

Slzotvorné ampule

V průběhu druhé světové války se na území bývalého Československa se nacházela řada výcvikových prostorů, kasáren, muničních skladů Wehrmachtu a SS, řada z nich byla v květnu 1945 zlikvidována v rámci plánu ARLZ nebo spěšně opuštěna, došlo nejen k jejich vyrabování civilním obyvatelstvem, ale i k cílené likvidaci těchto objektů jednotkami RKKA¹. Na našem území stále dochází k nálezům munice, mezi těmito nálezy jsou často i neznámé předměty. V odborné literatuře, která slouží k identifikaci munice, je velmi málo informací o tzv. *výcvikových prostředcích*. Cílem tohoto článku je představit jeden z mnoha těchto prostředků, jehož nálezy se v posledním roce opakovaně vyskytli.²

Bojové plyny

Myšlenka použití bojových plynů jako moderní zbraně hromadného ničení byla známá dlouho před první světovou válkou, cílem této nové zbraně je vyřazení co největšího počtu nepřátelských vojáků z boje, v relativně krátkém časovém úseku a tím způsobení velké lidské a materiální ztráty

Na základě možného ohrožení těmito zbraněmi byla v rámci Haagské mírové konference dne 29. července 1899 přijata tzv. II. deklarace, v tomto prohlášení se signatáři zaručují zdržet se používání strel s bojovými plyny. Toto prohlášení nezabráňovalo signatářů mít ve skladech bojové plyny, ale vzhledem k deklaraci se nepředpokládalo jejich použití.

Již v samém začátku první světové války je realita zcela jiná, prakticky ihned dochází k prvnímu bojovému použití bojových plynů, napřed v malém lokálním taktickém použití, házením slzotvorných ručních granátů do zákopů nepřítele s cílem je donutit k opuštění krytu. Půl roku později, 22. dubna 1915 u belgického města Ypres, na rozkaz generála Falkenhayna německá císařská armáda úspěšně použila proti britským vojákům dusivý bojový plyn -chlor. Odpověď od protistrany přichází vzápětí a tak v dalších letech války jsou postupně používány již účinnější látky- Yperit, Fosgen (1917) a to na všech frontách a v podstatě všemi účastníky konfliktu.

A to jak v podobě vypouštění plynů z tlakových nádob, nebo použití plynu jako náplně dělostřeleckých strel a ručních granátů.

¹ Rozkaz generál poručíka Baladina z 9. září 1945

²<http://chrudimskenoviny.cz/kategorie/krimi/v-domove-mladeze-byly-nalezeny-dve-ampule-s-podezrelou-latkou>



S rozvojem bojových plynů dochází k vývoji ochranných prostředků proti nim. Od improvizovaných roušek vyrobených svépomocí, k továrně vyráběným ochranným maskám, které se staly povinnou výstrojí vojáka.

S touto souvislostí vyvstává potřeba vycvičit vojáky i v jejich používání. Po vyhodnocení zkušeností s použitím bojových plynů v první světové válce, armády zavádějí nejen kvalitní ochranné prostředky, ale i prostředky určené k protiplynovému výcviku.

Prostředky sloužili především:

- k výuce rozpoznávání bojových plynů
- ke kontrole správného nasazení ochranné masky a prostředků IPCHOJ
- návuk pohybu v zamořeném prostoru
- k imitaci dalších bojových prostředků

Ve třicátých letech dochází k nové vlně zbrojení a investic do moderních výcvikových prostředků. Jednotlivé armády zavedly různé typy prostředků určených pro protiplynový výcvik. V Německu je například pro protiplynový výcvik vojáků Wehrmachtu zavedena sada výcvikových pomůcek tzv. *Übungsmittel*.

Slzotvorné ampule

K nácvičku správného nasazení plynové masky byly používány slzotvorné ampule. Ampule je vyrobena z tenkého skla, v jejím těle je zatavena náplň dráždivého aerosolu. Uprostřed těla je dutina s náplní černého prachu, který je adjustována zápalnicí. Proti vypadnutí je zápalnice v dutině zacementována.

Rozměry:

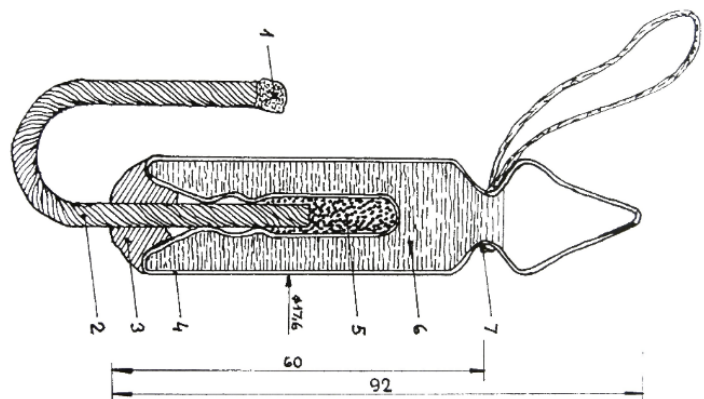
Délka: 92 mm

Průměr: 17,6

Celková váha ampule je 25 gr

Síla stěny: 0,54 mm

Doba zpoždění 8-10 sek.



Testování správného nasazení masek probíhalo ve zkušební komoře, což byla jednoduchá, dobře větratelná dřevěná stavba postavená na okraji výcvikového prostoru nebo areálu kasáren. Vybavení zkušební plynové komory bylo jednoduché, skládalo se pouze z dřevěné lavice k sezení pro mužstvo. Před použitím se ampule zavěsila do kovového pouzdra s otvory, které sloužilo k zamezení rozletu střepin a chránilo cvičící vojáky před zraněním.



Po zážehu zápalnice dojde cca za 8-10 s. k výbuchu černého prachu a roztržení těla ampule, což má za následek k rozptýlení látky po místnosti. Vojáci, kteří neměli řádně nasazenou masku, pociťovali podráždění očí a nosní sliznice. Jedna ampule byla používaná na 50 m³ uzavřeného prostoru komory pro cca 50 mužů.

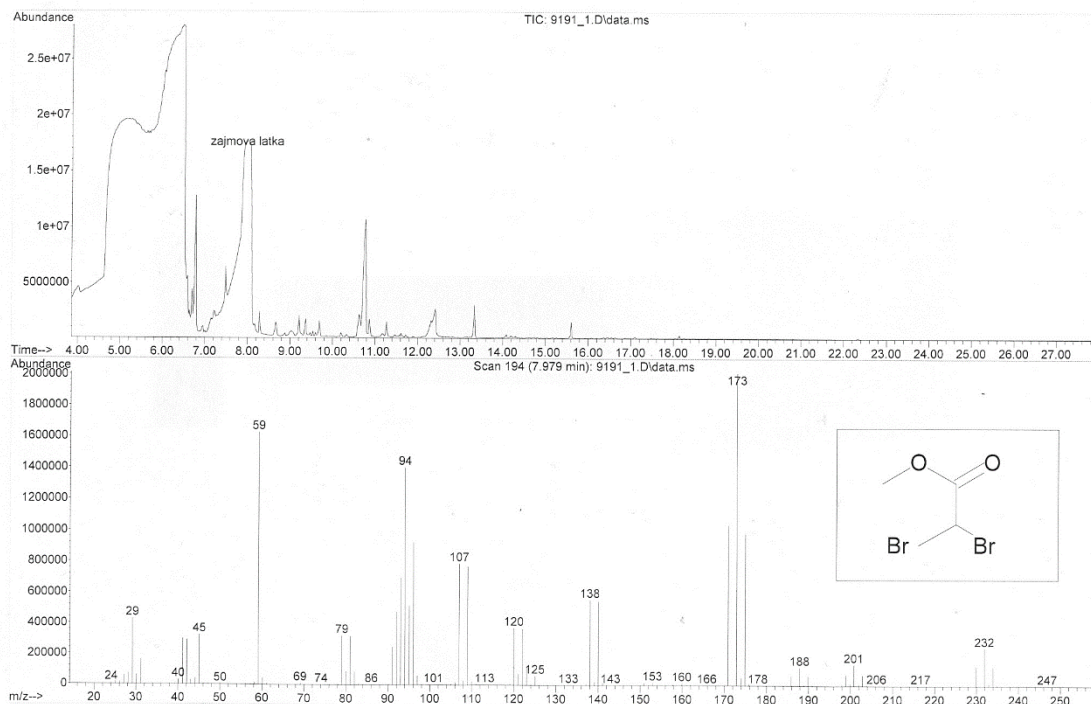
Dostupné prameny uvádějí používání tří druhů dráždivé – slzotvorné látky:

15 g. methylbromacetat

13 g. bromomethyletylketon

13 g. titantetrchlorid

Ze získaného exempláře německé výroby, naše pracoviště (OKTE Praha) extrahovalo kapalný vzorek a provedlo analýzu na plynovém chromatografu, výsledek jednoznačně stanovuje přítomnost **metyldibromacetátu**.



Německá výroba

V Německu byla vyráběna pro protiplynový výcvik vojáků Wehrmachtu sada výcvikových pomůcek tzv. „*Übungsmittel*“, součástí této sady byla i ampule pro zkoušení těsnosti plynových masek „*Reizköpfer*“. Prostředek se vyráběl ve dvou firmách: J. F.EISFELD PULVER UND PYROTECHNISCHE FABRIKEN GMBH KUNIGUNDE-LIEBENBURG, okres Goslar spolková země Horní Sasko používající krycí kod **kun** a

DEPYFAG -Deutsche Pyrotechnische Fabrik, používající krycí kód do 1943 **Idb**, po roce 1943 **Idn** a **Idc**³. Obě firmy byly spolu majetkově propojeny, ale zároveň není vyloučeno, že výrobců bylo více.

Nálezy těchto ampulí v místech bojišť druhé světové války dovolují vyslovit i hypotézu o jejich možném lokálnímu bojovém použití, například k vypuzení nepřítele z uzavřených prostor (budov, pevnůstek a pod.).

³ Firma DEPYFAG sídlila od roku 1884 v obci Cleebornn okres Heilbronn ve spolkové zemi Badensko-Württembergsko, v 60. letech byla součástí Dynamit Nobel A.G a vyráběla civilní pyrotechniku, například signální munici pro expanzní zbraně. Později byla majetkem fy.Buck Werke GmbH & Co. Po velkém výbuchu začátkem devadesátých let je provoz v roce 1992 ukončen, budovy v současnosti budovy chátrají.

Československá výroba

V předválečném Československu tyto ampule vyráběla fy. Jaroslav Velinský chemicko-pyrotechnická továrna Zámky u Prahy⁴ pod obchodním názvem „Slzotvorná ampule Vepyr“, která byla nabízena jako pomůcka pro výcvik v rámci CPO-civilní protiletectké ochrany a hasičských sborů a ZPO-závodní protiletectké ochrany. Vyráběna byla v provedení se zápalnicí, s účinnou látkou—benzylbromidem, ampule byla na zúženém krčku opatřena drátkem a před použitím se zavěšovala na tyčový podstavec. Prodejní cena jedné ampule byla 16,- Kč.

Jaroslav Velinský
chemicko-pyrotechnická továrna
Zámky - pp. Roztoky u Prahy.

**Slzotvorná ampule
„VEPYR“**

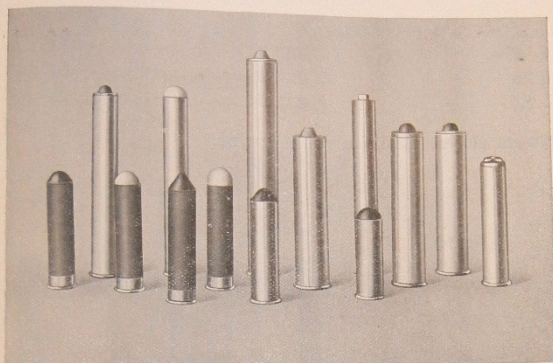


K přezkoušení bezpečné těsnosti plynových masek, k účelům demonstračním a pod. K těmž účelům vyrábíme slzotvorné a dusivé rakety ke střelbě z pistolí, dále slzotvorné a dusivé dýmovničky (svíčky) jakož i veškerý pyrotech. materiál pro protiplynovou ochranu.

⁴ Bývalá továrna na výrobu dynamitu Nobel.

Firma nabízela i „Rakety ku střelbě z pistole v ráži 26,5 mm“⁵ se dvěma typy náplní- benzylybromidem nebo chloracetofenonem v ceně 18,- Kč. za kus. Ale také „Rakety ku střelbě bez pistole“ s vlastním reaktivním motorkem, s cenou 20,- Kč za kus.

Rakety ku střelbě z pistole ráže 26,5 mm a 34,5 mm.

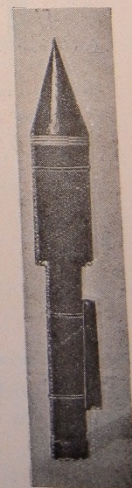


Obr. 22.

| | | | | |
|-------|---|-------|-------|--------|
| č. 55 | slzotvorné s benzylybromidem 26.5 mm | 1 kus | ..... | Kč 17- |
| č. 56 | „ s chloracetofenonem 26.5 mm | 1 kus | ..... | Kč 18- |
| č. 98 | šrapnelové 26.5 mm | 1 kus | ..... | Kč 12- |
| č. 99 | „ 34.5 mm | 1 kus | ..... | Kč 20- |
| č. 57 | signálové 26.5 mm | 1 kus | ..... | Kč 10- |
| | podle přání s bílou, červenou neb zelenou světlíci. | | | |
| č. 58 | signálové 26.5 mm denní dýmové s padákem | 1 kus | ..... | Kč 20- |
| | podle přání s fialovým, žlutým neb zeleným dýmem. | | | |

Rakety ku střelbě bez pistole:

| | | | | |
|----------|--------------------------------|-------|-------|---------|
| č. 59 | slzotvorné s chloracetofenonem | 1 kus | ..... | Kč 20- |
| č. 103 a | raketa poplachová (sírénová) | 1 kus | ..... | Kč 5- |
| č. 103 b | „ „ „ | 1 kus | ..... | Kč 9- |
| č. 103 c | „ „ „ | 1 kus | ..... | Kč 20- |
| č. 103 d | „ „ „ | 1 kus | ..... | Kč 32- |
| č. 100 a | „ šrapnelová | 1 kus | ..... | Kč 4'50 |
| č. 100 b | „ „ | 1 kus | ..... | Kč 6- |
| č. 100 c | „ „ | 1 kus | ..... | Kč 12- |
| č. 100 d | „ „ | 1 kus | ..... | Kč 26- |



Obr. 23.

Tyto rakety dobře napodobují výstřel šrapnelu.

⁵ Více o konstrukci slzotvorných raket lze najít v práci *Československé signální náboje 1918-2013*, Ing. Petr Vobořil, str.75-83

Slzotvorné bombičky

V roce 1947 byly ampule stejné konstrukce dočasně zavedeny do výzbroje kriminální služby pod názvem „*Plynové bombičky*“, které byly určeny: *“k zneškodňování a zdolávání zločinců, zuřivců, osob duševně chorých a jiných, které na útěku vyhledají úkryt v místnostech, nebo jiných je chránicích prostorách a nechtějí se vzdáti, nebo ohrožují střelbou okolí a podobně, a nemohou být jinak zneškodněny”*⁶.

K používání plynových bombiček byla vydána i příslušná směrnice, která upravovala jejich použití, a to dvojím způsobem: využití časové funkce, s iniciací zapálením zápalnice ohněm, nebo obyčejné rozbití ampule vrhem na tvrdý předmět.

Při použití časové funkce a následné explozi černého střelného prachu dojde rychleji a efektivněji rozprášení látky do okolí. Naopak, při pouhém rozbití ampulky o tvrdý předmět dochází k nedostatečnému a pomalému rozptýlení látky těkáním.

Použití těchto bombiček proti davu je možné i v otevřeném terénu, což ovšem vyžaduje použití více kusů a účinnost je závislá na atmosférických podmínkách, především na síle a směru větru.

Účinek

Látka, svým rozprášením nebo vypařováním zamoří určitý prostor, působí velmi silně dráždivě na oční sliznice, tekutinou silně potřísněná pokožka silně pálí, ve vyšší koncentraci je látka schopná poleptat oděv i pokožku.

První pomoc

Zasahující policisté musí mít vždy nasazenou ochrannou masku. Zasažený musí opustit zamořený prostor, asanace zamořeného prostoru se provádí chlorovým vápnem. Při zasažení pokožky je možno na dekontaminaci použít borovou vodu, 2% uhličitanu sodného nebo roztok 7g. kuchyňské soli rozpuštěné ve vodě, tímto roztokem se omyje pokožka i oči, nos a ústa se propláchnou, také se doporučuje inhalovat alkohol, pálicí oči rukama nemnout a zachovat tělesný klid.

Balení

Bomby jsou uloženy v pouzdrech s vlnité lepenky v pevných bednách vyplněných dřevitou vlnou, označené výstražným nápisem „*Pozor plynové střelivo!*“

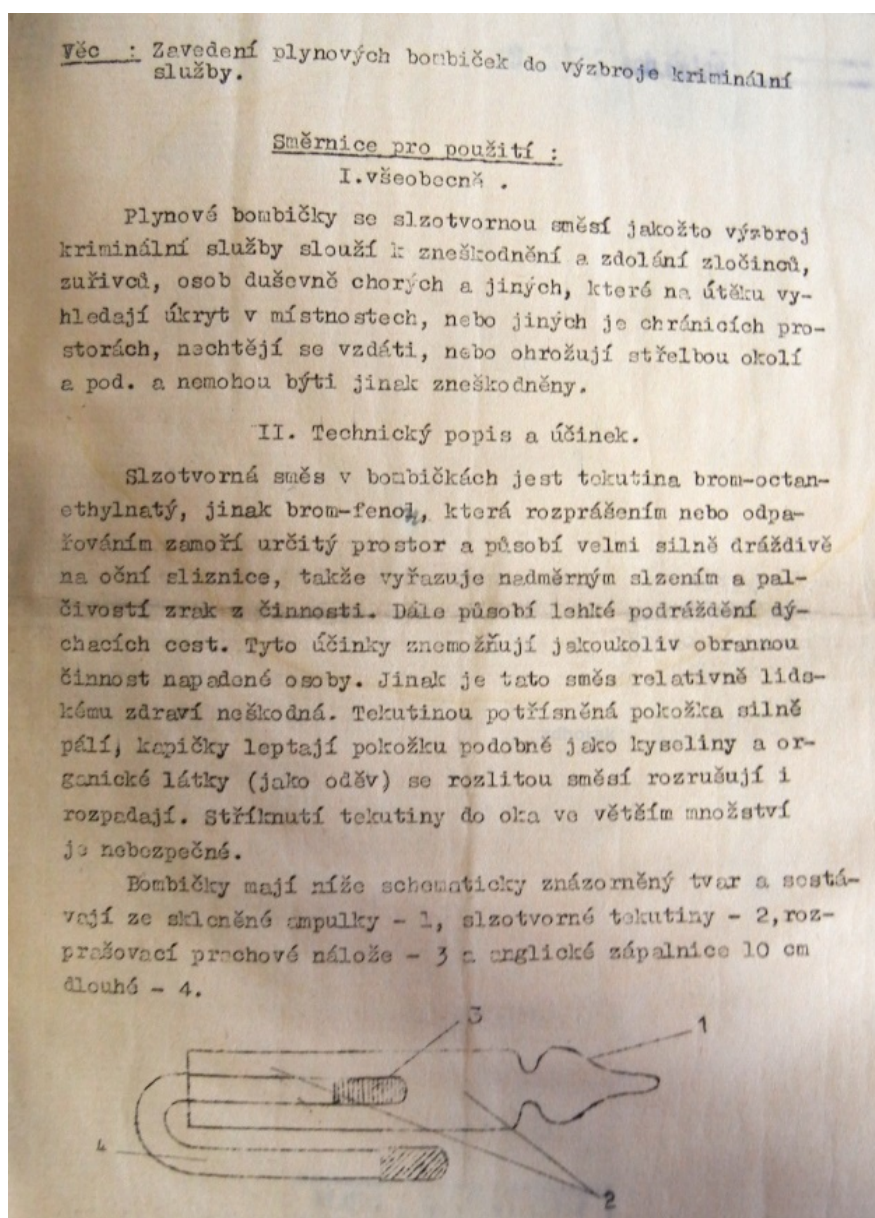
⁶ Směrnice pro použití plynových bombiček, MV 1947, str.1

Skleněné ampule nebyly vhodné pro bezpečnou manipulaci při krizových situacích, stejně náročné bylo i jejich přenášení. Zavedeny byly pouze jako dočasné řešení, dokud se nenajde vhodnější výrobek. Lze se domnívat, že výrobce dodal zboží ze svých předválečných zásob.

Pro své zjevné nedostatky tento prostředek nevyhovoval potřebám policie, proto již dubnu 1949 přednosta kriminální ústředny dotazoval Vojenský technický ústav o informace, zda nezná nový vhodnější prostředek.

Kriminální ústředna specifikovala TTP nového prostředku takto: *vhodný, nejlépe válcový tvar přibližně o rozměrech 30x100 mm, třecí časovací zapalovač-stejný jako u německých granátů, možnost granát vložit do kovového zatěžkavacího pouzdra na prorážení překážek.*

Vzpomínka



Se slzotvornými ampulemi měl zkušenost i můj otec. Těsně po válce jako třináctiletý kluk z pražské periferie spolu s kamarády chodili na objevitelské výpravy do okolí, prozkoumávat válečné trosky. Za Vršovickými vozatajskými kasárnami⁷ bylo veliké smetiště, kde se dalo najít spoustu zajímavých věcí. Tam našli mimo jiné i skleněné ampule, které začali rozbíjet a měli velkou legraci z toho, že slzí. Ampule byly okamžitě využity v klukovské bitce. Dokonce se jim na hlavní třídě podařilo hodit jednu ampulku do otevřeného tramvajového vozu. Táta vzpomínal, že průvodčí se za nimi hnál, až se mu z brašny sypali drobáky. Konec nastal, až ve chvíli, kdy se jedna ampule roztrhla o záda jednoho nešťastníka a benzylbromid mu ošklivě poleptal záda.



⁷ Místo je mezi ulicí Baškirská a zatáčkou ulice Moskevská na místě stojí garáže.



Výcvikové prostředky byly vyráběny v řadě menších pyrotechnických továrniček a byly nabízeny korporacím k výcviku CPO, rozsáhlý sortiment těchto výrobků můžeme najít například u fy. B. Hájek, Z. Merhaut, K. Schották, ovšem jde o materiál, který čeká na podrobnější zpracování.

Krajské ředitelství policie hl.m. Prahy
Služba kriminální policie a vyšetřování
Odbor kriminalistických technických expertíz Praha
por. Bc. Zdeněk Horák

Prameny:

Směrnice pro použití plynových bombiček, MV 1947, str. 1

Československé signální náboje 1918-2013, Ing. Petr Vobořil, str. 75-83

Ceník výrobků fy. J. Velínský

<http://de.wikipedia.org/wiki/Depyfag>

<http://www.feuerwerk.net/wiki/Depyfag>