

DR. TURCSÁNYI Károly – HEGEDŰS Ernő

Budapest, 2013.
6. évfolyam 3. szám

**A TÜZÉRSÉG SZEREPÉNEK ÁTALAKULÁSA AZ IPARI FEJLŐDÉS HATÁSÁRA
A 18-19. SZÁZADBAN
II. RÉSZ**

(Változások a hadviselés jellegében)

**THE CHANGE OF THE ROLE OF THE ARTILLERY AS THE RESULT OF THE INDUSTRIAL
DEVELOPMENT IN THE 18-19 CENTURIES.**

PART II.

(Changes in the characteristics of the warfare)

„Oroszország hadereje híres volt nehézkes manővereiről: akadályozta őket *túlzottan nagyszámú* (főként öntöttvas) tüzérségük...A francia tüzérségnél hat ló vontatta a 12 fontos löveget, négy ló a 6 fontosat, az oroszoknál mindenhez *legalább két lóval több kellett a nagyobb tömeg miatt.*”¹

„Szinte az összes angol tábortábori ágyút bronzból készítették, mivel az jóval *könnyebb* volt, mint az öntöttvas... használatát a *mozgékony-ság iránti igény* motiválta...Így a brit tüzérség minden más haderő tüzérségénél *mozgékonyabb erő volt.*”²

A történeti fejlődés áttekintése és célirányos vizsgálataink igazolták, hogy a hadviselés intenzitásának növekedése szoros összefüggésben volt a tábortüzérség számszerű mutatóinak növekedésével. A hadviselő államoként jelentős mértékben eltérő mennyiségű és minőségű löveganyag eltérő tüzérségi harcjelölések létrejöttét eredményezte. A porosz és orosz, illetve a francia és az angol haderők – az alkalmazó állam geostratégiai jellemzői, illetve iparosodottságának mértéke alapján – eltérő modellek szerint szervezték meg és alkalmazták tüzérségüket. Ezek a modellek a később kialakuló és egymástól határozottan eltérő hadászati kultúrák egyik kiindulópontjának is tekinthetők.

A survey of historical development and our expedient research confirmed that there is a close correlation between increase in intensity of warfare and growth in numerical data of field artillery. Material for gun considerably changing in quantity and quality from belligerent to belligerent originated battle processes of various kinds. Prussian and Russian, furthermore French and British armies – in accordance with the geostrategic features of the state and on the basis of the degree of its industrialization – organized and used their artillery in pursuance of different models. These models can be considered one of the starting points for warfare cultures developed later and differing from each other definitely.

¹ Haythornthwaite, Philip J.: Weapons Equipment of the Napoleonic Wars. Arms and Armour Press, London, 1996. <http://www.scribd.com/doc/14597569>. 78-79. és 107. o.

² McNab, Chris: Armies of The Napoleonic Wars Osprey Publishing, Oxford, 2009. 141. o. továbbá Wiese, Terence: Artillery Equipments of the Napoleonic Wars, Osprey Publishing, London, 2000. 10. o.

DR. TURCSÁNYI Károly – HEGEDŰS Ernő

Budapest, 2013.
6. évfolyam 3. szám

4. A TÜZÉRSÉG SZEREPE ÉS SZERVEZETE A KOR MEGHATÁROZÓ HADERŐINÉL A 18-19. SZÁZADBAN

4.1. A POROSZ TÜZÉRSÉG

A tüzérség szerepének gyökeres átalakulása 1740-től, a porosz Nagy Frigyes haderejében vette kezdetét. Ezt megelőzően a poroszok hadviselése még szinte tisztán gyalogsági alapú, a jelentős veszteségektől sem visszariadó volt. A ferde csatarendnek és a porosz gyalogság átlagon felüli hatékonyságú lökiképzésének, továbbá a vas töltővessző és a papírcsomagolású lőszer bevezetésének köszönhetően ez a hadviselés a jelentős élőerő-veszteségek mellett is igen eredményes volt. Gazdasági okból „**Poroszország engedhette meg magának a legkevésbé, hogy bekapcsolódjék a tüzérségi fegyverkezési versenybe.** A tüzérség új divatja, állapította meg a király, valósággal pénzügyi szakadékba löki az államot...ezért **ragaszkodott hozzá, hogy a tüzérség nem igazi fegyvernem, csupán kiegészítő.**”³ Élőerő-veszteségei azonban olyan mértékűvé váltak, amit a toborzási-kiképzési rendszer, illetve az ország élőerő-tartalékai többé már nem tudtak követni. **Frigyes kénytelen volt haditechnikai eszközök nagyobb számú alkalmazásával kompenzálni gyalogsága csökkenő létszámát.** Ezen a ponton kapott szerepet a **tüzérség fokozottabb alkalmazása a gyalogság- és a lovasság támogatásában, illetve részben önálló feladatok során.** „Nagy Frigyes ezer ágyúval kezdte és tízezer ágyúval fejezte be háborúit... mivel rájött, hogy milyen fontos a tüzérség. Az osztrák erődökben zsákmányolt összes ágyút átírányította a hadseregéhez, és ezekkel az ágyúkkal győzte le az oroszokat Zorndorf mellett... Az uralkodó mindig hűséges maradt ahhoz az alapvető tételéhez, hogy akkor lehet csatát nyerni, ha **a nehéztüzérség ellenőrzi a döntő fontosságú magaslatokat,** és ha a könnyűtüzérség olyan mozgékony, hogy a csatatér bármely részén bevethető. **Ezáltal a tábori tüzérség igazi kifejlesztője lett.** Emellett **minden könnyűágyút 3 fontosra csökkentett, és a lovasság mellé rendelte őket.** A tábori tüzérségnek közepes tarackokat adott, hogy ne csak mozgó célpontokkal, de erődített állásokkal is elbírjon. Az újítás eredményeként a tüzérség olyan erős lett, hogy hosszú háborúi alatt **képes volt ellensúlyozni a gyalogság természetes fogyását is.**”⁴ *Háborúi utolsó időszakában főként gyalogságból álló haderejét egy kiegyenlítettebb fegyvernemi arányú, gyalogság – tüzérség – lovasság alapú haderővé alakította át.* A porosz könnyűlovasság folyamatos szaporítása mellett nagy súlyt fektetett a korábbi dragonyos lovasság egy részének hatékony, lovagló tüzérséggel támogatott vértés lovassággá alakítására is. (Frigyes háborúi során tűnnek fel elsőként – illetve hosszú idő után ismét – a haderők támogatására a *jelentősebb létszámú könnyűlovas kötelékek,* ám ezek még csak a lovasság elleni harcra, illetve a saját gyalogság támogatására és az ellenfél gyalogságának lefogására képesek, áttörésre nem.) A haderőreform kiteljesedését azonban jelentősen gátolta a porosz állam gyenge gazdasági teljesítőképessége, emellett az új szervezetek és harcéljárások háborúinak mindössze egy rövid szakaszát jellemezték. (Halála után fokozatosan leépítették, illetve vértjeitől megfosztották a vértés lovasságot is, amelyet mindössze három századnyi lovaglótüzérség támogatott.) Frigyesnek – összevetve a napóleoni háborúk korával – még mindössze csak kis tüzerejű 3 és 6 fontos tábori ágyúi voltak.⁵ *A változás lényege a tüzérség arányának növekedése volt: a porosz haderő 1740-ben még csak egy tüzérosztállyal rendelkezett, 1787-ben viszont már négy tüzérezreddel,* tehát mintegy tizenkétszer nagyobb erővel. **Nagy Frigyes újító jellegű útkeresése kiemelkedő fontosságú, hiszen – elsősorban tüzérségi reformjával, de sok más területen is – követendő példát mutatott a 18. század végi haderők – különösen a gyalogság-tüzérség alapú orosz haderő - szervezése során.** Amint az a 2. számú táblázat adataiból is látható – háborúi egy új hadviselési korszak előszobájának tekinthetők, még akkor is, ha azok utolsó szakaszára jellemző 1.000 főre eső 3 ágyú többségét a gyalogzászlóaljok között szétszórva alkalmazta.

³ Veszprémi László (szerk.): A korai stratégia - Tanulmányok. Zrínyi Kiadó, Budapest, 2005. 159. o.

⁴ John Laffin: A hadvezetés titkai. Zrínyi Kiadó, Budapest, 2004. 142.-143. o.

⁵ Peterson, Harold L. - Manucy, Albert: Artillery Through The Ages. National Park Service, Interpretive Series, History No. 3 US Government Printing Office, Washington, 1949. 10. o.

HADTUDOMÁNYI SZEMLE

DR. TURCSÁNYI Károly – HEGEDŰS Ernő

Budapest, 2013.
6. évfolyam 3. szám

A porosz haderőben a napóleoni háború korára a korszerűsítés jegyében vezették be a 12 fontos tábori és a 6 fontos lovagló ágyúkat, ugyanakkor továbbra is rendszerben tartották a 3 fontos (zászlóalj) ágyúkat is, ami egy rendkívül nagy darabszámú eszközzel rendelkező tüzérséget eredményezett.⁶ A poroszok vonalait zászlóaljanként megszakították az ott elhelyezett könnyű ezredlövegek (zászlóaljanként 4), míg ütegekbe szervezett nehezebb tüzérségüket (és a – zömében könnyű – lovasságot) a szárnyakon szétosztva helyezték el.⁷ Lovagló tüzérségük elenyésző volt: 1787-ben mindössze 3 üteggel rendelkeztek, amelyet csak 1805-re fejlesztettek fel ezred erőre.⁸ A porosz haderőt 1806-ban szétverték a franciák, az 1810 után újjászervezett porosz haderő tüzérségét pedig már többségében angol segélyanyagból, korszerű elvek szerint állították fel.

4.2. A FRANCIA TÜZÉRSÉG

Nagy Frigyes 3 és 6 fontos ágyúkból álló korlátozott lövegszámú, nem egységesített tüzérségének teljesítményét a jelentős iparra támaszkodó Franciaország haderejének tüzérsége egy tudatos reformfolyamat során olyan mértékben múlta felül a 18. század végére, hogy az már **minőségi változást eredményezett a gyalogság (és a lovasság) harcászataiban**. „Gribeauval, Du Teil és mások 1760-as reformjai később a forradalmi Franciaországot a világ **legmozgékonyabb és leghatékonyabb tüzérségével** fegyverezték fel. **Első alkalommal volt arra lehetőség, hogy a gyalogság egy ütközet minden szakaszában tüztámogatást kapjon a tüzérségtől.**”⁹ Bizonyos kitételekkel kijelenthető, hogy a napóleoni francia haderőben vált először **önálló fegyvernemmé a tüzérség**. (Megjegyzendő, hogy a tüzérség fegyvernemi önállósága bizonyos mértékig megkérdőjelezhető, hiszen a lovagló tüzérség többsége a lovassággal, míg a fogatolt tüzérség többsége a gyalogsággal együtt, azoknak alárendelve tevékenykedett.) „Napoleon, aki pályafutása kezdetén tüzér volt, 1802-ben... a tüzérség teljes feladatkörét is megreformálta a francia hadseregben... és **a gyalogsággal és a lovassággal egyenértékűvé tette.**”¹⁰ A francia tüzérség 1805-ben 14 (8 gyalogsági- és 6 lovassági) tüzérezreddel rendelkezett. *A napóleoni haderőben átlagosan 4 ágyú jutott ezer gyalogosra.* 1805-ben Austerlitznél még csak 2, de négy évvel később Wagramnál ez az arány már 4 ágyúra javult, majd egészen Waterlooig 3,5-4,5 érték között mozgott. *A korszerű, kis tömegű eszközökkel felszerelt francia tüzérség hatékonyan manőverezett a harcmezőn.* A tüzérséget érintő változás azonban nemcsak mennyiségi jellegű volt, de minőségi is, és a harceljárás megváltozását vonta maga után. Ennek előfeltétele volt a puskázó csatárláncok elterjedése a gyalogságnál. A **„gyalogság rajharcban való fellépése a tüzérségnek a gyalogsággal szorosabb kapcsolatban való hagyását, a zászlóalj- és ezredlövegek intézményének további fenntartását lehetetlenné tette.** E helyett a lövegeket 6–8-asával **ütegekké egyesítették, melyekből 2–3 nyert beosztást** egy-egy nagyobb gyalog vagy lovas testhez, gyalog vagy lovas-hadosztályhoz... **A csoportokba összevont lövegek** a csatatér egy bizonyos pontjára vagy területére fokozottabb hatást fejthettek ki. Hogy ez a hatás lehetőleg még nagyobb fokúvá váljék, a **hadtestekhez külön tüzér-csoportok** nyertek beosztást.”¹¹ Megszületett a **tűzzel való manőverezés** és a pillanatnyilag leggyengébb ponton történő **tűzősszpontosítás** lehetősége, ezzel létrejött a gyalogsági védelem áttörésének – lényegében az átkaroláson, bekerítésen és részekre szabdaláson alapuló **manőverező harcászat** megvalósításának – egyik előfeltétele. A gyalogság és lovasság folyamatos, egymást kiegészítő támadó műveleteinek előtérbe helyezésén alapuló francia manőverező hadviselés **fokozottabb mozgékonyaságot kívánt meg a tüzérségtől is.** „A támadáshoz **gyakori állásváltásra volt szükség,** hogy az ellenséges tüzérségnek rendszeresen újra kelljen irányoznia lövegeit, ezért a **könnyebb 6 fontos ütegeket használták.** Az ellenség ütegeit kellett elűzni, amelyek súlyos vesztesé-

⁶ McNab, Chris: *Armies of The Napoleonic Wars* Osprey Publishing, Oxford, 2009. 273. o.

⁷ Zicherman István: *A krími háború.* Püldo Kiadó, Budapest, 2007. 35. o.

⁸ McNab, Chris: *Armies of The Napoleonic Wars* Osprey Publishing, Oxford, 2009. 271. o.

⁹ Veszprémi László (szerk.): *A korai stratégia - Tanulmányok.* Zrínyi Kiadó, Budapest, 2005. 192. o.

¹⁰ Hans Halberstadt: *Tüzérségi eszközök a középkortól napjainkig.* Hajja és Fiai könyvkiadó, Debrecen, 2003. 18. o.

¹¹ Bánlaky József: *A magyar nemzet hadtörténelme.* Digitális kiadás: [Arcanum Adatbázis Kft.](http://mek.oszk.hu/09400/09477/html/0020/2076.html) 2001. <http://mek.oszk.hu/09400/09477/html/0020/2076.html>

HADTUDOMÁNYI SZEMLE

DR. TURCSÁNYI Károly – HEGEDŰS Ernő

Budapest, 2013.
6. évfolyam 3. szám

geket okozhattak volna a támadók soraiban... Hosszabb tüzérségi párbaj után azonban előbb-utóbb sikerült az ellenség helyét „belőni”, s ezzel súlyos veszteséget okozni neki. Ezért ezt elkerülendő, az *elől lévő ütegek rendszeresen új állást kerestek maguknak, így csökkentve veszteségeiket.*¹² Nemcsak a gyalogsági tüzérütegeknek kellett mozgékonyaknak lenniük a franciák által képviselt manőverező harcászati során, de *jelentős feladat hárult a lovagló tüzérség ütegeire is.* A nehézlövasság áttörés céljából harcba vetett kötelékeinek közvetlen támogatása mellett a lovagló tüzérség fontos szerephez jutott a könnyűgyalogság előcsatározó és szárnybiztosító műveleteinek biztosítása során is. Az áttörés mellett a manőverező-mozgáscentrikus hadviselés másik fontos eleme a bekerítés volt, amelyben szintén jelentős szerep jutott a francia haderőben nagy mennyiségben szervezett lovagló tüzérségnek. „Az áttörés alternatívája a harcászati megkerülés volt. A bekerítő egység csapatnemei: a lovasság, a könnyűgyalogság és a könnyű táborigényűk voltak.”¹³ Kellőképpen erős lovagló tüzérség hiányában bekerítésre alkalmas erőcsoportosítás létrehozása tehát nem lett volna lehetséges.

4.3. AZ OROSZ TÜZÉRSÉG

Az **orosz reguláris tüzérség** 1808-ban 1.550, míg 1812-ben 1.699 ágyúval rendelkezett.¹⁴ Ez a teljes, népfelkelőkkel együtt mintegy 590.000 fő létszámú haderőre vetítve 2,6-2,8 ágyút jelentett ezer főre számítva. Ha azonban – például egy határon túli támadó hadművelet során – nem számolunk a 280.000 fős harcoló létszámú népfelkeléssel, akkor a 330.000 fős orosz haderőben **1.000 főre átlagosan 4,8-5,3 ágyú** jutott. Ez az arány érvényesült Friedlandnál, vagy Eylau-nál, ahol kimondott orosz tüzérségi fölényről beszélhetünk, habár tüzérségi eszközeiknek – számszerűségét tekintve – még jelentős részét tette ki az ebben az évben még rendszerben tartott 3 fontos tarack (amelyet a gyalogzászlóaljak között osztottak szét).¹⁵ A 120.000 fős orosz sereg **Borogyinónál** is 640 ágyúval vonult fel, ami **5,3 ágyúnak felel meg ezer főnként.** Azonban **az alkalmazott táborigényűk egy jelentős részét tették ki a döntő többségében elavult, nagy tömegű, olcsó, öntöttvas tüzérségi eszközök.** Ezek nehézségük következtében már a felvonulás során akadályozták a haderőt, a csata folyamán pedig nem lehetett őket hatékonyan átcsoportosítani. A tüzéreknek gyakran kellett (volna) visszavonulniuk a hullámzó harctevékenység folyamán, ami szintén alkalmazási problémákat okozott, mivel „Oroszország hadereje **híres volt nehézkes manővereiről: akadályozta őket túlzottan nagyszámú tüzérségük.**”¹⁶ A francia tüzérségnél „hat ló vontatta a 12 fontos löveget, négy ló a 6 fontosat, **az oroszoknál....nyolc-tíz ló vontatta a 12 fontosat, hat a 6 fontosat.**”¹⁷ A francia és az angol tüzérség – különösen a lovagló szervezeti elemek – sokat mozgott egy-egy csata során. A kevésbé mozgékony eszközökkel felszerelt orosz tüzérség más módszert alkalmazott. Az orosz szabályzat szerint: „a tüzérségnek fel kell készülnie arra, hogy feláldozza önmagát... A tüzérek közvetlen közlő lövők utolsó töltésüket az ellenfélre! Ezt követően az elfoglalt üteg tüzérállományának legalább akkora veszteséget kell okoznia a támadó gyalogságnak, mint amennyit maga az ágyú elvesztése jelent.”¹⁸ A nehéz eszközökkel felszerelt orosz tüzérség kevésbé alkalmazta az ütegek mozgását a harc folyamán, viszont nagyobb erőket rendelt a tüzérség védelmére és esetenként be is ásták azokat (Heilsberg 1807, Borogyino 1812). Az oroszok nem manővereztek a tüzzel olyan módon, hogy ütegeiket mozgatták volna a csata folyamán, ehelyett 12 fontos ágyúik mintegy 2.000 méteres lőtávolságra hagyatkoztak – igaz ezt 1,5 tonna többlettömeg árán, a mozgékonyt végleg feláldozva tehették csak meg. Ugyanakkor az oroszok porosz minta szerint a gyalogság közvetlen támogatására alkalmazták tüzérségük egy részét, főként az 1807-ig rendszerben tartott 3 fontos ágyúkat.¹⁹ Az oroszok nem a zászlóaljhoz adták le a 3 és 6 fontos

¹² Pászti László: A Magyar Honvédsereg harcászata az 1848/49-es szabadságharcban ZMNE KLHK HDI Budapest, 2009. 103-108. o.

¹³ Pászti László: A Magyar Honvédsereg harcászata az 1848/49-es szabadságharcban ZMNE KLHK HDI Budapest, 2009. 118. o.

¹⁴ McNab, Chris: *Armies of The Napoleonic Wars* Osprey Publishing, Oxford, 2009. 245. o.

¹⁵ Wiese, Terence: *Artillery Equipments of the Napoleonic Wars*, Osprey Publishing, London, 2000. 36. o.

¹⁶ Haythornthwaite, Philip J.: *Weapons Equipment of the Napoleonic Wars. Arms and Armour Press, London, 1996.* <http://www.scribd.com/doc/14597569>. 107. o.

¹⁷ Uo. 78-79. o.

¹⁸ Uo. 71. o.

¹⁹ Wiese, Terence: *Artillery Equipments of the Napoleonic Wars*, Osprey Publishing, London, 2000. 36. o.

ágyúkat, esetükben a gyalogezredek közvetlen támogatására szétosztott ütegek jelentették a tüzérség „elaprózását.”²⁰ Az egyébként erős orosz tüzérség – korszerű bronzágyúk hiányában – elenyészően kis számban tartott fenn lovaglós tüzérséget. Az első ilyen üteget 1794-ben állították fel, 1805-ben – a kozákok elavult 3 fontos ütegeit nem számítva – hozzávetőleg egy ezrednyi ilyen erővel rendelkeztek, de még 1812-ben is csak azt tudták elérni, hogy lovashadosztályait egy-egy lovaglós üteg támogassa.²¹

4.4. AZ ANGOL ÉS AZ AMERIKAI TÜZÉRSÉG

Az **angol tüzérség** nem mennyiségi mutatóival tűnt ki – ágyúik tömeggyártásának eredményeit ugyanis első sorban a haditengerészet élvezte, amely jó anyagminőségű, precízen fűrt, ám – a gazdaságos alapanyag-választás következtében – kissé túlsúlyos öntöttvas ágyúkat használt. (A haditengerészet a hajóágyúk tömegének relatív csökkentését újfajta gyártástechnológiával és erősebb ötvözetek kialakításával érte el.) Az angol szárazföldi haderő *könnyű expedíciós erő* volt, melynek kialakításakor a *hatékony tengeri szállítás* szempontjait vették figyelembe. „*Szinte az összes angol tábori ágyút bronzból készítették*, mivel az jóval könnyebb volt, mint az öntöttvas... használatát a mozgékony iránti igény motiválta.”²² Az 1788-ban a lovaglós tüzérségnél rendszeresített 6 fontos könnyűágyú csövének tömege mindössze 305 kg volt.²³ Az Európában partra tett erők a gyalogságon belül nagyarányú könnyűgyalogságot, illetve ennek támogatására egy kevés mozgékony könnyű lovasságot és viszonylag kis részarányú közepes gyalogsági- illetve **lovaglós tüzérséget** tartalmaztak. Az angol haderő műveletei során egyáltalán nem volt jellemző a tüzérségi fölény, miután a túlzott mennyiségű tüzérség, vagy a 12 fontos nehéztüzérség a tengeri szállítás szempontjából célszerűtlenül nagy tömeget jelentett volna. Nehéz ütegekben a legelterjedtebben használt eszköz a 9 fontos ágyú volt, ám ezt – lévén rendkívül kis tömegű, csöve mindössze 687 kg volt – 1805-től a lovaglós tüzérségnél is alkalmazták.²⁴ Waterloonál a 122.000 fős francia seregnek 364 ágyúja volt, így 3 ágyú jutott 1.000 főre, míg az angolok és szövetségeseik esetében 112.000 főre mindössze 203 ágyú jutott, ami 1,8:1000 arányt jelentett. *Azonban mégis volt egy erőssége az angol tüzérségnek: a lovaglós tüzérség magas aránya: például az említett ütközetben az angolok 5 gyalog- és 8 lovaglós üteggel vonultak fel.* Az alkalmazásbeli rugalmasságot növelte, hogy nem kötötték lovaglós tüzérségüket a lovassághoz – nem is voltak olyan nehéz, többkomponensű lovassági magasabbegységeik, mint a franciáknak – hanem egyfajta *mobilitású tartalékként* alkalmazták azokat. Waterloonál Wellington lovaglós tüzérségét szintén tartalékban tartotta, így a csata döntő pillanataiban a lovaglós tüzérség mindig a legmegfelelőbb helyen foglalhatott állást.²⁵ *De nem csak a lovaglós tüzérséghez kötődően, hanem általában véve, a gyalogsági ütegekre vonatkozóan is elmondható, hogy a löveganyag tömegét tudatos tervezés alapján alacsony szinten tartó angol tüzérség rendkívül mozgékony erő volt.* A brit gyalogsági ütegek lövegmozdonyaira és a löszerszkevényekre ugyanis – a lövegek könnyű szerkezeti kialakításából fakadóan – még felülhetett a 6-8 fős kezelőszemélyzet, így ezek az eszközök a francia, orosz és porosz gyalogsági ütegekhez viszonyítva jelentős többlet mobilitással rendelkeztek, mintegy közelítve a lovaglós tüzérség mozgékony felé.²⁶ Nem kellett tehát gyalogolniuk a brit tüzéreknek. Ilyen módon szinte nevezhetnénk az egész brit tüzérséget „lovassági tüzérségnek”. Nem megalapozatlan tehát az a szakirodalmi megállapítás, amely szerint „a brit tüzérség minden más haderő tüzérségénél mozgékonyabb erő volt.”²⁷

²⁰ Zicherman István: A krími háború. Püski Kiadó, Budapest, 2007. 35. o.

²¹ McNab, Chris: Armies of The Napoleonic Wars Osprey Publishing, Oxford, 2009. 242. és 245. o.

²² Uo. 141. o.

²³ Anthony L. Dawson – Paul Dawson – Stephen Summerfield: Napoleonic artillery. Marlborough, The Crowood Press, 2007. 102. o.

²⁴ Uo. 145. o.

²⁵ Nofi, Albert A. (1998). *The Waterloo Campaign: June 1815*. Da Capo Press. p. 123. ISBN 0938289985. Retrieved 2008-05-26. 123-128. o.

²⁶ Wiese, Terence: Artillery Equipments of the Napoleonic Wars, Osprey Publishing, London, 2000. 9-10. o. továbbá Anthony L. Dawson – Paul Dawson – Stephen Summerfield: Napoleonic artillery. Marlborough, The Crowood Press, 2007. 115. és 117. o.

²⁷ Wiese, Terence: Artillery Equipments of the Napoleonic Wars, Osprey Publishing, London, 2000. 10. o.

HADTUDOMÁNYI SZEMLE

DR. TURCSÁNYI Károly – HEGEDŰS Ernő

Budapest, 2013.
6. évfolyam 3. szám

Az amerikai polgárháborús tüzérség esetében „mindkét haderő az Európában szokásos aránynak megfelelő mennyiségű löveget vonultatott fel, **ezer katonánként nagyjából négyet**, ez pedig bőségesen elegendő volt a csaták eldöntéséhez, ha megfelelően alkalmazták.”²⁸ A tüzérség szerepe azonban csak kevés csatában bizonyult igazán döntőnek (Malvern Hill, illetve Fredericksburg, 1862., Gettysburg 1863). Ennek oka egyfelől az erdőfoltokkal fedett, átszeldelt terep volt, másfelől a gyalogság egy részének megnövekedett lőtávolsága. A gyalogság huzagolt fegyverei mintegy kétszeres hatásos lőtávolsággal bírtak a sima csövű puskákhöz képest, ami nagymértékben veszélyeztette a tüzéreggek állományát a csata folyamán. Ennek következtében a tüzérséget óvatosabban alkalmazták, elővonására ritkábban került sor. Ugyanezt a hatást váltotta ki az akár 4.000 méter lőtávolságú huzagolt lövegek (pl.: 20 fontos Parrot ágyú) megjelenése a harcmezőn: ezekkel az eszközökkel hatékonyan lehetett tüzérségi párbajt folytatni, ha az ellenfél összevonta lövegeit. Mindez a polgárháborús tüzérség óvatos és körültekintő alkalmazásához vezetett: a hadviselő felek óvakodtak költséges löveganyaguk és a kiképzett kezelőszemélyzetek elvesztésétől. (A tüzérek voltak a legjobban képzett katonák, oda ugyanis mindenképpen kellett az iskolázott, jól kiképzett kezelőszemélyzet.) Offenzív alkalmazás inkább a *nagyszámú huzagolt ágyúval rendelkező* – ezáltal az ellenfél tüzérségi csoportosításainak lefogatására-pusztítására inkább alkalmas, nagy lőtávolsága miatt inkább hátravonható, illetve az eszközök kisebb tömege miatt jóval mozgékonyabb – uniós tüzérséget jellemezte. A hadiipari háttérrel kevésbé rendelkező déliek vontcsövű ágyúhoz alkalmazott tüzérségi gránátjai rossz minőségűek voltak, gyakran befulladtak. Emellett jóval kevesebb modern huzagolt ágyújuk volt. A korszerű, *nagyarányú huzagolt löveganyaggal ellátott erős tüzérség – a jelentős tüzérségi tartalékok a csaták során és a mélységben tevékenykedő lovassági magasabbegységek kiterjedt lovaglótűzér támogatása* - egyértelműen az Unió haderejére volt jellemző. „A háború első éveiben nagyon komoly fejlesztések indultak meg az északi oldalon. Ennek legfőbb magyarázata a *jelentős gazdasági és termelési potenciálfőlnye*.”²⁹ Az uniós tüzérség számszerű és minőségi főlnye – a huzagolt eszközök és a lovagló tüzérség magasabb aránya – lehetővé tette az aktív fellépését a műveletek során, így Gettysburgnál a 110 lövegből álló tüzértartalék fedezte a visszavonulást. Az északi haderőben mintegy 35 tüzérandárt szerveztek. A tábori tüzérandár legalább 5 ütegből állt. Minden gyaloghadtestet egy tüzérandár támogatt, emellett hadseregenként 5 dandáros tüzértartalékot is létrehoztak, amelyet részben a lovagló tüzérség alkotott.³⁰ „1858-ban a Tábori Tűzér Szabályzat alapján... a gyalogos és lovas dandárok kötelékében szolgálatot teljesítő tűzér ütegek változatlanul a dandár alárendeltségében maradnak, de a *tűzér tartalék önálló fegyvernemként tevékenykedik tovább*... saját önálló harctevékenységet is folytathat... Elkülönült a *lovas tüzérség*, ahol minden tűzérnek volt lova és *maga a kötelék is a lovasság alárendeltségébe tartozott*.”³¹ A vontcsövű ágyúkkal általában az ellenfél tüzérségét támadták, míg a simacsövűekkel az élőerőt. Az Unió gyakran alkalmazott nagy összevont ütegeket, technikailag és taktikailag is jobban használta a tüzérséget. A lovagló tüzérséget mindkét fél használta, ám ez a terület is jóval inkább volt képviselve az északi haderőben, mint a déliben. A lovagló tüzérséget a lovassági magasabbegységek tevékenységének támogatása mellett – angol mintára – sikeresen alkalmazták a gyalogság tüzérségi támogatásának gyors és rugalmas megvalósítására. A lovagló tüzérség „repülő ütegeit... hatékonyan alkalmazták a tüzérségi eszközök mozgékonyságának növekedésével...Tüzelőállást foglaltak, löttek majd gyorsan felcsatlakoztattak, másik tüzelőállást foglaltak és megismételték a tevékenységet.”³² A lovagló ütegek alapvető eszköze, a 3 inches (9,5 fontos) huzagolt ágyú csövének tömege mindössze 445 kg volt, ami nagyfokú mozgékonytságot biztosított az eszköz számára.³³ Ilyen módon az Unió tüzérsége – magas fokú technológiai hátterére és az ebből fakadó jó minőségű, fajlagosan kis tömegű löveganyagára támaszkodva

²⁸ Keegan, John: Az amerikai polgárháború. Akadémiai Kiadó, Budapest, 2012. 492. o.

²⁹ Merth Balázs: Az amerikai polgárháború tüzérsége OTDK II. hely. ZMNE Budapest, 2002. 33. o.

³⁰ Coggins, Jack: Arms and Equipment of the Civil War. Double Day & Company. New York, 1962. 63. o.

³¹ Merth Balázs: Az amerikai polgárháború tüzérsége OTDK II. hely. ZMNE Budapest, 2002. 2. és 28. o.

³² Uo. 31. o.

³³ McKenney, Janice E.: The Organizational History Of Field Artillery 1775-2003. Center Of Military History, United States Army, Washington D. C. 2007. 51. o.

HADTUDOMÁNYI SZEMLE

DR. TURCSÁNYI Károly – HEGEDŰS Ernő

Budapest, 2013.
6. évfolyam 3. szám

– nagyfokú mozgékonytárat valósított meg a gyalogság és a lovasság tüzérségi támogatása során is. „A tüzérség mobilitása... az Amerikai Polgárháború során döntő tényezőnek bizonyult. A gyors manőverek végrehajtása sokszor határozta meg egy összecsapás kimenetelét: remek példa az Északi Tüzér Tartalék harca Gettysburg mezején 1863. július 2-án.”³⁴ A technológiai fejlődés következtében a lovagló tüzérség egyre könnyebbé és hatékonyabbá váló lövegei fokozottan alkalmassá váltak a mélységben önállóan tevékenykedő lovassági magasabbegységek kísérésére és tűztámogatására. Az északi haderőben 1863-tól felállított lovashadtestek 32-48 könnyű löveggel voltak ellátva, amelyeket egy *lovagló tüzér ezredbe, vagy dandárba* szerveztek.³⁵ Új kihívást jelentett az északi tüzérség számára az, hogy a déli haderő 1863-tól egyre inkább defenzívá váló hadviselése során mind szélesebb körben alkalmazta a gyalogság beasását, ami jelentős mértékben csökkentette a tüzérség hatékonyságát. Erre az Unió tüzérsége meredek röppályájú tarackok rendszeresítésével és alkalmazásával reagált.³⁶

5. A TÜZÉRSÉG FEJLŐDÉSÉNEK HATÁSA A HADVISELÉSRE ÉS EGYÜTTMŰKÖDÉSE MÁS FEGYVERNEMEKSEL

A fegyveres harc megvívását a tüzérség szempontjából 1740-1865 között az jellemezte, hogy **a tüzérség dinamikus fejlődése következtében a csatateren jelentős mértékben megnőtt a tűzsűrűség**. A várakból kiszabaduló haderők összecsapásaiban ismét egyre inkább számítottak a lovasságra (könnyűlovasság, illetve a dragonyosok és a vértések). Ezáltal a napóleoni háborúk folyamán a gyalogsági fegyvernem – számszerűségét és arányát tekintve – éppen erősen visszaszorulófélben volt a lovasság és a tüzérség javára, miközben harcéljárásai folyamatosan korszerűsödtek (oszloproham és **lánokban puskázó könnyűgyalogság**). A napóleoni háborúk során **„a tüzérség tovább fejlődött... de a lövegek hatásos lőtávolsága továbbra sem változott.”**³⁷ A 700-1300 méteres lőtávon túl állomásozó erők sértetlenek maradtak, ezért a lövegekkel kellett manőverezni. Lényeges változás a krími háborúban és az amerikai polgárháborúban következett be, amelyekben a bevetett huzagolt lövegek hatótávolsága a simacsövűek kétszerese volt.

A tüzérség alkalmazása a **gyalogsághoz** kapcsolódott legszorosabb módon, amely az általunk vizsgált hadviselési időszakon (18-19. század) a katonai szervezetek meghatározó részét és mindenképpen az alapját képezte. Nem tekinthetünk el tehát legalább a felemlítés szintjén attól, hogy a gyalogsági harcéljárásokat – a vizsgálatunk szempontjából döntő időszakra vonatkozóan – jellemző formáik és megnevezéseik szerint meg ne említsük. A 18-19. század folyamán – pontosabban Nagy Frigyes háborúitól a krími és az amerikai polgárháborúig – **egymás mellett, párhuzamosan több gyalogsági harcéljárás is létezett:**

- az európai haderők többségében – köztük az elemzett *porosz és orosz* haderőben – még alkalmazták a **vonalharcászatot**, illetve a **hadrendben szétesztva** alkalmazott, zászlóalj- vagy ezred-, esetleg dandárszintű **alárendelt-támogató tüzérségen** (és lovasságon) alapuló korábbi harcéljárást;
- ugyanakkor a *francia haderőben* már bevezették a nehézgyalogsági **oszloprohamon** és a könnyűgyalogság **puskázó-csatárláncon** alapuló korszerű gyalogsági harcászatot, amelyet **összevont hadest-tüzérség** és hadsereg szintű **tüzér tartalék**, illetve **önálló, lovagló tüzérséggel megerősített nehézlovas-hadtestek** alkalmazása egészített ki;
- a kontinens belső területein zajló szárazföldi műveletekbe **tengeri hatalomként** belépő *angol haderő* hajón Európába szállított kis létszámú **expedíciós erők** – anyagi bázisuktól távol – egy többségében **könnyűgyalogságon**

³⁴ Uo. 33. o.

³⁵ Union Corps Histories: Cavalry Corps (Army of the Potomac) <http://www.civilwararchive.com/CORPS/cavaop.htm> továbbá Alethea D. Sayers: Introduction To Civil War Cavalry <http://ehistory.osu.edu/uscw/features/regimental/cavalry.cfm> illetve Union Cavalry Corps Military Division of the Mississippi 22 March 24 April 1865 <http://cgsc.contentdm.oclc.org/cdm/singleitem/collection/p15040coll6/id/644/rec/38>

³⁶ McKenney, Janice E.: The Organizational History Of Field Artillery 1775-2003. Center Of Military History, United States Army, Washington D. C. 2007. 73. o.

³⁷ Szanati József: *A tábori tüzérség az első és a második világháborúban*. Zrínyi Kiadó, Budapest, 1984. 21. o.

HADTUDOMÁNYI SZEMLE

DR. TURCSÁNYI Károly – HEGEDŰS Ernő

Budapest, 2013.
6. évfolyam 3. szám

és mozgékony *könnyű* (főként lovagló) *tüzérségen* alapuló, **defenzív gyalogsági harcéljárás** alkalmazott. Ebben a magas fokú tüzérrőre, manőverező tüzérségre és a kockázatvállalás minimális szintjére építettek, gyakran kihasználva a védelmi harc olyan lehetőségeit, mint a terepadottságok. A krími háborúban és az amerikai polgárháborúban már a **huzagolt lövész- és tüzérségi fegyverekkel laza csatárláncban küzdő gyalogság** és erős sereglövassági kötelékek gyakran nagy mélységű alkalmazása volt tapasztalható. (A gyalogság puskáinak tüzereje és fegyvereinek pontossága, illetve lőtávolsága ekkor már lehetővé tette a szuronyrohamok elhagyását.) Huzagolt ágyúkból álló tüzérségük már **nagy lőtávolságra** volt képes koncentrált tűzhatást gyakorolni.

A gyalogság harcéljárásainak korszerűsödését leginkább a *könnyűgyalogság* (huzagolt és/vagy rövid fegyverrel csatárláncban tevékenykedő erők) térnyerése jellemezte. Az oroszoknál 1812-ig csak névleg létezett ilyen fegyvernem, a franciák a könnyű- és a nehézgyalogság hatékonyan együttműködő kötelékeire építettek, míg az angoloknál többségi, az amerikai haderőben pedig kizárólagos szerepre tett szert ez a csapatnem. *A tüzérség fejlődése – különösen a lovagló tüzérség számszerű növekedése – nagy hatással volt a könnyűgyalogság térnyerésére.* „A könnyűgyalogság puskázó csatárláncainak és oldalbiztosítást végző kötelékeinek támogatásában kiemelt szerephez jutottak a lovagló tüzérség gyorsan mozgó ütegei.”³⁸ Ilyen módon az egyes haderők könnyűgyalogság fejlesztésére vonatkozó törekvéseit – a huzagolt fegyver-gyártó kapacitás mellett – *leginkább a lovagló tüzérség fajlagosan kis tömegű eszközeinek előállítására való hadiipari képesség befolyásolta. Nem mindenütt valósult azonban meg egyformán a költség- és technológiai igényes lovagló tüzérség széles körű felállítására.* A szükséges mozgékonyt gyakran csak a tüzérrő rovására voltak képesek megvalósítani. Az orosz haderő lovasságának döntő többségét kitevő kozák könnyűlovasság lovagló tüzérsége az 1805-ben a sorgyalogság hadrendjéből kivont 3 fontos gyalogsági ütegekből állt, csekély tüzérrővel. A franciák 8-12 font, illetve az angolok 6-9 font közötti lovagló tüzérsége – amelyet ütegenként két-két tarackkal is kiegészítettek – már jóval nagyobb tüzérrővel bírt. Az angol és az amerikai uniós haderő kiemelkedően jó eredményeket ért el ezen a területen, többségében könnyűgyalogsági harcéljárásra építve, míg a franciák közepes, a poroszok és az oroszok pedig szerény könnyűgyalogsági képességgel – és lovagló tüzérséggel – rendelkeztek. Az orosz haderő könnyűgyalogsága (vadászok) lényegében nem építhetett a lovagló tüzérség támogatására.³⁹ (Következésképpen nem is alakult ki igazán hatékony könnyűgyalogság.)

A tüzérség fejlődése jelentős hatással bírt a lovasság szervezeteire és harcéljárására is. Már a *lovasságról* szóló tanulmányunknak is szerves részét képezte a tüzérség egy sajátos, önálló jelentőségre szert tévő területe, a **lovagló tüzérség** ismertetése.⁴⁰ A tüzérség e fajtájának fokozatos elterjedése a 18. század közepétől új távlatokat nyitott a *nehéz és félnehéz lovasság* (vértések és dragonyosok) alkalmazási lehetőségeiben (pl.: gyalogsági védelem áttörése) és maga után vonta e lovassági kategóriák dinamikus létszámnövekedését. Ugyanakkor szintén a 18. század közepétől indult erőteljes növekedésnek az európai haderők *könnyűlovassága* is.⁴¹ Már Nagy Frigyes háborúiban jelentős könnyűlovassági kötelékek csaptak össze egymással. A könnyűlovasság – egyéb feladatai (felderítés, szárnybiztosítás, üldözés, portya) mellett – jelentős szerephez jutott a saját tüzérség ütegeinek biztosításában-védelmezésében, illetve az ellenfél tüzérségének lerohanásában-pusztításában (pl.: Jéna, 1806; Eylau, 1807; Borogyino, 1812; Lipcse és Katzbach, 1813).⁴² Habár egyes esetekben a gyalogság is képes lehetett lerohanni a tüzérséget, veszteségei e művelet során

³⁸ Anthony L. Dawson – Paul Dawson – Stephen Summerfield: Napoleonic artillery. Marlborough, The Crowood Press, 2007. 272. o.

³⁹ Uo. 54. o.

⁴⁰ Turcsányi Károly - Hegedűs Ernő: A napóleoni haderő manőverező hadviselése - a hatékony nehézlovasság harcéljárásának kialakulása, egyes ellátási és hadfelszerelési kérdései I-III. rész. Katonai Logisztika, 2010. évi 15. évf. 1. szám, 2011. évi 16. évf. 1. szám 147-174. o.; 2012. évi 17. évf. 1. szám 160-195. o.

⁴¹ Kivéve a keleti államok haderejét, ahol létszámuk eleve elérte a haderő harmadát.

⁴² Denison, George Taylor: A lovasság története Dürer reprint kiadás, Budapest, 1992. 305., 320. és 321-22. o.

HADTUDOMÁNYI SZEMLE

DR. TURCSÁNYI Károly – HEGEDŰS Ernő

Budapest, 2013.
6. évfolyam 3. szám

mintegy 3-3,5-szer nagyobbak voltak, mint a jóval mozgékonyabb lovasságé.⁴³ Alapvetően néhány gyalogszázad védte a tüzerüteget. „A lövegek védelmére mindig fedező csapatot rendeltek, amitől az üteg legfeljebb néhány százalékszára távolodhatott el.”⁴⁴ Egy, az üteg ellen végrehajtott lovassági támadás esetén a tüzerség irányba fordult, majd a rendelkezésre álló rövid időben tüzzel próbálta meggátolni az állásai ellen irányuló támadás kibontakozását, miközben a gyalogság felkészült a lovassági támadásra és négyszögbe állt. A lovasok „közül azok, akik túléltek az előrenyomulás során rájuk leadott 2-3-sortüzet, ellenlovagoltak az ágyúk mellett... a tüzerek pedig a gyalogsági négyszögek védelmébe menekültek előlük. A támadó lovasság ekkor a négyszög puskatüzében elveszítette minden még esetleg megmaradt lendületét.”⁴⁵ Néhány kisebb lovastámadás rövid ideig való kivédésére tehát alkalmasnak bizonyult a tüzerség, illetve a tüzeriséget biztosító gyalogság együttes tüze. Azonban a biztosítást végző gyalogság „rendszerint csak kisebb egység volt, többnyire 1-2 századnyi erő, nagyobb számú ellenség ellen sokáig nem védhették a lövegeket”.⁴⁶ Önmagában a gyalogság akkor nem volt alkalmas a lovasság támadásának kivédésére, ha az lovagló tüzerséggel volt megerősítve. „A legkiszolgáltatottabb helyzetben a lovasság elleni védelemre felállt gyalogos négyszögek voltak... A gyalogsági négyszög egy passzív védelmi alakzat, a lovassági támadásnak ugyan hosszan képes ellenállni, de ha az tüzeriséget is hozott magával, súlyos veszteségeket tudott okozni, ha a lovasság nem állt rendelkezésre.”⁴⁷ Az ellenfél lovasságának hadtest-tüzerség vagy hadsereg tüzerértalék elleni tömeges támadása esetenként csatadöntő műveleti elemnek bizonyult. Eylau-nál (1807. 02. 08.) a felvonult orosz hadsereg nemcsak gyalogságát, de tüzeriségét tekintve is jelentős fölényben volt a Napóleon vezette francia hadsereggel szemben, ám nem rendelkezett túlerejű sereglövassággal. Az ezer főnként 5,5 löveget felvonultató orosz hadsereg a hadrend közepén vonta össze tüzerértalékát és annak tömegtüzével olyan mértékben meggyengítette a francia közepet, hogy annak már az összeomlásától lehetett tartani, ami a csata elvesztését jelentette volna Napóleon számára. Ekkor azonban Napóleon 14.000 lovasból álló hadtest erejű nehézlovassági tartalékot vetett be az orosz tüzerség megsemmisítése, illetve az orosz vonalak áttörése céljából.⁴⁸ A lovasság csapást mért a támadó orosz oszlopokra, majd lovasai **szétverték azt az orosz tüzeriséget**, amely addig oly sok veszteséget okozott a francia középnek.⁴⁹ A francia nehézlovasság „két szárnyra vált... előrenyomult, áttörte a centrum sűrű hadsoraikat, majd miután átgázolt rajtuk, az oroszok háta mögött ismét egyetlen oszlopba egyesültek. Ezután megindultak visszafelé ugyanazon az útvonalon, amelyen áttörtek. A szétzilált orosz egységeken áthaladva levágták a tüzereket, akik korábban oly sok emberüket elpusztították.”⁵⁰ Az orosz gyalogság négyszögekbe fejlődött és saját védelmével volt elfoglalva a francia lovastámadás során. Az orosz lovasság kötelékei ugyan kísérletet tettek a támadó nehézlovasság feltartóztatására, erőik azonban messze nem bizonyultak elegendőnek a feladathoz. Az orosz tüzerség többsége elveszett, a csata francia győzelemmel zárult.

A 18. század közepétől, a tüzerség szervezeteinek dinamikus növekedését követően, úgy a gyalogság harctevékenysége, mint a tüzerütegek biztosítása, fedező lovasságot igényelt. A tüzerütegek lerohanására, illetve biztosítására egyaránt a könnyűlovasság bizonyult a legalkalmasabbnak. Azért is célszerű volt egy-egy könnyűlovas alegységgel megerősíteni a tüzerütegek biztosítási rendszerét, hogy rendelkezésre álljanak, ha az ellenfél gyalogsági támadása során felvonuló *könnyűgyalogság pontlövő tűzcsapásai* esetén lovassági ellencsapásra volt szükség. (A könnyűgyalogság egyik fő célpontja a tüzerütegek kezelőszemélyzete volt.) A lovasság könnyűgyalogos lánc ellen induló rohama rendszerint hatékonynak bizonyult, a laza csatárláncban tevékenykedő könnyűgyalogság ez ellen ugyanis – elhelyezke-

⁴³ Wiese, Terence: Artillery Equipments of the Napoleonic Wars, Osprey Publishing, London, 2000. 31. o.

⁴⁴ Pásztai László: A Magyar Honvédsereg harcászata az 1848/49-es szabadságharcban ZMNE KLHK HDI Budapest, 2009. 101. o.

⁴⁵ John Keegan: A csata arca. Akadémiai Kiadó, Budapest 2013. 183. o.

⁴⁶ Pásztai László: A Magyar Honvédsereg harcászata az 1848/49-es szabadságharcban ZMNE KLHK HDI Budapest, 2009. 101. o.

⁴⁷ Uo. 107., 112. és 116-7. o.

⁴⁸ Waitman Beorn: French Cavalry At Eylau, 1807 And Napoleon's Cavalry Doctrine. United States Military Academy, West Point, New York, 1999. 7. o.

⁴⁹ Denison, George Taylor: A lovasság története Dürer reprint kiadás, Budapest, 1992. 309. o.

⁵⁰ John Keegan: A csata arca. Akadémiai Kiadó, Budapest 2013. 47-48. o.

HADTUDOMÁNYI SZEMLE

DR. TURCSÁNYI Károly – HEGEDŰS Ernő

Budapest, 2013.
6. évfolyam 3. szám

déséből fakadóan - nem volt képes négyszögbe állni. Ilyen módon a 18. század közepétől, a tüzéruitek, illetve tüzérezredek számának dinamikus növekedésével párhuzamosan fokozatos növekedésnek indult a tüzérség elleni támadó-, illetve védelmi harctevékenységekben egyaránt nagy szerepet játszó könnyűlovasság is.

A lovas szervezeti elemek számának növekedésével, a nehézlovasság részleges önállósodásával *célszerűvé vált magát a lovasságot is szervezetszerű támogató tüzérségi elemekkel (lovagló tüzér ütegekkel) megerősíteni, ami tovább növelte a tüzérség részarányát a 18. század végétől a haderőkben.* A lovagló tüzérség különösen nagy hatékonysággal végezhetette a lovassági támadás hatására négyszögbe állt gyalogság pusztítását. A gyalogságot, ha nem állt időben négyszögbe, a lovasság támadása semmisítette meg, ha négyszögbe állt, akkor pedig a tüzérség – különösen a lovagló tüzérség. Ilyen módon *a lovasság különféle csapatnemei létszámnövekedésének egyik meghatározó fontosságú oka éppen a tüzérség fejlődésében, számszerű növekedésében és minőségi átalakulásában (lovagló tüzérség elterjedése) keresendő.*

A tüzérség és a lovasság haderőn belüli részarányának és fontosságának növekedésével fokozatosan létrejött egy, az immár egyenrangú fegyvernemek szoros együttműködésén alapuló hárompólusú **összefegyvernemiség**, ami már *minőségi változáshoz vezetett a hadviselésben.* A tüzérségi eszközök tömeggyárthatóságának létrejöttével immár könnyen megvalósítható volt nagyszámú tüzéruitek felállítása. Ennek hasznos kiegészítője volt a tüzérség megvédésére és támadására egyaránt képes, a tüzérséggel együtt dinamikusan növekvő létszámú lovasság, amely egyúttal *az egyetlen olyan erő volt a csatatéren, amely támadásaival a tüzérség számára kedvező mozgásformákra kényszeríthette a gyalogságot.* „Lovasegység felbukkanása *tömegalakításra* (gyalogsági négyszögbe állásra) ösztönözte az ellenség gyalogságát, *hogy aztán az ágyútűz annál nagyobb veszteségeket idézzon elő...* Nyílt terepen, túlerejű lovasság ellen *célszerű volt a lovasság arcvonal mögött tartása a gyalogsági négyszögek védelmére.*”⁵¹ Nagyszámú lovasság fenntartásával ilyen módon nemcsak a saját tüzérség tüzének hatékonyságát fokozták, hanem megvédték saját gyalogsági négyszögeiket is. A tüzérség műveleti hatékonysága a más fegyvernemekkel való együttműködéstől függött. „Ha bármelyik oldal tüzérsége lehetőséget talált más fegyvernemekkel való *„együttműködésre*”, azaz gyalogos vagy lovassági akciókkal egyidejűleg tudta támadni ugyanazt az ellenséges alakulatot, *a lövegek tüzének hatékonysága megsokszorozódott.* Az ellenséges (lovas) alakulat közeli jelenléte ugyanis olyan fenyegetést jelentett, ami rákényszerítette a védekező alakzat katonáit, hogy felálljanak, és ne mozduljanak: márpedig a katonával nem történhetik kellemetlenebb dolog, mint hogy egy helyben áll, az ágyúk tüzelnek rá, ő pedig semmit sem tehet...A lovasság és a tüzérség gyalogság elleni működése ugyanakkor kiegészítő és előkészítő jelleggel bírt...Az olyan gyalogságot, amely az ellenséges lovasság fenyegetései és a tüzérségnek a lemészárlására irányuló erőfeszítései ellenére sem volt hajlandó visszavonulni az ellenség által igényelt területről, végül a gyalogságnak kellett megtámadnia.”⁵² A gyalogsági támadás sikeressége viszont a tüzérség támogatásától függött. Így alakult ki - többé-kevésbé mindenütt - *a gyalogság, a tüzérség és a lovasság – mint egyenrangú fegyvernemek – szoros összefegyvernemi együttműködésén alapuló hatékony összefegyvernemi harcászat.* Ezzel vége szakadt a metodizmus korszakának főként gyalogsági haderőkre alapozó, válságtüneteket mutató, alacsony hatásfokú harcászatának. *Az összefegyvernemiség kialakulása és a hatékony hadviselés létrejötte a tüzérség fejlődéséhez – lényegében az ágyúgyártás ipari-technológiai háttérének fejlődéséhez és a tüzérségi eszközök tömeggyárthatósága létrejöttéhez – volt köthető* és magával hozta a gyalogság, illetve a lovasság szervezeteinek és harceljárásainak fejlődését (könnyűgyalogság csatárláncai, nehézlovasság lovagló tüzérséggel támogatott önálló szervezetei). E folyamatból fakadóan az általunk vizsgált korszakon növekedett a tüzérség és a lovasság haderőn belüli részaránya, miközben – a korszerűsödés folyamatai (könnyűgyalogság fejlődése) mellett – csökkent a gyalogságé.

⁵¹ Pászti László: A Magyar Honvédsereg harcászata az 1848/49-es szabadságharcban ZMNE KLHK HDI Budapest, 2009. 107., 112. és 116-7. o.

⁵² John Keegan: A csata arca. Akadémiai Kiadó, Budapest 2013. 195-196. o.

HADTUDOMÁNYI SZEMLE

DR. TURCSÁNYI Károly – HEGEDŰS Ernő

Budapest, 2013.
6. évfolyam 3. szám

A tüzér fegyvernem méretének növekedésével a 19. század csatái folyamán egyre inkább döntő jelentőséghez jutó, gyakran 80-170 löveget felsorakoztató *tüzértartalék* alkalmazási lehetőségeiben is meghatározó szerepe volt a lovaglós tüzérség arányának. Oroszország hadereje 1808-ig gyalogos tüzértartalékokat alkalmazott, amely nehézsége és lassú felvonulása folytán a csaták többségében nem került alkalmazásra.⁵³ A francia haderő vegyesen alkalmazott gyalog és lovaglós tüzérséget a tüzértartalékban, jelentősen fokozva ezzel a mozgékonyt és a tüzzel való manőverezés lehetőségét a csata során.⁵⁴ A brit tüzértartalék jelentős mértékben épített a lovaglós tüzérségre. Waterloo-nál Wellington a teljes lovaglós tüzérséget tartalékban tartotta, így a csata döntő pillanataiban a lovaglós tüzérség mindig a legmegfelelőbb helyen foglalhatott állást. Gettysburgnál (1863) a mintegy 100 eszközt felvonultató ún. tüzérségi tartalék mozgékonyt – mintegy a fele könnyű huzagolt ágyú volt – szinte csatadöntő tényezőnek bizonyult. A tüzérségi tartalék szervezeti jellemzői – a gyalog- és a lovaglós ütegek részaránya – kihatottak a tartalékokat biztosító erők jellemzőire is: a kevésbé mobil tartalékokat inkább gyalogság biztosította, míg a mobilabb, több lovaglós elemet felvonultató tartalék biztosításához inkább a lovasság jelentette a lerohanás elleni védelmet.

A 18. szd. közepétől a tüzérség különböző manőverképes szervezet-típusainak (lóvontatású tábori tüzérség, illetve a lovaglós tüzérség) elterjedése, illetve számszerűségének növekedése egyaránt serkentőleg hatott a gyalogság és a lovasság harcászataira, ezáltal – a kiegyensúlyozottabb fegyvernemi arányok, az összefegyvernemesség és a hatékony fegyvernemi együttműködés létrejöttével – összességében tette hatékonyabbá és intenzívebbé a hadviselést. Amint az a 2. számú táblázat adatai alapján is nyomon követhető, a hadviselés – az 1618-1713 közötti, az általunk vizsgált korszakot megelőzően, illetve főként a metodizmus elveit követő időszakban – kéthavonta egy kisebb csatát megvívó intenzitási szintjéről mintegy **nyolcszoros értékre nőtt az 1740-1865 közötti időszakon**.⁵⁵

A HADICSELEKMÉNYEK JELLEMZŐINEK VÁLTOZÁSA A TÜZÉRSÉGI ESZKÖZMENNYISÉG NÖVEKEDÉSE
TÜKRÉBEN 1618-1865⁵⁶

HÁBORÚ MEGNEVEZÉ- SE ÉS IDEJE	CSATÁBAN RÉSZTVEVŐ HADSEREG ÁTLAGOS LÉTSZÁMA	ÁGYÚK SZÁMA/ 1000 FŐ	ÁGYÚ LŐTÁV	100000 FŐ FELETTI ÖSSZEG- ZETT LÉTSZÁMÚ CSATÁK	A CSA- TÁK SZÁMA HAVONTA	ÁGYÚK ÁTLAGOS SZÁMA CSATÁ- BAN ⁵⁷	HAD- VISELÉS INTEN- ZITÁSI MUTATÓ ⁵⁸
Harcincéves háború (1618-1648)	19 000 fő	1,5 db	500 m	1 db	0,24 db	28 db	4,56
XIV. Lajos hábo- rú	40 000 fő	1,75 db		7 db	0,77 db	70 db	30,8

⁵³ Uo. 270. o.⁵⁴ Uo. 276. o.⁵⁵ Havi 0,5-ös átlagról havi 3,45-ös átlagra. Veszprémi László (szerk.): A korai stratégia - Tanulmányok. Zrínyi Kiadó, Budapest, 2005. 159. o.⁵⁶ Az adatok alapvetően Veszprémi László (szerk.): A korai stratégia - Tanulmányok. Zrínyi Kiadó, Budapest, 2005. 159. o. lábjegyzetre támaszkodnak, azonban az amerikai vonatkozású adatokat (tüzérség 1000 főnként, csaták száma havonta) Keegan, John: Az amerikai polgárháború. Akadémiai Kiadó, Budapest, 2012. 483. és 492. o. alapján pontosítottuk. A csatában részt vevő átlagos amerikai hadsereg méretét az e hadsereg támogatása érdekében a mélységben önállóan tevékenykedő lovashadtest létszámával egészítettük ki. Union Corps Histories: Cavalry Corps (Army of the Potomac) <http://www.civilwararchive.com/CORPS/cavaop.htm>⁵⁷ Az 1000 főre eső ágyúság és a létszám szorzata ezerrel osztva.⁵⁸ A hadviselés intenzitási mutatója alatt a havi átlagos csataszám és a csaták átlagos létszámának szorzatát értjük, ezerrel osztva.

HADTUDOMÁNYI SZEMLE

DR. TURCSÁNYI Károly – HEGEDŰS Ernő

Budapest, 2013.
6. évfolyam 3. szám

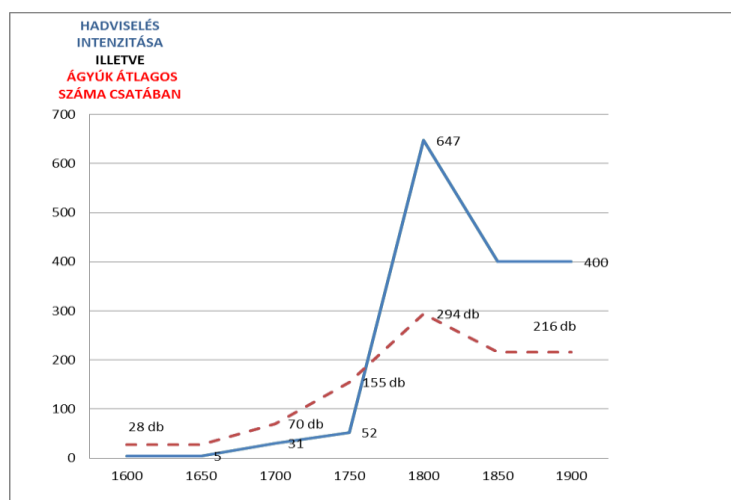
(1689-1713)			700 m				
II. Frigyes hábo- rú (1740-1763)	47 000 fő	3,3 db		12 db	1,1 db	155 db	51,7
Francia forra- dalmi háborúk (1793-1802)	45 000 fő	3,3 db		12	3,7 db	148 db	166,5
Napóleon hábo- rú (1803-1815)	84 000 fő	3,5 db	700- 1200 m	37 db	7,7 db	294 db	647
Amerikai polgár- háború (1861-1865)	54 000 fő (+ 10 000 fő) ⁵⁹	4 db (huzagolat- lan és huz- goltágyúk)	1200- 4000 m	18 db	6,25 db	216 db	400

2. sz. táblázat.

Ennek kiváltó oka főként az volt, hogy a tüzérségi eszközök száma a 19. század végére minden haderőben hozzávetőleg megháromszorozódott, majd ezt követte egy minőségi átalakulás: a lovaglós tüzérség széles körű elterjedése, illetve a 19. század közepétől a huzagolt elöltöltő ágyúk térhódítása.

Ekkortól a gyalogságot támogató nagyszámú tüzérségi eszköz, illetve a százas nagyságrendben összevont tüzérségi csoportosítások és a nagyfokú manőverezésre alkalmas lovaglós tüzérség tüzereje (és az általa támogatott nehézlovaság) már inkább válik döntő tényezővé a csata megívásában, mint a gyalogos katonák egyéni lőfegyverei.

Ugyanakkor az 1740-1750 közötti időszakról maga a gyalogság is tüzezősebb fegyvernemmé vált az egyéni lőfegyver korszerűsítése (kópús bajonett, kovás elsütőszerkezet, fém töltővessző, papírcsomagolású töltés, huzagolt fegyverek megjelenése) következtében.



1. sz. diagram. A hadviselés intenzitási mutató változása és a bevetett tüzérségi eszközmennyiség növekedésének kapcsolata 1600-1900 között⁶⁰

⁵⁹ A hadsereget a mögöttes területen támogató lovashadtest létszáma.

⁶⁰ A 2. sz. táblázat adatai alapján.

HADTUDOMÁNYI SZEMLE

DR. TURCSÁNYI Károly – HEGEDŰS Ernő

Budapest, 2013.
6. évfolyam 3. szám

Jelmagyarázat: Folyamatos vonallal jelzett a *hadviselés intenzitási mutató* a havi átlagos csataszám és a csatákban résztvevők (ezerrel osztott) átlagos létszámának szorzata (kék szín), míg a szaggatott vonal az *ágyúk átlagos számát jelöli a csatában* (piros szín, db).

A napóleoni háborúk során – különösen a háború 1807-ig tekinthető szakaszában –, a hadviselő felek tüzérsége egymástól jelentősen eltérő szervezeti és haditechnikai jellemzőkkel lépett harcba. Az egyes csatákban a lövegek mennyiségében mutatkozó számszerű eltéréseket a 3. számú táblázat mutatja be.

Legtöbb löveggel a porosz és orosz haderő rendelkezett, míg a legkevesebbel (természetesen a szárazföldön) az angol. **A haderők a tüzérségi eszközök számszerű növelésével fokozták tüzerejüket, miközben ugyancsak ezzel arányosan csökkent mozgékonyáguk.**

TÜZÉRSÉG RÉSZARÁNYA A NAPÓLEONI HÁBORÚK, A KRÍMI ÉS
AZ AMERIKAI POLGÁRHÁBORÚ CSATÁIBAN⁶¹

CSATA	HADERŐ	LÉTSZÁM	LÖVEGSZÁM	LÖVEGMENNYISÉG EZER FŐRE
Austerlitz (1805)	Francia	73200	139	1,89
	Szövetséges (orosz, osztrák)	85400	278	3,25
Friedland (1806)	Francia	66000	118	1,78
	Szövetséges (orosz, porosz)	84000	120	1,42
Jéna- Auerstadt (1806)	Francia	120000	120	1,0
	Porosz	110000	300	2,7
Eylau (1806)	Francia	54000	200	3,7
	Szövetséges (orosz, porosz)	72000	400	5,5
Wagram (1809)	Francia	160000	430	2,7
	Osztrák	140000	410	2,9
Portó (II.) (1809)	Francia	11000	20	1,8
	Angol	20000	24	1,2
Salamanca (1812)	Francia	48500	78	1,6
	Szövetséges (angol, portugál)	59000	60	1,01
Vittoria (1813)	Francia	66900	138	2,06
	Szövetséges (angol, portugál)	75300	90	1,19
Borogyino (1812)	Francia	133000	587	4,41
	Orosz	120000	640	5,33
Ligny (1815)	Francia	80000	210	2,62
	Porosz	84000	224	2,66

⁶¹ Haythornthwaite, Philip J.: Weapons Equipment of the Napoleonic Wars. Arms and Armour Press, London, 1996.
<http://www.scribd.com/doc/14597569>. 71. o.

HADTUDOMÁNYI SZEMLE

DR. TURCSÁNYI Károly – HEGEDŰS Ernő

Budapest, 2013.
6. évfolyam 3. szám

Inkerman (1854)	Angol-francia	23200	58	2,5
	Orosz	42000	134	3,2
Gettysburg (1863)	Észak	94000	360	3,8
	Dél	75000	272	3,62

3. sz. táblázat

Az ezer főre eső lövegek számát tekintve az **orosz-porosz tüzérség** volt a legkedvezőbb helyzetben, mivel a csatákban **átlagosan 4-5 löveg/ezer fővel vettek részt**. A franciák esetében ez az érték **3 löveg/ezer fő volt**, a partraszállások miatt kevesebb löveggel harcoló **angoloknál** pedig (kiegészítő adatként figyelembe véve azt is, hogy Wellington 67000 fős hadereje Waterloonál 150 ágyúval rendelkezett) **1,6 löveg/ezer fő**.⁶²

A napóleoni korabeli tüzérségek harceljársait vizsgálva, szintén jelentős eltérések mutatkoznak a hadviselő felek között. A klasszikus vonalharcászat elemeit leginkább megőrző **porosz és orosz haderő inkább szétszototta tüzérségét, mintsem koncentráta**. A tüzérséggel intenzíven manőverező **franciák összevontan alkalmazták tüzérségüket** (és lovaságukat is). A kevés ágyúval rendelkező **angolok a lovaglótüzérség döntő túlsúlyával tették manőverezőképesebb katonai erőiket**.

TÜZÉRSÉGEK SZERVEZETI ARÁNYA A NAPÓLEONI HÁBORÚKBAN (1805)⁶³

HADERŐ	LOVAGLÓ TÜZÉR EZREDEK	TÁBORI TÜZÉR EZREDEK	LOVAGLÓ ÉS TÁBORI TÜZÉR EZREDEK ARÁNYA	GYALOG/ TÜZÉR EZREDEK SZÁMA	TÜZÉRSÉGI ESZKÖZ 1000 FŐRE
Angol	1	2	33%-67%	49/3	2
Francia	6	8	42%-58%	126/14	3
Porosz	1	4	20%-80%	66/5	3,5
Orosz	2	9	18%-82%	132/11	5

4. sz. táblázat

Figyelembe véve a 4. számú táblázat tüzérségi szervezetek nemzetenkénti összetételével kapcsolatos részletes adatait, megállapítható, hogy:

- arányaiban legkevesebb lovaglótüzérezreddel (18-20%) a poroszok és oroszok rendelkeztek, míg a legtöbbet a franciák és az angolok (33-42%);
- arányaiban a gyalogság létszámához képest legkiterjedtebb tüzérséggel az oroszok és a poroszok rendelkeztek (3,5-5 löveg 1000 főnként) míg a legkevesebbel az angolok (2 löveg 1.000 főnként);

⁶² A számításnál csak a két szélső – a legmagasabb és a legalacsonyabb - értéket vettük figyelembe.

⁶³ Az oroszok 1 gárda- és 2 sor lovaglótüzér-osztályát egy ezrednek, a kozák lovaglótüzérezredeket összességében szintén egy ezrednek, az angolok (Congrave-rakétaütegekkel együtt) 8 lovaglótüzér ütegét szintén 1 ezrednek számítottuk. A speciális feltöltöttségű és diszlokációjú angol haderőszerkezet külön számítási metódust követel meg. Az angol gyalogság 3 gárda- és 96 sor gyalog ezredét – tekintettel az ezredek 1-2 zászlóaljjal való átlagos feltöltöttségére – ezredenként 1,5 zászlóalj mennyiséggel számoltuk meg, így a 148 zászlóaljat hárommal osztva mintegy 49 ezred mennyiségűnek tekintettük. Johnson, Ray: Napoleonic Armies Arms & Armour, London, 1984. 20., 105. és 134. o.

HADTUDOMÁNYI SZEMLE

DR. TURCSÁNYI Károly – HEGEDŰS Ernő

Budapest, 2013.
6. évfolyam 3. számTÜZÉRSÉGEK LÖVEGANYAGA A NAPÓLEONI HÁBORÚKBAN (1805)⁶⁴

HADERŐ	NEHÉZÜTEG LÖVEGANYAG	KÖNNYŰÜTEG LÖVEGANYAG	LOVAS ÜTEG LÖVEGANYAG
Angol	4x9 fontos ágyú 2x18 fontos tar. Összes eszköz: 6	4x6 fontos ágyú 2x18 fontos tar. Összes eszköz: 6	2x6 fontos ágyú 2x 9 fontos ágyú 1x18 fontos tar. Összes eszköz: 5
Francia	6x12 fontos ágyú 2x18 fontos tar. Összes eszköz: 8	4x6 fontos ágyú 2x18 fontos tar. Összes eszköz: 8	4x8 fontos ágyú 2x4 fontos ágyú 2x18 fontos tar. Összes eszköz: 8
Porosz	6x12 fontos ágyú 2x10 fontos tar. (2x3 fontos tar.) Összes eszköz: 10	6x6 fontos ágyú 2x7 fontos tar. (2x3 fontos tar.) Összes eszköz: 10	4x6 fontos ágyú 2x7 fontos tar. Összes eszköz: 6
Orosz	8x12 fontos ágyú 4x20 fontos tar. 2x3 fontos tar. Összes eszköz: 14	8x6 fontos ágyú 4x10 fontos tar. 2x3 fontos tar. Összes eszköz: 14	6x6 fontos ágyú (kozáküteg: 3 font) 6x10 fontos tar. Összes eszköz: 12

5. sz. táblázat

Az 5. számú táblázat alapján egy-egy tüzérségi szervezetben (nehéz és könnyű üteg) a legnagyobb darabszámú (10-14 db) és legnehezebb (8x12 fontos ágyú) eszközöket az orosz és a porosz haderő sorakoztatta fel, míg a legkönnyebb és legkevesebb (6 db) löveget tartalmazó üteget az angol haderőben találjuk. Feltűnő a lovaglós tüzérségnél az angol 9 fontos – lényegében más haderők gyalogtüzérségével azonos tüzerejű – löveganyaga és alacsony eszköz-száma, illetve az orosz lovaglós lövegeknél alkalmazott, kirívóan elavult 3 fontos könnyűágyú, és az eszközök ezt nyilván kompenzálni törekvő, ütegenkénti nagy száma. (Az orosz lovasság többségét a kozák ezredek tették ki, így ezek tüzérségi támogatása a jellemző adat.)

Megjegyzendő, hogy a 78 tábori tüzérezreddel (és mintegy 6 dandárnyi lovaglós tüzérséggel) rendelkező, 1696 gyalogezredet felvonultató amerikai (unionista) polgárháborús haderőben a tüzérség szervezeti aránya mintegy 4%-ot tett ki, ami a napóleoni angol haderő arányaival mutat rokonságot.⁶⁵ (Ezt nem szerepeltethettük az 1805-ös állapotot tükröző táblázatban.) Könnyű tüzérütegeikbe 4 db 6 fontos ágyút, illetve 2 db 12 fontos tarackot szerveztek, míg a nehéz üteg állományába 4 db 12 fontos ágyú és 2 db 24 fontos tarack került.⁶⁶ A tüzérséget viszont – a franciákhoz hasonlóan – hadtest szinten vonták össze egy 4-9 üteges tüzérdandárba.⁶⁷ Az amerikai uniós haderőben szintén kiemelkedően fontos szerep jutott a lovaglós tüzérségnek, amelyekkel már lovashadtesteket is támogattak.

⁶⁴ Uo.⁶⁵ Ezeket az erőket 35 tüzérdandárba és 5 lovaglótüzér dandárba szervezték.⁶⁶ McKenney, Janice E.: The Organizational History Of Field Artillery 1775-2003. Center Of Military History, United States Army, Washington D. C. 2007. 51. o⁶⁷ Uo. 61. o.

HADTUDOMÁNYI SZEMLE

DR. TURCSÁNYI Károly – HEGEDŰS Ernő

Budapest, 2013.
6. évfolyam 3. szám

ÖSSZEGZÉS ÉS KÖVETKEZTETÉSEK

Az általunk vizsgált korszakon, a 18-19. században a haderők szervezetének **számszerű többségét** a gyalogság alkotta. A „**hadügyi forradalom**” **elmélete** a nagy értékű és technologiaigényes fegyveremek (várak, haditengerészet, tüzérség és „a fokozott gyalogsági tüzerő”) létrejöttének és fejlődésének függvényében vizsgálja ezt az időszakot.⁶⁸ Vizsgálati módszerünk egyik elemeként magunk is ezt a gondolatmenetet követjük, hiszen a napóleoni háborúkra vonatkozóan a hadtörténészek már a nyolcvanas években felismerték, hogy „a **fegyveres harc anyagi-technikai viszonya a háborúk kézműipari korszakában (16-18. szd.)**... a polgári forradalmak idején **jelentősen megváltoztak**.”⁶⁹ Ekkor lépett át az ipar – és vele együtt a hadiipar – a kézműipari korszakból a **klasszikus ipari korszakba**, természetesen hadviselő államonként más és más mértékben. Az **ipar forradalma** döntő változásokat eredményezett a **hadiipari kapacitás és minőségképesség** területén, ami viszont rendkívüli mértékben befolyásolta az egyes hadviselő államok **tüzérségének felszereltségét és harcászati képességeit**. Általában véve, mind a gyalogság, mind a tüzérség és a lovasság fejlődési folyamatai **az új eljárásokkal gyártott haditechnikai eszközök** – tábori- és lovagló ágyúk, huzagolatlan és huzagolt puskák, lovassági vérték és sisakok – **tömegtermelése**, illetve egyes esetekben **minőségi anyagok és megmunkálási eljárások** (könnyű bronz ágyúanyag, precíz ágyúfúrás, puskák huzagolása) **alkalmazása tette lehetővé**. A **hadiipar termelési kapacitása és minőségképessége ekkortól vált a haderő-szervezési folyamat egyik kulcselemévé**. Ennek kézzelfogható aspektusa a **tüzérség haditechnikai eszközeinek, illetve harcászati szerepének növekedése**. A **tüzérségi eszközök száma a 19. század végére minden haderőben hozzávetőleg megháromszorozódott, ezért a hadviselés a metodizmus időszakában kéthavonta egy kisebb csatát megvívó intenzitási szintjéről az 1740-1865 közti időszakon mintegy nyolcszoros értékre nőtt**. Nemcsak az ipari kapacitások fejlődtek nagy sebességgel. Változtak a megmunkálási eljárások, gyártástechnológiák is. Ekkor következett be a zárványmentes öntési technológia elterjedése, illetve az öntött-furatú lövegekről a **tengely-szimmetrikusan fúrt lövegekre** történő áttérés is – az egyes államok számára különböző mértékben rendelkezésre álló gépipari megmunkáló kapacitás függvényében. **A hadviselő államonként jelentős mértékben eltérő mennyiségű és minőségű löveganyag eltérő tüzérségi harceljárások létrejöttét eredményezte**.

Az egyes hadviselő felek haderőiben alkalmazott tüzérség szervezeti keretei és mennyiségi mutatói azonban a vizsgált időszakban gyökeresen eltértek egymástól – **a porosz és orosz, illetve a francia és az angol haderő más-más elvek szerint szervezte és alkalmazta tüzérségét**. Az angolok arányaiban kisszámú, de rendkívül mozgékony tüzérséggel támogatták partraszálló erőiket. Az amerikai unionista tüzérség az eszközök átlagos számszerűsége mellett már építhetett a huzagolt lövegek jelentős lőtávolságára is. A franciák közepes mennyiségű, közepesen mozgékony tüzérséggel segítették a magyaranyú lovassági elemmel vegyített szárazföldi haderőt, míg a nagyszámú, illetve nagy tömegű eszközei miatt nehézkes tüzérséggel rendelkező „orosz csapatokra jellemzőek voltak a nagy létszámú egységeket igénylő műveletek és a tüzérség széles körű alkalmazása.”⁷⁰ A tüzérségi képességek biztosítása két módon volt lehetséges: vagy kis mennyiségű, de mozgékony eszközzel, vagy nagy mennyiségű, kevésbé mozgékony löveganyaggal. Ahol nem tudtak korszerű, könnyű és mozgékony eszközt gyártani, ott a haderő megfelelő tüzérségi képességének biztosítása érdekében nagy mennyiségű, robusztus eszközökkel ellensúlyozták ezt a hátrányt. **A tüzérségi modell meghatározó volt a haderő összességének alkalmazási lehetőségeire**. Ilyen módon a hadiipari kapacitás közvetlenül befolyásolta a tüzérség kialakítását, ami viszont közvetlen hatással volt a gyalogság és a lovasság alkalmazására is.

Képletesen szólva, **az eltérő modellek ellenére megállapítható a tüzerő és a mozgékonyaság „szorzatának” egyensúlyi szerepe**.

⁶⁸ Veszprémi László (szerk.): A korai stratégia - Tanulmányok. Zrínyi Kiadó, Budapest, 2005. 8-11. o.

⁶⁹ Szanati József: A tábori tüzérség az első és a második világháborúban. Zrínyi Kiadó, Budapest, 1984. 21. o.

⁷⁰ Zichermann István: A kaukázusi tűzfészek. Püldo Kiadó, Budapest, 2006. 11. o.

HADTUDOMÁNYI SZEMLE

DR. TURCSÁNYI Károly – HEGEDŰS Ernő

Budapest, 2013.
6. évfolyam 3. szám

Az egyes haderők – az alkalmazó állam geostratégiai jellemzői, illetve iparosodottságának mértéke alapján – eltérő modellek szerint szervezték meg gyalogságukat és tűzérőségüket. Amint azt a közel húsz éven át tartó napóleoni háborúk gyakorlata is bebizonyította, ezek a haderők – eltérő szervezési-alkalmazási modelljeik és eltérő mennyiségi-minőségi mutatókkal rendelkező hadfelszerelésük ellenére – hosszú távon egyenrangú félként csaptak össze egymással.

A hadviselés 1618-1865 közti fejlődésének a **tűzérőség** vonatkozásában az alábbi főbb állomásait és fejlődési sajátosságait különböztethetjük meg:

- **nagy kiterjedésű kontinentális háborúk** már az ipari forradalmak korát megelőzően is voltak Európában (harmincéves háború, XIV. Lajos háborúi), de **ezek intenzitása igen alacsony volt.** Átlagosan négyhavonta került sor csatára, ahol is a jelentős veszteségek sem garantálták a döntés kicsikarását;
- az **ipar forradalma** döntő változásokat eredményezett a **hadiipari kapacitás és minőségképesség** területén, ami viszont rendkívüli mértékben befolyásolta az egyes hadviselő államok **tűzérőségének felszereltségét és harcászati képességeit;**
- a havi egy csata mennyiséget először Nagy Frigyes háborúiban lépték át, ahol a gyalogság harcászati intenzitásának növekedése szoros összefüggésben volt **a tábori tűzérőség számszerű mutatóinak kétszeres értékre növekedésével;**
- a tűzérőségi eszközök száma 1715 és 1799 között minden haderőben hozzávetőleg **megháromszorozódott.** A fegyveres harc megvívását ekkortól az jellemezte, hogy **a csataterén jelentős mértékben megnőtt a tűzérőségi tűzsűrűség;**
- a tűzérőség haditechnikai eszközeinek gyártástechnológiája a 18. század második felében robbanásszerűen fejlődött, ami lehetővé tette a lövegek fajlagos tömegének csökkentését, **a mozgékonyosság növelését a tömeg csökkentésén keresztül, ami lehetővé tette a tüzellel való jelentős manőverezést és a tűzősszpontosítást;**
- megteremtődött tehát a gyalogsági védelem áttörésének – lényegében a bekerítésen vagy részekre szabdaláson alapuló **manőverező harcászat** kialakulásának – egyik előfeltétele;
- a **tűzérőség** – és azon belül a lovaglós tűzérőség – **fejlődésének következtében növekedésnek indult a könnyű- és a nehézlovasság, illetve a könnyűgyalogság is;**
- a bronz alkalmazása fajlagosan jóval könnyebb lövegek előállítását tette lehetővé, mivel a **bronz ágyúk akár fele akkora tömegűek is lehettek.** A fele akkora tömegért – lényegében **a mozgékonyságért – viszont kétszeres árat kellett fizetni, amit a tehetősebb államok inkább megengedhettek maguknak;**
- az egyes fegyvernemek fejlődési folyamatait **az új eljárásokkal gyártott haditechnikai eszközök tömegtermelése,** illetve egyes esetekben **minőségi anyagok és megmunkálási eljárások** (könnyű bronz ágyúanyag, precíz ágyúfúrás, puskák huzagolása) **alkalmazása tette lehetővé. A hadiipar termelési kapacitása és minőségképessége ekkortól vált a haderő-szervezési folyamat kulcselemévé;**
- **a hadviselő államokként jelentős mértékben eltérő mennyiségű és minőségű löveganyag eltérő tűzérőségi harcjelölések létrejöttét eredményezte;**
- az orosz tűzérőség nagyszámú, kiskaliberű, fajlagosan nagy tömegű löveggel, míg az angol tűzérőség kisszámú, fajlagosan könnyű löveggel rendelkezett. A franciák e két modell között helyezkedtek el. **Ez meghatározta a tüzéret és a tüzellel való manőver lehetőségét és szerepét a harcban;**
- **a tűzérőség haderőn belüli részarányának növekedése új harcjelöléseket követelt meg a gyalogságtól (puskázó lánc és oszlop-roham) illetve a lovasságtól (lovaglós tűzérőséggel támogatott hidegfegyveres tömegroham) is;**

HADTUDOMÁNYI SZEMLE

DR. TURCSÁNYI Károly – HEGEDŰS Ernő

Budapest, 2013.
6. évfolyam 3. szám

- a korszak elején (Nagy Frigyes háborúi) a *tüzérség és a lovasság még a gyalogság alaptevékenységét támogatta a harcban*, míg a korszak közepére (napóleoni háborúk) már *létrejön az összefegyvernemi hadviselés*, amely a gyalogság, a tüzérség és a lovasság kiegyenlítő jelentőségű alkalmazásán alapult;
- a tüzérség fejlődéséhez köthetően *kialakult egy a gyalogság, a tüzérség és a lovasság – mint egyenrangú fegyvernemek – szoros összefegyvernemi együttműködésén alapuló hatékony összefegyvernemi harcászat*.

A kimondottan **hadiipari kapacitástól** függő, erősen **technikai** jellegű **tüzérségi fegyvernem** 18-19. században lezajlott fejlődésének – néhány kérdésben a 16-17. századra is visszatekintő – **vizsgálata** lehetővé tette számunkra, hogy az egymás mellett létező eltérő hadviselési modellek, a **hadászati kultúrák** előképeinek megjelenésével kapcsolatban is tegyünk egy kiegészítő jellegű, záró megállapítást. A haderő-korszerűsítési folyamatok – az egyes országok eltérő **hadiipari és gazdasági** lehetőségeihez igazodva – eltérő sebességgel zajlottak le. **Így az időkorszak háborúiban – különösen a napóleoni háborúk kezdetén – rendkívül különböző szervezetű és haditechnikájú haderők csaptak össze igen eltérő harceljárásokkal – különböző hadászati kultúrákat képviselve. Ezek az eltérő kultúrák szoros összefüggésbe hozhatók a haderők tüzérsége közötti különbségekkel. Ugyanakkor a napóleoni háborúk számtalan csatája bizonyította be a gyakorlatban, hogy hosszú távon egymástól gyökeresen eltérő harceljárások – lényegében különböző hadászati kultúrák – is lehetnek egyenértékűek a harcban.**

Számos figyelemreméltó **párhuzam** figyelhető meg a **második világháború hadviselésével** – és az abban résztvevő haderők által képviselt **hadászati kultúrákkal**. (Néhány, a napoleon-kori nehézlovasság és a második világháborús páncéloscsapatok alkalmazása és szervezete közti párhuzamra már felhívtuk a figyelmet a lovassággal foglalkozó cikksorozatunkban.⁷¹) A napóleoni kor háborúiban a mozgáscentrikus hadászati kultúra elveit képviselő francia haderőnek ugyanúgy nem volt nagyobb számú lövege az oroszokkal szemben, mint ahogyan a mozgáscentrikus német haderőnek sem volt számszerűen több harckocsija a szovjetekkel szemben. Kevesebb számú ágyújuk sikeres és fölényes alkalmazását a franciák ugyanúgy a tüzérség koncentrált, önálló tüzértartalékban való alkalmazásával érték el, mint ahogyan a németek 1941-ben a harckocsik önálló hadosztályokba szervezésével értek el sikereket, kivívva a páncélos-főlényet. Az orosz löveganyag a napóleoni háborúk során, bár számbeli fölényben volt, lényegében elavult, részben korlátozott tűzerőjű, könnyű (3 fontos), részben pedig korlátozott mozgékonyosságú (a nehezebb lövegek) eszközt tartalmazott. Hasonló módon, 1941-ben a szovjet haderő elavult, alacsony harcértékű és korlátozott hatótávolságú, döntő többségében a könnyű kategóriába tartozó harckocsival (T-26, BT-5) szállt szembe a németekkel. A szovjetek éppen úgy a gyalogság támogatására osztották szét harckocsijaikat, mint ahogyan a napóleoni korszak orosz hadereje elaprózta löveganyagát a gyalogezredek és zászlóaljok között. A napoleon kori francia löveganyag – különösen a lovagló tüzérség eszközei – ugyanúgy technológiai fölényben álltak az oroszok eszközeivel szemben (ágyúfűrés, öntés módszerei, alapanyag minősége), mint ahogyan a német harckocsik technológiai fölényt mutattak a háború kezdeti időszakában a szovjetekkel szemben (Pz. III. és IV esetében rádió, optika, ötfős kezelőszemélyzet, nagyobb teljesítményű motorok, vastagabb páncélzat). Mindez francia/német részről egy manőverező hadviselés megvalósításának lehetőségét hordozta magában mindkét korszakban. A technológiai fölény mögött mindkét korszakban a francia/német társadalom fokozott gazdasági teljesítőképessége, jelentősebb ipari háttere állt. A csekélyebb és elavultabb ipari képességekkel bíró orosz hadiipart ez a helyzet nagy darabszámú eszköz legyártására készítette, hogy az ország hatékony megvédelem céljából felállított nagyobb létszámú haderő számára a kellő katonai képességet biztosíthassa. Nem manőverező jellegű hadviselési helyzetekben, amikor az orosz/szovjet haderő védelemben volt (Friedland, Eylau, Borogyino, illetve Sztálingrád ostroma és Kurszk), a tüzérség és az élőerő számszerű fölényével ugyanolyan jelentős, esetenként sajátjánál is nagyobb vesztesé-

⁷¹ Turcsányi Károly - Hegedűs Ernő: A napóleoni haderő manőverező hadviselése - a hatékony nehézlovasság harceljárásának kialakulása, egyes ellátási és hadfelszerelési kérdései I-III. rész. Katonai Logisztika, 2010. évi 15. évf. 1. szám, 2011. évi 16. évf. 1. szám; 2012. évi 17. évf. 1. szám.

HADTUJOMÁNYI SZEMLE

DR. TURCSÁNYI Károly – HEGEDŰS Ernő

Budapest, 2013.
6. évfolyam 3. szám

geket volt képes okozni a francia/német haderőben. A két korszak közötti párhuzamok tehát további vizsgálatra érdeme-
sek.

Kulcsszavak: hadiipar, tüzérség, elöltöltő, porosz, orosz, francia, angol

Keywords: armaments industry, artillery, muzzle-loading, Prussian, Russian, French, British

FELHASZNÁLT IRODALOM

- Anthony L. Dawson – Paul Dawson – Stephen Summerfield: Napoleonic artillery. Marlborough, The Crowood Press, 2007.
- Bánlaky József: A magyar nemzet hadtörténelme. Digitális kiadás: Arcanum Adatbázis
Kft. 2001.<http://mek.oszk.hu/09400/09477/html/0020/2076.html>
- Baylis – Wirtz – Cohen – Gray: Stratégia a modern korban Zrínyi Kiadó, Budapest, 2005.
- Coggins, Jack: Arms and Equipment of the Civil War. Double Day & Company. New York, 1962.
- Denison, George Taylor: A lovasság története Dürer reprint kiadás, Budapest, 1992. 309. o.
- Hans Halberstadt: Tüzérségi eszközök a középkortól napjainkig. Hajja és Fiai könyvkiadó, Debrecen, 2003.
- Haythornthwaite, Philip J.: Weapons Equipment of the Napoleonic Wars. Arms and Armour Press, London, 1996.
<http://www.scribd.com/doc/14597569>.
- Heller, Mihail: Az Orosz Birodalom története I. Osiris Könyvkiadó, Budapest, 2003.
- John Laffin: A hadvezetés titkai. Zrínyi Kiadó, Budapest, 2004.
- Johnson, Ray: Napoleonic Armies Arms & Armour, London, 1984.
- Keegan, John: A csata arca. Akadémiai Kiadó, Budapest 2013.
- Keegan, John: Az amerikai polgárháború. Akadémiai Kiadó, Budapest, 2012.
- McKenney, Janice E.: The Organizational History Of Field Artillery 1775-2003. Center Of Military History, United States Army, Washington D. C. 2007.
- McNab, Chris: Armies of The Napoleonic Wars Osprey Publishing, Oxford, 2009.
- Merth Balázs: Az amerikai polgárháború tüzérsége OTDK II. hely. ZMNE Budapest, 2002.
- Nofi, Albert A. (1998). The Waterloo Campaign: June 1815. Da Capo Press. p. 123. ISBN 0938289985. Retrieved 2008-05-26.
- Pászti László: A Magyar Honvédsereg harcászata az 1848/49-es szabadságharcban ZMNE KLHK HDI Budapest, 2009.
- Perjés Géza: Clausewitz. Magvető Könyvkiadó, Budapest, 1983.
- Peterson, Harold L. - Manucy, Albert: Artillery Through The Ages. National Park Service, Interpretive Series, History No. 3 US Government Printing Office, Washington, 1949.
- Peterson, Harold L. - Manucy, Albert: Artillery Through The Ages. National Park Service, Interpretive Series, History No. 3 US Government Printing Office, Washington, 1949.

HADTUDOMÁNYI SZEMLE

DR. TURCSÁNYI Károly – HEGEDŰS Ernő

Budapest, 2013.
6. évfolyam 3. szám

- Rázsó Gyula. A lovagkor csatái. Tankönyvkiadó, Budapest, 1987.
- Richard Holmes: A napóleoni háborúk kora. Alexandra Kiadó, Budapest, 2006.
- Szabó József (főszerk.): Hadtudományi Lexikon Magyar Hadtudományi Társaság. Bp., 1995.
- Szanati József: A tábori tüzérség az első és a második világháborúban. Zrínyi Kiadó, Budapest, 1984.
- Turcsányi Károly - Hegedűs Ernő: A napóleoni haderő manőverező hadviselése - a hatékony nehézlovasság harceljárásának kialakulása, egyes ellátási és hadfelszerelési kérdései I-III. rész. Katonai Logisztika, 2010. évi 15. évf. 1. szám, 2011. évi 16. évf. 1. szám; 2012. évi 17. évf. 1. szám.
- Turcsányi Károly: Az ember – haditechnika rendszer a tudományos technikai forradalomban, Honvédelem, 1988/8. sz.
- Union Corps Histories: Cavalry Corps (Army of the Potomac) <http://www.civilwararchive.com/CORPS/cavaop.htm>
- Veszprémi László (szerk.): A korai stratégia - Tanulmányok. Zrínyi Kiadó, Budapest, 2005.
- Waitman Beorn: French Cavalry At Eylau, 1807 And Napoleon's Cavalry Doctrine. United States Military Academy, West Point, New York, 1999.
- Wiese, Terence: Artillery Equipments of the Napoleonic Wars, Osprey Publishing, London, 2000.
- Wille, Hermann Heinz: A szakócától a dinamóig – a technika története a kezdetektől 1900-ig. Kossuth Könyvkiadó, Budapest, 1988.
- Zicherman István: A krími háború. Püedlo Kiadó, Budapest, 2007.
- Zichermann István: A kaukázusi tűzfészek. Püedlo Kiadó, Budapest, 2006.