

Dr. Németh Ernő* – Sárhidai Gyula

A vasúti tüzérség általános jellemzői és egyes típusai I. rész

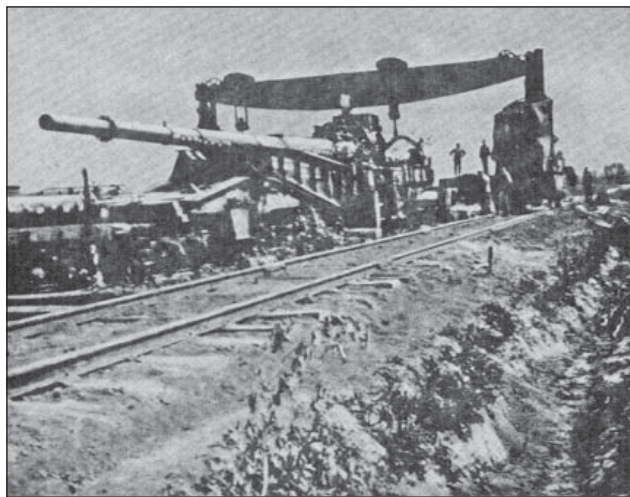
A tüzérség hagyományos értelemben olyan eszköz, illetve katonai egység, amely háború során nagyobb lövedékek kilövés útján történő célba juttatására alkalmas. Önálló fegyvernem, amelynek legkisebb tűzvezetési és harcászati alapegysége a tüzérüteg. Az ütegeket és az ezekből kialakított szerkezeteket (osztály, ezred) az összefegyvernemi kötelékek állományába szervezik, esetenként önállóak és fegyvernemi tartalékot képeznek. Az ütegek által alkalmazott *tűzeszközök* típusa és mennyisége a feladatuk függvénye.

A vasúti tüzérség kialakulásához a nagytömegű tüzérségi eszközöknek vasúton történő kedvező szállítási lehetősége nagymértékben hozzájárult. A nagy hatású lövegeket szétszedett állapotban 20-40 t-s hordképességű vasúti kocsikon szállították a felállítási helyre és ott rendszerint előre elkészített betonágyazaton szerelték össze. Az összeszereléshez használt emelőgépek rendszerint kézi, vagy motoros meghajtású bakdaruk voltak. Ezt az eljárást a német tüzérség már 1914 végén alkalmazta. Felhasználásra többnyire a haditengerészet lövegcsöveit, az egyes egységek szállítására pedig a német vasutak 40 t teherbírású pórekocsijait vették igénybe.

Hagyományos normál építésű pórekocsik: az Rmms sorozat oldalanként 5-5 db, a Sammp oldalanként 8-8 db térelhatárolásra szolgáló rakoncával szerelhető fel. Az Rmms kocsi 4 tengelyes, alacsony, lehajtható homlokkal, az Sammp kocsi hattengelyes és homlokkal nélküli. A kocsik padlózata fenyődeszka, alkalmas nagy tömegű gépek, szerkezetek, nehézjárművek szállítására.

A 350-380 mm kaliberű ágyúknál a cső tömege már 80 t volt, így ezek szállításánál különleges vasúti alvázat használtak. A vasúton szállított eszközök felállításához szükséges betonágyazatok előkészítése hosszú hetek munkáját igényelte, így ez az eljárás természetesen csak állóharcban volt alkalmazható.

A **kaliber** (vagy régi magyar szóval öbnagyság) szó egy űrméretet jelöl: egy furat belső átmérőjét fejezik ki vele.



1. ábra. Egy Párizs-ágyú szerelése vasúti szállításhoz. A Párizs-ágyú az első világháború híres óriáslövege. Az ágyút, amelyet a Krupp Művek fejlesztett ki és gyártott le, 1918. március 23-án vetették be először Párizs ellen. Felette bakdaru. Szabadtéri nagy daruknál a sín a talajszinten áll, a daruszerkezet keretét képez. Felépítése és kezelése hasonló a futódarukhoz. A bakdaru egyik függőleges oszlopa mereven csatlakozik a hídhoz, a másik csuklósan, hogy a szerkezet statikailag határozott legyen, ne gátolja a hőtágulást

Leggyakrabban a lőfegyver csövének belső, vagy a lövedék külső átmérője jellemzőjeként találkozunk vele. A régi előlőtöltős puskák űrméretét úgy állapították meg, hogy hány darab – a cső átmérőjével megegyező – ólomgolyót tudtak önteni egy angol fontnyi (453,6 g) ólomból.

A francia tüzérség már a világháború kezdetén egészen más irányban igyekezett a leghatásosabb tüzérség állásba hozásának a kérdését megoldani. A francia változat szerint már nem csak a vasúti szállításról volt szó, hanem a löveg

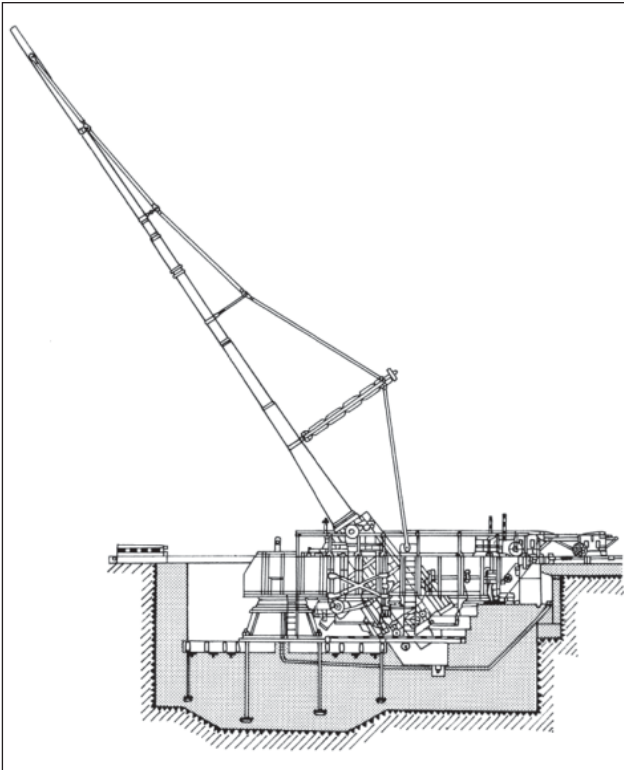
ÖSSZEFOGLALÁS: A vasúti tüzérség jelentősége a stratégiai mozgékonyágban rejtett. Az I. világháború német 210 mm-es vasúti lövegét az irodalom Párizs-ágyú néven tartja nyilván. A második világháború harcászati szempontjából legnagyobb jelentőséggel bíró német vasúti ágyúja a 28 cm-s K5(E) Leopold volt. A II. világháború idején alkalmazott legnagyobb vasúti ágyú a német 80 cm-es Dora volt. Az US Army 355,6 mm-es M20 típusú lövegéből az Ordnance Department and Baldwin Locomotive Works cég 4 db löveget épített, amelyeket 1950-ben vontak ki.

KULCSSZAVAK: vasúti tüzérség, I. világháború, II. világháború, Párizs-ágyú, K5(E) Leopold, Dora, M20

ABSTRACT: The importance of the railway artillery was behind its strategic mobility. The German 210 mm railway gun used in World War 1 is mentioned in the literature as Paris gun. It was the German 28 cm K5(E) Leopold railway gun that was of the greatest tactical significance during the World War 2. The biggest railway gun used in the course of the WW2 was the German 80 cm Dora. The Ordnance Department and the Baldwin Locomotive Works built four 355.6 mm M20 guns for the US Army, and they were withdrawn in 1950.

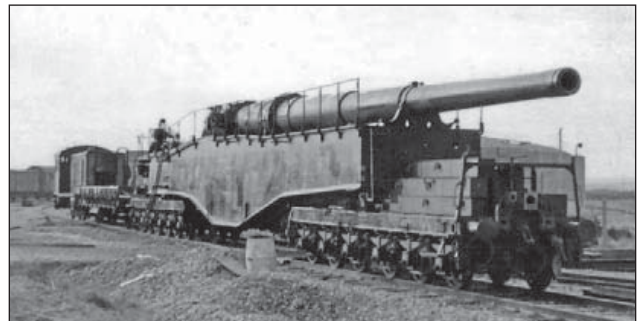
KEY WORDS: railway artillery, World War 1, World War 2, Paris gun, K5(E) Leopold, Dora, M20

* A hadtudományok kandidátusa, címzetes főiskolai tanár, Magyar Logisztikai Egyesület



2. ábra. A Párizs-ágyú beépítési rajza előre elkészített betonozott tüzelőállásban. Két példányt így építettek be

magán a vasúti felépítményen tüzelt is. Tulajdonképpen csak ezt a megoldást nevezhetjük vasúti tüzérségnek. A különleges szerkezetű vasúti alváz-lövegtalppal bíró vasúti tüzérség jelentősége a stratégiai mozgékonyágban rejtett. Az első világháborúból vett példa alapján érdemesnek tartjuk megemlíteni, hogy az olasz arcvonal megerősítésére a nyugati hadszíntérről leküldött vasúti lövegek az 1500 km-es utat mindössze három nap alatt tették meg.



4. ábra. A német K5 (E) „Karscsú Berta” 280 mm-es vasúti ágyú a háború alatt

A németek az 1916. évi Somme-menti csatában fedezték fel – saját kárukon – a vasúti tüzérség igazi jelentőségét. Ettől kezdve fokozatosan igyekeztek a legnehezebb tüzérségük mozgékonyágát megoldani. Ezt azonban csak a háború vége felé sikerült kivitelezniük.

A franciák a későbbiekben a vasúti tüzérségtől megkövetelték, hogy legfeljebb a normális vasúti felépítmény némi megerősítése vagy adaptálása után, pár óra alatt állásba tudjon menni. Az ilyen merev vasúti lövegtalp átállítása menethelyzetből tüzelőállásba úgy történt, hogy a lövegtalp (esetleg a közbelső számolyok) alá szerelt fa keresztgerendákat emelőcsavarok segítségével lesüllyesztették a vasúti ágyazatra, azután az egész lövegtalpat az emelőcsavarokkal addig emelték, amíg a vasúti kocsi forgószámai a terhelés alól felszabadultak. Ez a megoldás oldalirányban kis szögben biztosította a mozgást, a tűzgyorság minimális (3-4 min-ként egy lövés) volt, mert minden lövés után a fa keresztgerendákat fel kellett emelni és a löveget az eredeti helyzetébe vissza kellett vonatni. Ezután azt újra át kellett állítani az ágyazatra és a keresztgerendák alkotta súrlódó pályára. Előnye az egyszerű, gyorsan megépíthető és olcsó szerkezet volt. A franciák – különösen kezdetben – előszeretettel használták ezeket a lövegtalpat a 270-370 mm-es régi mintájú (1870–1893) haditengerészeti lövegcsöveikhez.

3. ábra. Egy zsákmányolt K5 (E) vasúti löveg az Egyesült Államok központi tüzérségi múzeumában (Aberdeen)





5. ábra. Az amerikai 14 inch-es (356 mm-es) 1920M vasúti ágyú 1920–1946 között volt rendszerben

A modernebb váltózér, partvédő és haditengerészeti anyagban már számos olyan löveggel rendelkeztek a hadviselő felek, amelyeknek víznyomású fékjük volt, de az állandó beépítésre készült anyag tömege kizárta azoknak kerekcsapalpra való átalakítását. Ezeket könnyebben fel lehetett használni vasúti tüzérség gyanánt, mert a fékek a hátralökést annyira csökkentették, hogy a külön aljzatot nyugodtan el lehetett hagyni. Ezt azért lehetett megtenni, mert a normális, vagy a megerősített vasúti kocsi alvázára szerelt löveg, lövés közben a lefékezett vasúti kocsi kerekein siklott hátra. Az egyszerűség okából ezekben a lövegtalpakba nem építettek be oldalirányzó gépeket, hanem ezeket is ívekben, vagy vágánykarmokon használták. Ilyen eszköz volt a német S.K.L. mit. E.U.S.-Gerüst. Ez a löveg ugyan nem tisztán vasúti löveg volt, mivel ágyazatba is be lehetett építeni, azonban jóformán az egyetlen volt az olyan német vasúti anyag közül, amely közvetlenül a vasúti felépítményről tudott tüzelni.

A franciák csúszó keretlövegtalpra helyezett csőcsapós csövekből álló lövegeket használtak ilyen célra. A víznyomású fék dugattyúrúdja a vasúti ágyazathoz volt erősítve, a keretlövegtalp az ágyazat ékjein siklott hátra, a helyretolást a nehézségi erő végezte el. Az ágyazat a vasúti vágány szilárd, de rugalmas alátámasztását szolgálja. Az anyaga általában megfelelő méretűre zúzott magmás kőzetekből, vagyis zúzottkőből állt.

6. ábra. Az amerikai 14 inch-es 1920M vasúti ágyú 1920–1946-ig volt rendszerben. A fotó Kaliforniában készült 1937-ben. Az 1400 font (700 kg) tömegű gránátot 37 km-re lőtte



Az eddig leírt megoldások legnagyobb hátránya a csekély (1-1,5 min/lövés) tűzgyorsaság, valamint az oldalirányzás szűk határok közt történő biztosítása volt. A legprimitívebb szükségmegoldást a németek alkalmazták, ők ugyanis egyszerűen egy kerekcsapalpat helyeztek rá egy vasúti kocsi alvázára. A talpusa így az alváz szélességének megfelelő mértékben elforgatható volt.

Az I. világháborús vasúti tüzérség minden megoldási kísérlete tulajdonképpen mindkét fél részéről kompromisszum volt a külön a vasúti ágyazaton tüzelő és a tényleges vasúti lövegek között. A megoldás végeredményben nem is állt másból, mint egy olyan ideiglenes ágyazatból, amely – a vasúti pálya lehetőségei szerinti épségben tartása mellett –, viszonylag rövid idő alatt elkészíthető volt.

A háború végén a különböző kísérletezések eredményeként végül is 60 eltérő típusú vasúti löveg teljesített szolgálatot a harctereken. A háború utáni időkben is még egy ideig élénk kísérletezések tárgya volt a vasúti tüzérség anélkül, hogy végleges megoldáshoz jutottak volna.

A PÁRISZ-ÁGYÚ ALKALMAZÁSA

Az I. világháború leghíresebb vasúti lövege bizonyára a német 210 mm-es (L/152-es) hosszú csövű ágyú volt, amelyet az irodalom Párizs-ágyú néven tart nyilván.

A Párizs-ágyút a Krupp Művek készítette, amelynek előzménye az 1890-ben elkészült 355,6 mm-es űrméretű partvédő ágyú volt. Ez egy 168 kg-os lövedéket 800 m/s kezdősebességgel lőtt ki. Az 1910-es évekre a fejlesztésekkel sikerült egy 210 mm űrméretű ágyúval 12 500 m lőtávolságra ellőni. A 140 kg-os lövedékhez 40 kg lőport kellett használni, így a lövedék kezdősebessége 840 m/s volt. Előbb 240 mm-es ágyúkat készítettek partvédő, vasúti, illetve hajóágyú kivitelben. Később a sorhajónál alkalmazott 280 mm kaliberű hajóágyút áthelyezték vasúti kocsi vázára, így vasúti löveggé is használhatták. Ez a löveg szokásos lövedékkel 38 700 m távolságra tudott ellőni, 760 kg-os gránáttal pedig ez a távolság elérhette a 47 500 m-t is. Erich Ludendorff gyalogsági tábornok kezdeményezte ezen ágyúk szárazföldi bevetését, így a német hadsereg felkérte a Krupp Műveket egy 100 km lőtávolságú ágyú kifejlesztésére. Ezt később módosították – a hadi helyzetnek megfelelően – előbb 120, majd 130 km-es lőtávra, így végül megszületett a Párizs-ágyú. A fegyverek kipróbálását 1916 novemberében kezdték el, amelyeket egy év múlva, 1917 őszén szállították a frontra. A három legyártott példányból kettőt vasbeton állásba szereltek, az utolsót pedig vasúti lövegtalpra helyezték. Ez utóbbiból sinekről tüzelhettek. Párizs lövetésének első napján (1918. március 23.) 21 lövést adtak le, március 24-én pedig 22 lövést. Összesen 43 lövésből 12 nem a francia főváros területén csapódott be.

A V_0 kezdősebessége 1646 m/s, csőemelkedése max. +55° volt. Beépítési tömege 1490 t volt az ágyazattal együtt, ebből a löveg 411,9 t. Le kell szögezni, hogy a 132 km-es max. lőtávolságával a mai napig világrekorder, ezt nem múlták felül.

További 4 db löveg a gyárban volt a háború végén, 1919-ben mind a 7 db-ot feldarabolták és beolvastották.

A II. VILÁGHÁBORÚ JELLEMZŐ LÖVEGTÍPUSAI

A második világháború harcászati szempontjából legnagyobb jelentőséggel bíró német vasúti ágyújának megalkotása, a 28 cm-s K5(E) Leopold tervezése 1934-ben vette



7. ábra A 356 mm-es 1920M típusú amerikai vasúti löveg egy hadgyakorlaton

kezdését. A fegyver tervezése során az első világháborúban félelmetes hírnévre szert tett, 21 cm kaliberű „Kövér Berta” ágyúval szerzett tapasztalatok jelentették a kiindulási pontot. A mérnökök elsődleges feladata a fegyver mozgékonyságának a fokozása, a tüzérő és a lőtávolság növelése volt. A K5(E) kifejlesztése két évet vett igénybe, a kipróbálása 1936-ban kezdődött meg, az első példányok pedig 1940 végén kerültek ki a csapatokhoz. A háború befejezéséig összesen 25 db készült el és állt szolgálatba, ezzel a K5(E) a német vasúti tüzérség legfontosabb fegyverévé vált. Az egység tömege 218 t volt, maximális lőtávolsága 62 km, legnagyobb tűzgyorsasága pedig 8 lövés/h (7 min 30 sec lövésenként). A fegyver a fronton számos nevet kapott, a németek leggyakrabban „Schlanke Bertha”-nak, vagyis „Karcsú Bertának” hívták, míg a szövetséges katonák általában Anzio Annie vagy Anzio Express K5(E) néven emlegették a hatalmas vasúti ágyút. A két darab hattengelyes kocsira épített felépítményét, amely magában foglal egy levegőztető berendezéssel felszerelt municíós kocsit is, egy nagy teljesítményű, 40 t-s dízelmozdony vontatta. A teljes szerelvényhez két, egyenként 113 db 225 kg-os lőszert szállító municíós kocsi, egy szerszám és egy gyalogsági fegyverekkel felszerelt páncélokocsi, egy tábori konyha, két üzemanyagot szállító, egy vezérlő-, és egy 20 mm-es Flak 38 légvédelmi gépágyút szállító légvédelmi kocsi tartozott.

A tüzérségi üteg teljes kiszolgáló hátterét ezen kívül még más vasúti kocsik – három municíós, egy légvédelmi, egy darus, egy utász, egy pályakarbantartó és pályaeépítő, valamint összesen kilenc darab egyéb járműveket szállító pó-

rekocsi – alkották. A rettegett fegyverrel vált Karcsú Berták egyaránt feltűntek Olaszországban és Leningrád alatt, mind a nyugati, mind a keleti fronton teljesítettek szolgálatot: 24 üteg a harci cselekményekben vett részt, míg egy, a Rügenwalde-ban állomásozó tüzérségi löveg kiképzési célokat szolgált. A háború során a Krupp Művek mérnökei számos változtatást hajtottak végre a vasúti ágyún, ezen fejlesztések elsődleges célja a K5(E) maximális lőtávolságának a növelése, illetve az egyre nagyobb romboló erővel rendelkező lövész kifejlesztése volt. A fegyver hatékonyosságát a 248 kg-os, RGr 4331-es nevű speciális lövedékkel próbálták növelni, amely egy rakétapóthajtással ellátott gránát volt. Ez azonban a sikeres kísérletek ellenére sem került ki a csapatokhoz, mert bár a vasúti ágyú maximális lőtávolsága jelentősen megnőtt, de a hajtómű beépítése erősen korlátozta a lövedék által szállított robbanóanyag mennyiségét. A háború során valamennyi Karcsú Berta megsemmisült vagy súlyosan megrongálódott, de egy üteget az amerikai hadsereg

később – kipróbálás céljából – helyreállított. Ez a példány a Leopold és a Robert nevű, a visszavonuló német hadsereg által felrobbantott lövegek épen maradt, vagy helyreállítható alkatrészeinek a felhasználásával épült. Az egyetlen K5(E), amely túlélte a háborút, jelenleg az Egyesült Államokban, egy Aberdeenben található Haditechnikai Múzeumban található.

A II. világháború idején alkalmazott legnagyobb vasúti ágyú a 80 cm-es Dora volt, amit a katonák „Nehéz Gusz-távnak” kereszteltek el. A minden idők legnagyobb és legnehezebb tüzérségi fegyverének története még 1935-ben

8. ábra. A 356 mm-es gránát betöltése a 14 inch-es vasúti ágyúba. A 635 kg tömegű gránátot 44 km-es távolságra tudta kilőni



1. táblázat. A K5 vasúti ágyú főbb harcászati, technikai adatai

Megnevezés	Adat
A gyártó cég neve	Friedrich Krupp, Essen
Az első gyártási év	1939
Az ágyú tömege tűzkész állapotban	218 t
A vasúti kocsi tengelyeinek száma	12 db
A vasúti kerekek átmérője	85 cm
Az ágyút szállító vasúti jármű hossza	41,2 m
Az ágyún kívül szállított különböző típusú fegyverek száma	25-36 db (szerelvényenként változó)
Az ágyú csövének belső átmérője	283 mm
Az ágyú csövének külső átmérője	310 mm
Az ágyú csövének hossza	21,5 m. (L/76,1)
Az ágyú csövének tömege	85 t
Az ágyútalp emelhetősége	1°–55°
Az ágyútalp elforgathatósága	1°–360°
A lövedékek tömege	235,5-247-255,2 kg.
A lövedékek sebessége V_o , V_a	955-1120 m/sec 524 m/sec
Lőtávolság max., norm.	59-62,2 km, 46,6 km Rakétatöltettel 86,5 km

Megjegyzés: az ágyúnak védőpajzsa nem volt

kezdődött. A 80 cm-es Kanone (E) történetét a Haditechnika 2014/6. sz. 48. old. megjelent cikkben részletesen ismertettük, így erre nem térünk ki.

Továbbiakban a nagyhatalmak pár jellemző löveg típusát mutatjuk be, amelyek ennek a kategóriának szinte az utolsó darabjai voltak. 1960 után új típusokat már nem építettek, szerepüket a harcászati rakéták és robotrepülőgépek vették át.

AZ AMERIKAI M1920-AS 355,6 MM-ES VASÚTI LÖVEG

Az US Army az I. világháború alatt alkalmazott pár vasúti löveg típusát, de túl jó tapasztalatok nem voltak ezzel kapcsolatban. Ezért a tengeri hatalom jellege miatt a partvédelmi, kikötővédelmi típusot fejlesztették, ennek tervezése 1916-18-ban zajlott. A 355,6 mm-es (14 inch) M20 típusú löveg 1920-ban készült el. Ez a flotta meglévő 355,6-es L/50-es típusú ágyúcsövével készült, ezt építették vasúti lafetára. Az épülő, vagy abbahagyott csatahajók miatt jó pár lövegcső rendelkezésre állt. Az Ordnance Department and Baldwin Locomotive Works cég M1920 jellel 4 db löveget

épített. A tengerészeti Mk.IV. 14" L50 ágyúcső került vasúti lafetára, amely két részből állt. A felső lafeta rész a talajról előszerelt állásban leemelhető volt. Tulajdonképpen vasúti szállítású, de a talajról tüzelő erőd-ágyúról volt szó. Az összes előző Navy változattól az különböztette meg, hogy szállítható és alacsonyabb típus volt. A fix tüzelőállásait előre kiépítették az erődökben, a lerakás után itt lehetségessé vált a 360°-os elforgatása, de erre soha nem volt szükség.

2. táblázat. Az M1920 vasúti ágyú főbb műszaki adatai

Típus	M1920 (M20, 14 inch)
Úrméret	355,6 mm
Csőhosszúság	L/50 cal, 17,80 m
Emelkedési szög	-7°+19°; talajról +50°
Oldalirányzás	7°/talajról 360°
Tömege tüzelőállásban	331.128 kg
Lövegcső tömege	115.000 kg
Lövedék tömeg	544 kg HE, AP
Kezdősebesség	914 m/s; ill. 808 m/s
Max. lőtáv	44.100 m
Átlagos lőtáv	22.000 m

A Watervliet Arsenal 1920-25-ben 4 db-ot gyártott le. Ezekből 2 db a kaliforniai Fort MacArthur erődbe, a másik 2 db a Panama-csatorna Övezet két végén a Fort Grant és Fort Randolph erődbe került. Ez utóbbi 2 db az ott meglévő Panama Canal Railway vasútvonalon mozgatható és áthelyezhető volt. Ezek élesben egyetlen lövést sem adtak le, támadás nem történt a csatorna ellen. 1950-ben mindegyiket kivonták és lebontották.

(Folytatjuk)

FELHASZNÁLT IRODALOM

1. Hadtörténeti Közlemények, 1985. 2. szám;
2. Műszaki Szemle, 1926. 7–8. szám;
3. Kriegsarchiv, Wien, EBB egyes iratai;
4. Rutzenhoffer; Das Kriegseisenbahnwesen, Konkreté Kriegsvorsorge. Militarwissenschaftlichen und technischen Mitteilungen, 1928. Heft: 14.;
5. Kéri Kálmán – Dr. Németh Ernő: Az Osztrák–Magyar Monarchia vasúthálózatának katonai alkalmazása az első világháborúban. Az MH Közlekedési Szolgálatfőnökség kiadványa. 1991.;
6. Deutsche Eisenbahngeschütze, GerhardTaubé, Motorbuch Verlag. 1985.;
7. Christian Zentner: Lexikon der Zweiten Weltkriege, Pawlak, Herrsching 1977.;
8. Look Magazin no. 40, 78. o.;
9. Eisenbahn-Journal 4/1982. sz.;
10. Stefan Pataj: Artilleria Ladowa 1871–1970. MON, Warsó, 1975.;
11. Franz Kosár: Schwere Geschütze und Eisenbahngeschütze, Bernard & Graefe Verlag, München, 1978.