Již v této fázi ale bylo zapotřebí vyrovnat se s nesnadným úskalím – pro rozdílnou měrnou hustotu olova, které tvoří jádro poloplášťových střel, a tombaku (CuZn10), jenž byl zvolen jako základní materiál pro novou střelu, bylo zřejmé, že homogenní střela bude mít větší objem. Celkové rozměry nábojnice a střely jsou dány technickými parametry nábojové komory. Hlubší zapuštění vodící části střely do nábojnice nutně vyvolává nárůst tlaků prachových plynů (Musil, Kremla 2009).

Zkoumaly se rozdílné možnosti drážkování, tedy hloubka, šířka i rozteč jednotlivých drážek, které ovlivňují vnitřní balistiku střely. Drážkování napomáhá lepšímu vedení střely v hlavni, snižuje odpor materiálu i odpor prostředí, eliminuje opotřebení hlavně a ovlivňuje hmotnost střely. Na soustružené střele byly ověřovány vlastnosti různých materiálů a jejich chování při rozkladu střely. Jako materiál bylo možno volit měď, mosaz nebo tombak. Mosaz se ukázala nevhodnou, měď by zase způsobovala přílišné zanášení a opotřebení loveckých zbraní. Pro tombak naopak hovořily značné zkušenosti s jeho zpracováním ve výrobě a proto volba padla na tombakový drát jako výchozí surovinu (Musil, Kremla 2009).

Rozsáhlými zkouškami s navrženou konstrukcí střely se prokázalo dosažení vynikající přesnosti. V blocích balistické želatiny se zkoumala rychlost deformace střely i její řízený rozklad. Střelba z balistických hlavní i funkčních zbraní přinášela velmi dobré výsledky v dosahování soustřelu na 100 i na 300 metrů. Nejdůležitějším úkolem bylo konstrukcí dutiny a podélných drážek nastartovat rozklad střely ve správný okamžik. K dosažení cíle bylo potřeba zvolit optimální tvar dutiny a podélné naříznutí dutiny, které usnadní rozevření do hvězdicovitého tvaru. Odborníci z oboru metalurgie stanovili přesné podmínky žíhání těla střely a dosáhli požadované tvrdosti střely (Bouška, Kremla 2009).

Zkušební střelci po dobu pěti měsíců ověřovali parametry nábojů s homogenní střelou při praktickém použití. S každým vystřeleným nábojem se pečlivě vyplňovaly záznamy o úlovku: druh zvěře, pohlaví, stáří a hmotnost, její vzdálenost, postavení i chování před výstřelem, podmínky střelby včetně přesného času a povětrnostních podmínek, postoj střelce, chování zvěře po výstřelu včetně značení, délka odcházení z nástřelu,... (Pastorek, Vaníček 2009).

Konstruktéry zajímalo především chování střely při průchodu tělem zvířete, zda nemění směr a jak se chová po zásahu kostí. Důležité jsou i velikost vstřelového a výstřelového otvoru, mocnost střelného kanálu, barvení zvěře a zda střela nezpůsobuje nadměrnou devastaci zvěřiny či se mezisvalové blány nepodlévají barvou. Zajímavé jsou i subjektivní pocity lovců (Frübling, Musil 2009).

První zkušenosti napověděly, že střela bude vhodnější pro lov dospělé, těžší zvěře, kde se dobře zužitkovává vysoká dopadová energie a zbytková hmotnost. Naopak při lovu srnčí zvěře a selat střela zřejmě nestačí vinou nedostatečného odporu těla předat dostatek energie. Odcházející zvěř barví v některých případech velmi slabě, začíná barvit až po dvaceti, třiceti metrech. Neobjevuje se zpěněná barva, žádné bubliny v barvě a tělní tekutině, což by svědčilo pro vysoký traumatický šok a naopak nižší hydrodynamický efekt.

Střela byla zhodnocena jako vhodná pro lov dospělé spárkaté zvěře a těžších kusů černé zvěře. Aby byla stejně úspěšná i při lovu srnčí a zvěře obdobných hmotností, je třeba zaměřit se v dalším vývoji na schopnost střely vytvářet dostatečně mocný střelný kanál a zejména pak na velikost výstřelového otvoru, který ovlivňuje dostatečné pobarvení stopy (Vaníček 2009).

Úpravou tvrdosti materiálu se podařilo změnit časování přetváření střely do hvězdicového tvaru. Zatímco u prvních sérií se střela přetvářela již při průchodu dekou a podkožních blan, nyní se vznikající kaverna posunula až ve svalovinu, resp. v tělo zasažených kusů. Zvěř lépe značila, byla citlivější na zásah, statisticky vzrůstalo procento zvěře, která zůstala v ohni. Co se však nezměnilo, je malý výstřelový otvor a tedy nedostatečné barvení zvěře na stopě. Zjištění je konfrontováno se zkušenostmi s homogenními střelami jiných výrobců a dospělo se k závěru, že tento jev je

charakteristický pro daný typ střel a ani dalšími úpravami tvaru a materiálu se nepodaří ho výrazně změnit.

Na základě všech poznatků z balistické zkušebny, z různých odborných expertíz i z poznatků zkušených střelců byla vybrána optimální varianta střely (Kratochvíl 2009).

Popis střely eXergy a fotografický materiál ze zkoušek v příloze č. 4

4.3.1 Poznatky střelců s homogenní střelou eXergy Sellier & Bellot

4.3.1.1 Ráže 308 WIN. – střela 11,7 g

František Řehoř – obora Poněšice LS Hluboká nad Vltavou

Přesnost: přesnost střely odpovídá předchozí testované střele použité z náboje 300 WIN. MAG. a splňuje požadavky na úspěšný lov.

Ranivé účinky: střeleno 14 ks zvěře (8 ks dospělé černé a jelení zvěře, 6 ks srnčí anebo černé v hmotnosti do 60 kg), jeden kus nedohledán, 2 ks odešly přes 100 metrů – dobrá ranivost.

Značení zvěře: zvěř – pokud nezůstává v ohni – značí.

Pobarvení stopy: odcházející zvěř barví, výstřelový otvor v průměru 3 cm.

Poškození zvěřiny, podbarvení: projevuje se minimálně, odpovídá zasaženému orgánu.

Chování střely po zásahu: u 3 ks byl výstřelový otvor posunut o cca 5-10 cm vlevo nahoru oproti vstřelu, ve 2 ks vysoké byly při rušení nalezeny v okolí střelného kanálu zbytky kovového (hliníkového) nýtku.

Subjektivní pocity střelce: náboj je uživatelsky velmi příjemný, střelec pocítuje jen minimální zpětný ráz, již po několika ranách pocít jistoty.

Závěr střelce: náboj 308 WIN. s homogenní střelou je bez výhrad použitelný pro lov spárkaté zvěře (Řehoř, Vaniček 2009).

Ing. Anton Salva – soukromý lovec

Přesnost: přesnost střely je velmi dobrá. Střelec záměrně střílel i na zvěř v nepříhodném postavení, výsledky ranivosti tím jsou do značné míry ovlivněny.

Ranivé účinky: střeleno 6 ks spárkaté zvěře (3 ks na velkou vzdálenost), pokud zvěř nezůstává v ohni, odchází cca 30 metrů.

Značení zvěře: zvěř dobře značí zásah.

Pobarvení stopy: odcházející zvěř (4 ks barví silně), výstřelový otvor v průměru 8-10 cm může být způsoben zásahem kostí (krk, páteř).

Poškození zvěřiny, podbarvení: odpovídá zasaženému orgánu.

Chování střely po zásahu: jeden daněk neprostřelen, střela nalezena. Střelec nezaznamenal žádnou změnu směru střelného kanálu oproti dráze střely a to ani při zásahu silných kostí, kdy po zásahu na páteř pokračovala střela bez vychýlení v původní dráze letu.

Subjektivní pocity střelce: střela je vhodná pro těžší kusy zvěře, při střelbě na malé kusy se (vinou nedostatečného odporu) nestačí rozložit. Střelec shledává při vývrhu podstatně menší poškození vnitřních orgánů v porovnání s poloplášťovou střelou.

Závěr střelce: náboj 308 WIN. s homogenní střelou je bez výhrad vhodný pro lov dospělé spárkaté zvěře a těžších kusů černé zvěře (Salva, Vaníček 2009).

Ing. Oldřich Konecký – obora Soutok

Přesnost: přesnost střely je velmi dobrá. Střelec střílel na zvěř v ideálním postavení (s výjimkou jednoho kusu).

Ranivé účinky: střeleno 12 ks spárkaté zvěře (3 ks na velkou vzdálenost), pokud zvěř nezůstává v ohni, odchází cca 50-80 metrů.

Značení zvěře: zvěř dobře značí zásah.

Pobarvení stopy: odcházející zvěř při komorových ranách barví silně, výstřelový otvor max. 2,5 cm, vždy čistý, bez vtlačených vnitřností nebo bělí.

Poškození zvěřiny, podbarvení: minimální, odpovídá zasaženému orgánu. Podle přiložených fotografií nenastává destrukce vnitřních orgánů mimo střelný kanál.

Chování střely po zásahu: střelec zaznamenal u jednoho kusu změnu směru střelného kanálu oproti dráze střely před zásahem (podobně jako pan Řehoř).

Subjektivní pocity střelce: střela je velmi vhodná pro těžší kusy zvěře, kdy způsobuje rychlé a šetrné zhasnutí zvěře. Velice přesná, rána ideálně „sedí“. Rychle získáte pocit jistoty.

Závěr střelce: náboj 308 WIN. s homogenní střelou je bez výhrad vhodný pro lov dospělé spárkaté zvěře a těžších kusů černé zvěře. Neznatelné nástřely, barvení po 20 m. Rána na páteř – menší deformace – u dvou divočáků neprošla střela (Konecký, Vaníček 2009).

JUDr. Pavel Jirkovský – soudní znalec v oblasti zbraní, střeliva a balistiky

Přesnost: přesnost střely je velmi dobrá.

Ranivé účinky: střelen nedostatečný počet kusů pro objektivní zhodnocení.

Pobarvení stopy: slabší barvení.

Poškození zvěřiny, podbarvení: střelec lovil kusy nízkých hmotností, shledává proto poměrně silné podlití na výstřelkové straně.

Subjektivní pocity střelce: podle prvních poznatků je střela spíše vhodná pro těžší kusy zvěře.

Závěr střelce: tvrdší střela, většinou vstřel i výstřel stejná velikost otvoru. Divočák + srnčí – do 60 m – větší podbarvení, odběhy do 30 m, menší barvení. Divočák + srnčí – 100-150 m – menší podbarvení. Vysoká – menší únikovost (Jirkovský, Vaníček 2009).

4.3.1.2 ráže 300 WIN. MAG. – střela 11,7 g

Vlastimil Švoma – obora Kněžičky

Přesnost: přesnost střely je velice dobrá při střelbě na malé i delší vzdálenosti.

Ranivé účinky: střeleno 15 ks muflonů a daňců zvěře, všechny kusy prostřeleny, zvěř povětšinou zůstává v ohni, pouze dva kusy odešly na vzdálenost přes 100 metrů. Zvěř zůstává v ohni i při ranách na měkko, což by napovídalo na vysoký traumatický šok, který střela vyvolává i v orgánech, které nejsou přímo zasaženy.

Značení zvěře: odpovídá zasaženému orgánu.

Pobarvení stopy: odcházející zvěř barví poměrně slabě a to i při komorových ranách.

Poškození zvěřiny, podbarvení: odpovídá zasaženému orgánu a typu zvěře.

Chování střely po zásahu: střelec neshledal změnu směru střelného kanálu ani po zásahu kostí, podle poškození tkání střelec usuzuje, že střela se na malých kusech chová podobně jako celoplášťová, tedy že nedochází k její deformaci.

Subjektivní pocity střelce: náboj je uživatelsky velmi příjemný, střela má vynikající přesnost, s vysokými ranivými účinky.

Závěr střelce: náboj 300 WIN. MAG. s homogenní střelou je vhodný pro lov spárkaté zvěře včetně muflonů a daňčí nižších hmotností (Švoma, Vaníček 2009).

4.3.1.3 Ráže 30-06 SPRING. – střela 11,7 g

Pavel Konečný

Přesnost: přesnost střely je velice dobrá při střelbě na malé i delší vzdálenosti.

Ranivé účinky: střeleno 15 ks vysoké zvěře, všechny kusy prostřeleny. U jednoho kusu shledáno posunutí střelného kanálu směrem vpravo nahoru, podobně jako pan Řehoř. Ranivé účinky plně srovnatelné s předchozími používanými typy SP a SPCE.

Značení zvěře: velmi dobré, odpovídá zasaženému orgánu.

Pobarvení stopy: odcházející zvěř barví poměrně slabě a to i při komorových ranách v důsledku jen malého výstřelového otvoru.

Poškození zvěřiny, podbarvení: odpovídá zasaženému orgánu a typu zvěře.

Chování střely po zásahu: střelec u 1 ks shledal změnu směru střelného kanálu.

Subjektivní pocity střelce: střela má vynikající přesnost, s vysokými ranivými účinky, rychle se získává pocit jistoty.

Závěr střelce: náboj 30-06 SPRING. s homogenní střelou je vhodný pro lov jelení a černé zvěře všech hmotností (Konečný, Vaníček 2009).

4.3.1.4 Zhodnocení střely eXergy při zkouškách v oboře Sellier & Bellot

Zkoušky střely eXergy v oboře Sellier & Bellot prováděl převážně firemní odborník Ing. J. Vaníček (v některých případech za účasti loveckých hostů) jako součást provozních a vývojových testů. Jeho činnost sestávala obvykle ze základního nastřelení zbraně s použitím poloplášťových střel FMJ – full metal jakcet), protože mají skoro stejný bod zásahu jako střely eXergy.

Při ověření umístění zásahů poblíž středu se přistoupilo k nastřelení zbraně náboji se střelou eXergy. Po nastřelení zbraně náboji se střelou eXergy bylo ověřeno, že soustřel byl srovnatelný se střelami celoplášťovými (Vaníček 2009).

Jednotlivé průběhy lovů detailně zaznamenával v listech úlovků, jež se archivovaly z důvodu zpětného hodnocení a statistických souhrnů.

Jednotlivé záznamy o ulovení zvěře v příloze č. 5

Rovněž probíhalo testování střely eXergy v širším okruhu střelců, většinou odborníků se známých obor pro shromáždění poznatků ze střelby na různé druhy zvěře. To znamená jelení, daňčí, mufloní, černou, zvěř sičí, zvěř dybowskou a další. Na základě těchto rozborů měli možnost konstruktéři upravovat konstrukci nové střely.

Poté, co ulovil několik desítek kusů zvěře, je jeho vztah ke střele eXergy velmi kladný, a to z těchto důvodů: střela má vysokou přesnost, má perfektní ranivost, vzhledem k použití materiálu má téměř stoprocentní zbytkovou hmotnost. Navíc je ekologická, nezamožuje zvěřinu ani prostředí. Na základě jeho zkušeností je úspěšnost jejího použití výborná a doporučuje ji nejen myslivcům v České republice, ale i v jiných zemích. (Pastorek 2009).

4.3.1.5 Obchodní přátelé z USA jako hosté v oboře Sellier & Bellot

Dne 20.9.2011 se uskutečnil lov v oboře Sellier & Bellot za doprovodu generálního ředitele Ing. Radka Musila MBA. a Ing. Šimáně z obchodního úseku Sellier & Bellot. Ve 13:00 byla provedena zkouška průraznosti dřevěných prken (desek) tloušťky 2,54 cm ráží 308 Win. střelou eXergy na vzdálenost 25 metrů s výsledkem prostřelených 10. desek,

v 11. prkně střela uvízla. Poté následoval odjezd na loveckou chatu do obory s krátkým pohoštěním.

Dále byl proveden lov šouláním s přiblížením se ke zvěři na dostřel. První lovec Martin Phill – rána na komoru. Druhý lovec Leslie Erik – rána na komoru. Třetí lovec Duerr Troy – ztížené podmínky. Výsledkem lovu byl velký ohlas a spokojenost se střelou jak na střelnici, tak při samotném lovu.

Lov probíhal za účasti celé lovecké skupiny, kdy vybraný kus zvěře lovil vybraný lovec (Vaníček 2012).

Hosté a jejich záznamy o ulovené zvěři v příloze č. 6

4.3.2 Nová masivní střela Sellier & Bellot eXergy

Ve finském časopisu pro lovce RIISTA vyšel článek Höysniemi, Mättä (2011), kteří testovali náboje se střelou eXergy 11,7 g v rážích 308 WIN., 30-06 SPRING. A 300 WIN.MAG. Bylo uvedeno:

Česká společnost Sellier & Bellot doposud používala k laboraci svých nábojů střely amerického výrobce Barnes, ale nyní vyvinula vlastní verzi. Princip expandujících masivních střel bývá v detailech odlišný fungující dobře pouze při relativně malém rychlostním rozpětí, zpravidla mezi rychlostmi 500-900 m/s. U mnoha ráží střela málokdy spolehlivě expanduje při střelbě na více než 200 metrů. Zvěř menší než los nebo vzdálené cíle nejsou pro těžké masivní střely optimální. Společnosti Sellier & Bellot se konstrukce střely vydařila. Svým chováním se příliš neliší od střely Barnes TSX, ale její deformace je trochu tužší.

Praktické zkoušky střely eXergy 11,7 g

Na praktické zkoušky do kostního simulátoru jsme použili náboje se střelou eXergy 11,7 g (180 grs) v rážích 308 WIN., 30-06 SPRING. a 300 WIN.MAG. a u tovární laborace byly naměřeny následující rychlosti ve výše zmíněném pořadí: 700 m/s, 810 m/s a 890 m/s. V průběhu zkoušek se část nábojů 300 WIN.MAG. delaborovala a znovu laborovala na vyšší výkon, aby bylo možné zjistit horní hranici výdrže střely. U nábojů

300 WIN.MAG. jsme odebrali 0,2 g prachu, získali jsme počáteční rychlost 905 m/s, zatímco při původní laboraci jsme naměřili počáteční rychlost 928 m/s. Tovární laborace v ráži 308 WIN. udává počáteční rychlost 789 m/s. Během zkoušek naměřené rychlosti byly velmi blízko udávané hodnotě, aniž by se objevily známky přetlaku.

Při střelbě na malé vzdálenosti střela ráže 308 WIN. fungovala dobře. Výstřelový otvor a střelný kanál v dráze průstřelu byly velké. Střela se zastavila pravidelně deformovaná o „kost“ simulátoru s tím, že jej téměř celý prošla.

U náboje 300 WIN.MAG. při rychlosti 928 m/s byl otvor po výstřelu ve velikosti pěsti a tlak nadzvedl celý balík nahoru. Střela přišla o dvě ramínka, ale prostřelila celý simulátor. Zkoušky potvrdily, že se střela deformuje při zásahové rychlosti větší než 600 m/s. Při rychlostech 520 a 550 m/s prostřelila 40 cm silný balík imitující „měkké tkáň“, nedošlo však k její deformaci do typického hvězdicového tvaru. Při rychlosti 590 m/s byl otvor po výstřelu nepatrně větší než v předešlém případě, nastala malá deformace, střela prostřelila celý balík.

Jestliže vezmeme v úvahu, že deformace střely musí být dostatečná a předpokládáme, že počáteční rychlosti továrních nábojů jsou v praxi téměř stejné jako udávané, byla by maximální vzdálenost u 308 WIN. 150 m, u 30-06 SPRING. 200 m s u 300 WIN.MAG 250 m (Höysniemi 2011).

Pro velkou zvěř na blízké vzdálenosti

Firma Sellier & Bellot provedla se svými novými střelami mnoho praktických zkoušek a výsledky, které jsme nyní získali, korespondují s doporučením, která firma adresuje zákazníkům. Střela eXergy je určena k lovu větší zvěře na nepřilíš dlouhé vzdálenosti. U nás je nejvhodnějším cílem los ve vzdálenosti 150 metrů.

Samozřejmě ráže má na věc vliv i tehdy, když se jedná o delší vzdálenost, doporučuje se použít ráži, u které se získají dostatečně velké rychlosti, které zaručí optimální deformaci. Funkčnost střel se zdá být na vysoké úrovni, dalo by se o nich uvažovat i pro menší zvěř, u které nevádí, je-li expanze střely menší nebo dokonce žádná (Höysniemi, Mättä 2011).

Přesnost nábojů v laboraci 300 WIN.MAG. ověřoval Arto Mättä puškami Blaser R93 a Brno 602, v ráži 30-06 SPRING. používal zbraň CZ 550 Synthetic. Náboje jsou velmi přesné. U ráže 300 WIN.MAG. dosáhl Arto Mättä se zbraní Blaser R93 vynikajícího soustřelu tří výstřelů. U výstřelu 300 WIN.MAG. začalo vadit ohřátí hlavně zbraně Brno 602. Již po dvou výstřelech a při delších sériích ohřívání hlavně mělo vliv na přesnost. Použil jsem na hlavní ochranu, pak bylo při dvacetistupňovém mrazu možné střílet poměrně dobré série tří výstřelů (Höysniemi, Mättä 2011).

4.3.3 Podmínky použití nábojů Sellier & Bellot se střelou eXergy

S ohledem na konstrukci střely můžeme říci, že se jedná o tužší a pevnější střelu, která po zásahu těla zvěře prodělává řízený rozklad, který má poněkud jinou charakteristiku než poloplášťové střely s olověným jádrem. Při deformaci se přední část přetvoří v hvězdicový tvar podle pěti podélných drážek. Zadní část zůstává válcovitá a kompaktní. Kompaktnost a soudržnost střely zabraňuje zcela nežádoucímu jevu, který je známý u plášťových střel, kdy se střela někdy rozkládá na několik fragmentů (Musil 2009).

Spolu s nadprůměrně vysokou zbytkovou hmotností střely po průchodu tělem zvěře zaručuje spolehlivou ranivost, jež je způsobena dokonalým průnikem oběma polovinami těla zvěře, a to i po zásahu tvrdých částí těla, např. kloubů či obratlů. Homogenní ekologický materiál střely nekontaminuje zvěřinu, neboť zde nenastává toxický efekt olovnatých střel, kdy při nárazu na tkáň zvěře dochází ke vzniku a tříštění jednotlivých olovných střepin a následnému znehodnocení zvěřiny v okolí střelného kanálu (Frübling 2009).

Použití střely k lovu zvěře je dáno jejími vhodnými vlastnostmi, které ji předurčují k lovu středně těžké a těžké vitálnější zvěře (dospělá jelení a černá zvěř, dále vospělá trofejová zvěř daňčí, sící, viržinská a mufloní), kdy zaručuje svoji výraznou a spolehlivou ranivost. Oproti tomu při lovu zvěře nižších hmotností, jako srnčí, lončáků, samic a mlád'at této spárkaté zvěře, je střela vzhledem ke své větší tuhosti méně vhodná. U těchto kusů se při průchodu měkkými tkáněmi mohou její účinky snížit menším předáním energie a způsobit jen hladký průstřel s malým výstřelovým otvorem a tím s omezenou ranivostí.

V tomto případě se doporučuje střelbu na střední a delší vzdálenosti (Frübling, Vaníček 2009).

Lov náboji laborovanými se střelou eXergy klade na lovce větší střeleckou kázeň. Zásahy zvěře na komoru, krk, páteř a pohybový aparát vykazují spolehlivou ranivost a dobrý zastavovací efekt. Zvěř po nich většinou zůstává v ohni a neodchází. Při zraněních svalových, ranách na bachor, střeva a do dalších měkkých tkání, se však můžeme setkat s delším odbíháním poraněné zvěře, což se ovšem stává i u běžných typů střel (Vaníček 2009).

Přes svoji spolehlivou ranivost se chová velice šetrně k tělu zvěře a ke zvěřině, kterou výrazně nedevastuje. Jen ve výjimečných případech (např. rána na páteř) narušuje zvěřinu ve větším rozsahu. Spíše se setkáváme s většími hematomy v mezisvalových blanách, a to většinou na výstřelové straně těla zvěře. Vzhledem k menší velikosti výstřelového otvoru může dojít k jeho překrytí kůží. Potom se zasažená zvěř zalévá dovnitř, což může mít vliv na vydatnost barvení (Frübling, Vaníček 2009).

Vzhledem ke své konstrukci je střela eXergy stabilní při styku s drobnými překážkami (např. tráva, obilí, listí, slabé větvičky stromů a keřů atd.), ovšem díky její větší odrazivosti (např. od terénu, kamenů, těl stromů atd.) ji nelze bez výjimky doporučit pro střelbu na krátké vzdálenosti při naháňkách. (Musil, Vaníček 2009).

5. Závěr

Výsledek práce potvrdil důležitost praktického výzkumu prováděného při vývojových a výrobních zkouškách loveckého střeliva v oboře Sellier & Bellot ve Vlašimi.

Rovněž je zde zmíněn program Precize věnovaný střelám SP a SPCE, který probíhal ve firmě Sellier & Bellot. Lovecké náboje s těmito poloplášťovými střelami byly mimo jiné na základě prověřování českých odborníků doporučeny jako vhodné střelivo k lovu spárkaté zvěře. Potvrdilo se, že tento program byl stěžejním bodem rozsáhlého výzkumu a zároveň souhrnem informací sloužícím pro další vývoj nových střel.

Tato zkušenost se kladně odrazila ve vývoji a testování nové homogenní střely eXergy, která byla vyvinuta z důvodu rostoucích požadavků na vznik střely bez podílu olova splňující environmentální podmínky použití. Vyvíjená střela eXergy byla podrobená důkladným prověrkám ve firemní oboře, která slouží jako prostor pro testování loveckých nábojů vyvíjených a vyráběných v Sellier & Bellot. Ověřila se nepostradatelnost obory v rámci včasného praktického výzkumu nábojů s loveckými střelami.

Aplikovaný výzkum eXergy provedený ve firemní oboře uvítali myslivci a lovci, kteří se rozhodovali použít novou homogenní střelu, a tím nebyli odkázáni jen na myslivecká nebo lovecká „diskuzní fóra“, kde se v mnoha případech šíří ne zrovna odborné informace. Dále se opět potvrdilo, že začleněním firemní obory do praktického výzkumu při vývoji nového loveckého střeliva, vznikne obsáhlý archivní materiál, z kterého lze objektivně čerpat při vývoji nových loveckých kulových nábojů.

Nová homogenní střela eXergy se jeví jako dobrý začátek nového směru vývoje bezolovnatých kulových loveckých nábojů.

6. Seznam literatury

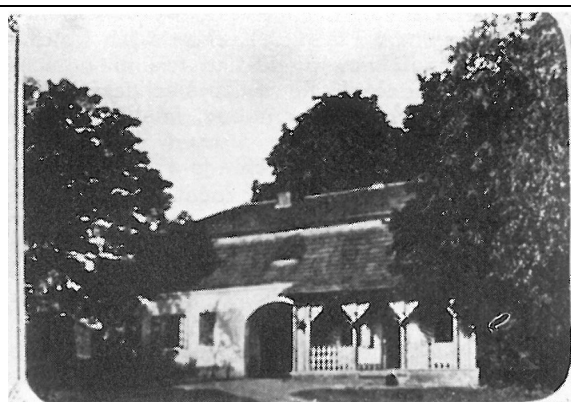
- GRUBER, M. (2006): Zkušenosti oborníka s ráží 7 x 57 R. *Silva Bohemica* (10)
- GRUBER, M. a kol. (2007): Všední dny programu Precize. *Informační Bulletin Sellier & Bellot* (9): 1-4 s.
- HOCKE, CH., SKROBANEK, A. (2011): Glanz mit Gloria. Bleifreie Munition für Büchsen und Flinten. *Visier* (7): 96 s.
- HÖYSNIEMI, E., MÄÄTTÄ, A. (2011): Uusi Massiiviluoti Sellier & Bellot eXergy. *RIISTA* (1)
- HÝKEL, J., KARLICKÝ, V. (2006): Dějiny firmy Sellier & Bellot. 1. vydání. Naše vojsko, Praha: 263 s.
- JIRKOVSKÝ, P. (2006): Úspěšný lov s ráží 308 Win. *Silva Bohemica* (11)
- JIRKOVSKÝ, P. (2007): Účinnost ráže 308 Win. (7,62 x 51) pro lovecké účely. *Svět myslivosti* (8): 26 s.
- KATALOG PRODUKTŮ S&B (2010): Kulové náboje. 1. vydání. Pulford, Praha: 63 s.
- KRATOCHVÍL, P. a kol. (2009): Sellier & Bellot uvádí lovecké kulové náboje s homogenní střelou eXergy. *Informační Bulletin Sellier & Bellot* (12): 4-5 s.
- KRATOCHVÍL, P. (2009): Budoucnost patří homogenním střelám. *Informační Bulletin Sellier & Bellot* (12): 6 s.
- KOUTNÝ, M. (2006): Zkušenosti hukvaldského oborníka. *Silva Bohemica* (7): 9 s.
- MACHÁČEK, Z. (2006): Úspěšný lov s ráží 8 x 57 JS. *VLS* (7/8): 9 s.
- NOVOSAD, P. (2006): Úspěšný lov s ráží 7 x 57 R. *Myslivost* (12)
- PASTOREK, J. (2009): Zhodnocení střely eXergy při zkouškách v oboře Sellier & Bellot. Nepublikovaný zdroj.
- PASTOREK, J.: (2012): Zvolte optimální střelu, výběr je více než široký. Nepublikovaný zdroj.
- POUZAR, J. (1996): Podblanickou minulostí - kapitoly z historie Vlašimi a okolí. VIDA, Praha: 168 s.
- ŘEHOŘ, F. (2006): Razance střely ve vztahu k poškození zvěřiny. *Myslivost* (8): 63 s.

- SKŘIVÁNEK, K. (1936): Vobory panské. Nepublikovaný zdroj uložen v muzeu Podblanicka (zámek Vlašim).
- SVOBODA, J., MOUDRÝ, J. (2006): Vlašim po stopách předků. 1. vydání. VYŠEHRADEK, Praha: 296 s.
- VANÍČEK, J. a kol. (2007): Chystáte se na spárkatou? Informační Bulletin Sellier & Bellot (9): 5 s.
- VANÍČEK, J. (2008): Obora Sellier & Bellot, založena r. 1933. Nepublikovaný zdroj.
- VANÍČEK, J. (2009): Poznatky střelců s homogenní střelou eXergy Sellier & Bellot. Nepublikovaný zdroj.
- VANÍČEK, J., MUSIL, M. (2009): Podmínky použití nábojů Sellier & Bellot se střelou eXergy. Informační Bulletin Sellier & Bellot (12): 5 s.
- VANÍČEK, J. (2012): Obchodní přátelé z USA jako hosté v oboře Sellier & Bellot. Nepublikovaný zdroj.
- VITNER, J. (2006): Přesnosti a účinnosti střel SP 9,0 gramů. Svět myslivosti (9): 32 s.
- ZIKMUND, M. (2006): Přesnost a vysoká ranivost střel SP 9,0 g. Myslivost (9)

7. Přílohy

Příloha č. 1

Obora v Němčí



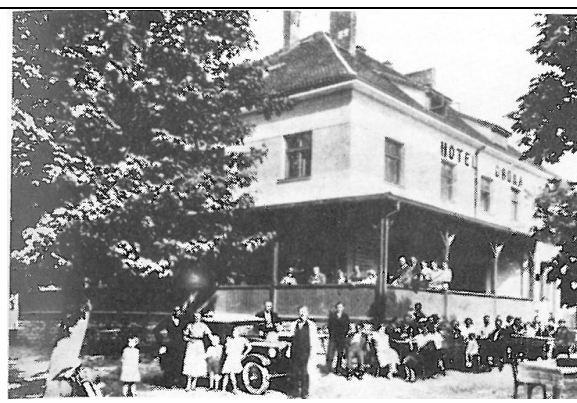
Husinec v oboře



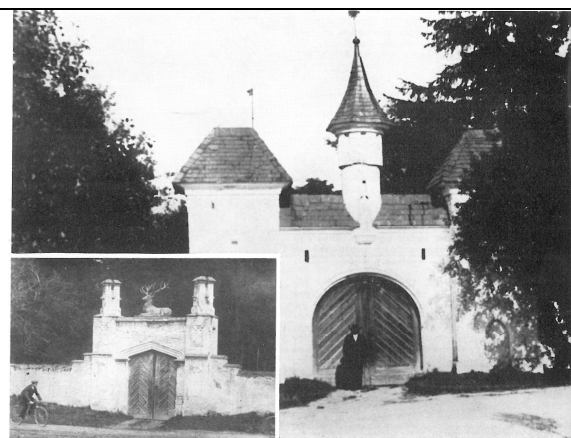
Hájovna v oboře



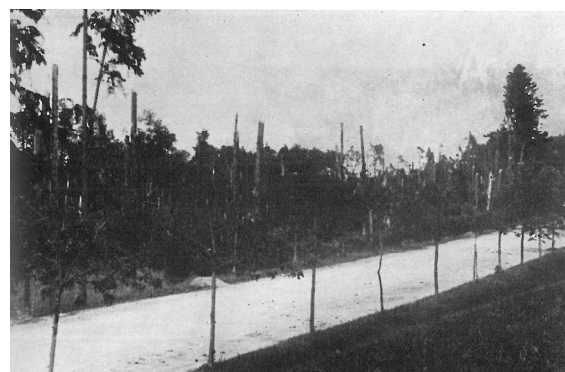
Přístaviště v oboře



Hotel Obora



První a druhá brána obory



Obora po vichřici



Polom v oboře



Po vichřici v oboře

Význačné trofeje obory Sellier & Bellot

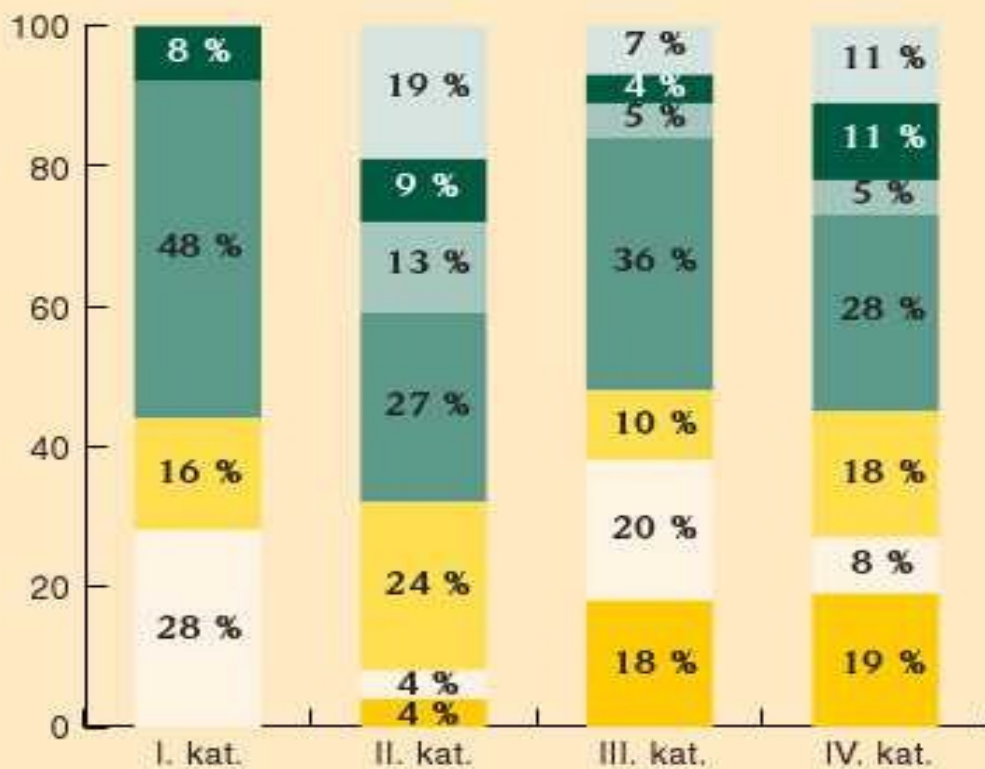
jelen	217,78 b. CIC (2002)	daněk	204,28 b. CIC (2009)
	210,98 b. CIC (2008)		203,97 b. CIC (2006)
	205,28 b. CIC (2000)		194,04 b. CIC (2004)
	203,87 b. CIC (2005)		194,03 b. CIC (2004)
	203,33 b. CIC (1995)		189,63 b. CIC (1999)
muflon	208,52 b. CIC (1997)		

Nejsilnější jelen obory Sellier & Bellot

Jméno lovce:	Nimč V.
Honitba:	Vlašim
Okres:	Benešov
Rok ulovení:	2002
Věk:	11
Medaile:	I.
Celkem bodů:	217,78
Délka lodyhy – levá (cm):	118,00

Délka lodyhy – pravá (cm):	113,50
Délka očníku – levá (cm):	41,00
Délka očníku – pravá (cm):	40,90
Délka opěráku – levá (cm):	42,20
Délka opěráku – pravá (cm):	45,50
Obvod růže – levá (cm):	24,80
Obvod růže – pravá (cm):	25,00
Spodní obvod lodyhy – levá (cm):	16,00
Spodní obvod lodyhy – pravá (cm):	15,50
Horní obvod lodyhy – levá (cm):	13,50
Horní obvod lodyhy - pravá (cm):	13,70
Počet výsad na lodyze – levá (ks):	8,00
Počet výsad na lodyze – pravá (ks):	9,00
Hmotnost trofeje – celková (kg):	9,75
Hmotnost trofeje – lebka (kg):	0,70
Rozloha paroží:	3,00
Barva:	2,00
Perlení:	2,00
Hroty výsad:	2,00
Nadočnický:	1,00
Koruna:	10,00
Na vady:	0,00

Zastoupení jednotlivých střel při lovu zvěře během ověřování precize nábojů Sellier & Bellot



- SP 6,5 g • 243 Win.
- SP 9,0 g • ráže 7x 57, 7x 64
- SPCE 9,7 g • ráže 308 Win.
- SPCE 11,2 g
ráže 7x 57R, 7x 64, 7x 65E
- SP 11,7 g • 30-06 Spring.
- SPCE 11,7 g
ráže 308 Win., 30 Win. Mag.
- SP 12,7 g • 8x 57JS

**POROVNÁNÍ RANIVÝCH ÚČINKŮ VYBRANÝCH STŘEL
PŘI OVĚŘOVÁNÍ PRECIZE NÁBOJŮ SELLIER & BELLOT (údaje v %)**

střely	hmotnostní kategorie zvěře	komora			krk			jiný		
		zůstala v ohni	odešla do 50 m	odešla nad 50 m	zůstala v ohni	odešla do 50 m	odešla nad 50 m	zůstala v ohni	odešla do 50 m	odešla nad 50 m
SPCE 11,2 g ráže 7 x57R, 7 x 64, 7 x 65R)	I. kategorie	20	50	10	10	5	5	0	0	0
	II. kategorie	27	36	15	0	6	4	0	6	6
	III. kategorie	26	35	10	0	4	4	7	14	0
	IV. kategorie	16	38	18	16	10	2	0	0	0
SPCE 11,7 g (ráže 308 Win., 300 Win.Mag.)	I. kategorie	0	100	0	0	0	0	0	0	0
	II. kategorie	12	28	8	16	4	4	7	14	0
	III. kategorie	14	35	6	12	12	2	5	10	4
	IV. kategorie	12	25	2	18	27	7	2	5	2
SP 9,0 g (ráže 7 x 57, 7 x 64)	I. kategorie	42	28	15	15	0	0	0	0	0
	II. kategorie	7	48	13	13	5	0	7	7	0
	III. kategorie	7	45	14	15	1	0	8	8	2
	IV. kategorie	12	6	0	38	18	0	15	9	2
SP 9,7 g (ráže 308 Win.)	I. kategorie	0	20	60	20	0	0	0	0	0
	II. kategorie	0	56	28	0	0	4	8	4	0
	III. kategorie	5	25	3	40	3	5	7	7	5
	IV. kategorie	12	12	25	30	12	0	5	15	0

Legenda: I. kategorie: jelení zvěř nad 100 kg, II. kategorie: jelení zvěř do 100 kg, jelen sika + daněk, černá nad 60 kg, III. kategorie: jelen kolouch, jelen sika + daněk do 50 kg, černá do 60 kg, IV. kategorie: muflon, smčl, sele

Příloha č. 3

 <p>Impala LS</p>	 <p>Jaguar Classic</p>
 <p>Remington Copper Solid</p>	 <p>Jaguar Sport Messing</p>
 <p>Reichenberg HDB</p>	 <p>Lapua Naturalis</p>
 <p>Hornady GMX</p>	 <p>Sellier & Bellot Barnes XLC</p>



Sax KJG



Breneke TUG Nature



Breneke TAG



RWS Bionic Yellow

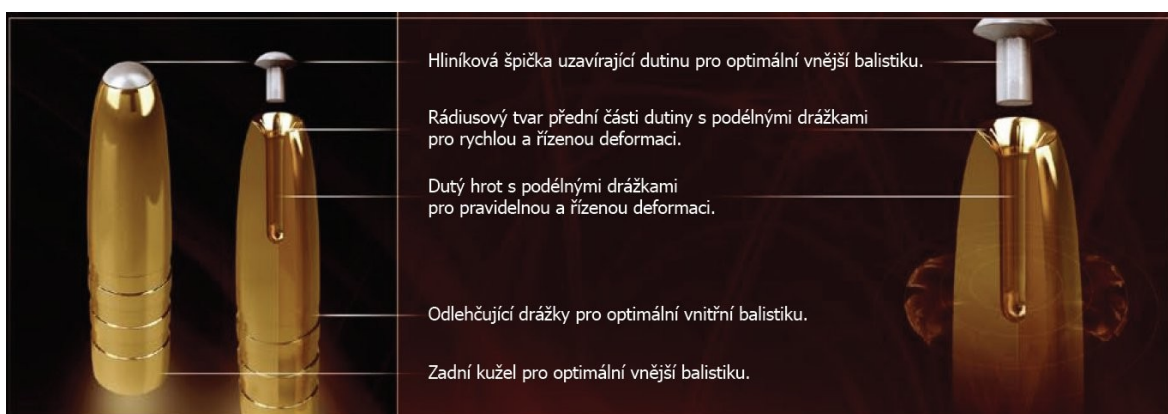


RWS Bionic Black



Sellier & Bellot Exergy

Příloha č. 4



Střela eXergy v balistické želatině



Soustřel pěti ran na vzdálenost 100 metrů potvrzuje vysokou precizí střely eXergy



Střela eXergy v balistickém mýdle



Střela eXergy v balistickém mýdle

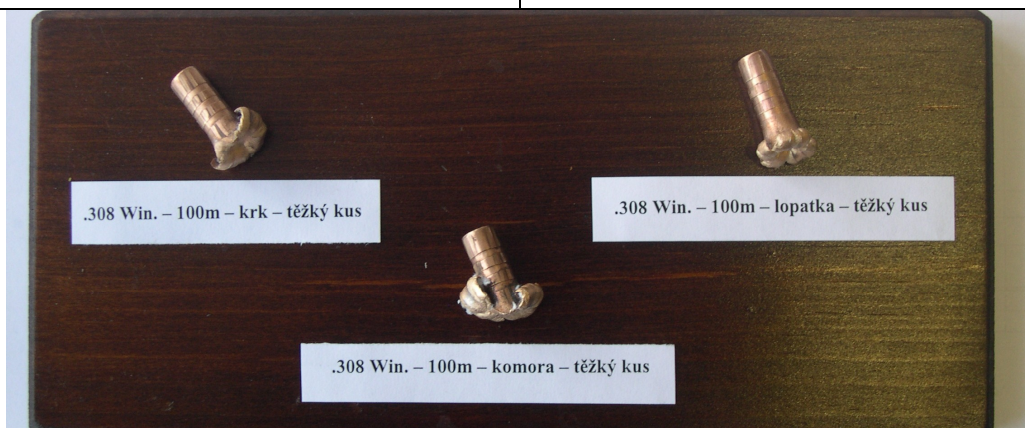


Střela eXergy – řízená deformace



Střely uložené 5 měsíců v exikátoru / 100% vlhkost

Střela eXergy – zkoušky „stárnutí materiálu“



Střela eXergy – deformace v dančí zvěři

Příloha č. 5

Záznam o ulovení zvěře

Jméno střelce ING. VAVŘÍČEK JIR. Den 8. 12. 2008 Místo hald
 Ráže zbraně 308 WIN Střela: Ellier & Bellot eXERGY 116 - 100m/s
 Typ zbraně ZKK 601 Optika: HEMIS 4x50A

Označte křížkem možnost nejvíce odpovídající skutečnosti. V případě nalezání střely žádáme o její dodání.

Teplota vzduchu: nad 0° C pod 0° C pod -15° C

Povětrnostní vlivy: bezvětří slabý vítr silný vítr slabý déšť silný déšť

Viditelnost: jasno mlha šero noc

Vzdálenost střelby: do 50m do 100m do 150m větší vzdálenost - odhad m

Střelba na zvěř: s oporou z volné ruky postoj zvěře: na široko naostro

Zvěř při výstřelu: stojící v pohybu chování zvěře: v klidu jistící střelce

Jelen - váha: do 100kg nad 100kg kolouch živá váha cca kg

Černá - váha: do 80kg nad 80kg sele živá váha cca kg

Daněk - váha: do 50kg nad 50kg daňče ♀ 18 živá váha cca 28 kg

Sika - váha: do 50kg nad 50kg kolouch živá váha cca kg

Muflon - váha: do 20kg nad 20kg muflonče živá váha cca kg

Srnčí - váha: do 15kg nad 15kg srnče živá váha cca kg

Průnik střely tělem zvěře: ano ne stabilita střely - průlet travou, křovím ano ne

Zvěř po zásahu: značila neznačila v ohni odešla z nástřelu ho m

Ohledání nástřelu: s barvou bez barvy barvit začala až po 3 m

Odbíhající zvěř: barvila výrazně SOUVISLA BĚH STOČA barvila nevýrazně nebarvila

Velikost vstřelného otvoru 1,5 cm velikost výstřelného otvoru 3,5 cm

Zasažené vnitřnosti: PLÍCE, JÍČKA, JÁTRA, TRÁVNÍK kosti BEŽKA zhasinání zvěře 0,5 min

Výstřelný otvor: čistý, ohraničený potrháný, neohraničený vtažené vnitřnosti, běl

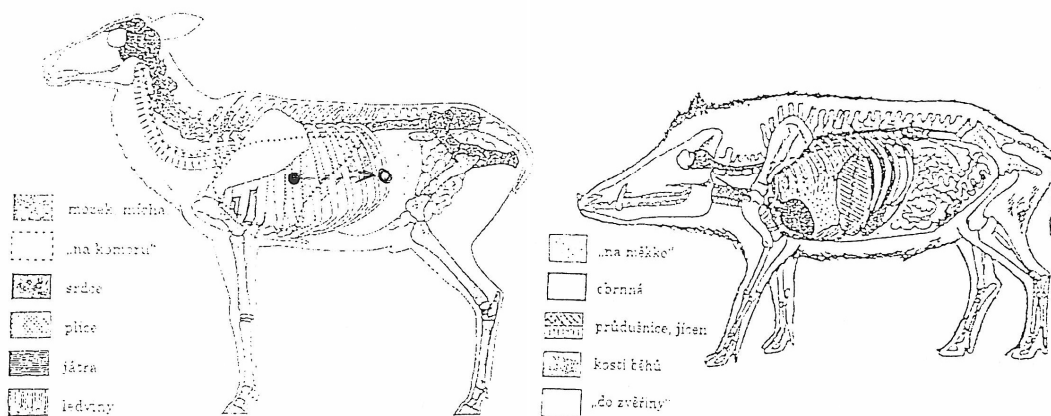
Hematom: pouze v okolí střelného kanálu rozsáhlý ve svalovině v mezisvalových blanách

plošný rozsah: VSTŘEL - POKRYTÍ PLEC + 1/2 HR. KOŽE VYSTŘEL - Ø 10cm

Poškození zvěřiny: VSTŘEL - Ø 5cm VYSTŘEL - Ø 3cm

Další poznatky střelce: PÁNA NA KONCI ... ŠIKMO PŘEVÁT
STŘELA PRONIKLA ZA KOKTAN, PŘEKAZILA 4 ŽEBRA, PROLETĚLA ODKLAD PLEC,
SPRÁCE A POŠKODILA JÁTRA S TRÁVNÍKEM (BYL NATAŽEN VE VSTŘELU I VYSTŘELU) POSL. ŽE
ENKOLA VSKOKEM DO STRANY PŘONÁVNÍCI BĚH UPRAVDANÍ NA MÍSTĚ PŘD

Umístění rány – prosíme vyznačit včetně směru střelného kanálu (případně popsat):



Záznam o ulovení zvěře

Jméno střelce: M. VANÍČEK - HRAČKOV Den: 5. 10. 2009 16 - hod. OBORA SeB
 Ráže zbraně: 308 WIN Střela: Gallier & Bellot S. EXERGY
 Typ zbraně: XXL 601 Optika: LEUPOLD V. 50A

Označte křížkem možnost nejvíce odpovídající skutečnosti. V případě nalezení střely žádáme o její dodání.

Teplota vzduchu: nad 0° C pod 0° C pod -15° C
 Povětrnostní vlivy: bezvětří slabý vítr silný vítr slabý déšť silný déšť
 Viditelnost: jasno mlha šero noc
 Vzdálenost střelby: do 50m do 100m do 150m větší vzdálenost - odhad m
 Střelba na zvěř: s oporou z volné ruky postoj zvěře: na široko naostro
 Zvěř při výstřelu: stojící v pohybu chování zvěře: v klidu jistící střelce

Jelen - váha: do 100kg nad 100kg kolouch živá váha cca kg
 Černá - váha: do 80kg nad 80kg sele živá váha cca kg
 Daněk - váha: šp. do 50kg nad 50kg daňče živá váha cca 40 kg
 Sika - váha: do 50kg nad 50kg kolouch živá váha cca kg
 Muflon - váha: do 20kg nad 20kg muflonče živá váha cca kg
 Srnčí - váha: do 15kg nad 15kg srnče živá váha cca kg

Průnik střely tělem zvěře: ano ne stabilita střely - průlet travou, křovím ano ne
 Zvěř po zásahu: značila neznačila v ohni odešla z nástřelu do m
 Ohledání nástřelu: s barvou bez barvy barvit začala až po m
 Odbíhající zvěř: barvila výrazně barvila nevýrazně nebarvila

Velikost vstřelného otvoru 0,8 cm velikost výstřelného otvoru 2,5 cm

Zasažené vnitřnosti: MLÍČE, SPICE kostí HEBKA zhasínání zvěře 0,5 min

Výstřelný otvor: čistý, ohraničený potrhaný, neohraničený vtažené vnitřnosti, běl min

Hematom: pouze v okolí střelného kanálu rozsáhlý ve svalovině v mezisvalových blanách

plošný rozsah cca 10, 15 cm - PRÁVNĚNA PŘEDNÍ ČÁST KRKU POD PLECI

Poškození zvěřiný: VSTŘEL φ 3cm, MÍSTĚM φ 6cm

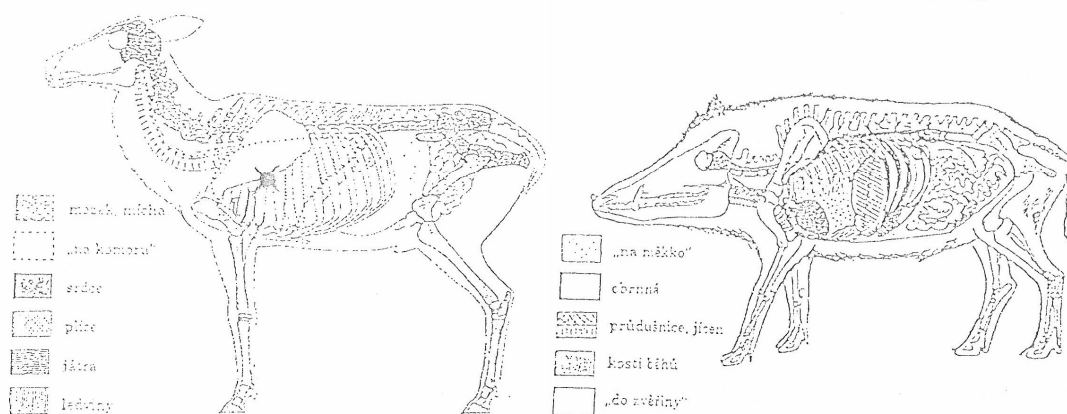
Další poznatky střelce: PRÁVNĚNA KOPRU - PRÁVNĚ

NA VSTŘELNÝ STŘELNÝ PŘERAZIL 5. ŠEBRO, ZRAHLA PLEČ A HORNÍ ČÁST

SEBCE, NA MÍSTĚM PŘERAZIL H. + Š. ŠEBRO, PROŠLA LOPATKOU (OLKAV) A

OPUŠTILA TĚLO, VE VÝŠKĚM ODŠEL 20m, PAD A ODKAZOVÁNÍ Cca 0,5 min

Umístění rány – prosíme vyznačit včetně směru střelného kanálu (případně popsat):



Záznam o ulovení zvěře

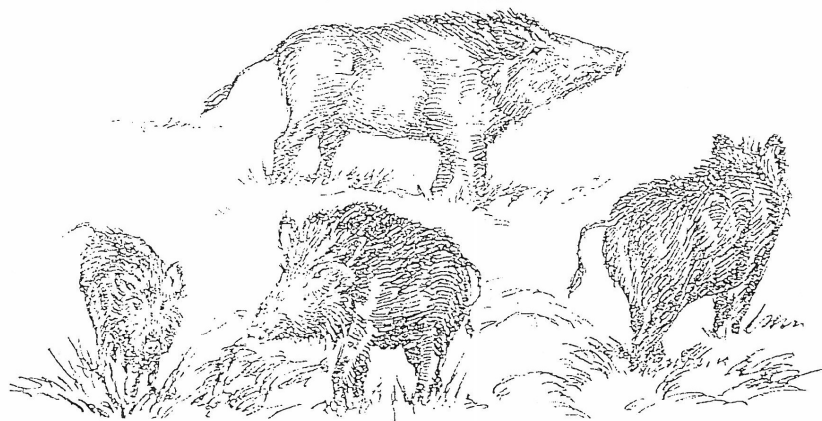
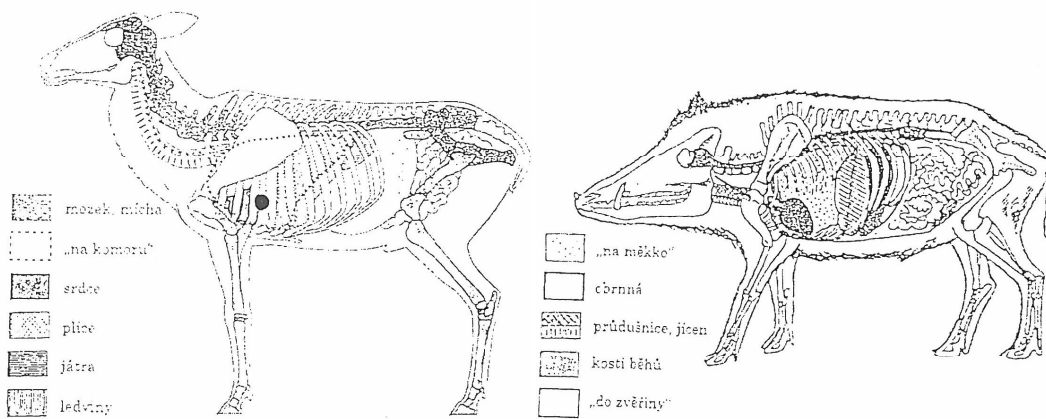
Jméno střelce Ing. Václav JAR. Den 6. 10. 2008 11¹⁵ hod
 Ráže zbraně 308 WIN. Střela Sellier & Bellot ©. eXERGY 2.15
 Typ zbraně ZKK 601 Optika ATRMIS 7x50A

Označte křížkem možnost nejvíce odpovídající skutečnosti. V případě nalezení střely žádáme o její dodání.

Teplota vzduchu: nad 0° C pod 0° C pod -15° C
 Povětrnostní vlivy: bezvětří slabý vítr silný vítr slabý déšť silný déšť
 Viditelnost: jasno mlha šero noc
 Vzdálenost střelby: do 50m do 100m do 150m větší vzdálenost – odhad m
 Střelba na zvěř: s oporou z volné ruky postoj zvěře: na široko naostro
 Zvěř při výstřelu: stojící v pohybu chování zvěře: v klidu jistící střelce
 Jelen – váha: ♀ do 100kg nad 100kg kolouch živá váha cca 90kg
 Černá – váha: do 80kg nad 80kg sele živá váha ccakg
 Daněk – váha: do 50kg nad 50kg daňče živá váha ccakg
 Sika – váha: do 50kg nad 50kg kolouch živá váha ccakg
 Muflon – váha: do 20kg nad 20kg muflonče živá váha ccakg
 Srnčí – váha: do 15kg nad 15kg srnče živá váha ccakg

Průnik střely tělem zvěře: ano ne stabilita střely – průlet travou, křovím ano ne
 Zvěř po zásahu: značila neznačila v ohni odešla z nástřelu 30m
 Ohledání nástřelu: s barvou bez barvy barvit začala až pom
 Odbíhající zvěř: barvila výrazně barvila nevýrazně nebarvila
 Velikost vstřelného otvoru 1cm velikost výstřelného otvoru 2,5cm
 Zasažené vnitřnosti: PLUCE, SRDCE kosti ŽEBRA zhasínání zvěře 0,5min
 Výstřelný otvor: čistý, ohraničený potrháný, neohraničený vtažené vnitřnosti, běl
 Hematom: pouze v okolí střelného kanálu rozsáhlý ve svalovině v mezisvalových blanách
 plošný rozsah: VSTŘEL - φ 3,0cm VYSTŘEL - φ 1,0cm
 Poškození zvěřiny: NA VYSTŘELU - φ 6cm
 Další poznatky střelce: RAŤA NA KOMOLU (ZPRAVA)
STŘELA NA VSTŘELU PŘERAZILA 6 ŽEBER, PROŠLA SPADNĚ ČÁSTÍ P.L.C. STŘEDEN SRDCE
A MEZI TĚMI 6 ŽEBRY DROUŠILA TĚLO
RAŤ ZNAČILA PŘEPĚTÍ, ROTACI V BĚHU 30m, VRAŤOVÁNÍ - PĚD - ODKAZOVÁNÍ 30sec
HRUBENÍ PO DRUHOU STRANOU TĚLA (DOKONITĚ BILKOVÁ STOPKA)

Umístění rány – prosíme vyznačit včetně směru střelného kanálu (případně popsat):



Záznam o ulovení zvěře

Jméno střelce W. HAVÍČEK Jk Den 20. 10. 2008 11⁰⁰ hod
 Ráže zbraně 308 WIN Střela Gellier & Bellot eXERGY 215
 Typ zbraně ZKL 601 Optika ALPTEMS 4x50A

Označte křížkem možnost nejvíce odpovídající skutečnosti. V případě nalezení střely žádáme o její dodání.

Teplota vzduchu: nad 0° C pod 0° C pod -15° C
 Povětrnostní vlivy: bezvětří slabý vítr silný vítr slabý déšť silný déšť
 Viditelnost: jasno mlha šero noc
 Vzdálenost střelby: do 50m do 100m do 150m větší vzdálenost – odhad m
 Střelba na zvěř: s oporou z volné ruky postoj zvěře: na široko naostro
 Zvěř při výstřelu: stojící v pohybu chování zvěře: v klidu jistící střelce

Jelen – váha: HAJ do 100kg nad 100kg kolouch živá váha cca 90 kg
 Černá – váha: do 80kg nad 80kg sele živá váha cca kg
 Daněk – váha: do 50kg nad 50kg daňče živá váha cca kg
 Sika – váha: do 50kg nad 50kg kolouch živá váha cca kg
 Muflon – váha: do 20kg nad 20kg muflonče živá váha cca kg
 Srnčí – váha: do 15kg nad 15kg srnče živá váha cca kg

Průnik střely tělem zvěře: ano ne stabilita střely – průlet travou, křovím ano ne
 Zvěř po zásahu: značila neznačila v ohni odešla z nástřelu 54 m
 Ohledání nástřelu: s barvou bez barvy barvit začala až po 35 m
 Odbíhající zvěř: barvila výrazně barvila nevýrazně nebarvila

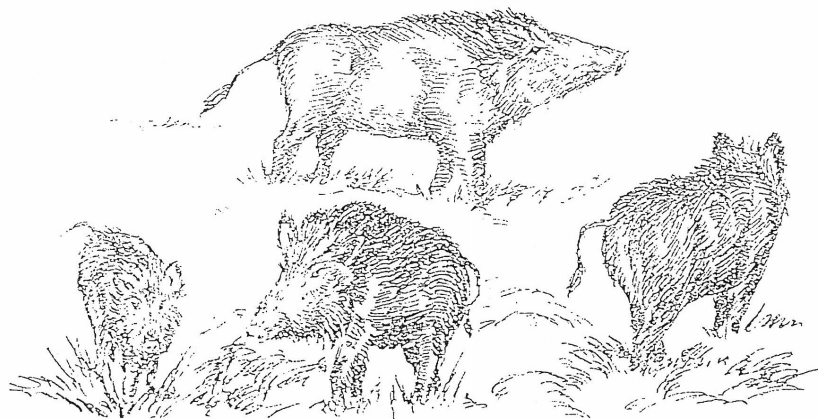
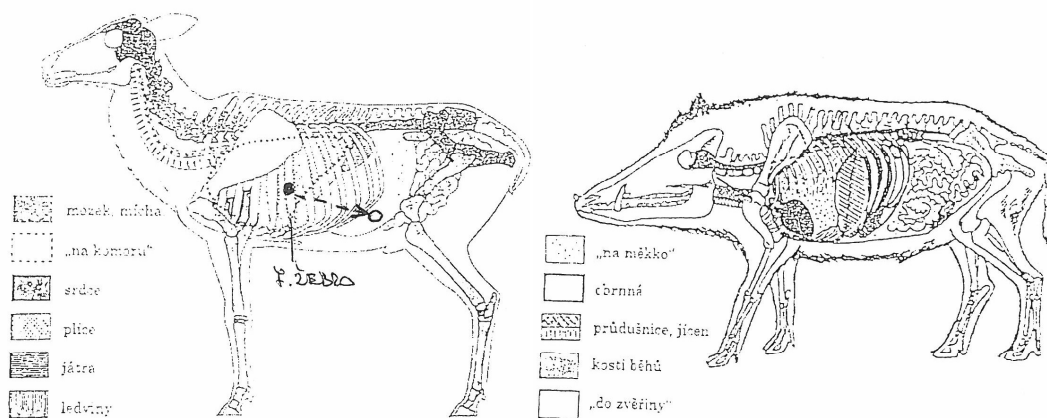
Velikost vstřelného otvoru 1 cm velikost výstřelného otvoru 15 cm
 Zasažené vnitřnosti: PLUCE, JÁTRA kosti 4 ŽEBRA zhasínání zvěře 5 min
 Výstřelný otvor: čistý, ohraničený potrháný, neohraničený vtažené vnitřnosti, běl
 Hematom: pouze v okolí střelného kanálu rozsáhlý ve svalovině v mezisvalových blanách
 plošný rozsah NA VSTŘELU - Ø 20 cm, NA VÝSTŘELU - Ø 10 cm

Poškození zvěřiny:

Další poznatky střelce:

ŘANA NA ZADNÍ KOLČOU (OPRAVA), STŘELA NA VSTŘELU PŘEKAZILA 4 ŽEBRA -
UPAZILA PODNÍ KOST PLUCE A VÍRAJENĚ DEVAŠTOVALA JÁTRA, PRŮLETĚLA BŘICHEM
(NEJELUL SE DO TĚLA) A SUBINATNĚ OPUSTLA TĚLO, BŘICH SPRÁŽENÁ V TĚLE
HAJ ZUŠŤILA PRŮKUTÍM - ODBĚHLA 35m ZASTAVILA A ZAČALA BŘVIT, PALSÍ ODBÍHÁNÍ 22m
(BARVA - KAPKY PO 2m) PŘÍD - ODKAZOVÁNÍ A SNÁHA VSTÁT ⇒ ÚŠE V TLUPĚ LUDNĚ
STOJÍCÍ JELENĚ ZVĚŘE, KTERÁ ODBĚHLA AŽ PO PÁDU LAHĚ

Umístění rány – prosíme vyznačit včetně směru střelného kanálu (případně popsat):



Záznam o ulovení zvěře

Jméno střelce INH. VANIČEK JAR. Den 5. 10. 2002 14¹⁵ hod
 Ráže zbraně 308 WIN. Střela: Sellier & Bellot eXERGY 215
 Typ zbraně ZKK 601 Optika: ARTEMIS 4x50A

Označte křížkem možnost nejvíce odpovídající skutečnosti. V případě nalezení střely žádáme o její dodání.

Teplota vzduchu: nad 0° C pod 0° C pod -15° C
 Povětrnostní vlivy: bezvětrí slabý vítr silný vítr slabý déšť silný déšť
 Viditelnost: jasno mlha šero noc
 Vzdálenost střelby: do 50m do 100m do 150m větší vzdálenost – odhad m
 Střelba na zvěř: s oporou z volné ruky postoj zvěře: na široko naostro
 Zvěř při výstřelu: stojící v pohybu chování zvěře: v klidu jistící střelce

Jelen – váha: do 100kg nad 100kg kolouch živá váha cca 35 kg
 Černá – váha: do 80kg nad 80kg sele živá váha cca kg
 Daněk – váha: do 50kg nad 50kg daňče živá váha cca kg
 Sika – váha: do 50kg nad 50kg kolouch živá váha cca kg
 Muflon – váha: do 20kg nad 20kg muflonče živá váha cca kg
 Smčů – váha: do 15kg nad 15kg smčů živá váha cca kg

Průnik střely tělem zvěře: ano ne stabilita střely – průlet travou, křovím ano ne
 Zvěř po zásahu: značila neznačila v ohni odešla z nástřelu m
 Ohledání nástřelu: s barvou bez barvy barvit začala až po m
 Odbíhající zvěř: barvila výrazně barvila nevýrazně nebarvila

Velikost vstřelného otvoru 1 cm velikost výstřelného otvoru 2,5 cm
 Zasažené vnitřnosti: PLÍCE, SEDCE kosti ŽEBRA zhasínání zvěře 1 min
 Výstřelný otvor: čistý, ohraničený potrháný, neohraničený vtažené vnitřnosti, běl

Hematom: pouze v okolí střelného kanálu rozsáhlý ve svalovině v mezisvalových blanách

plošný rozsah... 1 STŘEL - POD PŘECÍ A 1/2 HLAVY KOŠE, VÍSTŘEL - POD PŘECÍ

Poškození zvěřiny: /

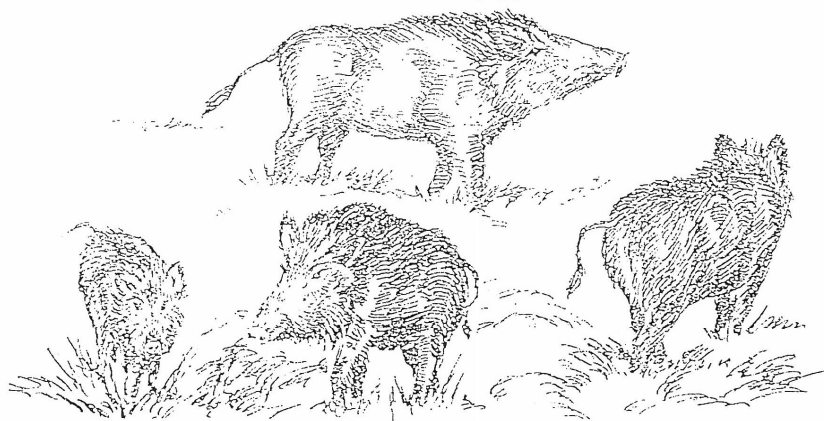
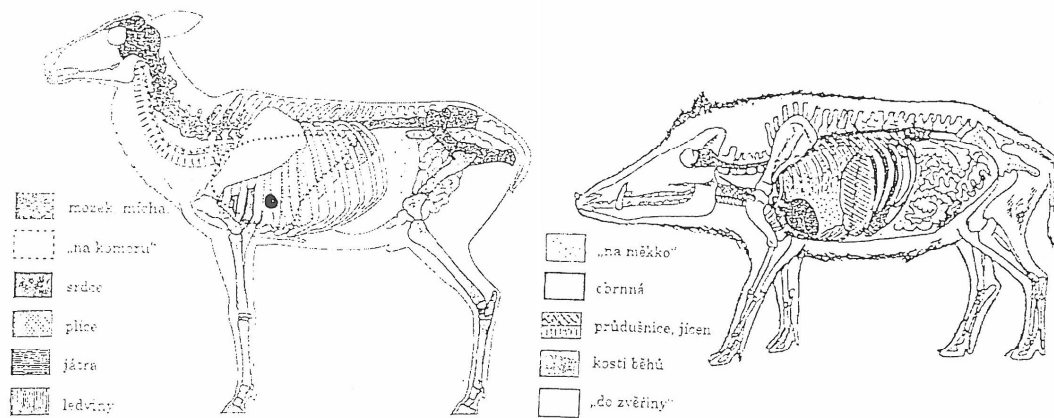
Další poznatky střelce: PKNA NA KOPRU (ZVĚRA)

STŘELA NA VSTŘELNÝ PŘECÍK A ŽEBRO, ROZČÍSIL PLÍCE A SEDCE A OPĚT PŘECÍ-

ZNAČIL ŽEBRO NA VÍSTŘELNÝ, VĚTŠINA BARVY SRAŠENA UMNITĚ VĚLA

KOLOUCH DOKOUL VZEPŘETÍ, NÁSLEDOVAL PÁD DO PĚTIKOPU A DDKAZOVÁNÍ cca 1min

Umístění rány – prosíme vyznačit včetně směru střelného kanálu (případně popsat):



Záznam o ulovení zvěře

Jméno střelce Ing. VANÍČEK JAR. Den 6.10.2008 12⁰⁰ hod
 Ráže zbraně 308 WIN Střela Sellier & Bellot eXERGY 215
 Typ zbraně ZKK 601 Optika ARTEMIS 7x50A

Označte křížkem možnost nejvíce odpovídající skutečnosti. V případě nalezení střely žádáme o její dodání.

Teplota vzduchu: nad 0° C pod 0° C pod -15° C

Povětrnostní vlivy: bezvětří slabý vítr silný vítr slabý déšť silný déšť

Viditelnost: jasno mlha šero noc

Vzdálenost střelby: do 50m do 100m do 150m větší vzdálenost – odhad m

Střelba na zvěř: s oporou z volné ruky postoj zvěře: na široko naostro

Zvěř při výstřelu: stojící v pohybu chování zvěře: v klidu jistící střelce

Jelen – váha: do 100kg nad 100kg kolouch živá váha cca 38 kg
 Černá – váha: do 80kg nad 80kg sele živá váha cca kg
 Daněk – váha: do 50kg nad 50kg daňče živá váha cca kg
 Sika – váha: do 50kg nad 50kg kolouch živá váha cca kg
 Muflon – váha: do 20kg nad 20kg muflonče živá váha cca kg
 Srnčí – váha: do 15kg nad 15kg srnče živá váha cca kg

Průnik střely tělem zvěře: ano ne stabilita střely – průlet travou, křovím ano ne

Zvěř po zásahu: značila neznačila v ohni odešla z nástřelu 100 m

Ohledání nástřelu: s barvou bez barvy barvit začala až po 35 m

Odbíhající zvěř: barvila výrazně barvila nevýrazně nebarvila

Velikost vstřelného otvoru 1 cm velikost výstřelného otvoru 2 cm

Zasažené vnitřnosti: PLÍCE kosti zhasínání zvěře 3 min

Výstřelný otvor: čistý, ohraničený potrháný, neohraničený vtažené vnitřnosti, běl

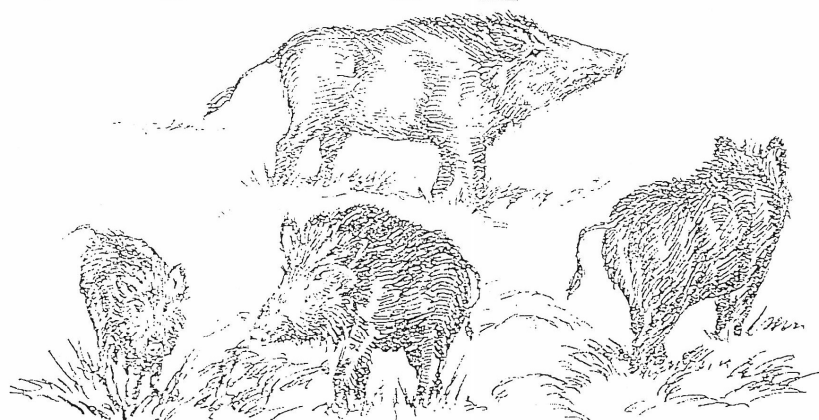
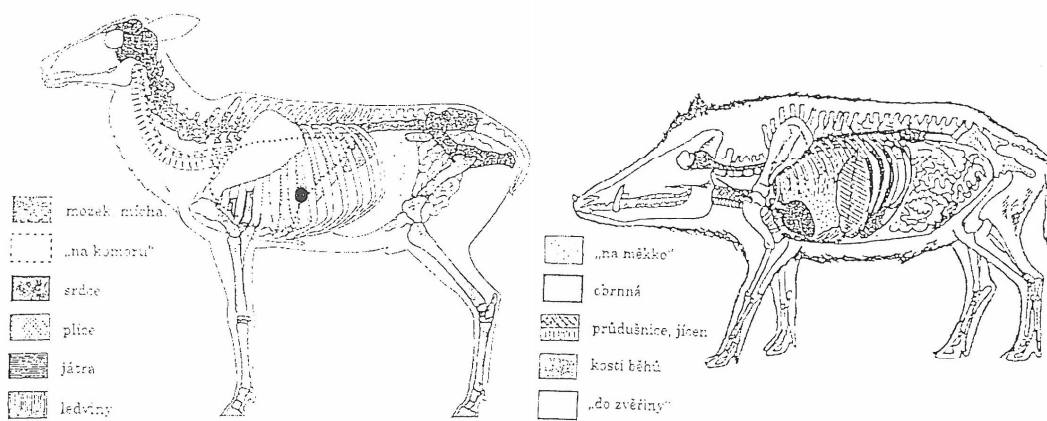
Hematom: pouze v okolí střelného kanálu rozsáhlý ve svalovině v mezisvalových blanách

plošný rozsah VSTŘEL - 1/2 HR. KOŠE AŽ POD PLEČ

Poškození zvěřiny: NA MÍSTĚLU - 0,5 H.C.M.

Další poznatky střelce: PÁNA NA ZADNÍ KOMORU (ZVENA)
KOLOUCH ZNAČIL TEHOUTÍM A BĚŽEL 35 m S TUPOU - ZAKREHL (POBĚHENĚ KŮŽE),
PO 1 min VSTĚL A PŘIROVIL SE K TUPĚ - POTĚVĚ BĚŽEL JEŠTĚ 65 m, OPĚT
ZAKREHL A ZHASÍNAL 2 min - BĚŽEL VELMI SLABĚ! VĚTŠINA BĚHU SPÁŽENA V TĚLE
STŘELA NA VSTĚLU PROŠLA MEZI 7. A 8. ŽEBŘÍ, PRAVNĚ DOPROU PLIC A MŠLA Z TĚLA
MEZI 7. A 8. ŽEBŘÍ

Umístění rány – prosíme vyznačit včetně směru střelného kanálu (případně popsat):



Příloha č. 6

Záznam o ulovení zvěře

Jméno střelce MARTIN PHILL (USA) Den 20.9.2011, H²OBORT SeB
 Ráže zbraně 308 WIN Střela: Ellier & Bellot eXERGY (5)
 Typ zbraně YKK 601 Optika: ARTEMIS 4x50 A

Označte křížkem možnost nejvíce odpovídající skutečnosti. V případě nalezení střely žádáme o její dodání.

Teplota vzduchu: nad 0° C pod 0° C pod -15° C

Povětrnostní vlivy: bezvětří slabý vítr silný vítr slabý déšť silný déšť

Viditelnost: jasno mlha šero noc

Vzdálenost střelby: do 50m do 100m do 150m větší vzdálenost – odhad m

Střelba na zvěř: s oporou z volné ruky postoj zvěře: na široko naostro

Zvěř při výstřelu: stojící v pohybu chování zvěře: v klidu jistící střelce

Jelen – váha: do 100kg nad 100kg kolouch živá váha cca kg

Černá – váha: do 80kg nad 80kg sele živá váha cca kg

Daněk – váha: do 50kg nad 50kg daňče živá váha cca 110 kg

Sika – váha: do 50kg nad 50kg kolouch živá váha cca kg

Muflon – váha: do 20kg nad 20kg muflonče živá váha cca kg

Srnčí – váha: do 15kg nad 15kg srnče živá váha cca kg

Průnik střely tělem zvěře: ano ne stabilita střely – průlet travou, křovím ano ne

Zvěř po zásahu: značila neznačila v ohni odešla z nástřelu m

Ohledání nástřelu: s barvou bez barvy barvit začala až po m

Odbíhající zvěř: barvila výrazně barvila nevýrazně nebarvila

Velikost vstřelného otvoru 0,8 cm velikost výstřelného otvoru 2 cm

Zasažené vnitřnosti: PLÍCE, SPACE kosti KOPATKA, ŽEBRA zhasínání zvěře 0,5 min

Výstřelný otvor: čistý, ohraničený potrháný, neohraničený vtažené vnitřnosti, běl

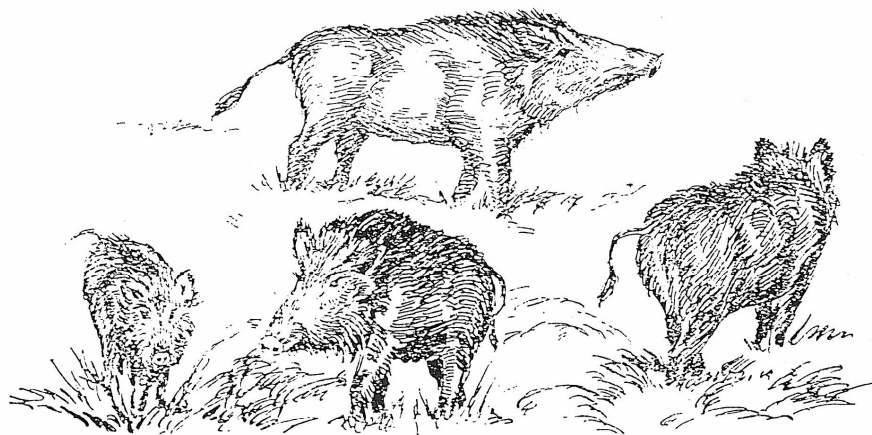
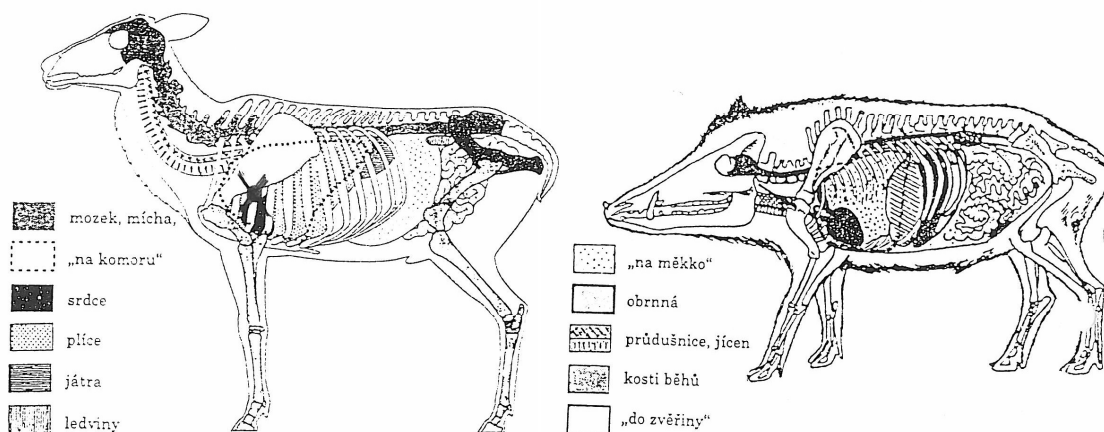
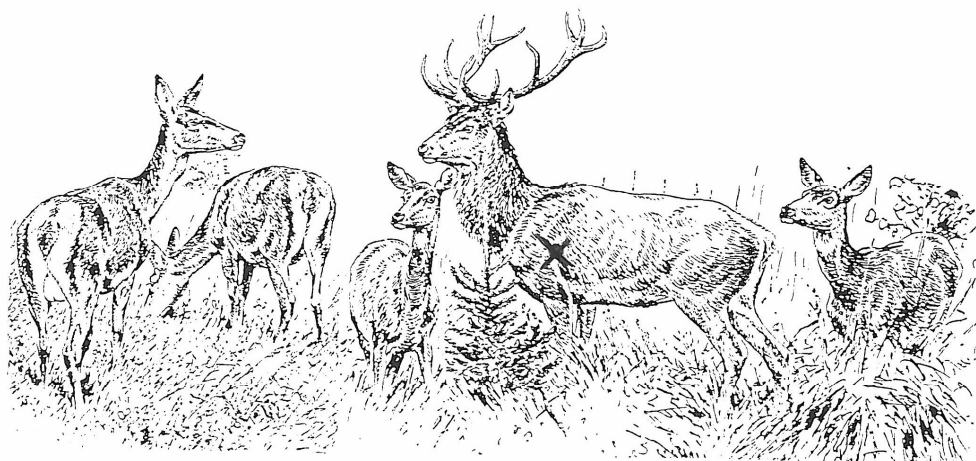
Hematom: pouze v okolí střelného kanálu rozsáhlý ve svalovině v mezisvalových blanách

plošný rozsah KSTŘEL – CELÝ HRUDNÍ KŮŽ, VÍSTŘEL Ø 30 cm

Poškození zvěřiný:

Další poznatky střelce: ZÁSAH NA KOPARU – PLÍCE – ŽEBRA
NA VÍSTŘELU PRŮNIK STŘELY PLÍCI, KOPATKOU A PŘEPAZOU L. ŽEBRA,
PRŮČKA PLICNÍMI ÚLOKY A KORNÍ ČÁSTI SPACE, PRŮČKA H. ŽEBRETI A KOPATKOU
ŽIVÉHO NADSKOČENÍ A PÁDELI, KRÁTCE ODKAZOVÁNÍ

Umístění rány – prosíme vyznačit včetně směru střelného kanálu (případně popsat):



Záznam o ulovení zvěře

Jméno střelce LESLIE ERIC (USA) Den 2.9.2011 15:42, OBORA SOB
 Ráže zbraně 308 WIN Střela: Ellier & Bellot eXERGY (S)
 Typ zbraně 2KK 601 Optika ARTEMIS 4x50A

Označte křížkem možnost nejvíce odpovídající skutečnosti. V případě nalezení střely žádáme o její dodání.

Teplota vzduchu: nad 0° C pod 0° C pod -15° C
 Povětrnostní vlivy: bezvětří slabý vítr silný vítr slabý déšť silný déšť
 Viditelnost: jasno mlha šero noc
 Vzdálenost střelby: do 50m do 100m do 150m větší vzdálenost - odhad m
 Střelba na zvěř: s oporou z volné ruky postoj zvěře: na široko naostro
 Zvěř při výstřelu: stojící v pohybu chování zvěře: v klidu jistící střelce

Jelen - váha: do 100kg nad 100kg kolouch živá váha cca kg
 Černá - váha: do 80kg nad 80kg sele živá váha cca kg
 Daněk - váha: do 50kg nad 50kg daňče živá váha cca 115 kg
 Sika - váha: do 50kg nad 50kg kolouch živá váha cca kg
 Muflon - váha: do 20kg nad 20kg muflonče živá váha cca kg
 Smčič - váha: do 15kg nad 15kg smčič živá váha cca kg

Průnik střely tělem zvěře: ano ne stabilita střely - průlet travou, křovím ano ne
 Zvěř po zásahu: značila neznačila v ohni odešla z nástřelu 25 m
 Ohledání nástřelu: s barvou bez barvy barvit začala až po m
 Odbíhající zvěř: barvila výrazně barvila nevýrazně nebarvila

Velikost vstřelného otvoru 0,3 cm velikost výstřelného otvoru 3 cm

Zasažené vnitřnosti: PLÍCE, OKRANJATEL kosti ŽEJBA zhasínání zvěře 2 min

Výstřelný otvor: čistý, ohraničený potrháný, neohraničený vtažené vnitřnosti, běl

Hematom: pouze v okolí střelného kanálu rozsáhlý ve svalovině v mezisvalových blanách

plošný rozsah VSTŘEL - CELM KRUHŮNÍ KŮŠ, VSTŘEL - PLEC + KOK

Poškození zvěřiný: NA VSTŘELU 4 cm

Další poznatky střelce: ZÁSAH NA KAPKOU - ŽILNA MIPNĚ ŠIKMĚ ŽEJBA

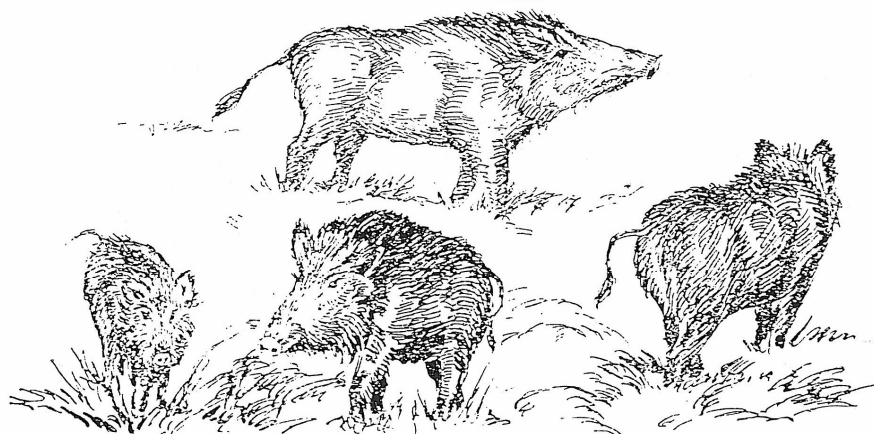
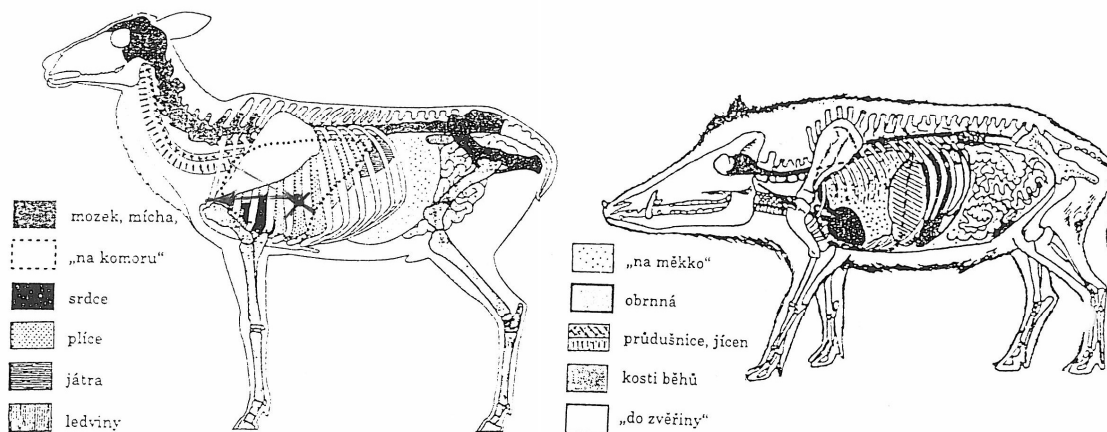
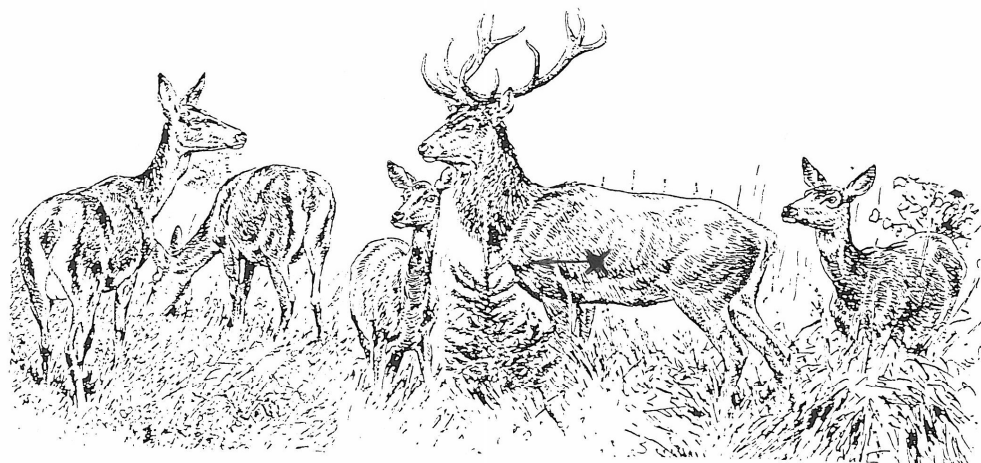
NA VSTŘELU STŘELA PROKLIKLA MEZI 6. A 7. ŽEBRÍK ZASÁHLA OKRANJATEL

A PLÍCE, PROKLIKLA PROTIKLAOU PLECI A PŘEŠLA ŽEJBOU - UVÍZLA S DVEŘI

VEŠTĚNÝMI ŽEBRÍKY V KŮRNI MURÁČENĚHO STRANU

DANĚK ZAKLÍM, PŘEŠLÍM, POTKÁNÍ, BĚH, KRAVORÁNÍ A ODKROVÁNÍ cca 2 min

Umístění rány – prosíme vyznačit včetně směru střelného kanálu (případně popsat):



Záznam o ulovení zvěře

Jméno střelce DUERR TRAM (VŠL) Den 20.9.2011, 19:00h, OBORA SČB
 Ráže zbraně 308 WIN Střela: Ellier & Bellot EXERGY (S)
 Typ zbraně ZKK 601 Optika: ARTRIS 7x50A

Označte křížkem možnost nejvíce odpovídající skutečnosti. V případě nalezení střely žádáme o její dodání.

Teplota vzduchu: nad 0° C pod 0° C pod -15° C
 Povětrnostní vlivy: bezvětří slabý vítr silný vítr slabý déšť silný déšť
 Viditelnost: jasno mlha šero noc
 Vzdálenost střelby: do 50m do 100m do 150m větší vzdálenost – odhad m
 Střelba na zvěř: s oporou z volné ruky postoj zvěře: na široko + naostro
 Zvěř při výstřelu: stojící v pohybu chování zvěře: v klidu jistící střelce

Jelen – váha: do 100kg nad 100kg kolouch živá váha cca 170 kg
 Černá – váha: do 80kg nad 80kg sele živá váha cca kg
 Daněk – váha: do 50kg nad 50kg daňče živá váha cca kg
 Sika – váha: do 50kg nad 50kg kolouch živá váha cca kg
 Muflon – váha: do 20kg nad 20kg muflonče živá váha cca kg
 Směi – váha: do 15kg nad 15kg směe živá váha cca kg

Průnik střely tělem zvěře: ano ne stabilita střely – průlet travou, křovím ano ne

Zvěř po zásahu: značila neznačila v ohni odešla z nástřelu 60 m

Ohledání nástřelu: s barvou bez barvy barvit začala až po 25 m

Odbíhající zvěř: barvila výrazně barvila nevýrazně nebarvila

Velikost vstřelného otvoru 0,8; 0,8; 0,8; 0,8 cm velikost výstřelného otvoru 1,2; 1,3 cm

Zasažené vnitřnosti: PÍČE, JÁTRA, LEDVINA kosti ŽEBRA, PÁTEŘ zhasínání zvěře min

Výstřelný otvor: čistý, ohraničený potrháný, neohraničený vtažené vnitřnosti, běl

Hematom: pouze v okolí střelného kanálu rozsáhlý ve svalovině v mezisvalových blanách

plošný rozsah V OBOU ŽALŮNÍCH KÝTĚCH A HRIBETU

Poškození zvěřiný: POŠKOZENÍ ZVĚŘINÝ ŽALŮNÍCH KÝTĚCH A HRIBETU, 1. ČAS NA 2. ČAS

Další poznatky střelce: 1. ZÁSAH NA KÝTU ZPRAVIL JELEN SE PŘESIL A ODBĚHL NĚKO – STŘELA V KÝTE

2. ZÁSAH NA SUBRINĚ – STŘELA PŘESIL 3. ZÁSAH NA KRÍŽOVĚ OBRATLI – STŘELA V OBRATLI

4. ZÁSAH – DOSTĚL MEZI LOBATKY NA PĚTEŘ – STŘELA PŘESIL

ZRANĚNÍ – PO 1. RÁNĚ VLEVOU V BĚHU PO 2. RÁNĚ ZASTAVENÍ PO 3. RÁNĚ PÁD NA ZADER

(SÁNKOVÁNÍ) TOČENÍ SE DOKLA PO 4. RÁNĚ PŘED I. PŘEDKOU – ODKAZOVÁNÍ

Umístění rány – prosíme vyznačit včetně směru střelného kanálu (případně popsat):

