

**VYSOKÁ ŠKOLA EVROPSKÝCH A REGIONÁLNÍCH  
STUDIÍ, O. P. S., ČESKÉ BUDĚJOVICE**

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**KRIMINALISTICKÁ BALISTIKA A JEJÍ VYUŽITÍ  
V POLICEJNÍ PRAXI**

**Autor práce:** Josef Chalupský

**Studijní obor:** Bezpečnostně právní činnost ve veřejné správě

**Forma studia:** Kombinovaná

**Vedoucí práce:** Mgr. Jaroslav Hovorka

**Katedra:** Katedra právních oborů a bezpečnostních studií

**2014**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval samostatně, na základě vlastních zjištění a s použitím odborné literatury a materiálů uvedených v této práci.

Souhlasím, aby práce byla uložena v knihovně Vysoké školy evropských a regionálních studií v Českých Budějovicích a zpřístupněna v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění.

.....

Děkuji vedoucímu bakalářské práce panu Mgr. Jaroslavu Hovorkovi za cenné rady, připomínky a metodické vedení práce.

## ABSTRAKT

CHALUPSKÝ, J. *Kriminalistická balistika a její využití v policejní praxi : bakalářská práce*. České Budějovice : Vysoká škola evropských a regionálních studií, o. p. s., 2014. Vedoucí bakalářské práce : Mgr. Jaroslav Hovorka.

**Klíčová slova:** kriminalistická balistika, Policie ČR, střela, střelivo, zbraně

Práce přináší přehled o problematice kriminalistické balistiky, pojednává o historii a vývoji kriminalistické balistiky, řeší základní pojmy, zákonitosti, metody zkoumání, vyhledávání a zajišťování kriminalistických stop od jejich prvopočátků po současnost. V práci jsou rozebrány a popsány nové poznatky současné kriminalistické balistiky a její využití v policejní praxi. Dále je v ní provedena komparace vybraných regionů na úseku kriminalistického balistického zkoumání a stop, a jaké jsou metody, postupy a prostředky, které mohou vést až k individuální identifikaci zbraní a střeliva podle zajištěných balistických stop. V práci jsou využity informace získané studiem zejména současné odborné literatury v oboru kriminalistické balistiky, informační portály internetu a sociálních sítí, odborné časopisy a vybrané vyšetřovací spisy Policie ČR.

## **ABSTRACT**

CHALUPSKÝ, J. Criminalistic ballistics and her use in police practice : *bachelor thesis*. České Budějovice : The College of European and Regional Studies, 2014. Supervisor : Mgr. Jaroslav Hovorka

**Key words:** criminalistic ballistics, Police of the Czech Republic, projekte, ammunition, weapons

The work provides an overview on the issue of criminalistic ballistics, discusses the history and development of criminalistic ballistics, address the basic concepts, principles, methods of research, and providing criminalistic traces search from their earliest beginnings to the present. In the work are analyzed and described new findings present criminalistic ballistics and its use in police practice. It also has a comparison of selected regions in the field of criminalistics ballistic examination of a traces, and what are the methods, procedures and resources that may lead to the identification of individual weapons and ammunition seized by ballistic traces. The work used information gained by studying in particular the current professional literature in the field of criminalistic ballistics, information portals Internet and social networks, journals and selected case files of the Police of the Czech Republic.

# OBSAH

ÚVOD .....	7
1 CÍL A METODIKA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE .....	8
2 ÚVOD DO PROBLEMATIKY KRIMINALISTICKÉ BALISTIKY.....	9
3 HISTORIE A VÝVOJ KRIMINALISTICKÉ BALISTIKY .....	11
3.1 Historie a vývoj kriminalistické balistiky ve světě .....	11
3.2 Historie a vývoj kriminalistické balistiky na území ČR .....	12
4 ZÁKLADNÍ POJMY, ZÁKONITOSTI A ZKOUMÁNÍ.....	15
4.1 Základní pojmy kriminalistické balistiky.....	15
4.2 Zákonitosti kriminalistické balistiky .....	21
4.3 Kriminalistické balistické zkoumání.....	22
5 KRIMINALISTICKÉ BALISTICKÉ STOPY .....	27
5.1 Vyhledávání .....	27
5.2 Zajišťování .....	28
5.3 Dokumentace.....	31
5.4 Balení, uložení a odeslání.....	32
6 VYUŽITÍ KRIMINALISTICKÉ BALISTIKY V POLICEJNÍ PRAXI .....	34
6.1 Činnost znalce v kriminalistické balistice.....	34
6.2 Otázky pro kriminalistickou balistickou expertizu .....	35
6.3 Postup při zkoumání zbraní.....	37
6.4 Postup při zkoumání střeliva .....	38
6.5 Zkoumání účinků zbraní a střeliva .....	40
7 KOMPARACE VYBRANÝCH REGIONŮ .....	42
8 KAZUISTIKA .....	45
ZÁVĚR .....	49
SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ .....	50
PŘÍLOHA .....	52

# ÚVOD

Téma práce kriminalistická balistika a její využití v policejní praxi jsem si vybral proto, že jsem příslušníkem policie jednoho obvodního oddělení, a přesto, že sloužím na základním útvaru policie, poměrně často se setkávám s vyhledáváním, zajišťováním, dokumentací a zkoumáním kriminalistických balistických stop.

Právě tato specifická kriminalistická metoda přinášela a přináší poznatky k možnostem vyhledávání, zajišťování, dokumentaci i zkoumání kriminalistických balistických stop, pro kriminalistickou praxi navrhuje postupy a doporučuje zásady kvalitního vyhledávání, zajišťování, balení, přepravě i zkoumání zajištěných kriminalistických stop.

Je také třeba uvést, že kriminalistická balistika je sice samostatný vědní obor, ale je multidisciplinárně spojen i s dalšími vědními obory a to nejen kriminalistické vědy. Sem lze řadit kriminalistickou identifikaci a mechanoskopii, soudní lékařství, metody matematické, grafické a statistické, fyzikální, chemii, fotografii a jiné metody záznamu obrazu či zvuku apod.

Kriminalistická balistika má za sebou poměrně dlouhý vývoj, ve kterém bylo největší úsilí věnováno možnostem identifikace zbraně, ze které bylo vystřeleno na oběť a také poznat možnosti identifikace konkrétního střelce podle zanechaných balistických stop na místě činu.

Tato část kriminalistické vědy již v 19. stol. zjistila, že po průchodu střely hlavní zbraně na plášti resp. povrchu střely vznikají zvláštní rýhy. Dalším zkoumáním, experimentováním a porovnáváním střel z míst trestných činů a experimentálně vystřelených střel bylo zjištěno, že je možno ze stop zanechaných na povrchu střel a dokonce i nábojnic, pokud jsou ke střelbě využívány, identifikovat konkrétní zbraň, ze které bylo na oběť vystřeleno.

Dnes tato věda své poznatky uplatňuje nejen v procesu identifikace zbraní, ale také v procesu kriminalistické praktické činnosti na místech činů, při prověřování legalizace držení nalezených zbraní a také pro vytipování zbraní, které je třeba hledat jako důkazní prostředek.

Je tedy na místě tuto vědu i kriminalistickou praktickou činnost zařadit do skupiny kriminalistických věd, které umožňují za vhodných okolností jednoznačně identifikovat předloženou zbraň, ale také do skupiny vědních oborů, které přinášejí nepřímé důkazy, které potvrzují nebo vyvracejí, podezření konkrétní osoby.

# 1 CÍL A METODIKA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Cílem této bakalářské práce je přiblížení vývoje, možností, využití a objasnění problematiky kriminalistické balistiky, jakožto celku, odborné i širší veřejnosti. V práci bude, i když poměrně stručně, uvedena historie tohoto oboru kriminalistické vědy, bude uveden vývoj ve světě i na území České republiky.

Cílem je také odborné veřejnosti představit, vymežit a objasnit základní pojmy kriminalistické balistiky, se kterými zde bude pracováno.

Dalším cílem bude rovněž objasnit zákonitosti kriminalistické balistiky, na kterých je tato identifikační metoda věcí založena. Budou představeny metody, postupy a prostředky využívané kriminalistickou balistikou jak ve vědecké, tak v praktické činnosti na místech činů. Jedná se o metody, postupy a prostředky, které tato věda přinesla k vyhledávání, zajišťování a zkoumání kriminalistických balistických stop na místě činu i na kriminalistických znaleckých pracovištích, včetně jejich dokumentace.

Práce přinese pohled také do problematiky dělení a sumarizace objektů, kterými se zabývá, na možnosti jejich identifikace a také na oblast dožádání policejních orgánů k provedení expertizních a znaleckých zkoumání.

Budou zde prezentovány zásady postupu na místě činu, možnosti a způsoby vyhledávání a zajišťování kriminalistických balistických stop na místě činu z pohledu policejního orgánu či kriminalistického technika.

Pro tvorbu této práce budou využity metody sběru dat, metody analýzy a syntézy, budou zpracovány informace získané studiem zejména současné odborné literatury k moderním metodám, prostředkům a postupům kriminalistické identifikace a budou představeny možnosti zkoumání zbraní v oboru kriminalistické balistiky.

Pro zpřehlednění problematiky kriminalistické balistiky budou využity i metody statistické a grafické. Tak bude provedena komparace výsledků činnosti kriminalistické balistiky na odděleních kriminalistické balistiky vybraných krajských ředitelství Policie ČR. Při komparaci výsledků budou využity i metody matematické a grafické.

Pro odbornou veřejnost budou prezentovány metody, postupy a prostředky využívané kriminalistickou praktickou činností v oboru kriminalistická balistika v procesu řešení konkrétních kauz. Budou zde prezentovány i výsledky expertizních a znaleckých zkoumání specializovaných pracovišť Policie ČR.



## 2 ÚVOD DO PROBLEMATIKY KRIMINALISTICKÉ BALISTIKY

Kriminalistická balistika je odvětví balistiky, které se zabývá analýzou pohybu střel ve zbraní i mimo ni, a také funkčními změnami na střelách a nábojnicích, a to zejména v případech objasňování trestných a dalších protiprávních činů, které souvisí s použitím zbraně a střeliva. Tato věda úzce souvisí s kriminalistickou praxí, které navrhuje, poskytuje a ověřuje metody, postup a prostředky, které může vhodně využívat k vyhledávání, zajišťování, dokumentaci, zkoumání a vyhodnocování kriminalistických stop, co by důkazů o použití střelných zbraní a volbě specifických otázek pro experty v oblasti balistiky z hlediska potřeb kriminalistiky.

Z hlediska historického i současného vývoje se jedná o interdisciplinární až multidisciplinární vědu, která disponuje teoretickými i praktickými poznatky ověřenými dlouhodobým výzkumem. Tato věda disponuje také metodickými i znalostními prostředky z mnoha klasických vědních a průmyslových oborů. Mezi ně lze nepochybně řadit matematiku, fyziku, chemii, biologii, medicínu, strojírenství a metalurgii, nauku o zbraních a střelivu, moderní balistiku, soudní lékařství apod.

Důvodem, proč se kriminalistická balistika stala samostatným vědním oborem, byl tlak trestně právních disciplín, které požadovaly provedení jednoznačné identifikace zbraní, ze kterých bylo na oběti vystřeleno a také přinést nezvratné nebo alespoň velmi důležité – nepřímé důkazy proti konkrétní osobě, která mohla ze zbraně na oběť vystřelit.

Kriminalistická balistika a zejména její zakladatelé si vytýčili jako hlavní úkol identifikovat zbraně podle tehdy věcných, dnes balistických, kriminalistických stop nalezených na místě činu. Takovými stopami se v běhu doby a výzkumu staly nábojnice, střely, zbraně, součásti zbraní a jejich doplňky. Experti a znalci z tohoto oboru se zabývali a zabývají také stopami po střelbě na cíl, zejména se jedná o střelná poranění osob, stopy střel na oděvu, jiných předmětech a objektech, zplodiny výstřelu, GSR částice apod.

Na území české republiky se kriminalistickou balistikou zabývají speciální policejní pracoviště. Jedná se o pracoviště expertizní i znalecká. V současné době máme znalecké pracoviště v Praze – jedná se o Kriminalistický ústav Praha (dále jen KÚP), který nejen provádí zkoumání zaslaných balistických stop, ale také je rozhodčím

orgánem pro expertizní a znalecká pracoviště jednotlivých Odborů kriminalistické techniky a expertiz (dále jen OKTE) krajských ředitelství Policie ČR.

Na těchto pracovištích jsou zřizovány a vedeny kriminalistické balistické sbírky pro účely srovnávání zaslaných balistických stop z míst činů, pro současnou či budoucí identifikace zakládaných balistických stop, ale také pro studijní účely.

Z historického hlediska kriminalistická balistika vyčlenila objekty, kterými se bude, jakožto specifická věda zabývat, tedy zkoumat, porovnávat a vyjadřovat se k nim.

Mezi takové objekty současná kriminalistická balistika řadí:

- a) střelné zbraně všech druhů a typů ve smyslu kriminalistické balistiky,
- b) střelivo všeho druhu,
- c) hlavní produkty výstřelu, kterými jsou zejména nábojnice, střely, zplodiny výstřelu, GSR částice, ale také části zbraně po její případné destrukci,
- d) vedlejší produkty výstřelu, kterými jsou zejména nespálená zrna střelného prachu, zátky, krytky, plamen, ožeh místa vstřelu, kovové částice z otěru střely nebo hlavně apod.,
- e) předměty poškozené střelbou a účinky střel na cíl.

Výše uvedené předměty a objekty jsou zkoumány z několika důvodů:

- a) aby byly využity kriminalistické balistické stopy z hlediska jejich technické hodnoty, tedy zda jsou technicky zjištělné, zajištělné a zkoumatelné z pohledu současných poznatků kriminalistické balistiky, jakožto vědeckého oboru,
- b) zda nesou hodnotu taktickou, tedy zda je možné vytipovat zbraň, ze které bylo vystřeleno, zúžit okruh možných pachatelů apod.,
- c) zda hodnoty balistické stopy jsou tak vysoké, že se kriminalistická stopa stane důkazem pro orgány činné v trestním řízení, např. proto, že bylo nezvratně prokázáno znalcem, expertem, že daná střela pocházela z konkrétní nezaměnitelně identifikovatelné zbraně.

Kriminalistická balistika se tak přiřadila k dalším kriminalistickým vědám a oborům, o kterých lze říci, že mohou jednoznačně identifikovat věc podle nalezené stopy, pokud se v kriminalistické balistické stopě odrazí dostatek identifikačních znaků.

### 3 HISTORIE A VÝVOJ KRIMINALISTICKÉ BALISTIKY

Kriminalistická balistika patří k nejstarším kriminalistickým oborům. Za skutečného zakladatele kriminalistické balistiky jako vědy je v USA označován Charles E. Waite, asistent úřadu žalobce státu New York. Jeho činnost vedla později k založení Úřadu forenzní balistiky v New Yorku. Tato instituce byla první svého druhu ve světě.<sup>1</sup>

#### 3.1 Historie a vývoj kriminalistické balistiky ve světě

Počátky kriminalistické balistiky lze vysledovat již na konci 18. století. Skutečnost zanechaných stop na střele byla poprvé využita při zkoumání na ústavu soudního lékařství na univerzitě v Lyonu. V roce 1889 zjistil profesor Alexandre Pacassange, že na střele vyňaté z těla oběti, se nachází sedm stop polí, stejně jako v hlavní zbraně, kterou vlastnil podezřelý. O několik let později byl vynalezen komparační mikroskop, který principiálně využívá právě popsané skutečnosti.

Kolem roku 1924 založil v New Yorku Charles E. Waite balistickou laboratoř „Bureau of Forensic Balistic“ a společně s Johnem H. Fisherem a Philippem O. Gravellem, jenž vynálezem komparačního mikroskopu založil základy moderní kriminalistické balistiky, zmapovali základy identifikačních metod, které jsou používány dodnes.

V roce 1925 Calvin Goddard za pomoci komparačního mikroskopu prezentoval před soudem výsledky mikroskopického zkoumání střel v řadě slavných případů. V roce 1929 za použití komparačního mikroskopu identifikoval dva samopaly zn. Thompson, které použili vrazi při masakru v Chicagu, kde Al Capone nechal zavraždit sedm lidí z konkurenčního Moranova gangu. Tento kriminalistický úspěch zaujal ředitele nového úřadu FBI (Federální úřad pro vyšetřování) Johna Edgara Hoovera a zanedlouho bylo vytvořeno balistické oddělení FBI ve Washingtonu DC. V dnešní době lze toto oddělení označit za největší centrum zkoumání palných zbraní na světě.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> INNES, B. *Stopy zločinu: dobrodružství kriminalistiky*. Praha, 2001, s. 173.

<sup>2</sup> STRAUS, J. *Dějiny československé kriminalistiky slovem i obrazem (do roku 1939)*. Praha, 2003, s. 113-114.

## 3.2 Historie a vývoj kriminalistické balistiky na území ČSR

Kriminalistická balistika v Československu nezůstala pozadu a lze říci, že kopírovala světový vývoj.

Roku 1848 byla uplatněna znalecká činnost z oboru palných zbraní a to na vysoké odborné a technické úrovni, kdy narazíme na případ zabití hraběnky Windischgrätzové. Jedná se o první písemně doložený případ balistické expertízy. Ve státním archívu je zachován soudní spis obsahující původní protokol o ohledání místa události a posudek významného pražského puškařského mistra Antonína Lebedy na zbraň zadržného podezřelého studenta Mauxe, zprávu o střelném poranění hraběnky a pitevní protokol. Veškeré uvedené dokumenty dokládají vysokou odbornou úroveň všech, kteří na případu pracovali. Lebedův znalecký posudek na zbraň jmenovaného Mauxe (jednalo se o dvouhlavňovou brokovnici vyrobenou puškařem Steyskalem ve Vídni) pomohl vyvrátit nespravedlivé obvinění studenta. Přiložení olověné kule, vytažené z těla hraběnky, k oběma hlavním brokovnicím a pouhý pohled jasně dokázal, že kule je větší ráže a nepochybně musela být vystřelena ze zcela jiné střelné zbraně.<sup>3</sup>

První znalecký posudek pochází z roku 1925 a jedná se o fotodokumentaci k případu vraždy, která zachycuje dno nábojnice s markantem vyznačenými bodovací metodou. Ze stejného roku pochází četnictvem profesionálně zpracované balistické posudky. První učebnice mechanoskopie pochází od vrchního strážmistra Havlíčka, který stál u zrodu samostatné mechanoskopické skupiny. Tato učebnice sloužila stejně dobře i pro tehdejší balistické experty, jelikož podstata vzniku mechanoskopických stop a stop na vystřelených nábojnicích a střelách je stejná, jelikož oba obory vychází ze stejných inženýrských základů.<sup>4</sup>

Po druhé světové válce vznikla při Sboru národní bezpečnosti studijní sbírka zbraní a střeliva. Základ tvořilo několik menších sbírek z období první republiky. Velkého rozšíření se sbírka dočkala v roce 1945, kdy se rozrostla o zbraně nacházející se na našem území a také byla obohacena o vybrané kusy zabavených zbraní na základě Benešových dekretů. Postupně se dále sbírka rozrůstala tak, jak přibývalo exemplářů, které byly zabaveny při páchání trestné činnosti a také nákupy nových, moderních zbraní. Pokud dostane balistik ke zkoumání neúplnou zbraň, může chybějící části

<sup>3</sup> KRIMINALISTICKÝ ÚSTAV PRAHA. *Kriminalistický sborník 5/2003*. Praha, 2003, s. 55-61.

<sup>4</sup> STRAUS, J. *Dějiny československé kriminalistiky slovem i obrazem (do roku 1939)*. Praha, 2003, s. 114.

doplnit právě ze sbírky, i k tomu slouží tento rozsáhlý studijní materiál, kterým sbírka zbraní a střeliva bezesporu je.<sup>5</sup>

V rámci přestavby policejního aparátu po roce 1945 vznikla Kriminální ústředna. Hlavní správa Veřejné bezpečnosti a její odborné pracoviště Vědeckotechnický odbor vznikly roku 1953 a v roce 1958 byl tento odbor přejmenován na Kriminalistický ústav (KÚ). V roce 1966 získal KÚ statut vědeckovýzkumného a centrálního expertizního pracoviště. Kvalitativní posun vpřed byl patrný po příchodu mladých a vysokoškolsky vzdělaných pracovníků z oboru zbraně, střelivo a balistika. To se také projevilo na zavádění nových exaktních metod. Mezi významné balistiky a průkopníky moderní vědecké balistiky působící v tomto období v KÚ patřili především Antonín Vít, Oldřich Husák, Jan Gargela, Přemysl Liška a Bohumil Planka.

V sedmdesátých letech byl KÚ původcem myšlenky na zbudování expertizních pracovišť v jednotlivých krajích. Tím došlo k výraznému posílení technických pracovišť na okresech a byl zkrácen čas mezi spácháním trestného činu a výsledkem posudku. Kriminalistický ústav zpracovává nejnáročnější expertízy s využitím nejlepší a zároveň velice nákladné přístrojové techniky a to jak v případech celostátní závažnosti, tak i u případů přesahujících naše státní hranice. V KÚ je vedena Ústřední sbírka balistických stop z neobjasněných trestných činů. Ta slouží také k prověřování zahraničních případů v rámci mezinárodní spolupráce (cestou Europolu nebo Interpolu).

V osmdesátých letech se československá kriminalistická balistika zaměřila na velmi zajímavá témata, mimo jiné např. na problematiku ranivého účinku jednotné střely na člověka, kdy Ing. Přemysl Liška definoval kritérium ranivosti. Tyto poznatky jsou platné dodnes. Významným mezníkem konce osmdesátých let bylo zavedení výpočetní techniky kategorie PC (osobní počítač) do kriminalistické balistiky, což přineslo urychlení práce expertů.

V devadesátých letech doznala rozvoje experimentální balistika, zejména oblast biobalistiky, které se věnoval Ing. Bohumil Planka ve spolupráci s Ústavem soudního lékařství Ústřední vojenské nemocnice a se soudními lékaři z Fakultní nemocnice Na Bulovce. V roce 1995 vzniklo samostatné oddělení balistických expertíz. S nástupem digitální technologie byly pokryty i náročné požadavky balistických aplikací, mezi které patří komparace s nelineární dělicí rovinou a zvětšení hloubky ostrosti digitálního obrazu sečtením navazujících ostřicích rovin. Byla vytvořena řada originálních systémů jako např. systém obrazové analýzy Lucia Forensic (firma Laboratory Imaging, s.r.o.).

---

<sup>5</sup> DOLINA, M. *Military revue - Střelci do černého*. Praha, ročník 5, č. 12, 2009.

Expertní balistický identifikační systém (EBIS) je grafický počítačový systém, který slouží k typování zbraní podle stop na vystřelených střelách a nábojnicích. Jedná se o samoučící se systém pracující na principu neuronových sítí s databází SQL (strukturovaný dotazovací jazyk).

V roce 2003 bylo vyvinuto digitální zařízení BalScan® pro snímání válcového povrchu střely a dna nábojnice. Tento digitální střelofot umožňuje třídění a vyhledávání nascanovaných obrázků podle předdefinovaných atributů. Lze provádět komparaci uložených a živých obrazů. Výhodou je připojení jednotlivých pracovních stanic BalScan® na pracovištích balistiků OKTE (odbor kriminalistické techniky a expertíz) k centrálnímu serveru v Kriminalistickém ústavu Praha.<sup>6</sup>

V období let 1995 - 2005 se podařilo postupně získat pro potřeby jednotlivých pracovišť Kriminalistického ústavu Praha nové prostory a dokonce celé objekty v Bartolomějské ulici v Praze 1, čímž se celková výměra užitné plochy zvětšila na celkových 6 500 m<sup>2</sup>. Všechny prostory se podařilo zrekonstruovat. Kromě toho byl vytvořen realizační návrh na vybudování nového objektu pro moderní Kriminalistický ústav 21. století.<sup>7</sup>

---

<sup>6</sup> STRAUS, J., VAVERA, F. *Dějiny československé kriminalistiky slovem i obrazem II (od roku 1939 po současnost)*. Praha, 2005, s. 73-78.

<sup>7</sup> HLAVÁČEK, J. *Historický vývoj KÚP*. Policie České republiky [online]. © 2014 [cit. 2014-04-19]. Dostupné z WWW: <<http://www.policie.cz/clanek/historicky-vyvoj-kup.aspx>>.

## 4 ZÁKLADNÍ POJMY, ZÁKONITOSTI A ZKOUMÁNÍ KRIMINALISTICKÉ BALISTIKY

Kriminalistická balistika je samostatným vědním oborem, ale je také metodou, která se ve spojení s kriminalistickou identifikací zabývá zkoumáním zbraní, střeliva a jeho součástí, průběhem děje výstřelu, pohybem střely ve zbraní a jejím pohybem na cíl, případně i účinky střely v cíli. Zabývá se také specifickými kriminalistickými otázkami v případech střelby.

### 4.1 Základní pojmy kriminalistické balistiky

Mezi základní pojmy jsou v této práci zařazeny a prezentovány následující pojmy kriminalistické balistiky:

- 1) Kriminalistická balistika
- 2) Zbraň
- 3) Střelivo

#### *ad. 1) Kriminalistická balistika*

Pojem kriminalistická balistika zahrnuje nauku o střelných zbraních a o střelivu, nauku o identifikaci zbraní podle vystřelených nábojnic a střel, nauku o předmětech střelbou poškozených a nauku o vnitřní, přechodové a vnější balistice se zřetelem k potřebám kriminalistiky. Kromě toho zkoumá zplodiny výstřelu.<sup>8</sup>

Kriminalistická balistika se v současné době člení na následující odvětví balistiky:

- a) Prenatální
- b) Vnitřní
- c) Přechodová
- d) Vnější
- e) Terminální
- f) Postterminální
- g) Biobalistika

---

<sup>8</sup> VICHLENDÁ, M. *Kriminalistika – Úvod do kriminalistiky a kriminalistická technika*. Holešov, 2003, s. 101.

**Prenatální balistika** - studuje a popisuje standardní i nestandardní děje probíhající před samotným výstřelem, při kterých vznikají na zbrani nebo na náboji stopy významné pro kriminalistiku: například úmyslně vytvořené změny na zbrani, kterými chce pachatel zabránit její individuální identifikaci, vzpříčení náboje v nábojišti nebo stopy po jiných závadách při nabíjení nebo mezi dvěma výstřely. Patří sem stopy vývodek zásobníku nebo stopy od přeběhu závěru na nábojnici, samovolné uvolnění střely ze zaškrčení v ústí nábojnice v důsledku dynamiky automatického nebo ručního, razantního nabíjení apod. Podobně je tomu se studiem problematiky mechanismu laborace továrně a podomácku vyrobených a přebíjených nábojů, stejně jako identifikace metod a technologií.

**Vnitřní balistika** - zabývá se studiem dějů, které probíhají při výstřelu, vývinem rány. Patří sem témata jako například iniciace náboje, hoření střelného prachu, dynamika expanze spalných plynů, průběh a velikost tlaku v hlavni včetně interference tlakových polí, uvedení střely do pohybu a její urychlování, kmitání hlavně, ale také funkce závěru, samočinné vytažení a vyhození nábojnice atd. Pro kriminalistickou balistiku zde má zásadní význam zejména vznik stop na střele a na nábojnici pro realizaci individuální identifikace nebo určení skupinové a podskupinové příslušnosti, ale i analýza anomálních dějů, které mohou způsobit destrukci zbraně při výstřelu, jakými jsou například překážka v hlavni, extrémní laborace střeliva, poruchy a únava materiálu nábojové komory a další.

**Přechodová balistika** - zabývá se ději, které probíhají před ústím hlavně v důsledku prudce vytékajících spalných plynů, dodatečně ještě urychlujících střelu. Pro kriminalistiku je zajímavé prostorové šíření zplodin výstřelu a jejich ulpívání na povrchu překážky nebo jejich případné vnikání do cíle při střelbě z bezprostřední blízkosti, očazení povrchu cíle, přítomnost, účinky a stopy úst'ových zařízení jako například eliminátoru zdvihu, tlumiče hluku výstřelu, tlumiče plamene apod.

**Vnější balistika** - popisuje stabilizovaný nebo nestabilizovaný let střely prostorem k cíli. Její zákonitosti jsou významné například pro rekonstrukci dráhy střely na místě činu (převýšení a derivace dráhy), určování vzdálenosti střelby nebo stanoviště střelce, pro posouzení složitého střeleckého incidentu, kterého se zúčastnilo více střelců s několika zbraněmi apod.



**Terminální balistika** - zabývá se účinkem střely v cíli (neživém i živém). Účinky při zásahu živého biologického cíle studuje ranivá balistika. Ranivá balistika může mít přívlastky jako například vojenská nebo lovecká – pro odlišení specifiky používaných zbraní, střel a požadovaných účinků v cíli. Kriminalistická balistika využívá této oblasti ke studiu mnoha otázek úzce navazujících na soudně lékařskou praxi týkající se střelných poranění a hodnocení účinků střel na neživé cíle poskytuje mnoho odpovědí na další kriminalisticky významné otázky.

**Postterminální balistika** - zkoumá děje probíhající po prostřelení cíle či překážky. Je ryze kazuistickou a experimentální vědou, která výrazně posouvá klasickou balistiku k balistice moderní. Uplatnění má především v kriminalistice (například účinky střely po prostřelení okna, karosérie vozidla, patří sem celá problematika sekundárních střel, zasažení dvou osob jednou střelou atd.). Zabývá se otázkami, které probíhají poté, co střela nebo její fragment (úlolek pláště, olověné nebo ocelové jádro) nebo fragment cíle v podobě sekundární střely (obecně projektil) opustí cíl, zpravidla nestabilizovaně. Jedná se o velký soubor otázek, před kterými stojí praktická kriminalistická balistika poměrně často. Zákonitosti vnější balistiky zde zpravidla neplatí.

**Biobalistika** - je relativně samostatná oblast moderní balistiky a kriminalistické balistiky, zabývající se interaktivní vazbou zbraňový systém - člověk. Jedná se o interdisciplinární vědu, která sdružuje některé soudně-lékařské a soudně-balistické otázky ranivé balistiky a zabývá se například modelováním účinků střelných zbraní na náhradních biologických cílech (hraničí s oblastí tzv. „technické medicíny“ a zasahuje do oblasti experimentální balistiky).<sup>9</sup>

## ad. 2) **Zbraň**

Zbraní se pro účely kriminalistické balistiky rozumí každý předmět, který je způsobilý vyslat uvolněním zvolené energie na určitou vzdálenost a ke zvolenému cíli projektil, který je schopen v cíli nebo na cíli vyvolat devastující účinek.

---

<sup>9</sup> PLANKA, B. *Kriminalistická balistika*. Plzeň, 2009, s. 13-15.

Kriminalistická nauka v oblasti balistiky rozeznává následující typy zbraní:

- a) **Mechanické**, u kterých je střela uváděna do pohybu uvolněnou mechanickou energií, která vzniká rychlým uvolněním napnuté pružiny,
- b) **Plynové**, u kterých je střela uváděna do pohybu uvolněnou energií stlačených plynů, ať v zásobníku, bombičce nebo před pohybujícím se válcem,
- c) **Palné**, u kterých je střela uváděna do pohybu uvolněnou chemickou energií při hoření střelného prachu, případně pouhé zápalkové složce.

**Zbraně mechanické (luky, kuše, praky a další)** - nemají v kriminalistické balistice téměř význam. Vzhledem k absenci hlavně nelze provádět jejich identifikaci podle stop vytvořených na střele (v praxi šípy, šípky, kameny, kousky kovu apod.). Stejně tak nemohou být identifikovány podle stop na nábojnicích, které rovněž chybí. V úvahu přichází posouzení dopadové energie střely a z ní zpětné vyvození technických parametru zbraně a následně určení její skupinové příslušnosti.

**Zbraně plynové** rovněž nemají nábojnici, ale mají vždy hlaveň, kterou je při výstřelu protlačována střela vyrobená zpravidla z olova a jeho slitin. Střely mají nejčastěji kulový tvar (tzv. broky) různých průměrů nebo jde o střely poměrně složitě tvarované, jejichž typickým představitelem jsou střely typu „Diabolo“.

Tyto zbraně jsou způsobilé k individuální identifikaci podle stop na vystřelených střelách, často jsou však tyto stopy po dopadu na cíl poškozeny deformací a tedy jde i o technicky nekvalitní balistickou stopu a identifikaci nelze provést.

Plynové zbraně využívají energii plynu, který je stlačen v příslušné části zbraně před každým výstřelem (vzduchovky) nebo je stlačen v zásobníku umožňujícím několik výstřelů bez doplňování vzduchu (větrovky). Jinou možností je využití stlačeného oxidu uhličitého (např. v sifonových bombičkách), který umožňuje opakovanou střelbu až do úplného vyprázdnění bombičky (plynovky).

**Zbraně palné** tvoří nejfrekventovanější skupinu zbraní, kterou se kriminalistická balistika zabývá. Až na výjimky mají hlaveň a používají jednotný náboj tvořený nábojnicí, střelou či skupinou střel, prachovou náplní a zápalkou. Jsou proto

plně způsobilé pro individuální identifikaci podle vystřelených nábojnic a střel, pokud tyto objekty nesou dostatek kvalitních markantů.<sup>10</sup>

Tyto zbraně kriminalistická balistika dělí na dvě základní skupiny:

- a) ruční, které spadají do kriminalistického zkoumání, tedy podle ráže a to do průměru ráže 15,2 mm,
- b) lafetované, které nespádají do kriminalistického zkoumání a zpravidla se jimi zaobírá balistika vojenská, tedy nad ráži 15,2 mm.

Ruční zbraně se dále dělí na dvě skupiny:

- a) krátké (pistole a revolvery) – střelná zbraň obsluhovaná jedním střelcem, při střelbě se drží v jedné ruce, ale může být podepřena i druhou rukou,
- b) dlouhé (pušky a samopaly) – střelná zbraň obsluhovaná jedním střelcem, při výstřelu opřená o tělo a držaná oběma rukama.

Zvláštní skupinu palných zbraní tvoří zbraně vyrobené nebo upravené podomácku. Jedná se většinou o výrobu nelegální a tyto zbraně mají řadu specifíků, které je odlišují od zbraní vyrobených legálně. Sem lze zařadit i tzv. zbraně kamuflované (např. umístěné ve vycházkové holi), které patří mezi zbraně zákeřné.

Ke střelbě ze současných palných zbraní slouží továrně vyráběné střelivo, které je produkováno různými výrobci ve velkých sériích. Technické provedení střeliva (nábojů) je z velké části normalizováno, což umožňuje v konkrétní zbraň používat střelivo různých výrobců.<sup>11</sup>

### **ad. 3) Střelivo**

Z kriminalisticko-technického hlediska jsou pod pojmem střelivo pro ruční palné zbraně míněny náboje od nejmenší ráže 4 mm pro terčovou střelbu až po nejnáročnější náboje ráže 15,2 mm, jež jsou určeny pro střelbu z tropických kulovnic.<sup>12</sup>

---

<sup>10</sup> VICHLENDÁ, M. *Kriminalistika – Úvod do kriminalistiky a kriminalistická technika*. Holešov, 2003, s. 102-103.

<sup>11</sup> MUSIL, J., KONRÁD, Z., SUCHÁNEK, J. *Kriminalistika*. 2. přepracované a doplněné vydání. Praha, 2004, s. 204-207.

<sup>12</sup> STRAUS, J. *Kriminalistická technika*. 2. rozšířené vydání. Plzeň, 2008, s. 292.

Pojem střelivo je tedy obecným pojmem pro:

- a) samotný projektil
- b) sestavu projektil – nábojnice – zápalka (nárazová slož)
- c) sestavu projektil – nábojnice – prachová náplň – zápalka (nárazová slož)

Kriminalistická balistika dále z oblasti střeliva samostatně definuje pojem „náboj“. Nábojem se zde rozumí sestava střela – nábojnice – prachová náplň – zápalka (nárazová slož) nebo sestava střela – nábojnice – zápalka (nárazová slož). Podle jejich určení a využívání je lze dělit na:

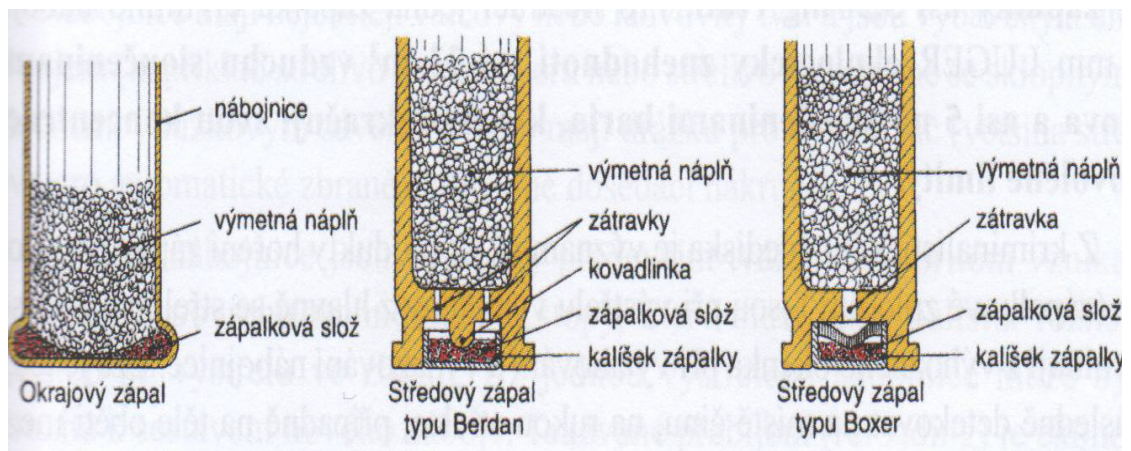
- a) sportovní
- b) lovecké
- c) vojenské

Náboje zejména z pohledu jejich určení nesou důležitý údaj a tím je zejména ráž, což je průměr střely vyjádřený buď v milimetrech, nebo v anglických palcích. Tím se také odlišují možnosti jeho použití do konkrétní zbraně.

Značný význam má druh zápalu. V současné době se používají tři druhy zápalu. Zápal jehlový (zvaný též po vynálezci Lefauchaux), který je již zastaralý, zápal okrajový a zápal středový, které jsou nejběžnější.

Pomocí zápalu se v nábojnici zažehne prachová náplň, kterou tvoří střelný prach. Současným výhradně používaným druhem střelného prachu je bezdýmný střelný prach.

Obr. 1: „Okrajový zápal, středový zápal typu Berdan a Boxer“<sup>13</sup>



<sup>13</sup> PLANKA, B. *Kriminalistická balistika*. Plzeň, 2009, s. 59.

Střely bychom mohli dále rozdělit i podle jejich konstrukce na:

- a) jednotné střely - mohou být kompaktní, které jsou vyrobené z jednoho druhu materiálu (olova, železa) a plášťové, které jsou vytvořeny kombinací několika materiálů,
- b) hromadné střely - jsou střely brokové, používané hlavně při lovu zvěře. Jednotlivé střelivo se liší počtem a velikostí broku. Používá se do loveckých pušek s hladkým vývrtem hlavně.<sup>14</sup>

## 4.2 Zákonitosti kriminalistické balistiky

Zákonitosti kriminalistické balistiky se odvozují od zákonitostí kriminalistické identifikace a mechanoskopie. Mezi ně lze zařadit z pohledu kriminalistické identifikace následující principy:

- a) Zákon individuálnosti – každý objekt materiálního světa oddělený od vnějšího prostředí s relativně stálými prostorovými hranicemi je individuální a neopakovatelný.
- b) Princip relativní stálosti – materiální objekty se vyznačují setrvačností hmoty a energie, která ji poskytuje relativní stálost.
- c) Princip odrazu – způsobilost objektů projevovat své vlastnosti navenek, tedy vlastnosti objektů, které se projevily ve stopách a které srovnáváme při kriminalistické identifikaci, se nazývají identifikační znaky. Různé identifikační znaky se liší četností svého výskytu a kvalitativní specifičností. Tyto znaky můžeme členit na znaky:

- z výroby
- opracování
- opotřebení
- poškození<sup>15</sup>

---

<sup>14</sup> VICHLENDÁ, M. *Kriminalistika*. Střední odborná škola ochrany osob a majetku [online]. © 2011 [cit. 2014-04-19]. Dostupné z WWW: <<http://www.sosoom-zlin.cz/media/skripta/kriminalistika.pdf>>.

<sup>15</sup> VICHLENDÁ, M. *Kriminalistika – Úvod do kriminalistiky a kriminalistická technika*. Holešov, 2003, s. 24-25.

Z pohledu kriminalistické mechanoskopie lze v kriminalistické balistice využít následující zákonitosti:

- a) Na každém nástroji a předmětu, tedy i zdánlivě zcela hladkém a rovném se při vhodném zvětšení a osvětlení objeví určité nerovnosti. Tyto nerovnosti vznikají při výrobě nástroje, jeho opracování, jeho používání, úmyslnými zásahy pachatele, vlivem povětrnostních podmínek, při skladování apod.
- b) Uspořádání těchto nerovností je pro každý předmět individuální a je zcela vyloučeno, aby charakteristické vlastnosti a zvláštnosti mikroreliefů (specifické znaky a nerovnosti) byly u dvou předmětů, třeba i stejného druhu, naprosto shodné.
- c) Každý předmět zanechává v poškozeném objektu vtisk té části, se kterou se dostal do kontaktu a vytváří tak obraz svých specifických znaků a nerovností.<sup>16</sup>

### **4.3 Kriminalistické balistické zkoumání**

Účelem a cílem kriminalistického balistického zkoumání je zejména identifikovat konkrétní zbraň, ze které bylo vystřeleno podle vyhledaných, zajištěných a zkoumaných kriminalistických balistických stop z místa činu. Takovými stopami jsou pak zajištěné střely či nábojnice, zplodiny výstřelu a GSR částice, a v některých případech i samotné zbraně a kompletní náboje.

#### **1) Úkoly balistického zkoumání**

Hlavními úkoly kriminalistického balistického zkoumání jsou:

- 1) Identifikace zbraní podle vystřelených nábojnic a střel
- 2) Zkoumání zbraní z hlediska jejich funkčnosti
- 3) Zkoumání střeliva z hlediska jeho funkčnosti
- 4) Zkoumání vedlejších produktů výstřelu
- 5) Posouzení účinku střely v cíli

*ad. 1) Identifikace zbraní podle vystřelených nábojnic a střel* tvoří dominantní úlohu kriminalistické balistiky. Při této identifikaci se vychází ze skutečnosti, že při

---

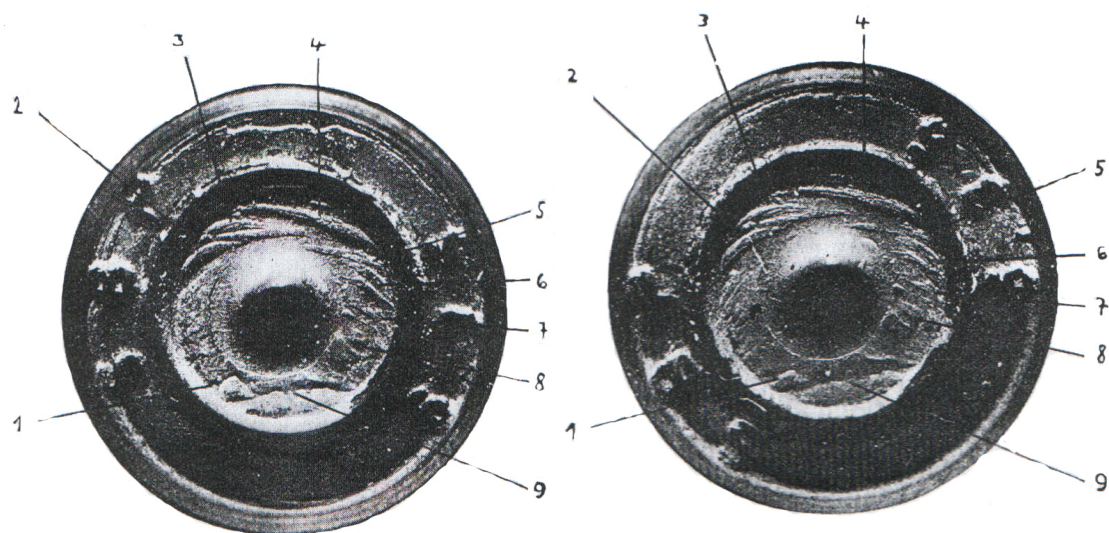
<sup>16</sup> VICHLENDÁ, M. *Kriminalistika – Úvod do kriminalistiky a kriminalistická technika*. Holešov, 2003, s. 93.

střelbě dochází k mechanickému kontaktu (vzájemnému působení) mezi funkčními částmi zbraně a nábojnicí nebo střelou. Takto vzniklé stopy lze následně využít pro identifikační účely. Nábojnice jsou zpravidla nacházeny nepoškozené, zatímco střely jsou často deformované, případně i rozčleněné.

K individuální identifikaci zbraní podle vystřelených nábojnic a střel se používá srovnávací (komparační) mikroskop, který umožňuje vzájemné porovnávání stop z místa činu se stopami pokusně vytvořenými. Přístroj střelofot umožňuje získat fotografii rozvinutého pláště střely se všemi specifickými znaky bez jejího poškození. Dotykový profilograf je přístroj, který snímá diamantovým hrotem mikroskopické nerovnosti z povrchu stopy (střely) a poskytuje záznam s křivkou znázorňující profil zkoumané stopy. Identifikace se provádí zkoumáním profilografů obou porovnávaných stop. V české kriminalistické znalecké praxi se využívá systém analýzy obrazu LUCIA.

Obr. 2: „Makrofotografie dna nábojnice zajištěné na místě činu. Specifické znaky lůžka pro dno nábojnice jsou označeny čísly 1 - 9 (bodovací metoda)“

Obr. 3: „Makrofotografie dna nábojnice, vystřelené z podezřelé zbraně. Specifické znaky lůžka pro dno nábojnice, označené čísly 1 - 9, jsou naprosto shodné se znaky na nábojnici z místa činu“<sup>17</sup>



<sup>17</sup> PLANKA, B. *Kriminalistická balistika*. Plzeň, 2009, s. 157.

*ad. 2) Kriminologické zkoumání zbraně* řeší zejména tyto otázky:

- zda jde vůbec o předmět charakteru střelné nebo palné zbraně;
- původ výroby (tovární, podomácku, v rukodílně apod.);
- druh, model a systém zbraně;
- zda jde o zbraň jednorannou, opakovací nebo automatickou;
- způsobilost ke střelbě v daném stavu, po úpravě či doplnění určité součásti mechanismu;
- způsob ovládnutí, manipulace a bezpečnost při střelbě;
- přezkoušení odporu spouště, v případě selhání náboje posoudit příčinu;
- účinnost zbraně (zejména na lidský organismus) atd.

*ad. 3) Kriminologické zkoumání střeliva* řeší zejména tyto otázky:

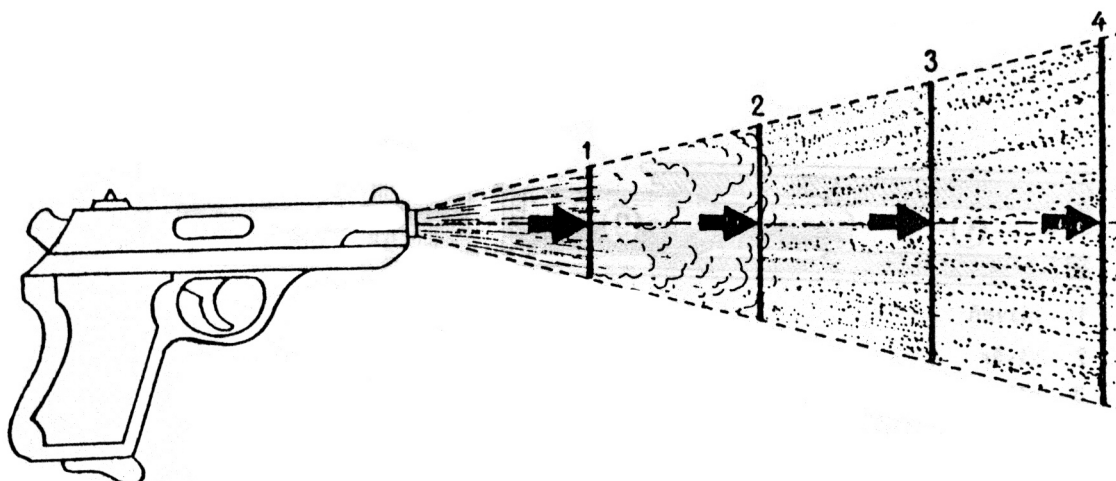
- původ a konstrukci (tovární, domácí, upravované);
- původní určení s ohledem na druh zbraně;
- způsobilost ke střelbě a stupeň výkonu;
- u selhaného nebo vzpříčeného náboje příčinu poruchy;
- u deformovaných střel posouzení, na jakou překážku narazily, případně z jaké vzdálenosti bylo stříleno;
- zda již byl zkoumaný náboj zasunut v nábojové komoře zkoumané nebo jiné zbraně.

*ad. 4) Kriminologická balistika* zkoumá a vyhodnocuje i **znaky a průvodní jevy výstřelu** samotného. V okamžiku výstřelu opouští ústí hlavně společně se střelou **zplodiny výstřelu**. Jedná se o mikroskopicky velké až pouhým okem viditelné částice. Jsou tvořeny fragmenty kovů vzniklé otěrem střely v hlavni, fragmenty kovů zápalky, zbytky zápalkového slože, nespálenými prachovými zrny, plyny vzniklými hořením střelného prachu a u plynových zbraní i zbytky chemických složek nábojky. Dolet těchto částic závisí na druhu zbraně a nepřesahuje cca 3 metry.

Zplodiny výstřelu úzce souvisejí s dalšími balistickými stopami a těmi jsou – stopy ožehu. Pro ně je typické očazení místa vstřelu a spálená zrna prachu lze zjistit i v infračerveném záření, ostatní částice se dokazují chemicky. Zplodiny výstřelu, které unikly netěsnosti zbraně, lze nalézt na ruce střílející osoby, případně mají význam při posouzení, zda bylo stříleno v určitém prostoru (autě, místnosti). Zkoumání zplodin výstřelu může přispět i k určení doby, kdy bylo naposledy ze zbraně stříleno. Výsledky však nebývají zcela přesné.



Obr. 4: „Schéma vzniku vedlejších produktů výstřelu“<sup>18</sup>



1 – plamen, 2 – dým, 3 a 4 – saze polospálená a nespálená prachová zrna.

ad. 5) Významná je i otázka kriminalistického a soudně lékařského **posouzení zranění lidského těla, tzv. ranivosti střely a smrtícího účinku střely**. V této oblasti se kriminalistická balistika úzce napojuje na soudní lékařství a společně se snaží přinést důkazní materiály k vlivu střely popř. jiných balistických stop zejména na tělo oběti.<sup>19</sup>

## 2) Balistické zkoumání podle druhu objektů

Pro kriminalistickou praktickou činnost je nejdůležitější, aby kriminalistická balistika provedla zkoumání zajištěných kriminalistických balistických stop a odpověděla na otázky zadané policejním orgánem. Mezi nejčastěji zajišťované kriminalistické balistické stopy z míst činů řadíme:

- 1) Použité a nalezené zbraně,
- 2) Použité a zajištěné střelivo,
- 3) Vyhledané a zajištěné střely a nábojnice.

ad. 1) **Zkoumáním použité a nalezené zbraně se zjišťuje zejména:**

- a) zda jde o zbraň,
- b) druh, značka, původ, doba výroby a charakteristika zbraně,
- c) technický stav zbraně, její způsobilost ke střelbě, činnost mechanismů,

<sup>18</sup> VICHLENDÁ, M. *Kriminalistika – Úvod do kriminalistiky a kriminalistická technika*. Holešov, 2003, s. 110.

<sup>19</sup> VICHLENDÁ, M. *Kriminalistika – Úvod do kriminalistiky a kriminalistická technika*. Holešov, 2003, s. 107-110.

bezpečnost ovládní, odpor spouště, činnost pojistek, výskyt závad, možnost nežádoucího výstřelu, provedené dodatečné úpravy nebo opravy zbraně,

- d) přesnost střelby,
- e) příčina havárie zbraně.

**ad. 2) Zkoumáním použitého a zajištěného střeliva, jeho součástí a látek vzniklých při výstřelu se zjišťuje zejména:**

- a) druh, ráže, původ a stav střeliva (součástí),
- b) příčiny selhání střeliva,
- c) technologie laborace a původnost jednotlivých součástí střeliva,
- d) technické a balistické parametry střeliva.

**ad. 3) Zkoumáním vyhledaných a zajištěných střel a nábojnic se zejména:**

- a) zjišťuje skupinová příslušnost zbraně (určení druhu, značky a modelu použité zbraně),
- b) provádí individuální identifikace zbraně.<sup>20</sup>

---

<sup>20</sup> ČESKÁ REPUBLIKA. Závazný pokyn policejního prezidenta č. 100 ze dne 7. prosince 2001 ke kriminalisticko-technické činnosti Policie České republiky. Praha, 2001, s. 63-64.

## 5 KRIMINALISTICKÉ BALISTICKÉ STOPY

Vyhledávání, zajišťování a dokumentace kriminalistických balistických stop spadá do dílce zejména kriminalistické praktické činnosti a provádí ji policejní orgán, který je odpovědný za ohledání místa činu, který si k tomu přizve nejčastěji kriminalistického technika, popř. kriminalistického balistika.

Činnost policejního orgánu na místě činu rozhoduje o tom, zda zajištěná balistická stopa bude připuštěna, jako důkazní materiál a zde bude využita v procesu vyhledávání konkrétního pachatele a také v procesu jeho dokazování.

Tato činnost může také napovědět nebo odpovědět na otázky vývoje objasňovaného případu. Proto nelze v praxi vůbec podceňovat tyto činnosti a proto jim zde bude věnována pozornost.

### 5.1 Vyhledávání

Vyhledávání kriminalistických balistických stop se odvíjí od druhu této stopy, prostředí, kde se nachází a na negativních či pozitivních okolnostech, které balistické stopy ovlivňují. Sem řadíme zejména následující okolnosti:

- a) čas – čím delší čas od uplynutí výstřelu, tím menší šance k zajištění stopy,
- b) prostředí resp. místo, kde se nachází – voda, agresivní chemikálie, pohyb lidí apod.,
- c) druh stopy – čím drobnější, tím snáze zničitelná – nejmenší trvanlivost v prostředí mají zpravidla zplodiny výstřelu oproti střele, zbrani či nábojnici.

Významným faktorem, který usnadňuje nebo naopak až znemožňuje vyhledání kriminalistické balistické stopy, jsou okolnosti, za který byla stopa vytvořena. Mezi takové okolnosti jsou v odborné literatuře uváděny:

- a) vzdálenost střelby,
- b) druh zbraně a střeliva,
- c) pohyb či statická poloha cíle či pachatele.

Vyhledávání kriminalistických balistických stop může být velmi snadné, ale také činit značné problémy, už proto, že některé z nich mají mikroskopické rozměry a jiné nenechávají pachatele na místě.

Mezi nejčastější způsoby a prostředky vyhledávání těchto kriminalistických balistických stop patří:

- a) zrak, popř. čich nebo hmat, člověka
- b) technické prostředky – minohledačka, umělé osvětlení, rentgenové přístroje,
- c) speciálně vycvičený pes s psovodem,
- d) v laboratorních podmínkách – chemické a fyzikálně chemické metody,
- e) v některých případech svědecká výpověď
- f) logické uvažování na základě vzdělání a zkušeností policejního orgánu.

## 5.2 Zajišťování

Zajišťování kriminalistických balistických stop spadá zpravidla do gesce kriminalistického technika výjezdové skupiny Služby kriminální policie a vyšetřování (dále jen SKPV) daného územního celku. Ten zajišťuje na místě činu kriminalistické stopy za dodržení těchto základních zásad:

- a) každou stopu samostatně,
- b) do papírových nebo jiných vhodných obalů,
- c) nezaměnitelné označení stopy,
- d) nepoužívat kovových nástrojů.

Způsoby zajištění kriminalistické balistické stopy na místě činu:

1. in natura,
2. fotograficky nebo jiným obrazovým záznamem,
3. stěrem,
4. vyjmutím z předmětu,
5. sejmutím na balistický terčík, vzorkovací hřeben.

Na místě činu se mohou nacházet také tzv. vstřícné stopy, což jsou stopy, které se přenášejí z jednoho objektu na druhý.

V kriminalistické balistice by to mohlo být v následujících případech:

- a) ze zbraně na obsluhu – tzn. na tělo nebo oblečení osoby, která střílí,
- b) z obsluhy na zbraň – stopy DNA, daktyloskopické, biologické, pachové a mikro stopy,

- c) ze zbraně na oběť – střely, nábojnice, zplodiny výstřelu a GSR částice,
- d) z oběti na zbraň – stopy DNA, daktyloskopické, biologické, pachové a mikro stopy,
- e) z oběti na obsluhu nebo obráceně, ale jen ve výjimečných případech.

Zajišťování zplodin výstřelu se v současné kriminalistické praxi provádí několika odlišnými způsoby, přičemž se vhodný způsob volí podle místa zajišťování a podle charakteru snímaného povrchu.

Zplodiny výstřelu zajišťujeme těmito způsoby:

#### a) Olepení povrchu na speciální terčíky s uhlíkovou adhezní vrstvou

Terčíky jsou vhodné k zajišťování zplodin výstřelu z rukou, tváře a menších hladkých ploch. Na rukou se olepují místa na svrchní straně ukazováku, svrchní straně palce a v prostoru mezi základními klouby palce a ukazováku, olepí se i dlaň. Olepení terčíky se provádí asi na dvaceti těsně na sebe navazujících místech podle rozsahu znečištění. Obdobně se postupuje i při snímání zplodin výstřelu z obličeje.

Obr. 5: „Olepení uhlíkovými terčíky“<sup>21</sup>



#### b) Stěry na vatové tampony

Používají se buďto volné tampony, nebo vata namotaná na špejli. Před použitím se zvlhčí lihem, v krajním případě vodou. Tampony se po použití vkládají do čistých polyetylenových sáčků. Tento způsob je vhodný při zajišťování zplodin výstřelu na

<sup>21</sup> JEDLIČKA, M. *Kriminalistická balistika*. [online]. © 2011 [cit. 2014-06-20]. Dostupné z WWW: <<http://kriminalistika.eu/balistika/zplodiny.html>>.

větších plochách (volant, skla vozidla) a z drsnějších povrchů a záhybů, např. i zpod nehtů.

Obr. 6: „Stěry vatovými tampóny“<sup>22</sup>



### c) Výsavky pomocí filtračního nástavce ELAVAK

Tento způsob zajišťování zplodin výstřelu se využívá na velkých, drsných a nepravidelných površích, jako jsou např. oděvy, textilní tapety, záclony, sedadla automobilů a řada dalších obdobných předmětů.

Obr. 7: „Odběr vzorků filtračním zařízením ELEVAK“<sup>23</sup>



---

<sup>22</sup> JEDLIČKA, M. *Kriminalistická balistika*. [online]. © 2011 [cit. 2014-06-20]. Dostupné z WWW: <<http://kriminalistika.eu/balistika/zplodiny.html>>.

<sup>23</sup> JEDLIČKA, M. *Kriminalistická balistika*. [online]. © 2011 [cit. 2014-06-20]. Dostupné z WWW: <<http://kriminalistika.eu/balistika/zplodiny.html>>.

#### d) Stěry na čistý hřeben s nataženou gázou

Na hřeben se natáhne gáza nebo jiná bavlněná tkanina navlhčená lihem. Tento způsob je vhodný pouze při zajišťování zplodin výstřelu z vlasů a vousů. Výjimečně by snad přicházel v úvahu u kubického ochlupení. Nahradit tento způsob lze již uvedeným olepením pomocí terčků s uhlíkovou adhezivní vrstvou.<sup>24</sup>

Obr. 8: „Stěry vzorkovacím hřebenem“<sup>25</sup>



### 5.3 Dokumentace

Kriminalistické balistické stopy a jejich místa se dokumentují pro to, aby orgány činné v trestním řízení měly představu o ději, o místech nálezů a o tom, že zde skutečně byly v době ohledání a případně, aby si takový orgán uvědomil spojitost mezi jednotlivými stopami a místy jejich nálezů. Součástí dokumentování vyhledání, zajištění konkrétní balistické stopy se také její vhodné balení a odeslání.

Kriminalistická nauka doporučuje tyto způsoby dokumentování balistických stop:

- a) protokol o ohledání místa činu – obligatorní forma dokumentace,
- b) fotodokumentace,
- c) videodokumentace,
- d) topograficky (náčrtek, plánek).

<sup>24</sup> MUSIL, J., KONRÁD, Z., SUCHÁNEK, J. *Kriminalistika*. 2. přepracované a doplněné vydání. Praha, 2004, s. 211.

<sup>25</sup> JEDLIČKA, M. *Kriminalistická balistika*. [online]. © 2011 [cit. 2014-06-20]. Dostupné z WWW: <<http://kriminalistika.eu/balistika/zplodiny.html>>.

## 5.4 Balení, uložení a odeslání

Balení, uložení a odeslání kriminalistických balistických stop je třeba věnovat náležitou pozornost, aby nedošlo k jejich vzájemné kontaminaci, zaměnění a nedošlo k jejich zničení. Samostatnou kapitolou je balení a odeslání nabitě zbraně, kde je třeba zachovat pravidla maximální bezpečnosti při manipulaci s takovou balistickou stopou.

Proto zde budou prezentovány následující doporučení pro balení kriminalistické balistické stopy:

### a) Střelné zbraně a střelivo

U střelných zbraní je třeba zabránit poškození stop vhodným zabalením zbraně. V praxi se používají papírové obálky, krabičky nebo sáčky na menší objekty, na větší objekty papírové pytle. Přeprava takové stopy se zpravidla provádí osobně, tedy konkrétním policistou tzv. „z ruky do ruky“.

Zbraně, zejména nabitě, odjištěné nebo zajištěné, předávat kriminalistické laboratoři pokud možno osobně, pokud nejde zbraň vybit z důvodu poškození, koroze apod., je povinnost toto výrazně označit na obal nebo si přivolat znalce na místo, kde stopu převezme.

Každou část střeliva zvlášť zabalit do měkkého materiálu a chránit před možným poškozením.<sup>26</sup>

### b) Stopy zplodin výstřelu

Oděvní součásti a další předměty předkládané ke zkoumání do kriminalistické laboratoře musí být suché. Silného znečištění (zemina, rozkladné produkty, krev aj.) se nijak nezbavuje. Pouze odpreparované tkáně musí být dodány nevysušené, musí být ale zajištěno jejich rozprostření a zmrazení, co nejrychlejší doručení ke zkoumání se předpokládá (předem konzultovat s příslušným expertem). Ve složitějších případech zajistit všechny vrstvy oděvu, nejen vrstvu vnější (při střelbě s přiloženým ústím hlavně nebo z bezprostřední blízkosti často zplodiny výstřelu „profouknou“ vnitřní vrstvy oděvu).

---

<sup>26</sup> HLAVÁČEK, J., PROTIVINSKÝ, M. *Praktická kriminalistika*. Praha, 2006, s. 96-97.



Při sušení a následném balení stop je třeba zajistit, aby nedošlo ke vzájemné kontaminaci mezi jednotlivými oděvními součástmi ani různých oblastí na každé jednotlivé součásti. Při jejich balení a ukládání vždy jednotlivé části proložit čistými filtračními papíry nebo fóliemi, minimálně je překládat, každou stopu balit odděleně. Z předmětů, které nelze zajistit vcelku (neskladné, nepřenositelné atd.), buď oddělit zájmovou oblast s dostatečným okolím (po konzultaci s experty – pozor na zanesení stop po řezání), nebo v krajním případě provést zkoumání na místě.

Pro co nejpřesnější výsledek zkoumání v kriminalistické laboratoři je nezbytné předkládat podrobnou dokumentaci z místa činu (protokol o ohledání, fotografická a videodokumentace, pitevní nález, lékařská zpráva, předběžné balistické závěry apod.), pro experta jsou informace o podmínkách na místě mimořádně důležité. Současně předložit kriminalistické laboratoři použitou zbraň a střelivo, pokud jsou k dispozici, případně další zajištěné stopy – nábojnice, střely, tlumiče hluku výstřelu, nebo alespoň informace o nich.

V řadě případů je nezbytné provést při expertíze částečnou destrukcí předložených stop, proto je nutné v požadavku na zkoumání uvést, zda je takový zásah možné provést (např. zda lze oděvní součásti rozstříhat, oddělit z nich nějakou část, sejmut přezky nebo knoflíky, provést do nich zkušební střelbu, při zkoumání může také dojít ke změně struktury povrchu nebo barvy apod.).<sup>27</sup>

---

<sup>27</sup> HLAVÁČEK, J., PROTIVINSKÝ, M. *Praktická kriminalistika*. Praha, 2006, s. 124.

## 6 VYUŽITÍ KRIMINALISTICKÉ BALISTIKY V POLICEJNÍ PRAXI

### 6.1 Činnost znalce v kriminalistické balistice

Při odhalování, objasňování a vyšetřování trestných činů a jiných společensky škodlivých událostí jsou některé zásadní kriminalistické informace obsaženy ve stopách, které jsou pro orgány činné v trestním řízení nesrozumitelné. K vydělení takových informací ze stop, k jejich pochopení a využití je nutné aplikovat zvláštní metody, prostředky a znalosti z oblastí techniky, vědy, umění a řemesel. Tím, kdo disponuje takovými odbornými znalostmi a je schopen vydělit kriminalisticky relevantní informace a zpřístupnit je jejich adresátům, je znalec.<sup>28</sup>

Úkolem kriminalistického balistika – stejně jako kteréhokoliv jiného znalce – v trestním řízení je poskytnout pomoc orgánům činným v trestním řízení, při objasnění odborných otázek důležitých pro trestní řízení. Zpravidla se tak děje prostřednictvím kriminalistické balistické expertizy nebo znaleckého posudku.

Při zkoumání znalec využívá svých odborných znalostí z příslušného oboru a odvětví. Úkol zkoumání vymezuje orgán činný v trestním řízení, který se dožaduje, přičemž otázky jsou vymezeny předmětem dokazování v daném řízení. Mezi základní otázky lze zařadit nebo navrhnout následující:

- a) O jakou zbraň se jedná.
- b) Zda jde zbraň v předloženém stavu střelbyschopná.
- c) Zda bylo s předloženou zbraní stříleno.
- d) Zda byl s předloženou zbraní spáchán dosud neobjasněný trestný čin.
- e) Zda odpor spouště předložené zbraně je ve stanovené normě.
- f) O jakou nábojnici se jedná.
- g) Zda předložená nábojnice byla vystřelena v předložené zbraně.
- h) O jaké střelivo se jedná.
- i) Zda je střelivo funkční.
- j) Zda se jedná o střelivo do předložené zbraně.

---

<sup>28</sup> MUSIL, J., KONRÁD, Z., SUCHÁNEK, J. *Kriminalistika*. 2. přepracované a doplněné vydání. Praha, 2004, s. 306.

Znalec má trestním řádem stanovena práva, která mu umožňují získat informace relevantní pro zpracování posudku; zejména nahlížet do spisu, být přítomen výslechu obviněného a svědků a klást jim otázky vztahující se k předmětu znaleckého dokazování, eventuálně být přítomen i u jiných procesních úkolů. Znalec může též navrhnout, aby byly jinými důkazy nejdříve objasněny okolnosti potřebné k podání posudku. Znalec tedy může přistoupit k expertize až po opatření všech důkazů, které jsou potřebného náležité zjištění skutkového stavu, ze kterého má ve svém posudku (odborném vyjádření) vycházet – a v žádném případě tyto důkazy nemůže opatřovat sám. Úkolem znalce v trestním řízení je objasnění odborných otázek a trestní řád výslovně zakazuje, aby znalci prováděli hodnocení důkazů a řešili právní otázky.

Aby o spolehlivosti (resp. správnosti) a úplnosti posudku nevznikaly pochybnosti, musí jít ruku v ruce s vlastním zkoumáním i dokumentace, která se stává nedílnou součástí znaleckého posudku. Je vhodné, aby znalec fotograficky zadokumentoval předložené předměty ještě před započítím zkoumání, byť existuje jejich fotografická dokumentace nebo videodokumentace, vytvořená orgánem činným v trestním řízení v rámci procesního úkonu (např. při domovní prohlídce). Dokonalá dokumentace je nezbytná tam, kde zkoumáním dochází k nevratné změně, zničení či spotřebování objektu, takže nebude možné expertizu zopakovat.

Na kvalitu znalecké práce je v posledních letech kladen čím dál větší důraz. Evropské forenzní laboratoře se začaly podrobovat akreditačnímu procesu, tj. posuzování, zda splňují všeobecné požadavky kladené na zkušební laboratoře, již počátkem 90. let. U nás má v rámci Policie ČR akreditaci na správnou laboratorní práci podle normy ČSN EN ISO/IEC 17025 od roku 2007 Kriminalistický ústav Praha a postupně ji získávají všechny laboratoře OKTE krajských správ Policie ČR.<sup>29</sup>

## **6.2 Otázky pro kriminalistickou balistickou expertizu**

Kriminalistickou balistickou expertizou se pro potřeby objasňování trestní věci zjišťují a zkoumají především střelné zbraně, střelivo a okolnosti související se střelbou. K tomu se využívají a rozvíjejí poznatky zejména balistiky, nauky o zbraních a střelivu a kriminalistické mechanoskopie.<sup>30</sup>

---

<sup>29</sup> PLANKA, B. *Kriminalistická balistika*. Plzeň, 2009, s. 174-178.

<sup>30</sup> ČESKÁ REPUBLIKA. Závazný pokyn policejního prezidenta č. 100 ze dne 7. prosince 2001 ke kriminalisticko-technické činnosti Policie České republiky. Praha, 2001, s. 63.

Předmětem expertizy jsou odborné otázky, které mohou být zodpovězeny jen na základě odborných znalostí a dovedností. Pojem expertiza lze definovat jako samostatná kriminalistická metoda, spočívající v systému úkonů a operací směřujících k odhalení nebo objasnění skutečností důležitých pro dokazování v trestním řízení za použití odborných znalostí a metod z různých oblastí vědy, techniky, umění a řemesel.<sup>31</sup>

Proto také nelze uvést nějaký univerzální seznam všech otázek pro balistickou expertizu, jelikož každý případ je natolik specifický, že si vždy zaslouží hlubší zamyšlení i při pokládání otázek znalci. Užitečnější může být pojmenování okruhů možných otázek, tak jak je dělí Ing. Bohumil Planka:

1. **identifikace předmětu** je prvním krokem každé odborné expertizy. V tomto kontextu může být pro vyšetřování důležité určení původu a roku jeho výroby, zjištění výrobního čísla a výrobní šarže u střeliva nebo jeho zařazení podle příslušného zákona o zbraních a střelivu z hlediska legálnosti držení a používání;

2. **technický stav předmětu** – zejména u starších a podomácku vyrobených či upravených zbraní a střeliva může existovat vysoký stupeň ohrožení i pro samotného střelce. I nové zbraně mohou vykazovat prvky anomálií anebo stopy po specifické události související například s pádem zbraně na podlahu, odhození do rybníka a podobně;

3. posouzení **specifických funkčních otázek** – zda zbraň byla skutečně v nedávné době použita ke střelbě. Některé zbraně mohou být náchylné na samospuštění otřesem, naopak některé střelivo nevystřelí ani při opakovaném pokusu o iniciaci zápalky (selhaný náboj), některé zbraně jsou velmi přesné i na velkou vzdálenost střelby, jiné jsou naopak velmi nepřesné;

4. při zkoumání vystřelených nábojnic a střel je stěžejním zájmem určit **z jaké zbraně byly vystřeleny** (zejména pokud na místě činu nebyla nalezena a pachatel není znám), zjištění, **z kolika zbraní byly vystřeleny** (to může vést k závěru o více pachatelích), **individuální ztotožnění konkrétní zbraně** pak bývá vrcholným důkazem, který může balistická expertiza přinést;

---

<sup>31</sup> MUSIL, J., KONRÁD, Z., SUCHÁNEK, J. *Kriminalistika*. 2. přepracované a doplněné vydání. Praha, 2004, s. 308.

5. **účinky zbraní a střeliva** evokují celou řadu otázek spojených například se vzdáleností střelby, s přítomností zápalkových zplodin na ruce střelce nebo rozptylových obrazců zplodin výstřelu na oděvních součástkách oběti. Stejně je tomu s určením drah střel v zasažených cílech a překážkách, ale pokud byla zbraň použita jen k hrozbě, je významná informace, zda mohla v případě výstřelu způsobit člověku vážné zranění nebo smrt;

6. **specifické otázky spojené s událostí na místě činu** se mohou týkat například stanovení směru střelby, střeleckých sektorů, postavení nebo pohybu jednotlivých střelců atd.

Tento okruh možných otázek však nelze jednoduše uzavřít a může se lišit případ od případu.<sup>32</sup>

### 6.3 Postup při zkoumání zbraní

Ročně prověří Kriminální ústav Praha přibližně 2 000 ks zbraní, zda s nimi nebyl v minulosti spáchán závažný trestný čin. Při zkoumání konkrétní zbraně se postupuje vždy s ohledem na specifikum daného vzorku, jak ukazují následující příklady.

**Standardní střelná zbraň** – pokud znalec zevrubnou prohlídkou rozebrané zbraně zjistí, že se jedná o standardní zbraň bez jakýchkoliv úprav, zaměří se zejména na stopy poslední střelby, na její technický stav, možné závady a způsobilost ke střelbě. Další zkoumání směřuje podle jemu položených otázek.

**Modifikovaná standardní zbraň** – identifikace zbraně je doplněna o podrobné popsání její modifikace (např. sportovní verze vyznačujícími sportovními mířidly, regulovatelnými díly, speciální povrchovou úpravou jednotlivých částí, sportovními doplňky apod.).

**Upravená standardní zbraň** – posuzovány a dokumentovány jsou dodatečné úpravy standardní zbraně (puškařské i ryze amatérské) nejen viditelné na jejím povrchu, ale i úpravy vnitřních mechanismů. Zde zejména ty amatérské bývají zdrojem

---

<sup>32</sup> PLANKA, B. *Kriminální balistika*. Plzeň, 2009, s. 186-187.

nebezpečných vlastností zbraně (extrémně jemná spoušť, samospuštění otřesem, nefunkčnost pojistných mechanismů apod.).

**Původně znehodnocená zbraň nebo řez, uschopněný ke střelbě (reaktivovaná zbraň)** – zkoumání je zaměřeno na způsob provedených úprav, použité materiály a technologie. Pro případnou identifikaci dílny úpravce má význam podrobné proměření a fotodokumentace provedených změn.

**Podomácku vyrobená zbraň** – po jejím podrobném prostudování provede znalec její technické zařazení, popíše podrobně konstrukční provedení jednotlivých dílů a funkčních skupin, použité materiály a technologii výroby, zjistí rozměry zbraně a délku hlavně, hmotnost a zadokumentuje celou zbraň i jednotlivé díly fotograficky (s měřítkem). Další zkoumání se zaměří na ovládání a funkci zbraně. Je-li to potřebné a možné, ověří se její střelbyschopnost. Zkoumání podomácku vyrobené zbraně je vždy náročnější, nejen s ohledem na rozsah potřebného popisu a dokumentace, ale zejména na bezpečnost práce.

Zcela specifické postupy vyžadují zbraně zkorodované (např. pokud pachatel zbraň odhodil při útěku do rybníka), případně zbraně nekonvenční.<sup>33</sup>

## 6.4 Postup při zkoumání střeliva

Nejčastějším objektem kriminalistického balistického zkoumání je střelivo do ručních palných zbraní a jeho části, především vystřelené nábojnice a střely. Škála střeliva, se kterou se lze při zkoumání setkat, může být až neuvěřitelně pestrá; v jednotlivých státech mívá svá specifika, daná historickým vývojem, tradicemi a také legislativními úpravami.

Jednotlivé kroky při zkoumání střeliva (nábojů nebo střel a nábojnic, případně dalších komponent sestavy nábojů, vyrobených komerčně, podomácku nebo přebíjených) jsou analogické jako při zkoumání zbraní. Prvním krokem je vždy identifikace zkoumaného objektu, stanovení ráže, původu a doby vzniku. Následuje posouzení stavu a případně vlastností či funkčnosti. Střely a nábojnice se stopami po vystřelení jsou zkoumány mikroskopicky s cílem skupinové a individuální identifikace zbraně.

---

<sup>33</sup> PLANKA, B. *Kriminalistická balistika*. Plzeň, 2009, s. 188-190.

Kompletní náboje jsou porovnávány s etalony originálů, aby se rozpoznalo, zda se jedná o tovární výrobky, přebíjené náboje nebo střelivo vyrobené zcela amatérsky.

#### **a) Specifika zkoumání vystřelené střely**

Vystřelenou střelu lze najít na místě činu nejen ležící na zemi, ale kdekoliv, často i na neuvěřitelných místech. Velmi záleží na schopnostech a praxi policejního technika, zda najde při prvotním ohledání místa činu všechny střely. Stává se, že některou střelu najde až balistik při dohledání místa činu, v rámci rekonstrukce drah střel.

Prvním krokem zkoumání povrchu střely je posouzení a zadokumentování cizích látek, např. otěru kovu nebo pryže z případného kontaktu s komponenty tlumiče hluku výstřelu nebo otěru materiálu cíle nebo překážky (úlomky skla, úlomky kosti, otěry živičné vozovky atd.). V některých případech může sehrát významnou roli detekce zplodin výstřelu a otisky prachových zrn na dně střely. Stopy biokoroze na ocelovém plášti střel signalizují přežívání biologického cíle po zásahu a mohou znamenat, že místo a doba nálezů mrtvoly nemusí korespondovat s místem a dobou spáchání činu. Po pečlivém očištění střely následuje mikroskopické zkoumání stop vývrtu za účelem skupinové a individuální identifikace zbraně.

#### **b) Specifika zkoumání vystřelené nábojnice**

Hledání vystřelených nábojnic na místě činu bývá spojeno s podobnými problémy jako hledání střel. Přestože automatická zbraň vyhazuje nábojnice do určitého prostoru, konečná poloha nábojnice závisí na mnoha faktorech. Při dopadu na vozovku nastává nejen odraz a odkutálení nábojnice, ale hrozí i rozježdění projíždějícími vozidly.

Je-li k tomu důvod, může být povrch nábojnice nejdříve podroben zkoumání na přítomnost daktyloskopických stop, případně stop DNA. Také se provádí kontrolní výtěr vnitřku nábojnice pro srovnávací zkoušku zápalkových zplodin z rukou střelce. Před balistickým zkoumáním nesmí být povrch nábojnice čištěn. Stopy očazení vzniklé při výstřelu na povrchu nábojnice hrají významnou roli při její orientaci do základní polohy (jak byla při výstřelu orientována v nábojové komoře), což je významná indicie pro typování použité zbraně.

Před podrobným mikroskopickým zkoumáním pro individuální identifikaci zbraně se provede odstranění hermetizačního zalakování zápalky a omyje se celý povrch nábojnice.<sup>34</sup>

## 6.5 Zkoumání účinků zbraní a střeliva na cíle a překážky

Účinek výstřelu na blízký cíl (v oblasti dosahu úst'ových plynů) je charakterizován zpravidla vysokým stupněm očazení zasaženého místa a výskytem více či méně rozptýlených zplodin výstřelu. Je doprovázen morfologicky výrazným projevem tepelných a tlakových účinků úst'ových plynů.

Kontakt střely s jakýmkoliv cílem lze obecně třídit na několik základních typů:

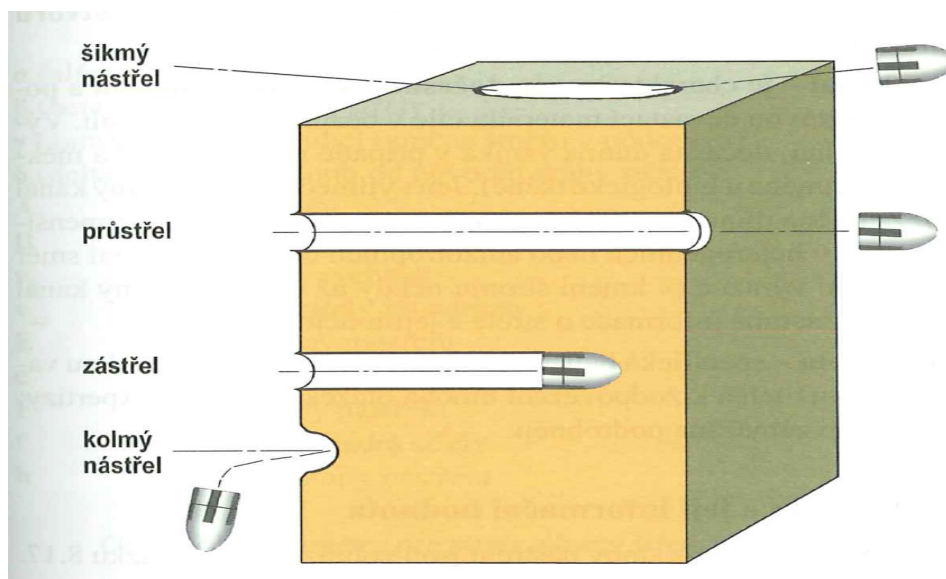
- a) **Průstřel** – je charakterizován vstřelovým otvorem, střelným kanálem procházejícím celým cílem a výstřelovým otvorem. Střela se nalézá za cílem.
- b) **Zástřel** – charakterizuje vstřelový otvor a neprůchozí střelný kanál, na jehož konci lze očekávat střelu.
- c) **Postřel** – střela zasáhla povrch cíle tečně, způsobila krátký otevřený střelný kanál, oděrku či pouze sedření kůže a pokračuje v letu stabilizovaně po téměř nezměněné dráze.
- d) **Nástřel** – je kontakt střely s povrchem cíle, může být kolmý nebo šikmý.
  - **Kolmý nástřel** – vytváří stopu s morfologií mělké prohlubně na povrchu cíle a svědčí pro malou dopadovou rychlost střely. Střela se zpravidla nalézá na zemi před cílem.
  - **Šikmý nástřel** – vzniká při dopadu střely na povrch cíle pod malým úhlem, střela do cíle nevniká, ale odráží se a pokračuje v letu po významně pozměněné dráze (výškově i stranově). Střelu je nutno hledat zpravidla daleko za cílem.<sup>35</sup>

<sup>34</sup> PLANKA, B. *Kriminální balistika*. Plzeň, 2009, s. 190-194.

<sup>35</sup> PLANKA, B. *Kriminální balistika*. Plzeň, 2009, s. 194-198.



Obr. 9: „Znázornění základních typů kontaktu střely s cílem“<sup>36</sup>



<sup>36</sup> PLANKA, B. *Kriminalistická balistika*. Plzeň, 2009, s. 199.

## 7 KOMPARACE VYBRANÝCH REGIONŮ NA ÚSEKU BALISTICKÉHO ZKOUMÁNÍ A STOP

Podle zákona č. 238/1991 Sb. o Policii ČR a v souladu se zákonem č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů, je v Kriministickém ústavu Praha (KÚP) vedena ve smyslu ZPPP č. 77/2009 Ústřední sbírka balistických stop (USBS) z neobjasněných trestných činů. Jsou zde uchovávány po dobu nejdéle 20 let nábojnice a střely z nejzávažnějších trestných činů, spáchaných střelnou zbraní na území České republiky jako jsou vraždy, loupežná přepadení, postřelení apod., kdy nebyl zjištěn pachatel.

Všechny střelné zbraně zkoumané v rámci kriminalisticko-technické znalecké činnosti Policie ČR na krajských ředitelstvích policie, v odborech kriminalistické techniky a expertiz (OKTE), jsou zkušebně odstřeleny a zkušební nábojnice a střely jsou zasílány do KÚP k prověření, zda s nimi nebyl spáchán některý z těchto činů. Obdobně jsou do KÚP přeposílány k prověření všechny na OKTE doručené nábojnice a střely z méně závažných případů (prostřelené okno, pytláctví, apod.). V těchto případech provede KUP také vytipování použité zbraně, a v případě, že prověření v USBS je negativní, vrací tyto vorky zpět žadateli s doporučením na jejich zařazení do Lokální sbírky balistických stop (LSBS) na místně příslušné OKTE. Každoročně tak prověří balisticko KUP v USBS něco kolem dvou tisíc zbraní.

Vzhledem k enormnímu nárůstu nově zařazených případů do USBS v 90. letech 20. stol. a za účelem zefektivnění práce při prověřování zbraní, došlo v roce 2001 k reorganizaci sbírky. Při ní byla USBS rozdělena na tři samostatné části - ŽIVOU, SPÍCÍ a MRTVOU.

Současné členění USBS je následující (rok 2014):

1. **ŽIVÁ** část USBS - neobjasněné trestné činy se stářím do 10 let (**251 případů**),
2. **SPÍCÍ** část USBS - neobjasněné trestné činy staré 11–20 let (**606 případů**),
3. **MRTVÁ** část USBS - neobjasněné trestné činy starší 20 let (**25 případů**)

**S živou částí USBS se pracuje průběžně** a jsou zde standardně prověřovány všechny zkoumané střelné zbraně a balistické stopy ze všech aktuálních, trestných činů, spáchaných na celém území ČR.

**Spící část USBS** je fyzicky oddělena od živé a porovnávání s touto částí sbírky se provádí pouze na přímé vyzvání dožadujícího orgánu, k prověření konkrétního trestného činu.

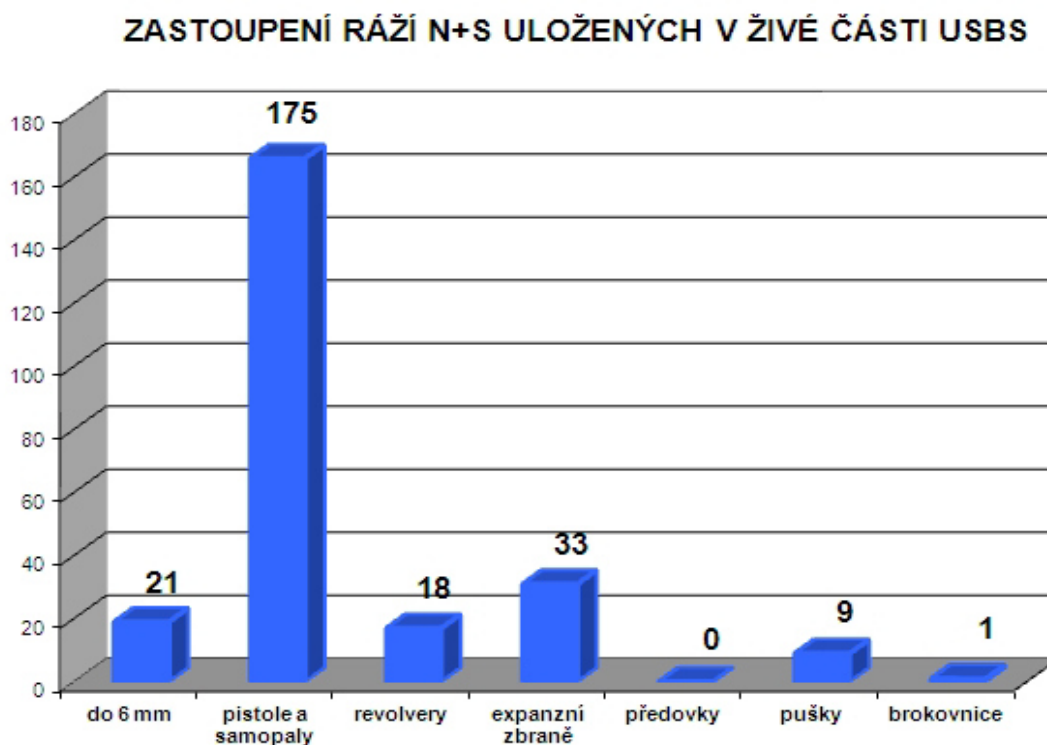
**Mrtvá část USBS** tvoří relativně samostatnou složku. Balistické stopy v této části sbírky se porovnávají pouze na základě přímého požadavku.

V USBS je k lednu 2014 evidováno 1056 případů. Mezi balistickými stopami se nalézají nábojnice mosazné i ocelové, střely plášťové i bezplášťové, fragmenty plášťů střel a úlomky homogenních střel, ale také nevystřelené náboje, selhače a úlomky částí zbraní (odlomená střenka rukojeti, úlomek botky zásobníku, atd.).

Využívání USBS ilustrují následující údaje. V roce 2011 bylo do sbírky zařazeno 13 nových případů, objasněny byly 3 případy a odhalena 1 série. V roce 2012 přibylo 8 případů, objasněno bylo 5 případů a odhalena 1 série. V roce 2013 bylo do USBS zařazeno 11 nových případů a odhalena 1 série.

V rámci mezinárodní spolupráce přicházejí na KUP cestou Interpolu požadavky zahraničních policejních složek na prověření v USBS jejich závažných kriminálních případů, kde došlo ke střelbě a kde je velké podezření na vazbu mezinárodního zločinu. Ročně to bývá kolem deseti požadavků a za posledních dvacet let nedošlo k žádnému ztotožnění v USBS.<sup>37</sup>

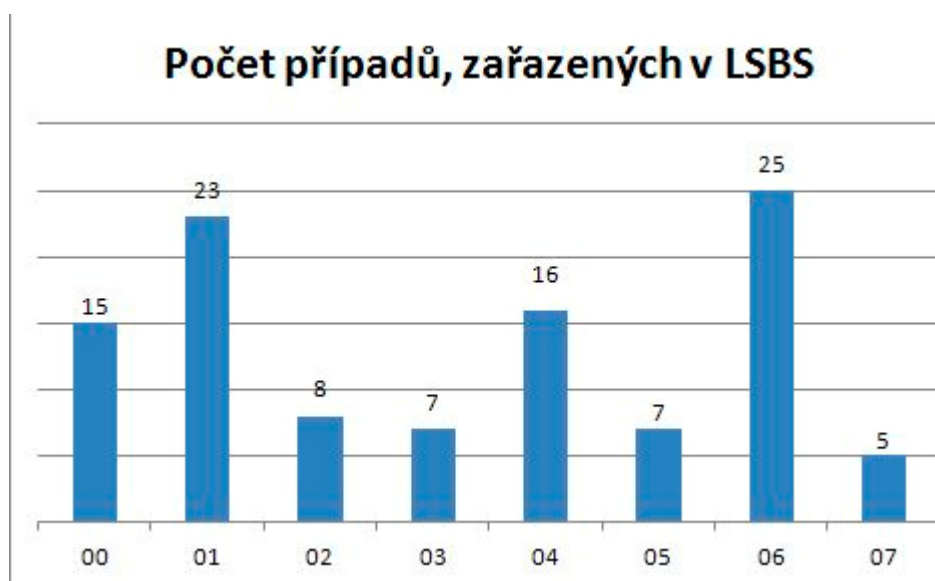
Graf 1: „Zobrazení počtu případů, které jsou zařazeny v USBS rozdělené podle ráží“<sup>38</sup>



<sup>37</sup> KRIMINALISTICKÝ ÚSTAV PRAHA. *Krimi-info*. Interní databáze Policie ČR.

<sup>38</sup> KRIMINALISTICKÝ ÚSTAV PRAHA. *Krimi-info*. Interní databáze Policie ČR.

Graf 2: „Zobrazení počtu případů, které jsou zařazeny v LSBS rozdělené podle místně příslušných krajských pracovišť odboru kriminalistické techniky a expertiz (OKTE)“<sup>39</sup>



**Legenda ke grafu č. 2:**

- 00 – OKTE KŘ hl. m. Prahy
- 01 – OKTE KŘ Středočeského kraje
- 02 – OKTE KŘ Jihočeského kraje
- 03 – OKTE KŘ Plzeňského kraje
- 04 – OKTE KŘ Ústeckého kraje
- 05 – OKTE KŘ Královéhradeckého kraje
- 06 – OKTE KŘ Jihomoravského kraje
- 07 – OKTE KŘ Moravskoslezského kraje

<sup>39</sup> KRIMINALISTICKÝ ÚSTAV PRAHA. *Krimi-info*. Interní databáze Policie ČR.

## 8 KAZUISTIKA

### Případ vraždy

Dne 7. 7. 2004 v 04:24 hodin telefonicky oznámil na Policii ČR – linku 158 pan A. A., že v obci Semily došlo ke střelbě, kdy oznamovatel měl být napaden a na obranu použil střelnou zbraň. Na místo se dostavila policejní hlídka, která zde našla oznamovatele A. A. a poškozeného B. B., který ležel na zemi a nejevil známek života, a taktéž se zde nacházel usmrčený pes. Na místo činu se v tu dobu také dostavila rychlá záchranná služba s lékařem, který po ohledání těla poškozeného B. B. konstatoval jeho smrt. Na místo činu byla přivolána výjezdová skupina Služby kriminální policie a vyšetřování, která na místě provedla šetření, ohledání místa, fotodokumentaci a zajistila stopy. Oznamovatel A. A. byl policejní hlídkou zadržen a eskortován na služebnu Policie ČR k provedení dalších úkonů.

A. A. při prvotním výslechu doznal střelbu na poškozeného i jeho psa a na svoji obhajobu uvedl, že jednal v nutné obraně, jelikož na něj poškozený B. B. po otevření brány domu zaútočil se slovy „zabiju tě“ a poté dostal ránu do obličeje a spadl na záda na zem. Do této potyčky se následně zapojil i volně pobíhající pes poškozeného B. B.

V průběhu potyčky A. A. vytáhl střelnou zbraň značky Glock 17, ráže 9 mm, nabil ji a nejméně 3krát z ní vystřelil, z toho 2krát na poškozeného B. B. Jednou ranou pak usmrtil i psa.

Konkrétně k výstřelům uvedl, že když ležel na zádech, podařilo se mu rozepnout pouzdro, nahmátnout zbraň a uchopit tak, aby mohla být použita bez dalšího přehmatávání.

K případu byli přibráni znalci z odvětví soudního lékařství, aby popsali vznik střelných poranění. Znalec uvedl, že pořadí střel není možno určit, avšak s prostřeleným bércelem může být schopnost jednání zachována, neboť nešlo o výrazné porušení kosti, kdežto u střelného poranění trupu, kdy bylo prostřeleno srdce, muselo dojít k okamžitému kolapsu poškozeného.

Znalci vyloučili, že by ke zranění mohlo dojít tak, jak uváděl A. A. při své výpovědi, u níž byl znalec přítomen, tedy při střelbě vleže na zádech do stojící postavy před ním. V takovém případě by střelný kanál v trupu poškozeného musel procházet opačným směrem, tedy zdola směrem nahoru. Podle znalců pak vyvstaly dvě možnosti pro popsání směru střelného kanálu:

- 1) A. A. v době střelby stál a poškozený stojící oproti němu byl mírně předkloněn;
- 2) pokud by A. A. v době střelby ležel na zádech, poškozený nad ním by musel být výrazně předkloněn, ohnut směrem k němu.

K případu byl vypracován znalecký posudek z oboru kriminalistiky, odvětví kriminalistická balistika, který vypracoval Kriminalistický ústav Praha a kterým měla být, mimo jiné, zodpovězena otázka vzdálenosti mezi obžalovaným a poškozeným. Kriminalistický ústav zde odkázal na odborné vyjádření odboru kriminalistické techniky a expertiz Policie ČR Krajského ředitelství Ústeckého kraje, kde při zkoumání trika poškozeného bylo zajištěno velmi malé množství částic mědi.

Jedině skutečnost, že na pistoli A. A. byla pomocí DNA prokázána přítomnost stop krve poškozeného B. B., může korespondovat s představou, že krev ulpěla na zbrani v okamžiku výstřelu, což by odpovídalo střelbě z velmi malé vzdálenosti a z pohledu kriminalistické balistiky mohl být tento výstřel veden ze vzdálenosti od 50 cm do 150 cm.

Po rozsáhlém dokazování a na základě závěrů soudně-lékařské expertizy v kontextu s odborným vyjádřením z odvětví balistiky a znaleckým posudkem v oboru kriminalistika, odvětví balistika, byl A. A. obviněn z trestného činu vraždy podle § 219 odst. 1 trestního zákona č. 140/1961 Sb., jelikož v průběhu potyčky úmyslně použil vůči poškozenému B. B. legálně drženou střelnou zbraň značky Glock 17, ráže 9 mm, tak, že na něho ze vzdálenosti 50 až 150 cm dvakrát vystřelil a způsobil mu vnitřní vykrvácení, na jehož následek B. B. zemřel. Soud jej odsoudil k trestu odnětí svobody v trvání 10 let a pro výkon trestu jej zařadil do věznice s ostrahou.<sup>40</sup>

---

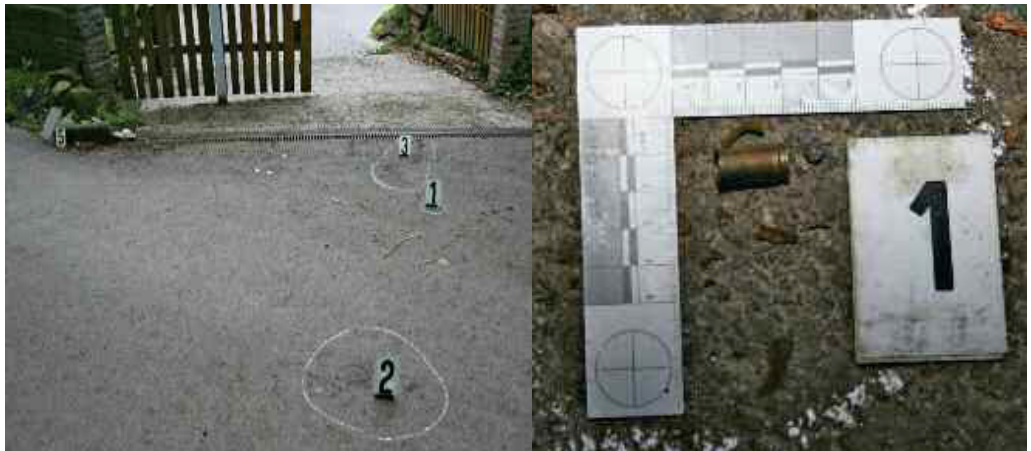
<sup>40</sup> KRIMINALISTICKÝ ÚSTAV PRAHA. *Kriminalistický sborník 3/2011*. Praha, 2011, s. 3-9.

## Fotografická dokumentace k případu vraždy:

Obr. 1 - Místo, kde se incident odehrál



Obr. 2 – Stopy zajištěné na místě činu a detail na vystřelenou nábojnici



Obr. 3 – Vystřelená nábojnice a detailní pohled na ni



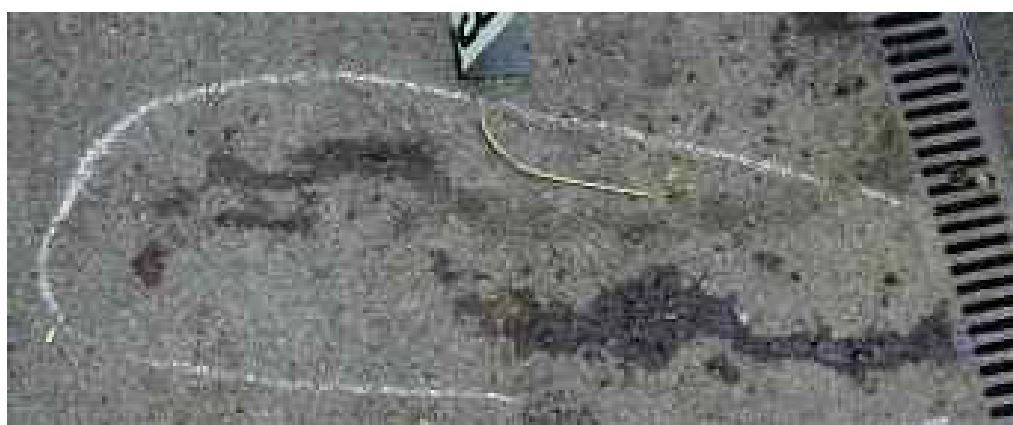
Obr. 4 – Vystřelená nábojnice a detailní pohled na ni



Obr. 5 – Krevní stopy



Obr. 6 – Krevní stopy<sup>41</sup>



<sup>41</sup> KRIMINALISTICKÝ ÚSTAV PRAHA. *Kriminalistický sborník 3/2011*. Praha, 2011, s. 3-9.



## ZÁVĚR

V této práci bylo dosaženo vytýčených cílů, zejména seznámit širokou odbornou veřejnost s kriminalistickou balistikou jako vědním oborem i jako kriminalistikou praktickou činností.

Byl zde zpracován historický vývoj této identifikační metody, objasněny základní pojmy a prezentovány objety kriminalistického balistického zkoumání. Byly zde představeny jednotlivé druhy kriminalistických balistických stop, které je možné na místě činu nalézt, byly zde také uvedeny metody, postupy a prostředky pro jejich vyhledávání, zajišťování, dokumentování a zkoumání.

Využitelnost této kriminalistické metody byla prezentována na konkrétních kauzách a také na komparaci vybraných regionů z pohledu využitelnosti kriminalistických balistických stop.

Ke zpracování této práce byly využity metody sběru dat, komparace, analýzy a syntézy, metody matematické, statistické i grafické.

Z obsahu a skutečností uvedených v této práci je patrné, že kriminalistická balistika patří mezi důležité kriminalistické metody, které umožňují identifikovat věc, přinášet nepřímé důkazy pro vytipování možného pachatele nebo pro potvrzení či vyvrácení podezření ke konkrétní osobě.

Kriminalistická balistika přináší nové a ověřuje či potvrzuje již užívané metody, postupy a prostředky, kterými jsou z míst trestných činů získávány kriminalistické balistické stopy. Předkládá také policejním orgánům a policistům, kteří se účastní ohledání míst kriminalisticky relevantních událostí, zákonitosti a doporučení, které mají využít a dodržet, aby byly kriminalistické stopy správně zajištěny a mohly být jako důkazní materiál v trestně-procesním řízení využity.

Proto je třeba poukázat na porušování některých zákonitostí a navrhnout vhodná protiopatření, kterých se musí policisté při práci na místě zdržet nebo dodržovat.

Kriminalistická balistika je tedy vědním oborem, který je pro práci policie a zejména pro trestně procesní úkony nepostradatelnou pomocnicí, přinášející často rozhodující důkazy.

# SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

## Literární zdroje

1. HLAVÁČEK, J., PROTIVINSKÝ, M. *Praktická kriminalistika*. Praha : Kriminalistický ústav Praha, 2006. 240 s.
2. CHMELÍK, J. *Rukověť kriminalistiky*. Plzeň : Aleš Čeněk, 2008. 536 s. ISBN 80-86898-36-9.
3. CHMELÍK, J., KONRÁD, Z., SUCHÁNEK, J. *Místo činu a znalecké dokazování*. 2. přepracované a doplněné vydání. Plzeň : Aleš Čeněk, 2005. 303 s. ISBN 80-868-9842-3.
4. INNES, B. *Stopy zločinu: dobrodružství kriminalistiky*. Praha : Svojtka, 2001. 256 s. ISBN 80-723-7389-7.
5. KNEUBUEHL, B. P. *Balistika*. Praha : Naše vojsko, 2004. 236 s. ISBN 80-206-0749-8.
6. KOVÁRNÍK, L. *Zbraně a střelivo*. Plzeň : Aleš Čeněk, 2007. 281 s. ISBN 978-80-7380-030-7.
7. KOVÁRNÍK, L., HRAZDÍRA, I., NOVOTNÝ, F. *Použití zbraně a zákon*. Praha : Eurounion, 1999. 412 s. ISBN: 80-85-858-83-5.
8. KOVÁRNÍK, L., MARTÍNEK, M. *Zákon č. 119/2002 Sb., o střelných zbraních a střelivu*. Praha : Naše vojsko, 2009. 240 s. ISBN: 978-80-206-1012-6.
9. MUSIL, J., KONRÁD, Z., SUCHÁNEK, J. *Kriminalistika*. 2. přepracované a doplněné vydání. Praha : C. H. Beck, 2004. 606 s. ISBN 80-717-9878-9.
10. NĚMEC, M. *Kriminalistická taktika pro policisty*. Praha : Eurounion, 2004. 328 s. ISBN 80-7317-036-1.
11. PLANKA, B. *Kriminalistická balistika*. Plzeň : Aleš Čeněk, 2009. 672 s. ISBN 978-80-7380-036-9.
12. PORADA, V. *Kriminalistika*. Plzeň : Aleš Čeněk, 2007. 312 s. ISBN 978-80-7380-038-3.
13. PORADA, V., STRAUS J. *Kriminalistické stopy: teorie, metodologie, praxe*. Plzeň : Aleš Čeněk, 2012. 506 s. ISBN 978-807-3803-964.
14. STRAUS, J. *Dějiny československé kriminalistiky slovem i obrazem (do roku 1939)*. Praha : Police history, 2003. 197 s. ISBN 80-864-7718-5.
15. STRAUS, J. *Kriminalistická technika*. 2. rozšířené vydání. Plzeň : Aleš Čeněk, 2008. 431 s. ISBN 978-807-3800-529.

16. STRAUS, J., NĚMEC, M. *Teorie a metodologie kriminalistiky*. Plzeň : Aleš Čeněk, 2009. 503 s. ISBN 978-807-3802-141.
17. STRAUS, J., VAVERA, F. *Dějiny československé kriminalistiky slovem i obrazem II (od roku 1939 po současnost)*. Praha : Police history, 2005. 347 s. ISBN 80-864-7728-2.
18. STRAUS, J., VAVERA, F. *Dějiny kriminalistiky*. Plzeň : Aleš Čeněk, 2012. 441 s. ISBN 978-807-3803-704.
19. VICHLENDÁ, M. *Kriminalistika – Úvod do kriminalistiky a kriminalistická technika*. Holešov : Střední policejní škola v Holešově, 2003. 147 s.

### Elektronické zdroje

1. ARCSIN. *Základy balistiky*. Fakulta sportovních studií Masarykovy univerzity [online]. © 2011. Dostupné z WWW: <<http://www.fsps.muni.cz/inovace-SEBS-ASEBS/elearning/strelba/balistika>>.
2. JEDLIČKA, M. *Kriminalistická balistika*. [online]. © 2011. Dostupné z WWW: <<http://kriminalistika.eu/balistika/zplodiny.html>>.
3. HLAVÁČEK, J. *Historický vývoj KÚP*. Policie České republiky [online]. © 2014. Dostupné z WWW: <<http://www.policie.cz/clanek/historicky-vyvoj-kup.aspx>>.
4. MVČR. *Kriminalistická balistika*. Ministerstvo vnitra České republiky [online]. © 2014. Dostupné z WWW: <<http://www.mvcr.cz/clanek/3-2008-kriminalisticka-balistika.aspx>>.
5. VICHLENDÁ, M. *Kriminalistika*. Střední odborná škola ochrany osob a majetku [online]. © 2011. Dostupné z WWW: <<http://www.sosoom-zlin.cz/media/skripta/kriminalistika.pdf>>.

### Ostatní zdroje

1. ČESKÁ REPUBLIKA. *Závazný pokyn policejního prezidenta č. 100 ze dne 7. prosince 2001 ke kriminalisticko-technické činnosti Policie České republiky*. Praha, 2001.
2. DOLINA, M. *Military revue - Střelci do černého*. Praha, ročník 5, č. 12, 2009.
3. KRIMINALISTICKÝ ÚSTAV PRAHA. *Kriminalistický sborník 5/2003*. Praha, 2003.
4. KRIMINALISTICKÝ ÚSTAV PRAHA. *Kriminalistický sborník 3/2011*. Praha, 2011.

## **PŘÍLOHA**

V příloze je uvedena ukázka Odborného vyjádření z oboru kriminalistika, odvětví balistika, které zpracoval Odbor kriminalistické techniky a expertiz Krajského ředitelství policie Jihočeského kraje v Českých Budějovicích, jako specializované pracoviště kvalifikované pro odbornou činnost ve smyslu § 2 zákona č. 36/1967 Sb., o znalcích a tlumočnících, k případu sebevraždy zastřelením střelnou zbraní.

**KRAJSKÉ ŘEDITELSTVÍ POLICIE JIHOČESKÉHO KRAJE**  
**Odbor kriminalistické techniky a expertíz**  
**Zkušební laboratoř č. 1604 akreditovaná ČIA**  
**Lannova 26, České Budějovice**

Č.j.KRPC-...../TČ-.....-.....

České Budějovice dne .....

Výtisk č.: 1

Počet listů: 14

Přílohy: 1/1 protokol o měření  
odporu spouště

2/1 ks obálka jen s výt. č. 1

ZD-...../.....

POLICIE České republiky

Krajské ředitelství policie Jihočeského kraje

Územní odbor .....

## **ODBORNÉ VYJÁDŘENÍ**

**ve smyslu ust. § 105, odst. 1 trestního řádu**  
**z oboru kriminalistika, odvětví balistika**

Odbor kriminalistické techniky a expertiz Krajského ředitelství policie Jihočeského kraje v Českých Budějovicích, jako specializované pracoviště kvalifikované pro odbornou činnost ve smyslu § 2 zákona č. 36/1967 Sb., o znalcích a tlumočnících, vydává v souladu s článkem 5.10 normy ČSN EN ISO/IEC 17025:2005 a dokumentem ILAC-G19:2002 Směrnice pro forenzní laboratoře, toto odborné vyjádření.

K Č.j. KRPC-...../TČ-.....-.....

K případu: **X. Y. SEBEVRAŽDA ZASTŘELENÍM**

Ke skutku došlo: .....

Obec: .....

Poškozený: **X. Y., nar. ...., trvale bytem .....**

Podezřelý: **Není uveden.**

### **Ke zkoumání bylo zasláno a předloženo:**

Stopa č. 1 – věcná – 1 ks šestiranný malorážkový revolver zn. výrobce ROSSI, v. č. ...., (nalezen v rámci OMČ na zemi v trávě vedle pošk. X. Y., v zadní části zahrady přiléhající k domu .....), zbraň byla zkontrolována, náboje a nábojnice nalezené ve zbraní, byly ze zbraně vyjmuty.

Stopa č. 1/1 – věcná – 1 ks náboj (nalezen při OMČ vedle vystřelené nábojnice, po její levé straně v nábojové komoře předmětného revolveru), vyjmut ze zbraně, nepoškozen, uložen samostatně v sáčku s označením.

Stopa č. 1/2 – věcná – 1 ks nábojnice (nalezena při OMČ proti hlavni v nábojové komoře předmětného revolveru), vyjmuta ze zbraně a uložena samostatně v papírovém sáčku s označením.

Stopa č. 1/3 – věcná – 1 ks náboj (nalezen při OMČ vedle vystřelené nábojnice, po její pravé straně v nábojové komoře předmětného revolveru), vyjmut ze zbraně, nepoškozen, uložen samostatně v sáčku s označením.

### **Zkoumáním má být zjištěno, je požadováno:**

- 1) O jakou zbraň se jedná.
- 2) Zda jde zbraň v předloženém stavu střelbyschopná.
- 3) Zda bylo s předloženou zbraní stříleno.
- 4) Zda nebyl s předloženou zbraní spáchán dosud neobjasněný trestný čin.
- 5) Zda odpor spouště předložené zbraně je ve stanovené normě.
- 6) O jakou nábojnici se jedná.
- 7) Zda předložená nábojnice byla vystřelena v předložené zbraní.
- 8) O jaké střelivo se jedná.
- 9) Zda je střelivo funkční.
- 10) Zda se jedná o střelivo do předložené zbraně.
- 11) Zda se jedná o dovolené výrobní provedení střeliva – střely dle Vyhlášky č. 370/2002 Sb.

### **Použitá metoda zkoumání:**

Akreditovaná metoda SOP č. BAL-001, Měření odporu spouště střelných zbraní zařízením MOS (měřič odporu spouště) a vyhodnocení výsledků.

Neakreditovaná metoda – zkoumání krátké palné zbraně.

Neakreditovaná metoda – zkoumání střeliva.

Neakreditovaná metoda – komparace vystřelených nábojnic a střel.

#### **Použitá měřidla a zařízení:**

- měřicí lupa se zvětšením 10x
- posuvné měřítko digitální 0 – 150 mm (PBAL PMN 001)
- váhy s neautomatickou činností /digitální předvážky zn. EW3000-2M/ (PBAL PMN 008)
- skleněný teploměr rtuťový (PBAL PMN 009)
- posuvný výškoměr 0 – 300 mm (PBAL PMN 006)
- TRIGGER SCAN 2.0 (PBAL PMN 007)
- mikroskop stereoskopický zn. Nikon SMZ-2T (PBAL ZZ 003)
- komparační mikroskop LAICA FS C (PBAL ZZ 002)
- digitální fotoaparát zn. CANON E05 30D

### **Nález**

*Ke zkoumání byla předložena uzavřená lepenková krabička bílé barvy o maximálních vnějších rozměrech cca 305 x 133 x 70 mm. Chlopeč krabičky je v uzavřené poloze zajištěna přelepením pruhy transparentní izolepy o šířce cca 49 mm orientovanými do kříže. Zajištění uzavření krabičky není porušeno. Vnitřní plochy krabičky jsou hnědé barvy. Uvnitř krabičky je vložena papírová obálka smetanové barvy o maximálních vnějších rozměrech cca 350 x 250 mm. Chlopeč obálky je přehnuta na zadní lícni stranu obálky a v této poloze není zajištěna. Na přední lícni straně obálky je v podélném směru zhruba uprostřed napsáno rukou hůlkovým písmem, modrým pracím prostředkem značení „č. 1“. Obálka je v podélném směru složena do rozměru cca 250 x 120 x 40 mm. V obálce je vložen uzavřený obalový prostředek značky „steriCLIN“ o maximálních vnějších rozměrech cca 240 x 280 mm. Obalový prostředek je úhlopříčně rozdělen svařem na dvě nestejně velké části. V menší části je vložena řádně vyplněná identifikační kartička zbraně MV č. skl. 667. V druhé větší části je uložen šestiranový malorážkový revolver brazilské výroby značky ROSSI, model 518, cal. .22 LR, výrobního čísla ..... Vnější bicí kohout revolveru je v přední vypuštěné poloze, revolverový válec je uzamčen v rámu zbraně, všech šest nábojových komor revolverového válce je prázdných a vývrt hlavně je průchozí. Na vnější válcové*

*ploše revolverového válce v prostoru před aretačním žlábkem (nad nábojovou komorou) je černá podélně orientovaná čárka lihovým fixem o délce cca 8 mm. (Tímto způsobem znalec OKTE ..... označil nábojovou komoru revolverového válce předmětné zbraně s vystřelenou nábojnicí postavenou proti hlavni v době ohledání MČ dne ..... v obci .....) Obalový prostředek „steriCLIN#“ není porušen. Zbraň z tohoto obalového prostředku byla vyjmuta dne ..... v přítomnosti ....., který ji převzal k daktyloskopickému zkoumání.*

*Ve výše uvedené krabičce je další uzavřený obalový prostředek o maximálních vnějších rozměrech cca 313 x 100 mm. Jedná se o tzv. nohavici, která je v příčném směru rozdělena na tři části ve směru zdola nahoru o délkách cca 100 mm, 82 mm a 85 mm. V jednotlivých částech obalového prostředku jsou uloženy uzavřené papírové sáčky světle hnědé barvy, označené č. 1/1, č. 1/2 a č. 1/3, které budou popsány níže s jednotlivými stopami. Obalový prostředek není narušen.*

**ad. Stopa č. 1 – věcná 1 kus šestiranový malorážkový revolver značky ROSSI, model 518, cal. 22 LR, výrobního čísla ..... – viz obr. č. 1 a č. 2.**



Obr. č. 1.

Ke zkoumání byla předložena kompletní nepoškozená střelná palná kulová krátká opakovací zbraň – 6-ti ranový malorážkový revolver brazilské výroby, značky ROSSI, model 518, cal. .22 LR, výrobního čísla ..... - vyznačeno razicím



strojem na pravé vnější straně rámu zbraně v prostoru nad přední úponou lučíku. Zbraň byla ke zkoumání předložena bez střeliva.

Výrobce předmětného revolveru je brazilská firma Amadeo Rossi S.A. sídlící v Sao Leopoldo. Dobu výroby předmětné zbraně se nepodařilo zkoumáním zjistit. Zbraň uvedeného modelu je uvedena ve firemním katalogu výše uvedené firmy v roce 1996. Předmětná zbraň byla v roce 2000 dovezena do ČR firmu KOZAP Uherský Brod – zbraně a střelivo, spol. s r.o. Bánov, č. 134 a v tomto roce byla i přezkoušena tuzemskou zkušebnou zbraní a střeliva – autorizovanou osobou. Přezkoušení zbraň vyhověla – viz níže.



Obr. č. 2.


Zkoumaný malorážkový revolver je standardního výrobního provedení z nerezové oceli. Na pravé vnější straně rámu zbraně v prostoru zámkové desky a na tzv. můstku jsou šmouhy tmavě červené až hnědé barvy – viz. obr. č. 2, pozitivně reagující na test proužkem HEMO PHAN. Pravděpo-dobně se jedná o biologický materiál – zaschlou krev. Dále je vnější povrch zbraně znečištěn zaschlým povlakem šedé barvy – jedná se o výpary kyanoakrylátu, které byly použity ke zvýraznění daktyloskopických stop.

Hlaveň má délku 102,2 mm (cca 4“), drážkovaný vývrt pravostranného stoupání o šesti stopách polí a šesti stopách drážek se šířkou stopy pole cca 1,4 mm – měřeno na zkušebně vystřelených střelách. Parametry vývrtu hlavně (6/P/cca 1,4 mm).

Na kovových součástech nese revolver značení:

- Na levé vnější straně hlavně v její přední polovině je v podélném směru vyraženo razicím strojem značení „AMADEO SOSSI S.A.“. Jedná se o vyznačení výrobce zbraně, brazilskou firmu Amadeo Rossi S.A. sídlící v Sao Leopoldo.
- Na pravé vnější straně zámkové desky rámu zbraně v prostoru nad zadní úponou



lučíku je vyražena ochranná známka výrobce „“.

V prostoru pod zadní částí revolverového válce je na vnější straně zámkové desky vyraženo razicím strojem značení „MADE IN BRAZIL“ – jedná se o vyznačení země původu.

- Na pravé vnější straně rámu zbraně v prostoru nad přední úponou lučíku je vyraženo razicím strojem výrobní číslo zbraně „.....“. Dále je na pravé přední části rámu zbraně (v prostoru nad osou revolverového válce) vyraženo značení: „V 00“. Jedná se o platnou tuzemskou (českou) kusovou ověřovací značku „v“ – kusové ověřovaná zbraní s drážkovaným vývrtem pro bezdýmný prach dle vyhlášky Ministerstva průmyslu a obchodu č. 313/2000 Sb. (Uvedená vyhláška byla účinná od 25.8.2000 do 30.6.2004.) Podle v současné době účinné vyhlášky Ministerstva průmyslu a obchodu číslo 335/2004 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona o ověřování střelných zbraní, střeliva s pyrotechnických předmětů je význam této značky: „kusové ověřování všech druhů zbraní nabíjených zezadu na bezdýmný prach. Číslo „00“ je posledním dvojčíslím roku kusového ověření předmětné zbraně tuzemskou zkušebnou, které tedy bylo provedeno v roce 2000.
- Na pravé vnější straně hlavně v její zadní části v prostoru nad krytem osy revolverového válce je vyraženo značení: „V 00“. Význam tohoto značení viz výše. Ve střední části hlavně je v podélném směru vyraženo plnou raznicí značení: „M518 .22L.R.“. Jedná se o vyznačení modelu předmětné zbraně a o vyznačení calibru (ráže) zbraně.
- Po vyklopení konzole revolverového válce je na levé přední straně rámu zbraně vyraženo v podélném směru značení ve dvou řádcích: „KUB / 518“. Jedná se o vyznačení dovozce zbraně do ČR - firmu KOZAP Uherský Brod – zbraně a střelivo, spol. s r.o. Bánov, č. 134 a vyznačení modelu zbraně. (Číslice „8“ je málo znatelná.)

- Na vnitřní straně konzole revolverového válce je v podélném směru vyraženo číslo „409“ – pravděpodobně se jedná o tzv. montážní číslo.
- Na předním čele revolverového válce v prostoru mezi sousedními nábojovými komorami je vyraženo plnou raznicí číslo „409“, které je pravděpodobně tzv. montážním číslem.
- Na zadním čele revolverového válce je mezi jednotlivými nábojovými komorami vyraženo značení ve směru hodinových ručiček: „v I \* \* \*“. Jedná se o platnou výše uvedenou tuzemskou kusovou ověřovací značku. První hvězdičkou zleva je přerážena číslice „3“, druhou hvězdičkou je přerážena číslice „4“ a třetí hvězdičkou je přerážena rovněž číslice „4“. Význam značení tvořený těmito čtyřmi znaky se nepodařilo zjistit.
- Pod levou stěnkou pistolové rukojeti je na rámu zbraně při jeho čelní ploše vyraženo plnou raznicí značení „5181097“. Význam tohoto značení se nepodařilo jednoznačně určit. První tři číslice zleva „518“ mohou určovat modelu zbraně, pro který je rám určen. Číslo „10“ může určovat měsíc výroby rámu (případně celé) zbraně a čísli „97“ může být posledním dvojčíslím roku výroby rámu (případně celé) zbraně.
- Pod pravou stěnkou pistolové rukojeti v její spodní části před trubkovým kolíkem aretující pryžovou stěnkou je vyraženo v rámu plnou raznicí číslo „76“. Význam tohoto značení se nepodařilo zjistit. Pod tímto kolíkem je vyraženo v rámu plnou raznicí číslo „409“, které je pravděpodobně tzv. montážním číslem.

Předložený 6-ti ranový malorážkový revolver je označen na hlavni, rámu a revolverovém válci platnou civilní tuzemskou (českou) kusovou ověřovací (zkušební, úřední) značkou pro kusové ověřování všech druhů zbraní nabíjených zezadu na bezdýmný prach - „v“, dle v současné době účinné vyhlášky Ministerstva průmyslu a obchodu č. 335/2004 Sb., účinné od 1.7.2004, kterou se provádějí některá ustanovení zákona o ověřování střelných zbraní, střeliva a pyrotechnických předmětů.

Mířidla předmětné zbraně tvoří výměnná muška lichoběžníkového tvaru z černého matného plastu hranolovitého profilu, ve které je v příčně orientované rybinovité drážce vsazen červený plast zvýrazňující mušku. Náběžná plocha mušky pod červeným zvýrazněním je příčně rýhována k odstranění světelných odrazů při míření. Muška je v základně mušky aretována příčně orientovaným ocelovým kolíkem. Na vnější hřbetní ploše rámu zbraně tzv. můstku je přišroubováno mikrometrické hledí s pravouhlým zářezem „L“. Zářez hledí je zvýrazněn bílými úsečkami. Hledí je výškově

a stranově stavitelné. Záměrná lišta na hřbetní ploše hlavně s horní stranou základny hledí jsou podélně rýhovány k odstranění světelných odrazů při míření.

Rukojeť rámu zbraně je osazena dvoudílnými kombatovými střenkami z tvrzené pryže černé barvy. Vnější boky obou střenek mají pro zlepšení úchopu předlito kosoúhlé rýhování tzv. rybinu, okraje střenek jsou hladké. Obě střenky jsou v prostoru čela rukojeti anatomicky tvarovány pro prsty střelce ruky. V horní části levé střenky je předlita opora pro palec střelce ruky. Ve střední části obou střenek je vsazen tzv. medailonek z nemagnetického kovu o průměru cca 9,0 mm, na kterém je plasticky předlito značení ROSSI – „Δ“. Vrchní plochy medailonku jsou žluté barvy, spodní jsou barvy černé. Obě střenky jsou k rukojeti rámu připevněny společným ocelovým černěným šroubkem M 3 – 24,7 mm s válcovou zápusťnou hlavou, ve které je příčná drážka pro břit šroubováku. Pravou střenkou se uvedený šroubek prostrčí a v levé střence z vnitřní strany je zalita kovová maticka M 3.

Spoušťové a bicí ústrojí předmětné zbraně je konstruováno jako dvojčinné (SA/DA). Odpor spouště předloženého malorážkového revolveru byl měřen zařízením TriggerScan<sup>TM</sup> Systém Version 2.0. Vzdálenost místa spouštění (opření podélné osy rolničky o jazýček spouště) od podélné osy hlavně je 52,9 mm. Průměrná hodnota (z 6-ti měření) odporu spouště v jednočinném režimu (SA) je 19,11 N a při dvojčinném režimu (DA) je 59,12 N. Průměrná hodnota odporu spouště v jednočinném režimu (SA) je v rozmezí hodnot stanovených ČSN 39 5003, (SA/DA: 14,7 až 24,5 N/ maximálně 58,9 N). Průměrná hodnota odporu spouště ve dvojčinném režimu (DA) je mírně nad horní hranicí citované normy a to o 0,22 N.

Předmětná zbraň není vybavena žádnou vnější manuální pojistkou. Zbraň je vybavena plně funkčními vnitřními pojistkami a to blokovací kulisou a aretací revolverového válce. (Vnější bicí kohout nelze napsat, pokud je revolverový válec vyklopený z rámu zbraně.) Tlačítko (šoupátko) otevírání revolverového válce je na levé zadní straně rámu zbraně za revolverovým válcem, pro lepší ovladatelnosti je kosoúhle rýhováno. Revolverový válec je v rámu zbraně uzamčen ve dvou bodech – vpředu a vzadu, z rámu zbraně se vyklápí směrem vlevo, při střelbě se přetáčí vlevo a je osazen centrálním hvězdicovitým vytahovačem.

Zbraň byla prověřena na samospuštění otřesem a to poklepem gumovou paličkou o hmotnosti cca 388 g na ústí hlavně a rám z různých směrů. K samospuštění nedošlo! Pojistné mechanismy zkoumaného 6-ti ranového malorážkového revolveru

brazilské výroby, značky ROSSI, model 518, cal. .22 LR, výrobního čísla .....  
vykazují bezchybnou funkci.

Vizuální a manuální prověrkou funkčnosti jednotlivých mechanismů zkoumaného malorážkového revolveru, byla zkoumáním zjištěna jedna technická závada:

- Odpor spouště ve dvojčinném režimu (DA) chodu spoušťového a bicího mechanismu je mírně nad horní hranicí (o 0,22 N), která je stanovena ČSN 39 5003(SA/DA: 14,7 až 24,5 N/ maximálně 58,9 N).

Žádná dodatečná nepříslušná (amatérská) úprava – zásah do konstrukce předmětné zbraně zjištěn nebyl.

Provedeným výtěrem vnitřku hlavně na tampón vaty bylo zjištěno, že vývrt hlavně je suchý, nenakonzervovaný a nese stopy povýstřelových produktů – očazení. Z předmětné zbraně bylo vystřeleno (stříleno). Dále byla ve výtěru vývrtu hlavně zjištěna ohořelá prachová zrna. Dobu poslední střelby nelze technickým zkoumáním zjistit.

Dále byl proveden výtěr nábojové komory revolverového válce označené na vnější straně revolverového válce černou čárkou, (nábojová komora revolverového válce, ze které byla vyjmuta při OMČ dne ..... vystřelená malorážková nábojnice cal. .22 STINGER). Nábojová komora je suchá a nese stopy povýstřelových produktů – očazení.

Způsobilost zkoumaného malorážkového revolveru ke střelbě byla ověřena zkušební střelbou. Ke zkušební střelbě bylo jednak použito 10 kusů malorážkových nábojů cal. .22 LR, 3 kusy rážově nepříslušných malorážkových nábojů cal. .22 STINGER (.22 Extra Long Rifle<sup>1)</sup>), které jsem na zdejším pracovišti balistiky OKTE k dispozici pro zkušební střelbu ze zkoumaných zbraní. Dále byly použity 2 kusy malorážkových nábojů cal. .22 STINGER (.22 Extra Long Rifle), které byly se zbraní předloženy ke zkoumání (věcné stopy č. 1/1 a č. 1/3). Při zkušební střelbě se nevyskytla žádná závada, předmětná zbraň je schopna střelby.

Malorážkové nábojnice a střely cal. 22 LR získané při zkušební střelbě z předmětné zbraně, byly zaslány na Kriminální ústav v Praze k porovnání s balistickými stopami zařazenými v živé části ÚSBS<sup>2)</sup>, z míst dosud neobjasněných závažných trestných činů. Sbírká je aktualizována k ..... O výsledku porovnání budete písemně vyrozuměni.

V lokální sbírce balistických stop /LSBS<sup>3)</sup>/ vedené na pracovišti balistiky OKTE České Budějovice jsou k ..... evidovány dva případy u kterých byly zajištěny malorážkové střely cal. 22. Jedná se o:

- I. Příklad postřelení kočky v ....., ke kterému došlo dne ..... Při ošetření zvířete zajištěna zdeformovaná olověná střela cal. .22 Short o hmotnosti cca 1,7 g s parametry odpovídajícími vývrtu drážkované hlavně o šesti stopách polí pravotočivé orientace se šířkou stopy pole 1,2 až 1,6 mm (6/P/1,2-1,6 mm). Porovnání této střely se zkušebně vystřelenými střelami z předmětné zbraně bylo negativní.
- II. Příklad nálezu dvou uhynulých psů dne ..... Při pitvě z těl zvířat zajištěny dvě upotřebitelné malorážkové střely cal. .22 Short. (Jedna střela je pouze částečně upotřebitelná.) Olověná střela zajištěná jako stopa č. 2 je cal. 22 Short o hmotnosti 1,79 g s parametry vývrtu drážkované hlavně o šesti stopách polí a drážek pravotočivé orientace o šířce stopy pole cca 0,7 mm (6/P/0,7 mm). Stopa označená číslem 3 je pro individuální identifikaci zbraně, ze které byla vystřelena upotřebitelná ve velmi omezené míře. Porovnání těchto dvou střel se zkušebně vystřelenými střelami z předmětné zbraně bylo negativní.

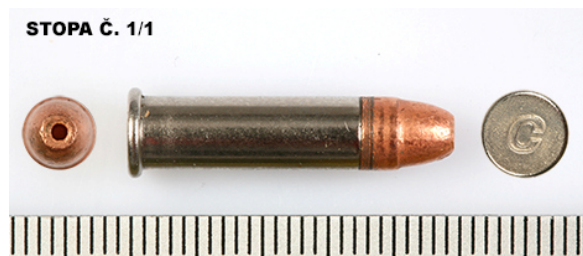
Balistickým zkoumáním nelze zjistit, zda s předmětnou zbraní byl či nebyl spáchán dosud neobjasněný přestupek na lokální nebo celostátní úrovni vzhledem k tomu, že evidence těchto přestupků není centrálně vedena u žádného útvaru Policie ČR. (Přestupky jsou evidovány pouze na místně příslušném OOP.)

Ve smyslu Zákona o střelných zbraních a střelivu č. 119/2002 Sb. v platném znění, se u zkoumaného kompletního 6-ti ranového malorážkového revolveru brazilské výroby, značky ROSSI, model 518, cal. .22 LR, výrobního čísla ....., jedná o STŘELNOU PALNOU KULOVOU KRÁTKOU OPAKOVACÍ ZBRANĚ, na kterou se vztahují ustanovení tohoto zákona.

**ad. Stopa č. 1/1 – věcná – 1 ks náboj (nalezen při OMČ vedle vystřelené nábojnice, po její levé straně v nábojové komoře předmětného revolveru), vyjmut ze zbraně, nepoškozen, uložen samostatně v sáčku s označením – viz obr. č. 3.**

*Předložen uzavřený papírový sáček o maximálních vnějších rozměrech cca 83 x 70 mm. Chlopeč sáčku je přehnuta celkem třikrát na přední stranu a v této poloze je zhruba uprostřed zajištěna jednou ocelovou sponou do sešívačky. Sáček v rozloženém*

stavu je o maximálních vnějších rozměrech cca 123 x 70 mm. Na přední lící straně sáčku je v příčném směru napsáno obyčejnou tužkou značení ve třech řádcích: „č 1/1 / náboj malorážkový / cal..22 LR“. Sáček a jeho uzavření není porušeno. V sáčku je volně uložen jeden malorážkový náboj cal. .22 STINGER s dnovou signaturou nábojnice „ “ a ne cal. .22 LR jak je uvedeno na sáčku.



Obr. č. 3.

Předložený malorážkový náboj cal. .22 STINGER (dle C.I.P. cal. .22 Extra Long Rifle) je stejného výrobního provedení, se stejnou konstrukcí střely a byl vyroben stejným výrobcem jako malorážkový náboj cal. .22 STINGER označení jako věčná stopa č. 1/3, který byl pro potřebu zkoumání delaborován.

Vizuální prohlídkou předmětného malorážkového náboje nebyly na jeho vnějším povrchu zjištěny stopy, které by snižovaly, případně vylučovaly jeho funkčnost.

Předmětný malorážkový náboj byl vystřelen při zkušební střelbě v 6-ti ranovém malorážkovém revolveru brazilské výroby, značky ROSSI, model 518, cal. .22 LR, výrobního čísla ....., byl funkční.

Malorážkový náboj cal. .22 STINGER má delší nábojnici o cca 2,5 mm proti nábojnici malorážkového náboje cal. .22 LR. Tento malorážkový náboj je normalizován v C.I.P. od roku 1989, pod označením cal. .22 Extra Long Rifle. (Náboj - nábojnice obsahuje větší pachovou náplň, je laborován lehčí střelou, která dosahuje vyšší ústové rychlosti kolem 500 m/s). Konstruktivní provedení malorážkového náboje cal. .22 STINGER (.22 Extra Long Rifle) je takové, že jej lze střílet i ze zbraní komorovaných na náboj cal. .22 LR, tedy i z 6-ti ranového malorážkového revolveru brazilské výroby, značky ROSSI, model 518, cal. .22 LR, výrobního čísla ....., který byl předložen ke zkoumání jako stopa č. 1 – věčná.

Výrobní provedení předmětného tzv. ostrého malorážkového náboje cal. .22 STINGER (.22 Extra Long Rifle) neodpovídá dovolenému výrobnímu provedení střeliva dle vyhlášky Ministerstva průmyslu a obchodu č. 370/2002 Sb. o dovoleném výrobním provedení plynové zbraně, expanzní zbraně a střeliva. (Střela má zvýšený ranivý účinek – expanzní dutinku ve špičce střely.)

Ve smyslu Zákona o střelných zbraních a střelivu č. 119/2002 Sb. v platném znění se u zkoumaného (1 kusu) tzv. ostrého malorážkového náboje cal. .22 STINGER (.22 Extra Long Rifle) amerického původu, vyrobeného firmou CCI (Cascade Cartridge Inc., Lewiston Idaho) – věcné stopy č. 1/1, jedná o „NÁBOJ S JEDNOTNOU (KULOVOU) STŘELOU“, na který se vztahují ustanovení výše citovaného zákona.

**ad. Stopa č. 1/2 – věcná – 1 ks nábojnice (nalezena při OMČ proti hlavni v nábojové komoře předmětného revolveru), vyjmuta ze zbraně a uložena samostatně v papírovém sáčku s označením – viz obr. č. 4.**

---

*Předložen uzavřený papírový sáček o maximálních vnějších rozměrech cca 72 x 70 mm. Chlopeň sáčku je přehnuta celkem třikrát na přední stranu a v této poloze je zhruba uprostřed zajištěna jednou ocelovou sponou do sešívačky. Sáček v rozloženém stavu je o maximálních vnějších rozměrech cca 123 x 70 mm. Na přední lícni straně sáčku je v příčném směru napsáno obyčejnou tužkou značení ve dvou řádcích: „č 1/2 / nábojnice vystřelená“. Sáček a jeho uzavření není porušeno. V sáčku je volně uložena jedna vystřelená malorážková nábojnice cal. .22 STINGER s dnovou signaturou nábojnice „ “.*



Obr. č. 4.

Předložená vystřelená oboustranně poniklovaná válcová nábojnice s okrajem, s dnovou signaturou „ “ – malorážková nábojnice cal. .22 STINGER (.22 Extra Long Rifle) je amerického původu, výrobce firma CCI (Cascade Cartridge Inc., Lewiston Idaho).

Na malorážkové nábojnici jsou stopy po vystřelení v jedné rážově příslušné zbraně. Při okraji dna nábojnice na 12. hodině ve smyslu základním orientace malorážkového náboje v nábojové komoře revolverového válce postavené proti hlavni v době výstřelu je stopa vtisku vrcholu zápalníku lichoběžníkového tvaru o délce cca



1,6 mm, šířce cca 0,7 mm při vnějším okraji nábojnice a cca 0,5 mm na straně bližší ke středu dna nábojnice. Vtisk vrcholu zápalníku odráží stopy jeho opravování a opotřebení v podobě příčně orientovaných obloučků. Kolem stopy vtisku vrcholu zápalníku jsou na nábojnici stopy vtisku části (zhruba spodní poloviny) zápalníkového otvoru v podobě obloučku z levé a pravé strany vtisku vrcholu zápalníku. Dále jsou na vnější ploše dna nábojnice rovnoběžně orientované stopy – úsečky odrážející opracování čela lůžka pro dno nábojnice, které jsou kolmé na stopu vtisku vrcholu zápalníku. Na vnější válcové ploše nábojnic je podélně orientovaná výrazná rýha, která začíná cca 1,7 mm od vnější roviny dna nábojnice za vtiskem vrcholu zápalníku a končí cca 3,0 mm před ústím nábojnice. Tato rýha směrem k ústí nábojnice je méně výrazná. Cylindrická část nábojnice je tlakem prachových plynů mírně vydutá a po celém svém vnějším obvodu vykazuje stopy po kontaktu se stěnami nábojové komory v podobě jemných podélných rýh. Vnitřek nábojnice nese stopy očazení. (Vnitřek nábojnice byl vytřen dne ..... pracovníci oboru chemie ..... pro potřeby chemického zkoumání na tampón „DispoLab“.)

Věcná stopa č. 1/2 - vystřelená malorážková nábojnice cal. .22 STINGER (.22 Extra Long Rifle) je způsobilá k individuální identifikaci zbraně ve které byla vystřelena.

Mikroskopickým porovnáním vystřelené malorážkové nábojnice cal. .22 STINGER (.22 Extra Long Rifle) věcné stopy č. 1/2 s malorážkovými nábojnici zkušebně vystřelenými v předmětné zbrani prokázalo, že byla vystřelena v 6-ti ranového malorážkového revolveru brazilské výroby, značky ROSSI, model 518, cal. .22 LR, výrobního čísla ....., který byl předložen ke zkoumání jako věcná stopa č. 1.

**ad. Stopa č. 1/3 – věcná – 1 ks náboj (nalezen při OMČ vedle vystřelené nábojnice, po její levé straně v nábojové komoře předmětného revolveru), vyjmut ze zbraně, nepoškozen, uložen samostatně v sáčku s označením – viz obr. č. 3.**

*Předložen uzavřený papírový sáček o maximálních vnějších rozměrech cca 75 x 70 mm. Chlopeč sáčku je přehnuta celkem třikrát na přední stranu a v této poloze je zhruba uprostřed zajištěna jednou ocelovou sponou do sešívačky. Sáček v rozloženém stavu je o maximálních vnějších rozměrech cca 123 x 70 mm. Na přední lícni straně sáčku je v příčném směru napsáno obyčejnou tužkou značení ve třech rádcích: „č 1/3 /*

*náboj malorážkový / cal. .22 LR“. Sáček a jeho uzavření není porušeno. V sáčku je volně uložen jeden malorážkový náboj cal. .22 STINGER s dnovou signaturou nábojnice „ “.*



Obr. č. 5.

1 kus malorážkových nábojů cal. 22 STINGER /dle C.I.P. cal. .22 Extra Long Rifle/ je v sestavě:

- Mosazná oboustranně poniklovaná válcová nábojnice s okrajem, s dnovou signaturou „ “, po celém vnitřní ploše dna nábojnice je umístěna zážehová slož.
- Olověná střela s ogivální přední částí, v přechodu z válcové do ogivální části střely je prosekávací hrana, ve špičce střely je expanzní dutinka o průměru cca 1,35 mm, v rovině dna střely je konkávní výduť, na válcové části střely je jedna mazací a jedna technologická drážka, střela má poměděný vnější povrch a hmotnost 2,06 g.
- Výmetná prachová navážka o hmotnosti 0,16 g je tvořená bezdýmným pografitovaným prachem tmavě šedé až černé barvy, kotoučkovitého tvaru prachová zrn.

Předložený ostrý malorážkový náboj (1 kus) cal. .22 STINGER (.22 Extra Long Rifle) je podle dnového značení amerického původu, výrobce firma CCI (Cascade Cartridge Inc., Lewiston Idaho). Dobu výroby předmětného náboje se nepodařilo zkoumáním zjistit.

Vizuální prohlídkou předmětného malorážkového náboje nebyly na jeho vnějším povrchu zjištěny stopy, které by snižovaly, případně vylučovaly jeho funkčnost. Náboj byl pro potřebu zkoumání delaborován. U střely a výmetné prachové navážky byla zjištěna jejich hmotnost. Na výmetné prachové navážce, zážehové složi a vnitřním povrchu nábojnice nebyly zjištěny stopy, které by snižovaly jejich funkčnost. U výmetné prachové navážky byla provedena zkouška hořením s kladným výsledkem. Zážehová slož umístěná na vnitřní ploše dna nábojnice byla iniciována v 6-ti ranovém malorážkovém revolveru brazilské výroby, značky ROSSI, model 518, cal. .22 LR, výrobního čísla ....., byla funkční.

Malorážkový náboj cal. .22 STINGER má delší nábojnici o cca 2,5 mm proti nábojnici malorážkového náboje cal. .22 LR. Tento malorážkový náboj je normalizován v C.I.P. od roku 1989, pod označením cal. .22 Extra Long Rifle. (Náboj - nábojnice obsahuje větší pachovou náplň, je laborován lehčí střelou, která dosahuje vyšší úst'ové rychlosti kolem 500 m/s). Konstrukční provedení malorážkového náboje cal. .22 STINGER (.22 Extra Long Rifle) je takové, že jej lze střílet i ze zbraní komorovaných na náboj cal. .22 LR, tedy i z 6-ti ranového malorážkového revolveru brazilské výroby, značky ROSSI, model 518, cal. .22 LR, výrobního čísla ....., který byl předložen ke zkoumání jako stopa č. 1 – věčná.

Výrobní provedení předmětného tzv. ostrého malorážkového náboje cal. .22 STINGER (.22 Extra Long Rifle), neodpovídá dovolenému výrobnímu provedení střeliva dle vyhlášky Ministerstva průmyslu a obchodu č. 370/2002 Sb. o dovoleném výrobním provedení plynové zbraně, expanzní zbraně a střeliva. (Střela má zvýšený ranivý účinek – expanzní dutinku ve špičce střely.)

Ve smyslu Zákona o střelných zbraních a střelivu č. 119/2002 Sb. v platném znění se u zkoumaného (1 kusu) tzv. ostrého malorážkového náboje cal. .22 STINGER (.22 Extra Long Rifle) amerického původu, výrobce firma CCI (Cascade Cartridge Inc., Lewiston Idaho), jedná o „NÁBOJ S JEDNOTNOU (KULOVOU) STŘELOU“, na který se vztahují ustanovení výše citovaného zákona.

## Závěr

- ad. 1. K balistickému zkoumání jako věčná stopa č. 1 byl předložen 6-ti ranový malorážkový revolver brazilské výroby, značky ROSSI, model 518, cal. .22 LR, výrobního čísla ..... Ve smyslu Zákona o střelných zbraních a střelivu č. 119/2002 Sb. v platném znění, se u zkoumaného revolveru jedná o STŘELNOU PALNOU KULOVOU KRÁTKOU OPAKOVACÍ ZBRAŇ, na kterou se vztahují ustanovení tohoto zákona.
- ad. 2. Předmětný revolver je v předloženém stavu plně funkční, schopen střelby kalibrově příslušným malorážkovým střelivem což bylo prakticky ověřeno zkušební střelbou.

- ad. 3. Provedeným výtěrem vnitřku hlavně na tampón vaty bylo zjištěno, že vývrt hlavně je suchý, nenakonzervovaný a nese stopy povýstřelových produktů – očazení. Z předmětné zbraně bylo vystřeleno (stříleno). Dále byla ve výtěru vývrtu hlavně zjištěna ohořelá prachová zrna. Dobu poslední střelby nelze technickým zkoumáním zjistit.
- ad. 4. Malorážkové nábojnice a střely cal. 22 LR získané při zkušební střelbě z předmětné zbraně, byly zaslány na Kriminálněbalistický ústav v Praze k porovnání s balistickými stopami zařazenými v živé části ÚSBS, z míst dosud neobjasněných závažných trestných činů. Sbíрка je aktualizována k ..... O výsledku porovnání budete písemně vyrozuměni.

V lokální sbírce balistických stop (LSBS) vedené na pracovišti balistiky OKTE České Budějovice jsou k ..... evidovány dva případy u kterých byly zajištěny malorážkové střely cal. 22. Jedná se o:

- I. Příklad postřelení kočky v ....., ke kterému došlo dne ..... Při ošetření zvířete zajištěna zdeformovaná olověná střela cal. .22 Short o hmotnosti cca 1,7 g s parametry odpovídajícími vývrtu drážkované hlavně o šesti stopách polí pravotočivé orientace se šířkou stopy pole 1,2 až 1,6 mm (6/P/1,2-1,6 mm). Porovnání této střely se zkušebně vystřelenými střelami z předmětné zbraně bylo negativní.
- II. Příklad nálezů dvou uhynulých psů dne ..... v kontejneru na komunální odpad v ..... Při pitvě z těl zvířat zajištěny dvě upotřebitelné malorážkové střely cal. .22 Short. (Jedna střela je pouze částečně upotřebitelná.) Olověná střela zajištěná jako stopa č. 2 je cal. 22 Short o hmotnosti 1,79 g s parametry vývrtu drážkované hlavně o šesti stopách polí a drážek pravotočivé orientace o šířce stopy pole cca 0,7 mm (6/P/0,7 mm). Stopa označená číslem 3 je pro individuální identifikaci zbraně, ze které byla vystřelena upotřebitelná ve velmi omezené míře. Porovnání těchto dvou střel se zkušebně vystřelenými střelami z předmětné zbraně bylo negativní.

Balistickým zkoumáním nelze zjistit, zda s předmětnou zbraní byl či nebyl spáchán dosud neobjasněný přestupek na lokální nebo celostátní úrovni vzhledem k tomu, že evidence těchto přestupků není centrálně vedena u žádného útvaru Policie ČR. (Přestupky jsou evidovány pouze na místně příslušném OOP.)

- ad. 5. Spoušťové a bicí ústrojí předmětné zbraně je konstruováno jako dvojčinné (SA/DA). Odpor spouště předloženého malorážkového revolveru byl měřen zařízením TriggerScan<sup>TM</sup> Systém Version 2.0. Vzdálenost místa spouštění (opření podélné osy rolničky o jazýček spouště) od podélné osy hlavně je 52,9 mm. Průměrná hodnota (z 6-ti měření) odporu spouště v jednočinném režimu (SA) je 19,11 N a při dvojčinném režimu (DA) je 59,12 N. Průměrná hodnota odporu spouště v jednočinném režimu (SA) je v rozmezí hodnot stanovených ČSN 39 5003, (SA/DA: 14,7 až 24,5 N/ maximálně 58,9 N). Průměrná hodnota odporu spouště ve dvojčinném režimu (DA) je mírně nad horní hranicí citované normy a to o 0,22 N.
- ad. 6. Jedná se o vystřelenou oboustranně poniklovanou válcovou nábojnici s okrajem, s dnovou signaturou „ – malorážkovou nábojnici cal. .22 STINGER (.22 Extra Long Rifle), amerického původu, výrobce firma CCI (Cascade Cartridge Inc., Lewiston Idaho), označenou jako věčná stopa č. 1/2. Na malorážkové nábojnici jsou stopy po vystřelení v jedné rážově příslušné zbrani.
- Věčná stopa č. 1/2 - vystřelená malorážková nábojnice cal. .22 STINGER (.22 Extra Long Rifle) je způsobilá k individuální identifikaci zbraně ve které byla vystřelena.
- ad. 7. Mikroskopickým porovnáním vystřelené malorážkové nábojnice cal. .22 STINGER (.22 Extra Long Rifle) věčné stopy č. 1/2 s malorážkovými nábojnicemi zkušebně vystřelenými v předmětné zbrani prokázalo, že byla vystřelena v 6-ti ranového malorážkového revolveru brazilské výroby, značky ROSSI, model 518, cal. .22 LR, výrobního čísla ....., který byl předložen ke zkoumání jako věčná stopa č. 1.
- ad. 8. Ke zkoumání byly předloženy dva kusy tzv. ostrých malorážkových nábojů cal. .22 STINGER (.22 Extra Long Rifle) amerického původu, vyrobených firmou CCI (Cascade Cartridge Inc., Lewiston Idaho) – věčné stopy č. 1/1 a č. 1/3. Jedná se malorážkové náboje s jednotnou (kulovou) střelou.
- ad. 9. Zkoumaný (1 kus) tzv. ostrý malorážkový náboj cal. .22 STINGER (.22 Extra Long Rifle), označený jako věčná stopa č. 1/1 byl vystřelen při zkušební střelbě

ve zkoumaném 6-ti ranovém malorážkovém revolveru brazilské výroby, značky ROSSI, model 518, cal. .22 LR, výrobního čísla ....., který byl předložen ke zkoumání jako stopa č. 1 – věčná. Náboj byl plně funkční.

Zkoumaný (1 kus) tzv. ostrý malorážkový náboj cal. .22 STINGER (.22 Extra Long Rifle), označený jako věčná stopa č. 1/3 byl pro potřebu zkoumání delaborován. Na jeho jednotlivých komponentech nebyly zjištěny stopy, které by snižovaly, případně vylučovaly jeho funkčnost. U výmetné prachové navážky byla provedena zkouška hořením s kladným výsledkem. Delaborovaná malorážková nábojnice se zážehovou složí umístěnou na vnitřní ploše dna nábojnice byla iniciována v 6-ti ranovém malorážkovém revolveru brazilské výroby, značky ROSSI, model 518, cal. .22 LR, výrobního čísla ....., byla funkční.

ad. 10. Malorážkový náboj cal. .22 STINGER má delší nábojnici o cca 2,5 mm proti nábojnici malorážkového náboje cal. .22 LR. Tento malorážkový náboj je normalizován v C.I.P. od roku 1989, pod označením cal. .22 Extra Long Rifle. (Náboj - nábojnice obsahuje větší pachovou náplň, je laborován lehčí střelou, která dosahuje vyšší úst'ové rychlosti kolem 500 m/s). Konstrukční provedení malorážkového náboje cal. .22 STINGER (.22 Extra Long Rifle) je takové, že jej lze střílet i ze zbraní komorovaných na náboj cal. .22 LR, tedy i z 6-ti ranového malorážkového revolveru brazilské výroby, značky ROSSI, model 518, cal. .22 LR, výrobního čísla ....., který byl předložen ke zkoumání jako stopa č. 1 – věčná.

ad. 11. Výrobní provedení 2 kusů předmětných tzv. ostrých malorážkových nábojů cal. .22 STINGER (.22 Extra Long Rifle), věčných stop č. 1/1 a č. 1/3, neodpovídá dovolenému výrobnímu provedení střeliva dle vyhlášky Ministerstva průmyslu a obchodu č. 370/2002 Sb. o dovoleném výrobním provedení plynové zbraně, expanzní zbraně a střeliva. (Střely mají zvýšený ranivý účinek – expanzní dutinku ve špičce střely.)

Lze důvodně předpokládat, že i výrobní provedení malorážkového náboje cal. .22 STINGER (.22 Extra Long Rifle), věčné stopy č. 1/2 (při OMČ nebyla zajištěna střela), neodpovídalo dovolenému výrobnímu provedení střeliva dle vyhlášky Minis-terstva průmyslu a obchodu č. 370/2002

Sb. o dovoleném výrobním provedení plynové zbraně, expanzní zbraně a střeliva. (Střela byla s největší pravděpodobností stejné konstrukce jako střely malorážkových nábojů zajištěné jako věcné stopy č. 1/1 a č. 1/3, tedy se zvýšeným ranivým účinkem – expanzní dutinkou ve špičce střely.)

### **Použitá literatura:**

- Encyklopedie pistolí a revolveru, autor A. E. Hartink, 4. vydání 2001, Rebo Productions CZ, spol. s. r. o., Obchodní 106, Čestlice, 251 70 Dobřejovice, ISBN 80-7234-173-1.
- Katalog produktů brazilské firmy ROSSI z roku 1997.
- Katalog střeliva americké firmy CCI (Cascade Cartridge Inc., Lewiston Idaho) z roku 2003.
- Odborné sdělení Kriminalistického ústavu VB FSVB 1/1980 – Firemní, zkušební, ověřovací a schvalovací značky komerční povahy a vojenské značky pro zjišťování zemí původu (výrobců) ručních střelných (palných) zbraní.
- Česká technická norma ČSN 39 5003 - Zkoušení civilních palných zbraní.
- Vyhlášky ministerstva průmyslu a obchodu číslo 370/2002 Sb., o dovoleném výrobním provedení plynové zbraně, expanzní zbraně a střeliva.
- Vyhláška Ministerstva průmyslu a obchodu číslo 335/2004 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona o ověřování střelných zbraní, střeliva a pyrotechnických předmětů.
- Zákon o střelných zbraních a střelivu č. 119/2002 Sb. v plném znění.

Po provedeném zkoumání vracím zpět na PČR, Krajské ředitelství policie Jihočeského kraje, Územní odbor ..... k dalšímu opatření níže uvedené předměty:

- Stopu č. 1 – věcnou - 6-ti ranový malorážkový revolver brazilské výroby, značky ROSSI, model 518, cal. .22 LR, výrobního čísla .....
- 1 kus vatový tampón, kterým byl proveden výtěr vývrtnu hlavně předmětné zbraně.
- 1 kus vatový tampón, kterým byl proveden výtěr nábojové komory postavené proti hlavni v době OMČ.

- Stopu č. 1/2 věcnou – vystřelenou malorážkovou nábojnici cal. .22 STINGER (.22 Extra Long Rifle), s dnovou signaturou: „ “ + 2 kusy zkušebně vystřelených malorážkových nábojnic cal. .22 STINGER (.22 Extra Long Rifle), s dnovou signaturou: „ “, které byly využity při komparaci + 2 kusy zkušebně vystřelených střel těchto nábojů.
- Stopu č. 1/1 věcnou – vystřelenou nábojnici a střelu malorážkového náboje cal. .22 STINGER (.22 Extra Long Rifle) s dnovou signaturou: „ “.
- Stopu č. 1/3 věcnou – vystřelenou nábojnici a střelu delaborovaného malorážkového náboje cal. .22 STINGER (.22 Extra Long Rifle) s dnovou signaturou: „ “.

Shora uvedené předměty jsou připraveny k vyzvednutí na zdejším OKTE.

- Poznámky:**
1. C.I.P. – Commission Internationale Permanente pour l'épreuve des armes à feu portatives (Mezi-národní stálá komise pro zkoušení ručních palných zbraní). Z C.I.P. vychází tuzemská ČSN 39 5020 Náboje a vývrty hlavní – Rozměry, tlaky a energie.
  2. ÚSBS – Ústřední sbírka balistických stop – vedená na Kriministickém ústavu v Praze, pracovišti balistiky. Do uvedené sbírky jsou zařazeny balistické stopy ze závažných trestných činů v rámci České republiky.
  3. LSBS – Lokální sbírka balistických stop – vedená na místně příslušném pracovišti balistiky OKTE. Do sbírky se zařazují balistické stopy (nábojnice, střely, fragmenty rozložených střel atd.) z případů méně závažné trestné činnosti (které nejsou zařazeny do živé části ÚSBS vedené na pracovišti balistiky Kriministického ústavu v Praze). Zdejší LSBS je vedena od 1.1.2012.
  4. Na základě Závazného pokynu PP č. 105 z 1.12.2005, byl výtisk č. 3 tohoto odborného vyjádření zaslán na PČR, KŘPKV, Odbor služby pro zbraně a bezpečnostní materiál, Oddělení dohledu a dozoru, Oddělení správního řízení ve .....
  5. Při zkoumání byly spotřebovány 2 kusy předložených tzv. ostrých malorážkových nábojů cal. .22 STINGER (.22 Extra Long Rifle) s dnovou signaturou: „ “; věcné stopy č. 1/1 a č. 1/3.

**Odborné vyjádření zpracováno:** od ..... do .....



### **Upozornění:**

Výsledky zkoušek se vztahují pouze na zkušební položky (stopy). Odborné vyjádření nesmí být bez písemného souhlasu vedoucího OKTE reprodukováno jinak než komplexní a nesmí z něho být nic převzato nebo kopírováno.

Obrazovou dokumentaci vyhotovil, zkoumání

provedl a odborné vyjádření zpracoval:

.....

Pro dožadující útvar uvolnil:

.....

manažer kvality

.....

zástupce manažera kvality

OKTE České Budějovice podalo odborné vyjádření jako specializované pracoviště, zapsané v oddílu I, seznamu ústavů, kvalifikovaných pro znaleckou činnost. Seznam je vedený na ministerstvu spravedlnosti České republiky.

Odborné vyjádření bylo vypracováno za použití metod a prostředků uznávaných v kriminalistické expertizní činnosti a k tomu kvalifikovaným(-i) kriminalistickým(-i) znalcem (znalci).

Zpracovatel(-é) odborného vyjádření může (mohou), jestliže to je podle procesních předpisů nezbytné, před státním orgánem osobně stvrdit správnost podaného odborného vyjádření a podat žádaná vysvětlení ve smyslu ust. § 22 odst. 1 zákona č. 36/1967 Sb., o znalcích a tlumočnících.

.....

vedoucí odboru