

Than Mór: A tápióbitskei csata



1848-49-es lőporok, lövedékek

Ha képet szetenénk kapni az 1848-49-es fegyverek valódi képességeiről, akkor elengedhetetlenül fontos, hogy ismerjük a töltények legfontosabb összetevőit: a lőport és a lövedéket. Ha valóban pontos adatokhoz szeretnénk jutni, úgy nincs más lehetőségünk, mint előkeresni a kiszemelt hadifegyverek eredeti lőutasításait. Az Augustin fegyverek megfejtéséhez az 1848-as osztrák és magyar lőutasítást hívtuk segítségül.

A hadi lőporokról:

A Honvédsereg alapvetően öt különböző szemcseméretű, összetételű, energiájú feketelőport ismert, de nem valószínű, hogy mindet használta is. A hadi használatra átvett lőporokat az úgynevezett „fokosítással” - emeltyűpróbával - sorolták csoportokba. Az emeltyű próbát, a Wagner-féle lőporerőmérő szerkezettel végezték. A teszt során 30

szemer (1,94 g) tömegű lőpor munkavégzési képességét tesztelték le négy alkalommal, majd a kapott eredmények átlagával jellemezték a lőpor erejét. A fokosító készülék szelencéjében lévő lőport gyújtószinór segítségével sütötték el. A szelence, vagy „mozsár” fűvókaként működve lefelé mozdította el a szerkezet karját az ellensúly ellenében, s egy fogakba akadó rugólemez segítségével a skálán elért legnagyobb értéknél megakadt. A skála teljes terjedelme 200 fok volt. A különböző célú lőporok közt nem csak szemcseméretben, hanem összetételükben is jelentős volt a különbség.

Még kézfegyverek esetében is külön típusú, minőségű lőport alkalmaztak attól függően, hogy sima vagy huzagolt csövű fegyverhez készítették töltényeket. A huzagolt fegyverek tölténye élénk lövészlőport, míg a sima csövű fegyverek tölténye nagyszemcséjű, lassú égésű muskéta lő-

Lőporok összetétele a magyar nyelvű Augustin lőutasítás szerint

	Salétrom %	Kén %	Szén %	Fokosítás min. értéke
Katonai céllövő lőpor	80 (kétszer szitált)	12	14	126
Muskéta lőpor	75 (kétszer szitált)	12	13	90
Lövöcs lőpor (tüzérségi)	75 (kétszer szitált)	12	13	65
Akna lőpor	64 (egyszer szitált)	19	22	18
Repszitólőpor	64 (egyszer szitált)	19	20	18

Lőporok összetétele az osztrák lőutasítás szerint

	Salétrom %	Kén %	Szén %	Fokosítás min. értéke
Scheibenpulver	80,5	10	15,5	130
Musketenpulver	75	13	12	80
Geschützpulver	75	13	12	60
Minenpulver	64	20	19	22
Sprengpulver	62	19	22	22

port tartalmazott. A Honvédsereg arzenáljában nem létezett külön töltény kamráspuskához és gyalogsági puskához, a magyar töltények valahol átmenetet képeztek a kettő közt: lövedékméretben és lőportöltetben is köztes értéket állítottak be, mely mindkét fegyverhez nagyjából jó volt, de egyikhez sem tökéletes. A magyar lőutasítás csak muskétalőporral töltött töltényeket ismer, a töltési adatok azonban arra utalnak, hogy a forradalmi hadsereg által használt lőporok még ezt a szintet sem érték el teljesítményben. Az 1848-49-es magyar lőporgyártás minőségére, képességeire bizonyítékként szolgál a hadi töltények összetétele. A lőportöltet (2 nehezék = 8,751 g) jóval nagyobb, mint az osztrák gyalogsági puska töltényéé. Ez az eltérés egyrészt köszönhető a már említett egyszerűsítésnek, másrészt a nagy töltetkülönbség további magyarázata lehet, hogy a szolgálati szabályzatban előírt lőportípusok helyett a sebtében felállított gyárak a valóságban csak gyöngébb, rosszabb minőségű lőporokat tudtak gyártani, vagyis nemhogy céllövőlőport, de még muskétalőpor minőséget sem tudtak produkálni. Ennek egyik bizonyítéka, hogy a gyalogsági fegyverek

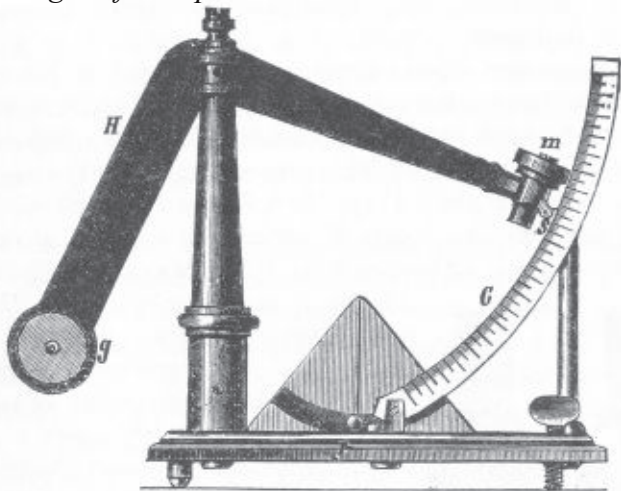
szabályzatban megadott ballisztikai és célzási adatai egybevágnak az osztrák regula adataival, mindössze az ahhoz szükséges töltet nagysága tér el (osztrák gyalogsági puska töltény töltete 7,2 g volt).

A forradalom és szabadságharc éveitől hazánkban Nagybányán, Nagyszebenben, Nagyváradon (Rontón), Csíkmadarason, Kézdivásárhelyen, Miskolcon működött lőporgyár, és további üzemeket terveztek Kassára, Besztercére és Budára. Az legnagyobb nagyváradai üzem vezetésével Kossuth Lajos 1849-ben Irinyi Jánost, a kitűnő kémikust bízta meg. S ha minőségben nem is tudták elérni az osztrák szintet, a szükséglet nagy részét hazai forrásból tudták kielégíteni. (Borus József: A szabadságharc hadiipara)

Az Augustin puskák lövedékei

Egy fegyver pontosságát (szórás képét) több tényező befolyásolja. Elsősorban függ a lőtávolságtól és a környezeti hatásoktól (szél, eső, hőmérséklet), függ a kezdősebesség szórásától (lőpor gázfejlesztési képességének egységességétől), és függ attól, hogy a lövedék mennyire passzol az adott fegyver csövéhez, huzagolásához. Az előltöltő hadifegyverek többségénél szinte értelmetlen dolog a fegyver pontosságáról beszélni, mivel a rendelkezésünkre álló adatok alapján kijelenthetjük, hogy nem a csövek pontossága limitálta a hatékony lőtávot, hanem a rendszeresített töltények elégtelensége. Az 1842 M gyalogsági puska, 1844 M lovassági pisztoly és 1844 M lovassági karabély lövedéke egyöntetűen az erősen alulméretes gömblövedék voltak. A 8 vonás (17,56 mm) ürméretű sima csövekbe 7 vonás 3 pont (15,91 mm) átmérőjű gömblövedéket töltöttek, vagyis a lövedék és a csőfal között 1,65 mm hézag volt. A golyót a cső tehát precízen megvezetni nem tudta. A mai szemmel hatalmas hézagra több okból is szükség volt. A feketelőpor komoly mennyiségű égéstermékét hagyta a csőbelsőben, mely koszréteg folyamatosan

Wagner-féle lőporerőmérő





1847 M lövedék

növekszik. A katonának több tíz lövés után is tudnia kellett tölteni a fegyvert, így pontos illeszkedés nem lehetett a cső és lövedék közt. A töltés folyamata nem lassulhatott le az ütközet közben, pontosan parancsra kellett történnie, mivel a sorgyalogság leghatékonyabban zászlóalj-, vagy sorsützék leadásával harcolhatott, amihez szükség volt a tiszt töltésre vonatkozó utasításainak pontos, ütemes követése. Szintén fontos követelmény volt, hogy az őrszolgálatot leadó katona fegyverét könnyen, biztonságosan üríteni tudja. Egy erősen alulméretes lövedék esetében csak el kellett távolítani a csőből a puha záró fojtást, a lövedék pedig magától kigurult a csőből.

A kamrápuska tölténye már sokkal alkalmasabb volt pontos lövés leadására. A 8 vonás 3 pont (18,1 mm) űrméretű csőbe már csak két ponttal kisebb (17,74 mm) átmérőjű gömblövedéket töltöttek, és azt is zsírozott flastromba csomagolták, mely szorosabb mechanikai kölcsönhatást biztosított a huzagolás és a golyó közt. Szintén javította a lövedék teljesítményét, pontosságát a kamra pereme, melyen a katona töltés után 4-5 erős ütéssel ellapította a lövedéket. Az így megzömített golyó már átmenetet képezett a gömb és konikális lövedékek közt, mivel jóval nagyobb felületen érintkezett szorosan a csőfállal, így a huzagolás is hatékonyabban fejthette ki forgató hatását.

A lövedék megállítóerejét és ballisztikáját az előnytelen gömb forma megváltoztatásával is lehet jelentősen javítani. Az 1830-as évektől több francia katonatiszt is kísérletezni kezdett hengeres (konikális) lövedékekkel. E lövedékek jobban hasznosítják a lőporgázok energiáját, és tovább örzik mozgási energiájukat előnyösebb kúpos formájuknak köszönhetően, és így ölőhatásukat nagyobb távolságokon is. A kamrápuska első cilindro-konikális lövedéke 41,4 g tömegű volt, amely mintegy 17 g-mal volt nehezebb, mint a gyalogsági puska gömblövedéke. Az 1847-ben rendszerbe állított új

lövedéktípus 1 bécsi hüvelyk hosszú volt, melyből 0,5 bécsi hüvelyk volt a hengeres, és 0,5 bécsi hüvelyk volt a kúpos rész. A lövedék 8 vonás (17,56 mm) átmérőjű volt, vagyis csak 0,54 mm-rel volt kisebb mint a cső névleges űrmérete, tehát jóval szorosabban illeszkedett. A lövedék egyetlen zsírozó horonnyal rendelkezett, melyben körbefutotta a lövedéket egy kenőanyagba áztatott filc öv, mely tovább növelte a lőporgázok fojtását. A jellegzetes profilú hegyes lövedékekhez megfelelő robusztus töltővesszőt is rendszeresítettek, mely segítségével a katona úgy tudta erős sujtásokkal megzömíteni a lövedéket, hogy annak csúcsa ne sérüljön, így ne veszítsen kedvező ballisztikai adottságaiból.

A kamrás puska utolsó rendszeresített lövedéke az 1853-as évhez köthető. Lorenz tervei alapján e fegyvertípus esetében rendszeresítettek először kompressziós lövedéket, mely szintén pontosan illeszkedett a csőbe 8 vonás 1 pont átmérővel. Az új lövedéktípus zömítése jóval egyszerűbb volt, mint elődjéé, és gyártani is egyszerűbb volt, mivel nem volt szükség már a zsírozott filcfojtásra.

A lövedékek minden esetben tiszta ólomból készültek, és a 19. században már nem öntötték, hanem gép eljárással préselték azokat. Az császári - királyi hadsereg katonának kötelező felszerelése között már nem találjuk meg az öntőformákat.

Németh Balázs

1853 M lövedék

