

AZ ELSŐ VILÁGHÁBORÚ ERŐDJEI

About the fortresses of World War I

The First World War was also a war of great Fortress fights. The author of the paper briefly describes the 20th century history of European fortress constructions, presents the fortification plans of each state: the principles which determined the building of border-defence fortifications. Finally, the author gives an overview of the First World War, examining the role, the resistance capacity and the battle results of each fortress.

It can be stated that the classical fortification systems reached the peak of their development in the first decade of the 20th century, and the new weapons and combat techniques appearing in World War I made every previously built fortification outdated. Thus after the war, borders had to be fortified by following completely new principles than those of earlier times.

Keywords: fortress, fortification, Feste, tvrz, World War I, siege

Az első világháború az erődépítézet egyik csúcspontja, ám hanyatlásának kezdete, az addig uralkodó irányzatok átértékelésének, új koncepciók kialakításának időszaka is volt. Soha annyi jelentős erődostrom nem volt korábban, mint a világháború idején, és ez az öt év volt az, amely megmutatta az addigi tervezési rendszerek hiányosságait, hibáit, de utat is mutatott az új, a modern kihívásoknak jobban megfelelő elméletek, az új típusú védelmi rendszerek kidolgozásához. Az első világháború kitöréséig majdnem minden európai állam a területén kiépítendő erődrendszerekben látta az ország védelmének fő lehetőségét. Offenzív erődítményként a határ menti hágók, szorosok ellenség fele néző oldalán, a háttárfolyók partján, hogy biztosítsák a tábori hadsereg előrevonását, átkelését és defenzív erődítményként, melyekkel az országok gazdasági, ipari, politikai központjait vették körbe, hogy megvédjék azokat az ellenséges támadásoktól.¹

A védműrendszerek minden különbözőségük, eltérésük ellenére általában egy alapvető rendszerbe tartoztak: a tervezők úgynevezett övvarakat építettek, melyek fő jellemzője, hogy a védendő objektumot (legyen az város, ipartelep, folyami átkelőhely) egy erődökből álló gyűrűvel vették körül. Az erődöket köztes védművekkel, ütegállásokkal és gyalogsági védőrendszerekkel, tábori állásokkal egészítették ki. A gyűrű feladata az volt, hogy a támadók tüzéségét olyan távol tartsák a várostól (iparteleptől, folyami átkelőtől), hogy az lövedékeivel ne tudja a célt rombolni. Ettől csak a magashegyi zárók esetében tértek el, ahol nem volt elég hely, hogy szabályos védőgyűrűket építsenek ki. Általában csak a hágók irányára merőlegesen (és ezáltal általában az országhatárral párhuzamosan) építették fel a hegyi zárók vonalát.²

¹ Schmoll 1930. 193–194. o.

² A világháború előtt gyökeresen megváltozott a hegyi erődök telepítésének rendszere is. Míg a XIX. században általában a hágók járható útjai mellé építették a „Blockhausokat,” addig a XX. század elején, okulva a boszniai okkupáció és az orosz–japán háború tapasztalataiból, már a hegyek gerincére, csúcsaik köré épültek, a völgyeket csak műszaki akadályokkal és tüzéségi tűzzel zárták le.

Hogy felmérhessük, milyen hatalmas mennyiségű erődíj volt szó az első világháború idején, érdemes áttekinteni azon területek és városok listáját, melyek köré erődöveket építettek.

A nyugati fronton a francia, a belga és a holland hadvezetés hatalmas erődítési munkálatokat végzett. Franciaországban a XX. század elejére kiépült egy új védelmi övezet, amely északon a Csatornára támaszkodott. Legészakibb pontja Dunkerque (Dünkirchen) volt, innen a belga határ mentén futott a védőrendszer Morlange–Maubeuge–Montmédy vonalon Verdunig. Innen Toul–Épinal–Belfort–Besancon voltak a védővonal főbb elemei. A második vonalban Párizs előtt La Feré–Laon–Reims erődjei, illetve Dijon védművei helyezkedtek el. A francia–olasz határon a hegyi zárók mögött Lyon erődjeit építették ki jelentősebb mértékben. A harmadik vonalat Párizs erődítményei jelentették. A keleti határ mellett a jelentősebb hadikikötőket is megerődítették: Dunkerque mellett Le Havre, Cherbourg, Brest, Lorient, St. Nazaire és a Földközi-tenger mellett Marseille és Toulon hadikikötőit.³ A belga erődrendszer szervesen kapcsolódott a franciához: első vonalát a Maas folyó két átkelőhelyét biztosító Lüttich (Liège) és Namur ötvárai, illetve Huy záróerődje jelentette, a második vonalat Antwerpen erődjei.⁴

Hollandia anyagi lehetőségeinek függvényében csak Amszterdam köré épített egy nagyméretű övvarát, illetve kiépítette az „erődített határvonalat”, ami betonblokkokkal erősített tábori állások rendszere volt Willemstadtól Gorinchemen és Utrechtent át az antwerpeni védőrendszerig.⁵

A császári Németország, okulva a porosz–francia háború tapasztalataiból, sokkal inkább a tábori hadsereg hadműveleteire alapozta hadműveleti terveit, s nem az erődök ellenálló képességében bízott. Ezért a nyugati határon viszonylag kevés erődöt modernizált: ezek közé tartozik Wesel, Köln, Koblenz, Mainz, Strassburg (Strasbourg) és a legfontosabb: Metz. Keleti határain Königsberg (Kalinyingrád) volt a legfontosabb erőd, mellette Thorn (Toruń), Posen (Poznań), Breslau (Wrocław, magyarul Boroszló) és Neisse (Nysa) védte a határokat.⁶

A cári Oroszország határai nyugaton erősen beékelődtek a birodalmi német és az osztrák területek közé, ezért a birodalom északnyugaton, illetve délnyugaton is védekezni kényszerült. A németek ellen a Libau (Lipawa)–Kowno (Kaunas, Litvánia)–Grodno–Lomza–Osztrolenka (Ostrołęka)–Rożan–Pultusk–Zegrze–Nowo Georgiewsk (Modlin)–Varsó erődvonalat építették ki, a második vonalat Iwangorod (Dęblin) és Brest (Bjeraszje, Fehéroroszország.) alkotta, míg délen a Luck–Dubno–Rowno várháromszög jelentett védelmet az osztrák–magyar csapatok támadása ellen.⁷

Az Osztrák–Magyar Monarchiának a század elején három ellenséggel is kellett számolnia: az oroszokkal, az olaszokkal és egy újabb balkáni háború lehetőségével is. Ezért három irányban is erődökre akarta alapozni a védelmet. Északkeleten, az orosz háborúra számítva kiépült Krakkó, Przemysl erődrendszere, illetve elkezdték építeni Lemberg

³ Studienbehelfe, Beilage 2; *Rocolle* 1989. 46–467., 501–502. o.

⁴ Studienbehelfe, Beilage 3.

⁵ Studienbehelfe, Beilage 4.

⁶ Studienbehelfe, Beilage 3.

⁷ Studienbehelfe, Beilage 5.



Jelentősebb erőrendszerek az első világháborúban

Franciaország: Dunkerque, Lille, Morhange, Maubeuge, Montmedy, a Verdun–Toul–Belfort–Épinal vonal, Reims, Langres, Dijon, Párizs és a hadikikötők;

Belgium: Antwerpen, Lüttich, Namur;

Hollandia: Amszterdam;

Németország: Wessel, Köln, Koblenz, Mainz, Diedenshofen, Metz, Bitsch, Strassburg, Neu-Breisach, Danzig, Königsberg, Breslau, Helgoland, Wilhelmshaven, Kiel;

Oroszország: Riga, Libau, Kowno, Grodno, Osoviec, a Narew-vonal Lomza–Nowo Georgijewsk (Modlin) között, Varsó, Ivangorod (Deblin), Brest-Litowsk, Luck, Dubna, Rowno;

Osztrák–Magyar Monarchia: Krakkó, Przemysl, Lemberg, Sarajevo, Mostar térsége, alpesi zárók;

Olaszország: az Alpok hágói, Velence, La Spezzia, Brindisi, Taranto, Messina;

Románia: Bukarest, Galac, Focsány (Focsani), a Szereth-vonal;

Törökország: a Dardanellák erődjéi;

Montenegró: a Lovćen-ütegek.

(Lwow, L'viv) erődtéseit is.⁸ Az olasz fronton jelentős számú záróerődöt építettek a XX. század elején. Kevéssé ismert, hogy a Monarchia a délkeleti, balkáni határainál is jelentős erődítési munkákat végzett, Sarajevo, Mostar, Bilek (Bileća), Trebinje területén, illetve felépült a rendkívül modern, ám a magyar nyelv számára nehezen kiejthető nevű Dvrnik-páncélerőd.⁹ Hadikikötői közül Pola (Pula) és Cattaro (Kotor) épült ki ötvár „modorban”,

⁸ Erre frött forrást nem találtam, azonban Lemberg (Lwow) internetes honlapjain több esetben megjelennek XIX. század végi erődítmények fotói, például: <http://www.tp1przemysl.w.kki.pl/lwow/fotowsp.html> (Twierdza Lwow, a letöltés időpontja: 2015. február 18.), melyek utalnak arra, hogy itt is elkezdődtek bizonyos építkezések.

⁹ Kurt 1997. 23. o.; Die Reichbefestigung, 59. o.

partvédő ütegek mellett szárazföldi erődökkel is biztosítva a kikötőket. Olaszország részéről, hasonlóan a Monarchia déli határaihoz, gyakorlatilag csak a XIX. század második felétől, az új határokon kiépített hegyi záróerődökkel lehetett és kellett számolni, az ötvár módszerrel a XIX. században kiépített veronai várnégyszög már nem vett részt a harcokban; később pedig a magashegységben egyik fél sem épített körkörös védelmi rendszereket. Montenegróban valódi erődök nem készültek, ám az úgynevezett „Lovćen-ütegek”, melyek a cattarói osztrák–magyar hadikikötő fölé emelkedő magaslaton épültek, bizonyos mértékig az állandó erődítés jeleit mutatták.

Romániában három fontosabb erőd és egy védővonal épült fel: a főváros védelmére Bukarest (București) ötvára, Galatz és Foksány (Focsani) offenzív hídfője és az egyedülálló Szereth-vonal.¹⁰

A háborúban részt vettek még a Dardanellák két oldalán álló török záróerődök, de nem szabad megfeledkezni a semleges Svájc erődrendszeréről, Norvégia parti műveiről, Dániában Koppenhága és a svéd Boden ötvárjáról sem. Bár hadban álló ország erődítményei voltak, az orosz ellenőrzés alatt álló kronstadti és a helsinki erődök nem vettek részt harcokban.

Európán kívül, de európai módon épült ki a kínai német gyarmat: Csingtao (Qingdao, Tsingtao) városának és hadikikötőjének överődje, illetve az orosz távol-keleten az az erődítmény, amelynél elkezdődött a XX. századi erődépítészet és erődostromok első nagy reformja: Port Arthur (ma: Lüshunkou).¹¹

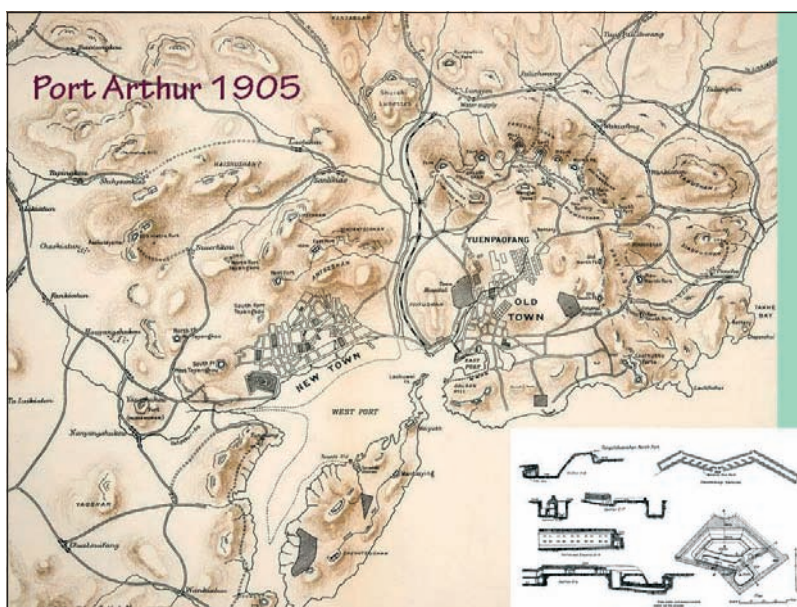
Az első világháború előtt, a XIX. század végén négy találmány volt, melyek gyökeresen megváltoztatták az erődépítészet addigi képét. Az egyik a brizáns lövedéket tüzelő, vontassövű, gyorstüzelő ágyúk megjelenése, melyek sokkal nagyobb hatóerejű gránátokat tudtak kilőni, messzebbre és nagyobb tűzgyorsasággal. A másik nagy találmány a beton, illetve annak erősebb formája: a vasbeton megjelenése és elterjedése, melynek használata új formák elterjedését tette lehetővé az építészetben. A harmadik nagy találmány a géppuska, amely kis személyzettel is jelentős tűzsűrűséget biztosított: ezáltal csökkenteni lehetett a védők számát, s az erődök térközeinek védelme is sokkal megbízhatóbb lett. A negyedik nagy „találmány” a szögesdrót, melynek alkalmazásával sokkal gyorsabban és olcsóbban nagy területű, igen hatékony védelmi zónákat lehetett kialakítani.

Az új találmányok, valamint a Port Arthur-i ostrom elemzése alapján megváltoztatták a XX. század második évtizedére az európai erődítési gyakorlatot – a XIX. század végén hat új építészeti irányzat jelent meg.

A francia hadmérnökök ragaszkodtak a korábbi formákhoz. Jellemzően ötszögletű, az addigi bástyaformát követő erődöket terveztek. Ez az ötszögletű forma annyira népszerűvé vált, hogy Európa minden országában találhatóak ilyen sémát követő erősségek. Bár

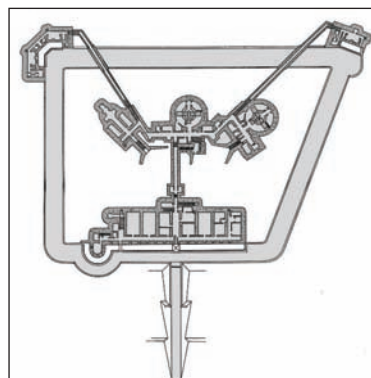
¹⁰ Studienbeihilfe, Beilage 10.

¹¹ Csingtao erődjénél a félsziget szárazföldi oldalán öt páncélkupalakkal és betonozott kazamatákkal kiépített erőd emelkedett, köztük és mögöttük több mint húsz ütegállással. A partvédelemre további hét ütegállás szolgált. Az összes védművet 10-15 méter széles drótakadályrendszer biztosította, de az első vonal előtt még egy ugyanilyen akadályrendszer is húzódott. A békében felépített partvédő ütegállások lövegei forgócsapos kialakításúak voltak, szükség esetén a szárazföldi célokra is tudtak tüzelni, míg az erődökben páncélkupalás lövegek is voltak elhelyezve. Erődönként jellemzően két-két 10,5 cm-es német és hat-hat 12 cm-es régi kínai ágyút építettek be. A védőőrség mintegy 5000 főből állt. *Balogh* 2009. 203., 206., 291. o.; *Kaiser*, é. n. 263–267. o.; *Cavedish*, é. n. 323–325. o.



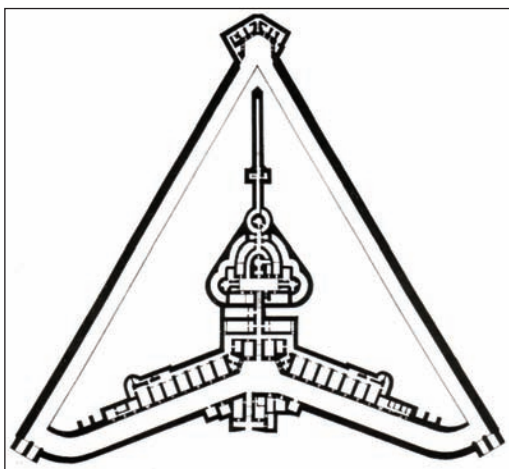
Port Arthur erődrendszere. 1905-ben, a japán–orosz háborúban itt alkalmazták először a modern védelmi formákat, és itt alakult ki az erődök ostromának korszerű módszertana is

a forma mindenhol elterjedt, az erődök felszerelése már nem volt uniformizált. A francia erődök igen erősnek számítottak: a védelemnek nem csak gyalogsági, hanem tüzérségi központjai is voltak. Az erődökben számos nehézlöveget (21 és 15 cm körüli űrmérettel) és tucatnál is több közelharcra, illetve önvédelemre alkalmas közepes (10,5–12 cm) és könnyűlöveget (5,7–7,5 cm) helyeztek el, általában forgatható és néha süllyeszthető páncéltornyokba. A tornyok elhelyezésére jellemző, hogy nem az erőd magjában, egy csoportban helyezték el azokat, hanem az erőd védett területén egyenletesen szétszórva – ezzel is nehezítve a támadó tüzérség dolgát. Az egyes erődök önvédelmét az árokba épített géppuskák és gyorstüzelő ágyúk biztosították.



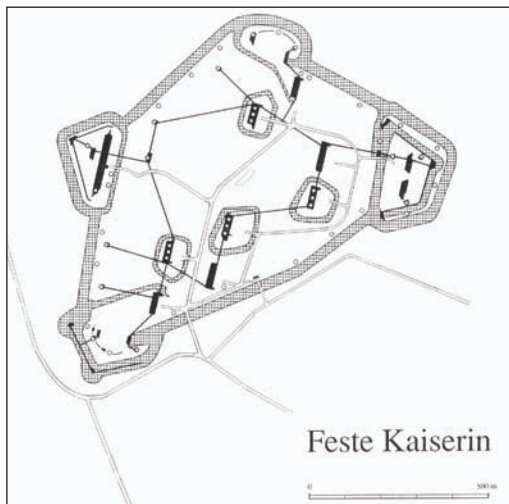
Verdun, Fort Vaucherauville

Belgiumban Henry Alexis Brialmont tábornok egy ettől eltérő, alapkonceptiójában más erődítési sémát tervezett: elgondolása az volt, hogy a tüzérséget nem szabad szétszórni, erősít egy helyen kell koncentrálni, viszont mindazt a betonmennységet, melyet egy francia erődnél arra használnak fel, hogy minden folyosót, önálló lőszerraktárat megvédjenek, ezen erődöknél a központi mag védelmére kell és lehet felhasználni. Így a Brialmont tábornok által tervezett erődök fő jellemzője, hogy van az erődöknek egy központi magja: ide koncentrálták a páncélkupolákban elhelyezett nehéztüzérséget (12, 15 és 21 cm űrmé-



Namur, Fort Marchovelléette, a betonozott részek alaprajza

évi távol-keleti ostrom eseményeinek vizsgálata alapján. A német koncepció szerint nem szabad a védelmi eszközöket, azaz a támadó tűzéréség lehetséges célpontjait koncentrálni; minél inkább szét kell azokat szórni. Ezért gyökeresen új erődöket építettek, melyeknek még a nevét is megváltoztatták: „Fort” és „Festung” helyett a „Feste” kifejezést használták az új erődítményeikhez, melyek jellemzője, hogy a legénységet is több kaszárnya-



Metz, Feste Kaiserin

retű lövegekkel), a megfigyelő és a szelőlőző állásokat, s ezen a rendkívül vastag födémmel megerősített magon kívül helyezték el az önvédelemre szolgáló lövegkupolákat (5,7 cm űrméretű ágyúkkal), illetve a kaszárnyákat, melyek jóval gyengébb védelmet kaptak. Ezeket az objektumokat igyekeztek a lehető legkisebb területre összezsúfolni, s az erődöket egy jellemzően háromszög vagy négyszög alakú árokkal vették körbe.¹² Ezzel az elrendezéssel Brialmont tábornok a lehető legkisebbre csökkentette az erődök területét, melynek következménye az építési költségek és a védőőrség létszámának csökkenése volt.

A német és a cári orosz hadmérnökök eltérő eredményre jutottak az 1905. évi távol-keleti ostrom eseményeinek vizsgálata alapján. A német koncepció szerint nem szabad a védelmi eszközöket, azaz a támadó tűzéréség lehetséges célpontjait koncentrálni; minél inkább szét kell azokat szórni. Ezért gyökeresen új erődöket építettek, melyeknek még a nevét is megváltoztatták: „Fort” és „Festung” helyett a „Feste” kifejezést használták az új erődítményeikhez, melyek jellemzője, hogy a legénységet is több kaszárnya-épületbe helyezték el, a tűzéréséget is több, egymástól pár száz méterre levő önálló ütegállásokba telepítették, az önvédelmi fegyvereket megint más, önálló, forgókupolás bunkerekbe építették, s ezeket a csoportokat egy közös, de jól tagolt és többszörösen pásztázott árokkal, árokrendszerrel vették körül.¹³ A rendszer előnye, hogy a védelmi létesítményeket erősen széttagolták, sokkal több, egyenként nehezebben eltalálható célt jelentenek, hátránya viszont, hogy sokkal nagyobb számú védőőrséget igényeltek, a hatalmas terület közvetlen védelme nehezebben volt megoldható.¹⁴

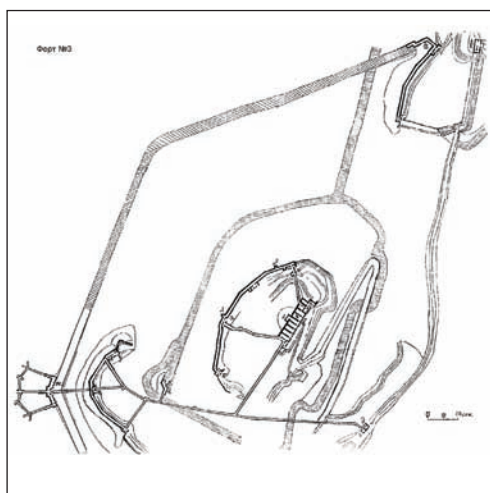
¹² Többek között: <http://maquette-garden.formactif.com/t24897-les-forts-de-la-pfn-1888-1892>. (Letöltve: 2014. június 10.)

¹³ Molt 1988. 17–21. o.; Ludwig 1938. Tafel I.

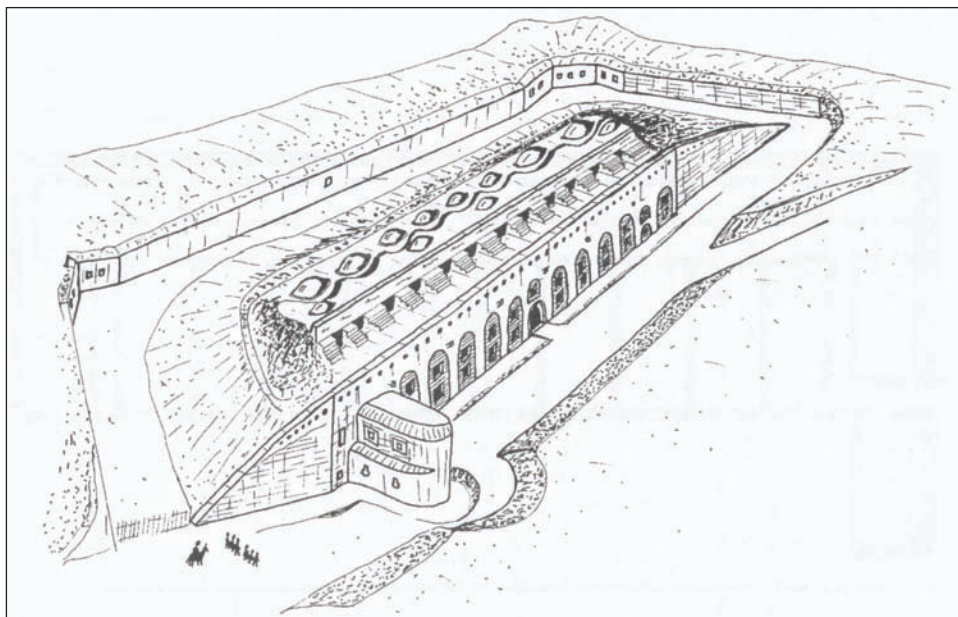
¹⁴ A német erődök feldolgozása: Rolf 1991. (passim).

Az orosz cári hadmérnökök már a századfordulón a gyalogsági fegyverek tüzeré helyezték a hangsúlyt az „erődöknél”. És ebben a gondolatban a Port Arthur-i ostrom csak megerősítette őket. Az orosz elképzelés szerinti erődök egy kicsiny központi kaszárnyából álltak, ahonnan meg lehetett közelíteni az önvédelemre szolgáló könnyűlöveges kupolákat, illetve a nem ritkán nyílt – gyalogsági – harcállásokat. A védműveket hosszú, egyenes, a géppuskák által jól belőhető árkok és akadályrendszerek vették körbe. A tüzerészt rendszerint különálló, de szintén az állandó harcállások modorában épített, betonozott ütegállásokba telepítették.¹⁵

Az Osztrák–Magyar Monarchia riválisaihoz képest kevesebb pénzt fordított



*Nem az európai hadszíntéren található,
de tipikus példája az orosz erődöknek:
Vlagyivoszto, Fort 3*



Krakkó, Fort Węgrzce

¹⁵ Bár szépirodalmi mű, de tökéletesen leírja az orosz erődharc (és a japán ostromtechnika) lényegét: Sztjepanov 1980.



Krakkó, Fort Borek

erődépítésre, s egy sokkal egyszerűbb és olcsóbb erődítési elméletet dolgozott ki már a XIX. század végén.¹⁶ Három fő eleme volt (természetesen az egész Európában elterjedt, „hagyományos” francia stílusú erődök – Artilleriewerk, Lagerfort¹⁷ – mellett): az úgynevezett „Einheitsforts”, melyeknek jellemzője, hogy egy, az erőd hátsó, kétszintes kaszárnyatómbjének tetején helyeztek el forgókupolákban 7-8, jellemzően 15 cm űrméretű tarackot és mozsarat. Belső udvaruk, illetve árokoldalazó-művek ezeknek az erődöknek nem minden esetben volt, a gyalogság jellemzően a lövegkupolák közötti térségben kialakított nyitott állásokból pásztázta az előterepet.¹⁸

Az ily módon felépített főerődök között kisebb méretű, jellemzően 2-5, de általában négy darab 8 cm űrméretű, páncélkupolában elhelyezett tarackkal ellátott köztés erődöt építettek az 1890-es évek végén és a századforduló elején.¹⁹ Ezek az erődök igen egyszerű formájúak, jellemzően trapéz alakúak voltak, gyalogsági lőállásaik, hasonlóan az övfőerődökhöz, a kupolák között, nyíltan helyezkedtek el. Az árkokat csak a mellvéden álló gyalogság pásztázta, árokvédművek nem voltak, s mindössze a kaszárnyatómb hátoldalán volt egy kisebb udvar, amit sánc, illetve a bejárat mellett, vagy a kaszárnyatómból kinyúló kisebb kazamata fedezett.²⁰

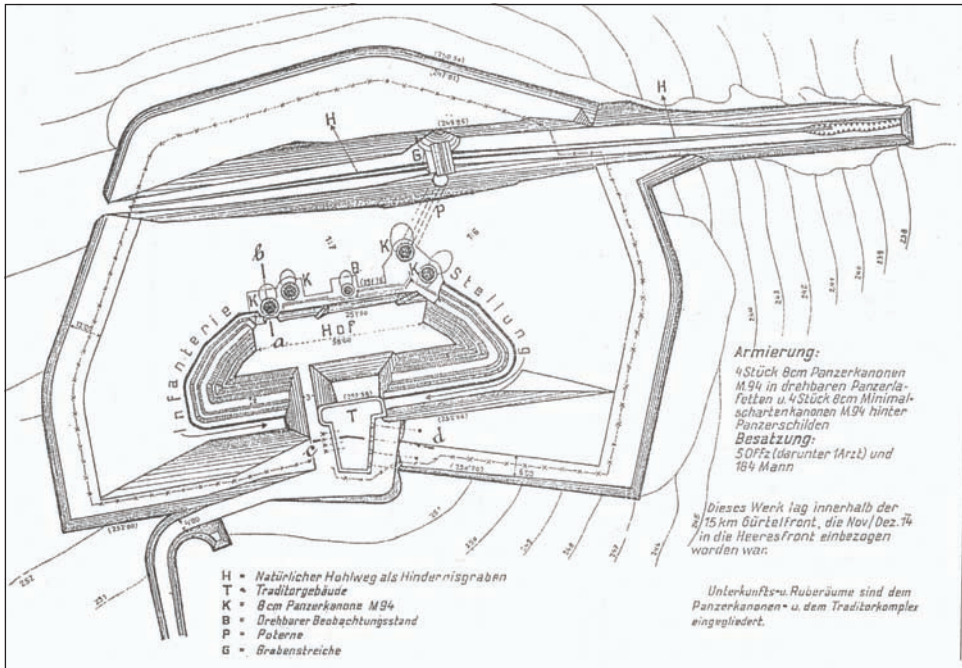
¹⁶ Kurt 1997. 85., 105., 117. o.

¹⁷ Atlas, Ser. I. Tom 2. 7. o.

¹⁸ Kétraktusos, belső udvaros és külön gyalogsági fedezékkel ellátott erőd volt Przemysl, Panzerwerk IX. Uyowice, Fort XIII San Rideau, míg egyraktusos, egyszerűsített formájú erőd volt Krakkó, Gürtelhauptwerk 47/a Wegrze és 49a Dłubina.

¹⁹ Legszebb, máig is álló példái: Krakkó, Gürtelzwischenwerk 49¼, Grębałów és 45a Bibice.

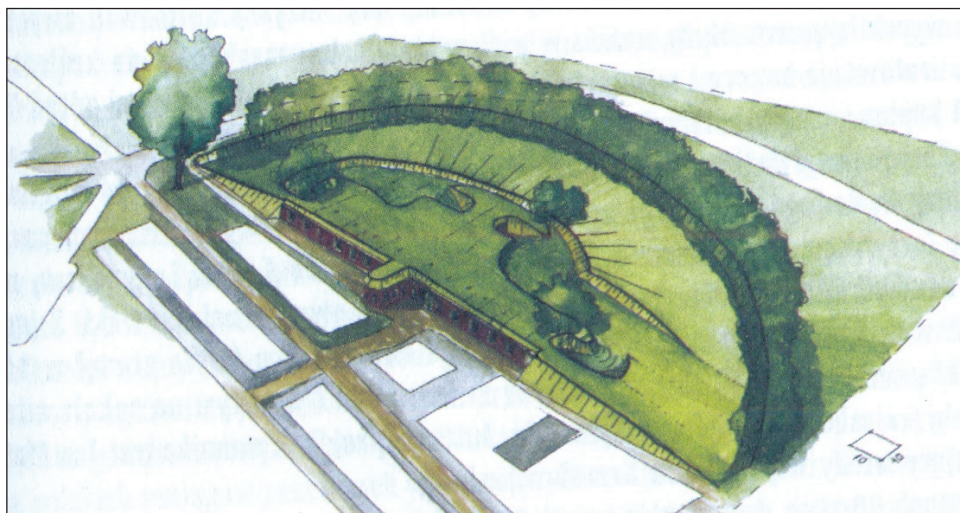
²⁰ Atlas, Ser. I., Tom 4.; Paula 1997. 117. o.



Krakkó, Fort Grębałów



Krakkó, Fort Mogila



Krakkó, Fort Mogila

Ezeknél is kisebb erődök voltak az úgynevezett közelharc-erődök, melyek gyakorlatilag nem voltak mások, mint megerősített gyalogsági harcállások. A földszintes kaszárnyatömb hátország felé néző oldalán helyezkedett el az erőd udvara, s az egész építményt egy árok vett körbe, melynek oldalaiban jellemzően nem volt árokvédőmű. Az ilyen kis erődítmények ellenálló ereje a benne elhelyezett gyalogság tűzerejétől függött, ha valamennyi löveget el is helyeztek az erődben, azokat nyílt állásokba vontatták.²¹

Mivel a Monarchiának a világháború kezdetén nem volt elegendő nehézlövege, az erődökön belül sem építettek ki állásokat ezek számára. A nehéztüzérséget általában a központi tartalékban helyezték el, és csak baj esetén vezényelték azokat a veszélyeztetett



Osztrák–magyar páncéllkupola az olasz fronton, télen. Egykorú képeslap

²¹ Például Krakkó, Fort 39 49½, Mogila, Fort Nr 8, Lobzow; Przemysl, VII½, Tarnawce. Lásd: *Brzoskwinia* 1999. (9. ábra)

frontszakaszokra.²² Az a néhány tüzérségi állás, ami kiépült, gyakorlatilag csak sáncokkal megerősített nyílt tüzelőállás volt inkább, mint erődalem.

Az olasz határon a Monarchia a XIX. század második felétől, a korábbi, de az itáliai szabadságharc során elvesztett erődrendszerének pótlására építette ki új védővonalát. Mivel a hegyi tüzérség nem fejlődött olyan ütemben, mint a tábori tüzérség, az első világháború kitörésekor még számos, a korábbi időkben épült erődítmény is szolgálatban állt.²³ Ezek gyakorlatilag nem voltak többek, mint egy-egy megerősített határőr laktanya. A századfordulón már páncélkupolás erődítményeket is emelt mind az osztrák, mind az olasz hadsereg, sőt, a háború kitörésekor a legújabb elképzelések szerint sziklafalakba épített kavernás, a hegyek tömege által is védett ütegállásokkal biztosították a hágókat, átjárókat.²⁴

Igazából az olasz erődökről sem lehet mást elmondani. Ugyanezt az utat járták be: a városokat körbevevő överődök helyett (melyek amúgy is csak a volt veronai várnegyszögben voltak jellemzőek, az Alpokban nem) a hágókat és a szorosokat lezáró, nagyjából egy vonalban épített erősségeket terveztek,²⁵ továbbá a pénzhiány és a hegyi tüzérség fejlődésének hiánya miatt ugyanúgy gondolkoztak, mint a Monarchia tábornokai: korai, XIX. századi erősségeket is szolgálatban tartották, s csak a fontosabb helyeken építettek új erődöket. Először páncélkupolás erődök készültek,²⁶ majd az 1910-es években a sziklafalba vájt ütegállások rendszere alkotta erődjeiket.²⁷

Romániában két egymástól teljesen eltérő rendszert használtak. Bukarest erődrendszerénél Brialmont tábornok elképzeléseit valósították meg, míg északon, a Szereth-vonalnál az úgynevezett „páncélozott övonal” formációt.²⁸ Bukarest körül 18 erődöt és minden két erőd közé egy-egy, összesen tehát másik 18 páncélozott ütegállást építettek. Fegyverzetük egyformán páncélkupolákba helyezett 15 és 21 cm-es tarackokból, illetve a közelharcra 5,7 cm-es, szintén forgótornyokba épített ágyúkból állt. Az ütegállásokban kevesebb, jellemzően egyetlen 21 cm-es tarackkal felszerelt és két, 15 cm-es tarackkal felszerelt páncélkupola került beépítésre, míg az erődökben egy-három 21 cm-es tarackos, továbbá kettő-négy 15 cm-es tarackkal felszerelt tornyot helyeztek el, s a kupolák jó részében ikerlövegek kerültek beépítésre.²⁹ Hasonló rendszerben, de jóval kevesebb erőddel erősítették meg Braila hídfőjét és Foksani övvarát is.³⁰

A Szereth-vonalnál (Galac–Nemoloasa–Foksani–Kosmeti vonalon³¹) felépített különleges rendszernek, a „páncélozott övvonálnak” az a lényege, hogy a tüzérséget, főleg a könnyű tüzérséget nem állandó állásokba építették be, hanem kicsi, mobil kupolákba, melyeket szükség esetén vagy síneken, kézi erővel, vagy nagyméretű kerekeken, lóvon-

²² Az osztrák–magyar erődök gyenge tüzérségi felszerelésére: Szabó 1982. 122–123. o.

²³ Biočić 1951. 15. o.

²⁴ Kurt 1997. 71–73., 90–99. o.; Rosner 1994.; Grestenberger 2000.

²⁵ Egyik részletének pontos felmérése: Pieve di Livinallongo. (passim)

²⁶ Csak éppen erősebb lövegekkel: a Monarchia jellemzően 8–10 cm-es ágyúival szemben előszeretettel építettek be a kupolákba hosszú csövű 15 cm űrméretű lövegeket. Schmoll 1930. 208. o.

²⁷ Bunkeranlagen vom 1 WK in der Alpen. Letöltve az Internetről: www.moesslang.net/fotos 2. htm. (A letöltés időpontja: 2014. július 5.)

²⁸ Ezt a megoldást Románián kívül Svájcban is előszeretettel használták, 5,3 cm ágyúkkal. Rapold 1992. 41. o. A Szereth-vonalnál 3,7–5,3 cm űrméretű ágyúkat használtak: Schmoll 1930. 222. o.

²⁹ Vasilu 1933. (passim)

³⁰ Lándor 1926. 219. o.

³¹ Lándor 1926. 74. o.

tatással lehetett a megfelelő állásokba vontatni.³² Az eljárás előnye, hogy nincsenek fixen telepített kupolák, azaz nincsenek előre kijelölhető és bemérhető célpontok; a lövegek akár a legerősebben védett fedezékekben is lehetnek, ahol túlélik a bombázást, s csak az ellenséges roham esetén gördítik/húzzák ki azokat a megfelelő tüzelőállásokba. További előnye, hogy a rendszer elméletileg relatíve kevesebb löveget igényel: miután nincsenek fixen beépítve, a rendelkezésre álló fegyverzetet könnyebben lehet a veszélyeztetettebb pontokra, az áttörési terepszakaszokra koncentrálni. Hátránya viszont, hogy ha eltalálják a fedezéket, nem csak egy, hanem több löveg is megsemmisülhet egyszerre. Illetve, ha nem is a fedezéket, hanem az onnan kivezető sínpárt/utat érte a lövedék, akkor – bár a lövegek épek maradtak – mégsem lehetett azokat használni, mert a kivezető útvonaluk használhatatlanná vált. A rendszer legnagyobb hátránya: nem lehetett nehezebb lövegeket ezzel a technikával mozgatni. Jellemzően 5–6 cm-es, maximálisan 7,5 cm átmérőjű, rövid csövű ágyúk voltak azok, melyeket a mobil kupolákba be lehetett építeni. Ennél nehezebb lövegek a kupolával együtt olyan súlyosak lettek volna, melyekhez speciális szállítási módszereket kellett volna kialakítani, ami viszont aránytalanul drágává és nehezen használhatóvá tette volna a rendszert. A kis űrméretű, rövid csövű ágyúk csak a gyalogság ellen voltak használhatóak, a támadó tüzérseget leküzdeni tudó, nagy űrméretű lövegeket ebben a „páncélozott övonalban” is valamilyen állandó, megerősített ütegállásba kellett telepíteni.



A Szereth-vonalban alkalmazott lövegekhez hasonló, vontatható páncélkupolába szerelt ágyú

ütközve csak jelentéktelen károkat okoztak.³³ Az 1915-ben sorhajókkal végrehajtott nyolc támadás után a partvédő ütegek lövegeinek 70 százaléka sértetlen maradt, nagyobb kárt tettek bennük a partra szálló angol, ausztrál és francia robbantóosztagok, mint a nehéz hadihajók ágyútüze.³⁴

³² A védővonalba valószínűleg 70 vontatott páncéltornyot építettek be. *Lándor* 1926. 74. o.

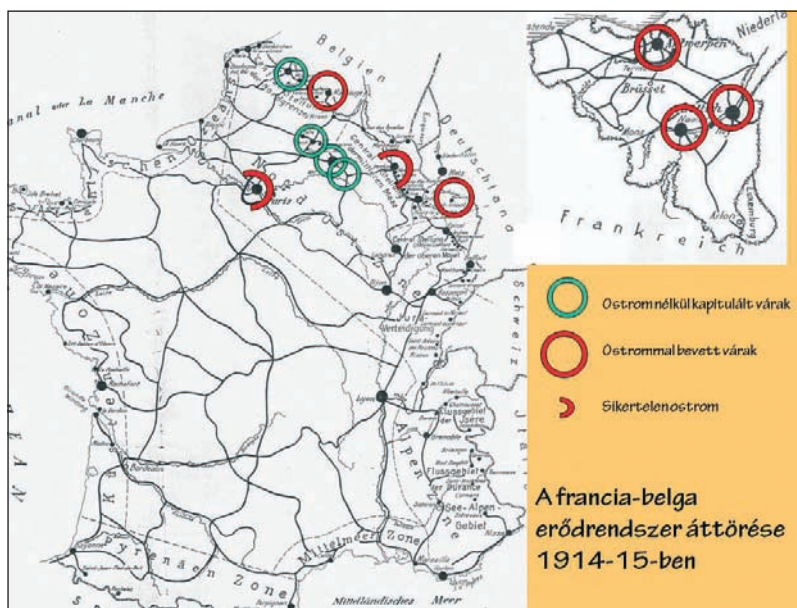
³³ A nehéz tengeri hadihajók fő lövegeinek alapvető lövedéktípusa az úgynevezett páncélgránát vagy páncéltörő gránát volt. Ezeket az ellenséges csatahajók akár több tucat centiméter vastag fő páncélvértjének átütésére tervezték. Ezért a lövedékek orra egy rendkívül vastag és kemény kupakot kapott, hogy össze ne törjön akkor, amikor beütöközik az ellenséges hajó vértjébe, illetve a lövedék fenekén elhelyezett gyújtó is lomha és érzéketlen volt, hogy nehogy az ellenséges hajó fő páncélvértje előtt, a fedélzet vagy a hajóoldal vékony lemezén lépjen működésbe. A gyújtó „arra várt”, hogy egy nagyon kemény és vastag, ellenálló acélrétegbe ütközzön. Akkor indult volna be a gyújtószerkezet, ami a páncélrétegen áthaladva a lövedéket felrobbantotta. Ezért, amikor egy ilyen gránát a sáncok puha földhányásába fúródott bele, nem érzékelt akkora ellenállást, mint amire tervezték, így – hacsak véletlenül nem egy betonfedezék falával találkozott – rendszerint robbanás nélkül átszalad az ágyukat védő föld-sáncokon.

³⁴ *Kiss* 2011. 123–125. o.

Az erődök szerepe az első világháborúban

Az erődök szerepe több is volt, illetve kevesebb is volt, mint azt általában gondolják. Több, hiszen négy esetben is stratégiai szerepet kaptak az erődrendszerek, s kevesebb, mert az elképzelésekkel szemben *igazán sok* ostrom nem történt a háború folyamán.

Az erődök stratégiai szerepet első ízben 1914 őszén, a nyugati fronton kaptak, ahol a német nagyvezérkar még békeidőben kidolgozott terveiben sem merete megkockáztatni a francia határ menti várak legerősebb védővonalának (Verdun–Toul–Epinal–Belfort–Besançon vonal) áttörését, hanem inkább az erődrendszer északra való megkerülését határozták el. Ezzel a hadművelettel a németek időt és teret vesztek: időt, mert mire áttörték a belga és az észak-franciaországi erődök rendszerét, s előrenyomultak az ország belsejébe, a szövetségesek időt nyertek a mozgósítás befejezésére, a csapatok átcsoportosítására, a Párizs és Verdun közötti szilárd védelem kiépítésére. Másrészt a németek teret is vesztek: az áttörés után olyan hosszú, nyitott déli szárnyuk keletkezett, hogy az eredeti tervekkel ellentétben nem jutott elegendő hadosztályuk Párizs északról történő megkerülésére.³⁵ Ily módon a francia főváros, védelmi rendszerével, s az ott állomásozó tartalékokkal együtt a hadművelet kulcsponyjává vált: az első Marne-i csatában a bevetett francia tartalékok megakadályozták a németek további előrenyomulását, s azt, hogy Párizstól délre és nyugatra további jelentős területeket foglaljanak el.³⁶



Erődharcok a nyugati fronton

³⁵ A kérdés ennél sokkal összetettebb: már maga Schlieffen tábornok is, amikor tervét elkészítette, az összes német hadosztály nyugati fronton történő bevetésével számolt. Már 1914 őszén is nagyon hiányoztak a Kelet-Poroszország védelmére és a Monarchia megsegítésére keleten hagyott hadosztályok.

³⁶ Ha a németeknek nem kell ezen az északi kerülő úton haladniuk, hanem a legrövidebb Metz–Verdun–Párizs, illetve a Strasbourg–Dijon útvonalon törhetnek előre, talán másképp alakul a nyugati hadjárat sorsa.

Másodszor 1914 őszén, a keleti fronton volt jelentősége az erődöknek: az oroszok őszi előrenyomulásakor, az első leMBERGI csata után. Az öV VÁR *első* körülzárása idején Przemysl vára sikerrel tartóztatta fel a keskeny sávban előrenyomuló támadókat, ezzel időt szerzett a Monarchia hadseregének, hogy rendbe szedje a visszavonulás során szétfeláldott csapatait és sikeres ellentámadást indítson, mellyel hamarosan felmentette az erődöt.³⁷

Harmadszor 1915-ben volt stratégiai szerepe az erődöknek: amikor Olaszország megtámadta a Monarchiát, az osztrák–magyar államszövetség már kétfrontos háborúba bonyolódott, s nem igazán álltak rendelkezésre olyan csapatok, amelyekkel a harmadik frontot is biztosítani tudták volna. Így a meglepetésszerű olasz támadást az erődökre támaszkodó hegyivadász, finánc- és rendőralakulatok (vagy a népfelkelés, illetve az osztrák országos lövész alakulatok, alig 30 000 fő) tartóztatták fel addig, míg a hadvezetésnek sikerült reguláris alakulatokat a térségbe átcsoportosítania.³⁸

Végül, ide sorolhat a Dardanellák védelme is, amikor Churchill azon elképzelését, hogy tengeri hadművelettel foglalják el Isztambult, és ezzel kiűtik a törököket a háborúból, jórészt a török parti erődök akadályozták meg, melyek a háború végéig lehetetlenné tették az ellenséges nehéz csatahajók behatolását az Arany-szarv-öbölbe. Ezáltal megakadályozták, hogy egy meglepetésszerű hadművelettel az antant kikapcsolja Törökországot a háborúból, a török hadszíntéren küzdő német és osztrák–magyar csapatokat elvágja az utánpótlásuktól és lehetővé tegye az Irakot és Perzsiát biztosító angol csapatok nyugati frontra vezénylését.³⁹

Erődök az első világháborúban

Az első világháborúban a legismertebb erődharok a nyugati fronton zajlottak. A német csapás először a belga erődökre zúdult. Lüttich övVÁRÁNAK ostromát 1914. augusztus 4-én kezdik meg, s 16-án már az egész erődrendszer elesett. E helyen nem lehet igazi ostromról beszélni: a védőknek nem volt idejük a térközállásokat kiépíteni, így az erődök közé betörő németek hamarabb foglalták el a várost, mint az öVERÖDÖKET. Ezzel lehetetlenné tették az erődök ellátását, a védtelenebb torokoldal felől támadhatták az erősségeket és pszichológiailag is végzetes csapást mértek a védőkre. A későbbi vizsgálatok már itt kimutatták a Brialmont-rendszer hátrányait: mivel a kisméretű erődmagban össze voltak zsúfolva a tüzérségi és a megfigyelő kupolák, alig volt olyan nehézlövedék, amelyik nem talált el valami lényegeset: ha nem lövegállást, akkor megfigyelőt. Kevesebb lövedékkel is nagyobb rombolást tudtak okozni a támadók.

Felmerült még egy olyan probléma, mellyel korábban senki nem számolt: a robbanások okozta mérgező füstgázok leszivárogtak az erődök belsejébe, a kazamatákba és megmérgezték a legénységet, amely választhatott a kapituláció és a gyötrelmes fulladás között

³⁷ Schmoll 1930. 237.; Szabó 1982. 108–124. o.

³⁸ Schmoll 1930. 239–241. o.

³⁹ Természetesen ez egy összetett hadművelet volt. Az erődök hősiesség mellett nem szabad elfelejtenünk a német és az osztrák–magyar tengeralattjárók tevékenységét sem. Legalább három ellenséges nehéz hadihajót tettek ártalmatlanná, torpedókkal és aknákkal. Illetve a gyalogság küzdelmeit sem feledhetjük, akik a Gallipolinál partra szállt antant gyalogságot először feltartóztatták, majd visszavonulásra kényszerítették.

– rendszerint az életet választották.⁴⁰ A vár összesen 13 napig tartotta magát. Namur erődje még hamarabb esett el. Az ostrom augusztus 20-án kezdődött, és négy nap múlva már kapitulált is a védőőrség. Gyakorlatilag a védők erkölcsi ereje volt az, ami itt összeomlott, a falak még kitartottak. A végső számvetés szerint a német és az osztrák–magyar ütegek összesen 6763 nehézlövedéket (21 cm és felette) lőtték az erődökre, de így is csak a tüzérség 13 százalékát (összesen 12 kupolát) sikerült elhallgattatni.⁴¹ Maubeuge erődje 11 napig állta egy német hadtest támadását, Manonviller mindössze 34 óráig, Antwerpen ostroma augusztus 20-án kezdődött, és a helyőrség október 10-én kapitulált úgy, hogy az övvarrat nem sikerült körbezárni. „Szabályos” ostromra nem került sor, a tenger felől az angolok végig biztosítani tudták a vár utánpótlását, a németek gyakorlatilag frontális rohamokkal foglalták el az erősséget.⁴²

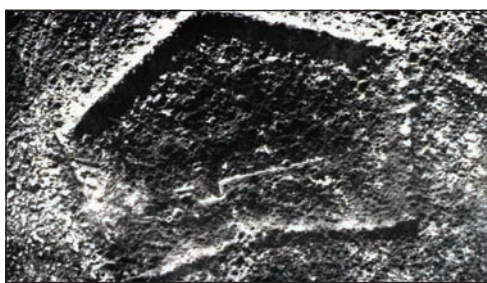
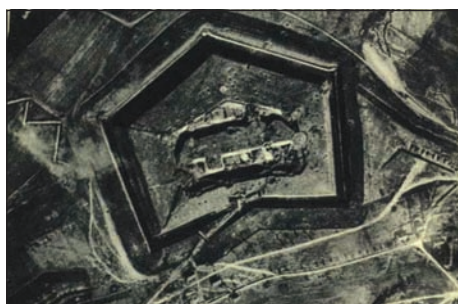
Verdun különleges szerepet játszik az első világháború hadtörténetében. A verduni „vérszivattyú” a legsúlyosabb csaták színhelye volt. Mit jelentett ez az erődítmény szempontjából? A németek először 1914 szeptemberében támadták meg a várost. Azonban körülzárása nem sikerült, így ostroma is meghiúsult, a front gyakorlatilag az erődök vonalában megmerevedett. 1915 augusztusától zajlott Verdun második ostroma, ami több megszakítással egészen 1916. december 18-ig tartott. Ezt a hadműveletet talán nem is lehet ostromnak nevezni, mert, bár itt egy erődrendszer területén zajlottak a harcok, a cél mégsem a vár elfoglalása volt. Német részről a francia tartalékok felmorzsolása és egy hadműveleti sarokpont elfoglalása volt a cél, míg francia részről a front északi szárnyának biztosítása, a terület megtartásával a következő hadműveletek számára megfelelő kiindulási pont megteremtése. A több mint egy éven keresztül dúló ütközet a világháború egyik legismertebb és legvéresebb csatája volt; a várharcászat szempontjából most csak a következőket emelnénk ki. A hadműveletek alatt az erődök nem mint önálló harci blokkok szerepeltek, hanem leginkább mint a tábori hadsereg gyalogságának fedezékei, raktárai, tüzérségi és megfigyelőállásai. Az erődök nem önállóan harcoltak, hanem futó- és lövészárkokkal be voltak kötve a tábori védőrendszerbe. Az erődök körülzárására soha nem került sor, dél, délnyugat felől a francia utánpótlás folyamatos volt. Az erődök tervezési létszámukhoz képest jelentősen túlzásúfoltak voltak. Vaux erődjének kazamatáit 150 emberre tervezték – néha 1000 ember is védelmet talált bennük. Végül, a legendákkal ellentétben, a központi hatalmak nehézlövegei nem tudtak akkora kárt okozni az erődökben, mint azt a propaganda állította. Vacherauville-erődöt összesen 8000 (!) találat érte, ebből 110 db 42 cm-es, 2140 darab 21-28 és 30,5 cm-es (minden három négyzetméterre két nehézlövedék jutott); de az erőd 2,5 méternél vastagabb betonfalait egy lövedék sem tudta átütöni, s a páncéltornyok is használható állapotban maradtak.⁴³

⁴⁰ Erre a veszélyre korábban senki nem gondolt. A fekete lőporral töltött lövedékek nem fejlesztettek ekkora mennyiségű mérgező gázt, az új típusú gránátok mérgező égéstermékai ellen viszont nem építettek szűrőberendezéseket az erődök légszűrőibe – igaz, még nem is létezett olyan technológia, amelyik megfelelőképpen kiszűrte volna az ártalmas anyagokat a levegőből.

⁴¹ A kilőtt lövedékek száma, mint már említettem, csak a nehézlövedékekre vonatkozik. Ha minden gránátot összeszámolunk, akkor ennél jóval nagyobb számot kapunk. Parancsnokának jelentése szerint a Suarlée-erődre két nap alatt összesen 2200 lövedék csapódott be, melyből csak 650 volt 21 cm-es és 26 db 42 cm-es, a többi a tábori tüzérségtől származott. *Schmoll* 1930. 225. o.

⁴² A belga erődökre leadott lövések és azok hatásának jó feldolgozása: *Rocolle* 1989. 545–547. o.

⁴³ A nyugati front erődharcait a legjobban összefoglalja: *Schmoll* 1930. 223–237. o.



Egy legendás képpár: Verdun, Fort Douaumont erődje az ostrom előtt és az ostrom után. Az első képen még az erődöt körülvevő gyalogsági állások is látszanak



A verduni citadella az ostrom után

Az orosz fronton a visszavonuló osztrák–magyar csapatok a kezdetleges és befejezetlen lemergi erődítményeket (improvizált övvár⁴⁴) gyakorlatilag komolyabb harc nélkül feladták. Komolyabb ostromra Przemysl váránál került sor, ahol az első körülzárás alatt, 1914. szeptember 18 és október 8 között a helyőrség kitartott a meg-megújuló rohamok ellenére; és bár néha már az erődök udvarára is betörték az oroszok, egyetlen állást, erődítményt nem vesztek el a védők. A második körülzárás alatt, 1914. november 8.⁴⁵ és 1915. március 22. között komolyabb ostromra nem került sor. A támadó orosz csapatok parancsnoksága, okulva a korábbi veszteségekből, az erődök ellen közvetlen támadást nem indított, mindössze az elő-

térállásokat foglalták el rohammal; illetve nyugtalanító, zavaró támadásokat szerveztek. A helyőrség vesztét az utánpótlás hiánya, az éhség, a betegségek, a kimerültség és a hideg okozta. De a kapituláció pillanatában az összes erőd az osztrák–magyar csapatok kezében volt, egyet sem tudtak elfoglalni a támadók!⁴⁶

Krakkónak ilyen heroikus, hősiesség szerepe nem jutott. Mégis igen fontos feladata volt: 1914–15 telén, az osztrák–magyar hadsereg a Kárpátokban harcolt, a Galíciából Bécsbe vezető főútvonal egyik fő reteszállásaként Krakkó övvára volt az az erősség, amelyiknek meg kellett akadályoznia, hogy az oroszok Bécs ellen vonuljanak. A cári hadsereg a kemény ellenállás dacára az erődrendszer északkeleti oldalát annyira megközelítette, hogy 1914. november–decemberben a krakkói V. és VI. védőkörlet erődjei tüzéségi tüzellel elér-

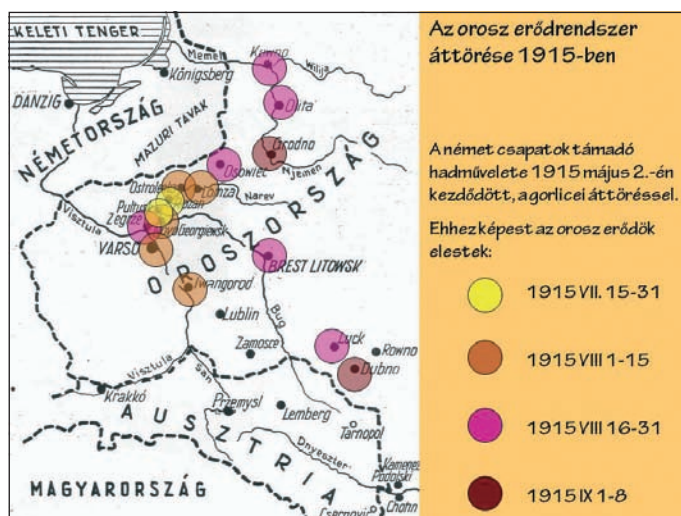
⁴⁴ Schmolli 1930. 238. o.

⁴⁵ Az erőd körülzárása október 18 körül indult meg, de csak november 8-án zárult be az ostromgyűrű. Szabó 1982. 129. o.

⁴⁶ Szabó 1982. 129–159. o.

ték és feltartóztatták a támadókat, illetve tüzükkal hosszú ideig támogatták a tábori állásokban védekező gyalogságot.⁴⁷

Az orosz hadszíntéren a kárpáti, illetve galíciai csaták befejeztével a következő nagyobb erődharcokra 1915-ben került sor. Ez a minősítés is inkább a német és az osztrák–magyar propaganda kifejezéseinek egyike, hiszen a valóságban tényleges ostromra alig került sor. Ugyanis az orosz hadvezetés a gorlicei áttörés után felismerte, hogy nem rendelkezik akkora hadászati tartalékkal, felhasználható élőerővel, hogy a központi hatalmak támadását az előző télen elért terepszakaszon feltartóztassa, ezért elhatározta az orosz birodalom nyugati határainál kiépített erődrendszer tervszerű kiürítését és az ott állomásozó csapatokkal a tábori hadseregek feltöltését. Mivel az orosz hadsereg az erődöket kiürítette, a német csapatok 1915. július 24. és szeptember 8. között 16 erődrendszert, azaz övvarat foglaltak el, mely közül mindössze egy esetben, Nowo Georgiewsk (Modlin) erődjénél került sor tényleges ostromra, öt esetben lőtték a németek az erődöket és öt esetben mindenféle ellenállás nélkül foglalták el az övvarakat a támadók.⁴⁸ Látható, hogy a cári vezérkar „feláldozta” az erődöket. Inkább kiürítette őket, eltúrta elfoglalásukat; lényegesebb volt számára a csapatok és a felszerelés megmentése, mint az állandó építmények uralása.



Az orosz erődrendszer áttörése 1915-ben

Az olasz vagy délnyugati hadszíntéren az olasz és az osztrák csapatok között került sor erődharcokra. Itt sem beszélhetünk szabályos ostromokról. Egyrészt az erődök sem övvar mintájára voltak elhelyezve a városok körül, hanem a járható hágók és szorosok környékén, nagyjából egy vonalban; így bekerítésről stb. nem lehetett szó. Másrészt ezen a hadszíntéren az erődök nem önálló, harcászatiilag, hadműveletileg kiemelkedő objektumokként jelentek meg, hanem mint az első vonalban védekező gyalogság megerődített tüzérségi

⁴⁷ Atlas, Ser. I., Tom 2. 2. o. és Tom 4. 2. o. Az orosz előrenyomulás lendületére jellemző, hogy november 30-án a Fort 49 Krzeslawice erődötől nem több mint 2 km-re sikerült csak feltartóztatni az ellenséges rohamokat. Fort 49 „Krzeslawice” w Krakowie, 2. o.

⁴⁸ Schmoll 1930. 244–245. o.

támpontjai. Leküzdésükhöz sem hozták létre tüzer csoportokat, mint a nyugati hadszíntéren, hanem csak az adott körzet rendelkezésre álló tüzeréséből jelöltek ki osztagokat a nehéz tábori elemek (azaz az erődök) elfoglalásához.⁴⁹ Am a hegyekben bevetettek egy olyan eszközt is, amit a nyugati hadszíntér sáros talajában csak ritkán tudtak alkalmazni: az aknákat. Mindkét fél kemény munkát végzett azért, hogy az ellenséges állásokat, tüzeréségi fedezékeket és erődöket, ha lehet, aláaknázza és ily módon semmisítse meg.⁵⁰

A első világháború az övvarak fénykora és hanyatlásának kezdete is volt. A Nagy Háború befejeztével a vezérkarok, a hadmérnökök és a katonai teoretikusok tanulmányozták az erődök szerepét, az erődharcolat, az ostromokat, a védelmet és az erődök lehetőségeit, és igen sommás megállapításra jutottak: a modern hadviselésben az övvaraknak többé nincs szerepük a hadviselésben. Indokaik között hadműveleti, harcászati, gazdasági és a hadtáppal kapcsolatos érvek voltak.

Bebizonyították, hogy a tüzerés fejlődésével az övvarak immár nem képesek lépést tartani. A háború alatt a lövegek lőtávolsága két-háromszorosára nőtt, az általános 5-6 km-ről 10-12 km fölé, a messzehordó lövegeknél pedig 15 km körüli értékre.⁵¹ Ha a lövegek fejlődésével a védelem is lépést kívánt tartani, minimum 16-18 km sugarú védőövet kellett volna kialakítani, amely mintegy 96-108 kilométeres arcvonala hosszát jelentett volna. És mivel a géppuskák hatásos lőtávolsága nem nőtt a tüzeréssel együtt, minden 2-3 km-re kellett volna egy-egy erődöt építeni, ami övvaranként 32-40 új, a világháborús lövegek ellen védeni képes, modern erődöt jelentett. A világháború végeztével nem volt olyan ország Európában, amelyik ezt finanszírozni tudta volna. (Valamint, ha a jövőbe is tekintettek a teoretikusok, amennyiben egy évtizeden belül újabb 5-8-10 km-el növekedik a lövegek lőtávolsága, akkor megint egy újabb erődövet kell kiépíteni, még messzebb a magtól, még nagyobb területen, még több állással, még több löveggel, még több pénzért.)

Amennyiben az egyes államoknak egy öt éves háború után lett volna olyan pénzügyi lehetőségük, hogy az ilyen hatalmas, új védvarak kiépítését finanszírozzák is, a földi erődök semennyire nem védtek az új veszedelemtől: a légi erő támadásától. Hiába építették volna fel a határon az áttörhetetlen erődrendszereket, a támadó bombázók akkor is el tudták volna érn az erődök által védett településeket, ipari és közlekedési csomópontokat.

Ha az egyes övvarak arcvonala hosszánként mintegy száz kilométert tesz ki, akkor hat övvar védővonalának hosszából már nagyjából bármelyik európai szárazföldi határt végig meg lehetett erődíteni. És az új, „kiegyenesített” vonalban a határ teljes egésze védve lett volna, nem csak néhány város és környéke.

Az övvarak hatalmas humán- és technikai ellátást igényeltek. Egy 16-18 km sugarú övvarban várhatóan sok tízezer, ha nem százezer katonát kell elhelyezni mozgósítás esetén, erődönként 15-20 löveget, melyek a mozgó ütegekkel és a tartalékkal együtt 1200-1800 csövet is jelenthettek. Nem volt olyan állam, amely pénzügyileg finanszírozni tudta volna mindezt, de nem is állt ekkora emberanyag az első világháborúban kivertzett országok rendelkezésre. A probléma másik oldala: ha megtámadják az erődöt, valóban szükség van ekkora nagyságrendű fegyverzetre és katonára, de ha a támadás elmarad, a helyőrség csak holt erő, ami nem avatkozik be a harcokba, nem vethető be az ellenséges főtámadás hely-

⁴⁹ Schmoll 1930, 239–241. o.

⁵⁰ A Dolomitokban folytatott aknaharcról: Striffler 1988.

⁵¹ Szanati 1984, 15. o.

színén, és a hatalmas technikai, tüzérségi felszerelés, amit az övvarakba beépítettek, szintén kihasználatlan marad.⁵²

Ha az övvarakban több tízezer, százezer embert helyeznek el, akkor azokat élelmezni is kellett. Naponta és fejenként 1,2-1,5 kg élelemmel számolva 10 000 embernél napi 12-15 tonna, 100 000 embernél 120-150 tonna élelmiszert jelentett volna. Havonta 360-450, illetve 100 000 embernél 3600-4500 tonna csak élelemből, csak övvaranként és csak az embereknek.⁵³ Ezt a hatalmas mennyiségű élelmiszert minden övvarban előre fel kellett volna halmozni, hiszen ellenséges támadás esetén nem biztos, hogy lett volna elegendő idő ennyi élelmiszert odaszállítani, mielőtt bezárul az ostromgyűrű. Viszont ennyi élelmiszert kivonni az ország gazdálkodásából, és csak mint tartalékként tekinteni rá, megint hatalmas költségekkel járt volna, melyet nem tudtak megengedni maguknak az európai hatalmak.

Az első világháború harcainak után a lelkes statisztikusok kiszámolták, hogy minden egyes ellenséges katona ártalmatlanná tételéhez 1 tonna lőszerre volt szükség a háború folyamán; így a modern erődöknél – mivel az ostromhoz elengedhetetlenül szükségesnek a háromszoros erőfőlényt tartották –, a helyőrség létszámánál háromszor több tonna lövedék felhalmozását tartották szükségesnek. (10 000 embernél 30 000, 100 000 embernél 300 000 tonna lőszer).⁵⁴ Természetesen ez egy olyan irreálisan nagy mennyiség, melyet egyetlen állam sem tudott volna minden övvarába eljuttatni.

Taktikai oka is volt az övvarak felszámolásának: a légi megfigyelés segítségével a tüzérség egyre pontosabban lőtt, a bombázók pedig külön megfigyelést sem igényeltek: az erődökhöz hasonlóan nagyméretű célokat többé nem lehetett egyszerű álcázással, fasorokkal, kiemelkedésekkel elrejtetni az ellenséges megfigyelők és a bombázások elől. A nagyméretű, saját tüzérséget koncentráló erődök már csak célpontokat jelentettek, melyek inkább veszélyt, mint oltalmat jelentettek a saját csapatoknak. A tüzérségi tűz és a légi bombavetés célzási pontosságának javulásával egyetlen lehetőség kínálkozott: a védőállások méretét is csökkenteni kellett és a lehetőség szerinti minél kisebb állásokat is minél jobban el kellett rejtetni, még annak az árán is, hogy a jól megfigyelhető védőárokról sok esetben lemondtak.⁵⁵

Látható, hogy az első világháború tapasztalatai és a közgazdasági számítások egyaránt az övvarak, överődök ellen szóltak. Ezért a világháború befejezése után a teoretikusok hamarosan kidolgozták a határ egész hosszában széthúzott, jellemzően kisebb állásokból álló, de egyenletes sűrűségben, és ha lehet, több vonalban elhelyezett erődítmények rendszerét. Ezek az erődítményrendszerek nem csomópontokat védtek, hanem falként húzódtak végig az államok határán.⁵⁶

⁵² A probléma egyébként a második világháborúban is felmerült: a francia hadvezetés a Maginot-vonal védelmére majdnem 500 000 embert rendelt, mely csapatokat a flandriai harcok során sem vontak ki az erődökből és az erődök övezetéből, ezért ők – bizonyos, kis részeket nem tekintve – harc nélkül kapituláltak, így felesleges pénzkidobásnak bizonyult az a hatalmas összeg, melyet az erődökre, és azok felszerelésére költöttek.

⁵³ A sok ezer lónak szükséges takarmány mennyiségét még nem is számoltuk.

⁵⁴ *Schmoll* 1930. 252. o.

⁵⁵ Bár például a cseh és a francia erődöknél több esetben is látványos akadályöveket hoztak létre, viszont ilyen esetben az erődöket méretezték úgy, hogy semmilyen gránát vagy bomba ne üsse át a földémet.

⁵⁶ Ilyen volt a leghíresebb Maginot-vonal, a belga, holland, cseh és szlovák, román és jugoszláv erődrendszer. Az olaszok és a svájciak ragaszkodtak a jól bevált módszerhez, a hágókat és a szorosokat erődítették meg. A Szovjetunió szintén az egész határon átérő erődített öveket hozott létre: a Sztálin- és a Molotov-vonalat. Félreértésre egyedül Breszt (Brest-Litovsk) erődje adhat okot. Itt ugyanis a régi övvar is a Sztálin-vonal része lett. Azonban nem a teljes rendszer, csak néhány elemük – köztük a magerőd is –, melyek a tervezett védelmi vonalban feküdtek. Az 1941 nyarán hősi ellenállást tanúsító katonák sem az egész breszti erődrendszert védtek, hanem csak a város körül kiépített „noyau”-t, a központi magot.

BIBLIOGRÁFIA

- Atlas, Ser. I. Tom. 2., 4. Atlas Twierdzy Kraków. Seria I., Tom 2. Fort 49, Krzesławice. Krakow, 1994.; Tom 4. Fort 49¼, Grębałow. Kraków, 1995.
- Balogh* 2009. *Balogh Tamás: A „piros-fehér-piros” a Sárga-tengeren. A Kaiserin Elisabeth cirkáló története.* Budapest, 2009.
- Biočič* 1951. *Biočič, Ante: Sztalna fotifikacija danas.* Belgrád, 1951.
- Brzoskwinia* 1999. *Brzoskwinia, Waldemar et al: Wartości zabytkowej twierdzy Przemyśl w świetle ostatnich badań terenowych i archiwalnych.* In: *Twierdza Przemyśl. Informator regionalny.* Łańcut, 1999. 27–78. o.
- Cavedish* é. n. *Cavedish, Mashall: World War I. Illustrated Encyclopedia of World War I.* Toronto, é. n.
- Die Reichsbefestigung Die Reichsbefestigung Bosniens und der Herzegowina im 20. Jahrhundert. (Szerző megjelölése nélkül.) *Militaria Austriaca*, 14. (1993) 55–61. o.
- Fort 49 „Krzesławice” w Krakowie Młodzieżowy dom kultury. Fort 49 „Krzesławice” w Krakowie. Red. *Dziadoń, Franciszek.* Krakow, é. n.
- Grestenberger* 2000. *Grestenberger, Erwin Anton: K. u. k. Befestigungsanlagen in Tirol und Kärnten 1860–1918.* Wien, 2000.
- Kaiser* é. n. Das Ehrenburg der deutschen schweren Artillerie. Hrsg. *Kaiser, Franz Nikolaus.* II. Bd. Berlin, é. n.
- Kiss* 2011. *Kiss László: Csatahajók az első világháborúban.* Budapest, 2011.
- Kurt* 1997. *Kurt Mörz de Paula: Der österreichisch-ungarische Befestigungsbau 1820–1914.* Wien, 1997.
- Lándor* 1926. *Lándor Tivadar: A Nagy Háború írásban és képen.* 4. k. Budapest, 1926.
- Ludwig* 1938. *Ludwig, Man: Neu Zeitliche Festungen. Von der Panzerfestung zur Befestigenzone.* Berlin, 1938.
- Molt* 1988. *Molt, Albert: Der Deutsche Festungsbau von der Memel zum Atlantik.* H. n., 1988.
- Paula* 1997. *Paula, Mörz de: Die österreichisch-ungarische Befestigungsbau 1820–1914.* Wien, 1997.
- Pieve di Livinallongo Pieve di Livinallongo und Longarone. Zone 20 Kol VI. M 1: 75000. Lelőhelye: Hadtörténelmi Levéltár, M IVd 682 1/33.
- Rapold* 1992. *Rapold, Hans: Evolution des fortifications en Suisse entre 1815 et 1921.* In: *Forts et Fortifications en Suisse.* Hrsg. *Fuhrer, H. S., Lüem, W. et al.* Lausanne, 1992.
- Rocolle* 1989. *Rocolle, Pierre: 2000 ans de fortification française, du 16e siècle au mur de l’Atlantique.* Montligeon, 1989.
- Rolf* 1991. *Rolf, Rudi: Die Deutsche Panzerfortifikation. Die Panzerfesten von Metz und ihre Vorgeschichte.* Osnabrück, 1991.
- Rosner* 1994. *Rosner, Von Willibald: Die Österreichisch-Ungarische Gebirgsfortifikation der Ära vgl. 1881/1883–1900.* In: *Militaria Austriaca*, 15. Gesellschaft für Österreichische Heereskunde. Wien, 1994.
- Schmoll* 1930. *Schmoll Endre: Haditechnikai alapismeretek. II. k. Erődítési technika, utásztechnika, szállítás vízen, folyamerők.* Budapest, 1930.

-
- Striffler* 1988. *Striffler, Robert*: 1917 Guerra di mine nelle Dolomiti. Marmolada, colbricon, buse dell'oro. Nürnberg, 1988.
- Studienbehelfe *Studienbehelfe der K. u. K. Kriegsschule über Befestigungen. (Die Reichsbefestigungen Auflage.)* Wien, 1912.
- Szabó* 1982. *Szabó László*: A nagy temető. Budapest, 1982.
- Szanati* 1984. *Szanati József*: A tábori tüzérség az első és a második világháborúban. Budapest, 1984.
- Sztyepanov* 1980. *Sztyepanov, Alexandr*: Port Arthur. 1–2. k. Budapest–Uzsgorod, 1980.
- Vasilu* 1933. *Vasilu, D. I. Locotenent Colonel*: Fortificația permanentă contemporană. București, 1933.