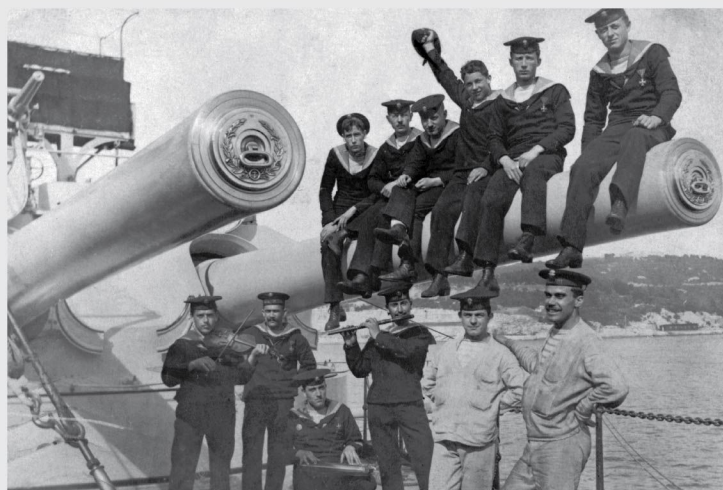


A világméretű tengeri fegyverkezési verseny hatására az osztrák-magyar haditengerészet 1904-ben határozta el a minőségi ugrás végrehajtását a csatahajó-építésben. E könyv az ezt követő három csatahajóosztály megtervezését, valamint a ténylegesen megvalósított két osztály építését mutatja be minden eddiginél részletesebben. Utóbbiaknak, a RADETZKY-osztálynak, de különösen a TEGETHOFF-osztály valódi dreadnoughtjainak köszönhetően vált a Monarchia tényleges tengeri hatalommá és mediterrán tényezővé.



ISBN 978-963-7097-95-9



Ára: 4700 Ft

KRÁMLI MIHÁLY AZ OSZTRÁK-MAGYAR MONARCHIA CSATAHAJÓI

KRÁMLI MIHÁLY AZ OSZTRÁK-MAGYAR MONARCHIA CSATAHAJÓI 1904-1914



KRÁMLI MIHÁLY

Az Osztrák–Magyar Monarchia csatahajói
1904–1914

A HADTÖRTÉNETI INTÉZET ÉS MÚZEUM KÖNYVTÁRA

Sorozatszerkesztő
VESZPRÉMY LÁSZLÓ

KRÁMLI MIHÁLY

Az Osztrák–Magyar
Monarchia csatahajói
1904–1914

HM HADTÖRTÉNETI INTÉZET ÉS MÚZEUM
Budapest, 2018

A kiadvány a Nemzeti Kulturális Alap támogatásával jelent meg.



A kiadásért felel:
DR. KOVÁCS VILMOS ezredes,
a HM Hadtörténeti Intézet és Múzeum parancsnoka



Lektorálta:
BALLA TIBOR

Szerkesztette:
SOMOGYI GRÉTA

Az első borítót ANDREW WILKIE 3D modelljének,
a hátsó borítót a Fortepan fotójának felhasználásával SZABÓ EMESE tervezte.

© Krámlí Mihály, 2018
© HM Hadtörténeti Intézet és Múzeum, 2018

ISSN 1787-3150
ISBN 978-963-7097-95-9

Csákváry Ferencnek

Tiszteletem és nagyrabecsülésem jeléül



TARTALOM

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS	11
BEVEZETÉS	13
A NAVALIZMUS KORA	19
Flottaverseny a világtengereken	19
A földközi-tengeri stratégiai helyzet	29
A császári és királyi haditengerészet fejlesztése (1904–1914)	34
Riválisok és szövetségesek: az osztrák–magyar–olasz viszony (1912–1914)	42
A CSATAHAJÓK	49
A dreadnought-korszak (1906–1918)	49
Csatahajó-tervezés	59
A hajótest	64
Hajógépek	69
A védettség	74
<i>Páncélzat</i>	75
<i>A vízvonaltalatti védelem</i>	79
Fegyverzet	83
<i>A nehézlövegek</i>	84
<i>A kiegészítő fegyverzet</i>	89
<i>A kaliberverseny</i>	90
<i>A lövegtorony</i>	94
<i>A tűzvezetés forradalma</i>	99
AZ OSZTRÁK–MAGYAR PÁNCÉLOSOK ÉS CSATAHAJÓK	107
Osztrák–magyar páncélos hajók (1861–1918)	107
Az osztrák–magyar haditengerészeti ipar	118

A MONARCHIA MAJDNEM-DREADNOUGHTJAI.	
A RADETZKY-OSZTÁLY	127
A haditengerészet helyzete (1904–1907).....	128
A tervezés	132
Ami nem valósult meg: a negyedik páncélos cirkáló	145
Politikai és pénzügyi háttér.....	148
A végleges tervek.....	151
A RADETZKY-osztály építése.....	161
A RADETZKY-osztály részletes műszaki adatai	166
A MONARCHIA DREADNOUGHT-PROGRAMJA.	
A TEGETTHOFF-OSZTÁLY	171
A haditengerészet helyzete (1907–1911).....	172
A 20 000 tonnás tervpályázat	175
A Koudelka-misszió.....	181
A tervezés második fázisa	187
Politikai és pénzügyi háttér.....	197
A végleges tervek.....	211
A TEGETTHOFF-osztály építése	219
Vélemények a TEGETTHOFF-osztályról	227
A MAGYAR DREADNOUGHT. A SZENT ISTVÁN CSATAHAJÓ	233
A Danubius és a magyar tengeri hadihajógyártás.....	234
Az építés.....	239
Névadás és vízrebocsátás	245
Továbbépítés és szolgálatba állítás	251
Vélemények a SZENT ISTVÁN csatahajóról	258
A TEGETTHOFF-osztály részletes műszaki adatai	263
„A MONARCH-OSZTÁLYT PÓTOLNI KELL!”	
A MEGERŐSÍTETT TEGETTHOFF-OSZTÁLYÚ CSATAHAJÓK TERVE	269
A haditengerészet helyzete (1911–1914)	270
A tervezés	274
Politikai és pénzügyi háttér.....	290

A szekciókísérlet	306
A végleges változat	312
A „megerősített TEGETTHOFF-osztály” sorsa	320
A „megerősített TEGETTHOFF-osztály” részletes műszaki adatai	324
OSZTRÁK–MAGYAR CSATAHAJÓK BÉKÉBEN ÉS HÁBORÚBAN	329
A „boldog békeidők”	329
A Nagy Háború	332
<i>A francia háború időszaka (1914–1915)</i>	334
<i>Az olasz háború</i>	336
<i>A SZENT ISTVÁN elsüllyesztése</i>	338
<i>A VIRIBUS UNITIS elsüllyesztése</i>	342
<i>A vég</i>	344
AZ OSZTRÁK–MAGYAR NEHÉZLÖVEGEK, LÖVEGTORNÝOK	
ÉS TŰZVEZETÉS	347
Osztrák–magyar nehézlövegek (1908–1914)	348
A lövegtornyok	354
A tűzvezetés	364
ZÁRSZÓ	373
FONTOSABB HADITENGERÉSZETI SZAKKIFEJEZÉSEK	381
FORRÁSOK ÉS IRODALOM	393
Rövidítések	393
Hivatkozott irodalom	394
További irodalom	397
A képek forrása	398



KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

EKÖNYV KÖZEL HÚSZESZTENDŐNYI kutatómunka eredményeként jött létre, és nem készülhetett volna el számos ember segítségével nélkül, akiknek hálával és köszönettel tartozom. Miután e munka elsősorban a bécsi Kriegsarchivban őrzött dokumentumokon alapul, mindenekelőtt néhai Dr. Peter Jungot, az egykori haditengerészeti referenst illeti köszönet, aki bevezetett a tengerészeti osztály iratanyagának világába, és számos felbecsülhetetlen értékű tanáccsal látott el. Hálával tartozom a Kriegsarchiv mellett működő magyar delegáció volt tagjainak: Dr. Balla Tibor alezredesnek, Dr. Bonhardt Attila ezredesnek, Dr. Domokos Györgynek, Dr. Hermann Róbertnek, Dr. Kiss Gábor őrnagynak, Dr. Lázár Baláznak, Dr. Lenkefi Ferencnek és Dr. Számvéber Norbert alezredesnek. Dr. Balla Tibor alezredesnek külön köszönöm, hogy vállalta e kötet lektorálását. Köszönet illeti a Közlekedési Múzeum Archívumának egykori munkatársait, régi kollégáimat: Dr. Eperjesi Lászlót, Csáki Krisztinát, Janovszki Tamást, Krizsán Sándort, Magó Lászlót és Rózsa Lászlót, valamint Jutkusz Győzöt. A Magyar Nemzeti Levéltár Országos Levéltárából nagy segítségemre volt Dr. Mikó Zsuzsanna és Nyestyé Sándor.

A HM Hadtörténeti Intézet és Múzeumban köszönetet szeretnék mondani Dr. Kovács Vilmos ezredes parancsnok úrnak, Dr. Veszprémy László alezredes intézetigazgató úrnak, továbbá a bécsi delegáció fentebb említett tagjain kívül Bán Attila alezredesnek, Csákváry Kristófnak, Gondos Lászlónak, Hatala András hadnagynak, Dr. Kincses Katalin Máriának, Dr. Pollmann Ferencnek, Dr. Somogyi Grétának és Dr. Süli Attila őrnagynak.

A könyvhöz számos értékes anyaggal, képpel és információval járult hozzá Ausztriából Dr. M. Christian Ortner, az Egyesült Államokból Tony DiGiulian, Horvátországból Danijel Frka és Miljenko Smokvina, Görögországból Dr. Zisis Fotakis, Kanadából pedig Bill Jurens és Andrew Wilkie. Kézirataik átengedéséért köszönetet kell mondanom Dr. Ákos Györgynek és Dr. Balogh Tamásnak, a löveg-tornyok egyes titkainak megfejtéséért pedig Koltai Györgynek. Értékes anyagokkal

segítette munkámat Dr. Hüvös Ferenc. Külön köszönet illeti Kiss Lászlót, aki átengedte nekem hatalmas könyvtárát és képgyűjteményét, valamint hasznos beszélgetéseket folytattunk a tűzvezetés tárgykörében. Végül, de nem utolsósorban köszönetet kell mondanom családomnak a támogatásért, mely nélkül e munka nem jöhetett volna létre.

BEVEZETÉS

SZÁZ ESZTENDŐVEL EZELŐTT, 1918 októberében az akkori világ nyolcadik legerősebb haditengerészete, az osztrák–magyar haditengerészet megszűnt létezni. Közel ötven éve írta le a kitűnő amerikai történész, Paul G. Halpern a következő sorokat: „Az osztrák–magyar haditengerészet említése még a történészek körében is mosolyt csal az ajkakra, vígoperai helyzetet idézve fel kitüntetésekkel bőven kidekorált, grandiózus címeket viselő tisztekkel s egy fürdőkádnyi flottával, míg az egészet valamiféle operett-léggör lengi be.”¹ E mondat alapján könnyen magunk elé képzelhetjük a flotta fő-nagyadmirálisát, amint rendjelekkel és szalagokkal bőségesen kidekorált egyenruhájában belép az udvari bálba, zsinóron egy négy keréken guruló, zászlócskákkal díszített gyermekjáték csatahajót húzva maga után, miközben a távoli kikötőben két apró hajócska fedélzetén néhány matróz a múzeumba illő ágyúkat fényezi egy altiszt hangos káromkodása közepette. Bár sokakban manapság is hasonló képeket idézhet fel az osztrák–magyar haditengerészet említése, a valóság – különösen a flotta létezésének utolsó másfél évtizedében – nagyon távol állt ettől.

1918-ban az Osztrák–Magyar Monarchiával együtt tűnt el az osztrák–magyar haditengerészet, valódi örökös nélkül. A Monarchia legnagyobb nemzetei (osztrákok, magyarok, csehek) teljesen elszakadtak a tengertől. Nem csoda, hogy ezekben a valódi tengerészahagyományok nélküli országokban a flotta emléke gyorsan megfakult. Magyarországon az utóbbi három évtizedben javult valamelyest a helyzet, mivel megnőtt az érdeklődés az egykori haditengerészet története iránt, amit több publikáció megjelenése, egyesületek, klubok alakulása, egy hivatalos emléknapról

¹ Halpern 1971. 150. o. Halpern a „Ruritanian situation” kifejezést használja, melyet nehéz pontosan magyarra fordítani. Ruritania egy fiktív kis közép-európai ország Anthony Hope „The Prisoner of Zenda” (1894) című regényében és annak folytatásaiban. A könyv annyira népszerű volt a maga korában, hogy az epigonjai nyomán keletkezett műfajt „Ruritanian romance”-nek nevezték el. A magyar kultúrkörben Ruritania talán leginkább Gerolsteinnel rokonítható.

szóló országgyűlési határozat² és a helyreállított LEITHA/LAJTA monitor (mint múzeumhajó) jelez. Mindezek ellenére továbbra is kevesen tudják, hogy az osztrák–magyar haditengerészet az első világháború előestéjére mediterrán hatalmi tényezővé lépett elő, s egyben a haderő legintenzívebben fejlesztett ága lett.

Magyarországon a második világháború utáni generációk számára sokáig Dékány András tengerészregényei jelentették a legfőbb és szinte egyetlen információforrást az egykori osztrák–magyar haditengerészetről, mely ekkor már egy távoli, egzotikus világnak tűnt. A szocializmus időszakában az érdeklődés hiánya mellett a flotta utolsó parancsnokának, Horthy Miklósnak a személye sem hatott bátorítólag a haditengerészet történetének kutatására. Ez a helyzet csak az 1980-as években kezdett lassan megváltozni, elsősorban Csonkaréti Károly munkásságának köszönhetően. Gyerekkori, iskolai múzeumlátogatásokhoz kötődő emlékeim szerint akkoriban a Hadtörténeti Múzeumban egyedül a SZENT ISTVÁN csatahajó modellje reprezentálta a Monarchia haditengerészetét és annak legütöképesebb csatahajó-osztályát.

A hivatalos és félhivatalos emlékek mellett néhány személyesről is beszámolhatok. Atyám íróasztalán feküdt, s fekszik ma is igényesen elkészített talpazaton egy körülbelül 20 centiméteres réz horgony, az egykori csatahajók horgonyainak pontos mása. Réztáblába gravírozott felirata szerint: „Világháborús emlék 1914–1918”. E horgonyt Katica dédanyám Nándor nevű fivére csináltatta, aki az első világháború idején Cattaróban szolgált. Később a szegedi szerb templomban láttam az ikonosztázon, egy láncon lógva ennek az ezüstből készült párját, a szegedi illetőségű Pintér Ferencnek, az elsüllyesztett SZENT ISTVÁN csatahajó túlélőjének fogadalmi ajándékát. Az osztrák–magyar csatahajók eredeti relikviáival először 1991 októberében találkoztam a velencei Museo Storico Navale kapujának két oldalán álló horgonyok által. Az egyik egykor a VIRIBUS UNITIS-é, a másik a TEGETHOFF-é volt. Részben e relikviáknak, valamint a régi olvasmányélményeknek is köszönhető, hogy e könyv megírásának gondolata megfogalmazódott bennem.

A dunai Habsburg Birodalom csak a XVIII. században kezdett érdeklődést mutatni a tenger és a tengerészet iránt. Több elvetélt kísérletet követően 1786-ban alakult meg az osztrák állandó haditengerészet Triesztben. 1797-ben Ausztria ten-

² 28/2016. (XI. 14.) OGY határozat. A magyar haditengerészek és a hősi halált halt magyar haditengerészek emléknapjáról. Az Országgyűlés június 10-ét, a SZENT ISTVÁN csatahajó elsüllyedésének évfordulóját nyilvánította emléknappá.

gerparti területei jelentősen gyarapodtak, amikor megkapta Velencét és annak dalmáciai birtokait. Az osztrák(–magyar) haditengerészet 132 esztendő története során két nagy fejlesztési periódust, és ehhez kapcsolódóan két igazán izgalmas korszakot élt meg. Az első ezek közül az 1850-től 1871-ig tartó időszak volt, a második pedig az 1890-es évektől 1914–1918-ig tartott. A két korszak közül az elsőt két évtizedes stagnálás követte, míg a másodiknak a végén a haditengerészet megszűnt létezni. E második periódus idején az osztrák–magyar haditengerészet európai viszonylatban a hatodik, a világranglistán viszont a nyolcadik helyen állt egy olyan korszakban, amikor egyre fokozódó flottaépítési versengés zajlott a világtengereken, és új, erős tengeri hatalmak léptek színre. Az első világháború kitörését megelőző néhány esztendőben a Monarchia hadiflottája pusztán partvédelmi erőből mediterrán hatalmi tényezővé vált, elsősorban *valódi* csatahajói révén. A RADETZKY-osztály három vegyes nehéztüzérségű csatahajója és a TEGETTHOFF-osztály négy dreadnoughtja tette valódi tengeri hatalommá az Osztrák–Magyar Monarchiát. A sort az 1914-ben megszavazott négy „Megerősített TEGETTHOFF-osztályú” csatahajó folytatta volna, de építésüket a háború miatt törölték. E három csatahajóosztály a főszereplője könyvünknek. Tervezésük és építésük története – úgy véljük – érdekesebb és jelentősebb, mint ahogy első látásra tűnhet, mivel e folyamat önmagán túlmutatva tökéletesen tükrözi az osztrák–magyar haditengerészeti politika változásait.

Amennyiben igazat adunk azon nézeteknek, melyek szerint a történelmi szöveg valójában irodalmi alkotás, akkor ez a könyv egy katedrális építésének a regénye, az osztrák–magyar tengeri hatalom katedrálisáé. Katedrális az épület fizikai valóságának, a faragott köveknek és az égbetörő tornyoknak az értelmében. A tengeri hatalom acélból épült katedrálisai ebben az időben ugyanis a csatahajóflották voltak, ezekből akarta minden magára valamit is adó hatalom a legimpozánsabbat építeni. Az osztrák–magyar katedrálisnak végül szomorú sors jutott osztályrészül: az első világháború után köveit széthordták, faragványait szétverték, s helyét – hol egykor állt – ma jórészt dudva és feledés borítja.

E munka elsősorban a bécsi Kriegersarchivban őrzött forrásokon alapul. A tervezéssel kapcsolatos iratok vegyesen a tengerészeti osztály (Marinesektion) elnöki irodájának (Präsidiakanzlei) és II. ügycsoportjának (II Geschäftsgruppe)³ anyagában

³ Az osztrák–magyar haditengerészet adminisztrációjának szervezetét Wilhelm von Tegetthoff altengernagy alakította ki 1868-ban. E szervezet, melyet eredetileg csak provizórikusnak szántak, végül kisebb változtatásokkal ötven esztendeig maradt fenn. Mivel 1868-ban nem tartották

lelhetők fel. A finanszírozással, a politikai küzdelmekkel foglalkozó iratok kizárólag az elnöki iroda anyagában vannak, míg a hajók építésével kapcsolatos akták általában a II. ügycsoport állományában találhatóak. A második leg többet használt forrásanyag az egykori Közlekedési Múzeum, ma Magyar Műszaki és Közlekedési Múzeum Archivumában őrzött Mladiáta-hagyaték. Mladiáta János 1903-ban mérnökként kezdte pályafutását a haditengerészetben, majd 1918 után jelentős szerepe volt a magyar dunai hadihajózás újjászervezésében, később a magyar Duna-tengerhajózás elindításában. Az utókor szerencséjére hatalmas gyűjtőszemvedély jellemezte. Óriási terjedelmű hagyatékának egy része valamikor 1980 előtt került a Közlekedési Múzeumba, ahol Petneházy Zalán rendszerezte. Mladiáta komoly, bár töredékes anyagot gyűjtött össze a csatahajók tervezéséről, szolgálatba állításáról és tüzéséről. A fenti két archívum anyagán túl a Magyar Nemzeti Levéltár Országos Levéltárában lévő néhány dokumentum került felhasználására, továbbá sikerült elektronikus másolatban megszerezni az amerikai haditengerészet jelentéseit az osztrák–magyar csatahajók tüzvezetéséről, melyeknek eredetije az Egyesült Államok Nemzeti Levéltárában (National Archives) található.

A csatahajók, illetve történetük iránt – nem kivételek ez alól az osztrák–magyar csatahajók sem – már a kortársak részéről nagy érdeklődés mutatkozott, és ez a mai napig töretlenül fennmaradt. Az elmúlt több mint száz esztendőben a világ számos országában rengeteg különféle publikáció jelent meg róluk, a rövid újságcikkektől a monográfiáig terjedően. Természetesen az egyetlen elkészült dreadnought-osztály, a TEGETTHOFF-osztály iránt a legnagyobb az érdeklődés, ennek megfelelően ez kapta a legnagyobb publicitást. Ehhez – nem utolsósorban – hozzájárult, hogy az osztály két tagja, a SZENT ISTVÁN és a VIRIBUS UNITIS tragikus körülmények között süllyedt el. A róluk, illetve a másik két osztályról, valamint a történetükről és utóéletükről szóló irodalom – a dolgok természete szerint – meglehetősen vegyes képet mutat. A sok másod-harmadkézből született mű mellett a komolyabb, levéltári kutatásokon alapuló munkák száma már igen csekély. Közülük egyet emelnénk ki:

aktuálisnak egy önálló haditengerészeti minisztérium alakítását, a tengerészeti osztály a közös Hadügyminisztérium része lett, vezetője viszont széles körű jogosítványokkal rendelkezett. Az elnöki iroda neve a kezdetekben központi iroda (Zentralkanzlei) volt. Az ügyeket két nagy ügycsoportra osztották: a személyi ügyek az I. Geschäftsgruppéba, a technikai ügyek a II. Geschäftsgruppéba tartoztak. A két ügycsoport alá összesen hat osztály (Abteilung) tartozott. A 4. osztály alá tartozott a hajóépítési, hajógép, tüzéségi, valamint az elektrotechnikai referatúra. Az 5. volt a víz- és szárazföldi építészeti osztály, a 6. végezte az ügycsoport adminisztrációját.

Christoph Ramoser 1998-ban megjelent adatgazdag monográfiáját a TEGETTHOFF-osztályról.⁴ A másik két csatahajóosztályról az ezidáig megjelent legrészletesebb leírást e kötetben találhatja az olvasó.

E könyv megírásakor arra törekedtünk a háttérben zajló történelmi folyamatok megvilágítása érdekében, hogy a két megépült, illetve az építés megkezdésének a küszöbéig eljutott csatahajóosztály tervezésének és építésének a története mellett röviden bemutassuk az első világháborút megelőző flottaversenyt, az úgynevezett navalizmus korszakát, valamint az osztrák–magyar haditengerészet háború előtti fejlesztésének kérdéseit. A tervezéssel és az építéssel kapcsolatos technikai kérdések jobb megértése céljából részletesebben esik szó a hajótestről, a gépekről, a páncélzatról és a fegyverzetről, valamint a kötet végén helyet kapott a megépült hét csatahajó pályafutását röviden bemutató fejezet, és lezárásként ezek nehézlövegeiről, lövegtornyairól és tűzvezetéséről szóló rész. E könyv legfőbb célja, hogy egy kötetben összefoglalva teljes körű képet adjon azoknak a csatahajó-osztályoknak a történetéről, melyek az első világháború előestéjén a Monarchiát valódi tengeri hatalommá tették, s melyek pusztá létének köszönhetően a háború során egészen az összeomlásig megőrizhette uralmát az Adria keleti partvidéke felett.

⁴ Ramoser 1998.



A NAVALIZMUS KORA

AZ ELSŐ VILÁGHÁBORÚT a haditengerészeti versengés, az úgynevezett navalizmus legvirulensebb korszaka előzte meg: soha azelőtt, s azóta sem foglalkoztatták ennyire haditengerészeti kérdések a nagyhatalmak polgárait, mint ebben az időszakban. E felfokozott érdeklődést jelentős mértékben táplálta a tömegsajtó, mely a hadihajókat a tudomány és a technika legfejlettebb és legcsodálatosabb produktumaiként mutatta be. Az első világháborút megelőző haditengerészeti rivalizálás legfontosabb színtere az Északi-tenger volt. A kontinens gazdaságilag és katonailag legnagyobb hatalma, Németország az 1890-es évek végén úgy döntött, hogy kísérletet tesz Nagy-Britannia tengeri hatalmi monopóliumának megtörésére. A haditengerészeti versengés ugyanakkor nem korlátozódott csupán az Északi-tengerre – bár ott volt a leglátványosabb –, mert jelen volt szinte mindenütt a Csendes-óceán végtelen térségeitől a Földközi-tenger kék vizéig.

FLOTTAVERSENY A VILÁGTENGEREKEN

Az első világháborút megelőző időszak haditengerészeti fegyverkezési versenye és a navalizmusnak nevezett jelenség gyökere 1889-re nyúlik vissza. 1888-ban a brit parlament elé nyugtalanító jelentések kerültek a francia és az orosz haditengerészet fejlesztéséről. Az ezek alapján kitört 1888-as brit „flottapánik” hatására, mely egy volt a menetrendszerűen előfordulók sorában, a brit parlament elfogadta az 1889-es *Naval Defence Act*et, mely kimondta a *two powers standard* elvet, ami az ekkor még legfőbb potenciális ellenfeleknek tekintett Franciaország és Oroszország ellen irányult. A *two powers standard* elve azt jelentette, hogy Nagy-Britanniának legalább annyi csatahajót kell birtokolnia, mint az utána következő két legnagyobb tengeri hatalomnak együttesen. A törvény egyik célja a brit szupremácia biztosítása mellett a potenciá-



1. kép. Alfred Thayer Mahan,
a navalizmus legnagyobb hatású teoretikusa

voltak számlálva. 1890-ben megjelent az amerikai Alfred Thayer Mahan kapitány *The Influence of Sea Power upon History 1660-1783* című könyve, mely a korszak kulcsdokumentumává vált. E könyv szimbolikus dátumként jelzi a kezdetét a navalizmus, a világméretű haditengerészeti fejlesztési láz nagy korszakának, mely az első világháborúig, sőt bizonyos szereplők esetében egészen az 1921–1922-es washingtoni konferenciáig tartott. Mahan könyve a legmegfelelőbb pillanatban, a nemzetközi hatalmi viszonyok átalakulása, illetve a haditengerészeti technika drámai fejlődése idején jelent meg, így ideái termékeny talajra hullottak. Tanainak legfontosabbika, hogy a világ sorsát meghatározó háborúk a tengeren dőlnek el, és világhatalommá csak erős flotta birtokában lehet válni. Az elkövetkező évtizedben olyan hatalmak léptek az intenzív flottafejlesztés útjára, melyek korábban haditengerészeti téren marginálisnak számítottak: az Egyesült Államok, Japán és Németország. Ezek az új, gazdaságilag erős tengeri hatalmak hamarosan maguk mögé utasították Franciaországot és Oroszországot, melyek a XX. század első évtizedének a végére a nemzetközi haditengerészeti rangsor 5-6. helyére csúsztak vissza. A *two powers standard* elve bő másfél évtizeddel a meghirdetése után az új tengeri hatalmak megerősödése miatt hatatlanná vált.

lis ellenfelek elrettentése volt a flottafejlesztéstől, ezáltal végső soron a haditengerészeti versengés korlátozása. Mint oly sokszor a történelem során, végül éppen az ellenkező hatást érte el: nemhogy csillapította volna, hanem jelentősen fokozta a flottaversenyt, melyet tovább fűtött a francia–orosz katonai egyezmény ratifikálása 1894-ben. Az 1889-es *Naval Defence Act* 20 millió font extra juttatást biztosított a flotta fejlesztésére, a verseny fokozódása miatt néhány év múlva egy újabb, immár 30 milliós összeget kellett megszavazni erre a célra.

A még Nelson által a napóleoni háborúk idején megalapozott, komoly kihívók által nem veszélyeztetett abszolút brit tengeri fölény, a *Pax Britannica* napjai meg

A kihívók legkomolyabbika, s egyben legveszélyesebbike az európai kontinens gazdaságilag és katonailag legerősebb hatalma az 1871-ben egyesített Németország volt. A német haditengerészeti fegyverkezés, a brit–német flottaverseny története összefonódik Alfred von Tirpitz tengernagy nevével. Tirpitz 1897-ben lett a Birodalmi Tengerészeti Hivatal (Reichsmarineamt) vezetője. Már korábban, a Transvaalba történt 1895-ös brit betörést és a Krüger-távíratot követően eljuttatta II. Vilmosnak flottafejlesztési elképzeléseit. A haditengerészetért rajongó császár épp ekkor határozta el Németország tengeri erejének fejlesztését, végül azonban Friedrich von Hollmann tengernagy – a Birodalmi Tengerészeti Hivatal akkori irányítójának – mérsékeltbb tervét támogatta. Amikor ez a terv is elbukott 1896 márciusában a Reichstag előtt, Hollmann felajánlotta a lemondását. A Távols-Keleten tartózkodó Tirpitzet hazahívták, és a császár 1897. június 6-án kinevezte Hollmann helyére.

Tirpitz 1897. június 15-én memorandumot nyújtott át a császárnak, melyben Nagy-Britanniát nevezte meg Németország legveszélyesebb ellenségének, és kijelentette, hogy a német haditengerészet fejlesztésének Nagy-Britannia ellen kell irányulnia. Tirpitz a szükséges bázisok hiányában elvetette a kereskedelmi hajózás ellen irányuló cirkáló hadviselést, helyette minél több csatahajó építését szorgalmazta, amelyekkel Nagy-Britanniát az Északi-tengeren lehetett fenyegetni. Gondosan kikalkulálta hosszú távú programját, melynek értelmében 1920-ig hatvan csatahajó építését tervezte. Úgy vélte, e flotta birtokában egy brit támadás esetén jó esélyük lenne a győzelemre, de ha ez elmaradna, a tárgyalóasztalnál szerzethetnének koncessziókat. A számítások alapján úgy tűnt, a flottafejlesztés anyagi alapja is biztosítva van a jöve-



2. kép. Alfred von Tirpitz tengernagy, a Birodalmi Tengerészeti Hivatal vezetője (1897–1916)

déki adókból, optimistán feltételezve, hogy a századvég gazdasági konjunktúrája töretlenül folytatódik, és a csatahajók ára is nagyjából változatlan marad.¹

1898. március 26-án a Reichstag megszavazta az első flottatörvényt, melyet komoly előkészítő propagandamunka² előzött meg. A törvény 19 új csatahajó építését irányozta elő 1905-ig. Tirpitz első flottatörvényét a kortársak – így a britek is – egy jóval aktívabb német gyarmatosítási politika jelének vélték,³ így az elképzeléseknek megfelelően sikerült elrejtteni a valós szándékot. Tirpitz később is – amikor már nyílt flottaverseny zajlott a két hatalom között – a német diplomáciát hibáztatta a szándékok napvilágra kerüléséért.

1899-ben kitört a búr háború, majd 1900 januárjában egy brit cirkáló megállított és átvizsgált több német gőzöst, hadianyagok után kutatva. A háború, illetve ez az incidens megfelelő alapot teremtett a második flottatörvény elfogadásához. Az 1900. június 20-án elfogadott flottatörvény az építendő csatahajók számát megduplázta, 19-ről 38-ra emelte. Az ütemezés szerint az utolsó hajónak 1920-ra kellett elkészülnie. Végrehajtásával Németország a világ második legerősebb tengeri hatalmává lépett elő. A törvény preambuluma homályos formában már utalt arra, hogy a valódi ellenfél Nagy-Britannia. Leírta Tirpitz rizikóelméletét (*Risikogedanke*) is, amely szerint ha a német flotta kisebb is, a világbirodalmat uraló ellenség nem lesz képes teljes flottáját az Északi-tengerre koncentrálni, mert nem hagyhatja védelem nélkül gyarmatait. Ha mégis, akkor egy összecsapásban olyan kockázatnak teszi ki magát, hogy győzelem esetén is úgy meggyengül, hogy nem lesz képes fenntartani fölényét egy esetleges újabb ellenséggel szemben. Tirpitz felismerte annak a veszélyét, hogy a britek esetleg előzetes csapást mérnek a német flottára (*to Copenhagenise*)⁴ amikor annak ereje még nem éri el a kellő szintet. Úgy becsülte, ez a veszélyes idő-

¹ *Berghahn* 1995. 61. o.

² Tirpitz létrehozta a propagandaosztályt a Birodalmi Tengerészeti Hivatalon belül, sikeresen megnyert számos újságíró, politikust, egyetemi tanárt és olyan befolyásos embereket, mint Alfred Krupp vagy Albert Ballin hajómágnás a flottafejlesztés ügyének. Megalapította a Német Flottaegyesületet, melynek 1898-ban 78 ezer tagja lett, de ez a létszám 1914-re 1,1 millióra nőtt.

³ *Steinberg* 1965. 128. o.

⁴ Az angolok erre külön kifejezést (*to Copenhagenise*) alkottak, melynek eredete 1801-re nyúlik vissza, amikor megakadályozandó, hogy a franciákhoz csatlakozzon, Nelson Koppenhága előtt megtámadta és legyőzte a dán flottát. A britek ugyanezt tették 1940-ben a francia flottával az algériai Mers el-Kebirnél.

szak 1905-ig tarthat. Miután a britek nem úgy jártak el, mint ahogy Tirpitz tervezte, ez az időszak jelentősen meghosszabbodott, sőt gyakorlatilag végtelenné vált.

A második flottatörvény elfogadása után a britek felismerték a németek valódi szándékait, és hamarosan már Németországot tekintették legfőbb ellenségüknek.⁵ A britek a kihívásra többbretű választ adtak. Anyagi síkon az első válasz a KING EDWARD VII-osztály nyolc csatahajójának megrendelése volt. Ennek az osztálynak az adott külön jelentőséget, hogy esetükben történt az első elmozdulás a standard csatahajóktól a tüzérv növelése felé (4×30,5 cm ágyú mellett 4×23,4 cm ágyú). Ez jelentette az első, felemás lépést a néhány évvel később bekövetkező dreadnought-forradalom felé, amely végül a mennyiségi mellett a minőségi tényezőt hozta be a flottaversenybe, és komoly veszélybe sodorta Tirpitz terveit. A német haditengerészeti fegyverkezés olyan lépésre sarkallta a briteket a birodalom védelmében, melyet az elit és a társadalom korábban nehezen fogadott volna el: Nagy-Britannia kilépett az elszigetelődésből és szövetségeseket keresett. Az első lépés az 1902-es brit–japán szerződés megkötése volt, mely lehetővé tette a távol-keleti flotta csatahajóinak Európába való visszavezénylését. Az ősi ellenséggel, Franciaországgal való 1904-es megegyezés lehetővé tette hosszú távon a Földközi-tengerről a csatahajók visszavonását és az Északi-tengeren való koncentrációját. Az orosz–japán háborúban Oroszország flottája jelentősen meggyengült, míg a japán szövetségese megerősödött. Végül Nagy-Britannia 1907-ben Oroszországgal is megegyezett. Emellett a hagyományosan hűvös brit kapcsolatokat az Egyesült Államokkal is normalizálták. A hatásos válaszlépések közé tartozott, hogy a brit haditengerészetnek 1904 végétől Tirpitzhez fogható nagy formátumú, meghatározó vezetője lett, az 1904. október 20-án első tengeri lorddá kinevezett Sir John Arbuthnot „Jackie” Fisher (1909-től Lord Fisher) tenger-nagy személyében.

Fisher még 1904-ben nekilátott a Royal Navy reorganizációjának, melynek legfőbb célja a modern egységek Északi-tengerre való koncentrálása volt. Fisher leszerelt 154 elavult egységet, hogy a költségeket és a személyzetet⁶ a modern hajókra koncentrálhassa. 1902-ben létrehozták a Home Fleetet, 1904-ben pedig döntés született egy új, északi flottatámaszpont létrehozásáról. A legfontosabb brit haditengerészeti

⁵ Steinberg 1965. 140–147. o.

⁶ Fisher szavaival: azokat a hajókat, melyek „túl gyengék, hogy harcoljanak és túl lassúak, hogy elmeneküljenek”. A személyzet kapcsán a következőt mondta: „Semmi szükségünk olyan tisztekre, akik csak valamelyik kínai folyó mentén fácánra vadászatnak.”



3. kép. Sir John Arbuthnot Fisher of Kilverstone, első tengeri lord (1904–1910, 1914–1915)

bázisok ugyanis Dél-Angliában voltak, az ősi ellenség, Franciaország közelében. Először Rosyth-ot, majd Invergordont szemelték ki, de az erődítési munkák lassan haladtak, végül az Orkney-szigeteken található Scapa Flow-t jelölték ki az 1914 augusztusában az anyaország körül állomásozó legerősebb csatahajókból létrehozott Grand Fleet bázisává. A brit flotta relokációjának legkényesebb kérdése a csatahajók Földközi-tengerről való kivonása volt. Az Admirális 1907-es és 1908-as haditervei számoltak először azzal az eshetőséggel, hogy egy Németország elleni háború esetén hazavezénylik a Földközi-tengeri Flottát.⁷ 1912-ben az egyre erősödő német, olasz és osztrák–magyar haditengerészet, közvetlenül pedig a Haldane-misszió⁸ februári kudarcra vezetett el a brit haditengerészet reorganizációjához, majd a brit–francia haditengerészeti megállapodáshoz. Winston Churchill, az Admira-

litás 1911 októberében kinevezett első lordja 1912. március 18-án ismertette az új haditengerészeti politika alapelemeit a brit alsóház előtt. Az új program legfőbb alapelve a *two powers standard* helyett a Németországgal szembeni 60%-os fölény fenntartása lett. Churchill emellett a nehéz hajóegységek teljes kivonását javasolta a Földközi-tengerről. 1912 második felében sikerült megállapodni Franciaországgal, hogy egy Németország, illetve hármasszövetség elleni háború esetén Nagy-Britannia magára vállalja Franciaország atlanti partjainak védelmét, cserébe Franciaország teljes flottáját a Földközi-tengerre koncentrált, s vállalta az itteni brit érdekek oltalmazását.

⁷ Halpern 1971. 5. o.

⁸ 1912 februárjában Lord Haldane brit hadügyminiszter Berlinben tárgyalta a két hatalom közötti feszültség csökkentéséről. A németek a haditengerészeti fegyverkezésük felgyorsításának feladásáért feltétlen brit semlegesség garantálását kérték. Miután erre a britek nem voltak hajlandók, a tárgyalások kudarcba fulladtak.

Tirpitz második flottatörvényét később három úgynevezett novellával egészítették ki. Az elsőt 1906 júniusában, a marokkói válságot követően fogadta el a Reichstag, ez hat nagy cirkáló (páncélos cirkáló) építésére adott felhatalmazást. A másodikat a brit bekerítéstől való félelem motiválta, ezt 1908 áprilisában fogadták el. Ebben a csatahajók pótlási idejét leszállították 25 évről 20-ra. A harmadikat az agadiri válságot követően 1912 júniusában hagyta jóvá a Reichstag, ez az eredeti programon felül három további csatahajó építését tette lehetővé.

Tirpitz terveinek bukásához több tényező is hozzájárult. Mint fentebb láttuk, előzetes várakozásaival ellentétben Nagy-Britannia kilépett az elszigeteltségből, és létrehozott egy olyan szövetségi rendszert, mely lehetővé tette, hogy csatahajóit a hazai vizekre koncentrálja. A német flottafejlesztés anyagi alapjait pedig a Sir John Fisher által a mennyiségi mellett bevezetett minőségi tényező rázta meg alaposan. Mint fentebb említettük, Tirpitz számításai szerint hosszú távú programja biztosan és kiszámíthatóan finanszírozható volt a jövedéki adókból. Ehhez azonban két feltételnek kellett volna teljesülnie: a századelőn töretlenül folytatódnia kellett volna az 1890-es évek konjunktúrájának, illetve a csatahajók méreteinek, paramétereinek, így áruknak is nagyjából azonosnak kellett volna maradnia. Egyik esetben sem így történt. A XX. század első éveiben recesszió következett be, míg 1905–1906-tól kezdve a brit haditengerészet egymás után állt elő azokkal az újításokkal, melyek az árak drasztikus növekedését hozták. 1907-ben, a dreadnoughtokra való áttéréssel egyidőben látszott, hogy adóemelésre lesz szükség a német flottaprogram tartásához. Ennek nagy részét a kisemberekre terhelték, ami a szociáldemokraták malmára hajtotta a vizet.⁹ Egyébként Nagy-Britannia is kénytelen volt az adóemelés eszközéhez nyúlni.

1905–1906-tól kezdve a Fisher irányította brit haditengerészet egymás után állt elő azokkal az újdonságokkal, melyek a flottaversenyt egy növekvő spirálba hajtották. Az első, és legjelentősebb lépés a DREADNOUGHT-tal az egységes nehéztüzérségű csatahajó bevezetése volt, mely típus a nevét első képviselőjéről kapta. A gondolat nem volt teljesen új, de a britek valósították meg először. Ma már tudjuk, hogy a németeket ez egyáltalán nem érte meglepetésként, párhuzamosan már saját dreadnoughtjukat tervezték, mivel számítottak arra, hogy a britek erre készülnek. A németek számára a legfájdalmasabb ebben az volt, hogy kénytelenek voltak hatalmas összegekért kibővíteni a kielii Vilmos Császár-csatornát. Tirpitz nem véletlenül

⁹ *Bergbahn* 1995. 62. o. A szükséges összeg 4/5-ét a kisemberek örömét jelentő termékek, például a dohány és a sör jövedéki adójának emeléséből fedezték.

ragaszkodott sokáig ahhoz, hogy ne emeljék 16 000 tonna fölé a német csatahajók vízkiszorítását.¹⁰ A csatorna bővítési munkáit 1907 és 1914 között végezték el. Sir John Fisher egyébként azt a jóslatot tette, hogy a háború Nagy-Britannia és Németország között a kibővített csatorna megnyitásakor fog kitörni, és ebben nem is tévedett.¹¹

A második újdonságot a csatacirkálók jelentették, melyeket 1906-ban kezdtek építeni, mivel ez a típus volt Fisher igazi szívügye. A dreadnoughtokkal ellentétben ezek esetében sikerült a briteknek meglepni a németeket, ugyanis el tudták velük hitetni, hogy 23,4 cm-es ágyúkkal épülnek, így csak később derült ki számukra, hogy valójában 30,5 cm-esekkel. A következő lépést az 1909-es brit kalibernövelés jelentette, amikor áttértek a 30,5 cm-es ágyúkról a 34,3 cm-esekre. A hajóárok igazán drasztikusan ekkor kezdtek növekedni, mivel a nagyobb lövegekhez nagyobb hajók kellettek, a kalibernövekedés pedig nem állt meg, hanem 1912-ben folytatódott. A britek 1912-ben a következő kalibernöveléssel (34,3 cm-ről 38,1 cm-re) együtt új kategóriát vezettek be, a gyors csatahajót, melynek tervezett sebessége 25 csomó volt az addig megszokott 21 csomóval szemben. A németek különböző mértékű késsedelemmel megadták saját válaszaikat a brit kihívásokra. A német dreadnoughtok, de különösen a csatacirkálók a túlélőképesség tekintetében messze felül is múlták brit mintadóikat. Nem véletlenül, ez nem kis részben a rizikóelméletből adódott. A németek eleve számbeli hátránnyal számoltak, ezért nagy figyelmet fordítottak nehéz egységeik túlélőképességére. A kalibernövekedést viszonylag késve hajtották végre, ez részben Tirpitznek köszönhető, aki 1910-ig ragaszkodott ahhoz az elméletéhez, hogy az Északi-tengeren közelharc fog kialakulni, így nem szükséges a módosítás.¹² Ennek tudható be, hogy a németek végül csak két 30,5 cm-esnél nagyobb kaliberű (38 cm) csatahajót tudtak szolgálatba állítani, ezeket is csak a jütlandi csata után. Ami a gyors csatahajókat illeti, kifejezetten ilyen típust már nem terveztek, ugyanakkor csatacirkálók védettség tekintetében igen közel álltak ehhez a kategóriához.

A brit–német flottaverseny a számokat tekintve végül a következőképpen alakult: 1914 végéig a britek 24 dreadnoughtot és 10 csatacirkálót állítottak szolgálatba, míg a németek 17 dreadnoughtot és 5 csatacirkálót. Ez a dreadnought-típusú csatahajók és csatacirkálók összesített számát tekintve 1,54-szeres brit fölényt jelentett,

¹⁰ *Grießmer* 1999. 19–36. o.

¹¹ Pontosabban nem sokat tévedett, a kibővített csatornát 1914 októberében nyitották meg.

¹² *Grießmer* 1999. 108–110. o.

ami a háború során csak tovább nőtt. A britek további 11 dreadnoughtot és 5 csatacirkálót állítottak szolgálatba, míg a németek 2 dreadnoughtot és 2 csatacirkálót. A két hatalom összesített teljesítményét figyelembe véve ez 1,92-szeres brit fölényt eredményezett. A jütlandi csata idején a britek fölénye már jelentősen meghaladta az 1914 végi állapotot. Míg a németeknek 1916 májusáig mindössze egyetlen további csatacirkálót sikerült szolgálatba állítaniuk, a briteknek tíz csatahajót, melyek közül kilenc már 38,1 cm-es ágyúkkal volt felszerelve. Jütland után, a háború végéig a németek még két 38 cm-es ágyúkkal felszerelt csatahajót, valamint egy csatacirkálót soroltak flottájukba, míg a britek egy csatahajót és öt csatacirkálót, valamennyit 38,1 cm-es ágyúkkal. A dreadnought-korszakban Nagy-Britannia 1921-ig végül összesen 50 csatahajót és csatacirkálót állított szolgálatba 1 237 500 tonna összvízkeszoritással. A németek teljesítménye a háború végéig 27 csatahajó és csatacirkáló volt, 617 000 tonna összvízkeszoritással.

Figyelemre méltó, hogy az első világháború kitörésének idején a világ négy legerősebb tengeri hatalma közül három az újonnan jöttek közül került ki. A második helyen álló Németország mögött a harmadik helyet az Egyesült Államok foglalta el, a negyediket pedig Japán. Utóbbi két hatalom szintén az 1890-es években kezdte meg a nyílttengeri flotta kiépítését. Bár mindketten hadviselő felek voltak, az első világháború más hatalmakkal ellentétben nem akasztotta meg flottaépítési programjukat, így a háború végére flottájuk ereje jelentős mértékben növekedett.

Az Egyesült Államok – mely a legnagyobb hatású teoretikust, Mahant adta a világnak – a XIX. század folyamán már átélte a flottafejlesztés szempontjából egy felívelő és egy ezt követő hanyatló periódust. A polgárháború végén a páncélos hajók számát tekintve Nagy-Britannia után az Egyesült Államok állt a második helyen, ugyanakkor technikailag ezt a flottát nem lehetett nyílt tengerinek nevezni. A polgárháborút követően a belső határokra koncentráló ország haditengerészete látványos hanyatlásnak indult, 1880-ra már csak a másfél évtizeddel korábbi hajóállomány 7%-a állt szolgálatban. A mélypont után a lassú fejlesztés 1883-ban indult meg. 1890-ben Mahan könyve jó időpontban jelent meg, a belső területek meghódításával egyre többen kezdtek a karibi, illetve csendes-óceáni térségek felé tekinteni. A jövő szempontjából igen lényeges, hogy Mahan egyik legnagyobb híve Theodore Rooseveltt, későbbi elnök lett. Az 1890-es években folytatódó hajóépítéseknek köszönhetően a századforduló idején az Egyesült Államok haditengerészete a korábbi tizenkettedik helyről az ötödik helyre lépett elő.

Az 1898-as győztes háború Spanyolország ellen igazolta a haditengerészet fejlesztését, ugyanakkor a tapasztalatok a további fejlesztés szükségességét is mutatták. 1901-ben Theodore Rooseveltt lett az Egyesült Államok elnöke (1901–1909), ami jelentős lökést adott a flottafejlesztésnek. Elnöki időszaka alatt az amerikai flotta az ötödik helyről Németországot is megelőzve a második helyre jött fel a világrangsorban. Rooseveltt kezdeményezésére 1907 és 1909 között egy 16 csatahajóból álló kötelék került meg a Földet, demonstrálva Amerika tengeri hatalmát. A hajók festése miatt e köteléket „nagy fehér flottának” nevezték.

A dreadnought-korszakban Rooseveltt elnöksége után az Egyesült Államok haditengerészete nem tudta megőrizni második helyét, és Németország mögött a harmadik helyre csúszott vissza. A csatahajó-építés üteme elmaradt a németeké mögött, ugyanakkor az első világháború kitörését követően háborítatlanul tudták folytatni azt. A jütlandi csata után a Kongresszus elfogadta az 1916-os haditengerészeti törvényt (Big Navy Act), mely tíz csatahajó és hat csatacirkáló építését írta elő. A törvény nem titkolt célja az volt – különösen az 1918-as kiegészítésével –, hogy az Egyesült Államokat a világ legerősebb tengeri hatalmává tegye. A törvényben előírtakat csak részlegesen hajtották végre, mivel a washingtoni konferencia határt szabott a további haditengerészeti fegyverkezésnek. Az Egyesült Államok 1921-ig összesen 20 dreadnought-típusú csatahajót állított szolgálatba 597 000 tonna öszsvízkiiszorítással.

A császári japán haditengerészet (Dai-Nippon Teikoku Kaigun) a Meidzsi-reformot követően hivatalosan 1869-ben alakult meg, és ebben az évben szerezte be az első tengerjáró páncélosát. Az 1870-es és 1880-as években a japán haditengerészet elsősorban partvédelmi erő volt. 1883-ban fogadták el az első több éves flottafejlesztési törvényt, melyet követően haditengerészeti versengés indult meg Japán és Kína között. Az 1880-as évek első felében a japán haditengerészetre is erős hatással volt a francia „Jeune École”, minek következtében számos hadihajót rendeltek meg Franciaországban. Egy balesetet követően 1887-től ismét a brit hajóépítő iparhoz fordultak. A Korea miatti feszültség Japán és Kína között 1894-ben végül háborúhoz vezetett. Ekkor a Jalu-folyói csatában a japánoknak sikerült tönkreverniük a kínai haditengerészetet, ugyanakkor a két német építésű kínai páncélos példája megmutatta, hogy Japánnak is szüksége van nagy páncélos egységekre.

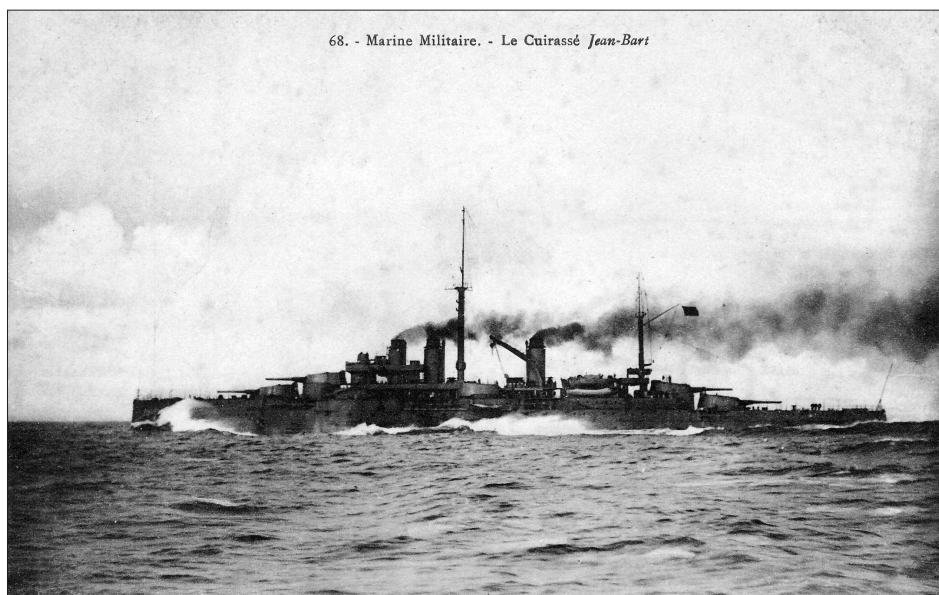
A háborús győzelem rendkívül népszerűvé tette a haditengerészetet Japánban. A győztes háború, majd a Liaotung-félsziget visszaadásának szégyene inspirálta az 1895-ben elfogadott haditengerészeti programot. A Jamamoto Gonbei – későbbi haditengerészeti miniszter – által kidolgozott tervet hat-hat programnak is nevez-

ték, mivel hat csatahajót és hat páncélos cirkálót írt elő. Az Oroszországgal egyre növekvő feszültség végül az 1904–1905-ös orosz–japán háborúban kulminált. Az orosz flotta feletti csuzimai döntő győzelem mahanistábbá tette a japánokat Mahannál, legalábbis a döntő csata doktrínájának tekintetében. A háború után lépett fel egyre hatásosabban Szato Tecutaró – a „japán Mahan” –, aki az Egyesült Államokat jelölte meg következő potenciális ellenfélként. Tecutaró nézete szerint Japán védelmének legfőbb letéteményese a haditengerészet, és a flottának el kell érnie az amerikai flotta erejének legalább 70%-át.

1907-ben fogalmazták meg a nyolc-nyolc ideát, mely szerint a japán flottának nyolc modern csatahajóból és nyolc páncélos cirkálóból (később csatacirkálóból) kell állnia. Ezt az Egyesült Államok hipotetikus, 25 csatahajóból és (csata)cirkálóból álló flottájából vezették le. Az ambiciózus terv és Japán tényleges gazdasági teherbíró ereje azonban nem volt összhangban. Az első kísérletet a nyolc-nyolc végrehajtására 1910-ben tették, de végül csak négy csatacirkáló és egy csatahajó építését érték el az 1911-es programban. 1913-ban ez kiegészült további három csatahajóval. Az amerikai programra tekintettel 1916 és 1918 között négy-négy újabb csatahajót és csatacirkálót szavaztak meg. Ezek közül ténylegesen már csak két csatahajó épült meg. 1921-ig végül a japánok 8 dreadnought-típusú csatahajót és 4 csatacirkálót állítottak szolgálatba, 336 000 tonna öszvízkiszorítással. Ez a kívánatos 70 helyett csak 60%-a volt az amerikai flottának. Az igazsághoz hozzátartozik, hogy a washingtoni konferencia gyakorlatilag a pénzügyi csődtől mentette meg Japánt.

A FÖLDKÖZI-TENGERI STRATÉGIAI HELYZET

A XIX. század folyamán a világ vezető hatalma, Nagy-Britannia számára a Földközi-tenger vitális jelentőségű volt. Ez kifejeződött a brit katonai jelenlétben is, mely a dolgok természeténél fogva szinte egyet jelentett a haditengerészeti jelenléttel. A Földközi-tengeri Flotta sokáig a Royal Navy flottái közül az egyik legfontosabb volt. A francia forradalmi és a napóleoni háborúk hat nagy tengeri csatája közül hármat (St. Vincent, Abukir, Trafalgar) e flotta vívott meg. A Szuzei-csatorna 1869-es megnyitása jelentősen felértékelte a Földközi-tenger stratégiai és gazdasági jelentőségét, a legrövidebb út innentől kezdve itt vezetett Indiába. 1704 óta brit kézen volt



4. kép. A JEAN BART, a francia haditengerészet első dreadnoughtja, mely 1913 júniusában állt szolgálatba

a tenger bejáratát őrző Gibraltár, 1800 óta Málta, s 1882-ben ugyan formálisan nem, de gyakorlatilag megszerezték a kontrollt Egyiptom felett. Nagy-Britannia így ellenőrzése alá vonta a Földközi-tenger két bejáratát és a közép-szűkületét.

A napóleoni háborúk lezárulta és az első világháború kitörése közt eltelt száz esztendő alatt jelentős változások következtek be a földközi-tengeri stratégiai helyzetben. A napóleoni háborúk vesztes csatái következtében Spanyolország kihullott az elsőrendű tengeri hatalmak sorából, s az Oszmán Birodalom maradványai ereje is erodálódott a század első felében (1827 Navarino, 1853 Sinope). Az 1860-as és 1870-es években a török haditengerészet ugyan látványos fejlesztésen ment keresztül, de ezt követően gyors hanyatlásnak indult. Itália 1861 és 1870 között lezajlott egyesítésével új földközi-tengeri hatalom jelent meg, az Olasz Királyság, melynek flottája rövid időn belül a térség második legerősebbjévé lépett elő. Az első számú mediterrán tengeri hatalom, Franciaország ugyan megőrizte tengeri hatalmi státuszát, de egykori második helyéről Európában a harmadik, a világrangsorban az ötödik helyre csúszott vissza. Oroszország, melynek fekete-tengeri flottája a francia forradalmi háborúk idején részt vett a földközi-tengeri harcokban, az 1841-ben kötött

Dardanellák-egyezmény¹³ óta technikailag nem számított mediterrán hatalomnak, ugyanakkor mindig ott lebegett annak a lehetősége, hogy egy konfliktus esetén orosz hadihajók jelenjenek meg a Földközi-tengeren. Az Olasz Királyság mellett még egy új tengeri hatalom jelent meg a térségben, az Osztrák–Magyar Monarchia. A Monarchia haditengerészete a XIX. század utolsó negyedében a Földközi-tenger harmadik legerősebb flottájává vált. 1912-ben a britek mellett egy újabb nagyhatalom hadihajói jelentek meg a Mediterráneumban: a német Mittelmeerdivision egységei.

Mint említettük, Nagy-Britannia a XIX. század végén Franciaországot és Oroszországot tekintette legfőbb potenciális ellenfelének. A három hatalom közötti feszültség miatt a brit haditengerészeti jelenlét folyamatosan növekedett a Földközi-tengeren, csúcspontját az 1902 és 1905 közötti időszakban érte el. Az 1904. áprilisi francia–angol szerződés (entente cordiale) hatása nem érződött rögtön a brit jelenlétben, aminek az orosz–japán háború és a brit–orosz feszültség volt az oka. Ugyanebben az időben kezdett teljesen világossá válni, hogy a jövőben nagy valószínűséggel Németország, és nem Franciaország meg Oroszország lesz Nagy-Britannia ellenfele. Nagy-Britannia 1907 augusztusában szerződést kötött Oroszországgal, így teljes egészében a német fenyegetésre koncentrálhatott. Sir John Fisher tengernagy, nem sokkal első tengeri lordnak való kinevezését követően 1904 végén megkezdte a brit flotta reorganizációját, melynek egyik legfontosabb eleme a német veszély ellensúlyozására a legmodernebb egységek hazai vizeken való koncentrációja volt. Ez együtt járt a Földközi-tengeri Flotta állományának csökkentésével. A brit Admirális 1907-es és 1908-as haditervei számoltak először azzal az eshetőséggel, hogy egy Németország elleni háború esetén hazavezényelnék a Földközi-tengeri Flottát.¹⁴

A Franciaországgal és Oroszországgal való megegyezés ellenére komplikálta a helyzetet két, brit szempontból új tényező: az olasz és az osztrák–magyar flotta. 1905 és 1906 előtt e két flotta egyáltalán nem szerepelt a britek Földközi-tengerre vonatkozó terveiben, London szemszögéből nézve annyira marginálisnak tűntek. Két dolog hozott ebben változást: Olaszország és az Osztrák–Magyar Monarchia az új ellenség, Németország szövetségesei voltak, s flottáik ereje látványos növekedésbe

¹³ Londonban kötött egyezmény-sorozat, mely lezárta a török szorosokat (Dardanellák, Boszporusz) a hadihajók előtt. A krími háborút lezáró 1856-os párizsi béke demilitarizálta a Fekete-tengert, de ezt az oroszok a gyakorlatban negligálták.

¹⁴ Halpern 1971. 5. o.

kezdt. Utóbbi különösen akkor vált nyugtalanítóná, amikor 1909–1910-ben mindkét hatalom dreadnoughtok építésébe kezdett. Az olasz és az osztrák–magyar dreadnought tervek vezettek el az 1909-es brit flottapánikához, amikor a brit sajtó már 16–18 ellenséges (olasz és osztrák–magyar) dreadnoughtot vizionált.¹⁵ A valóságban a helyzet komplikáltabb volt. Sokan tisztában voltak vele, hogy a hármas szövetségben Olaszország a leggyengébb láncszem, ezért különféle elképzelések születtek az olaszok leválasztására. A két hatalom egymás riválisa volt az Adrián, s bár 1882 óta szövetségesek voltak, valójában – a nemzetközi események függvényében változó mértékben – továbbra is potenciális ellenfélként tekintettek egymásra. Londonból vagy Párizsból nézve ugyanakkor az olasz–osztrák–magyar rivalizálást nem mindig sikerült a valódi súlyának megfelelően megítélni.

A brit–francia közeledés ellenére a lehetséges haditengerészeti kooperáció területén semmilyen előrelépés nem történt évekig. A konkrét tárgyalásokat csak 1911 júliusában, az agadíri válság kellős közepén kezdték meg. Az 1911. augusztus végén létrejött informális megállapodás alapján, háború esetén a Földközi-tengeren koncentrálódó francia flotta hatókörét kiterjesztették a Tarantói-öbölre, s feladata az olasz flotta legyőzése volt. Az osztrák–magyar flottával csak abban az esetben kellett megütköznie, ha az elhagyta volna az Adriát, hogy csatlakozzon az olasz flottához. Az Adria bejáratának és a Szezei-csatornának az őrzése brit feladat volt, akár csak a kereskedelmi hajózás védelme.¹⁶

A francia–brit haditengerészeti együttműködés és a földközi-tengeri brit jelenlét szempontjából két lényeges esemény történt 1911 őszén. Szeptemberben kitört az olasz–török háború, s a győztesen kikerülő Olaszország annektálta Tripolit. A török vereség ezután háborúk láncolatát indította el a Balkánon. 1911. október 25-én pedig a fiatal és agilis Winston Churchill lett az Admirális első lordja, és a franciákkal való megállapodást szorgalmazó Sir Arthur Wilson tengernagy az első tengeri lord. Az egyre erősödő német, olasz és osztrák–magyar haditengerészet, közvetlenül pedig a Haldane-misszió 1912. februári kudarca vezetett el a brit flotta reorganizációjához és a brit–francia haditengerészeti megállapodáshoz. Churchill 1912. március 18-án ismertette az új haditengerészeti politika alapelemeit a brit alsóház előtt. Az új prog-

¹⁵ *Ramoser* 1998. 197. o. A brit Admirálisban sokan úgy vélték, a Monarchia német sugallatra épít dreadnoughtokat. Az osztrák–magyar dreadnought tervek hatására döntöttek úgy a britek, hogy Új-Zéland finanszíroz egy csatacirkálót (HMS NEW ZEALAND).

¹⁶ *Halpern* 1971. 9–10. o.

ram legfőbb alapelve a two-power standard helyett a Németországgal szembeni 60%-os fölény fenntartása lett. A Mediterráneumra vonatkozólag Churchill a nehéz hajóegységek teljes kivonását javasolta a Földközi-tengerről. A következő hónapok során heves politikai csatározások zajlottak a kérdéstről, főként az Egyiptom elleni esetleges török támadástól való félelem miatt. Júliusra kompromisszum született az ügyben: 1915-ig csatahajók nem, de négy csatacirkáló fog állomásozni a Földközi-tengeren. A későbbiekben a csatacirkálók tényleges száma végül sosem haladta meg a hármat. A brit flotta reorganizációjával párhuzamosan megkezdődtek a tárgyalások a franciákkal egy haditengerészeti megállapodásról.

A franciákkal való titkos tárgyalások még 1911 novemberében kezdődtek meg, majd januárban egy időre megakadtak. Az érdemi tárgyalások 1912 júliusában kezdődtek újra, miután megszületett a döntés a brit földközi-tengeri jelenlét végleges formájáról. A szándékosan szakértői és nem kormány szinten zajló tárgyalások első sorban a preambulum megszövegezése körül forogtak, végül novemberre sikerült megállapodni. A brit–francia haditengerészeti egyezmény alapján Németország, illetve a hármass szövetség elleni háború esetén Nagy-Britannia vállalta Franciaország atlanti partjainak a védelmét, míg Franciaország teljes flottáját a Földközi-tengerre koncentrált, s magára vállalta az itteni brit érdekek védelmét.¹⁷ 1912 őszén ténylegesen megtörtént a francia harmadik csatahajóraj átvezénylése a Földközi-tengerre. A következő év végére a Földközi-tengerre koncentrált francia flotta szembe találta magát a hármass szövetség haditengerészeti egyezménye eredményeként az egyesített olasz–osztrák–magyar flotta jelentette fenyegetéssel.

1912-ben a megromlott olasz–osztrák–magyar viszony következtében már az is kérdésessé vált, hogy a hármass szövetséget megújítják-e egyáltalán. Ám a nemzetközi politika fordulatai ismét közelebb vitték Rómát Berlinhez és Bécshez. 1912 decemberében, az utolsó pillanatban végül a hármass szövetséget meghosszabbították. A tárgyalások során Olaszország vetette fel, hogy az 1912-es brit–francia haditengerészeti egyezmény ellensúlyozására kössék meg újból a haditengerészeti egyezményt is. A kezdeményező Olaszország volt, de Németország örömmel bábáskodott

¹⁷ Részleteiben a helyzet ennél persze bonyolultabb volt. A britek a tárgyalások során mindvégig ódzkodtak a kötőerővel bírni, formálisan is szövetséget jelentő megállapodástól, ezért ragaszkodtak a szakértői szinthez, sőt a Külügyminisztériumot is csak az utolsó pillanatban tájékoztatták. A franciák ellenben a legmagasabb szinten (Raymond Poincaré miniszterelnök) képviselték magukat. Háború esetén szükséges volt a kormányok megerősítésére, hogy az egyezményben foglaltak ténylegesen életbe lépjenek.

a lényegében a Földközi-tengerre koncentráló egyezmény megszületése körül. A helyzet ekkor már gyökeresen más volt, mint 1900-ban, az első egyezmény idején. Németország a világ második legnagyobb haditengerészetének birtokosa volt, míg az olasz és az osztrák–magyar flotta egyesített potenciálja is jóval imponálóbb volt, mint 12 évvel korábban. Az 1913-ban lefolytatott tárgyalások eredményeképp létrejött haditengerészeti megállapodás 1913. november 1-jén lépett hatályba.

1914 nyarán nagyjából kiegyenlített erők néztek farkasszemet egymással a Földközi-tengeren: a brit egységekkel támogatott francia flotta és az egyesített olasz–osztrák–magyar flotta kiegészülve a német Mittelmeerdivision egységeivel. A háború kitörése után pillanatokon belül ez a helyzet gyökeresen megváltozott. Olaszország semleges maradt, s az osztrák–magyar haditengerészetnek egyedül kellett szembenéznie a jóval erősebb francia flottával. A stratégiai kérdések ezzel a Földközi-tengeren lényegében már ekkor eldőlték, Olaszország 1915-ös hadba lépése az antant oldalán már nem sokat változtatott a helyzeten: a már meglévő antant fölény csak még nagyobb lett.

A CSÁSZÁRI ÉS KIRÁLYI HADITENGERÉSZET FEJLESZTÉSE (1904–1914)

1909 áprilisában Alfred Tirpitz tengernagy, a német Birodalmi Tengerészeti Hivatal vezetője a következőket üzentte Rudolf von Montecuccolinak, a cs. és kir. haditengerészet parancsnokának: „[Tirpitz] A jelenlegi cs. és kir. haditengerészeti parancsnoknak szívből sok szerencsét kíván abban, hogy végleg leszámolhasson a »pusztán partvédelem« jelszavával, ami egy képtelenség, s ami a korábbi években olyannyira fékezte a cs. és kir. flotta fejlesztését. Mihelyst Ausztria a tervezett nyílt tengeri flotta birtokába jut, abba a helyzetbe kerül, hogy minden földközi-tengeri kérdésben döntő szava legyen.»¹⁸

¹⁸ KA MS/PK 1909. I-4/9 1632. Montecuccoli titkára, Alfred von Koudelka titkos küldetésen Berlinben járt, hogy a német csatahajó-építésről tájékozódjon, ezzel is segítve az első osztrák–magyar dreadnought-osztály tervezési folyamatát. A két napos látogatás során Tirpitz két alkalommal is fogadta Koudelkát.

Az alapvetően szárazföldi orientációjú Habsburg birodalom a későn érkezők közé számított a tengeri hatalmak sorában. Az állandó haditengerészet csak 1786-ban jött létre, s az 1850-es évekig teljesen jelentéktelen erőt képviselt. A ráköltött összegek és a birodalom valós gazdasági teherbíró képessége között jelentős szakadék tátongott, természetesen a haditengerészet kárára. Ebből az állapotból a flotta csak Ferenc József ambiciózus öccse, Ferdinánd Miksa parancsnoksága (1854–1864) alatt tudott kitörni. A haditengerészet költségvetése rövid idő alatt közel a tízszeresére növekedett, és 1861-től megkezdődött a páncélos hajók építése, versenyben az ekkor egyesített Olasz Királyság flottájával. Tegetthoff 1866-os lissai győzelme az olasz flotta felett hosszú távon, paradox módon a flottafejlesztés kerékkötőjévé vált. Tegetthoff 1871-ben bekövetkezett halála után hosszú, két évtizedes stagnálás köszöntött a haditengerészetre. A politika a flotta kizárólagos feladatát a partvédelemben határozta meg, az ezt meghaladó ambíciók esetleges hangoztatása szentségtörésnek számított. A haditengerészet részére építendő páncélos egységek számára a szükséges pénz megszavaztatása még a XX. század elején is komoly diplomáciai manővereket kívánt a haditengerészet aktuális parancsnokaitól, melyekben a fő jelszavak a „partvédelem” és a „pótlás” voltak. Ennek megfelelően a Monarchia páncélos egységei jóval kisebbek és gyengébb fegyverzetűek voltak, mint az elsőrendű tengeri hatalmak páncélosai. Több tényező együttes hatására a XX. század első évtizedének végén megkezdődött a szakítás a „puszta partvédelem” koncepciójával, hogy egy rövid időre (1913–1914-ben) a Monarchia mediterrán hatalmi tényezővé léphessen elő.

A császári és királyi haditengerészet stratégiai jelentőségű átalakulása a flotta történetében meghatározó jelentőségű 1904. esztendőben kezdődött el. Ekkor került elfogadásra a haditengerészet történetének első, több éves rendkívüli hitele, mely az 1902 óta újra erősödő olasz fenyegetésre adott válaszreakció volt, s melyet nagyban motivált az orosz–japán háború kitorése. E hitel segítségével sikerült elmozdulni évtizedek után először a bűvös 7%-ról, amennyi korábban a haditengerészet részese volt a teljes haderő költségvetéséből. 1904-ben ez az arány 11% fölé nőtt, 1913-ra pedig elérte a 25%-ot, miközben a haditengerészet költségvetése az 1903-ban jóváhagyottnak több mint négyszeresére nőtt.¹⁹ Ugyanebben az évben minőségi ugrás végrehajtására szánta el magát a haditengerészet a csatahajó-építés területén. Ezt a szándékot a terminológia megváltozása jelezte először: a korábbi osztályokat a tervekben „páncélos hajónak” (*Panzerschiff*) nevezték, míg a jövőbeni osztály már a „csa-

¹⁹ Krenshlemer 1972. Függelék.



5. kép. Ferenc Ferdinánd trónörökös, 1892–1893-as tengeri utazásának emlékérmével

tahajó” (*Schlachtschiff*) megnevezést kapta, ráadásul számozásuk újra kezdődött (I-III). Az új elnevezésnek nem csak a flottán belül volt jelentősége: a haditengerészet ezzel a politikusok felé is jelezte a „tisztán partvédelem” koncepciójával való szakítás szándékát. Míg a régebbi elnevezés afféle másodrendű, partvédő egységet sugallt, addig az új már a legnagyobb tengeri hatalmakéval egyenértékűt, melynek nem a pusztá partvédelem a feladata. A haditengerészet e törekvését nagyban elősegítették az 1904-es port arthuri tapasztalatok, melyek megmutatták, hogy mi várhat egy partvédő jellegű flottára.

Röviden ki kell térni az osztrák–magyar flottafejlesztés belső tényezőire. Az 1890-es éveket megelőzően alapvetően

a Monarchia mindkét fele flottaellenes volt. Ausztriában ez az 1890-es években – a feltörekvő új politikai erők, illetve az egyre markánsabb ipari érdekelttség megjelenésével – kezdett megváltozni. Magyarországot pedig – közel egy évtizedes alkufolyamat eredményeként – éppen e hitel alkalmából, az ipari megrendelések kvóta szerinti megosztásáról kötött megegyezéssel sikerült a flottafejlesztés ügyének megnyerni. Innentől kezdve a flotta intenzív fejlesztésének – elsősorban az anyagi érdekeltségen alapuló – bázisa biztosítva volt. Emellett nem szabad megfeledkezni még egy fontos tényezőről: a haditengerészetért rajongó Ferenc Ferdinánd trónörökös támogatásáról.

Bár e rendkívüli hitel csak amolyan gyorssegély volt, mely új csatahajók építését nem tette lehetővé, csak a megkezdettek gyorsabb befejezését, a következő években a Monarchiának a flottafejlesztés terén kettős szerencséje volt. A DREADNOUGHT 1906-os megjelenése gyakorlatilag „tabula rasa”-t teremtett, elavulttá téve a korábban épült hajókat. Ezzel Olaszország korábbi hatalmas fölénye pillanatok alatt összezsugorodott, és az épp ekkor gyors fejlődésnek induló Monarchia szinte egyenlő esélyekkel indulhatott az Olaszország elleni flottaversenyben. Ráadásul Olaszország az 1905-ös flottatörvénnyel mellékvágányra vitte flottafejlesztését: négy nagy pán-

célos cirkáló építését kezdték meg (mely típus épp ekkor avult el), miközben 1903 és 1909 között szünetelt az új csatahajók építése. Ez hatalmas előnyhöz juttatta a Monarchiát, mely ugyan csak 1907-ben tudta megkezdeni új csatahajóinak építését, hirtelen mégis lépéselőnybe került riválisával szemben. Az új hajók (RADETZKY-osztály), bár nem voltak igazi dreadnoughtok, csak vegyes nehéztüzérségű úgynevezett semi-dreadnoughtok, mégis hatalmas minőségi ugrást hoztak az osztrák–magyar csatahajó-építésben. Ezek voltak a Monarchia első olyan csatahajói, melyek miatt már nemzetközi összehasonlításban sem kellett szégyenkeznie, s nem mellékesen megjegyzendő, hogy Olaszország sem tudott semmi hozzájuk hasonlót szembeállítani velük.

A következő nagy lépést a valódi dreadnoughtok építése jelentette. Már a RADETZKY-osztály költségeinek megszavazásakor világos volt, hogy a Monarchiának a jövőben dreadnoughtokat kell építenie. Ezt diktálta a hatalmi státusz fenntartása, valamint Olaszország hasonló terve. A Monarchia dreadnought-programjának végrehajtása vált Rudolf von Montecuccoli parancsnoki időszakának (1904–1913) fő művévé. A csatahajók tervezése 1908 májusában kezdődött, s végső koncepciójuk kialakításával párhuzamosan sikerült 1909 nyarára a politika elvi hozzájárulását is megnyerni a költségekhez. A korábbi gyakorlattal ellentétben a program költségeit egy 312 milliós rendkívüli hitel volt hivatott fedezni. Az elvi egyetértés ellenére a program mégis késedelmet szenvedett, mivel a magyarországi politikai válság miatt 1910 végéig nem lehetett összehívni a delegációkat, így a hitelt csak 1911 elején szavazták meg. Az osztály első két egységének építése mégis megkezdődött 1910-ben, formálisan az építő gyárak saját kockázatára, a trónörökös politikai támogatásával. A 20 000 tonnás TEGETHOFF-osztály négy egysége 1912 és 1915 között állt szolgálatba. Dreadnoughtjai megépítésével a Monarchia ténylegesen földközi-tengeri hatalmi tényezővé lépett elő.

A háború kezdetén a Monarchia már sokkal kedvezőbb helyzetben volt Olaszországgal szemben, mint akárcsak egy évtizeddel azelőtt. Míg 1904-ben az első vonalbeli csatahajók tekintetében Olaszország kétszeres fölényrel rendelkezett, 1914-ben ez már csak minimális volt. Valóban korszerűnek nevezhető, elkészült, illetve még építés alatt álló csatahajóból (s a Monarchiában ekkor még ideszámíthatjuk a RADETZKY-osztály semi-dreadnoughtjait, mint ahogy a kortárs stratégiák is tették) a Monarchia 123 000 tonnával, illetve ezeken 60 darab 30,5-ös ágyúval rendelkezett, míg Olaszország 131 000 tonnával és 77 darab 30,5-ös ágyúval. A régebbi hajók tekintetében Olaszország fölénye persze nagyobb volt, de e hajók már csak másod-

vonalbeli feladatokra voltak alkalmasak. Ugyanakkor a rombolók, torpedónaszádok és tengeralattjárók területén továbbra is fennmaradt a kétszeres olasz fölény.

Miközben 1912 végétől a Monarchia és Olaszország ismét szorosabbra fűzte az egymás közti kapcsolatait, a két hatalom továbbra is leginkább egymás ellen fegyverkezett a tengeren. Az Adrián zajló rivalizálás tempója tovább fokozódott. Mind a Monarchiában, mind Olaszországban folyt az építés alatt állóknál jóval nagyobb és erősebb, új generációs dreadnoughtok tervezése. 1913-ig nagyjából hasonló méretű és fegyverzetű (34,5–35 cm) egységek szerepeltek mindkét hatalom terveiben, de az olaszok ebben az esztendőben jelentős mértékben felfelé módosították a paramétereiket. A Monarchiában a delegációk 1914 tavaszán szavazták meg azt a 426 millió koronás rendkívüli hitelt, amelyből a következő, immár 24 500 tonnás 35 cm-es ágyúkkal felfegyverzett négytagú csatahajóosztályt építették volna meg. Olaszországban szintén 1914-ben szavazták meg négy új csatahajó költségeit, melyek az 1913-as koncepcióváltást követően 31 400 tonnásak lettek 38,1 cm-es ágyúkkal. A Monarchiában az első két hajó építésének megkezdését 1914 őszére tervezték, de a háború kitörése miatt a munkák már el sem kezdődtek. Olaszországban mind a négy hajó építése megkezdődött, de 1916-ban ők is kénytelenek voltak felfüggeszteni a programot.

Miközben 1904-től egyre gyorsuló ütemben zajlott a haditengerészet fejlesztése, de annak státusza és adminisztrációja ezzel nem tudott lépést tartani, ami egyre nagyobb feszültségeket okozott. Az 1910-es években fő vonalaiban még mindig Tegetthoff 1868-as kompromisszumos rendszere volt érvényben. Tegetthoff jól tudta, hogy az uralkodó, Ferenc József nem ért egyet a teljesen független haditengerészet gondolatával, ezért nincs realitása önálló haditengerészeti minisztérium vagy admirális létrehozásának. Így egy autonóm, saját költségvetéssel rendelkező, de a közös Hadügyminisztériumnak alárendelt adminisztráció tervét terjesztette elő 1868-ban, amit az uralkodó el is fogadott. A haditengerészet adminisztrációjának irányító szerve a közös Hadügyminisztérium egyik osztályaként működő tengerészeti osztály (Marinesektion) lett. Ennek vezetője képviselte a Hadügyminisztériumot minden, a haditengerészetet érintő ügyben, és terjesztette a haditengerészet költségvetését a delegációk elé, de a haditengerészetért továbbra is a közös hadügyminiszter volt a felelős a delegációk előtt. Bár e rendszert provizórikusnak képzelték, végül ötven esztendeig maradt érvényben.²⁰ Ferenc József Tegetthoffot nevezte ki a tenge-

²⁰ *Wagner* 1961. 59–71. o. A haditengerészet 1857 óta rendelkezett önálló költségvetéssel.

részeti osztály vezetőjévé, s egészen 1917-ig a haditengerészet parancsnokai automatikusan a tengerészeti osztály vezetői is voltak.

A haditengerészet adminisztrációjának reformját először Max von Sterneck kezdeményezte 1884-ben. Szeretett volna egy haditengerészeti vezérkart (Admiralstab) felállítani, de ennek létjogosultságát az uralkodó megkérdőjelezte. A vezérkar feladatainak ellátására – persze jóval alacsonyabb státuszban – 1885-ben a tengerészeti osztályon belül felállította a hadműveleti irodát (Operationskanzlei), melynek a parancsnok adjutánsa lett a vezetője.²¹ Hermann von Spaun 1900 nyarán megpróbálkozott a haditengerészeti adminisztráció gyökeres reformjával, miután viszonya nagyon megromlott Edmund Krieghammer közös hadügyminiszterrel. Az uralkodóhoz benyújtott javaslatában a tengerészeti osztály helyett egy – szintén a Hadügyminisztérium alá rendelt – Admiralitás felállítását kezdeményezte. Ennek vezetője már közvetlenül tárgyalhatott volna a miniszterekkel minden haditengerészetet érintő kérdésben. Októberben Ferenc József elutasította a javaslatot, és minden maradt a régiben.²²

A reformtörekvések kudarcaiból nyilvánvalóvá vált, hogy amíg Ferenc József él, addig ezek sikertelenségre vannak kárhozzátva. A trónra készülő Ferenc Ferdinánd, aki a haditengerészet nagy patrónusa volt, s a háborút megelőző néhány évben egyre aktívabban folyt bele a flotta ügyeibe, nem rejtette véka alá, hogy trónra lépte után önálló haditengerészeti minisztériumot kíván létrehozni, négyre emelve a közös minisztériumok számát. Elképzelt reformjai első lépéseként 1912-ben sugalmazta a flottaszemléli tisztség létrehozását. A flottaszemléli feladata volt háború esetén mobilizálni a flottát, és átvenni annak tényleges parancsnokságát. A zavaros pénzügyei miatt kompromittálódott Montecuccoli kénytelen volt ebbe beleegyezni, és elfogadni Anton Haus flottavezetővé való kinevezését 1912 nyarán, akit a trónörökös több napos magánlátogatásra hívott meg. A találkozást követően Haus megalapította, hogy még sok baja lesz Ferenc Ferdinánddal, akit „begyöpösödött fejű”, előítéletes emberként jellemezte.²³

1913. február 23-án Haus kinevezték a haditengerészet parancsnokává. Ferenc Ferdinánd úgy tervezte, hogy Montecuccoli távozása után Haus Polában marad flot-

²¹ Wagner 1961. 77–79. o.

²² Wagner 1961. 105. o.

²³ Halpern 1998. 74–75. o. A cinikus természetű Haus kevés emberről nyilatkozott elismerően, Lukács László magyar miniszterelnököt például „szánalmas figurának” titulálta.

taparancsnoknak, míg a tengerészeti osztály élére jelöltje, Richard Barry kerül. Ám az uralkodó keresztülhúzta számítását, és Haust a hagyományoknak megfelelően a haditengerészet parancsnokává, egyben a tengerészeti osztály vezetőjévé nevezte ki, a flottaszemlélői tisztség pedig megszűnt. A trónörökös azonban nem akart lemondani tervéről, és márciusban megpróbálta rábeszélni Haust, hogy mondjon le valamelyik tisztségéről, aki elutasította ezt a javaslatot, és végül csak abba egyezett bele, hogy Polában marad, Bécsben pedig a helyettese lesz az adminisztráció tényleges vezetője. Hausnak ugyanakkor azt is sikerült megakadályoznia, hogy a tengerészeti osztályon a helyettese Ferenc Ferdinánd protezsáltja, Barry legyen. Arthur Bolfrasnál, az uralkodó katonai irodájának vezetőjénél tett látogatása alkalmával, pezsgőt bontva elégedetten állapították meg, hogy sikerült több „győzelmet” aratniuk a trónörökös felett. Bolfras ehhez hozzátette, hogy egyelőre még az uralkodó és nem a trónörökös kívánságait kell figyelembe venni.²⁴ Ennek ellenére Ferenc Ferdinánd nem mondott le a terveiről, és tovább bombázta Haust a reformelképzeletével, például a scutari-válság kitörésekor a vezérkari főnök alá akarta rendelni a haditengerészetet. Haus – a trónörökössel való minden konfliktusa ellenére – a haditengerészet vezetőjeként különös immunitást élvezett Ferenc Ferdinánd részéről, aki másoknak sokkal kisebb „vétkékért” is derékba törte a karrierjét.

Ferenc Ferdinánd halálával végképp eldőlt, hogy a nagyszabású reformok és a haditengerészet egyenjogúsítása a hadsereggel elmaradnak. A hadüzenetet követően az előzetes terveknek megfelelően Haust kinevezték flottaparancsnoknak (Flottenkommandant) is, ugyanakkor továbbra is megmaradt a haditengerészet parancsnokának, valamint a tengerészeti osztály vezetőjének. 1916-ban flottatengeraggya (Großadmiral) léptették elő, ő volt az egyetlen aktív tengernagy, aki nem az uralkodóház tagjaként érte el ezt a rendfokozatot. A haditengerészet szervezete és adminisztrációja a flottaparancsnoki tisztt bevezetésén túl – aki személyében 1918 februárjáig azonos volt a haditengerészet vezetőjével – lényegében nem változott már meg az összeomlásig.

A haditengerészet anyagi fejlesztése 1904 után kéz a kézben járt a flotta stratégiai szerepének átalakulásával, a pusztá partvédelemmel való szakítással. Montecuccoli 1905 nyarán nyújtotta be emlékiratát, melynek fő célja a későbbi RADETZKY-osztály elfogadtatása mellett a haditengerészet hosszú távú fejlesztésének megalapozása volt. Az új csatahajók építését többek között azzal indokolta, hogy

²⁴ Halpern 1998. 85–86. o.

a flotta akkori állapotában nem lenne képes az ellenséggel (Olaszországgal) a nyílt tengeren megütközni, csak a kikötők védelme jöhetne szóba. Ettől azonban óva intett a Port Arthurban lévő orosz flotta sorsára hivatkozva, s rávilágított arra, ha ugyanez történné az osztrák–magyar flottával, akkor az egész tengerpart védelem nélkül maradna. Montecuccoli további érveket is felsorolt a hosszú távú flottafejlesztés mellett: a tengerentúli kereskedelmi érdekek védelmét, illetve a nagyhatalmi státusz fenntartásának szükségességét, ami szerinte megfelelően erős flotta nélkül megvalósíthatatlan.²⁵ Utóbbi ugyan nem ekkor tűnt fel először az érvek között, de innen-től kezdve már nem söpörték le az asztalról, és a következő években egyre hangsúlyosabb szerepet kapott.

Montecuccoli 1906. július 4-én az osztrák delegáció előtt jelentette ki először: ha a brit DREADNOUGHT nem lesz egyedi hajó, akkor a cs. és kir. haditengerészetnek is 20 000 tonnás csatahajókat kell majd építenie, hogy lépést tartson a nemzetközi trenddel.²⁶ Montecuccoli 1908 februárjában vaskos emlékiratot terjesztett elő, melyben a haditengerészet addigi történetének legambiciózusabb flottaprogramját vázolta fel. Ez haladta meg először Tegetthoff 1868-as programjának – soha végre nem hajtott – célkitűzéseit. Az emlékirat négy dreadnought típusú csatahajó építését sürgette, Olaszország hasonló terveire hivatkozva.²⁷ 1909 szeptemberében elviekben mindkét kormányzat zöld utat adott a dreadnoughtoknak, más kérdés, hogy a magyarországi politikai válság következtében megszavazása több mint egy évet késett. A dreadnoughtokra mondott igennel a politika is végérvényesen tudomásul vette, hogy a pusztá partvédelem jelszava már a múlté.

A balkán-háborúk idején a haditengerészet – különösen az új csatahajók – az erőkitetés kiváló eszközeinek bizonyultak.²⁸ 1912–1913 fordulóján a Monarchia egyértelműen kilépett az Adriáról a mediterrán hatalmi térbe. Az első Balkán-háború kitörésekor, két hónappal azelőtt, hogy az olaszok felvetették a haditengerészeti egyezmény újbóli megkötését, a haditengerészet vizsgálta az antant elleni olasz–osztrák–magyar együttműködés lehetőségeit. Az itt leírt földközi-tengeri támadó hadműveletek már igen messze estek attól, amit partvédelemnek lehet nevezni.²⁹

²⁵ KA MS/PK 1905. I-4/II 1434.

²⁶ StPD XLI/I. 1906. 465. o.

²⁷ KA MS/PK 1908. XV-7/9 108. Tegetthoff 1868-as programja 1878-ra tizenöt páncélos hajót irányzott elő, de ebből csak tizenegy valósult meg. Az 1908-as program tizenhat csatahajót tervezett.

²⁸ Bővebben lásd *Balla* 1997.

²⁹ *Halpern* 1971. 228. o.

Az 1913. november 1-jén hatályba lépett haditengerészeti egyezmény már egyértelműen közös olasz–osztrák–magyar hadműveletekkel számolt a Földközi-tenger nyugati medencéjében, s számos ehhez szükséges gyakorlati lépést a haditengerészet meg is tett 1914 nyaráig.

RIVÁLISOK ÉS SZÖVETSÉGESEK: AZ OSZTRÁK–MAGYAR–OLASZ VISZONY (1912–1914)

A cs. (és) kir. haditengerészet számára 1814-től kezdve a legfőbb mércét és az első számú riválist az itáliai majd olasz haditengerészet jelentette. Az olasz–osztrák haditengerészeti vetélkedésnek az olasz egység utáni időszakára tekintve megállapíthatjuk, hogy a két hatalom tengeri ereje között többé-kevésbé valamiféle egyensúly alakult ki. Ezt elsősorban a két állam hasonló gazdasági potenciálja magyarázza, de nem teljes mértékben. Az olaszok jóval többet, átlagosan kétszer annyit költöttek a flottájukra, mint a Monarchia, Olaszország ugyanis nem csak Ausztriával, hanem Franciaországgal is rivalizált a Földközi-tengeren. Ennek ellenére a szóban forgó időszak jelentős részében fennállt ez a bizonyos egyensúly. Ennek oka pedig a következő: mint az a kortársak számára széles körben ismeretes volt, az olasz flotta anyagi-technikai fölényét az osztrák–magyar haditengerészet személyi állományának magasabb képzettsége és jobb harci szelleme ellensúlyozta.

Az 1882-ben létrejött hármasszövetség a két riválist – legalábbis formálisan – szövetségessé tette. Ennek első haditengerészeti megállapodását 1900. december 5-én írták alá Berlinben. Egy Oroszország és Franciaország ellen vívott háború esetén a megállapodás értelmében mindhárom flotta a számára kijelölt körzetben önálló hadműveleteket hajtott volna végre. Az osztrák–magyar körzet az Adriára korlátozódott. Egyedül a Földközi-tenger keleti medencéjét jelölték ki közös olasz–osztrák–magyar körzetként. A szövetségeseink haditengerészeteinek gyengesége miatt a megállapodás elsősorban védelmi jellegű volt. Az 1902. novemberi Barrére–Prinetti-paktum – melyben az olaszok francia–német háború, pontosabban Franciaországot ért agreszsió vagy „direkt provokáció” esetén semlegességet ígértek – gyakorlatilag holt papírrá tette az 1900-as megállapodást.

A következő években az olasz–osztrák–magyar viszony erősen megromlott, a két hatalom egyre inkább potenciális ellenfélként tekintett egymásra. Sokáig kérdésesnek tűnt magának a hármasszövetségnek a megújítása is. Végül a nemzetközi politika fordulatai újra közelebb vitték Rómát Berlinhez és Bécshez. Az olasz–török háború következtében megromlott az olasz–francia viszony, majd Albánia kérdésében az olasz és az osztrák–magyar érdekek találkoztak. 1912 decemberében, az utolsó pillanatban sor került a hármasszövetség megújítására. A brit–francia haditengerészeti egyezmény és a francia csatahajók Földközi-tengeren való koncentrációja is erős motiváló tényező volt Olaszország számára a hármasszövetség megújításában. A tárgyalások során az olaszok vetették fel, hogy szükséges lenne az 1900-as haditengerészeti egyezmény alaposan revideált formában való újra megkötése. A németek örömmel üdvözölték a tervet elsősorban amiatt, hogy a földközi-tengeri együttműködés képesnek látszott megakadályozni az észak-afrikai francia csapatok átszállítását Franciaországba.³⁰ Bár részvételük mértékét a britek magatartásától tették függővé, a fentiek miatt a németek örömmel bábáskodtak a lényegében a Földközi-tengerre koncentráló egyezmény megszületése körül.

Még az 1912. decemberi olasz felvetések előtt, már októberben a cs. és kir. haditengerészet vezetése utasítást adott az olasz–osztrák–magyar haditengerészeti együttműködés lehetőségeinek vizsgálatára. A hadművelleti iroda által készített emlékirat a hármasszövetség és a hármasszövetség közötti esetleges háború haditengerészeti aspektusait vette számba. Ebben megállapították, hogy a földközi-tengeri egyesített angol–francia flotta 33 csatahajóval és 29 páncélos cirkálóval rendelkezik, szemben a 29 osztrák–magyar és olasz csatahajóval, illetve 11 páncélos cirkálóval. Az elemzésből kiderül, hogy ennek ellenére – feltéve, hogy az orosz flotta a Fekete-tengeren marad – lehet remény a sikerre, ennek viszont alapfeltétele az olasz és az osztrák–magyar flotta egyesítése.³¹ Ez a memorandum is jól mutatja, mennyit változott az elmúlt évtizedben az osztrák–magyar stratégiai gondolkodás: 1900-ban még nem voltak hajlandók elhagyni az Adriát, 1912-ben – még minden hivatalos megkeresés előtt – földközi-tengeri közös támadó hadműveletekkel számoltak.

1912 októberével kapcsolatban – azon túl, hogy ekkor tört ki az első Balkánháború – több fontos összefüggésre kell rávilágítanunk. Küszöbön állt a Monarchia és egyben a Földközi-tenger első dreadnoughtjának, a VIRIBUS UNITIS-nek a szol-

³⁰ Foerster 1927. 400–401. o.

³¹ Halpern 1971. 228. o.

gálatba állítása. A hónap elején nyújtotta be a közös minisztertanács elé Montecuccoli egy újabb dreadnought-osztály tervét, igaz ekkor még eredménytelenül. A fentiekre, illetve a memorandumra való tekintettel ugyanebben a hónapban Montecuccoli kijelentette az osztrák delegáció előtt, hogy „mediterrán hatalom vagyunk”.³² E kijelentés egy évtizeddel korábban még politikai vihart kavart volna, ekkor azonban már a delegáció többségének egyetértésével találkozott.

Ferenc József 1913. január 18-án engedélyezte a tárgyalások megkezdését a német haditengerészet irányából érkező javaslatról. Montecuccoli ekkor tájékoztatta az ügyről Haust, aki kijelölt flottaparancsnokként háború esetén hivatva volt átvenni a flotta irányítását. Ő az együttműködés lehetősége kapcsán csak ennyit mondott: „Mindez szép és jó, de mi lesz a szénnel?”,³³ rátapintva az egész terv egyik legnagyobb potenciális buktatójára, az ellátás kérdésére. Ugyanekkor Haus, aki egyébként alapvetően borúlátóan ítélte meg a kérdést, gyors számítást végzett, mely egészen más eredményt adott, mint a fentebb említett memorandum. Szerinte 18 franciával szemben 28 olasz és osztrák–magyar csatahajó állt volna. Az eredmény fellelkesítette, s ennek örömeire kidolgozott egy tervet Málta meglepetésszerű megtámadására.³⁴

A trónörökös Ferenc Ferdinánd, aki egy pillanatig sem bízott az olaszokban, tudomásul vette ugyan a kezdeményezést és a tervezett haditengerészeti megállapodást, ugyanakkor távol tartotta magát az ügytől. Az egyezményrel csak abban a formában értett egyet, hogy az nem tartalmazhatott kötöttségeket a Monarchiára nézve egy esetleges olasz–francia konfliktus esetére.³⁵

A tényleges tárgyalásokkal még várni kellett, mivel mind az olasz, mind az osztrák–magyar haditengerészet élén személycserék történtek. 1913. február 23-án Montecuccolit Haus váltotta fel a cs. és kir. haditengerészet élén, míg az olasz flotta új vezérkari főnöke, Paolo Thaon di Revel április 1-jén foglalta el hivatalát. Thaon di Revel a tárgyalások lefolytatásával Angelo Ugo Conz fregattkapitányt, a haditengerészet hírszerzésének korábbi főnökét bízta meg. Egyébként Conz tárgyal 1915-ben az antant oldalán való hadba lépésről, s ő volt az, aki 1918 után az egykori osztrák–magyar flotta felosztásáról tartott értekezleten azt követelte, hogy az egész flottát adják át Olaszországnak, vagy semmisítsék meg. Conz április 26-án Berlinbe uta-

³² *Sondhaus* 1994. 208. o.

³³ *Halpern* 1998. 78. o.

³⁴ *Halpern* 1998. 79–82. o.

³⁵ *Conrad* 1921–1925. III. k. 81., 86–88. o.

zott, majd onnan érkezett május 5-én Bécsbe. Haus kezdetben meglehetősen hűvösen fogadta Conzot, s figyelmeztette, hogy Ferenc Ferdinánd személyén elbukhat az egész kezdeményezés. Conz ezt követően találkozott Conraddal, aki május 9-én megszerezte Ferenc József hozzájárulását a haditengerészeti megállapodás megkötésére. Az uralkodó engedélyét követően összehívtak egy konferenciát június elejére a részletek megtárgyalására.³⁶

A számos technikai részlet mellett a legfontosabb kérdést az egyesült flotta parancsnoksága jelentette. Végül az olaszok belátták, hogy a Monarchia hiába ad kevesebbet a közös flottába, többet kockáztat amikor védelem nélkül hagyja a partjait egy földközi-tengeri offenzíva kedvéért, így Thaon di Revel saját kezdeményezésére felajánlotta a parancsnoki posztot Hausnak. A konferencia június 1-jén vette kezdetét – melyen Haus gyomorműtétje miatt nem tudott részt venni – és június 23-án zárult, s a legfontosabb pontokban megállapodtak. A kész szöveg az uralkodók elé került, akik közül Ferenc József ratifikálta utolsóként, október 12-én. A megállapodás 1913. november 1-jén lépett hatályba.³⁷

A dokumentum két részből állt: magából az általános megállapodásból, illetve egy kiegészítő részből, mely a Földközi-tengerre vonatkozott. Rögzítették, hogy az egyesült flotta parancsnoka vagy egy olasz, vagy egy osztrák–magyar tengernagy. A kiegészítő megállapodás Haust nevezte meg főparancsnokként, egy olasz és egy osztrák–magyar törzsfőnökkel. A főparancsnok feladata az ellenséges flották minél gyorsabb legyőzése, és a Földközi-tenger feletti uralom megszerzése volt. Háború esetén a közös flotta gyülekezési körzete Messina környéke volt. Az osztrák–magyar



6. kép. Paolo Thaon di Revel, az olasz haditengerészet vezérkari főnöke (1913–1915, 1917–1919)

³⁶ Halpern 1971. 244–246. o.

³⁷ Halpern 1971. 249–253. o.

hajók számára Augustát, míg az olasz hajók számára Messinát és Milazzot jelölték ki. Az olaszok vállalták, hogy az osztrák–magyar fél számára egy havi készletet halmoznak fel. A megállapodás szerint 1914-ben az egyesült flotta 17 olasz csatahajóból (ebből 3 dreadnought) és 12 osztrák–magyar csatahajóból (ebből 3 dreadnought) állt. Ehhez csatlakozott még a német földközi-tengeri kötelék egy csatacirkálóval és két cirkálóval. A közös kódkönyv elkészítését a németekre bízta.³⁸

1913 decemberében Haus és Thaon di Revel titokban egy zürichi szállodában találkozott, ahová álnéven jelentkeztek be. A megbeszélések fő témája a logisztika és a francia támadás lehetősége volt. Nagy-Britannia várható magatartásának megítélésében mindketten optimisták voltak. A tárgyalások során megállapodtak, hogy taktikai elképzeléseiket 1914 őszén egy hadgyakorlat keretében tesztelik. A német GOEBEN csatacirkáló szerepéről arra a megegyezésre jutottak, hogy az a hadműveletek első fázisában a francia konvojok ellen önállóan tevékenykedik, majd csak ezt követően csatlakozik a főerőkhöz, eggyel növelve a dreadnought-mintájú hajók számát. Ezzel a német haditengerészet vezérkari főnöke, Hugo von Pohl is egyetértett.³⁹

Az 1914-es év folyamán megkezdődött az egyezményben foglaltak végrehajtása. Berlinben kinyomtatták a közös kódkönyvet (Trippelkodex), az olaszok pedig, ígéretükhöz híven, megkezdték a készletek felhalmozását. Ezzel párhuzamosan Haus is megkezdte a szénkészletek feltöltését: 1913–1914-ben 400 000 tonnányi szenet raktároztak el, a korábban szokásos évi 70-80 000 tonnával szemben. A szén amúgy is kulcsszerepet játszott, mivel a megfelelő minőséget Nagy-Britanniából, a potenciális ellenféltől kellett importálni. Az egyesített flotta osztrák–magyar kontingensének szénfogyasztása egyébként óránként kb. 400-500 tonna volt. Emellett megkezdték egyes osztrák–magyar hajók átfestését az Adrián használatos zöld (úgynevezett „Montecuccolizöld”) színről a Földközi-tengeren használatos szürke színre.

A sarajevói merényletet követően, a júliusi válság idején az olasz haditengerészet megkezdte az előkészületeket a hármasszövetség haditengerészeti egyezményében foglaltak végrehajtására. Július 29-én Thaon di Revel parancsba adta az első és a második csatahajóraj parancsnokának, hogy kezdjék meg a mobilizálás előkészí-

³⁸ Halpern 1971. 252–255. o. Az osztrák–magyar fél ragaszkodott ahhoz, hogy a közös kódkönyvet teljes egészében a németek készítsék el, mivel így az olaszok nem juthattak semmilyen, az osztrák–magyar flotta jelzéssel és manővereivel kapcsolatos titkos információhoz.

³⁹ Halpern 1998.

tését. Lepecsételt borítékokban parancsokat küldtek szét a különböző parancsnokságokra, azzal az utasítással, hogy hadba lépés esetén bontandók fel. Thaon di Revel ugyanezen a napon informálta a római osztrák–magyar haditengerészeti attasét, hogy Augustában teljes mértékben feltöltötték a széntárolókat, Messinában pedig tízezer tonna olaj áll rendelkezésre. Conzot is Rómába rendelték, hogy a háború kitörése esetén elfoglalhassa a helyét Haus mellett olasz törzsfőnökként.⁴⁰ Miután Olaszország augusztus 2-án deklarálta semlegességét, az előkészületeket leállították. A hármas szövetség haditengerészeti egyezménye e napon holt papírrá vált.

⁴⁰ Halpern 1971. 275–276. o.



A CSATAHAJÓK

AZ ALAPVETŐ OSZTÁLYÚ, csatavívó hadihajók voltak mindig az emberiség történelmében a legkomplexebb és legdrágább hadieszközök. Nem volt ez másképpen a csatahajók idejében sem. A tengeri hatalmak komoly anyagi és szellemi ráfordításokat investáltak a csatahajók fejlesztésébe és építésébe, olykor országuk pénzügyi teherbírásának határait feszegetve. A páncélos hajók, majd a csatahajók birtoklása, különösen az első világháborút megelőző másfél évtizedben a nagyhatalmi lét elengedhetetlen kelléke lett.

A DREADNOUGHT-KORSZAK (1906–1918)

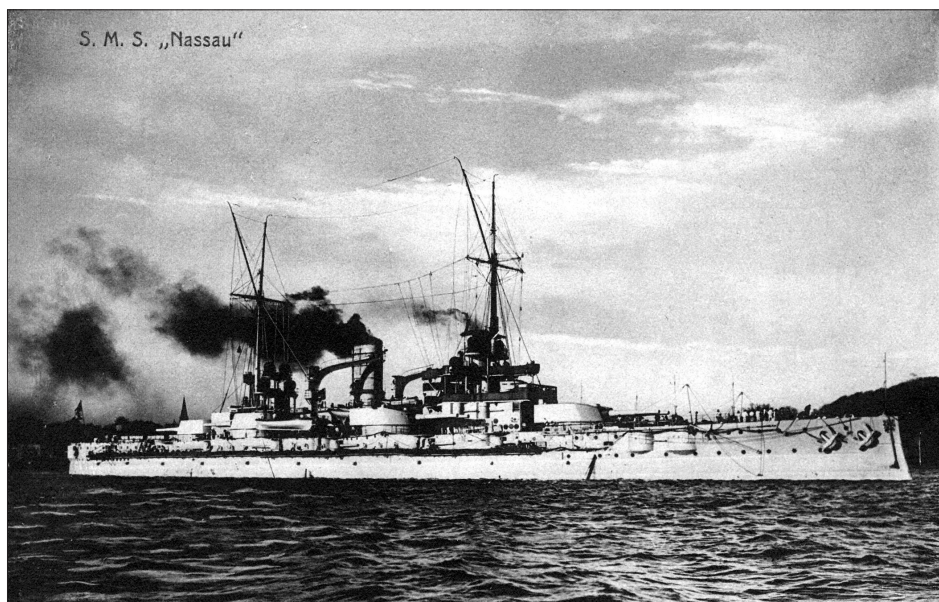
1859-ben Franciaországban vízre bocsátották a világ első nyílt tengeri szolgálatra alkalmas, gőzhajtású páncélozott hadihajóját, a GLOIRE-t. A brit válasz nem késlekedett, 1860-ban vízre bocsátották a minden tekintetben korszerűbb WARRIOR-t. Az új hadihajótípus, mely szinte egy csapásra lenullázta a világ valamennyi flottájának a harcértékét, beindított egy haditechnikai fejlesztési versengést, s megkezdődött az ágyú utolsó nagy korszaka a tengereken, mely az 1906-tól épült egységes nehéztüzérségű csatahajókkal érte el a tetőpontját.

Bő három évtizednyi útkeresést, vargabetűkkel és néha zsákutcákkal tarkított fejlődést követően az 1890-es évekre kialakult az úgynevezett standard csatahajó, amely – mint neve is utal rá – valamennyi tengeri hatalom esetében nagyon hasonló jellemzőkkel bírt. A standard csatahajó az alábbi technikai újításoknak köszönhette létét: a füstnélküli lőporral tüzelő, gyorstöltésű ágyúknak, illetve az ezek kiszolgálására alkalmas lövegtornyoknak, az újfajta, cementált acélpáncéloknak (Harvey majd Krupp) és a nagyobb gépteljesítményt lehetővé tévő vízcsöves kazánoknak. E típus vízkiszorítása 13–16 000 tonna körül mozgott, fő fegyverzete jel-

lemzően négy darab 30,5 cm-es (a németeknél 28 cm-es) ágyúból állt, melyet két ikertoronyban helyeztek el, ezt egészítette ki a hajók oldalán lévő 15–20 cm-es közepes tüzérség. A századforduló környékén már felmerült az igény a standard csatahajók tűzerejének a növelésére. Erre két út kínálkozott: a melléktüzérség kaliberének növelése (ez vezetett el végül a kérészéletű vegyes nehézüzérségű csatahajókhoz), illetve egy másik – a kortársak számára radikálisabbnak tűnő –, a nehézlövegek számának növelése. Utóbbi eredményezte az egységes nehézüzérségű csatahajókat, melyek néhány év alatt egyeduralkodóvá váltak, és elavulttá tették a korábbi standard csatahajókat.

Az egységes nehézüzérségű csatahajók gondolata a XX. század első éveiben már a levegőben volt. A négynél több, egyforma kaliberű nehézlöveggel ellátott páncélosok gondolata nem volt teljesen új, másfél évtizeddel korábban több is épült belőlük: 1887-ben az orosz SINOP-osztály (6×30,5 cm), és 1887-ben a német BRANDENBURG-osztály (6×28 cm). Ezek azonban visszhang nélkül maradtak, mivel építésük a haditengerészeti versengés nyugalmasabb periódusára esett, és kivitelük miatt sem jelentettek komolyabb kihívást, inkább csak kuriózumnak számítottak. Az építésük óta eltelt időben a jobb minőségű páncélok (Krupp-féle cementált, KC), a vízcsovés kazánok és gőzturbinák megjelenésével, s nem utolsósorban a tűzvezetés rohamléptekben való fejlődésével e koncepció újjáéledése minőségileg más és sokkal potensebb új csatahajótípus megjelenésével kecsegtetett.

1903-ban jelent meg a *Jane's Fighting Ships*ben Vittorio Cuniberti olasz hajótervező cikke az „ideális csatahajóról”, melyet elsősorban Nagy-Britanniának ajánlott. Cuniberti 17 000 tonnás hajójának a fegyverzete tizenkét darab 30,5 cm-es ágyúból állt. Mint említettük, az egységes nehézüzérségű csatahajók gondolata ekkor már a levegőben volt. Nagy-Britanniában és az Egyesült Államokban 1903-ban, Németországban és Japánban 1904-ben, tehát még az orosz–japán háború kitörése előtt formálódott meg az egységes nehézüzérségű csatahajók építésének igénye. A megvalósítás elsőségének a dicsőségét az arathatta le, aki elsőként fogadtatta el a döntéshozókkal és a leggyorsabban építtette meg. Ez a tengeri fölényükre roppant kényes briteknek sikerült, köszönhetően az agilis új első tengeri lordnak, Sir John Fishernek. A DREADNOUGHT névre keresztelt hajót 1905 októberében kezdték építeni, és rekordidő alatt elkészült, 1906 decemberében már szolgálatba is állt. A 18 000 tonnás hajó tíz darab 30,5 cm-es ágyúból álló fegyverzetet kapott, s a világ első gőzturbinával hajtott csatahajójaként sebessége 2-3 csomóval meghaladta a korábbi standard csatahajók sebességét.



7. kép. A NASSAU, az első német dreadnought. A róla elnevezett osztály volt az utolsó 28 cm-es ágyúkkal felfegyverzett császári német csatahajóosztály

A DREADNOUGHT jelentőségét jelzi, hogy ezt az új típust dreadnoughtnak nevezték el első képviselője után. A kisebb-nagyobb tengeri hatalmak haditengerészeti vezetését és politikusait a nagy változások idején tapasztalható izgatottság fogta el, és kitört az úgynevezett dreadnought-láz. Az izgatottság érthető is, hiszen drága pénzen felépített flottáik harcértéke nullázódott le szinte egyik napról a másikra. Mint láttuk, az egységes nehéztüzérségű csatahajók gondolata több tengeri hatalom esetében párhuzamosan merült fel, s megvalósulásuk igazi katalizátora nem is a DREADNOUGHT megépítése, hanem a tervezéséről 1905 tavaszán-nyarán érkező hírek voltak. A japánok hasonló méretű csatahajóikat (SZACUMA-osztály) szintén 1905-ben kezdték építeni, de az eredetileg egységes nehéztüzérségűnek szánt hajók pénzügyi és technikai problémák miatt vegyes nehéztüzérséggel épültek, így kiestek a verseny első köréből. Az igazi dreadnoughtok építését Nagy-Britannia után először az Egyesült Államokban kezdték meg (SOUTH CAROLINA-osztály) 1906-ban, de csak 1910-ben álltak szolgálatba. Németország 1907-ben kezdte meg első dreadnoughtjai építését (NASSAU-osztály), de gyorsabban haladtak, mint amerikai társaik, így Nagy-Britannia után másodikként ők bocsátottak vízre dreadnoughtot

1909-ben. Az elsők között volt Brazília is, Nagy-Britanniában megrendelt két dreadnoughtjuk (MINAS GERAES-osztály) 1907 és 1910 között épült meg.

A dreadnoughtok megjelenése új tényezővel bővítette a századelő óta zajló flotaversenyt: a mennyiségi mellett bevezetésre került a minőségi faktor is. Míg korábban a hasonló méretű és műszaki paraméterű hajók darabszáma volt a versengés tárgya, az új típus bevezetését követően hamarosan mind a méretek, mind a tüzérrő rohamos növekedésnek indult, ami maga után vont a költségek eszkalálódását. A kezdeti időkben, az első dreadnoughtoknál még fontos kíváncsi volt, hogy áruk lehetőleg ne haladja meg túlságosan a korábbi standard csatahajókéét. A technikai jellegű versengés természetéből adódóan ez azonban nem volt sokáig tartható.

A dreadnought-típusú csatahajók generációkba sorolása nem könnyű feladat. A brit haditengerészetben ez egyértelműen elvégezhető, de más tengeri hatalmak esetében egyes hajóosztályok besorolása sokkal nehezebb, mivel egyes paramétereik alapján inkább az egyik, míg más paramétereik alapján inkább a másik generációba tartoznak. Ez részben az esetlegesen eltérő tervezési filozófiából, részben a technikai és anyagi feltételek milyenségéből adódott. Nagy-Britannia 1906–1909-ig kilenc, a DREADNOUGHT-hoz hasonló csatahajó építését kezdte meg. Ezeket egyértelműen a dreadnoughtok első generációjába lehet sorolni. Németország 1908–1909-ben kezdte meg második dreadnought-osztályának (HELGOLAND-osztály) az építését az Egyesült Államokkal (DELAWARE-osztály) párhuzamosan. E hajók még szintén az első generációba tartoztak. 1909-ben kezdte meg Japán (KAVACSI-osztály¹), Oroszország (SZEVASZTOPOL-osztály), Olaszország (DANTE ALIGHIERI), Spanyolország (ESPAÑA-osztály) is első dreadnoughtjai építését, valamint az Egyesült Államok a harmadik osztályát (UTAH), melyek szintén mind az első generációba sorolhatók. Első generációsak még Franciaország (COURBET-osztály) és a Monarchia (TEGETTHOFF-osztály) 1910-ben megkezdett első dreadnoughtjai.

A dreadnought-típusú csatahajók második generációja az 1909-ben építeni kezdett brit ORION-osztállyal lépett színre. Ezen vezették be először a 30,5 cm-nél nagyobb lövegeket, az osztály egységei tíz darab 34,3 cm-est kaptak. Megjelenésükkor e hajókat elkezdtek szuper-dreadnoughtként emlegetni. Az ORION-osztályt két hasonló fegyverzetű, növelt méretű osztály (KING GEORGE V, IRON DUKE) követte, melyek építése 1911-ben, illetve 1912-ben kezdődött meg. A németek 1909–1910-ben

¹ Esetükben a tüzérezetés hatékonyságát jelentősen rontotta, hogy ágyúik nem voltak egyforma hosszúsúak, a 4 db 30,5 cm L/50 mellett 8 db 30,5 cm L/45 ágyúból állt a fegyverzetük.

fogtak hozzá a harmadik dreadnought-osztályuk (KAISER) és 1911-ben a negyedik osztályuk (KÖNIG) építésének. Ezek a német csatahajók átmenetet képeztek az első és a második generáció között: méretük és páncélzatuk alapján a második generációhoz tartoztak, de bizonyos megfontolásokból megtartották a 30,5 cm-es fegyverzetet. Az 1910-ben építeni kezdett amerikai WYOMING-osztály, valamint a szintén ekkor megkezdett, amerikai építésű argentin RIVADAVIA-osztály szintén az első és a második generáció közti átmenetet mutatta: méretük jelentősen meghaladta az első generációét, de fegyverzetük 30,5 cm-es ágyúkból állt. Az 1911-ben építeni kezdett amerikai NEW YORK-osztály lényegében az előző osztály tíz darab 35,6 cm-es ágyúval felszerelt változata volt, az Egyesült Államok első, egyben utolsó tisztán második generációs csatahajója. Japán 1912-ben kezdte a FUSZO-osztály, majd 1915-ben az ISZE-osztály csatahajóinak megalkotását, melyek méretük alapján már egy kicsit túlnyúltak a második generációsnál megszokott paramétereken. Franciaország 1912-ben kezdte el építeni második generációs dreadnought-jait, a BRETAGNE-osztályt. Ilyen csatahajót a felsoroltakon túl egyedül Chile (ALMIRANTE LATORRE) tudott szolgálatba állítani, de csak az első világháború után, mivel a Nagy-Britanniában épült hajót a háború alatt a britek megvásárolták és saját flottájukban alkalmazták. A többi tengeri hatalom ilyen irányú tervei különböző fázisokban megrekedtek.

A csatahajók harmadik generációjával szintén Nagy-Britannia lépett elő. Az 1912-ben építeni kezdett QUEEN ELIZABETH-osztály fegyverzete nyolc darab 38,1 cm-es ágyúból állt. Ezzel az osztállyal egyben egy új kategóriát, az úgynevezett gyors csatahajót vezették be, mivel tervezett sebességük 21 helyett 25 csomó volt. Ezek voltak a világ első, kizárólag olajtüzelésű csatahajói. 1913-ban kezdték építeni ennek a „lassú” 21 csomós párját, a REVENGE-osztályt. Az Egyesült Államok 1912-ben kezdte építeni a NEVADA-osztályt, melyen olyan újdonságok kerültek bevezetésre, mint az „all or nothing” páncélzat, vagy a kizárólagos olajtüzelés. A tíz darab 35,6 cm-es ágyúval felszerelt osztály átmenetet képezett a második és a harmadik generáció között. Az Egyesült Államok 1912-től kezdte sorozatban építeni az általuk standarnak nevezett csatahajótípust (PENNSYLVANIA, NEW MEXICO, TENNESSEE, és COLORADO osztályok), melyek kétféle fegyverzettel készültek: az első három osztály tizenkét darab 35,6 cm-es ágyút kapott, az utolsó pedig nyolc darab 40,6 cm-est. Németország 1913-ban kezdte el építeni harmadik generációs csatahajóit (BAYERN-osztály), melynek fegyverzete nyolc darab 38 cm-es ágyúból állt. A négy egységből végül csak kettőt sikerült szolgálatba állítani. Harmadik generációs csatahajókat

csak a „nagy négyes” negyedik tagjának, Japánnak sikerült szolgálatba állítani. Az 1917-ben építeni kezdett, a gyors csatahajó kategóriát képviselő NAGATO-osztály fegyverzete nyolc darab 41 cm-es ágyúból állt, tagjai – akárcsak az amerikai COLORADO-osztályéi – már csak a háborút követően álltak szolgálatba.

A dreadnoughtok atyja, Sir John Fisher számára – aki nagyra becsülte a sebességet („a sebesség páncél”) – nem a DREADNOUGHT volt az igazi cél, hanem az új „univerzális” hajótípus, az „újszövetségi hajó”, amely a csatacirkálóban testesült meg. Ideája egy olyan új páncélos cirkáló volt, melynek fegyverzete megközelíti az egységes nehéztüzérségű csatahajókét, páncélzata megegyezik a korábbi páncélos cirkálókéval, sebessége pedig meghaladja azokét. Fishernek sikerült elképzeléseit átvinni, és az új páncélos cirkáló tervezése gyakorlatilag a DREADNOUGHT-éval párhuzamosan zajlott. A 17 000 tonnás hajók fegyverzetét nyolc darab 30,5 cm-es ágyú alkotta, tervezett sebességük pedig 25 csomó volt, ami kettővel haladta meg a korábbi páncélos cirkálókét, míg 152 mm-es páncélzatuk azonos volt azokéval. A háromtagú INVINCIBLE-osztály építését 1906 elején kezdték meg, s egységei 1908–1909-ben álltak szolgálatba. Az új típust hivatalosan 1911 novemberétől nevezték csatacirkálónak, s bár szintén komoly hatása volt, nem forgatta fel annyira a flotapolitikát, mint a DREADNOUGHT.

Sok tengeri hatalom úgy tekintett az új típusra, mint olyan luxusra, amit csak a leggazdagabb tengeri hatalmak engedhetnek meg maguknak. A washingtoni konferenciáig terjedő időszakban végül csak három hatalom állított szolgálatba csatacirkálókat: Nagy-Britannia, Németország és Japán. Esetükben az eltérő tervezési filozófiák még markánsabb különbségeket eredményeztek, mint a csatahajóknál. Fisher a nagy sebesség és nagy tüzérség érdekében beáldozta a páncélzatot, egyes egységek esetében akár extrém mértékben (lásd COURAGEOUS-osztály, avagy „Fisher örülete”).² A brit, és a brit tervezésű japán csatacirkálókat a nagy tüzérség mellett gyenge páncélzat (152–229 mm, sőt 76 mm) jellemezte, míg a német csatacirkálók hasonló sebesség mellett erős páncélzatot (250–300 mm) kaptak, cserébe fegyverzetük volt gyengébb. A német csatacirkálók – különösen a később épültek – közelebb álltak a gyors csatahajókhoz. A Fisher-féle koncepciónak szá-

² 1914-ben, a háború kitörése után Louis Battenberg első tengeri lord kénytelen volt lemondani, és Churchill reaktíválta Fishert, aki újabb csatacirkálók építését szorgalmazta. Így született meg a Balti-tengerre szánt típus, melynek fegyverzete 4 db 38,1 cm-es ágyúból állt, páncélzata pedig mindössze 76 mm-es volt. E hajókat csúfolták OUTRAGEOUS (Borzalmas)-osztálynak vagy „Fisher’s Folly”-nak (Fisher örülete).

mos kritikusa akadt. Legfőbb ellenérvük: egy csata esetében a vezénylő tengernagy nem fog tudni ellenállni annak a kísértésnek, hogy ezeket a nagy tűzerejű hajókat beossza a csatasorba. Gyenge páncélzatuk miatt ez viszont katasztrófális következményekkel járhat rájuk nézve. A kritikusoknak igazuk lett, a jütlandi csatában három brit csatacirkáló semmisült meg másodpercek leforgása alatt löszerobbanásban.³

A csatacirkálók esetében a britek meg tudták vezetni a németeket, mivel sikerült elhithetnie velük, hogy az új páncélos cirkálóik fegyverzete nyolc 23,4 cm-es ágyúból fog állni. A németek ezért a válasznak szánt, 1907-ben építeni kezdett BLÜCHER páncélos cirkálót tizenkét 21 cm-es ágyúval látták el. Első, valódi csatacirkálójukat, a 28 cm-es ágyúkkal felfegyverzett egyedi VON DER TANN-t 1908-ban kezdték építeni. A britek 1909-ben kezdték meg az INDEFATIGABLE-osztály építését, mely az előzőnek kissé növelt változata volt. A németek 1908 végén kezdték építeni a kéttagú MOLTKE-osztályt, mely az előző hajóhoz képest plusz egy lövegtoronyt kapott. 1911-ben fektették le a gerincét az egyedi SEYDLITZ-nek, melynek fegyverzete megegyezett az előző osztályéval, viszont nagyobb mérete lehetővé tette a 300 mm-es páncélzat alkalmazását.

A britek 1910-ben tértek át csatacirkálóik új generációjára, mely a LION-osztállyal lépett színre. Az előzőhöz képest a vízkiszorítást a másfélszeresére növelték, míg a 30,5 cm-es lövegeket 34,3 cm-esekre cserélték. Erősebb, 229 mm-es páncélzatot kaptak, és sebességük is több csomóval haladta meg elődeikét. 1911-ben kezdték meg a némileg áttervezett, egyedi QUEEN MARY építését. 1912-ben fektették le a gerincét a TIGER-nek, melyet jelentősebben átterveztek az előző három egységhez képest. E négy csatacirkálót a britek „remek macskáknak” (Splendid Cats) is nevezték. Japán 1911-ben kezdte meg a brit tervezésű KONGO-osztály építését, mely leginkább a TIGER-re hasonlított, csak 35,6 cm-es lövegekkel. Az első egység Nagy-Britanniában, a másik három Japánban épült. A németek 1912-ben fogtak hozzá az új generációnak tekinthető csatacirkálóik, a DERFFLINGER-osztály építésének. E hajóknál a lövegek kaliberét 28 cm-ről 30,5 cm-re növelték.

Nagy-Britannia a csatacirkálók terén az újabb kalibernövelést az 1915 elején építeni kezdett RENOWN-osztállyal lépte meg. A hajók hat darab 38,1 cm-es ágyút kaptak. Elkészültükor ezek lettek a világ leggyorsabb csatacirkálói, ám páncélzatuk

³ A három brit csatacirkáló végzetéhez hozzájárult a rossz löszerkezelési gyakorlat és a brit kordit töltetek robbanékonyága.



8. kép. A LION brit csatacirkáló, a „remek macskák” első egysége 1912 januárjában. Még végleges szolgálatba állítása előtt új, az első kémény előtt lévő árbocot kapott. Erre azért volt szükség, mert a képen látható elrendezésben a kiáramló forró füstgázok lehetetlenné tették az árbocon lévő megfigyelő állásban való tartózkodást

csak 152 mm-es volt, fele annyi, mint a németeké. Szintén 1915-ben kezdték meg Fisher nyomására a négy darab 38,1 cm-es ágyúval felszerelt, 76 mm-es páncélzatú COURAGEOUS-osztály építését, melyeket a Balti-tengerre szántak. A németek 1915-ben kezdték meg a 35 cm-es ágyúkkal felfegyverzett MACKENSEN-osztályt, de egyik egység sem jutott el a befejezésig. A britek 1916 őszen kezdtek bele az ADMIRAL-osztály négy egységének építésébe, melyeknek nyolc darab 38,1 cm-es ágyújukkal az épülő német csatacirkálókat kellett ellensúlyozniuk. Végül csak egy hajó készült el, a jütlandi csata tapasztalatai alapján jelentősen megerősített páncélzattal – már a háború után állva szolgálatba – a HOOD, mely 42 000 tonnás vízkiszorításával sokáig a világ legnagyobb hadihajója volt. A háború előtt még egyetlen tengeri hatalom, Oroszország kezdett 1912-ben csatacirkálók építésébe, melyek nem készültek el. Az IZMAIL-osztály fegyverzete tizenkét darab 35,6 cm-es ágyúból állt volna, páncélzata alapján átmenetet képezett a brit és a német csatacirkálók között.

Az első világháború utolsó időszakában és a háborút követő években a flottaverseny nem szűnt meg, de ekkor már Nagy-Britannia, az Egyesült Államok és Japán riva-

lizált egymással. Az utóbbi kettő – Nagy-Britanniával ellentétben – bár szintén hadviselő fél volt, töretlenül tudta folytatni hajóépítő programját. Meg kell ugyanakkor jegyezni, hogy ez a jóval szerényebb anyagi forrásokkal rendelkező Japánt közel juttatta a pénzügyi csődhez. A háború végén az Egyesült Államokban négy 40,6 cm-es ágyúkkal felfegyverzett csatahajó készült, majd az 1916-os program részeként 1920-ban újabb hat nagyobb, tizenkét darab 40,6 cm-es ágyúval ellátott csatahajó (SOUTH DAKOTA-osztály) építését kezdték el. Ezzel párhuzamosan hat csatacirkáló (LEXINGTON-osztály) építését is megkezdték, melyek fegyverzete szintén 40,6 cm-es ágyúkból állt volna. Japánban a háború végén két 41 cm-es ágyúval felszerelt csatahajó állt építés alatt. A háború vége után négy csatacirkáló (AMAGI-osztály), valamint két csatahajó (TOSZA-osztály) építését kezdték el, melyek fegyverzete 41 cm-es ágyúkból állt volna. Hosszabb távon négy további csatahajóval akarták gyarapítani flottájukat. A britek, hogy fölényüket megőrizték, négy 48 000 tonnás csatacirkáló (G3) és négy ugyanekkora csatahajó (N3) építését tervezték. Előbbiek fegyverzete 40,6 cm-es, utóbbiaké 45,7 cm-es ágyúkból állt volna. Más kérdés, hogy a háború során alaposan eladósodott Nagy-Britannia ténylegesen képes lett volna-e ezeket finanszírozni.

Miközben javában folyt a háborút követő években a fent említett vetélkedés, néhányan megkongatták a lélekkharangot a csatahajók és a csatacirkálók fölött. Ha kezdetleges formában is, de 1918-ra megszületett az a hajótípus, mely a második világháború során végképp átvette a csatahajóktól a csatadöntő hajótípus szerepét: a keres futóművű repülőgépek számára felszállásra és leszállásra alkalmas repülőgép-hordozó. A próféták közül csak egyet említve: 1919-ben nem kisebb szaktekintély, mint a modern tüzvezetés egyik atyja, Sir Percy Scott tengernagy hirdette a *Times* hasábjain a csatahajó halálát és a repülőgép-hordozó felsőbbrendűségét.

A háború után folytatódó versengésnek azonban nem az új hajótípus, hanem az 1921–1922-es washingtoni konferencia, azon belül is az öthatalmi egyezmény vetett véget. A haditengerészeti fegyverkezési verseny korlátozása érdekében limitálták a szolgálatban tartható csatahajók össz-vízkeszoritását az alábbi arányok szerint: Nagy-Britannia 5, Egyesült Államok 5, Japán 3, Franciaország 1,7, Olaszország 1,7. A csatahajók maximális méretét 35 000 tonnában szabták meg, lövegeik kaliberét pedig 40,6 cm-ben. Mindezen felül tízéves csatahajó-építési moratóriumot vezettek be. A csatahajók mellett kvótákat szabtak a repülőgép-hordozókra is, és méretüket 27 000 tonnában korlátozták. Az egyezmény következtében leállították a folyamatban lévő csatahajó-építéseket, emellett számos régebbi csatahajót és csatacirkálót kivontak a szolgálatból. Az Egyesült Államok számára engedélyezték két építés alatt

álló csatacirkáló (SARATOGA, LEXINGTON), Japán számára pedig egy csatacirkáló és egy csatahajó (AKAGI, KAGA)⁴ repülőgép-hordozóvá való átalakítását. Nagy-Britannia felmentést kapott a moratórium alól, és megépíthette a NELSON-osztály („Washington cseresznyefái”)⁵ két csatahajóját az 1920-as években, emellett a COURAGEOUS-osztály csatacirkálóit, valamint az egyik, eredetileg Chile által megrendelt csatahajót (EAGLE) repülőgép-hordozókká alakították.

A DREADNOUGHT megjelenésétől a washingtoni konferenciáig eltelt időszakban összesen tizenkettő plusz egy tengeri hatalom állított szolgálatba dreadnought típusú csatahajókat, illetve csatacirkálókat: Európában Nagy-Britannia, Németország, Franciaország, Oroszország, Olaszország, az Osztrák–Magyar Monarchia és Spanyolország, Észak-Amerikában az Egyesült Államok, Dél-Amerikában Brazília, Argentína és Chile, Ázsiában pedig Japán. A plusz egy pedig a Török Birodalom volt, melynek két, már kifizetett, nála épülő dreadnoughtját 1914-ben Nagy-Britannia lefoglalta, viszont ugyanekkor török lobogó alá került a GOEBEN német csatacirkáló, melyet a törökök a háború után is megtarhattak. A török program hatására Görögország Németországban rendelt meg egy dreadnoughtot, mely a háború miatt már nem készült el. Portugáliában és Hollandiában is születtek dreadnought-tervek, de ezek nem jutottak túl ezen a fázison. Érdekes módon Kína haditengerészeti megújodási programja nem jutott el a dreadnought-tervekig, részben az 1911-es forradalomnak köszönhetően.

A dreadnought korszakban a világ csatahajó- és csatacirkáló-építése a következőképp alakult: 1906 és 1921 között csak a ténylegesen szolgálatba állított egységeket figyelembe véve vízre bocsátottak 13 vegyes nehéztüzérségű csatahajót, 115 egységes nehéztüzérségű csatahajót és 27 csatacirkálót. A vízrebocsátott egységek száma

⁴ Eredetileg Japán is két építés alatt álló csatacirkálót szándékozott hordozóvá átépíteni, de az AMAGI annyira megsérült az 1923. szeptemberi nagy földrengésben, hogy le kellett bontani és helyette a KAGA csatahajó testét használták fel.

⁵ „Washington’s cherry trees”, avagy „cut down by Washington”. Mindez a közismert, George Washington első életrajzírója, Mason Locke Weems által költött történetre, illetve a washingtoni konferenciára utaló szójáték. A kitalált történet szerint Washington hatéves korában ajándékba kapott egy kisbaltát, és ezt apja igen értékes, ritka cseresznyefáján próbálta ki. Amikor apja kérdőre vonta, meglátva a megsebzett fát, a gyermek Washington így válaszolt: „nem tudok hazudni, én tettem”. Erre az apa nagyon megörült, mivel úgy vélte, az igazmondás többet ér ezer fánál. A „Washington cseresznyefája” vagy a „Washington által megvágva” arra utal, hogy a G3 fegyverzetét kellett a 48 000 tonna helyett a washingtoni konferencia által engedélyezett 35 000 tonnába belezsúfolni.

először 1908-ban haladta meg a tízet: ekkor 10 dreadnought-típusú és 1 vegyes nehéz-tüzérségű csatahajót bocsátottak vízre. A rekordév 1911 volt 23 csatahajóval és 4 csatacirkálóval, ezt követte 1913 a 17 csatahajóval és 5 csatacirkálóval. Az 1914-ben bekövetkező visszaesés (11 csatahajó) csak látszólagos, ez a régi programok kifutását jelzi az új programok megkezdése előtt. A háború hatása jól érzékelhető 1915-től: 1915-ben 10, 1916-ban 7, 1917-ben 4, 1918-ban 1 darab. 1919 és 1921 között már csak az Egyesült Államok és Japán bocsátott vízre olyan csatahajókat, melyek ténylegesen szolgálatba is álltak.

CSATAHAJÓ-TERVEZÉS

A csatahajók – lévén a tengeri hatalmak flottáinak gerincét alkotó legfontosabb és legdrágább hadihajói – természetesen a haditengerészetek vezetése és a politikusok részéről minden hajótípus közül messze a legnagyobb figyelmet kapták. Mindez tükröződik a csatahajók tervezési folyamatában is. Az alapkoncepció kidolgozása, a fegyverzet, fő méretek, páncélzat meghatározása olykor évekig eltartott, s rangos tenger-nagyokból, illetve vezető mérnökökből álló bizottságok, valamint külön hivatalok dolgoztak rajta, nemegyszer a haditengerészet első számú vezetőinek (pl. Fisher, Tirpitz) személyes részvételével. Az alapkoncepció kialakításánál, mely a politikához hasonlóan a kompromisszumok művészetét jelentette, a résztvevőknek általában egyik szemükkel a riválisokra és a nemzetközi trendekre, míg másik szemükkel a finanszírozásról döntő politikusokra és a pénzügyi lehetőségekre kellett figyelniük. Emellett, mint minden nagy volumenű állami megrendelés esetében, számos egyéb, partikuláris érdek is megjelent.

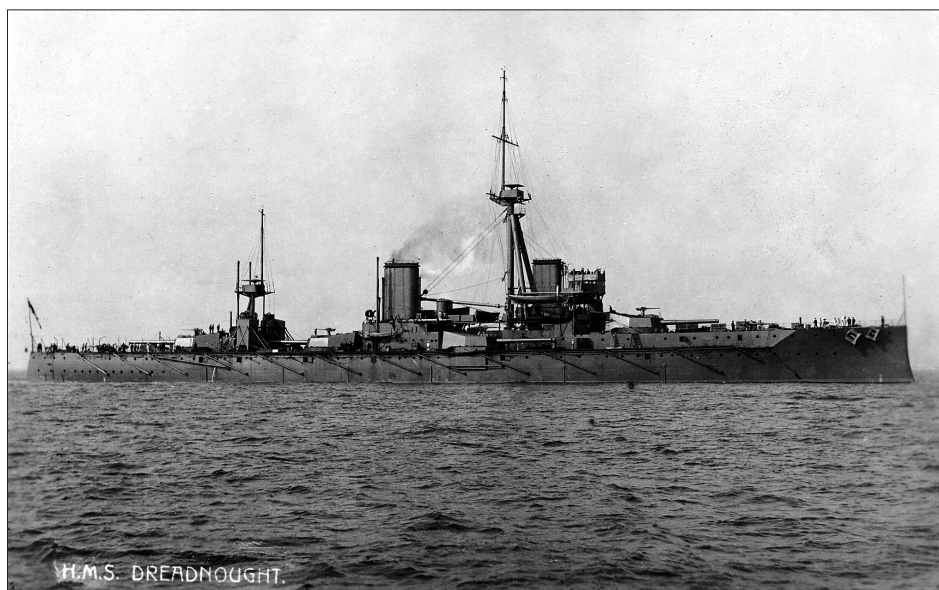
A csatahajók esetében, mint minden más harcjárműnél, meg kellett találni az ideális arányt a tűzerő, a védettség, a mozgékonyság és a költségek négyes kívánalom-rendszerében. Az előbbi három közül általában csak a másik kettő rovására lehetett növelni valamelyiket, a méretek és a költségek drasztikus emelése nélkül. A tervezés során az első lépés a felső vízkiszorítási korlát meghatározása volt. A költségek ugyanis a vízkiszorítással arányosan növekedtek, s ha csak az adott flotta nem rendelkezett korlátlan pénzügyi lehetőségekkel – márpedig még a brit flotta sem rendelkezett –, akkor meg kellett határozni egy plafont, ami fölé nem lehetett menni. A méretek meghatározásánál az adott csatahajó(-osztály) közvetlen ára mellett tekin-

tettel kellett lenni az olyan esetleges járulékos költségekre is, mint például a kikötők átalakítása, új, nagyobb dokkok építése, vagy esetleg csatornák kibővítése (lásd a kielii Vilmos Császár-csatorna kibővítése a dreadnoughtok megjelenése után). Ha ez a sarokszám megvolt, megkezdődhetett a tüzérső, védettség és mozgékonyág arányai közt a kompromisszum megalkotása a leendő csatahajónak szánt szerepnek leginkább megfelelően. Maga a koncepció kialakítása nem mindig volt lineáris folyamat. Bizonyos esetekben előfordult, hogy a koncepciót menet közben radikálisan át kellett alakítani, elsősorban a riválisok felől érkező új hírek hatására.

A koncepció kialakításának első lépéseitől igen fontos szerepet kaptak az úgynevezett súlyszámítások. Már az első, hozzávetőleges kalkulációk megmutatták, hogy az előírt fegyverzet, páncélzat, illetve megkívánt sebesség megvalósítható-e vagy sem az adott vízkiszorítási korláton belül. Itt lépett érvénybe a Norman Friedman által leírt „60%-os szabály”.⁶ Egy csatahajó esetében ugyanis a normál vagy konstrukciós vízkiszorításból a hajótest és az üzemanyag tömegét levonva körülbelül 60% maradt a páncélzat, fegyverzet és a gépezet számára. Ezen a 60%-on belül – mint már fentebb említettük – küzdött egymással a tömegadatokkal számszerűsített hármas kívánalomrendszere a tüzérsőnek, védelemnek és mozgékonyágnak. Ha a fegyverzet, páncélzat és gépezet együttes tömege meghaladta a vízkiszorítás 60%-át, rögtön látható volt, hogy a koncepció adott vízkiszorítás mellett megvalósíthatatlan.

Adott vízkiszorítás mellett egészen eltérő csatahajók épülhettek, a csatacirkálókról nem is beszélve, attól függően, hogy milyen tervezési filozófiát követtek, a három alapkívánalom közül melyiket részesítették előnyben a 60%-on belül. Tipikus példája ennek a brit és a német dreadnoughtok közti koncepcionális különbség. A britek inkább a tüzérsőt és a mozgékonyágot favorizálták. Ennek megfelelően keskenyebb és hosszabb, ugyanakkor a hasonló méretű német hajóknál nagyobb kaliberű ágyúkkal felszereltek építettek, melyek viszont gyengébb páncélzatot kaptak. A németek mindenek fölé helyezték a túlélőképességet. Csatahajóik szélesebbek és rövidebbek voltak, páncélzatuk jelentősen meghaladta a britekét, míg víz alatti védelmük a világon talán a legjobb volt. A német csatahajók, bár a papíron bevallott adatok szerint lassabbak voltak a briteknél, valójában sebesség tekintetében sem maradtak el tőlük. A németek, akik főként az Északi-tengerre szánták csatahajóikat, olyan területeken spórolhattak, melyen a nagy, óceáni térségekben gondolkodó britek nem: a tüzelőanyag mennyiségén, az ergonómián, azaz a személyzet elhelyezésé-

⁶ Friedman 1978. 22. o.



9. kép. A DREADNOUGHT, az új, egységes nehézüzerségű csatahajótípus névadója

nek körülményein, illetve az Északi-tenger korlátozott láthatósági viszonyaira alapozva a tüzéren, vagyis a lövegek kaliberén. A brit mellett a másik két nagy óceáni flottával rendelkező hatalom, az Egyesült Államok és Japán, ugyan darabszámra kevesebb csatahajót épített, de a vízkiszorítással jóval nagyvonalúbban bántak, különösen másod- és harmadgenerációs egységeik esetében. A sebességet hivatalosan nem sokra tartó amerikai flotta elsősorban a tüzérré és a páncélzatra koncentrált újabb csatahajóinál, míg a japánok a nagy tüzérré mellett nagy sebességek elérésére törekedtek, viszonylag szerényebb páncélzat mellett.

A tervezési folyamatot talán legszerencsésebb egy klasszikus példán bemutatni, erre kiválóan alkalmas a „csupa nagy ágyúval” felszerelt csatahajók első képviselője, a típus névadója, a DREADNOUGHT. Fisher ideái még portsmouthi főparancsnok korában, 1903-ban kristályosodtak ki az elképzelt új típusú csatahajóról.⁷ Fisher eleinte 25,4 cm-es (10 hüvelykes) fegyverzetet szánt az új hajónak. Reginald Bacon

⁷ A „csupa nagy ágyúval” koncepció mellett Fisher többek között ezzel érvelt: „Ha inzultálnak a vacsoraasztalnál, ne egyenként kezd el dobálni a tányérokat, hanem rögtön borítsd rá az illetőre az asztalt.”

kapitánynak sikerült Fishert meggyőznie, hogy szerencsésebb lenne 30,5 cm-es fegyverzetet adni a hajónak. Fisher kérésére William H. Gard elkészítette egy 8×30,5 cm fegyverzetű változat előzetes terveit. Ez, valamint a szintén 16 000 tonnás 16×25,4 cm-es fegyverzetű variáns képezte alapját annak a javaslatnak, mellyel Fisher 1904 októberében, már mint első tengeri lord állt elő. A javaslat elfogadását jelentősen megkönnyítették az orosz–japán háború első tapasztalatai, valamint azok a titkosszolgálati jelentések, melyek szerint az Egyesült Államok, illetve Japán és Oroszország is hasonló típust kíván építeni.⁸

A tervezési szakasz legelején kiesett a 25,4 cm-es ágyú, és ettől kezdve csak 30,5 cm-es változatok előtervei készültek. A lövegek már a korszerűbb L/45 kaliber-hosszúságú Mk. X változatok voltak, melyeket először a LORD NELSON-ra szántak. A tervezési munkák 1904 novemberében kezdődtek. John H. Narbeth, aki később a végleges terveket készítette, ekkor négy előtervet dolgozott ki 20 és 21 csomós sebességre, illetve 8 és 12 nehézlövegből álló főfegyverzetre. Narbeth új, javított testformát javasolt a nagyobb sebesség elérése érdekében, illetve a vízkiszorítás-határ betartása érdekében felmerült a könnyebb és kisebb helyet elfoglaló gőzturbinák alkalmazásának ötlete. November végén Narbeth újabb négy előtervet készített 12 löveggel, részben dugattyús gőzgépekkel, részben turbinákkal. Ugyanekkor Gard és Fisher is készített három alternatívát 10 és 12 lövegre. Ezek érdekessége az egymás mögötti három, emelt helyzetű torony terve volt.⁹

1904. december 22-től a tervezési munkák irányítására és felügyeletére egy bizottságot hoztak létre a legkiválóbb szakértőkből. A bizottság elnöke Fisher lett, s tagja volt John Jellicoe kapitány DNO-ként,¹⁰ valamint Lord Kelvin, aki inkább csak végigszunyókálta az üléseket. A bizottság 1905. január 3-án kezdte meg munkáját. A Fisher-Gard terveket arra való tekintettel, hogy egy találat akár egyszerre három lövegtornyot tehet harcképtelenné, már az első napokban elvetették. Végül a Narbeth-féle D terv három variánsa maradt versenyben 12 nehézlöveggel, 18 000 és 19 000 tonna vízkiszorítással, egy él- és egy tatorony, illetve két-két szárnytorny elrendezéssel. A bizottság 4-én felkérte Narbeth-et egy 10 löveges alternatíva elkészítésére. A január 13-ára elkészült terv egy éltornyot, két szárnytornyot, illetve a tatorony előtt a középvonalban, azonos síkban, a kazánok és a gépházak között egy

⁸ Roberts 2001. 9. o.

⁹ Roberts 2001. 9–10. o.

¹⁰ DNO: Director of Naval Ordnance, a flotta fegyverzetéért felelős hivatal igazgatója.

ötödik tornyot tartalmazott. Ezzel az elrendezéssel ugyanúgy 8 löveg tüzelhetett egy oldalra, mint a 12 löveges D terv esetében. A bizottság ezt a H jelű tervet fogadta el, és felkérték Narbeth-et, hogy dolgozzon ki két variánst, dugattyús, illetve turbinás meghajtásra. Hosszú vita után 1905. január 18-án a turbinás változatot fogadták el.¹¹

Január-február folyamán több részletkérdés megvitatására és tisztázására került sor. Döntés született egy részleges, csak a lőszerkamrákat védő torpedófal beépítéséről. Az így keletkező súlytöbbletet az övpáncél és a toronypáncél 305 mm-ről 279 mm-re való csökkentésével kompenzálták. Módosították a torpedó-elhárító fegyverzetet is. A Narbeth-terv eredetileg 14×10,5 cm-es gyorsüzelőt tartalmazott, ezt 20×7,6 cm-esre módosították. Az új hajónak klipperorrt szántak, a teljesen anakronisztikus kosorr helyett, de Fisher ragaszkodott az utóbbihoz, ezért az orr-rész áttervezésre került. A bizottság február 22-én fejezte be munkáját azzal az elhatározással, hogy az új csatahajót a lehető leghamarabb el kell kezdeni építeni. Ezt követően a terveken még kisebb változtatásokat hajtottak végre, például menetturbinák beépítéséről, illetve kiegészítő olajtüzelés alkalmazásáról született döntés. A végső változat május 12-én készült el.¹²

A csatahajó építését a haditengerészet portsmouth-i gyárában kezdték meg. A gerincfektetésre hivatalosan 1905. október 2-án került sor, de ekkorra már rengeteg részegység elkészült és beépítésre várt. A hajón kezdetben 1100 ember dolgozott, de számukat 3000-re növelték. A DREADNOUGHT névre keresztelt csatahajót 1906. február 10-én bocsátották vízre VII. Edward király jelenlétében. A hajó első parancsnokává azt a Reginald Bacont nevezték ki, aki három évvel korábban meggyőzte Fishert a 30,5 cm-es ágyúk alkalmazásáról az új típusnál. A DREADNOUGHT első állópróbáit szeptember 17-én végezték el, s 1906. október 1-jén futott ki először a tengerre. Végső felszerelése után hivatalosan 1906. december 11-én állt szolgálatba, de egy baleset miatt ténylegesen csak december végére került teljesen szolgálatkész állapotba.¹³

¹¹ Roberts 2001. 10–11. o.

¹² Roberts 2001. 11–12. o.

¹³ Roberts 2001. 12–16. o.

A HAJÓTEST

A hajó leglényegesebb része minden kétséget kizáróan maga a hajótest, mivel az biztosítja a hajó úszóképességét, stabilitását. Mérete, formája meghatározza (hadihajó esetén) a fegyverzet és a páncélzat paramétereit és elhelyezésének lehetőségét, a tengeren való viselkedését, valamint azt a teljesítmény-szükségletet, mely egy adott sebesség eléréséhez kell. Legfontosabb jellemzői a vízkiszorítás, a vízvonalhossz, a szélesség és a merülés. A metrikus tonnában megadott vízkiszorítás lényegében megegyezik a hajó vízvonal alatti részének köbméterekben megadott térfogatával. A legtöbb tengeri hatalom azonban a vízkiszorítást nem metrikus tonnában, hanem angol *long ton*-ban (1016 kg) számolta. Hadihajók esetében az első világháború végéig a legfontosabb adat az úgynevezett konstrukciós vízkiszorítás volt. A konstrukciós vízkiszorítás esetében figyelni kell arra, hogy egyes hatalmak egymástól eltérően számolták azt: valahol 33%-os, valahol 50%-os tüzelőanyag-készlettel, illetve 50%-os vagy 100%-os lőszerkészlettel.

A hajótest egyben a legnagyobb holttömeg, mely elveszi a helyet a hasznos tömegek (fegyverzet, páncélzat, gépek) elől. Ideális esetben a hajótestnek szinte nincs is tömege. Fontos törekvés volt ezért a hajótest tömegarányának csökkentése. Az első világháborús dreadnoughtok esetén a hajótest tömege a teljes tömeg körülbelül 35%-át tette ki. A korábbi, standard csatahajók esetén ez az arány meghaladhatta a 40%-ot. Az 1890-es évek közepétől az 1900-as évek közepéig eltelt évtized során jobb minőségű anyagok használatával és pontosabb számításokkal azonos méretű hajótest esetén 6%-nyi tömegcsökkentést tudtak elérni. 1906 és 1942 között részben a hegesztett varratoknak köszönhetően további 18%-os csökkentést sikerült realizálni.¹⁴ Az összehasonlításoknál – akárcsak a konstrukciós vízkiszorítás esetében – ügyelni kell arra, hogy a különböző tengeri hatalmak gyakorlata eltért abban, hogy mit számítottak bele a hajótest tömegébe. Valahol például beleszámított a páncélfedézet vagy a torpedófal, valahol pedig nem.

Évezredekken keresztül a hajóépítés anyaga a fa volt. Már az ókorban, majd a középkorban bizonyos területeken egész erdősegeket taroltak le, hogy a hajóépítés faigényét kielégíthessék. Egészen a XIX. század közepéig a flottafejlesztések egyik korlátját

¹⁴ Friedman 1978. 42. o.

a rendelkezésre álló megfelelő minőségű faanyag mennyisége jelentette.¹⁵ Az első, kísérleti jellegű vastestű hajót még a XVIII. század végén építették, de a vas, mint a hajótest anyaga csak a XIX. század második felében terjedt el. A kereskedelmi flották, akárcsak a gőzgép alkalmazásában, ebben is a hadiflották előtt jártak. A britek az 1840-es évek elején kísérleteket végeztek a korabeli hajóépítésre használt vaslemezekkel, és úgy találták, hogy az ebből épült hajók sokkal sérülékenyebbek tömör lövedékek találata esetén, mint a fahajók, ugyanis a rideg, rossz minőségű lemezek szilánkokra törtek. A fa hajótesteknek a hadiflottákban a metallurgia fejlődése mellett a gőzgépek tömeges elterjedése és a robbanógránát adta meg a kegyelemdőfést. A nehéz gőzgépek által keltett rezgések szinte szó szerint szétrázták a fa hajótesteket, míg a vas szerkezetek ezt jól viselték, a robbanógránátok pedig a fa hajótestben összehasonlíthatatlanul nagyobb károkat okoztak. Az első vastestű *capital ship*¹⁶ a brit WARRIOR volt 1860-ból. Az 1870-es évek végén a hajóépítésben a vasat felváltotta az acél. A Siemens-Martin eljárás lehetővé tette a hajóépítés számára megfelelő, rugalmas, hajlítható, hidegen és melegen is jól megmunkálható anyag nagy mennyiségben és olcsón való gyártását. A hajóépítésre használt acélt az angolok „mild steel”-nek, a németek „Schiffbaustahl”-nak nevezték. Az acél véglegesen 1882 után szorította ki a vasat.¹⁷

A csatahajók testének középső, az elsőtől a leghátsó lövegtoronyig terjedő része – melynek a páncélzat, a fegyverzet és a gépek tömegét kellett viselnie – erős, sűrű kereszt- és hosszanti bordákból álló konstrukcióval épült. A hajónak ez a része végig kettős fenékkal készült, mely kétoldalt egészen a páncélfedélzetig folytatódott kettős oldal néven. E területeken a bordák külső oldala mellett a belső is lemezborítást kapott, ezért nevezték kettős fenéknek vagy oldalnak. E középső rész két végét páncélozott válaszfal zárta le. A csatahajók orra és tatja e középső résznél könnyebb, keresztbordás konstrukcióval épült, s ha a kettős fenék folytatódott is e részeken,

¹⁵ A XVIII. századi brit haditengerészet számára a tölgyfa-utánpótlás fontosságát jelzi a következő történet. Megjegyzendő, egy tölgyfa százéves korára válik hajóépítési célokra alkalmassá. Cuthbert Collingwood, Nelson barátja és helyettese a trafalgari csatában a francia forradalmi háborúkat megelőző békeidőkben hosszabb ideig nem kapott beosztást, és vidéki házában élt. Gyakran nagyobb sétákra indult a környéken, és ilyenkor mindig zsebébe rakott egy maréknyi makkot. Amikor olyan helyre ért, amit kedvezőnek ítélt, mindig elültetett egyet.

¹⁶ Capital ship: pontos magyar fordítása nincs, nevezhetjük alapvető osztályú hadihajónak, mely minden korban a csatavívó flotta gerincét alkotta. A könyv által tárgyalt időszakban ezek a csatahajók voltak, a második világháborúban szerepüket átvették a repülőgéphordozók.

¹⁷ Neudeck–Schulz–Blochmann 1912. 68–69. o.

a kettős oldal már nem. A hajótest szilárdságát a fedélzetek és a keresztválaszfalak fokozták. A hajótest hosszanti szilárdságát elsősorban a hajó gerince és a legfelső, a hajótest teljes hosszában folyamatosan végigfutó fedélzet közötti távolság, illetve ennek és a hajótest hosszának az aránya határozta meg. A dreadnought-korszakban számos csatahajó épült emelt előfedélzettel, ami javította a tengerállóságot, de a hajótest hosszanti szilárdsága csökkent, mert a gerinc és a legfelső folyamatos fedélzet távolsága kisebb lett.

Az általunk vizsgált korszakban az acél alkatrészek (lemezek, bordák stb.) egymáshoz rögzítése, az úgynevezett varratok készítése esetében, amennyiben nem oldható rögzítésről volt szó, a szegecselés volt a szinte kizárólagos technológia. Csavarokat elsősorban a páncélzat rögzítésénél alkalmaztak. A szegecselésnél a megfelelő szegecsátmérőt és szegecshosszt az egymáshoz rögzítendő alkatrészek vastagsága határozta meg. A szegecselés előtt az egymáshoz rögzítendő alkatrészeken pontosan ki kellett ütni a szegecs helyét, az illeszkedő felületeket pedig gondosan meg kellett tisztítani. Sok esetben kátránypapírt tettek az illeszkedő felületek közé. Az összeszegecselendő alkatrészeket először néhány csavarral ideiglenesen rögzítették, majd megkezdődhetett a szegecselés. A szegecsket vörösre kellett izzítani, és úgy behelyezni a lyukba, majd – miközben a másik oldalról ellentartottak – megfelelően elkalapálni a kinyúló részét. Ahogy a szegecs kihűlt, valamennyire összehúzódott, még erősebbé téve a kötést. A nagy csatahajók építésénél már hidraulikus vagy pneumatikus szerzőkkel végezték a szegecselést, ami még erősebb kötést adott. Vízálló szegecselésnél a két szegecs távolsága négy, olajálló szegecselésnél három szegecsátmérő volt.¹⁸ A hajótest külső és belső héjazatát általában kétsoros szegecseléssel készítették, az átlapolt lemezek szélét pedig kalapáccsal rádolgozták az alatta lévő lemezre.

A hajó, illetve a hajótest tervezését – mely évezredekken keresztül olyan mesteriség volt, ahol a titkok apáról fiúra szálltak – a XVIII. században kezdték tudományos alapokra helyezni. Az úttörők ebben a franciák voltak, és elsősorban Pierre Bouguer, valamint Daniel Bernoulli nevét kell ezzel kapcsolatban megemlíteni. A XIX., illetve a XX. század elejének legnagyobb alakjai a hajóépítés elméletének területén az angol William Froude és az amerikai David W. Taylor voltak. Froude volt az első, aki gyakorlatban használható formulákat alkotott a hajók stabilitására, valamint a hajókra ható vízellenállásra. Nevéhez fűződik a hajó elméleti maximális sebességének (hull speed) képlete. Ő végezte az első, modellelkel való vontatási kísér-

¹⁸ *Neudeck–Schulz–Blochmann* 1912. 245–246. o.

leteket a hajótest ideális alakjának meghatározására. E kísérletek eredménye a Froude-szám, melynek nagy jelentősége van a részlegesen vízbe merült mozgó testre ható ellenállás meghatározásában. Munkájának hatására készült el a világ első vontatási kísérletek végrehajtására szolgáló medencéje az 1870-es években. David W. Taylor 1898-ban hozta létre az Egyesült Államok első vontatási kísérleti intézetét. Itt alkotta meg 80 darabos modell-sorozatát (Taylor Standard Series), melyekkel különböző hadihajó-típusok vízellenállását lehetett előzetesen megbecsülni. Miután a Monarchia nem rendelkezett vontatási kísérletekre alkalmas intézettel, e kísérleteket külföldön végeztette el.

A hajó esetében a részlegesen vízbe merülő test – az egészen kis sebességektől eltekintve – ellenállása legnagyobb részét a hullámkeltés okozza. A hullámkeltés annál kisebb, minél nagyobb a szélesség-hosszúság arány, s így nagyobb az elérhető sebesség, ahogy a régi tengerészbölcseesség fogalmaz: „a hosszúság futtatja a hajót”. Emellett pozitívan hat a sebesség növelésére a szélesség-merülés arány növelése is. A dreadnought-korszakban a csatahajók szélesség-hosszúság aránya 1:6 körül alakult. A nagyobb sebességre tervezett csatacirkálók esetében ez 1:7–1:8 volt, és a gyors csatahajóknál is elérte az 1:7 arányt.

A hajó stabilitásának egyik legfontosabb jellemzője a metacentrikus magasság. A metacentrum az úszási tengely és a felhajtóerő kitérített helyzetbeni egyenesének a metszéspontja. Az úszó test – így a hajó egyensúlyi helyzete – akkor stabil, ha a metacentrum a test tömegközéppontja felett helyezkedik el. Ha a metacentrum a tömegközéppont alá kerül, a test felborul. A metacentrikus magasság nem állandó érték, a kitérítés szögétől függően változik. A hajókra megadott érték a kezdeti metacentrikus magasság, mely kis kitérésekre érvényes. Ez a dreadnoughtok esetében 1–1,2 méter volt. A nagy metacentrikus magasság ugyan nehezebben felboríthatóvá tette a hajót, és sérülés, vízbetörés esetén (mely csökkenti a metacentrikus magasságot) nagyobb biztonsági tartalék maradt, de azzal a hátulütővel járt, hogy a hajó dülöngélésének a periódusa a magasság növelésével csökkent. Ez egy bizonyos határ felett olyan gyors, vad dülöngéléshez vezetett, mely lehetetlenné tette a tűzvezetést és a legénység folyamatosan tengeribeteg volt. A fentiek miatt a metacentrikus magasság esetében is kompromisszumot kellett kötni, így alakult ki a csatahajók esetében a már említett szám. Természetesen a hajókat is emberek tervezik és építik, így a különböző hatalmak csatahajói között éppúgy akadtak jóindulatú, gyengéden ringatóak, mint a legkisebb hullámzásban is megvadulók, melyeken a szolgálat szinte permanens tengeribetegséggel járt. Az oldalirányú dülöngélés sebességének csökken-

tésére a legköltségghatékonyabb megoldást a hajótest vízvonal alatti részén kétoldalt elhelyezett, a gerinccel párhuzamos, uszonyszerű lengéscsillapító gerinc nyújtotta. Próbálkoztak lengéscsillapító tartályok alkalmazásával is, de ezek a költségekhez képest meglehetősen szerény eredményt produkáltak.

Egy hadihajó, így egy csatahajó építéséhez három kiemelt esemény és dátum kapcsolódik. Az első a gerincfektetés, a második a vízrebocsátás és a harmadik a szolgálatba állítás. Hagyományosan a hajó valódi születésnapjának a vízrebocsátást tekintették, mely egyben a keresztelője is volt, ekkor kapta meg hivatalosan a nevét. Mindhárom eseményhez kapcsolódott valamiféle ünnepség, de a vízrebocsátás volt messze a legjelentősebb. Egy csatahajó vízrebocsátásán az állami vezetők nagy számban képviseltették magukat, s a keresztanya is a politikai elit köréből vagy az uralkodóházból került ki. Egy hajó, így egy csatahajó építése valójában korábban megkezdődött, mint a gerincfektetés, és számos esetben túlnyúlt a hivatalos szolgálatba állításon.

A csatahajó építése az első anyagmegrendelésekkel, valamint a sólya előkészítésével kezdődött. A megfelelően előkészített sólyán ünnepélyesen lefektették a hajó gerincét, ami hivatalosan az építés kezdetét jelezte. A munka a vízszintes gerinclemezek összeszegecslésével indult, majd ezekre szegecselték a függőleges gerincet. Erre erősítették a keresztbordákat, melyek ekkor a páncélfedélzet szintjéig értek. Beépítették a hosszanti bordákat és a vízmentes válaszfalakat, majd a kettős fenék belső lemezelése történt meg. A következő lépésben erősítették fel a páncélfedélzet tartógerendáit, ezután jött a külháj lemezeinek felszegecslése, végül a páncélfedélzet lemezei. A hajótest ekkor a páncélfedélzet szintjéig nagyjából elkészült, és megkezdődött a felső rész építése. Helyükre kerültek a bordák páncélfedélzet feletti részei, a fedélzetek tartógerendái és a válaszfalak, majd megtörtént a fedélzetek és a külháj lemezelése. Beépítették az orr- és a fartőkét, és elkészült a hajó orr- és tatrésze. A felépítmények egy részét is ráépítették, valamint kialakításra kerültek az ablakok és a fedélzeti nyílások. Beépítették a csavartengelyeket és tartóikat, a kormánylapátot, valamint a kazánok és a gépek alapjait. Felkerült továbbá az oldalpáncélzat teakfa alátéte. A csatahajó ekkor készen állt a vízrebocsátásra.

A vízrebocsátás jelentette a hajótest számára pályafutása során az egyik legnagyobb stresszt. Nagy hajóknál éppen ezért igyekeztek azt a lehető legkisebb tömeggel végrehajtani, elkerülendő, hogy vízbe éréskor a saját súlya alatt helyrehozhatatlan károsodásokat szenvedjen. A gépeket, a páncélzatot és a fegyverzetet épp ezért a vízrebocsátás után szerelték be, illetve fel. Ekkor állították fel a kéményeket és az

árbocokat, fejezték be a felépítmények kialakítását. Egy csatahajó esetében a vízrebocsátástól a szolgálatba állításig eltelt idő sokszor meghaladta a gerincfektetéstől a vízrebocsátásig eltelt időt. A legtöbb időt a lövegtornyok beépítése igényelte. A csatahajó elkészültekor több hónapig tartó próbák következtek. Számos próbát már a szolgálatba állítás után folytattak le, illetve sok esetben kisebb munkákat és javításokat is végeztek még ekkor. A hivatalos szolgálatba állítással került a hajó a haditengerészet kötelékébe, és a kinevezett parancsnok parancsnoksága alá.

HAJÓGÉPEK

A hajózás több évezredes története során a vitorla kora ókori megjelenése után a legnagyobb jelentőségű változást a géphajtás bevezetése hozta, amelynek köszönhetően a hajók függetlenné váltak a szelektől és az áramlatoktól. A XIX. század során a géphajtás egyet jelentett a gőzhajtással. A XX. században megjelent a dízelmotor, a gázturbina és az atomhajtás is, de a csatahajók esetében történetük során mindvégig egyeduralgó maradt a gőzhajtás.

A gőzhajtás tekintetében, illetve az ezzel kapcsolatos új találmányok és technikák átvételében a XIX. század nagy részében a hadiflották a kereskedelmi tengerészetek mögött kullogtak. Az új gép- és kazántípusok gyakran csak jelentős késéssel jelentek meg a hadihajókon. A XIX. század első felében a haditengerészetek konzervatív vezetése sokáig ódzkodott a gőzhajóktól, és sikerrel akadályozta meg a gőzhajtás bevezetését. A flották idegenkedését több tényező motiválta. Az első gőzgépek igen nehezek voltak, és nagy helyet foglaltak el, emellett meglehetősen szerény teljesítményt nyújtottak, s rengeteg tüzelőanyagot fogyasztottak. A lapátkerék, mely évtizedekig az egyetlen hajtási módot jelentette, rendkívül sebezhető volt, egyetlen ágyúlövés megbéníthatta a gőzhajót. A lapátkerék emellett rengeteg értékes helyet foglalt el a hajó oldalán a fegyverzettől. Ennek megfelelően a flottákban csak segédhajóként alkalmazták a gőzhajókat. A lapátkerék és a sebezhetőség problémáját végül egy új találmány oldotta meg az 1830-as évek végén: a hajócsavar.¹⁹ Ennek segítségével

¹⁹ A hajócsavaron több feltaláló dolgozott egymástól függetlenül: az angol Smith, a svéd Ericson és az osztrák Ressel.

a gépek és az egész hajtáslánc a védett vízvonal alatti részre kerülhetett, és az ágyúk számára teljes hosszában felszabadult a hajók oldala. Ezen előnyök mellett már csak hab volt a tortán, hogy a hajócsavar hatásfoka felülmúlta a lapátkerékét. Az első csavargőzös fregattot (PRINCETON) 1843-ban bocsátották vízre az Egyesült Államokban, az első csavargőzös sorhajót (NAPOLEON) pedig 1850-ben Franciaországban. Utóbbival nyert véglegesen polgárjogot a gőzhajtás a haditengerészetekben, három évtizeddel a tengeri kereskedelmi gőzhajók megjelenése után.

A gőzhajtású sorhajók és az első páncélos hajók gépei fekvőhengeres, alacsony nyomású, egyszeres expanziójú gőzgépek voltak. E gépek fajlagos szénfogyasztása meghaladta a 1,5 kg/lóerő értéket. A többszörös (kezdetben kétszeres) expanziójú, úgynevezett kompond gőzgépek először kereskedelmi hajókon jelentek meg, ahol igen fontos volt az alacsony szénfogyasztás. A kompond gőzgépekben a gőz egymás után több hengerben, fokozatosan csökkenő nyomással végezte a munkát, s így hatásfoka sokat javult. A flották kezdetben idegenkedtek a bonyolultabb gépektől és a nagyobb szükséges gőznyomástól, de miután a kompond rendszer kinőtte a gyermekbetegségeit, az 1870-es években megjelent a legnagyobb hadihajókon is. A szénfogyasztás így 0,8–0,9 kg/lóerőre mérséklődött. Az 1870-es években a kazánok terén is nagy fejlődés ment végbe. A korábbi szögletes, úgynevezett „kofferkazánokat” felváltották a hengeres, tűzcsövesek, az úgynevezett „skót kazánok”. A régebbi, befecskendezős kondenzátorok helyett elterjedtek a felületi kondenzátorok, melyek elválasztották a gőzt az azt hűtő tengervíztől, megóvva a kazánokat az idő előtti szétrozsdásodástól. A hengeres „skót kazánok” lehetővé tették a gőznyomás fokozását, így megjelenhettek a háromszoros expanziójú dugattyús gőzgépek. A nagyobb gőznyomás mellett már csak édesvízzel lehetett üzemeltetni a kazánokat, így az 1870-es években feltűntek a gőzzel működtetett desztilláló készülékek, melyekkel tápvíz és ivóvíz állítottak elő.

1871-ben a *capital ship*nél is megjelent a kétcsavaros hajtás (DEVASTATION). 1876-ban megépült az első, fekvő helyett álló gépekkel készült *capital ship*, az INFLEXIBLE. 4 atmoszférás gőzzel táplált kétszeres expanziójú háromhengeres gőzgépei 8483 lóerős teljesítményt értek el. E hajó már 80 különféle segédgőzgéppel rendelkezett, s fedélzetén jelent meg 1881-ben az első gőzgéppel hajtott dinamó. A gőznyomás emelésével a teljesítményt a gépek tömegének jelentős növelése nélkül lehetett fokozni. Az egy évtizeddel később épült INFLEXIBLE hasonló tömegű, de háromszoros expanziójú gőzgépeivel, 9 atmoszféra gőznyomással 14 483 lóerőt ért el. Az 1880-as években sikerült először a csatahajóknál vízkiszorításra számolva az

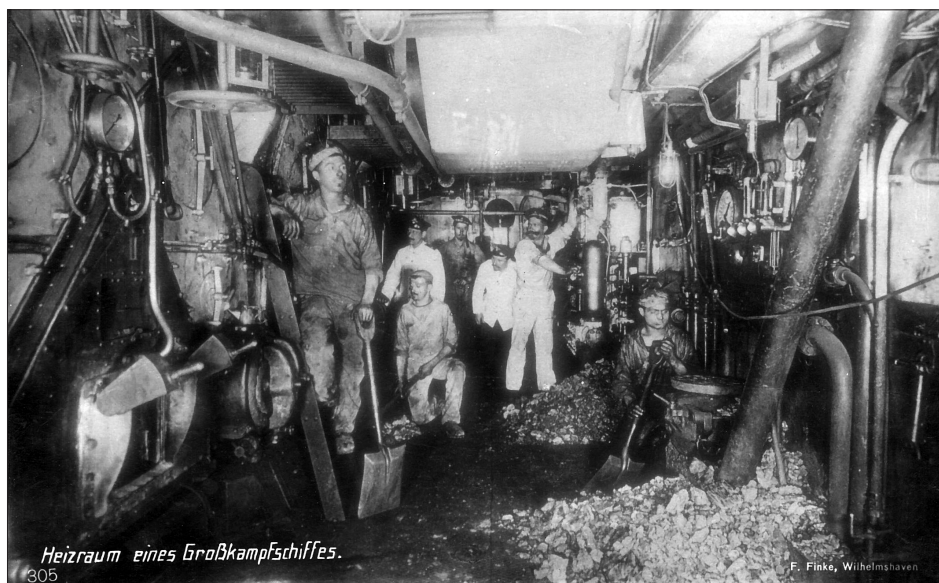
1 lóerő/tonna arányt elérni. A *capital ship* sebessége az 1860-as évekbeli 13–14 csomóról az 1870-es években 14–15, az 1880-as években 16–17-re nőtt.

Az 1880-as években egyre nagyobb igény mutatkozott arra, hogy adott méretű kazánban minél több gőzt lehessen termelni. Ehhez több szenet kellett elégetni, amihez több oxigén kellett. Ezt mesterséges huzattal lehetett elérni, s ezzel megszületett az úgynevezett forszírozott tüzelés. Ezt is a kereskedelmi tengerészetben, a nagy utasszállítókon vezették be először. A forszírozott tüzelésnél az 1880-as években egyre több probléma merült fel a hengeres, tűzcsöves kazánokkal, melyekkel 12–13 atmoszférás üzemi nyomást lehetett maximálisan elérni. 1892-ben a brit haditengerészet bizottságot hozott létre a kazánproblémák miatt. A bizottság arra a következtetésre jutott, hogy a tűzcsöves kazánok napjai lejártak, át kell térni a vízcsöves kazánokra.²⁰

A vízcsöves kazánokkal régóta kísérleteztek, de csak az 1880-as években jelentek meg az első, gyakorlatban is működő darabok. A vízcsöves kazánok a korábbi „tűz a vízben” elv helyett a „víz a tűzben” elven működtek. Alsó és felső tartály(ok)-ból és az azokat összekötő vízcsövekből álltak, a forró füstgázok ezek között áramlottak át. A vízcsöves kazánoknak számos előnyük volt. Mivel a teljes kazán helyett csak a tartályok és a csövek álltak nyomás alatt, sokkal nagyobb gőznyomást lehetett velük elérni, s kevésbé voltak hajlamosak a kazánrobbanásra. Azonos kazánméret mellett nagyobb volt a fűtőfelületük, így több gőzt lehetett velük termelni, s tömegük is kisebb volt, főként, mert kevesebb víz volt bennük. Haditengerészeti alkalmazásban külön nagy előnyt jelentett, hogy felfűtésükhöz elegendő volt 1–2 óra, a korábbi 6–8 óra helyett. Cserében jóval kényesebbek voltak a tápvíz minőségére, és üzemeltetésük nagyobb odafigyelést és szaktudást igényelt. Vízcsöves kazánok közül is kétfélét különböztettek meg, az úgynevezett vastagsöves, illetve vékonycsöves kazánt. A vékonycsöves kazánokat, melyek fűtőfelülete egységnyi kazánméretre számítva nagyobb volt, elsősorban rombolókon és torpedónaszádokon alkalmazták. Csatahajókon általában a kisebb fűtőfelületű, de kevésbé kényes és karbantartás-igényes vastagsöves kazánokat használták. A legfőbb kivételt a német haditengerészet jelentette, amely a dreadnought-korszakban csatahajóin és csatacirkálóin vékonycsöves kazánokat alkalmazott.

A vízcsöves kazánok először a francia haditengerészetben jelentek meg. Az 1890-es évek uralkodó típusa a francia Belleville volt, melyekkel 18 atmoszférás nyomást lehetett elérni. Vízcsöves kazánok között többféle, eltérő rendszerű létezett, s a külön-

²⁰ Gardiner 1992. 177. o.



10. kép. Német dreadnought kazánháza

böző tengeri hatalmak más-más kazántípust használtak. A britek 1901-ben a Yarrow és Babcock-Wilcox kazánokra tértek át. Németország Marine (Shultz-Thornycroft) kazánokkal építette csatahajóit, a franciák maradtak a Belleville kazánoknál. Az Egyesült Államokban a Babcock-Wilcox mellett a Foster-Wheeler kazánok voltak a legelterjedtebbek. Olaszország, a Monarchia és dreadnoughtjainál Oroszország főként Yarrow kazánokat alkalmazott.

A kazánok tüzelőanyaga a XIX. század folyamán a szén volt. Fisher már 1888-ban az olajtüzelés mellett érvelt. Az olajnak számos előnye volt a szénnel szemben: ugyanakkora mennyiség mellett 40%-kal nagyobb hatótávolságot tett lehetővé, könnyebb volt tárolni, utántölteni és a kazánokba juttatni, a kazánt rugalmasabban lehetett ezáltal üzemeltetni, nagyobb fajlagos teljesítményt lehetett elérni és kisebb fűtőszemélyzetet igényelt. Az 1890-es évek végétől több flotta kísérletezni kezdett az olajtüzeléssel. Csatahajókon a vegyes, szén- és olajtüzelés az 1900-as évek első évtizedében jelent meg, a kizárólagos olajtüzelés pedig a brit flottában az 1912-ben építeni kezdett QUEEN ELIZABETH-osztályon. Az olajtüzelés ugyanakkor komoly stratégiai problémákat jelentett a bőséges szénkészletekkel bíró, viszont olajjal nem rendelkező Nagy-Britannia számára. A kizárólagos olajtüzelésre az első világháború

végéig terjedő időszakban Nagy-Britannia mellett csak az Egyesült Államok tért még át, a szintén 1912-ben építeni kezdett NEVADA-osztálytól.

A vízcsöves kazánok biztosította nagyobb gőznyomás ellenére a csatahajókon nem kerültek bevezetésre a négyszeres expanziójú dugattyús gőzgépek. A századelőn már látszott, hogy a flottáknál a kisebb, könnyebb, kompaktabb gőzturbinák veszik át a főszerepet. Az első turbinás hadihajó a brit VIPER romboló 1899-ben épült. A gőzturбина lehetővé tette a csatahajóknál (és a többi hajóosztálynál is) a sebesség növelését anélkül, hogy ehhez komolyan meg kellett volna változtatni a fegyverzet-páncélzat-gépezet tömegének arányát, illetve extrém méretű és tömegű gépeket kellett volna alkalmazni. Persze mindez nem áll a dreadnoughtokkal egy időben megszülető új hajótípusra, a csatacirkálókra, ezekkel viszont akkora sebességet lehetett elérni, melyre néhány évvel azelőtt csak torpedónaszádok és rombolók voltak képesek.

A gőzturbináknak számos előnye volt a dugattyús gőzgépekkel szemben. Kisebbségek, kompaktabbak és könnyebbek voltak, s azonos teljesítmény mellett olcsóbbak is. Mivel csak forgó alkatrészeket tartalmaztak, megszűntek a káros lengések. Kezeleni is könnyebb volt őket, valamint nagyobb sebességek esetén kevesebb gőzt fogyasztottak, s tovább lehetett velük a nagyobb sebességet fenntartani. Gyártásuk ugyanakkor új technológiákat, anyagokat és jóval nagyobb precizitást követelt meg, így például az átállásra technológiailag felkészületlen Egyesült Államok vagy Németország első dreadnoughtjai dugattyús gőzgépekkel épültek.

A turbináknak – különösen a kezdeti időszakban – az előnyök mellett több hátrányos tulajdonságuk is volt. A turbinák miatti nagyobb fordulatszám (csatahajók esetében 125/min helyett 300–320/min) másfajta hajócsavarokra volt szükség, nagy felület mellett kis átmérőjűre, a kavitáció kialakulását megelőzendő. Ezt általában csak kettő helyett négy hajócsavar alkalmazásával tudták elérni. Mindez kis sebességnél nagyobb fogyasztást, valamint a manőverező-képesség romlását okozta. A gőzturbináknál – a gőzgépekkel ellentétben – nem lehetett megváltoztatni a forgásirányt, ezért külön hátrameneti turbinákat kellett beépíteni. Mivel a hadihajóknál megszokott normál, gazdaságos sebességnél (12–14 csomó) a turbinák többet fogyasztottak, a korai turbinahajtású csatahajóknál külön kisebb teljesítményű, úgynevezett menetturbinákat építettek be, ami természetesen tovább növelte a gépkomplexum tömegét és méretét. Így fordulhatott elő, hogy a korai turbinás gépkomplexumok (gép és kazánok) fajlagos teljesítménye alig haladta meg a dugattyús gőzgépekét. A gyakorlati üzemi tapasztalatok alapján azonban hamarosan rájöttek,

hogyan lehet a turbinákat kis sebességen is gazdaságosan üzemeltetni, így az újabb hajókon már elhagyták a menetturbinákat, illetve a régebbi egységek egy részéből kiépítették azokat.

A gőzturbinák esetében a turbina és a hajócsavar ideális fordulatszáma nem esik egybe. Az 1906 és 1918 között épült csatahajók és csatacirkálók túlnyomó része még közvetlenül a turbinatengelyre kapcsolt csavartengellyel épült, így a gőzturbinákat kénytelenek voltak az ideális, több ezres helyett 300–350/min fordulatszámon üzemeltetni. A megoldást erre a problémára a turbinatengely és a csavartengely közé iktatott fordulatszám-csökkentő szerkezetek hozták meg. Az első fordulatszám-csökkentővel felszerelt *capital ship* a brit COURAGEOUS-osztályú csatacirkálók voltak. A németek a megkezdett, de be nem fejezett MACKENSEN-osztályú csatacirkálóikat tervezték egyes egységeknél mechanikus, másoknál hidraulikus (Föttinger) fordulatszám-csökkentővel ellátni. A hidraulikus csökkentők végül nem váltak be, és a világon mindenütt a mechanikusak terjedtek el. Az Egyesült Államok külön utakat járt, a háború alatt épült csatahajóin a turbó-elektromos hajtást alkalmazva. A gépkomplexum nagy tömege és a kisebb sérülésekre való érzékenysége miatt később az amerikaiak is felhagytak vele.

A technika fejlődésének, különösen a fordulatszám-csökkentők megjelenésének köszönhetően 1906 és 1918 között a gőzturbinás gépkomplexumok fajlagos teljesítménye a kétszeresére, 15 Le/tonnáról 30 Le/tonnára növekedett. A technika további fejlődése, az 1930-as években megjelenő nagynyomású kazánok tették lehetővé, hogy a második világháború új generációs csatahajóinál ez a szám 60 Le/tonna fölé emelkedjék. Csatahajók esetén a gépkomplexum tömege a konstrukciós vízki-szorítás 7,5–9%-át, csatacirkálók esetén 11–19%-át tette ki.

A VÉDETTTSÉG

Amióta – több mint háromezer évvel ezelőtt – a kifejezetten hadi célokra épült hajók megjelentek, folyamatosan felmerült annak az igénye, hogy a hadihajók az ellenséges fegyverekkel szemben minél jobban védve legyenek. Sokszor e védelmet csak maga a hajótest struktúrája biztosította, olykor azonban ezt még egyéb módon is igyekeztek fokozni. E többletvédelem már az egyik korai föníciai hadihajó

ábrázoláson megfigyelhető, a mellvédre akasztott kerek pajzsok képében. A XVI. század folyamán mind Európában, mind a Távol-Keleten (Korea, Japán) készültek védelmi célokból fémlemezekkel borított hajók. A modern tengerjáró páncélosok első képviselője az 1859-ben vízrebocsátott francia GLOIRE volt.

Páncélzat

A modern vas-, majd később acéllemezekből készült páncélzatot a robbanógránát jelentette fenyegetés hívta életre a XIX. század közepén. A páncélozás ötlete már korábban felmerült, Sir William Congreve például 1805-ben tett erre javaslatot a *Times* hasábjain, de csak az 1850-es években sikerült megfelelő mennyiségben előállítani páncélzat céljára alkalmas vaslemezeket. A korai páncéllemezek anyaga kovácsoltvas volt. Az első páncélos hajó megjelenése egy csapásra elavulttá tett minden korábban épült hadihajót, s az 1860-as években tengeri fegyverkezési versenyt indított be, világszerte mindenütt páncélos hadihajók építésébe kezdtek. A páncélozás bevezetésének volt még egy komoly hatása: az ágyútervezők olyan ágyúk létrehozásának láttak neki, melyek képesek leküzdeni a páncél jelentette akadályt. Megkezdődött az ágyú és a páncél versenye. A következő két évtized során az ágyúk mérete és rombolóereje a sokszorosára nőtt. Ezt kompenzálандó, a páncélzat vastagsága a kezdeti 10–13 cm-ről 30–40 cm-re növekedett. Miután a páncélzat tömegét a végtelenségig nem lehetett növelni, a vastagabb páncéllal csak kisebb felületet lehetett védeni. A vastagság növelése mellett folyamatosan törekedtek a páncélanyagok ellenálló képességének fokozására.

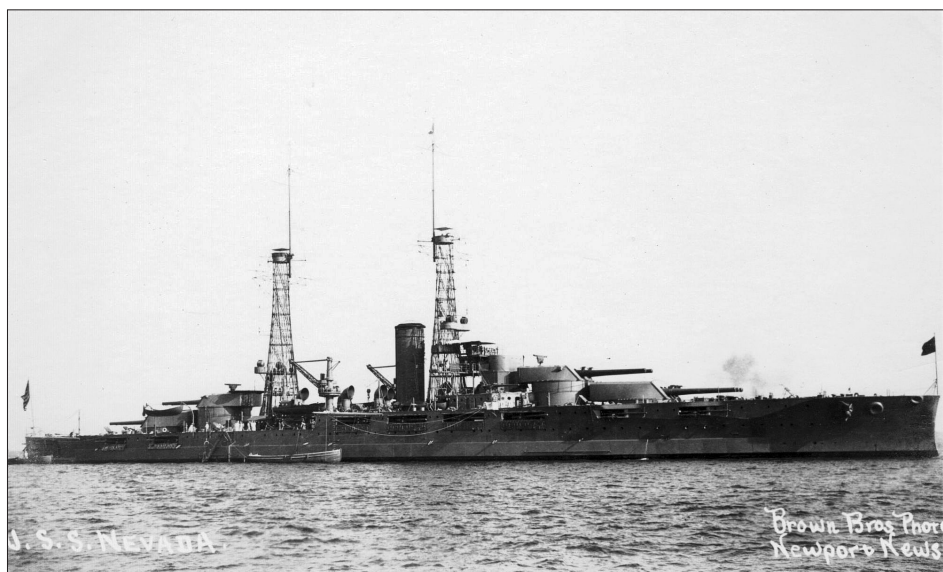
Mint már említettük, az első páncéllemezek anyaga kovácsoltvas volt. Az 1860-as években költséges kísérleteket folytattak arra nézve, hogy melyik elrendezés a legjobb. Rálövéses próbákat végeztek több rétegben elhelyezett vaslemezekből álló, illetve úgynevezett szendvicsszerkezetű, a vaslemezek közt teakfa-betétes páncélokra. A kísérletek alapján kiderült, hogy egységnyi tömegről vonatkoztatva a legjobb védelmet a homogén vaslemez nyújtja. 1876-ban mutatta be a francia Schneider cég olajban edzett acélpáncélját, mely minden tekintetben felülmúlta a vaspáncélt. Az új páncélból körülbelül 20%-kal vékonyabb lemez elegendő volt ugyanazon ballisztikai védelem elérésére. A korai homogén acélpáncélok túlságosan törékenynek bizonyultak, ennek kiküszöbölésére hamarosan bevezették az úgynevezett kompond páncélt. A Camel-féle eljárásban az acélt felhevített kovácsoltvas lemezre öntötték,

míg az Ellis-Brown eljárás során a külső acéllemez és a belső vaslemez közé Bessemer-acélt öntöttek. Ezzel az eljárással sikerült kombinálni a külső réteg keménységét a belső réteg rugalmasságával. Ugyanakkor a két réteg között túlságosan éles volt az átmenet, és találat esetén hajlamos volt a két lemez elválni egymástól. 1889-ben a Schneider cég bevezette a nikkellel ötvözött acélpáncélt.

A külső réteg keménységének a belső réteg rugalmasságával való kombinálására a cementálási eljárás hozott megoldást, melynek során a külső réteg szénttartalmát növelték meg, így fokozva a keménységét. A lemez belseje felé haladva a szénttartalom folyamatosan csökkent, nem volt olyan éles határ, mint a compound páncélok esetén. 1890-ben vezették be a Harvey-féle eljárást, amely során a hevített acéllemez 2–3 hétre egyik oldalával faszénbe helyezték, majd olajban és vízben edzették. A Krupp továbbfejlesztette a cementálási eljárást, szilárd szén helyett szénttartalmú gázt (világító-gáz) alkalmazva, majd 1893-ban bevezette a króm-nikkel acélt. Emellett egy speciális hőkezelési eljárással elérte, hogy a páncéllemez vastagságának 30–40%-ban fokozza annak keménységét. Az eljárást minden nagyobb tengeri hatalom átvette, és a XX. században a csatahajók standard páncélananyagává a Krupp-cementált (KC) vált.

A tüzérség fejlődése hatással volt a páncél elhelyezésére is. A korai páncélosok csak vertikális, a vízvonal felett és alatt húzódó úgynevezett övpáncéllal voltak ellátva. Mivel a kis lőtávolság miatt a lövedékek röppályája lapos volt, ez elegendő védelmet nyújtott. Ahogy az ágyúk egyre nagyobbá váltak, egyre vastagabb páncélzatra volt szükség. Miután a páncélzat tömegét adott vízkiszorítás mellett csak egy bizonyos határig (a vízkiszorítás 30–40%-a) lehetett növelni, kénytelenek voltak annak felületét csökkenteni. Így előfordulhatott, hogy a vertikálisan elvékonyított páncélöv felett áthaladva egy lövedék elérhette a hajótest belsejében a gépeket vagy a lőszert. Az 1870-es években ennek kivédésére megjelent a páncélfedélzet. Mivel a lövedékek röppályája továbbra is lapos volt, a páncélfedélzetnek nem kellett túl vastagnak lenni, elegendő volt 4–5 cm.

Az 1890-es évek elején megjelentek a közepes kaliberű, gyorstöltésű ágyúk a csatahajókon, melyek percenként több lövésre voltak képesek. E lövegek nagy tűzsűrűsége elméletben komoly károkat okozhatott a csatahajók öv feletti, teljesen páncélozatlan oldalában és felépítményeiben. Az 1890-es években e megfontolások alapján egyes teoretikusok a jövő legfontosabb fegyverének kiáltották ki a közepes tüzérséget. A megoldást a hajó övpáncél feletti részének közepes vastagságú (12–15 cm) páncéllal való borítása jelentette. Ezt egyrészt a csatahajók vízkiszorításának 10–11 000 tonnáról 13–16 000 tonnára növelése, másrészt a Harvey, majd a KC páncél megjele-



II. kép. Az amerikai NEVADA, az első „all or nothing” páncélzattal épült csatahajó

nése tette lehetővé. A nagyobb vízkiszorítás nagyobb páncéltömeget tett lehetővé, míg az új páncélanyagoknak köszönhetően az övpáncél vastagságát 40 cm-ről 23–24 cm-re lehetett csökkenteni. A nehézlövegek és a tűzvezetés fejlődése egyébként rövid időn belül rácáfolt a fenti teóriára, ugyanis a harctávolság túlnőtt a közepes lövegek hatásos lőtávolságán.

Hamarosan újabb fenyegetés jelent meg, először csak elméletben, később a gyakorlatban. Az 1890-es években a franciák nehéz tarackokkal kísérleteztek hajók ellen. A meredek röppályán érkező lövedékek ellen a korabeli páncélelrendezés, a vékony páncélfedélzet hatástalan volt. A francia kísérletek ugyan kudarcba fulltak, mivel a pontos tüzelés gyakorlatilag lehetetlennek bizonyult, de ráirányította a figyelmet a problémára. A britek vékony páncélzattal látták el a felső fedélzetet, amelynek az volt a feladata, hogy a felülről érkező lövedék gyújtóját beindítsa, és az még azelőtt felrobbanjon, hogy eléri a páncélfedélzetet. Egyetlen szépséghibája volt ennek az elrendezésnek: ha a gyújtó késleltetési ideje hosszabb volt, akkor a lövedék felrobbanása előtt még könnyedén átütötte a viszonylag vékony páncélfedélzetet is.

A meredek(ebb) szögéből érkező gránátok jelentette kihívásra válaszul az Egyesült Államokban az úgynevezett „all or nothing” páncélzatot vezették be, az 1912-ben építeni kezdett NEVADA-osztálytól kezdve. Abból indultak ki, hogy az öv feletti vékonyabb páncélzat elvesztette a létjogosultságát, így a legjobb teljesen megszüntetni azt. Az elrendezés alapfilozófiája, hogy vagy a lehető legerősebb páncélt kell alkalmazni egy adott helyen, vagy semmilyen. Az övpáncélt a lehető legvastagabbra méretezték,²¹ ezt felülről egy 7,6 cm-es és alulról egy 3,8 cm-es páncélfedélzet zárta le, az így kialakított citadella gyakorlatilag egy páncélozott „tutajt” formázott. Ebből csak az erősen páncélozott kémények, lövegtorony-aknák és kommunikációs aknák álltak ki, a hajó többi része nem kapott páncélzatot. Az Egyesült Államokban ettől kezdve ez vált a standard páncélzat-elrendezéssé.

Az első világháború előtt, illetve alatt a többi tengeri hatalom nem adoptálta az „all or nothing” elrendezést. Megmaradt a fő páncélöv feletti, közepes páncélzatú (13–18 cm) övek, valamint a relatíve vékony páncélfedélzet(ek) kombinációja. Ez nem jelenti azt, hogy teljesen figyelmen kívül hagyták volna a nagy távolságból kilőtt, így meredek szögéből érkező gránátok jelentette veszélyt, sőt, már a háború előtt felfigyeltek a légibombákra, mint potenciális veszélyforrásra. Az ekkoriban még kis tömegű légibombák ellen elegendőnek gondolták a felső fedélzet vékony páncélozását, illetve megjelentek a kéményekbe helyezett perforált páncéllemezek a kazánok védelmére. A háború előtti tervekben több hatalom esetében felvetődött a nagy távolságból becsapódó gránátok lehetősége, de mivel ekkoriban még 10 kilométer alatti harctávolságokkal számoltak, a páncélfedélzetek megerősítése pedig jelentős többlettömeggel járt volna, maradtak a régi elrendezés mellett.

Az első világháború tapasztalatai alapján gyorsan kiderült, hogy a meredek szögéből érkező gránátok komoly, valós veszélyt jelentenek. Erre viszont már a legtöbb tengeri hatalom maximum csak papíron tudott reagálni, mivel a háború félbeszakította csatahajó-építési programjukat. Jütland után csak az Egyesült Államok és Japán volt abban a helyzetben, hogy a háború, különösen e csata tapasztalatait is figyelembe vevő új csatahajók építését kezdje meg. Az amerikaiak úgy ítélték meg, hogy a csata tapasztalatai alapján nem szükséges az „all or nothing” páncélzaton változtatni. Az új japán csatahajók páncélzata, ha nem is vegytiszta formában, de szintén az „all or nothing” elrendezést pártolta. A britek egyetlen csatacirkáló, a HOOD építését kezdték meg a csata után. Ennek eredeti terveit gyorsan megvál-

²¹ Az Egyesült Államokban ekkor ez 34,3 cm vastag páncéllemezeket jelentett.

toztatták, és jóval erősebb páncélzattal látták el, amelynek elrendezése viszont még a hagyományos sémát követte. A britek később, a washingtoni konferencián számukra engedélyezett két új csatahajót már „all or nothing” páncélzattal építtették.

Csatahajók esetében a páncélzat össztömege elérhette a konstrukciós vízkiszorítás 35–40%-át. Csatacirkálók esetén ez az arány 15–30% között változott. A különböző hatalmak hajói közt itt is nehéz az összehasonlítás, mert például valahol ebbe beleszámították a páncélfedélzeteket, míg máshol azt a hajótest tömegébe kalkulálták bele. Tovább bonyolíthatja a képet a lövegtornyok forgó részének a páncélzata, melynek tömegét hol a páncélzatéhoz, hol a fegyverzetéhez számították.

A vízvonal alatti védelem

A hajósok egyik régi vágya az „elsüllyeszthetetlen” hajó megkonstruálása. A kínaiak már 1100 körül alkalmaztak vízhatlan keresztválaszfalakat dzsunkáikon, így ha egy-két rekeszt elöntött a víz, a hajó még megőrizte úszóképességét. Európában a vízhatlan válaszfalak a vashajókkal terjedtek el, az első ezekkel épült nagy hadihajó a brit WARRIOR (1860) volt. Az úszóképesség megőrzését szolgálta a kettős fenék és a kettős oldalfal bevezetése a XIX. században, melynek második felében a döfőkos és a vízvonal alatt vagy közelében becsapódó gránátok mellett új, veszedelmes víz alatti fenyegetés jelent meg az aknák, majd az egyre tökéletesedő önjáró torpedók képeiben. Ezek ellen meg kellett találni a védelem újfajta eszközeit.

Az önjáró torpedó, bármilyen zseniális találmány is volt a maga nemében, létének első évtizedeiben inkább képzelt, mintsem valóságos fenyegetést jelentett. Hamar bebizonyosodott a gyakorlatok során, hogy a 400–800 m hatásos vetőtávolságú torpedókkal felszerelt felszíni torpedónaszádok tömeges támadása – különösen nappal – nem jelent igazán komoly veszélyt a nagy páncélos hajókra. Ennek megfelelően a XX. század első éveit viszonylag kevés gondot fordítottak a csatahajók torpedóvédelmére. A hajótest víz alatti védelme ekkoriban még elsősorban a kos elleni védelemre koncentrált. A kos körülbelül hasonló méretű lék ütéseire volt képes a külső héjon, mint a korabeli torpedók, de mivel nem járt robbanással, a beáramló víz feltartóztatására elegendő volt egy megfelelő távolságra elhelyezett, a külsővel párhuzamos belső falazat, mely csak épp annyira volt vastag (9 mm), hogy ellenálljon a víznyomásnak.

A torpedó igazán hatásos fegyverré 1906 után, a fűtőkészülék alkalmazásával vált. A sűrített levegővel táplált torpedó-motorok beáramló levegőjében elégetett gyúlékony folyadék (alkohol, petróleum) segítségével a hatótávolság a kétszeresére növekedett. Az intenzív fejlesztés következtében az orosz–japán háború korának torpedóihoz képest a hatásos vetőtávolság a tízszeresére, a robbanófej tömege pedig a két-háromszorosára növekedett az első világháború idejére.²² A torpedó valódi fenyegetéssé válása a harctávolság növekedését és a passzív védelem eszközeinek fejlesztését vonta maga után. Veszélyességének fokozása irányában hatott az új fegyver, az egyre kiforrottabb és hatékonyabb tengeralattjárók megjelenése is, bár e fegyvernem igazi jelentőségét csak a háború alatt ismerték fel. A háború előtti gondolkodásban a csatahajók esetében kevésbé a tengeralattjárótól, sokkal inkább az ellenséges csatahajókról kilőtt torpedóktól tartottak, így ezek hatásos vetőtávolsága határozta meg a hipotetikus harctávolságot, mely az 1910-es évek elejére 9–10 km-re nőtt.²³ A torpedó és tengeri akna jelentette veszélyre válaszul – nagyjából a DREADNOUGHT megjelenésével egy időben – előtérbe került a passzív védelem eszközeinek fejlesztése. Az aknák és torpedók elleni védelem fő eszközévé a korábbi egyszerű vízmentes falazatot felváltó, annál jóval vastagabb (30–50 mm) páncélozott falazat, az úgynevezett torpedófal lépett elő. A csatahajókat építő nagyobb tengeri hatalmak egyike-másika ugyan kísérletezett másfajta megoldásokkal, a legáltalánosabb védelmi eszköz a torpedófal maradt.

A torpedófal ötlete az 1890-es években Bisher francia mérnök nevéhez fűződik. Az első torpedófallal ellátott hajó az Oroszország részére Franciaországban épült CEZAREVICVS volt, ezt követte a francia HENRY IV partvédő páncélos. A torpedófal szélesebb körben csak a DREADNOUGHT megjelenése után terjedt el. Maga a DREADNOUGHT nem rendelkezett torpedófallal, de utódai többnyire igen. Az Egyesült Államok a WYOMING-osztálytól, a németek első dreadnoughtjaiktól, a NASSAU-osztálytól, az oroszok is első dreadnoughtjaiktól, a GANGUT-osztálytól vezették be a torpedófalat.

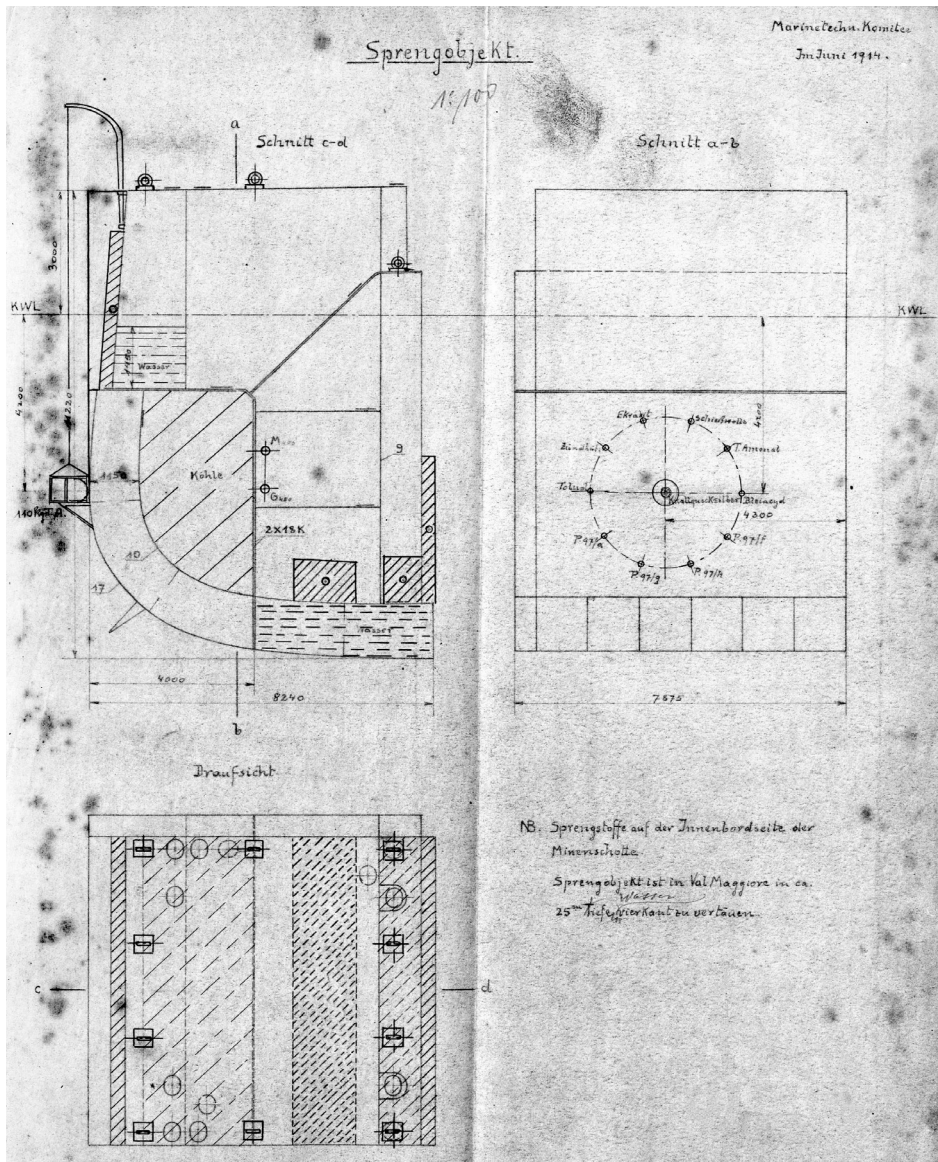
²² A torpedók fejlődését jól mutatják a következő adatok. A Whitehead 45 cm M/91 torpedó 541 kg-ot nyomott 89 kg-os robbanófejjel, sebessége 500 méternél 31, 800 méternél 28 csomó volt. Az 1914-ben készült Whitehead 45 cm-es A/470 torpedó 830 kg volt, 150 kg-os robbanófejjel, sebessége 2000 méternél 38 csomó, 6000 méternél 25,5 csomó volt. A legnagyobb osztrák–magyar torpedó az 53 cm-es Whitehead A/408 1666 kg volt, 215 kg-os robbanófejjel, sebessége 7000 méternél 31,5, 10 000 méternél 28 csomó volt.

²³ Sumida 2003. 105–108. o.

Az első világháború előtt szélteben elterjedt torpedó elleni védőháló csak az álló hajók védelmére volt alkalmas, menetközben használhatatlan volt. Ezek Jütland után végleg leszerelésre kerültek, mivel kiderült, hogy a találatok hatására a hajó oldalán összetekerve elhelyezett hálókából nagy darabok szakadhatnak le, melyek rátekeredhetnek a hajócsavarokra.

A víz alatti védelem fontosságára világítanak rá az első világháború veszteségadatai. A baleseteket figyelmen kívül hagyva, három dreadnought-típusú csatahajó, illetve négy csatacirkáló süllyedt el a háború folyamán. Dreadnought tüzérségi tűz hatására egy sem süllyedt el, mindhárommal víz alatti robbanás végzett. A brit AUDACIOUS aknára futott 1914 októberében, a másik két áldozat az osztrák–magyar SZENT ISTVÁN és VIRIBUS UNITIS volt 1918-ból. A négy csatacirkáló Skagerraknál (Jütland) veszett oda, három brit a tüzérségi találatok által, a német LÜTZOW pedig súlyos sérülései miatt torpedóval végrehajtott önelsüllyesztés következtében. A dreadnought előtti csatahajók közül, ideszámítva az osztrák–magyar WIEN partvédő páncélost, 21 veszett oda. Közülük mindössze egy süllyedt el kizárólag tüzérségi tűz hatására, a többivel nagyjából torpedó, kisebb részt akna végzett. Túléltek viszont a torpedó vagy aknarobbanást a következő hajók: a brit MARLBOROUGH és a francia JEAN BART csatahajók, a brit INFLEXIBLE, valamint a német GOEBEN, SEYDLITZ és MOLTKE csatacirkálók.

A páncélvédelemmel ellentétben, ahol a páncéltörő gránátok átütése képletekkel jól számítható, így a védelem jól tervezhető volt, a víz alatti robbanások esetében ilyen nem létezett, így hatásos torpedóvédelmet csak igen drága kísérletek eredményeit figyelembe véve lehetett kialakítani. A tapasztalatok azt mutatták, hogy az íróasztal mellett, vagy modellkísérletek alapján tervezett rendszerek a gyakorlatban általában csődöt mondtak. Az első 1:1 arányú szekciókísérletet a dreadnought-korszak beköszöntével a csatahajók túlélőképességére nagy hangsúlyt fektető németek végezték 1906-ban, őket az amerikaiak követték 1908-ban. A kísérletek során kiderült, hogy a páncélozott torpedófalat legalább 4 méterre kell elhelyezni a hajó oldalától, magát a hajó oldalát, illetve a kettős oldal belső lemezelését pedig a lehető legvékonyabbra kell méretezni, hogy a robbanáskor belőlük keletkezett repeszek minél kevesebb kárt okozzanak. Ezeket az információkat egyébként a hajóépítési szakfolyóiratok 1911-től kezdve számos cikkben hozták. A németek a torpedófal és a kettős oldal között szenet helyeztek el. Ahogy a britek és amerikaiak áttértek a kizárólagos olajtüzelésre, először az olajat alkalmatlannak tartották a védelmi rendszerben való alkalmazásra, félve annak gyúlékonyságától. Később rájöttek, hogy az olaj, mint



12. kép. Az 1914-es osztrák-magyar szekciókísérlethez használt céltárgy (Sprengobjekt) rajza.
A torpedófal a hajótest külhájától 4 méterre található

összenyomhatatlan folyadék, jól alkalmazható védelmi célokra. Létrejötték a vékony válaszfalakkal elválasztott, váltakozva üres és folyadékkal teli rekeszekből álló, torpedófallal lezárt rendszerek.

Az első világháború nagy találmánya volt az úgynevezett „dudor” (bulge, Wulst). A brit HOOD esetében ez már eleve a hajótest része volt, számos hajóra pedig utólag került ráépítésre. Ez lényegében a hajó két oldalára ráépített áramvonalas idom volt. A dudor megnövelte a torpedóvédelmi rendszer mélységét, valamint növelte a felhajtóerőt. Ez utóbbi különösen azoknál az eredetileg még e nélkül épített hajóknál volt fontos, melyeket alaposan túlterheltek az utólag felszerelt extra páncélzattal. A britek és a japánok a dudor egy részét előszeretettel töltötték meg lezárt acélcsőekkel, a detonáció erejét csillapítandó, ám ez a gyakorlatban nem vált be.

A torpedóvédelmi rendszerek csak a hajó szélesebb részein voltak alkalmazhatók, általában a fő övpáncél vonalában húzódtak. A hajókat úgy kellett tervezni, hogy az orr- és a tatrész elöntése esetén is úszóképesek maradjanak. Az olyan érzékeny részek, mint a hajócsavarok, vagy a kormánylapátok védelme pedig megoldhatatlan feladatot jelentett.

A hatékony torpedóvédelmi rendszer mellett az úszóképesség megőrzésének fontos eleme maradt a hajótest vízmentes válaszfalakkal való felosztása. Rájöttek, hogy a válaszfalak szerkezetét nem szabad ajtókkal gyöngíteni, még ha ez számos kényelmetlenséget okoz is. Ugyancsak fontos volt, hogy a válaszfalak szerkezete ténylegesen kibírja a ránehezülő víznyomást. Elrendezésük sem volt mindegy, például kevés nagyobb hibát lehetett elkövetni annál, mint egy nagy köbtartalmú helyiséget (pl. gépház) a hajó középvonalában húzódó hosszanti válaszfalal kettéosztani: elárasztás esetén egyenes út vezetett a felboruláshoz.

FEGYVERZET

Az ókori és középkori tengeri hadviselést uraló gályától a főszerepet a 16-17. században végleg az ágyúkkal felszerelt vitorlás hadihajó vette át. Kezdetét vette a tengeren az ágyú korszaka. Három évszázad technikai stagnálása után a haditengerészeti ágyúk virágkorukat az 1860-as évektől az első világháború végéig terjedő időszakban élték. A nagy kaliberű ágyúkkal felszerelt csatahajóktól a második világháború

idején a csatadöntő fegyver szerepét elhódította a hordozókon települt repülőgép. A repülőgépek mellett a nagy, sőt a közepes kaliberű ágyúknak a végső kegyelemdőfést a rakéatechnika adta meg az 1950-1960-as években.

Anehézlövegek

Az 1580-as és az 1850-es évek haditengerészeti ágyúi közt alig volt különbség, gyakorlatilag csak az anyaguk, a bronzot ugyanis felváltotta a jóval olcsóbb öntöttvas. Ugyanúgy öntéssel készült, simacsövű előltöltők voltak, s maximális tömegük 3-5 tonna között mozgott. Az 1850-es években több, jelentős találmány került bevezetésre: a csőhuzagolás, a hátultöltő zárszerkezetek, illetve az egyszerű, öntött cső helyett a több koncentrikus részből összeállított, összetett csőszerkezet, mely sokkal jobban ellenállt a gáznyomásnak. Az ágyú és a páncél versenyének megindulásával az utóbbi csőkészítési technológia tette lehetővé az ágyúk méretének rohamos növelését. Míg 1860-ban a legnagyobb, hajók fedélzetén rendszeresített ágyúk tömege nem haladta meg az 5-7 tonnát, alig két évtizeden belül megjelentek a 81 (40,6 cm) és 100 tonnás (43 cm) monstrumok. A méretek növekedésével természetesen a lövegek száma drasztikusan csökkent: a vitorlás sorhajók 80-120 ágyúja helyett a legnehezebb darabokból jellemzően négyet helyeztek el egy hajón. A jóval nagyobb méretű ágyúk elhelyezése természetesen egészen más, és sokkal bonyolultabb megoldásokat kívánt, mint a hagyományos ütegsor és ágyútalp, de erről később egy külön alfejezetben részletesen lesz szó.

A zárszerkezetek problémái (tömítetlenség, csőrobbanás) miatt a britek egy időre visszatértek az előltöltő rendszerre. Ez persze jóval bonyolultabbá tette a löveg-toronyban elhelyezett löveg töltését, mivel a tornyot minden lövés után vissza kellett forgatni a fedélzeten kialakított töltőházhoz, s a tűzgyorsaság 6-8 percenként egy lövésre csökkent. Az 1870-es évek végén egy rátöltéses, csőrobbanásos baleset után visszatértek a hátultöltő rendszerhez, így ettől kezdve ez vált egyeduralgoddá. A bajonettzárhoz hasonló elven működő csavarzár (megszakított csavarmenet) megjelenésével és tökéletesítésével a hátultöltő rendszer kinőtte a gyermekbetegségeit. A nehézlövegeknél a csavarzár vált szinte egyeduralgoddá, kivételt a Krupp-féle ékzár képezett, a német és az osztrák–magyar haditengerészetben. Ez utóbbiaknál a megfelelő tömítés érdekében fémhüvelyt kellett alkalmazni. A korai csavarzár-konstrukcióknál még kihúzás után szinte szó szerint félre kellett tenni a zártes-



13. kép. A DREADNOUGHT egyik 30,5 cm L/45 lövege. Jól látszik az ágyúcső koncentrikus részekből álló „épített” szerkezete, illetve a huzagolás. A csőben Togo, a hajó kabalamacskája

tet, így a töltés teljes folyamata 2-3 percet vett igénybe. Az 1890-es évek elején bevezetett, a kihúzás után félrenyíló zárszerkezet a legnagyobb lövegeknél is lehetővé tette a gyorsöltést. A zár nyitása, illetve bezárása 8-8 másodpercnél több időt nem vett igénybe, így a tűzgyorsaság percenként két lövésre emelkedett. A legtöbb haditengerészetben a csavarzár a löveg elhelyezésétől függően jobbra vagy balra nyílt, kivéve az Egyesült Államokban, ahol lefelé, a lövegcső alá. A nehéz, tonnás tömegű zárttest mozgását gépesítették.

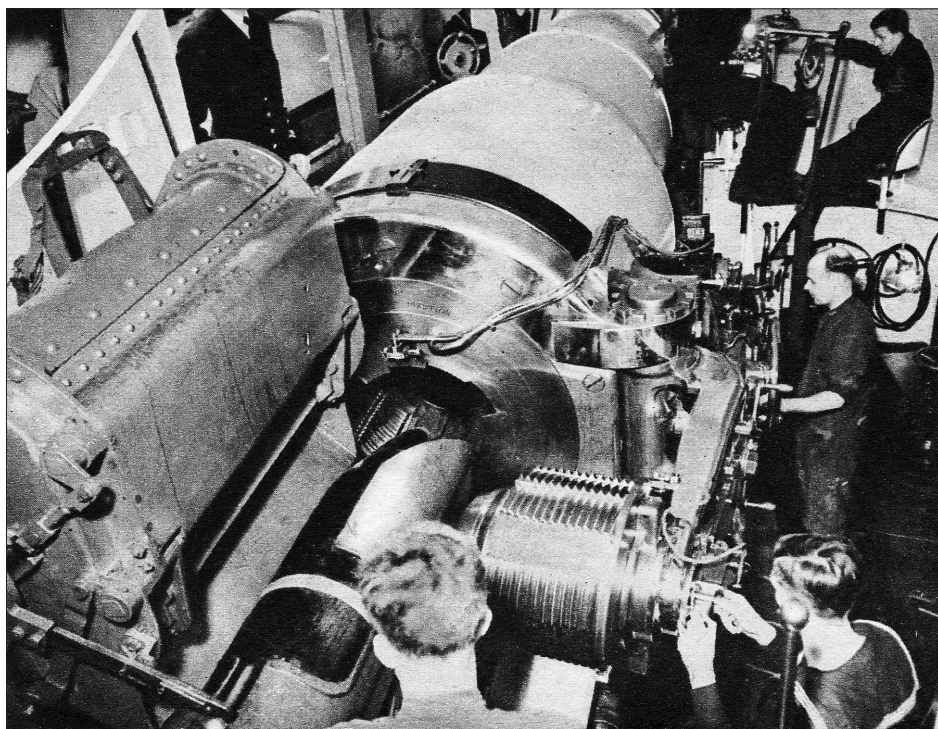
Természetesen az ágyúk elhelyezése, a hátrasiklás fékezése és a helyretolás is gyökeresen átalakult. A hagyományos lövegtalpak eltűntek, majd a lövegcsőről lekerült a korábban integráns részét képező csőcsap. Az 1890-es évekre kialakult az új rendszer: a lövegcsövet az úgynevezett lövegbölcsőben helyezték el, s ezt erősítették a talpazathoz. A bölcsőben kapott helyet a fékrendszer, folyadékos és sűrített levegős fékezéssel, illetve a hidraulikus, rugós, avagy kombinált rugós-pneumatikus helyretoló berendezés, mely lövés után a csövet hátrasiklás előtti helyzetébe tolta vissza. Nehézlövegeknél a hátrasiklás hossza 80-100 cm volt. A nehézlövegeket általában különálló bölcsőben helyezték el, de az amerikai haditengerészetben számos hajóosz-

tályon a lövegeknek tornyonként közös bölcsőjük volt, így a csöveket csak együtt lehetett emelni vagy süllyeszteni.

Az 1870-es 1880-as évek nehézlövegei még viszonylag rövid csővel készültek, az úgynevezett kaliberhosszuk (L/) azt mutatja meg, hogy a cső hossza hányszorosa az űrméretnek, ez ritkán haladta meg az L/30 értéket. A még ekkoriban használt hagyományos lőpor mellett ugyanis hosszabb csöveket gyártani nem volt értelme. A fekete lőpor égése nagyon gyorsan ment végbe, ezért a gáznyomás csak rövid ideig érvényesült, s ez egy hosszabb csőben a végén már nem gyorsította volna a lövedéket. Az 1880-as évek végén megjelent a nitroglicerin alapú, úgynevezett gyérfüstű lőpor. Ennek elégsége – mint neve is mutatja – kevesebb füstképződéssel járt, de ha megnézzük egy korabeli fotót, még így is hatalmas fekete füstfelhők keletkeztek az ágyúk elsütésekor. A lényeg azonban nem is ez volt, hanem az, hogy az égése jóval lassabban zajlott, s közben sokkal nagyobb energia szabadult fel. Miután a gáznyomás tovább érvényesült, a lövegcsövek meghosszabbodtak, először L/40, majd a dreadnought-korszakban L/50 kaliberhosszra. Ezekkel az ágyúkkal a korábbi 500 m/s körüli torkolati sebességek helyett 700, majd 800 m/s feletti értékeket lehetett elérni, s az átlagos lőtávolság 7-8 km-ről 15, majd 20 km fölé nőtt. Ráadásul egy azonos tömegű gránát jóval nagyobb sebességgel történő kilövéséhez az újfajta lőporból alig kétharmad akkora tömegű töltet elegendő volt.

A franciák 1886-ban a nitrocellulóz-alapú lőport vezették be, ezt vette át az orosz és az amerikai haditengerészet. A britek 1890-ben az úgynevezett korditot (cordite) rendszeresítették. A kordit stabilabb volt, s így kevésbé veszélyes, cserébe valamivel kedvezőtlenebb ballisztikai tulajdonságokkal rendelkezett.²⁴ Mindenestre mindkét anyag elég veszélyesnek számított, különösen a hőre voltak érzékenyek. Melegben erős hajlamot mutattak a destabilizálódásra, s ilyenkor fokozottan fennállt az önrobbanás veszélye. Az újfajta lőporral együtt így be kellett vezetni a lőszerkamrák hűtését. A legjobb az akkori világ legfejlettebb vegyiparával rendelkező Németország lőpora volt, amely a korditra hasonlított, de annál jóval stabilabb volt, s még közvetlen toronytalálat esetén is inkább égett, mintsem robbant, de az osztrák–magyar lőpor sem maradt le nagyon mögötte. Ellenben például a francia vagy az olasz haditengerészetben több katasztrofális lőszerrobbanást okozott a lőpor gyenge minősége

²⁴ 1902-ben a britek új, csökkentett nitroglicerin-tartalmú korditot vezettek be, mivel a korábbi változat égéskor keletkező gázok erősen rongálták a lövegcsövet.



14. kép. A brit IRON DUKE dreadnought 34,3 cm-es lövegének töltése. Jól látszik a nyitott csavarzár, illetve a britekre jellemző, ívelt pályán mozgó töltőlift

a latinus nemtörődomséggel kombinálva. Hasonló esetek, bár ritkábban, előfordultak a brit, a japán, az orosz és az amerikai haditengerészetben is.

Az egész fegyverrendszernek, melyet csatahajónak nevezünk, s melynek központi részét alkották a nehézlövegek, fő célja, értelmé végső soron az ellenséges csatahajó harcképtelenné tétele volt, lehetőleg véglegesen. A vastag páncéllal védett létfontosságú részek (gépek, lövegek, lőszerkamrák) tönkretételéhez át kellett ütni a páncélt, és a gránát robbanótöltetét e mögött felrobbantani. Hogy ez bekövetkezzen, nem mellékesen, el kellett találni a célt, de erről majd a tűzvezetésről szóló alfejezetben írunk részletesebben. Találat esetén a lövedék páncélatütő képessége elsősorban a pillanatnyi mozgási energiájától ($\frac{1}{2}$ tömeg szorozva a sebesség négyzetével), másodsorban a becsapódás szögétől függött. A lőtávolság növekedésével a lövedék sebessége csökkent, míg a röppálya nagyobb íveltségéből adódóan a becsapódás szöge

– ha az övpáncélra húzott merőlegest vesszük nullának – egyre növekedett. A vízszinteshez képest minél nagyobb szögben csapódott be a gránát, egyre vastagabb páncélrétegen kellett átküzdenie magát, miközben nőtt a lepattanás veszélye. Egy 5°-os csőemelkedési szöggel kilőtt gránát így nagyjából kétszer vastagabb övpáncélt ütött át, mint egy 20°-os szögben kilőtt, igaz, utóbbi ezt két és félszer nagyobb távolságon érte el. A lövegek legnagyobb lőtávolságukat elméletileg 45°-os csőemelkedési szögnél érték el,²⁵ de az első világháború idején a maximális csőemelkedési szög ritkán haladta meg a 20°-ot.

A páncéltörő lövedékek nem csak el kellett találni a célt, hanem túl kellett élnie a becsapódást. A páncéltörők a normál gránátnál masszívabb kivitelben készültek, így kisebb, az össztömeg legfeljebb 5%-át kitevő robbanótöltetük volt. A páncéltörő gránátokat kezdetben öntöttacélból, később kovácsolt acélból készítették, s a gránátcsúcsot külön megedzették. Az edzett felületű (Harvey, Krupp-cementált) páncélok megjelenésével az 1900-as évek elején bevezették az úgynevezett süveget. A lágyacélból készült, a gránátcsúcsra ültetett süveg a becsapódáskor rugalmasságának köszönhetően megóvta a gránátcsúcsot a letöréstől, illetve „előkészítette” a páncél felületét. A kedvező aerodinamikai forma eléréséért a gránát elejére még egy úgynevezett ballisztikai süveget illesztettek, mely vékony acéllemezből készült. A páncél mögötti robbanásról a gránát fenekében elhelyezett késleltetett gyújtószerkezet gondoskodott, már ha megfelelően működött. A jütlandi csatában például a brit gránátok gyújtói számos esetben csütörtököt mondtak.

A nehézlövegekkel kapcsolatban két nagy „divatirányzat” élt egymás mellett: az egyik fő képviselői a britek, a másiké a németek voltak. Azonos űrméret mellett a britek nagyobb tömegű, kisebb kezdősebességű gránátokat alkalmaztak, a németek viszont a nagy torkolati sebességű, a britekénél 10–15%-kal kisebb tömegű gránátokra esküdtek. A németek által a háború előtt jósolt kisebb lőtávolság mellett a nagyobb torkolati sebességnek több előnye volt: laposabb röppályát tett lehetővé, illetve rövidebb idő alatt érte el a célt. Nagyobb lőtávolságon változott a helyzet: a nehezebb gránát kisebb mértékben veszített a sebességéből, így egy bizonyos ponton túl a kisebb kezdősebességű, nehezebb lövedék sebessége már meghaladta a könnyebbét. Ennek következtében, jellemzően már 5 km feletti lőtávolságon, a nehe-

²⁵ Ez csak légüres térben, illetve mindenütt azonos sűrűségű közeget feltételezve igaz. A valóságban ez 50° volt, mivel e magasabb röppályán a lövedék tovább tartózkodott a felső, ritkább levegőrétegben, amely kevésbé fékezte.

zebb gránát páncélátütő-képessége meghaladta a könnyebbét. A kisebb torkolati sebesség mellett kevésbé használta el a löveg huzagolását, ezért nőtt a leadható lövések száma, a cső élettartama. A nehézlövegek esetében ez 200–300 körül mozgott, ezután ki kellett cserélni a béléscsövet, ami igen költséges és időigényes feladat volt.

A kiegészítő fegyverzet

A torpedóval felfegyverzett könnyű járművek (torpedónaszádok, torpedórombolók) megjelenésére válaszként a páncélosokat nagyszámú közepes és könnyű löveggel látták el. A standard csatahajókon a közepes tüzérség kalibere általában 15 cm volt, s e lövegeket többnyire kazamatákban helyezték el, de egyes esetekben lövegtornyokban. A könnyű tüzérség 7-8 cm-es lövegekből állt, melyeket vagy a hajótestben, illetve a felépítményekben kazamatákban helyeztek el, vagy középforgópontos lövegtalpakon szabadon álltak a fedélzeten és a felépítményeken. A közepes és a könnyű tüzérség egyik fő feladata a torpedóval felszerelt könnyű felszíni egységek biztos távolságban való megállítása volt. A közepes tüzérségnek emellett fontos feladatot szántak a páncélosok közti összecsapásokban is: az ellenséges hajó páncéllal nem védett részeit (felépítmény, kémények) kellett leborotválnia. A teoretikusok egy része ezért a századfordulón a közepes tüzérséget csatadöntő tényezőnek kiáltotta ki. Ennek megfelelően egyes standard csatahajókon a közepes tüzérség kaliberét 19-20,3 cm-re növelték. A vegyes, majd az egységes nehéztüzérségű csatahajókon a közepes tüzérségnél viszatértek a 15 cm-es kaliberhez. Ez volt ugyanis az a legnagyobb méret, melynek lövedékét (45 kg) még egy ember kézzel be tudta tölteni, így tűzgyorsasága meghaladta a nagyobb (19-20,3 cm) lövegekét. Mivel Fisher feleslegesnek tartotta a közepes tüzérséget, a brit dreadnoughtok és csatacirkálók évekig 7,6 majd 10,4 cm-es melléktüzérséggel épültek, végül az IRON DUKE-osztálynál tértek vissza a 15 cm-es lövegekhez.

A XX. század elején két új ellenfél jelent meg a harmadik dimenzióban: a víz alatt a tengeralattjáró, a levegőben pedig a léghajó, majd a repülőgép. A tengeralattjárók elhárítására nem látták el a csatahajókat külön fegyverzettel, ez a könnyű kíséregységek feladata lett. Más volt a helyzet a léghajók és a repülőgépek esetében. A csatahajók fedélzetén megjelentek – kezdetben kis számban – a légvédelmi ágyúk, melyek kalibere 7-9 cm volt. A légvédelmi tüzérséget néhány légvédelmi állványra helyezett géppuskával egészítették ki. A brit haditengerészet 1915-ben rendelte meg a 40 mm-es gépágyút (népszerű nevén „pom-pom”), de ezeket kezdetben kisebb

hajókra szánták, s az első világháború idején nem terjedtek el széles körben. Felismerve a tömegesen támadó, torpedóval és bombákkal felfegyverzett repülőgépek jelentette veszélyt, a csatahajókra is szánt többcsövű 40 mm-es gépágyúk fejlesztését a britek 1923-ban kezdték meg.

Az önjáró torpedó megjelenését követően az új fegyver hamarosan bekerült a *capital ships* fegyvertárába is. Az első világháború végéig épített csatahajókat és csatacirkálókat szinte kivétel nélkül ellátták torpedó-fegyverzettel. A legtöbb esetben ezek vízalatti vetőcsövek voltak, a hajó oldaláiban, illetve orrában-tatjában. A háború előtt a teoretikusok jelentős szerepet jósoltak a csatahajókról indított torpedóknak.²⁶ A háború erre alaposan rácsáfolt, az összecsapásokban a harctávolság általában jelentősen meghaladta a hatásos vetési távolságot, így a torpedó-fegyverzet végül fölöslegesnek és haszontalannak bizonyult.

A kaliberverseny

Az 1890-es évekre kialakult standard csatahajótípus fő fegyverzetét általában 30,5 cm-es (12 hüvelyk) 40 kaliberhosszúságú ágyúk alkották, melyek az adott kor szak körülményei közt a löveg tömege, illetve páncélátütő képessége tekintetében az ideális kompromisszumot jelentették. Kivételek természetesen voltak, közülük legelső sorban a német 28 cm-es, illetve az osztrák–magyar 24 cm-es említendő, de más flottákban is előfordultak 24–25,4 cm-es főtüzérségű csatahajók. A németek a kisebb kaliber mellett az Északi-tenger időjárás viszonyaira hivatkozva érveltek, amelyek a gyakori korlátozott látási viszonyok mellett úgymond csak rövid lőtávolságot engednek meg, s emiatt itt ezt elegendőnek vélték, amellyel ráadásul nagyobb tűzgyorsaságot lehetett elérni.

Nagyjából a DREADNOUGHT megalkotásával egy időben szükségessé vált a páncélátütő képesség fokozása. A torpedóktól való félelem miatt egyre nagyobb teoretikus csatavívási távolság, a növekvő vízkiszorítással vastagabbá váló, s tovább javuló minőségű páncélzat miatt a 30,5 cm L/40 ágyú teljesítménye már nem bizonyult elegendőnek. Az orosz–japán háború tapasztalatai is azt mutatták, hogy a meglévő lövegek nagyobb távolságról képtelenek a páncélt átütni. A tüzérvő növelése felé tett első lépést a löveg „megnyújtása” jelentette. A 30,5 cm-es L/45 ágyú a brit flottában első-

²⁶ Sumida 2003, 99–100. o.

ként a DREADNOUGHT-on került alkalmazásra. A lövegcső hosszának növelésével nőtt a lövedék kezdősebessége, s ezzel a lőtávolsága, illetve a páncélatütő képessége. A következő lépés két év múlva az L/50 kaliberhosszúságú 30,5 cm-es ágyú bevezetése volt a ST VINCENT-osztályon. A nehézlövegek esetében nagyjából az L/50 kaliberhossz jelentette a fejleszhetőség határát, ebbe az irányba tovább már nem vezetett út. A tüzérőt, illetve a páncélatütő képességet fokozni ezután csak a lövedék tömegének növelésével lehetett.

A brit haditengerészet az 1909-ben építeni kezdett ORION-osztálynál bevezette, pontosabban újra bevezette a 34,3 cm-es (13,5 hüvelyk) kalibert. A 34,3 cm L/45 löveg a 30,5 cm-es 380 kg tömegű gránátja helyett 570 kg-os gránátot lőtt ki. A megnövelt gránáttömeg a páncélatütő képesség növekedése mellett több más előnnyel is járt. A nagyobb tömegű páncéltörő gránátban nagyobb robbanótöltetet lehetett elhelyezni, ami növelte a lövedék páncél mögötti rombolóhatását. A nagyobb tömegű lövedékkel azonos torkolati sebesség mellett nagyobb lőtávolságot lehetett elérni, mivel a nehezebb gránát lassabban veszített a sebességéből. A britek a 34,3 cm-es kaliberhez később egy nehezebb, 635 kg-os gránátot fejlesztettek ki.

Az Egyesült Államok még 1908-ban határozott a kalibernövelésről. Az amerikaiaknak a britekénél fél hüvelykkel nagyobb, 35,6 cm-es (14 hüvelyk) ürméretre esett a választásuk. Első, 35,6 cm-es L/45 ágyúkkal felszerelt csatahajóik az 1911-ben építeni kezdett NEW YORK-osztály tagjai voltak. Az amerikaiak – a britekkel ellentétben – továbbfejlesztették ezt az ürméretet, és az 1915-ben építeni kezdett NEW MEXICO-osztály már az L/50 kaliberhosszúságú változatot kapta. Japán is a 35,6 cm-es L/45-ös mellett döntött, melyek az 1911-ben építeni kezdett KONGO-osztály csatacirkálóiin kerültek bevezetésre. Az amerikai lövegek 635 kg-os, a japánok 680 kg-os gránátot tüzeltek. Később az amerikaiak is bevezették a nehezebb, 680 kg-os gránátot. Az oroszok az 1912 végén megkezdett IZMAIL-osztályú csatacirkálókba szintén 35,6 cm-es L/52 kaliberhosszúságú ágyúkat szántak, de e hajók sohasem készültek el. A szupernehéz 740 kg-os gránátú orosz löveg tulajdonságai – papíron legalábbis – vetekedtek a brit 38,1 cm-es ágyúéval. Az olasz és osztrák–magyar flottafejlesztést látva és a 30,5 cm-es lövegeket elégtelennek ítélve a franciák a 34 cm-es kalibert választották az 1912-ben építeni kezdett BRETAGNE-osztály számára.

A kalibernövekedés, akárcsak a csatahajók méretéé, már csak a flottaverseny természetéből adódóan sem állt meg. A britek, elsősorban az őket fél hüvelykkel leköröző amerikaiakra, illetve japánokra való tekintettel, valamint a várható német kalibernövelés miatt – melyet 35 cm körülire jósoltak – másfél hüvelyket emeltek. Az új,

38,1 cm (15 hüvelyk) L/42 kaliberhosszúságú löveget az 1912 végén építeni kezdett QUEEN ELIZABETH-osztályú gyors csatahajóknál vezették be.²⁷ A 870 kg-os gránátot tüzelő ágyú a brit haditengerészet legjobban bevált lövegtípusa lett, mely végig harcolt két világháborút, s ezt választották a legutolsó brit csatahajó fegyverzetéül is.²⁸

Az osztrák–magyar kalibernöveléssel való részbeni összefüggés miatt a német kalibernövelésről érdemes egy kissé részletesebben szót ejteni. A németek régóta számoltak a brit szándékkal, melynek bekövetkeztéről 1910 februárjában szereztek meg a végső bizonyosságot. Ugyancsak 1910-ben szereztek tudomást az amerikai 35,6 cm-es ágyúról. Ezek ellensúlyozására felmerült a hármas tornyok alkalmazásának ötlete, de ezt elvetették. A németek úgy vélték, a Krupp-lövegek technikai fölénye miatt 32,3 cm-es kaliber elegendő az angolszász lövegek ellensúlyozására. 1910 májusában tárgyaltak arról, hogy a tervezés alatt álló KÖNIG-osztályon a páncélzat csökkentése árán bevezessék a nagyobb kalibert, de végül ezt elvetették.²⁹ 1911 augusztusában a következő csatahajóosztály (BAYERN) tervezésekor végleg elhatározták a kalibernövelést. Háromféle úrméretet vizsgáltak meg: 34,7 cm, 37,7 cm, illetve 40 cm. Tirpitz a 40 cm-es kalibert támogatta. Végül, bár nem vita nélkül, abban egyeztek meg, hogy felesleges lenne pusztán csak követni az angolszászokat, amikor azok várhatóan újra kalibert fognak növelni. A 40 cm-es kalibert 1912 januárjában végül pénzügyi okokból kellett ejteni. A 8×40 cm-es fegyverzetű hajó túl nagy és túl drága lett volna, így kompromisszumként egy 8×38 cm L/45 cm-es fegyverzetű csatahajó tervét vázolták fel. Ennek vízkiszorítását 29 000 tonna, árát pedig 60 millió márka alatt lehetett tartani.³⁰ A 38 cm-es ágyúkkal ellátott BAYERN-osztály négy tagját 1913–1915-ben kezdték építeni, de szolgálatba már csak kettőt állítottak közülük. A német löveg, a német konstrukciós elveknek megfelelően jóval könnyebb, 750 kg-os gránátot lőtt ki, mint a brit 38,1 cm-es. A MACKENSEN-osztályú csatacirkálókba szánt 35 cm-es löveg későbbi fejlesztés, a 35 cm-es kaliber mellett való német döntés később született, mint a Monarchiáé (1912) az ugyanekkora mellett.

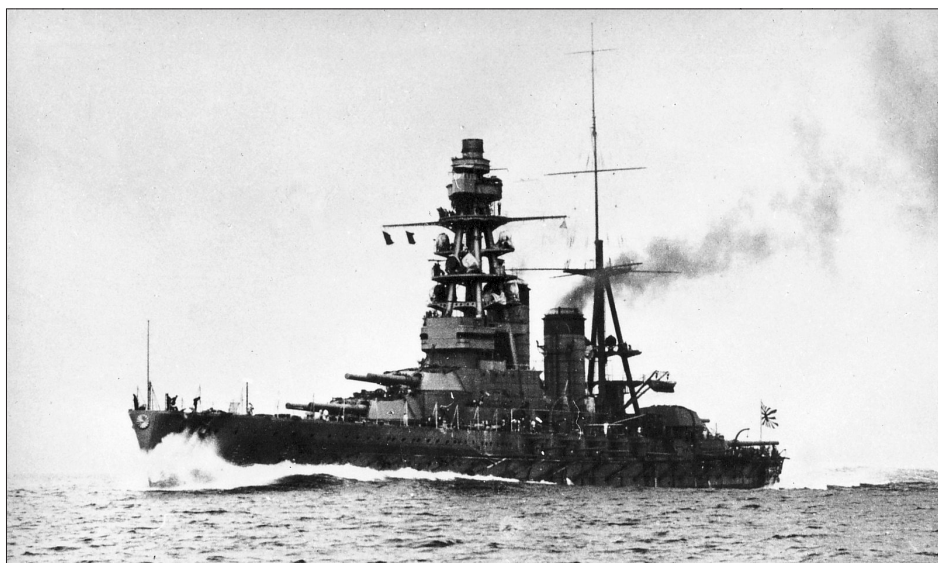
Olaszország – a Monarchia közvetlen riválisa – szintén nagy ugrást kívánt végrehajtani a kaliber területén. Az első hat olasz dreadnought 30,5 cm-es lövegekkel

²⁷ E löveget a legnagyobb titokban, igen rövid idő alatt fejlesztették ki, fedőneve „kísérleti 14 hüvelykes ágyú” volt.

²⁸ Az 1941 és 1946 között épített VANGUARD a COURAGEOUS és a GLORIOUS csatacirkálók leszerelt, tartalékban álló két-két lövegtornyát kapta meg.

²⁹ *Grießmer* 1999. 108–110. o.

³⁰ *Grießmer* 1999. 130–135. o.



15. kép. A japán NAGATO, a washingtoni konferenciáig épült legnagyobb, s egyben a legnagyobb kaliberű (41 cm) lövegekkel felszerelt csatahajó

épült. Az olasz tervekben sokáig továbblépésként a brit 34,3 cm-es kaliber némiképp a metrikus rendszerhez igazított változata, a 34,5 cm-es űrméret szerepelt, hármas tornyokban elhelyezve. 1913-ban végül a tervezett, új csatahajóik számára a 38,1 cm-es kalibert választották, mely löveget az Armstrong fejlesztette ki számukra, a britnél valamivel rövidebb, L/40 kaliberhosszúságú csővel. Az 1914-ben építeni kezdett CARACCIOLO-osztály egyik tagja sem jutott el a szolgálatba állításig. Az elkészült néhány lövegtornyot úgynevezett monitorokba, valójában inkább önjáró tutajokba építették be.

Az első világháború kitörése, legalábbis Európában, megakasztotta a további kalibernövekedést. A britek mellett csak a németeknek, illetve a franciáknak sikerült 30,5 cm-nél nagyobb kaliberű ágyúkkal felszerelt csatahajókat ténylegesen szolgálatba állítani. Oroszország, Olaszország és az Osztrák–Magyar Monarchia ilyen irányú tervei különböző stádiumban megrekedve nem jutottak el a megvalósításig. A háborús viszonyok miatt a németeknek és a franciáknak is számos hajójuk építését félbe kellett hagyniuk. A háborútól jóval kevésbé érintett Egyesült Államok, illetve Japán, bár mindkettő hadviselő fél volt, tovább tudta folytatni hajóépítő programját. Az Egyesült Államokban már 1912-ben elhatározták a kaliber két hüvelyk-

kel való növelését 40,6 cm-re (16 hüvelyk), de a 40,6 cm L/45 ágyúkat csak az 1916-os program hajóin, azaz az 1917-ben megkezdett COLORADO-osztályon alkalmazták először. A háború alatt Japán elérkezettnek látta az időt az agresszívebb kelet-ázsiai terjeszkedésre, s flottafejlesztése a legfőbb csendes-óceáni potenciális rivális, az Egyesült Államok ellen irányult. Tekintettel az amerikai kalibernövelésre, a japánok a 41 cm (1922-ben hivatalosan 40 cm-re keresztelték át) űrméret mellett döntöttek. A japánok a 41 cm L/45 löveggel a szintén 1917-ben megkezdett NAGATO-osztály két hajóját látták el. Az amerikai löveg 950 kg-os, a japán 1000 kg-os gránátot lőtt ki.

A jütlandi csata tapasztalatai is a nagyobb kaliber fölényét emelték ki. Németország és a Monarchia a 42 cm-es lövegek bevezetésének gondolatával játszott, persze, csak papíron. Az első világháború, illetve a bolsevik hatalomátvétel Németországot és Oroszországot időlegesen, a Monarchiát véglegesen kiütötte a tengeri hatalmak sorából, így a szereplők száma megfogyatkozott. A britek a háború alatt új kalibert nem vezettek be, leszámítva az egyetlen, 45,7 cm-es L/40 kaliber-hosszúságú ágyút, melyet a FURIOUS tatfedélzetén helyeztek el. A háború után, a riválisok közül az Egyesült Államokra, illetve Japánra tekintve, a britek újabb kalibernövelést terveztek, hogy utolérjék, illetve túlszárnyalják azokat. A G₃ jelű csata-cirkálót 40,6 cm L/45, az N₃ jelű csatahajókat 45,7 cm L/45 ágyúkkal kívánták ellátni. A washingtoni megállapodás e hajók sorsát éppúgy megpecsételte, mint a további amerikai és japán csatahajókat és csatacirkálókat. Washingtonban 40,6 cm-ben maximalizálták a nehézlövegek a kaliberét, és a csatahajók alkonyáig ezt Japán kivételével minden tengeri hatalom be is tartotta.

A lövegtorony

Valamikor a XV. és a XVI. század fordulóján kialakult a hajó oldalába vágott, táblával lezárható ágyúablak. Az ágyúablak tette lehetővé, hogy ne csak kézi ágyúkat, hanem akár több tonnás lövegeket helyezzenek el a vitorlás hajók két oldalán. A XVI. század végére elkülönültek a kereskedelmi hajóktól a kizárólag hadi célokat szolgáló vitorlások, melyekből a következő évszázad során kialakultak a sorhajók és a fregatok. Az ütegsorokban elhelyezett, ágyúablakokon keresztül tüzelő ágyúkból álló fegyverzet megmaradt egészen az első páncélos gőzhajók megjelenéséig.

Amíg az első páncélosok gyakorlatilag páncélba öltöztetett túlméretezett gőzfregatok voltak, s ágyúikat hagyományosan az oldalütegsoraikban hordták, hama-

rosan megjelentek a merőben új konstrukciók. Ezek közül messze a legjelentősebb a forgatható lövegtorony volt. Az angol Cowper Coles kapitány 1860-ban mutatta be először lövegtoronyának terveit. A svéd John Ericssonnak az Egyesült Államokban, a polgárháború kitörését követően 1861-ben elfogadták páncélozott, forgó lövegtoronnyal ellátott hajótervét, és megkezdték a világ első lövegtoronyos hajójának, a MONITOR-nak az építését. Az ágyúk méretének gyors ütemű növekedése hamarosan végleg megkérdőjelezte a kisméretű, régi típusú ágyúkhöz kialakított oldalüteg-sor létjogosultságát. Amellett, hogy ez az elrendezés erősen korlátozta az alkalmazható ágyúk méretét, és rendkívül sok páncélt igényelt, a lövegekkel gyakorlatilag képtelenség volt célozni. Hamarosan megjelent a központi ütegsor, ahol kevesebb, de nagyobb ágyút lehetett elhelyezni, és a páncéligénye is kisebb volt, ám ezzel irányozni továbbra is csak a hajó elfordulásával lehetett, és nem tudtak sem előre, sem hátra tüzelni. A következő lépést a kazamatahajó jelentette: az egy vagy kétszintes kazamaták sarkait 45 fokos szögben levágták, így az itt elhelyezett ágyúk egy része korlátozott mértékben előre, illetve hátra is tudott tüzelni. A kazamatahajókon már nagyobb, 20–30 tonnás ágyúkat is el lehetett helyezni, de a 80–100 tonnás ágyúgigászok hordozására alkalmatlanok voltak. Hosszabb távon az oldalütegsor leszármaszottjának tekinthető kazamatahajó is zsákutcának bizonyult a tüzérség növelése terén. A kazamata ezzel együtt nem tűnt el: a torpedó és a torpedónaszád fenyegetése miatt egyre fontosabb melléktüzérség költözött oda.

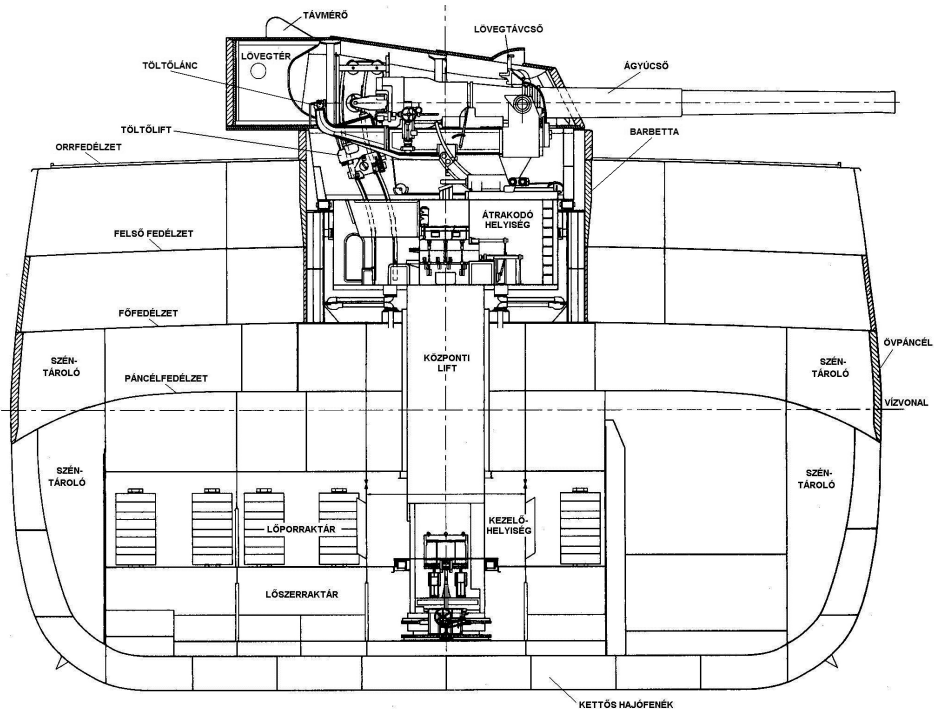
A valódi megoldást a forgatható, páncélozott lövegtorony jelentette, mely a gyakorlatban már 1862-ban megjelent. Az első toronyhajók viszonylag kicsik voltak, és lapos, alacsony fedélzetük miatt inkább csak part menti vizeken voltak alkalmazhatók. Az első nagy, tengeri toronyhajó a brit MONARCH, illetve a Coles tervei alapján készített CAPTAIN volt. Utóbbi – még elkészülte évében – 1870-ben egy viharban felborult, és tervezőjével együtt elsüllyedt. A baleset egy időre visszavetette a toronyhajók elterjedését, és magyarázza a kazamatahajók továbbélését: sokan csak az utóbbi típust tartották nyílt óceáni szolgálatra alkalmasnak. 1871-ben építették az első, már valódi tengeri szolgálatra alkalmas toronyhajót, a brit DEVASTATION-t. Időközben a lövegtorony mellett megjelent a nyitott barbetta: az ebben elhelyezett ágyúkat szintén forgatni lehetett, de a rendszer kisebb tömege miatt ezeket a vízvonal felett magasabban lehetett elhelyezni. Mivel ez nagyobb szabad oldalmagasságot tett lehetővé, tengerállóbb hajók épülhettek vele. A barbetta így – annak ellenére, hogy nyitott volt – lehetővé tette az ágyúk alkalmazását olyan időben is,

amikor az alacsonyabban elhelyezett lövegtornyok a becsapó víz miatt már használhatatlanok voltak.

A standard csatahajók, illetve az őket követő dreadnoughtok modern lövegtornyai, bármily meglepő, tulajdonképpen nem a korai, Ericson- és Coles-féle lövegtornyokból, hanem a barbetta rendszer folyamatos evolúciójának eredményeként alakultak ki. E fejlődési sor rövid áttekintésére kitűnően alkalmas a kor legnagyobb, és mintaadónak tekintett haditengerészetében, a britben alkalmazott lövegtornyok bemutatása.

Az új, gyorstöltésű, hagyományos lőpor helyett töltésként már korditot használó 30,5 cm-es ágyúkat a BII jelű toronyban helyezték el először. Ez még sok tekintetben hasonlított a régi barbettára, de már egy forgó, teljesen zárt, és a későbbiek-től alig különböző páncél felsőrészt kapott. A lőszerfelvonás, illetve a töltés még mindig a forgórészen kívülről történt, így a tornyot a töltéshez mindig fix állásszögbe vissza kellett forgatni, ami továbbra is csak kétpercenként egy lövés tűzgyorsaságot tett lehetővé. Ugyanekkor a forgó páncélrészben, a lövegek mögött elhelyeztek egy-egy kiegészítő töltőberendezést, és az itt raktározott készleteti lőszerket már a torony bármely helyzetében be lehetett tölteni. A BIV jelű toronynál jelent meg először a torony tengelyében elhelyezett, azzal együtt forgó lőszerfelvonó. A lőszerket még továbbra is fix állásszögű, hidraulikus töltőrúddal tolták be a lövegcsőbe, de már a torony elfordulásától függetlenül lehetett tölteni. A BVI jelű toronyban helyezték el először a még korszerűbb 30,5 cm L/40 ágyúkat, s itt vezették be először a hidraulikus rúd helyett a töltőláncot (előrehajtva a láncok merev rúddá álltak össze), mely jóval kevesebb helyet foglalt el. A töltés itt is fix csőemelkedési szögben zajlott. A végső elrendezést a BVII jelű tornyoknál vezették be, s ez már fő vonalaiban az első világháború végéig változatlan maradt. A torony tengelyében elhelyezett függőleges fő lőszerfelvonók az ágyúk alatti szinten lévő átrakó helyiségbe emelték a gránátokat és a lőporos zsákokat. Itt hidraulika segítségével átkerültek a lövegcsövek mögötti, ívelt úton mozgó felvonókba, melynek lőszerliftjei bármely csőemelkedési szög mellett illeszkedtek a lövegek csőfarához. A töltőláncot nem fixen építették be, hanem a lövegbölcsőt hátrafelé megnyújtották, és erre szerelték fel, így együtt mozgott a löveggel. Ez az elrendezés lehetővé tette, hogy az ágyúkat bármely csőemelkedési szög mellett tölteni lehessen. A dreadnought-korszak küszöbére kialakult lövegtornyokkal percenként két lövés tűzgyorsaságot lehetett elérni.³¹

³¹ *Hodges* 1981. 37–51. o.



16. kép. Brit LION csatacirkáló 34,3 cm-es lövegtornyának metszete. Megfigyelhető a lőszerraktártól az átrakó helyiségig érő központi lőszerlift és mögötte az ívelt töltőlift. Jól látható a lövegbölcső csőfar mögé meghosszabbított része, melyen a töltőláncot helyezték el. A kétszintes lőszerraktárakban a lövedékek alul, a lőpor felül volt

A különböző hatalmak lövegtornyai a dreadnought-korszakban számos tekintetben különböztek egymástól, sőt egy-egy hatalom más-más hajóosztályokon elhelyezett lövegtornyai is nagy eltéréseket mutattak. A brit rendszerre a közeli technológiai rokonság miatt a japán és az olasz tornyok hasonlítottak leginkább. A britek mindvégig, egy-két kivételtől eltekintve a tisztán hidraulikus működtetésre esküdtek. Az Egyesült Államok, illetve az Osztrák–Magyar Monarchia teljesen elektromos működtetésű tornyokat használt ebben az időszakban, a német haditengerészet legtöbb lövegtornya pedig vegyes, elektromos/hidraulikus működtetésű volt. A csőemelésre például háromféle módszer volt használatban. A britek, illetve a németek a vegyes üzemi tornyokon hidraulikus munkahengert alkalmaztak. A Monarchia, illetve az elektromos tornyokon a németek a fogasív-fogaskerék megoldást használták. Az Egyesült Államok haditengerészete csak rá jellemző, speciális megoldással

élt, egy hosszú, a bölcsőhöz alulról csatlakozó csavarmentes rúd föl-le tekerésével állították be a csőemelkedési szöveget. A britek sokáig hidraulikus helyretoló berendezéseket alkalmaztak. A torony mindkét ágyújának elsütése esetén, illetve nagy csőemelkedési szögnél a hidraulikát túlságosan megterhelte a helyretolás, így a britek is áttértek a rugós/pneumatikus helyretolásra.

A különböző lövegtorony-konstrukciók a legnagyobb eltéréseket a lőszerfelvonók elhelyezésében mutatták. A britek, mint láttuk, a kétfázisú, átrakásos lőszerfelvonást alkalmazták. A gránátok és a töltetek közös fő aknában, de külön-külön lifteken kerültek felvonásra az átrakóhelyiségig, ahol közös, kétszintes liftbe kerültek, s így jutottak el közvetlenül a csőfar mögé. A német 30,5 cm L/50 lövegtornyokban a gránátfelvonó közvetlenül a lövegek szintjéig vitte a gránátot a két löveg közé, ahonnan hidraulikus rúd nyomta át egy kocsira, mely az elforgatható töltőtálcához vitte. A kétrészes, fémhüvelyes töltetek először az átrakóhelyiségbe kerültek, majd onnan egy második, kétszintes felvonó vitte tovább azokat az ágyúk szintjére, az ágyúk külső oldalára. Innen kocsin jutottak el a töltőtálcához. Ezzel az elrendezéssel igen figyelemreméltó, percenként 3 lövés tűzgyorsaságot értek el.³² Az Egyesült Államokban a 35,6 cm-es kaliber bevezetésével egyidőben áttértek a gránátok és a töltetek teljesen elkülönített felvonására, illetve a gránátok vízszintes helyett függőleges tárolására. A gránátokat függőleges helyzetben, egy ferdén a löveg mögé vezetett csőben tölték fel, amelynek a végén egy billenő szerkezet a töltőtálcára csúsztatta azokat. A zsákokban elhelyezett tölteteket páternoszter-rendszerű felvonók vitték a lövegek mellé, ahonnan a töltőtálcára kerültek a gránát betolása után.

A lövegtornyokban kezdetben jellemzően két ágyút helyeztek el, ezeket iker-tornyoknak is nevezik. A dreadnought-korszak hajnalán felmerült, hogy a tüzérot hármas tornyok alkalmazásával is lehet fokozni, mivel a hármas tornyokkal a hagyományos iker-tornyokhoz képest nagyjából 15%-os súlymegtakarítást lehet elérni. Számos flottában mégis elutasították a bevezetését, elsősorban a középső löveg töltésének problémái miatt. Gyakorlati alkalmazására először az orosz haditengerészet szánta el magát 1908-1909-ben, innen vették át az ötletet az olaszok, s az ő mintájuk pedig a közvetlen rivális Osztrák–Magyar Monarchiát inspirálta. Az Egyesült Államok is már viszonylag korán foglalkozott a hármas tornyok ötletével, s 1912 után fokozatosan áttértek e tornyok alkalmazására. A franciák még tovább léptek az egy toronyban elhelyezett ágyúk számának növelésében: harmadik dreadnought-osztá-

³² *Hodges* 1981. 58. o.

lyukat (NORMANDIE) négyes lövegtoronnyal tervezték építeni. E hajók nem készültek el, négyes lövegtornyokkal csak az 1930–1940-es években épültek csatacirkálók és csatahajók Franciaországban, illetve Nagy-Britanniában.

Végezetül szót kell ejteni a lövegtornyok tűzbiztonságának kérdéséről, melyet a dogger-banki, de különösen a jütlandi csata tapasztalatai vetettek fel rendkívül élesen. A lövegtornyok már a háború előtt rendelkeztek különböző biztonsági berendezésekkel (tűzbiztos ajtók), melyek feladata volt egy toronytalálat esetén a tűznek a lőszerkamrákba való terjedését megakadályozni. E berendezések, illetve a biztonsági rendszabályok nem bizonyultak elégségesnek. A németek ezt Dogger-banknél tapasztalták meg, amikor a SEYDLITZ csatacirkáló két hátsó lövegtornya kiégett. A britek a németekkel való összecsapásaik során azt a következtetést vonták le, hogy a siker kulcsa a tűzgyorsaság növelésben rejlik. Ennek érdekében sok esetben kiiktatták a meglévő biztonsági berendezéseket, és minden elképzelhető helyre fém tárolódobozaikból kivett korditcsomagokat pakoltak. Különösen a csatacirkálókon volt veszélyes a helyzet, ahol az elrendelt extra lőszer-javadalmazást már nem tudták biztonságosan elhelyezni.³³ Ennek a gyakorlatnak Jütlandnál katasztrofális következményei lettek: három brit csatacirkáló (INDEFATIGABLE, INVINCIBLE, QUEEN MARY) felrobbant, s a LION felrobbanását is csak a lőszerkamrák gyors elárasztásával sikerült elkerülni. A britek már a csata utáni napokban számos improvizált javítást vezettek be, majd komoly mértékben javítottak a tűzbiztonságon. Az új rendszert 1917 nyarán egy régi standard csatahajó tornyában próbálták ki sikeresen, két teljes 38,1 cm-es kordit töltetet robbantva fel a lövegtornyban.³⁴

A tűzvezetés forradalma

A XIX. század második felében, mint láttuk, az ágyúk lőtávolsága a tízszeresére, rombolóerejük pedig közel százszorosára növekedett. E hatalmas romboló potenciál kiaknázásához csupán egy valamire volt szükség: el kellett találni a célt. Mikor a napóleoni háborúk idején egy brit szárazföldi tüzérszázados hadihajóra vezényeltek, teljesen megdöbben a hajótüzérség célzási módszereinek primitívségén. E tekintetben a helyzet a XIX. század végére sem javult jelentősen. Amikor 1900-ban Arthur Hungerford

³³ Kiss 2011. 107 o.

³⁴ Brown 1993. 77. o.

Pollen, a haditengerészeti tűzvezetés történetének vitatott, de kétségkívül egyik legjelentősebb alakja részt vett egy haditengerészeti lögyakorlaton, igencsak elcsodálkozott azon, hogy a lövegek hatásos lőtávolsága alig haladja meg az egy kilométert, míg a szárazföldön 8-9 kilométer ez a távolság. A XIX. század végén a csatahajó, mint fegyverrendszer leggyengébb pontja a tűzvezetés volt.

A célzás pontossága, azaz inkább pontatlansága ekkor még nem tartott lépést a lövegek ugrásszerű fejlődésével. A pontos célzás alapfeltételének, a cél távolsága meghatározásának legfontosabb eszköze továbbra is a „gyakorlott tengerész szem” maradt, emellett olyan nehézkes és pontatlan módszereket alkalmaztak, mint a hajó elejéről és végéről szextánszal végzett szög mérés. A lövegek célzókészülékei is meglehetősen egyszerű, optika nélküli szerkezetek voltak. A nehézlövegek irányzása, mozgatása ekkoriban még meglehetősen nehézkes és darabos volt, nem érte el a kellő gyorsaságot és finomságot.

A hajón lévő lövegekkel való pontos célzás előtt több akadály tornyosult. Először is, a hajó folyamatosan mozgott: jobbra-balra, illetve előre-hátra billegett, emellett még a menetiránytól is eltért, a valóságban apró cikcakkokban haladt. E három mozgás eredőjeként egy igen bonyolult, szabálytalan mozgás jött létre, melynek következtében a célra beállított ágyúk csak nagyon rövid ideig voltak rajta ténylegesen a célon. A saját hajó mozgása mellett a cél is mozgott, kedvezőtlen esetben mind az iránya, mind a távolsága folyamatosan változott. Mindezek kezelése, különösen a nehézlövegek és nagy lőtávolságok esetén igen bonyolult és összetett rendszerek alkalmazását tették szükségessé. A XX. század első másfél-két évtizedében, amikor lezajlott a célzás módszereinek az ágyúk potenciáljához való hozzáigazítása, ezt a folyamatot – nem véletlenül – a tűzvezetés forradalmának is nevezték.

Az új rendszernek négy fő területen kellett megoldást hoznia. Először is, szükség volt pontos bejövő adatokra, elsősorban a cél távolságára, de emellett ismerni kellett a saját sebességet, irányt, a szél sebességét és irányát, valamint egyéb, a korrekciókhoz szükséges adatokat. Másodsorban a bejövő adatokat használható löelemekké kellett transzformálni, méghozzá úgy, hogy a szükséges matematikai műveleteket ne fejben kelljen elvégezni, hanem ez mechanizálva legyen. Harmadsorban meg kellett oldani az adatok gyors és megbízható továbbítását, kiküszöbölve az emberi beszédbe (akár szócsövön, akár telefonon) a nagy csatahajóban szükségképp belekódolt hibákat. Végül meg kellett oldani a folyamatosan mozgó-billegő hajón a lövegek célon tartását, illetve a megfelelő időben történő tűzkiváltást. Az ekkor létrejött komplex rend-

szerek csúcsát az 1916-ban megvalósult brit, pörgettyűs stabilizátorral ellátott teljesen központosított tűzvezető rendszer képviseli,³⁵ amely létrejöttét nem kis részben az optika, a finommechanika és az elektrotechnika fejlődésének köszönhet.

A bejövő adatokat szolgáltató eszközök legfontosabbika az 1892-ben megalkotott, egy megfigyelőpontos optikai távmérő berendezés volt. A skót Barr & Stroud cég távmérője úgynevezett koincideniális elven működött, azaz a vízszintesen kétvágott képet addig kellett igazítani a kezelőnek, amíg a két fél tökéletesen nem illeszkedett egymással. Ezután a berendezés számlálójáról le lehetett olvasni a cél távolságát. A legtöbb haditengerészet az első világháború idején koincideniális távmérőket alkalmazott. A német Zeiss gyár sztereoszkópikus elven működő távmérőt fejlesztett ki, mely a kezelő térlátását használta ki. Itt az egyik lencse az egyik, a másik a másik szembe vetítette a képet, amelyből egy háromdimenziós kép alakult ki, amelyet azután a berendezés látómezejében elhelyezett jelölésekhez kellett egy forgatógomb tekerésével igazítani. Amikor a kezelő úgy látta, a cél képe és a jelölések távolsága egybeesik, le lehetett olvasni a távolságot. E távmérő ugyan tökéletes térlátást követelt meg a kezelőjétől, de pontosabb volt, félhomályban is használni lehetett, és éles kontúr nélküli (pl. füst) objektumok távolságát is jobban meg lehetett határozni vele. A távmérők nagyobb távolságon való pontossága a bázistávolságuktól (a két lencse távolsága) függött, ezért a lőtávolság növekedésével egyre nagyobb bázistávolságú készülékeket gyártottak.³⁶ Az első Barr & Stroudok 4,5 láb bázistávolsággal készültek, az első világháború kitörésekor a 9 lábás volt a legelterjedtebb, a háború alatt vezették be a 15 lábás változatot. Egy csatahajón több távmérőt helyeztek el, ezek méréseit átlagolták, míg az első pillantásra láthatóan fals adatokat rögtön kiszűrték.

Az egyre inkább mechanizált löelemszámító berendezéseknek számos egyéb adatra is szüksége volt. Ekkor vált égetően szükségessé a saját hajó irányának és sebességének pontos ismerete. Előbbire a 20. század első éveiben bevezetett pörgettyűs tájoló, utóbbira a szintén ekkoriban megalkotott, torlónyomáson alapuló sebességmérő jelentett megoldást. Mélni kellett továbbá a szél sebességét és irányát, a levegő hőmérsékletét és páratartalmát, valamint a lőpor hőmérsékletét is.

A kapott adatokból a szükséges korrekciókkal együtt matematikai úton kiszámíthatóak voltak a löelemek, melyeket az ágyúk egyéni célzókészülékein be lehetett állítani, ám e számításokat nem lehetett elvégezni a kívánatos rövid idő alatt.

³⁵ Kiss 2011. 26. o.

³⁶ A távmérők működéséről részletesebben lásd Ákos 2010. II. 15–20. o.

Egyébként a célzókészülékek is sokat fejlődtek, megjelentek rajtuk a hajszálkeresztel ellátott célzó távcsövek. A cél az volt, hogy a löelemek kiszámítását minél inkább automatizálják, hiszen a csata hevében nem lehetett a szükséges számításokat a rendelkezésre álló rövid idő alatt elvégezni. Az ezt elősegítő berendezések egyike volt az 1902-ben megalkotott Dumaresq, mely nevét feltalálójáról, John Saumarez Dumaresq ausztrál tengerésztisztről kapta. A szerkezetről a mutatókkal beállított értékek (saját hajó sebessége, iránya, az ellenséges hajó sebessége, iránya, iránylata, utóbbi az a szög, amely alatt a cél a saját hajóról látszik) alapján leolvasható volt a cél távolságváltozása (range rate), illetve a deflekcio.³⁷ A legtöbb haditengerészetben hasonló célú készülékeket vezettek be. Nagy-Britanniában a Vickers megalkotta az első, primitív, mechanikus, forgótárcsás „számítógépet” (integrátort), az úgynevezett távjelző órát (Range Clock).³⁸ A Dumaresq adatait ebbe betáplálva mindig lehetett tudni két távolságmérés között – kezdetben még igen pontatlanul – a cél számított távolságát. A brit szakzsargon az ilyen készülékeket a továbbiakban következetesen „óra”-nak nevezte.

A löelemek számítására több integrált rendszer született. A már említett Pollen, akinek nyomdagép-gyártó vállalata volt, kitűnő mérnökei (maga jogász volt) segítségével teljesen automatizált készüléket szerkesztett, melynek lelke az ún. Argo-óra volt. A készülékhez tartozott egy grafikus ábrázoló is, mely egy mozgó papírcsíkra felrajzolta a megfigyelések alapján a célhajó mozgását. Első készüléke 1905-ben jelent meg, ezt követték a tökéletesített változatok. A tipikus outsiderként fellépő Pollent egy darabig maga Fisher is támogatta, de végül 1913-ban a haditengerészet szakított vele. Pollen, illetve készülékének megítélése mind a mai napig vita tárgyát képezi.³⁹

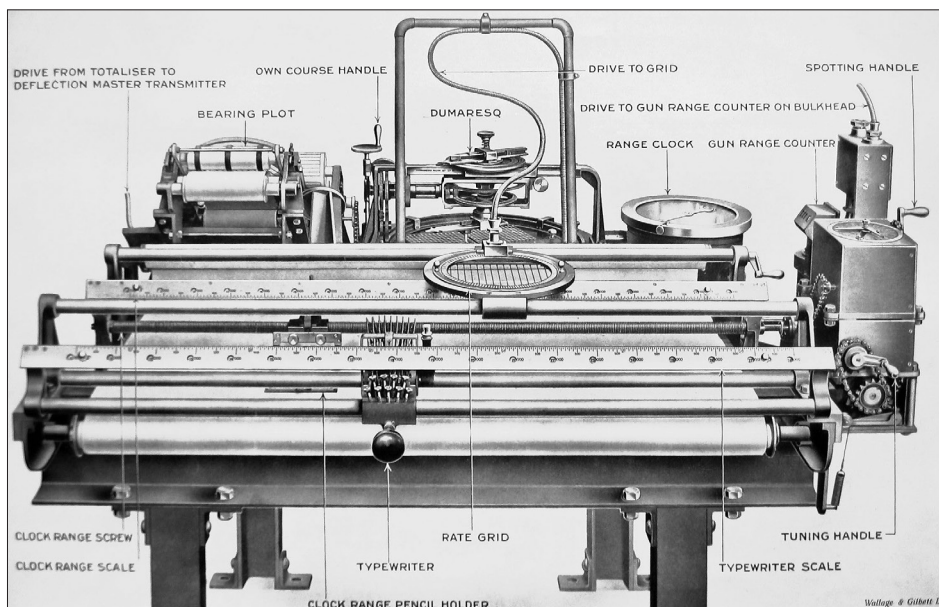
A fő ellenlábás a Frederick Charles Dreyer kapitány által 1908-ban készített berendezés, az ún. Dreyer-asztal volt.⁴⁰ A brit szakzsargon az ilyen berendezéseket „asztal”-nak (table) nevezte. Dreyer egy Dumaresq-et, egy Vickers távjelző órát, egy korrekciós adat-összesítőt, illetve egy – később két – grafikus ábrázolásra szolgáló papírcsíkot integrált. Dreyer berendezése kevésbé volt automatizált, lehetőséget adott az adatok folyamatos manuális pontosítására. A brit haditengerészet 1913-ban végül a Dreyer-asztalt rendszeresítette, azonban az is hozzátartozik az igazsághoz, hogy

³⁷ Kiss 2011. 24. o., valamint Ákos 2010. III. 18–20. o.

³⁸ Működéséről részletesebben lásd Ákos 2010. III. 20–23. o.

³⁹ Jon Tetsuro Sumida 1984-ben publikálta Pollen levelezését (Sumida 1984.). Sumida isteníti Pollent, és több alkalommal folytatott személyeskedésig fajuló vitákat az álláspontjával egyet nem értőkkel.

⁴⁰ Részletesebben lásd Ákos 2010. III. 23–26. o., Kiss 2011. 24. o.



17. kép. A Dreyer-asztal a grafikus ábrázoló felől nézve.
Hátul középen van a Dumaresq, tőle jobbra a távjelző óra

épp Dreyer volt az, aki szakvéleményt adott a rivális, Pollen-féle berendezésről. A Dreyer-asztal a löelemek kiszámításakor figyelembe vette a célhajónak a gránátok repülési ideje alatt megtett útját, a gránátok pörgésük miatti eltérését, a szél irányát és sebességét. E löelemszámító készülékeket általában a hajótest belsejében, jól védett helyen helyezték el.

Ahhoz, hogy a csatahajó különböző pontjain elhelyezett eszközök (táv mérők, löelem számítók, lövegek és lövegtávcsövek) valóban egységes rendszert alkossanak, biztosítani kellett a gyors és megbízható adatáramlást. Az emberi beszéd, különösen a csata zajában és hevében, erre nem volt alkalmas, akár szócsöveken, akár telefonon történt a kommunikáció. A központi tűzvezetés bevezetésének elengedhetetlen feltétele volt a megfelelő adattovábbító rendszerek megléte. A megbízható adattovábbítást az elektrotechnika fejlődése tette lehetővé. A britek egyenáramú, léptetőmotoros rendszereket fejlesztettek, ilyeneket gyártott a Vickers és a Barr & Stroud, míg a német Siemens & Halske váltóáramú rendszert dolgozott ki. Az egyszerű adattovábbító berendezésekhez képest a továbblépést a „kövesd

a mutatót” (follow the pointer) készülékek bevezetése hozta 1910-ben. Ezek segítségével jóval gyorsabbá és egyszerűbbé vált a lövegtornyok irányzása, ugyanis míg korábban a központból megküldött löelemeket le kellett olvasni, és ezek alapján beállítani a célzókészülékeket, itt csak egyszerűen a vevőkészülékeken az állítható mutatót hozzá kellett igazítani a központból továbbított értéket jelző mutatóhoz. Történtek kísérletek a lövegtornyok teljes távvezérlésére is, de a korabeli technika színvonala mellett ezt még nem lehetett megvalósítani.

Mint arról már szóltunk, a pontos célzás elé komoly akadályt gördített a hajó mozgása. Évszázadokon keresztül ezt a problémát úgy próbálták kiküszöbölni, hogy igyekeztek akkor elsütni az ágyúkat, amikor a hajó éppen rábillent a célra. A módszer meglehetősen pontatlan volt, nagyon sok függött a célzást végző ítélőképességtől és reakcióidejétől. A megoldást a brit Percy Scott kapitány (később tengernagy),⁴¹ a tűzvezetés forradalmának egyik vezéralakja találta meg 1899-ben, bevezetve a folyamatos célzást, azaz az irányzók a cső fel-le emelésével a billegést kompenzálva folyamatosan a célon tartották a lövegeket. Ezt a módszert azonban csak a könnyű és közepes lövegeknél lehetett alkalmazni. A toronyban elhelyezett nehézlövegeknél a folyamatos célon tartást csak az 1910-es évek elején sikerült részlegesen megvalósítani, maximum 10–12° tartományban, a jobban kezelhető imbolygótárcsás hidraulikus motoroknak köszönhetően.⁴² A központi tűzvezetéssel a nehézlövegeknél ezen a területen visszalépés következett be, mivel vissza kellett térni a fix csőemelkedésű, rábillenéses tűzkiváltásra. A szubjektív tényezők kiküszöbölését, és a lövegek megfelelő pillanatban történő elsütését végül a girosztabilizált (pörgettyűs) löveg-távcsővel kombinált elsütő berendezés tette lehetővé.

Percy Scott legnagyobb találmánya a központi tűzvezetés volt, s a teljesen központosított tűzvezetést először a brit haditengerészetben valósították meg, 1913-tól rendszeresítve azt. A Scott által kidolgozott központi tűzvezetés lényege, hogy a lövegarancsnokok kezéből kivették a nehézlövegek célzását és tűzkiváltását, és átadták a tűzvezető központnak, mely a lövegtornyoknál sokkal jobb kilátással rendelkezett. Kezdetben csak a részlegesen központosított tűzvezető rendszer jött létre: a lövegtornyok a központból kapott adatok alapján beállították a csőemelkedési szöveget és előretartást, de az ágyúkat a lövegtornyokból tartották célon. Az ágyúk elsü-

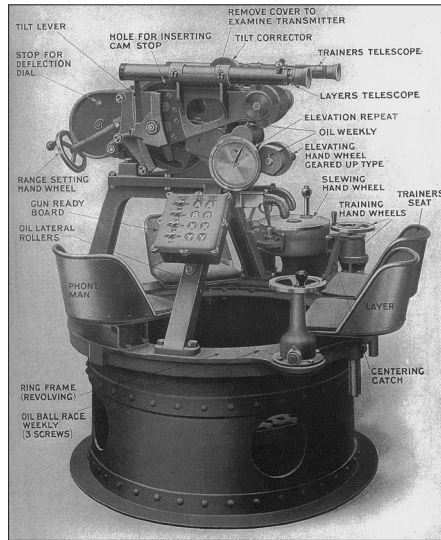
⁴¹ Fisher így nyilatkozott a hozzá hasonlóan nehéz természetű Scottról: „Nem érdekel, ha iszik, nem érdekel, ha szerencsejátékokat játszik, nem érdekel, ha nőzik, eltalálja a célt.”

⁴² *Hodges* 1981. 57. o.

tése közvetlenül, elektromos úton, vagy helyileg, hangjelzésre történt meg. A háború előtt több tengeri hatalom bevezette a részlegesen központosított tűzvezetést.⁴³

A brit haditengerészetben a Scott és a Vickers cég által kifejlesztett készülék, a Director által sikerült megvalósítani a teljes mértékben központi tűzvezetést. A Director tulajdonképpen egy központi lövegtávcső volt, melyet a parancsnoki torony tetején egy forgatható páncélkupolába építettek be. A lövegtornyokban már nem is volt szükséges, hogy a célt lásák, a Dreyer-asztallal kiszámolt löelemek a Directorhoz futottak be, és ezt állították be hozzájuk. A Directoron beállított értékeket „kövesd a mutatót” készülékek továbbították a lövegtornyokba, ahol csak a megadott értékeken kellett tartani a saját mutatójukat, illetve a töltés után vissza kellett jelezni a tűzkészültséget a Directoroknak. A lövegek elsütése központilag, a Directoron elhelyezett pisztolymarkolatok segítségével történt. A Directort hivatalosan 1913-ban rendszeresítették, s a jütlandi csata idején már szinte valamennyi brit dreadnought rendelkezett vele. 1916 után rendszeresítették a Henderson professzor által konstruált girostabilizált lövegtávcsövet a Directorokon. A rendszerbe integrálták az ágyúk elsütő áramkörét is, a tűzkiváltás csak akkor történt meg, amikor a hajó rábillent a célra.

A britek után a tűzvezetés területén a legmesszebb az amerikaiak jutottak. A háború idején a Pollen-féléhez hasonló készüléket (Hannibal C. Ford) vezettek be, majd 1917-től megvalósították a központi tűzvezetést is. A brit technológiát követő japánok 1916-ban rendszeresítették első Directorukat. A németek részlegesen központosított tűzvezető rendszert valósítottak meg, 1916-1917-ben már rendelkeztek girostabilizált központi lövegtávcsővel (Petravić), melynek 1917-ben megvették



18. kép. A Percy Scott-féle Director.

A szerkezet egy golyós koszorún tudott körbe forogni. Felül láthatóak a céltávcsövek, alul a lövegek tűzkészültség-visszajelzői lövegtornyonként (A, B, X, Y) rendezve, illetve az elsütő pisztolymarkolatok

⁴³ Kiss 2011. 24–30. o.

a gyártási jogát. A franciák, akik szentül meg voltak győződve, hogy mindenki előtt járnak a tűzvezetés terén, 1914-ben vezették be a Dreyer-asztalhoz hasonló le Prieur rendszert. A háború tapasztalatai alapján kiderült, hogy a franciák tűzvezetése messze nem olyan jó, mint ahogy azt ők gondolták. Az olasz flotta a francia tűzvezető rendszert alkalmazta néhány saját, illetve brit eszközzel kiegészítve. Az orosz-japán háború keserű tapasztalatain okulva az orosz haditengerészet nagy hangsúlyt fektetett a tüzérségre és a tűzvezetésre. A hazai gyártmányok (szentpétervári Eriksson) mellett a külföldön fellelhető eszközökből is vásároltak, így a Balti Flotta dreadnoughtjai Pollen-féle Argo-órákat kaptak. 1912-ben a brit központi tűzvezetéshez hasonló rendszert dolgoztak ki, de ennek végül csak egyes elemeit vezették be, szintén a Balti Flottánál.

A brit és a német tűzvezetés nagy gyakorlati vizsgájára 1916-ban a jütlandi csatában került sor. A csata során az elvileg fejlettebb brit tűzvezetés nem tudta felülmúlni a német tűzvezetést, sőt, a németek összesített találati aránya meghaladta a britekét (3,39% és 2,71%). A német csatacirkálók messze jobb találati arányt értek el⁴⁴ (3,89%) mint a britek és a melléjük beosztott gyors csatahajók (2,24%). A csatahajók esetében viszont a britek lőttek jobban (3,70%) mint a németek (2,96%). Az eredményeket árnyalja, hogy sok múltott a láthatósági viszonyokon, így például a csata egyik fázisában, amikor a brit csatacirkálóknak kedveztek a fényviszonyok, az adott időszakban a britek találati aránya felülmúlta a németekét.

⁴⁴ Ez az adat bizonyos tekintetben torzít, mivel benne vannak a német csatacirkálók által Arbuthnot páncélos cirkálóra közléről (7-8 km) leadott lövések is.

AZ OSZTRÁK–MAGYAR PÁNCÉLOSOK ÉS CSATAHAJÓK

AZ OSZTRÁK–MAGYAR HADITENGERÉSZET valódi, hivatalosan is csatahajónak nevezett nehéz egységeinek (RADETZKY-osztály, TEGETTHOFF-osztály), valamint a megszavazott és a megvalósítás küszöbéig eljutott csatahajó-osztálynak (megerősített TEGETTHOFF-osztály) a részletes bemutatása előtt érdemes röviden végigtekinteni az osztrák, majd osztrák–magyar páncélos hadihajó-építés, valamint ezzel szorosan összefüggésben az osztrák–magyar haditengerészeti ipar történetét.

OSZTRÁK–MAGYAR PÁNCÉLOS HAJÓK (1861–1918)

Nem sokkal a GLOIRE megjelenése után az osztrák haditengerészet is megkezdte a páncélos hajók építését. Arra a hírre, hogy az éppen formálódó új olasz haditengerészet Franciaországban két páncélost rendelt meg, Ferdinánd Miksa főherceg, a cs. kir. haditengerészet főparancsnoka kockázatos lépésre szánta el magát 1860 novemberében: a birodalmi tanács jóváhagyását nem várva meg, személyesen két páncélos fregatt építését rendelte el a flotta részére. Ferenc József 1861. február 5-én hagyta jóvá öccse lépését. A forint mélyrepülése miatt külföldi megrendelés szöbe se jöhetett, így a hajókat hazai bázison kellett megépíteni. A hajók megtervezése a tehetséges, de még tapasztalatlan Josef von Romako feladata lett, a fa hajótesteket a trieszti Navale Adriatico hajógyárban, a gépeket a szintén trieszti Stabilimento Tecnico Triestino (STT) gyárban rendelték meg. A 12 cm vastag páncéllemezek egy részét a stájerországi Zeltwegben lévő hengerműben készítették, de az üzem korlátozott kapacitása miatt a többi lemezt kalandos úton Franciaországból csempészték ki amerikai

hajókon. A flotta első két páncélosát, a SALAMANDER-t és a DRACHE-t 1861-ben bocsátották vízre. Hivatalosan páncélos fregattoknak nevezték őket, de méretüket tekintve (2750 t) inkább páncélos korvettek voltak. Mindkét hajó 1862-ben állt szolgálatba. Fegyverzetük 14 db 48 fontos simacsövű előltöltő ágyúból állt.

A csonka birodalmi tanács elé 1861 tavaszán Miksa főherceg három újabb páncélos tervét terjesztette elő, de mindeniket elutasították. Ferenc József azonban október 20-án megparancsolta a terv végrehajtását. A három 3600 tonnás páncélos fregatt fateste szintén Triesztben épült, vízrebocsátásukra 1862-ben került sor. A KAISER MAX, DON JUAN D'AUSTRIA és PRINZ EUGEN névre keresztelt hajók 1863-ban álltak szolgálatba. Páncélzatuk 12 cm vastag kovácsoltvas lemezekből állt, fegyverzetüket 14-16 db 48 fontos simacsövű, és 14 db 15 cm-es huzagolt csövű hátultöltő ágyú alkotta. 1863-ban Miksa újabb három páncélosra kért pénzt, de csak kettőre kapott. Ebből épült meg az 5140 tonnás FERDINAND MAX és a HABSBURG páncélos fregatt, melyeket 1865-ben bocsátottak vízre. Fatestüket 13 cm-es páncél védte, s eredetileg 20 cm-es hátultöltő, huzagolt csövű Krupp ágyúkat szántak rájuk. Mivel a Poroszországgal megromlott viszony miatt a Krupp nem szállított,¹ az 1866-os háború előestéjén 16 db 48 fontossal fegyverezték fel a két legújabb páncélos fregattot.

Olaszország jelentősen megelőzte Ausztriát a páncélos hajók terén. 1863-ban az olasz haditengerészet már összesen tizennégy páncélos beszerzését tervezte, de a hatalmas pénzügyi terhek miatt ezt 1864-ben visszavágták. Az olasz terveket látva Miksa igyekezett növelni az osztrák páncélosok számát. 1863-1864 telén tárgyalások folytak Nagy-Britanniában három, a Konföderáció által megrendelt, ám annak közelgő veresége miatt eladóvá váló páncélos megvásárlásáról, de a magas ár megghiúsította az üzletet.² Az 1866-os háború kitörésekor így Ausztria csak a hét, saját építésű páncélossal rendelkezett. Az osztrák flotta helyzetét súlyosbította, hogy a hajók fedélzetén egyetlen olyan löveg sem volt, mely át tudta volna ütni a korabeli páncélokot. Az olasz haditengerészet tizenkét páncélos hadihajóval rendelkezett 1866 nyarán, egy torony-koshajóval, hét páncélos fregattal, két páncélos korvettel és két páncélos ágyúnaszáddal. Az olaszok összesen 26 db olyan ágyúval rendelkeztek, mely képes volt az osztrák hajók páncélját átütni. 1866. július 20-án Lissánál ilyen erővi-

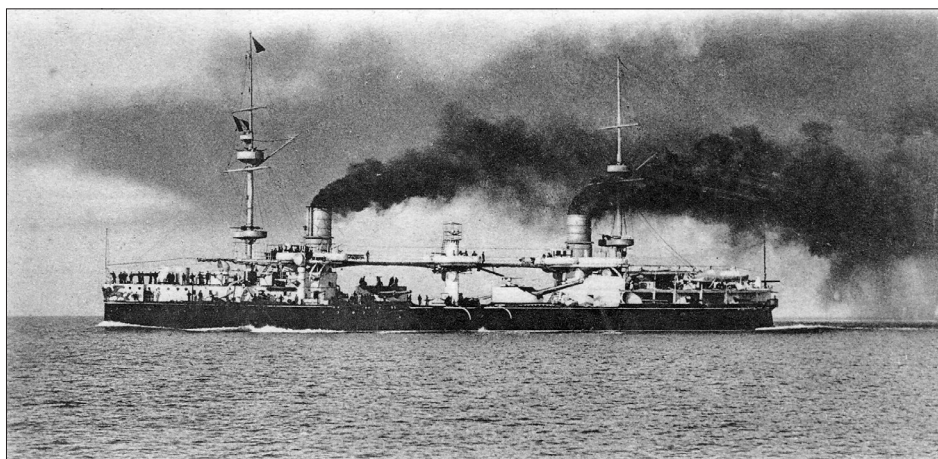
¹ Újabb kutatások szerint viszont nem ez volt a helyzet, hanem az elkészült ágyúkat az osztrák fél minőségi kifogások miatt nem vette át. M. Christian Ortner szóbeli közlése.

² *Sondhaus* 1989. 82–83. o.

szonyok mellett aratott Wilhelm von Tegetthoff ellentengernagy győzelmet az olasz flotta felett. Míg az osztrákok egy hajót sem vesztek, egy olasz páncélos fregatt (RÉ D'ITALIA) és egy páncélos ágyúnaszád (PALESTRO) elsüllyedt.

Ferenc József 1868 februárjában Tegetthoffot nevezte ki a haditengerészet parancsnokának. A haditengerészet továbbfejlesztése azonban már 1867-ben megkezdődött. Ebben az évben rendelték meg a flotta nyolcadik páncélosát, mely már a valamivel korszerűbb kazamatahajó típust képviselte, valamint megkezdtek a meglévő páncélosok átfegyverzését 18 cm-es Armstrong huzagolt csövű elöltöltőkkel. A még fatesttel épült, LISSA névre keresztelt 6080 tonnás páncélost 1869-ben bocsátották vízre. Páncélzata 15 cm vastag volt, s fő fegyverzete 10 db 24 cm-es ágyúból állt. 1868-ban Tegetthoff javaslatot tett a KAISER sorhajó kazamatahajóvá való átépítésére, melyre megkapta az új dualista rendszerben a delegációk jóváhagyását. Az átalakítás során az 5400 tonnás hajó 15 cm-es páncélzatot és 10 db 23 cm-es ágyút kapott, újbóli vízrebocsátására 1871-ben került sor. 1868 szeptemberében Tegetthoff egy igen ambiciózus tíz éves programot nyújtott be, mely 1878-ra tizenöt páncélost irányzott elő. Tegetthoff 1871-ben bekövetkezett halála után e terv süllyesztőbe került, és az általa kitűzött számot a haditengerészet a páncélos cirkálók beszámításával 1911-ben, azok nélkül 1914-ben érte el.

Tegetthoff az 1869-es költségvetésben két újabb kazamatahajó építésére biztosított pénzt. A 7000 tonnás CUSTOZA és a 6000 tonnás ERZHERZOG ALBRECHT vízrebocsátására 1872-ben került sor. E hajók voltak a flotta első vastestű tengeri hadihajói. A CUSTOZA páncélzata 23 cm-es volt és fő fegyverzete 8 db 26 cm-es ágyúból állt, míg az ERZHERZOG ALBRECHT 20 cm-es páncélt és 8 db 24 cm-es ágyút kapott. E két hajó ágyúit az Armstrong helyett már a Krupp szállította. A négy új kazamatahajóval az 1870-es évek első felében Ausztriának sikerült egy időre megelőznie Olaszországot, amely Lissa után néhány évig nem épített vagy szerzett be új páncélosokat, és csak a csata után megmaradt tíz páncélossal rendelkezett. 1873-ban azonban az olaszok Benedetto Brin tengerészeti miniszter és hajótervező vezetésével nagyszabású hajóépítő programba kezdtek. Az olaszok befejeztek 1874-ben, illetve 1875-ben két páncélos fregattot, melyeket még 1865-ben kezdtek megépíteni, de ennél sokkal nagyobb jelentősége volt annak, hogy 1873-ban két 11 000 tonnás, a korszak legnagyobb ágyúival (45 cm) felszerelt toronyhajóba (DUILIO, DANDOLO) fogtak bele. Olaszország 1876-ban két újabb, 4 db 43 cm-es ágyúval felszerelt 13 900 tonnás toronyhajó (ITALIA, LEPANTO) építését kezdte meg. Az osztrák–magyar páncélo-



19. kép. A DANDOLO olasz toronypáncélos

sok ezekkel a hajókkal képtelenek lettek volna a siker legkisebb reményében is szembeállni.

Friedrich von Pöck, a haditengerészet Tegetthoffot követő parancsnoka 1872-ben terjesztette a delegációk elé két újabb páncélos tervét, azonban ekkor leszavazták. 1873-ban a májusi bécsi tőzsdekrachhal kezdetét vette a gazdasági válság, mely végképp megpecsételte Tegetthoff flottatervének a sorsát. Világossá vált, hogy a rossz gazdasági helyzetben a delegációk nem fognak 1878-ig négy új páncélost megszavazni. 1875-re végül mindkét delegáció megszavazta a később TEGETTHOFF névre keresztelt kazamatahajót, mely e típus utolsó képviselője lett a cs. kir. haditengerészetben. A TEGETTHOFF 7400 tonnás vízkiszorításával a századfordulóig a flotta legnagyobb hajója lett, de már megszavazásakor minden jellemzőjében messze alulmúlta az olaszok új toronyhajóit. Az 1878-ban vízrebocsátott páncélos lett a haditengerészet első acélból épített hajója. Fegyverzete 6 db 28 cm-es Krupp ágyúból állt, páncélzata 37 cm vastag volt. Pöcknek 1874-ben sikerült megszavaztatnia három páncélos fregatt (KAISER MAX, DON JUAN, PRINZ EUGEN) kazamatahajóvá való átépítését. Az újjáépítés jelszava hatásosnak bizonyult, a delegációk szó nélkül beleegyeztek. Valójában a három hajót lebontották, és újat építettek helyettük. Új páncélzatuk 20 cm vastag lett, és fegyverzetük 8 db 21 cm-es lövegből állt. Ez azonban mégis félmegoldás volt, mivel a hajók ugyanakkorák maradtak (3600 t) és a régiekből kiszerezelt gépeket kapták meg, tehát így is reménytelenül elavultnak számítottak.

Pöck 1878-ban állt a delegációk elé egy újabb, 5500 tonnás páncélos tervével, mely az időközben a szolgálatból kivont DRACHÉ-t lett volna hivatott pótolni. A magyar delegáció megszavazta a hajót, de az osztrák nemet mondott rá. 1866 óta most kérdőjelezték meg először nyíltan a politikusok a páncélosok építésének szükségességét arra hivatkozva, hogy időközben Franciaország és Törökország a szárazföldön vesztett háborút. Amikor 1880-ban szolgálatba állt az olaszok első új toronyhajója, Bécsben kisebbfajta pánik tört ki. Albrecht főherceg elnökletével létrehoztak egy bizottságot, mely főként szárazföldi katonákból állt, hogy döntsön a flotta fejlesztésének további irányáról. Pöck azt javasolta, hogy 1888-ig hozzanak létre egy 16 páncélosból és 10 cirkálóból álló flottát. A katonák túl költségesnek tartották ezt a tervet, míg az elnök, Albrecht főherceg kifejtette, hogy elég a flotta erejét szinten tartani, és a jövőben egy „védekező kis háború” partvédelmi taktikáját kell kidolgozni. Pöcköt új flottaprogram kidolgozására utasították, informálisan közölve vele, hogy a páncélosok számát nem lehet növelni. Az új terv 11 páncélost és 7 cirkálót tartalmazott.

1883-ban a rendkívül népszerűtlen és alkalmatlannak tartott Pöcköt legfőbb ellenlábasa, Max von Sterneck váltotta a haditengerészet élén. 1884-ben, nyolc év szünet után két újabb páncélos hajó építését kezdték meg: a 6900 tonnás KRONPRINZ ERZHERZOG RUDOLF-ét és az 5100 tonnás KRONPRINZESSIN ERZHERZOGIN STEPHANIE-ét. A két hajót toronyhajónak nevezték, de valójában inkább barbeta-páncélosok voltak, bár lövegeiket páncélkupola védte. Fegyverzetüket az ekkor igen korszerűnek számító Krupp 30,5 cm L/35 ágyúk alkották, a RUDOLF-on három, míg a STEPHANIE-n két darab. Minden nehézlöveget külön barbettában helyeztek el, kettőt a hajó első részén kétoldalt, míg a RUDOLF-on a harmadikat a tatfedélzeten a hajó középvonalaiban. A RUDOLF 30,5 cm-es, a STEPHANIE 23 cm-es páncélzatot kapott. A STEPHANIE Nagy-Britanniából importált nagyobb teljesítményű gépeivel 17 csomós sebességet ért el. A két hajót 1887-ben bocsátották vízre, és az évtized végén álltak szolgálatba. Olaszország 1881-ben újabb három, 10 000 tonnás 43 cm-es ágyúkkal felszerelt páncélos (RUGGIERO DI LAURIA, FRANCESCO MOROSINI, ANDREA DORIA) építését kezdte meg. 1873 és 1891 között Olaszország összesen hét páncélost épített, míg a Monarchia mindössze hármat, ráadásul az olasz páncélosok átlagban kétszer nagyobbak is voltak. Az olasz főlényt tovább növelte, hogy 1884-1885 újabb három, jóval korszerűbb, már a standard csatahajók irányába mutató, bár még barbettás 13 500 tonnás páncélos (RÉ UMBERTO, SICILIA, SARDEGNA) építését kezdték meg. E hajók 34,3 cm-es lövegeket kaptak.

1884 után 1891-ig kellett várni, hogy a Monarchiában újabb páncélos hajó építését kezdjék meg. Ráadásul ez egy új típust, a páncélos cirkálót képviselte. A RUDOLF és a STEPHANIE utáni első *capital ship*et 1893-ban kezdték el építeni. Az 1880-as években leginkább a kisebb, páncélozatlan egységek területén fejlődött a flotta állománya. A torpedónaszádok és az úgynevezett torpedóhajók (rombolók) mellett épült három kisebb (1500 t) és két nagyobb (4000 t) cirkáló is. Ez a fejlesztési irány részben kevesebbe került, részben pedig Sternecknek a francia „Jeune École” (ifjú iskola) irányzat³ iránti szimpátiájából adódott. Sterneck 1891-től fokozatosan kezdett eltávolodni a „Jeune École” elveitől, belátva annak bukását. Az eltávolodás első jeleként az 1891-ben építeni kezdett harmadik 4000 tonnás cirkáló terveit menet közben megváltoztatták, és vízkiszorítását 5200 tonnára növelve páncélos cirkálóként építették meg. Az 1893-ban vízrebocsátott KAISERIN UND KÖNIGIN MARIA THERESIA 10 cm-es övpáncélt – melyet már hazai cég (Witkowitz) gyártott –, valamint 2 db 24 cm-es és 8 db 15 cm-es ágyúból álló fegyverzetet kapott. Az ekkoriban kialakuló új típus elsődleges feladata a tengeri kereskedelmi útvonalak ellenőrzése és védelme volt, ennek megfelelően a kiterjedt gyarmatbirodalommal rendelkező Nagy-Britannia és Franciaország építette a legtöbb páncélos cirkálót. A gyarmatokkal nem rendelkező Monarchia összesen három páncélos cirkálót épített, míg Olaszország tízet.⁴

Az 1890-es évek elején más területen is gyökeres fordulat állt be Sterneck politikájában: az iparpártolás jelszavával egyre több megrendelést adott a hazai iparnak, mely hamarosan a flottafejlesztés fő támogatójává vált. Az új politika már 1892-ben meghozta a gyümölcsét. Sterneck 1891-ben javaslatot tett három partvédő páncélos építésére. 1892-ben az osztrák delegáció már a hazai ipar fejlesztésének jelszavát hir-

³ A Jeune École az 1880-as évek elején keletkezett Franciaországban, vezéregyénisége Aube tenger-nagy volt. Úgy gondolták, a nagy páncélosok ideje lejárt, helyettük kis, páncélozatlan, torpedóval, esetleg nehéz lövegekkel felszerelt gyors hajókra van nagy mennyiségben szükség. Az irányzat elsősorban a kisebb haditengerészetekben szerzett magának híveket, mivel a kis, torpedóval felszerelt hajók számukra is megfizethetőek voltak. Az évtized folyamán valamennyi haditengerészetben, így az osztrák–magyarban is elszánt vita zajlott a páncélosok és a Jeune École hívei között.

⁴ A páncélos cirkálóknak két fő fajtája alakult ki, természetesen köztes átmenetekkel: a „tisza cirkáló” klasszikus cirkáló feladatokra, nagyszámú, viszonylag kis kaliberű (maximum 21 cm) ágyúval, illetve csatasorba is besorolható, annak „gyors szárnyát” képező egységek erős páncélzattal és nagyobb kaliberű (24–25,4 cm) ágyúkkal. Az első kategória vegytiszta példái a francia páncélos cirkálók voltak, míg az osztrák–magyar páncélos cirkálók, különösen a második és a harmadik az utóbbi kategóriába tartoztak. A XX. század első évtizedében megjelenő csatacirkálók egy csapásra elavulttá tettek a páncélos cirkálókat.

detve állt ki a javaslat mellett. Ebben az évben mindkét delegáció megszavazta az első egység építésének kezdőrészletét. 1893-ban a közös minisztertanács elhatározta, hogy 1899-ig évente 1 millió koronával emelik a haditengerészet költségvetését.⁵ E határozat delegációk általi elfogadása tette lehetővé a háromtagú osztály megépítését. A partvédelem jelszavával elfogadtatott hajók hivatalos elnevezése partvédő (Küstenverteidiger) lett. Az első tervekben még 4800 tonnás hajók vízkiszorítását menet közben 5600 tonnára emelték. E hajók lényegében az ekkoriban kialakult standard csatahajók felére kicsinyített változatai voltak. Tervezőjük Siegfried Popper, a haditengerészet későbbi vezető hajótervezője volt, akinek ez volt az első önálló munkája, s aki ettől kezdve a TEGETHOFF-osztályig bezáróan az összes osztrák–magyar csatahajót tervezte.⁶ A hajók fő fegyverzetéül a Krupp új, 24 cm L/40 ágyúját választották, mely az első gyorstöltésű, fémhüvelyes német nehézlőveg volt. Ez, illetve később a Škoda által gyártott változat lett a következő évtizedben az osztrák–magyar páncélosok standard nehézlővege, összesen tizenegy hajón teljesítve szolgálatot. E lövegeket már korszerű, valódi lövegtornyokban helyezték el. A háromtagú osztály első két egységét (MONARCH, WIEN) 1895-ben, a harmadikat, a BUDAPEST-et 1896-ban bocsátották vízre. A BUDAPEST két tekintetben is az első volt a flottában: ez volt az első, magyar nevű tengeri hadihajó, és az első, mely vízcsöves kazánokkal épült. A MONARCH-osztály tagjainak övpáncélja 270 mm, fegyverzete 4 db 24 cm-es és 6 db 15 cm-es ágyú volt. Olaszország 1893-ban két, hasonló fegyverzetű (4 db 25,4 cm) 9900 tonnás csatahajó építését kezdte meg (AMMIRAGLIO DI ST BON, EMMANUELE FILIBERTO), amelyeket 1897-ben bocsátottak vízre.

1896-ban egy újabb páncélos építése kezdődött meg, a 6300 tonnás KAISER KARL páncélos cirkálóé. Az 1898-ban vízrebocsátott hajó erős, 220 mm-es övpán-

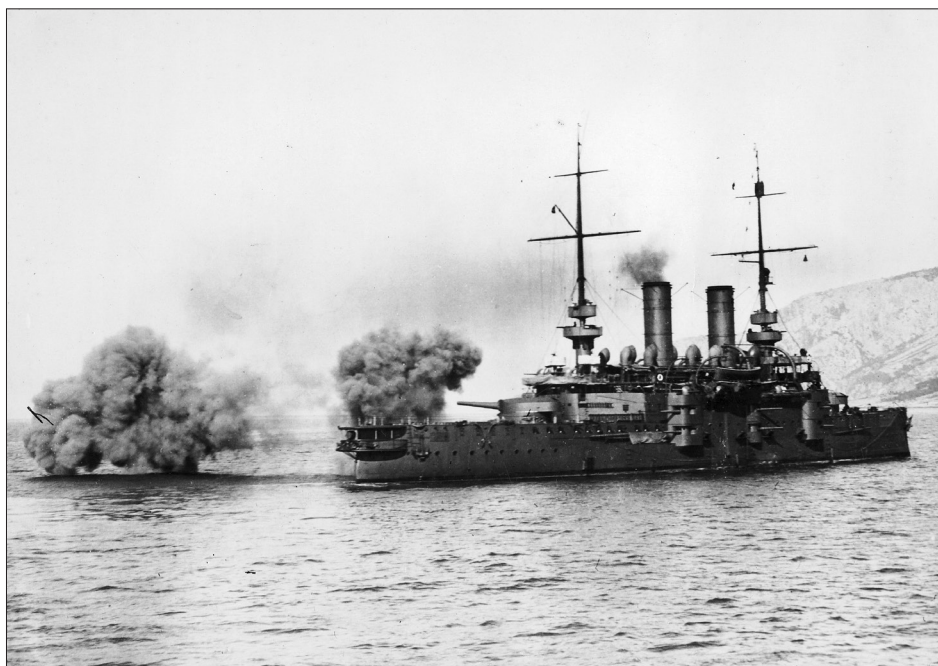
⁵ Reiter 1948. 94–95. o.

⁶ KA Marine Qualliste katon 4352. Siegfried Popper 1848-ban született Prágában. Ő volt a haditengerészetben a legmagasabb rangot elért zsidó. A haditengerészetbe 1871-ben lépett be hajóépítő-mérnökként. Hajón összesen kétszer szolgált, 1878-ban a HABSBURG páncélos fregatton 11 hónapot, és 1904-ben a HABSBURG standard csatahajón 13 napot. 1902-ben a haditengerészet vezető hajótervezője lett, majd 1904-ben megkapta az ad personam kreált General-Schiffbauingenieur titult, ami az ellentengernagy rendfokozatnak felelt meg. 1907-ben nyugállományba vonult, és az STT-ben lett főtanácsadó 1913-ig. Látása ekkor már erősen megromlott. Ebben a minőségében tervezte a Monarchia első dreadnoughtjait, a TEGETHOFF-osztályt. 1917-ben a Bécsi Műszaki Egyetem díszdoktora lett. Az 1920-as évek antiszemita hullámában megfosztották díszdoktori címétől, ő pedig visszaköltözött szülővárosába, Prágába. Itt hunyt el 1933-ban, elütötte egy villamos.

célt és 2 db 24 cm-es valamint 8 db 15 cm-es ágyúból álló fegyverzetet kapott. Sterneck 1897-ben három újabb, immár 8200 tonnás páncélos tervével állt elő. Sterneck 1897 decemberében váratlanul meghalt, utódja Hermann von Spaun lett, aki 1898 elején egy igen ambiciózus flottaprogrammal állt elő, melynek gerincét 12 csatahajó és 12 cirkáló alkotta. Ezt tíz év alatt kívánta elérni egy összesen 110 millió korona értékű hitelből, még hozzá úgy, hogy közben fokozatosan kivonnak a szolgálatból minden 1890 előtt épült hajót. E terv a magyar kormány ellenállásán megbukott.⁷ A delegációk ugyanakkor hozzájárultak a haditengerészet költségvetésének évenkénti kis-mértékű emeléséhez, és megszavazták a három új páncélost. Az 1899-ben építeni kezdett HABSBERG-osztályt (HABSBERG, ÁRPÁD, BABENBERG) hivatalosan páncélos hajónak (Panzerschiff) nevezték, de valójában gyenge fegyverzetű standard csatahajók voltak. Takarékosági okokból e hajók csak 3 db 24 cm-es ágyút kaptak, míg a 15 cm-es ágyúk számát 12 db-ra növelték. Övpáncéljuk 220 mm vastag volt. Az 1900-ban vízrebocsátott 8200 tonnás HABSBERG volt az első hajója a flottának, melynek vízkiszorítása meghaladta az 1878-ban vízrebocsátott TEGETHOFF kazamatahajójét. Az 1902-ben utolsóként vízrebocsátott BABENBERG volt az első hazai, Škoda gyártmányú nehézlövegekkel épült osztrák–magyar hadihajó. A HABSBERG-osztály építésével vette kezdetét az az időszak az osztrák–magyar haditengerészetben, amikor már szinte minden évben vízrebocsátottak egy új csatahajót, így tizenöt év alatt összesen tizenháromat. Olaszország 1898-ban kezdett két 13 200 tonnás, 4 db 30,5 cm-es ágyúval felfegyverzett standard csatahajót építeni (REGINA MARGHERITA, BENEDETTO BRIN). A két hajót 1901-ben bocsátották vízre.

1898-as flottaprogramjának, majd az adminisztrációt érintő reformterveinek 1900-as kudarca után Spaun minden erejét a flotta fejlesztéséhez szükséges pénz előteremtésére koncentráta. Ebben kezére játszott az új osztrák miniszterelnök, Ernst von Koerber politikája is. E politika bizonyos jellemzőiben hasonlított a némethez, mely a haditengerészetet mind nemzeti, mind gazdasági alapon támogatta, s ahol a kormányzat részben a haditengerészetten keresztül oldotta meg az ipartámogatást. Németországban, és ekkor már Ausztriában is, a katonai – közte a haditengerészeti – költségek legalább olyan fontos fejlesztő tényezőjévé vált a nehéziparnak, mint a vasútépítés és egyéb polgári beruházások. A növekvő érdekltség hatására 1900-ra a delegációk megszavazták a szükséges összeget egy újabb, 7400 tonnás páncélos cir-

⁷ GMR 1896–1907. 117–127. o. Budapesten Spaunt gyarmati aspirációkkal gyanúsították meg, és a következetesen antikolonialista magyarok már a közös minisztertanácson elbuktatták a tervet.



20. kép. Az ÁRPÁD osztrák–magyar standard csatahajó

káló (SANKT GEORG) építésének megkezdéséhez. 1901-re egy háromtagú, 10 600 tonnás csatahajóosztály építéséhez szavazták meg a kezdőösszeget.

Az osztrák–magyar haditengerészet harmadik, egyben utolsó páncélos cirkálóját 1901-ben kezdték építeni a haditengerészet saját üzemében, a polai Arzenálban. Az első tervek szerint az elődjéhez hasonló, szimmetrikus fegyverzetű hajó lett volna, de végül a tervet megváltoztatták, és aszimmetrikus, ráadásul a múltó kordivat szerint igen vegyes, háromféle kaliberű fegyverzetet kapott. Fegyverzete 2 db 24 cm-es, 5 db 19 cm-es és 4 db 15 cm-es ágyúból állt. A két 24 cm-es ágyút a hajó elején, egy ikertoronyban helyezték el, a hátsó lövegtoronyban mindössze egyetlen 19 cm-es ágyú kapott helyet. A következő – már meg nem valósult – páncélos cirkáló tervezése során egyértelműen elhibázottnak tartották ezt a fegyverzetet és elrendezést.⁸ A hajó övpáncélja 210 mm vastag volt. A SANKT GEORG névre keresztelt páncélos cirkálót 1903-ban bocsátották vízre. Olaszország, mint említettük, összesen tíz pán-

⁸ KA MS/PK 1905. I-4/9 2667.

célos cirkálót épített: az első, a MARCO POLO (4500 t) építését 1890-ben kezdték meg, míg az utolsót, a SAN MARCO-t (10 900 t) 1911-ben állították szolgálatba, amikor a típus már teljesen elavult. Az első három olasz páncélos cirkáló fő fegyverzetét még 15 cm-es ágyúk alkották (MARCO POLO 6 db, VETTOR PISANI, CARLO ALBERTO 6600 t, 12 db). 1899–1905 épült meg egy háromtagú 7400 tonnás, 1 db 25,4 cm és 2 db 20,3 cm fő fegyverzetű osztály (FRANCESCO FERRUCCIO, GIUSEPPE GARIBALDI, VARESE). 1905-ben kezdték meg négy nagy, 4 db 25,4 cm-es és 8 db 19 cm-es ágyúval felszerelt páncélos cirkáló (PISA, AMALFI 9800 t, SAN GIORGIO, SAN MARCO 10 900 t) építését. E hajókat 1909–1911-ben állították szolgálatba.

A cs. és kir. haditengerészet utolsó standard csatahajóosztályát, illetve utolsó 24 cm-es főtüzérségű osztályát 1902-ben kezdték el építeni a trieszti STT-ben. Az ERZHERZOG-osztály tagjai (ERZHERZOG KARL, ERZHERZOG FRIEDRICH, ERZHERZOG FERDINAND MAX) voltak az első osztrák–magyar hadihajók, melyek vízkiszorítása meghaladta a 10 000 tonnát. Fő fegyverzetük megegyezett a MONARCH-osztály partvédő páncélosaival, 4 db 24 cm-es ágyú két iker lövegtoronyban, közepes tüzérségüket viszont jelentősen megerősítették a korabeli trendeknek megfelelően: 12 db 19 cm-es ágyút helyeztek el a hajókon.⁹ Övpáncéljuk 210 mm volt. Az első két egység építését 1902-ben kezdték meg a trieszti STT-ben, a harmadikét az első sőlya megürülése után 1904-ben. A három hajót 1903-ban, 1904-ben és 1905-ben bocsátották vízre. Szolgálatba állításuk 1906-ban, illetve már a DREADNOUGHT szolgálatba állítása után, 1907-ben történt meg. Olaszország 1901–1903-ban kezdte meg utolsó standard csatahajóinak, a 13 800 tonnás, négytagú REGINA ELENA-osztálynak (REGINA ELENA, VITTORIO EMANUELE, ROMA, NAPOLI) az építését. E hajók fegyverzete 2 db 30,5 cm-es és 12 db 20,3 cm-es ágyúból állt. E hajók 1907–1908-ban álltak szolgálatba.

Spaunt 1904-ben Rudolf von Montecuccoli váltotta a haditengerészet élén. Az új, hivatalosan is már csatahajónak (*Schlachtschiff*) nevezett csatahajóosztály tervezését még Spaun idején, 1904-ben kezdték meg. Az e könyvben részletesen tárgyalt RADETZKY-osztály (ERZHERZOG FRANZ FERDINAND, RADETZKY, ZRÍNYI) ter-

⁹ A nagy tüzgyorsaságú közepes tüzérséget a teoretikusok egy része a jövő döntő fegyverének kiáltozta ki. A századelőn ennek a hatása alatt több állam (Egyesült Államok, Franciaország, Olaszország) megnövelte új standard csatahajói közepes tüzérségének kaliberét 15 cm-ről 19–20 cm-re. Ehhez a trendhez csatlakozott a Monarchia is. Az osztrák–magyar tengernagyok úgy beleszerettek a 19 cm-es kaliberbe, hogy alig tudtak kiszerezni belőle, mint azt a következő két csatahajóosztály tervezési folyamata is mutatja.

vezése során már felmerült a dreadnought-típus lehetősége, de végül a 14 500 tonnás csatahajók vegyes nehéztüzérségű csatahajóként épültek meg 1907 és 1911 között. Fedélzetükön jelentek meg először a Monarchiában a modern, gyorstöltésű 30,5 cm-es ágyúk, fegyverzetük 4 db 30,5 cm-es, illetve 8 db 24 cm-es ágyúból állt. Övpáncéljuk 230 mm volt. E hajóknak köszönhetően az olasz–osztrák–magyar haditengerészeti rivalizálás történetében először és utoljára a Monarchia átvette a kezdeményezést. Az olasz csatahajó-építésben beállt hat éves szünetnek következtében e hajók bár nem voltak igazi dreadnoughtok, méretben és tüzzerőben messze felülmúlták az olasz csatahajókat. Az olaszok – akik 1903 után négy utolsó páncélos cirkálójuk építésével voltak elfoglalva – a RADETZKY-osztály fenyegetése miatt felgyorsították csatahajó-programjukat, és 1909-ben egy dreadnought (DANTE ALIGHIERI 19 000 t, 12 db 30,5 cm-es ágyú) építésébe fogtak.

Montecuccoli fő műve az első osztrák–magyar dreadnought-osztály megépítése volt. Az 1908-ban tervezni kezdett TEGETTHOFF-osztály (VIRIBUS UNITIS, TEGETTHOFF, PRINZ EUGEN, SZENT ISTVÁN) lett a Monarchia első négytagú csatahajóosztálya. Bár a költségeiket biztosító rendkívüli hitelt csak 1911-ben szavazták meg a delegációk, az első két egység építése 1910-ben kezdődött meg a trieszti STT-ban. Az osztály negyedik tagja, a SZENT ISTVÁN, a rendkívüli hitel magyar megszázasáért cserében kötött megállapodás alapján a fiumei Danubius hajógyárban épült. A 20 000 tonnás csatahajók 1910 és 1915 között épültek meg: fegyverzetüket 12 db 30,5 cm-es ágyú alkotta, övpáncéljuk 280 mm vastag volt. Olaszország 1910-ben három 22 500 tonnás, 13 db 30,5 cm-es ágyúval felfegyverzett dreadnought (CONTE DI CAVOUR, GIULIO CESARE, LEONARDO DA VINCI) építését kezdte meg, melyek 1914-1915-ben álltak szolgálatba. 1912-ben újabb két csatahajó (ANDREA DORIA, CAIO DUILIO) építését kezdték meg, melyek az előző három kissé módosított változatai voltak. E hajók 1915-1916-ban álltak szolgálatba.

Montecuccolit 1913-ban Anton Haus követte a haditengerészet élén. Neki sikerült 1914-ben megszavaztatni a következő négytagú csatahajóosztály építési költségeire az újabb rendkívüli hitelt. A tervezett 24 500 tonnás, 10 db 35 cm-es ágyúval felfegyverzett csatahajók építését a világháború kitörését követően már meg sem kezdték, a programot 1915 februárjában hivatalosan törölték. Amíg Olaszország az első osztrák–magyar dreadnought-osztállyal párhuzamosan hasonló méretű és fegyverzetű dreadnoughtokat épített, 1914-ben jóval nagyobb és erősebb fegyverzetű csatahajók építésébe kezdett bele. A négytagú FRANCESCO CARACCILOLO-osztály (FRANCESCO CARACCILOLO, CRISTOFORO COLOMBO, MARCANTONIO COLONNA,

FRANCESCO MOROSINI) 31 400 tonnás lett volna, 8 db 38,1 cm-es ágyúval. A négy hajó építését elkezdték, de a háború folyamán leállították. A FRANCESCO CARACCIOLO-t 1920-ban végül vízre bocsátották, és repülőgép-hordozóvá való átalakítását tervezték, ezt azonban a krónikus pénzhiány megakadályozta. A hajótestet eladták, hogy kereskedelmi hajóvá alakítsák, de ez is meghiúsult, így végül lebontották.

A két hatalom páncélos-építési teljesítményét, melyben benne foglaltatnak a páncélos cirkálók is, 1861-től a Monarchia felbomlásáig végigtekintve megállapítható, hogy Olaszország közel 510 ezer tonna, míg Ausztria, illetve a Monarchia közel 286 ezer tonna öszvízkiszorítású páncélost épített. Miután az árak minden időszakban nagyjából arányosak voltak a vízkiszorítással, a tonnánkénti egységárak esetleges kisebb különbségeit a két hatalom között figyelembe véve látható, hogy Olaszország összességében 1,75-1,8-szor annyit költött páncélos hajókra, mint a Monarchia. A kisebb, páncélozatlan egységek terén hasonló volt az arány. Ez azonban nem egyenletesen igaz a teljes időszakra, az 1870-es, de különösen az 1880-as években az olaszok akár négyszer annyit is költöttek páncélosokra. A századfordulót követően Olaszország nem tudta fenntartani korábbi mértékű anyagi fölényét. Amikor a Monarchia emelni kezdte a haditengerészet korábban rendkívül alacsony, a teljes közös haderő költségvetésének mindössze 7%-át kitevő költségvetését, az olasz gazdaság teherbíró képessége nem tette lehetővé a haditengerészet költségvetésének hasonló mértékű növelését, melynek aránya már korábban is megközelítette a teljes haderő költségvetésének a 30%-át. A századforduló után építeni kezdett és befejezett páncélosok esetében, a páncélos cirkálókat beleszámolva már mindössze 1,28-szoros, míg csak a csatahajók esetén 1,2-szeres volt az olasz fölény az öszvízkiszorítás terén.

AZ OSZTRÁK–MAGYAR HADITENGERÉSZETI IPAR

A császári-királyi haditengerészet történetének hajnalán, 1797 és 1848 között minden osztrák hadihajó a velencei Arzenálban épült. 1849-től kezdve a hadihajógyártás központja Trieszt lett. A kezdeti időkben a hadihajók az 1840-ben alapított Tonello-féle Navale Adriatico San Marco hajógyárban épültek. Wilhelm Strudthoff, a Stabilimento Tecnico Triestino (STT) gépgyár tulajdonosa 1857-ben alapította meg a San Rocco hajógyárat, amely néhány évtized múlva a Monarchia fő

hadihajógyára lett, bár 1866 előtt még nem kapott hadihajó-megrendeléseket, mindössze hajógépeket gyártott a flotta számára.

A haditengerészet első hazai gyártmányú gőzfregattját 1856-ban, az első és egyetlen hagyományos sorhajóját 1858-ban bocsátották vízre. Az osztrák ipar ekkor még képtelen volt nagy hajógépek előállítására, ezért a flotta nagymértékben függött az angol gépszállításoktól. Az 1860-as években változott meg ez a helyzet, ekkor már két gyár is képes volt a megfelelő hajógépek előállítására: a trieszti STT és a fiumei Whitehead-féle Stabilimento Tecnico Fiumano. A haditechnika fejlődése hamarosan ismét nagy kihívás elé állította az osztrák ipart. A páncélos hajók és a huzagolt lövegek bevezetése ismét importra kényszerítette a haditengerészetet. Az osztrák ágyúipar csak sima csövű, illetve kisebb kaliberű huzagolt öntöttvas lövegeket tudott előállítani, míg páncéllemezeket egyedül a zeltwegi vasmű gyártott, de igen korlátozott kapacitással. A flotta első páncélosai (SALAMANDER, DRACHE) számára Franciaországból csempészték kalandos úton a páncéllemezeket.

1868-ban Tegetthoff Nagy-Britanniából importált Armstrong huzagolt csövű lövegekkel modernizálta a flotta fegyverzetét. Egészen a századfordulóig a nehézlövegeket a haditengerészet külföldről kényszerült behozni. Először Armstrong lövegeket vásároltak, de hamarosan a németországi Krupp cégtől szereztek be a 10 cm-esnél nagyobb lövegeket. Az STT gyártmányú gépekkel a kezdeti időkben sok gond akadt, ezért több hajót külföldi (elsősorban német Schichau) géppel építettek, illetve más hajók eredeti STT gépét külföldre cserélték.

Az STT először 1869-ben kapott hadihajóra megrendelést: ebben a gyárban épült meg a CUSTOZA kazamatahajó, a flotta első, teljesen vasból készült hajója, amelyet angol páncélzattal és Krupp lövegekkel láttak el. A San Marco gyárban ugyanekkor készült az ERZHERZOG ALBRECHT nevű kazamatahajó, amelyik egyben az utolsó volt, amely itt épült. Miután a rivális STT-nek sikerült megkapnia a szerződést a flotta három régi páncélosának átépítésére, a gazdasági válság következtében pedig újabb szerződésekre nem volt kilátás, húsz év hadihajó-építés után a San Marco 1875-ben bezárta kapuit.

1875 után két olyan hajógyár volt a Monarchiában, amelyik tengeri hadihajókat gyártott:¹⁰ a polai Arzenál – mely a haditengerészet saját üzeme volt, és elsősor-

¹⁰ Folyami hadihajókat (monitorokat) 1868–1872-ig a Pest-Fiumei Hajóépítő Rt. gyártott. Az első monitorpárt (MAROS, LEITHA) követő két-két monitor szintén magyar gyárban épült a 1890-es, illetve az 1900-as évek első felében.

ban javítással foglalkozott, de épített hajókat is –, valamint a magánkézben lévő Stabilimento Tecnico Triestino. Az 1870-es évek második felében és az 1880-as években a hadihajógyártás továbbra is erősen függött a külföldi – brit és német – szállítástól. A hadihajó-építés, fenntartás, modernizálás, valamint a tüzérségi eszközök beszerzése (a költségvetés VI. és VII. tétele) vitte el a haditengerészet költségvetésének 63-64%-át, 1900 és 1914 között a 73%-át.¹¹ Az 1890-es évek elejéig ennek az összegnek 26%-a külföldi cégekhez vándorolt.¹² Példaként megemlíthető az 1880-as években épült két páncélos toronyhajó, a KRONPRINZ RUDOLF és a KRONPRINZESSIN STEPHANIE esete: a páncélzatot, a lövegeket és egyes nagyméretű acélöntvényeket Németországból hozták be, míg Nagy-Britanniából importálták a STEPHANIE gépeit, mindkét hajó horgonyait, szivattyúit, a lövegtornyok hidraulikus berendezéseit, valamint a mangánbronz hajócsavarokat, s mindezt vámmentesen.¹³ A haditengerészet kisebb egységei közül több külföldi hajógyárakban épült, a torpedónaszádok és a rombolók egy része Nagy-Britanniában és Németországban készült.

Mint látható, az osztrák–magyar ipar az 1890-es évekig több, a haditengerészet számára stratégiai fontosságú cikket képtelen volt előállítani: nehézlövegeket, páncéllemezeket, nagyméretű acélöntvényeket, precíziós berendezéseket. A hazai ipar által készített hajógépek pedig sok esetben megbízhatatlannak bizonyultak. Mindez azt jelentette, hogy a cs. (és) kir. haditengerészet nagymértékben függött a külföldi szállítástól, és kénytelen volt a költségvetés jelentékeny részét külföldi cégeknek kifizetni.

A helyzet az 1890-es évek elején kezdett megváltozni. Az osztrák delegációban egyre többször kérték számon a haditengerészet vezetésén az osztrák ipar mellőzését.¹⁴ A MARIA THERESIA páncélos cirkáló volt az első hajó, amely számára a páncélzatot a morvaországi, Rotschildok által alapított witkowitzi acélműtől rendelték meg 1891-ben. Ezzel a szerződéssel megtört a jég, és egészen a Monarchia felbomlásáig ez a cég szállította a páncéllemezeket az összes páncélozott osztrák–magyar hadihajó számára. Az 1893 és 1898 között épült 5600 tonnás MONARCH-osztály partvédő páncélosai már az új korszakba való átmenetet mutatták: páncélzatukat Witkowitz

¹¹ *Krenslehner* 1972. 24. o.

¹² StPD, XXVII. 1891. 137. o.

¹³ *Sondhaus* 1994. 90.

¹⁴ StPD, XXVII. 1891. 137., 139. o.

szállította, míg 24 cm-es lövegeiket a Krupp cég. Jelentős előrelépés volt viszont, hogy a hajók közepes és könnyű tüzérségét már a pilseni Škoda cég szállította, mely 1890-ben együttműködési szerződést kötött a Kruppal.¹⁵ A Škoda számára ez volt az első jelentős haditengerészeti megrendelés. A hajók gépi berendezéseit az STT gyártotta, kivéve a BUDAPEST-ét, mely a flotta első, vízcsöves kazánokkal felszerelt hajója volt.

Az STT az angliai Yarrow cégtől megszerezte a vízcsöves kazánok licencjogát, viszont az osztrák ipar nem volt képes előállítani a kazánok legfontosabb elemét, a vízcsöveket. Ezeket Németországból, a Mannesmann cégtől kellett behozni. Később a Mannesmann Ausztriában is alapított egy gyárat e stratégiai fontosságú termék előállítására.¹⁶

Az 1898. esztendőben az Osztrák Iparszövetség először kérte formálisan is a delegációkat a flottafejlesztés támogatására.¹⁷ A hadihajó-építés egyre jobb üzletnek bizonyult, így a Rotschildok – a witkowitzi acélmű tulajdonosai – 1897-ben bankjukon, a Creditanstalton keresztül az STT legnagyobb részvényesei lettek. A tőkeinjekció lehetővé tette, hogy az STT megvásárolja az 1875-ben bezárt egykori rivális San Marco hajógyárat.¹⁸ 1899-től kezdve minden STT gyártmányú osztrák–magyar hadihajó ebben a gyárban készült.

A KAISER KARL VI. páncélos cirkáló és a 8200 tonnás HABSBERG és ÁRPÁD standard csatahajók voltak a haditengerészet utolsó egységei, melyek még Krupp nehézlövegekkel épültek. A 8200 tonnás osztály utolsó tagja, a BABENBERG volt az első, amelynek 24 cm-es ágyúit is a Kruppal az együttműködést 1902-ben felmondó Škoda cég szállította. A század elején már a Škodának is a Creditanstalt lett a legnagyobb részvényese. A haditengerészet kisebb hajói közül az 1904-ben Nagy-Britanniában épült HUSZÁR romboló és KAIMAN torpedónaszád volt az utolsó külföldön épült osztrák–magyar felszíni hadihajó.

1902-ben a haditengerészet költségvetésének 16%-át költötte el külföldön, de ez az arány a hajóépítés esetében 10% alatt volt,¹⁹ szemben a tíz évvel korábbi 26%-kal. A viszonylag magas, 16%-os arányt az okozta, hogy a flotta számára szükséges szén 96-97%-át importálni kellett minden évben. Miközben a külföldi ipar részesedésé-

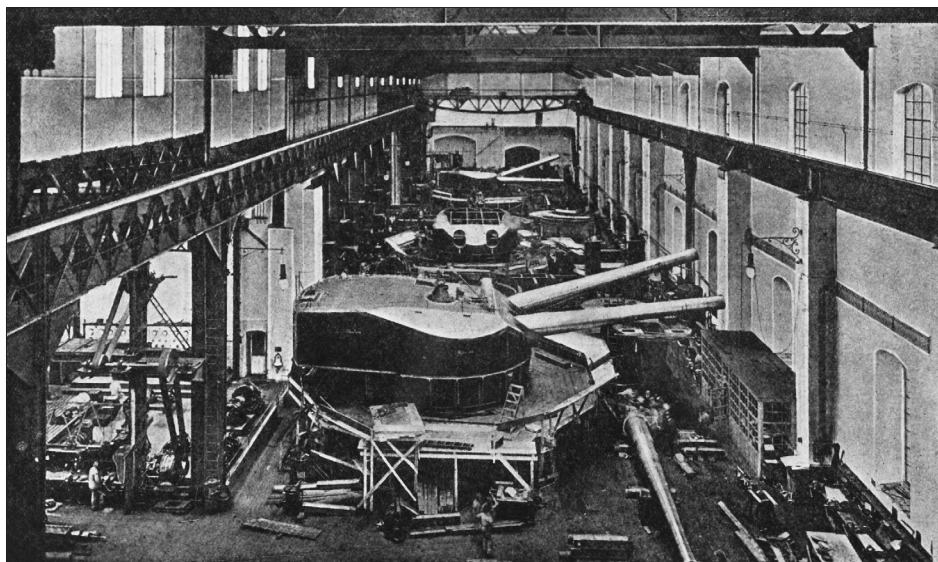
¹⁵ *Sondhaus* 1994. 208. o.

¹⁶ KA MS/II. GG 1901. 32C/2 6315.

¹⁷ *Reiter* 1948. 115–116. o.

¹⁸ *Sondhaus* 1994. 149. o.

¹⁹ KA MS/PK 1904 XV-7/2 726.



21. kép. A RADEZKY-osztály 30,5 cm-es lövegtornyai szerelés alatt a Škoda Művek gyártócsarnokában

nek aránya a hadihajó-építésben egyre csökkent, a hadihajó-építésre fordított összegek egyre növekedtek. A századfordulót követő első néhány évben évi 15–20 millió korona bevételre tett szert az osztrák ipar, és ennek közel 70%-a három, a Rotschildok kezében lévő cég: a trieszti STT, a witkowitzi acélmű és a pilseni Škoda között oszlott meg. Az 1904-es rendkívüli hitelt követően az osztrák ipar éves bevétele elérte a 25–30 millió koronát is.²⁰

A hadiipar általában magas profitot biztosított, ez nem volt másként az Osztrák–Magyar Monarchiában sem. A nehézipar számára elsősorban a haditengerészet biztosított megrendelési lehetőségeket, mivel a hadsereg jóval kevesebb nehézipari terméket igényelt. Bár a haditengerészet költségvetése a század elején csak 11%-a volt a fegyveres erők rendelkezésére bocsátott teljes összegnek, a tengerészet ipari megrendelése nagyobbak voltak a hadseregénél, ami a haderőnemek közötti technikai különbségből adódott. Mindebből következik, hogy az osztrák nehéziparnak alapvető érdeke volt a haditengerészet fejlesztési ütemének fönntartása, illetve növelése, annál is inkább, mivel magas profitra dolgoztak. Az osztrák acélkartell által szabott

²⁰ KA MS/PK 1906. XV-7/1 2031.

árak jóval (30–40%-kal) magasabbak voltak, mint nyugaton. A haditengerészet szabott áron rendelt, de így is egy hazai építésű osztrák–magyar hadihajó 10–20%-kal többbe került, mint egy hasonló méretű brit vagy német hadihajó.

A technika fejlődésével az árak is meredeken növekedni kezdtek. A 10 600 tonnás ERZHERZOG-osztály standard csatahajói egyenként 26 millió koronába kerültek, míg a jóval erősebb, 14 500 tonnás RADETZKY-osztályú vegyes nehéztüzérségű csatahajók közül az első 42 millió, a másik kettő 38–38 millióba. A Monarchia első dreadnoughtjai, a 20 000 tonnás TEGETTHOFF-osztály négy tagja már egyenként 60 millió koronába került. Az osztály első hajója, a VIRIBUS UNITIS elkészültekor, 1912-ben a világ legdrágább dreadnoughtja volt. Az 1914-ben tervezett ERSATZ MONARCH-osztály 24 500 tonnás csatahajói már 82 millió koronába kerültek volna.²¹ Míg az ERZHERZOG-osztályú csatahajók egy tonnája 2500 koronába, a TEGETTHOFF-osztály dreadnoughtjainak egy tonnája már 3000 koronába került, a tervezett új csatahajóké pedig még többbe, 3350 koronába.

A hajó- és hajógép-, löveg- és páncélgyártás után a legnagyobb üzletet a tüzérségi lőszergyártás jelentette. Mellette a technika fejlődésével a villamosipar és a különféle segédberendezéseket gyártó gépgyárak is egyre nagyobb szerephez jutottak. A könnyűipar részesedése jóval kisebb arányú volt, mint a hadsereg esetében, mivel a flotta viszonylag kisszámú legénységének jóval kevesebb textilárura volt szüksége, a kizárólag géppel hajtott hajók pedig csak kis mennyiségű vitorlavásznat és kötelet igényeltek.

A magyar ipar konkurenciája először a lőszergyártás területén jelentkezett. A magyar lőszergyártás előretörése azonban politikai okokra volt visszavezethető, mivel az 1904-es és az 1906-os megállapodás alapján kompenzációként a magyar ipar a lövedék- és a hüvelymegrendelések 50%-át kapta.²² Míg Ausztriában nyolc-tíz kisebb cég versengett a megrendelésekért, addig Magyarországon a M. kir. Állami Vas- és Acélgár (Diósgyőr), a Weiss Manfréd Konzerv és Fémárugár (Csepel) és az Osztrák–Magyar Államvasutak Vasgyára (Resica) egymás közt osztotta el a megrendeléseket, kiszorítva másokat a piacról.²³ Szintén politikai megállapodás következtében indult meg a hadihajógyártás a Danubius fiumei gyárában 1907-ben. A háború előestéjén egyedül Witkowitz egyeduralma tűnt továbbra is biztosított-

²¹ KA MS/PK 1914. XV-7/7 1035.

²² KA MS/PK 1904. XV-7/6 1582., KA MS/PK 1906. XV-7/1 859.

²³ KA MS/II. GG 1904. 4G/1 10745.

nak a piacon, mivel továbbra sem volt másik páncéllemezgyár a Monarchiában. A legnagyobb piacvesztést az STT szenvedte el. A Danubius növekvő részesedése mellett megjelent konkurenciaként 1911-ben a monfalconei Cantiere Navale Triestino (CNT) is, melynek legnagyobb részvényese 1913-tól a Škoda volt. Magyarország már 1900 óta szeretett volna egy állami löveggyárat felállítani, ami csökkentette volna a Škoda részesedését a haditengerészeti lövegszállításokból. A Magyar Ágyúgyár Rt. végül a Škoda 6/13-os részesedésével alakult meg 1913-ban Győrben, de a haditengerészet számára soha egyetlen löveget sem szállított már.

A századforduló után az osztrák–magyar haditengerészet ipari szükségleteit szinte teljesen képes volt ellátni a hazai ipar. Csak néhány különleges öntvényfajtát, horgonyláncokat és horgonyokat, valamint speciális műszereket (pl. optikai távmérők) kellett külföldről behozni. A haditengerészet politikájává tette a hazai ipar támogatását, ami azzal a következménnyel járt, hogy akár 10-20%-kal is drágábban jutott új hajóhoz, mintha azokat külföldön rendelte volna meg, viszont függetlenné tette magát a külföldi ipartól. A Monarchia különleges államberendezkedése következtében gyakran megesett, hogy ugyanazon osztály hajói más-más cég (általában egy osztrák, egy cseh és egy magyar)²⁴ hasonló célú berendezésével voltak felszerelve, ami megnehezítette és megdrágította a hajók üzemeltetését.²⁵

A hadihajó-építés hatalmas üzlet volt, különösen a századforduló után. Ennek az üzletnek a legnagyobb nyertese az osztrák ipar, elsősorban a Rotschildok kezében lévő három nagy cég: a Stabilimento Tecnico Triestino, a Witkowitzi Bányászati és Vaskohászati Művek és a Škoda Művek volt. A cs. (és) kir. haditengerészet 1874 és 1899 között 297,604 millió koronát költött hajóépítésre, karbantartásra és tüzérségi eszközökre, míg 1900 és 1914 között 891,626 millió koronát.²⁶ Ezek a számok jól érzékeltetik a haditengerészeti iparnak adott megrendelések volumenének növekedését.

Érdemes megvizsgálni, különösen a csatahajó-építés szempontjából az 1910-es években megjelent új szereplők, az ekkor lezajlott, illetve megindított fejlesztések hatását a kapacitásokra. 1912 előtt az osztrák–magyar csatahajó-építés egyik fontos (elméleti) korlátját az jelentette, hogy összesen két, csatahajó építésére alkalmas sólya volt a Monarchiában, mindkettő az STT tulajdonában. Egy harmadik csatahajót

²⁴ KA MS/II. GG 1900. 6C/1 11238.

²⁵ Legalábbis ezt tartja az osztrák vélekedés (néhai dr. Peter Jung szóbeli közlése). Ennek ellenére ez bevett gyakorlat volt Nagy-Britanniában, Németországban és Olaszországban is.

²⁶ *Krenslehner* 1972. 24. o.

csak akkor lehetett elkezdni, ha a két elsőként megkezdett közül az egyiket már vízrebocsátották. 1912-ben a fumei Ganz-Danubiusban is elkészült a két csatahajósólya, így megteremtődött annak a lehetősége, hogy egyszerre akár négy csatahajón kezdjék meg a munkát. A csatahajó-építés szűk keresztmetszetét azonban nem annyira a hajótestek és a gépek, hanem a nehéztüzérség komplett lövegtornyainak az előállítása jelentette. Ezen a téren is jelentős potenciális kapacitásnövekedés volt várható, bár csak az évtized végére: az 1913-ban alapított Magyar Ágyúgyár Rt a tervek szerint 1920-tól lett volna képes két évente legyártani egy csatahajó komplett fegyverzetét, lövegtoronnyal együtt.²⁷ Egyedül új páncéllemezzgyár felállítása nem került szóba, de a TEGETHOFF-osztály esetében bebizonyosodott, hogy a Witkowitzi vasmű viszonylag problémamentesen volt képes jelentős kapacitásnövelés végrehajtására. Mindezek alapján feltételezhető, hogy 1920 körülre az osztrák–magyar haditengerészeti ipar elméleti kapacitása a korábbi, egy négyéves periódusban négy csatahajóról hat csatahajóra nőtt volna.

²⁷ KA MS/PK 1914. XI-4/9 1507.



A MONARCHIA MAJDNEM-DREADNOUGHTJAI

A RADETZKY-OSZTÁLY

A XX. SZÁZAD ELEJÉN újraéledő olasz fenyegetésre válaszként a Tegetthoff halálát követő közel negyedszázados csipkerózsika-álomból lassan ébredő osztrák–magyar haditengerészet 1904-ben minőségi ugrás végrehajtására szánta el magát a csatahajó-építés területén. Ezt a szándékot a terminológia megváltozása jelezte először: a korábbi osztályokat a tervekben „páncélos hajónak” (*Panzerschiff*) nevezték, míg a jövőendő osztály már a „csatahajó” (*Schlachtschiff*) megnevezést kapta, ráadásul számozásuk újra kezdődött (I–III). Az új elnevezésnek nem csak a flottán belül volt jelentősége: a haditengerészet ezzel a politikusok felé jelezte a „tisztán partvédelem” koncepciójával való szakítás szándékát. Míg a régebbi elnevezés afféle másodrendű, partvédő egységet sugallt, addig az új már a legnagyobb tengeri hatalmakéval egyenértékűt, melynek nem a pusztá partvédelem a feladata.

Az osztály tervezése a XX. század elejének haditengerészeti szempontból igen mozgalmas és érdekes időszakára esett: ekkor zajlott az úgynevezett „dreadnought-forradalom”. A tervezési folyamat kellős közepén érkeztek meg az első hírek az új, csupa nagy ágyús brit csatahajóról. A hírek hatására felmerült a dreadnought-koncepció alkalmazása e hajóknál is, de végül nem került megvalósításra.

A RADETZKY-osztály megépítése fontos mérföldköve az osztrák–magyar tengeri hatalom történetének, bár az utánuk következő igazi dreadnoughtok elhomályosítják a jelentőségüket. Dacára annak, hogy végül olyan koncepció alapján épültek, mely ekkor már túlhaladottnak számított, mégsem szabad alábecsülni e hajókat: ezek voltak az Osztrák–Magyar Monarchia első, a nemzetközi mércével mérve is komoly, elsőrendű hadihajói.

A HADITENGERÉSZET HELYZETE (1904–1907)

Az 1890-es években a császári és királyi haditengerészet számára óriási jelentőségű változások mentek végbe, bár ezekből kezdetben a felületes szemlélő szinte semmit nem észlelt. Minden mozgásba jött: a haditengerészeti taktika és stratégia átalakulása egybeesett az európai hatalmi egyensúly eltolódásával és a belső politikai és gazdasági változásokkal. Ezek mind világszerte, mind pedig a Monarchiában a haditengerészeteknek kedveztek. A stagnálás és a bizonytalanság évtizedei után kezdett felragyogni a császári és királyi haditengerészet szerencsecsillaga. Az ipari körök támogatása mellett a flottafejlesztés ügye számos szövetségesre talált az Ausztriában feltörekvő új pártok között, és ami még ennél is fontosabb: a flotta végre szert tett egy igen befolyásos patrónusra a trónörökös, Ferenc Ferdinánd személyében.

A haditengerészet költségvetése – egy néhány éves kisebb visszaesést követően 1893-tól kezdve – kezdetben ugyan szerény, de stabil növekedésbe kezdett. Maximilian von Sterneck 1897 decemberében bekövetkezett halála után az őt követő új haditengerészeti parancsnok, Hermann von Spaun báró alatt a növekedés üteme felgyorsult. Spaun 1898 elején beterveztett ambiciózus flottaprogramja a magyar kormány ellenállásán ugyan megbukott, de sikerült biztosítani a pénzt a flotta legújabb és legnagyobb páncélos-osztálya (HABSBURG 8100 t) számára. Spaun – elődjével ellentétben – a nagy, páncélozott hajók építését helyezte mindenek fölé. Programjának, majd a haditengerészet szervezeti átalakítására és önállóságának növelésére tett reformkísérletének bukása után Spaun kétszeres erővel látott neki a flotta fejlesztéséhez szükséges pénz előteremtéséhez. Ebben kezére játszott, hogy ekkorra a katonai – közte a haditengerészeti – költségek legalább olyan fontos fejlesztő tényezőjévé vált a nehéziparnak, mint a vasútépítés és egyéb polgári beruházások. A flotta jelentőségét tovább növelték az olyan konfliktusokban való szerepvállalások, mint Kréta előtti hathatalmi flottatüntetés 1896–1897-ben, avagy a kínai boxerlázadás leverése 1900–1901-ben. A növekvő érdekltség hatására 1900-ra a delegációk megszavazták a szükséges összeget egy újabb, 7400 tonnás páncélos cirkáló (SANKT GEORG) építésének megkezdésére, majd 1901-ben sor került egy háromtagú, 10 600 tonnás csatahajóosztály (ERZHERZOG) költségeinek elfogadására.

A császári és királyi haditengerészet 1895-től megkezdte a lefaragását az olasz flotta mögötti – a megelőző két évtizedben felhalmozott – gigantikus lemaradásának. 1895 és 1905 között a Monarchia kilenc partvédő páncélost és csatahajót, illetve



22. kép. Az ERZHERZOG KARL standard csatahajó,
a Monarchia utolsó 24 cm-es főtüzeréségű osztályának tagja

két páncélos cirkálót bocsátott vízre. A fejlődést jól érzékeltetik az ezt megelőző másfél évtized adatai: 1878 és 1893 között mindössze egy kazamatahajót, két toronyhajót és egy páncélos cirkálót állítottak szolgálatba. Az olasz haditengerészet viszont 1888 és 1905 között tíz csatahajót és hat páncélos cirkálót bocsátott vízre, egy csatahajón pedig megkezdték a munkát. A páncélos cirkálók esetében meg kell jegyezni, hogy a hat egység közül csak három volt egyenértékűnek tekinthető a két újabb osztrák–magyar páncélos cirkálóval. 1905-ben a korszerűnek mondható, szolgálatban álló, illetve a még építés alatt lévő csatahajók (páncélosok) tekintetében a következőképp alakultak az erőviszonyok: a Monarchia kilenc hajóval rendelkezett 73 500 tonna össz-vízkeszoritással, 33×24 cm löveggel, míg Olaszország tizenegy hajóval 138 700 tonna össz-vízkeszoritással, 12×34,3 cm, 16×30,5 cm és 8×25,4 cm löveggel. Ez a vízkeszoritást tekintve közel kétszeres, míg a tűzerő esetében több mint kétszeres előnyt jelentett. A kisebb egységek, rombolók és torpedónaszádok esetében az olasz flotta fölénye több mint kétszeres volt.

A flotta fejlesztését elősegítette a nyíltan újjáéledő olasz fenyegetés is. Az 1896-os aduai kudarc után, mely hosszú évekre visszavetette az olasz gyarmati törekvéseket, Olaszország ismét az Adria felé fordult, s felerősödtek az irredenta törekvések.

A két hatalom – bár elvben szövetségesek voltak, s 1900-ban haditengerészeti egyezményt is kötöttek – úgy tekintett egymásra, mint legvalószínűbb jövőbeli háborús ellenfélre. 1902-ben ezt az olasz flotta vezetése nyíltan ki is jelentette, s 1903-tól megkezdtek az adriai flottabázisaik megerősítését. A századelőn az Adrián az északi-tengerihez hasonló flottaverseny kezdett kialakulni kicsiben, pontosabban inkább az 1860-as évek után kezdődött újra a Monarchia és Olaszország között.

Tekintettel az olasz fenyegetésre, 1903 őszén felmerült a hadsereg és a haditengerészet fejlesztésének igénye, melynek megvalósítását az 1904-es események jelentősen elősegítették. 1903 novemberében a közös minisztertanácson Tisza István magyar miniszterelnök vetette fel, hogy a haditengerészet megerősítését hitelből kellene megoldani, amivel minden jelenlévő egyetértett.¹ A flotta történetének első több éves, rendkívüli hitele 120 millió korona volt, s tulajdonképpen csak egy gyorssegélyt jelentett a haditengerészetnek. Új, nagy hajóegységek építésére nem biztosított lehetőséget, a flotta harckészültségének fokozása mellett csak az épülő páncélos cirkáló és három csatahajó gyorsabb befejezését tette lehetővé. A hitelből újonnan csak könnyű egységeket lehetett építeni: az elmúlt esztendőkből teljesen elhanyagolt romboló- és torpedónaszád-flottilla korszerűsítéseként 12 romboló és 36 torpedónaszádra biztosított fedezetet.

Az 1904–1905-ös esztendőik eseményei amúgy is kedveztek a flottafejlesztésnek. A Port Arthur elleni japán támadás 1904 elején, majd a csuzimai csata kiemelte a hadiflották jelentőségét. A Monarchia számára ez kétszeresen is fontos volt: a meglepetésszerű japán támadás hasonló olasz támadás rémképét vetítette elő Bécsben, míg a távol-keleti vereség után Oroszország a figyelmét ismét a Balkánra irányította. Az 1904 áprilisában Egyiptomról és Marokkóról kötött angol–francia megegyezés (Entente Cordiale) szintén komolyan érintette a Monarchiát, akárcsak legfontosabb szövetségését, Németországot. Utóbbi válaszlépésre is elszánta magát 1905 márciusában, mely az első marokkói válság néven vonult be a történelembe.

1904 nyarán, miután a haditengerészet egyezményt kötött a magyar kormányval az ipari rendelkezések felosztásáról, mindkét delegáció megszavazta a 120 millió korona rendkívüli hitelt.² Az osztrák pénzügyminiszter elérte viszont, hogy azt a haditengerészetnek a rendes költségvetésből részben vissza kelljen fizetnie. Spaun ennek hallatán 1904. október elején benyújtotta a lemondását, amit Ferenc József

¹ GMR 1896-1907. 327. o.

² *Krámlí* 2004. 95–100. o.

elfogadott, de elrendelte, hogy a jövőben építendő hajók közül nevezzenek el egyet Spaunról. 1906-ban, amikor igazán élesen érintette volna már az elvonás a flotta költségvetését, a delegációk érvénytelenítették azt.

1904 szeptemberében fontos esemény történt: az igen sikeres német egyesület mintájára megalakult az Osztrák Flottaegyesület. Alapításakor 39 tagot számlált, amely a következő tíz év során 40 000-re növekedett és 1905 októberében *Die Flagge* címen saját lapot indított. A Flottaegyesület erejét nem csak dinamikusan növekvő taglétszáma adta. Tagjai közé számos befolyásos személy tartozott: a keresztényszociális Karl Lueger, a népszerű bécsi főpolgármester mellett vezető délszláv politikusok, gyáriparosok, vidéki politikusok, egyházi személyek. Az egyesület első elnöke Ernst Sylva-Tarouca gróf, Ferenc Ferdinánd barátja, míg első titkára Karl Lueger lett. A haditengerészet tisztjei számára 1906-tól engedélyezte a belépést, a következő években a tisztikar több mint fele tagja lett az egyesületnek (előtte feleségüket léptették be). Az Osztrák Flottaegyesület sikere jelzi, hogy a következő évtizedben a haditengerészet fejlesztésének ügye Ausztriában nemcsak az érdekelt iparosok támogatását élvezte, hanem széleskörű társadalmi szimpátiára is szert tett.

A haditengerészet új parancsnoka 1904. október 6-án Rudolf von Montecuccoli gróf lett. A haditengerészet számára ez szerencsés választásnak bizonyult, mert jóval ügyesebb politikus volt, mint Spaun. Az új parancsnok korszerűbb és erősebb flottát örökölt, mint elődje hét évvel korábban. Montecuccoli 1905 nyarán nyújtotta be flottaprogramját, mely nem sokban különbözött a Spaunétól. Tervében 12 csatahajóból, 12 cirkálóból, 18 rombolóból, 82 torpedónaszádból és 6 tengeralattjáróból álló flottát irányzott elő. A flottaprogram meghirdetése szinte teljesen egybeesett a haditengerészeti technikában bekövetkezett jelentős változásokkal: a DREADNOUGHT vízrebocsátásával megjelentek a minden addigi csatahajónál erősebb, nagyobb és drágábbak, melyek egy csapásra korszerűtlenné tették a korábban épült hajókat.

A magyarországi politikai válság elültével Montecuccoli 1906-ban megerősítette a magyarokkal 1904-ben kötött megállapodást. Montecuccoli igyekezett a magyar politikusokkal is jó kapcsolatokat kialakítani, mivel tudta, hogy támogatásuk nélkül a flotta fejlesztése elképzelhetetlen lenne. Mindezzel persze veszélyeztette kapcsolatait az osztrák politikusokkal és iparosokkal, különösen pedig a magyarellenes érzelmeiről ismert Ferenc Ferdinánddal. Ám úgy tűnik, a haditengerészet parancsnokai különös immunitást élveztek a trónörökös szemében: Spaunnak és Montecuccolinak elnézte, hogy igyekeznek a magyarok kedvébe járni, míg több katonának és politikusnak is derékba törte a karrierjét ennél kevesebbéért. Montecuccoli

az ellentétes érdekek és érzelmek közt kénytelen volt politikai kötélrancot járni, s meg kell hagyni, ezt igen ügyesen csinálta. Bár a RADETZKY-osztály elfogadtatása is a nevéhez fűződik, fő művévé a dreadnought-program sikerre vitele vált.

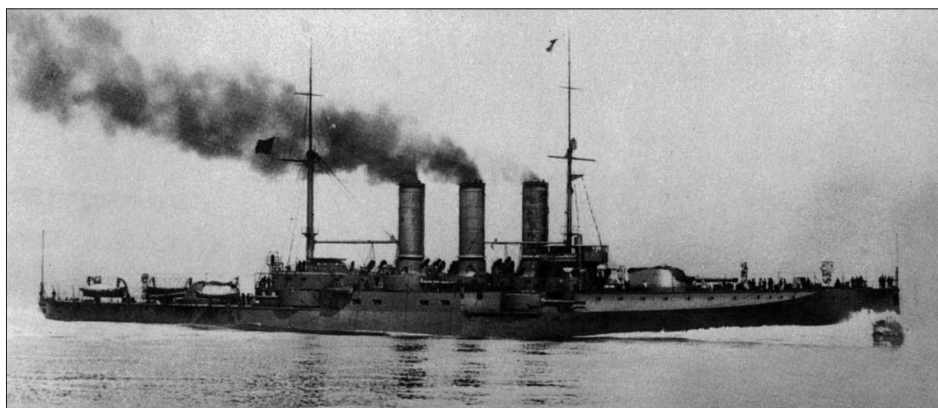
A TERVEZÉS

Az új csatahajóosztályról az első megbeszélést 1904. március 15-én tartották, melyen maga Spaun elnökölt. Rajta kívül Montecuccoli altengernagy, Julius von Ripper ellentengernagy (a polai kikötőparancsnok), Franz von Minutillo altengernagy, Anton Haus ellentengernagy és Siegfried Popper a flotta vezető hajótervezője vett részt. Bár már küszöbön állt a rendkívüli hitel elfogadása, újabb nehéz egységek megkezdésére még évekig nem volt pénz a költségvetésben, előbb be kellett fejezni az épülő osztályt. Ennek harmadik tagját (ERZHERZOG FERDINAND MAX) épp csak elkezdték építeni Triesztben, március 9-én volt a gerincfektetése. Az új csatahajókat csak ezek befejezése után, várhatóan 1907-ben lehetett elkezdni. Ennek ellenére Poppert megbízták, hogy mérnökeivel kezdje meg egy 13 000 tonna körüli csatahajó terveinek kidolgozását.³

A következő megbeszélést a polai Kikötő-admiralitáson tartották 1904. május 18-án. Spaun bevezetőjében elmondta, az új osztály építése csak 1907-ben esedékes, ezért egyelőre csak az alapkoncepció kialakítására van szükség, ám olyan szinten, hogy a fedezet megléte esetén az építést minél hamarabb meg lehessen kezdeni. A haditengerészet parancsnoka közölte, az új hajók fő fegyverzetének 28 vagy 30,5 cm-es ágyúból kell állnia, szemben a korábbi osztályok 24 cm-es főtüzsésgével, míg a közepes tüzsésgnek 19 cm-esekből. Tekintettel a legújabb, süveggel ellátott páncéltörő gránátokra, a páncélzatot meg kell erősíteni. Az erősebb főtüzsésg és páncélzat miatt az új hajók vízkiszorítása így nagyjából 2000 tonnával haladja meg az ERZHERZOG-osztályét (10 600 t).

A tüzsésg elhelyezésére vonatkozó elképzelések még meglehetősen kiforratlanok voltak. Felmerült két egyes 30,5 cm-es, illetve két 28 cm-es ikertorony, avagy egy

³ Ramoser 1998. 29. o.



23. kép. REGINA ELENA-osztályú olasz csatahajó

iker és egy egyes 30,5 cm-es torony elhelyezése. Volt olyan ötlet is, hogy elől egy 30,5 cm-es, hátul egy 24 cm-es ikertornyot helyezzenek el. Felmerült ugyanakkor, hogy a 19 cm-es lövegek egy része már korszerű ikertornyokban kapjon helyet, ne kazamatákban. A műszaki bizottság képviselői felvetették, hogy a vízkiszorítás kis-mértékű növelésével két darab 30,5 cm-es ikertorony is elhelyezhető az új csatahajókon. Végül a hajók tüzéségéről semmilyen döntés nem született.⁴

A megbeszélést követően a műszaki bizottság 1904 nyarán hat alternatív tervet dolgozott ki Polában. A terveket Siegfried Popper vezető hajótervező készítette. Mint alább látható, mindössze egy terv számolt 28 cm-es lövegekkel, a többinek 2-4 db 30,5 cm L/40-es ágyúból állt a főtüzésége, részben 24 cm-es tüzéséggel rendelkező változat pedig egy sem volt. Mint később látni fogjuk, Popper maga a 30,5 cm-es lövegeket favorizálta. A közepes tüzéség valamennyi hajónál 19 cm L/42-es ágyúkból állt, az övpáncél vastagsága pedig egységesen 230 mm, míg a főtüzéség tornyaié 280 mm volt. A 20 csomós sebességű hajók gépeinek teljesítménye 18 000 Le, a 19 csomós változaté (II.) 16 000 Le volt.

⁴ Ramoser 1998. 30. o.

A Popper-féle alternatív tervek 1904⁵

	Vízki­szorítás/sebesség	Fegyverzet (cm)
I.	12 650 t/20 cs	4×28 8×19 t 4×19k
II.	12 200 t/19 cs	4×30,5 8×19t
III.	12 650 t/ 20 cs	3×30,5 8×19t 4×19k
IV.	12 650 t/20 cs	2×30,5 8×19t 8×19k
V.	12 950 t/20 cs	4×30,5 8×19t 4×19k
VI.	12 950 t/20 cs	4×30,5 4×19t 8×19k

A fenti hat alternatív terv megvitatására 1904. szeptember 19-én egy főként mérnökökből álló bizottság ült össze Polában, a Kikötő-admiralitáson Franz von Minutillo altengernagy elnökletével. A bizottság az V-ös és a VI-os tervet (12 950 t, 4×30,5 cm, 12×19 cm) tartotta a legjobbnak. Abban nem sikerült egyetérteniük, hogy a két változat eltérő elrendezésű (V: 8 db ikertornyokban, 4 db kazamatákban; VI: 4 db egyes tornyokban, 8 db kazamatákban) közepes tüzérsége közül melyik lenne a kívánatosabb.⁶ Ám ekkor még nem dőlt el véglegesen, hogy a hajók főtü­zérsége 28 vagy 30,5 cm-es ágyúkból álljon-e. Ezek­en a terveken még nem látszik annyira a minőségi ugrás: 2000-2500 tonnával voltak nagyobbak, mint az előző osztály, ennyi volt a különbség a korábbiak között is, s lényegében az ERZHERZOG-osztály növelt méretű, erősebb főtü­zérségű változatai voltak.

Az ülést követően nem sokkal vezetőváltás történt a haditengerészet élén, október elején Montecuccoli került a parancsnoki székbe. A március óta rendszeresen zajló tervezési munkákban közel fél éves szünet állt be. A következő bizottsági ülésre csak 1905. február 10-én került sor a Kikötő-admiralitáson. Az ülésen ismét Franz von Minutillo altengernagy elnökölt, tagja volt Ripper, Julius von Beck, Josef Mauler (az Arzenál parancsnoka), Guido Courade ellentengernagy, Luzian von Ziegler sorhajókapitány, a műszaki bizottság vezetője, valamint Friedrich Jedlička főmérnök, a műszaki bizottság tüzérségi (3.) osztályának vezetője. E megbeszélésen Popper nem

⁵ MMKMA Mladiáta-gyűjtemény 13. d. „Alternativ Projekte für ein Schlachtschiff von 12 000 bis 13 000 Ton. Depl.” Eredetileg az MS/OK 1904. 2657 melléklete. A táblázatban szereplő rövidítések: vízki­szorítás t – tonna, sebesség cs - csomó, a 19 cm-es tüzérségnél k=kazamata, t=torony.

⁶ MMKMA Mladiáta-gyűjtemény 13. d. „Schlachtschiff-Projekte”.

volt jelen. A bizottsági ülés témája a 12 000 tonnás csatahajók lövegei kapcsán a szeptember 19-i ülésen nyitva maradt kérdések megtárgyalása volt.⁷

Az első téma a nehézlövegek zárrendszerének kérdése volt. Mauler ellentengernagy úgy nyilatkozott, hogy ezeknél a lövegeknél is célszerű lenne megtartani az ékzárát, illetve a fémhüvelyt. Courade ellentengernagy elmondta, amikor a Škodánál Pilsenben az első saját gyártású 24 cm-es löveg készült 1901-ben, egy bizottság megvizsgálta a Vickers-Maxim-féle csavarzárát is, de az ékzárát jobbnak ítélték. Ripper ellentengernagy közbevetette, hogy a saccorgianai lőtéren lévő csavarzárás ágyúval semmi probléma nincs, de ettől függetlenül ő is az ékzárát támogatta. Végül megállapításra került, hogy a két zárrendszer előnyeinek és hátrányainak megvitatása után a bizottság egyhangúan az ékzár megtartása mellett döntött.⁸

A következő téma a lövegek kaliberének kérdése volt. Ziegler sorhajókapitány kifejtette, hogy az ékzár megtartása esetén inkább a 28 cm-es kalibert tartaná szerencsésnek, mivel a 30,5 cm-es löveg 1,5 méteres 56 kg-os fémhüvelye túl nagy és nehezen kezelhető. Az ezzel kapcsolatos aggodalmak annyiban érthetőek, hogy abban az időben a legnagyobb hajófedélzeti ékzárás lövegek a német flotta 28 cm L/40 ágyúi voltak 43 kg-os fémhüvellyel, a 30,5 cm-es ékzárás ágyúk csak partvédő erődítményekben szolgáltak. Ripper ellentengernagy ennek azt vetette ellen, hogy a hüvely kezelése technikailag megfelelő eszközökkel egy hadihajó-lövegtoronyban is megoldható. Jedlička főmérnök is a 28 cm-es kaliber mellett érvelt. Mint elmondta, a 28 cm L/45 és a 30,5 cm L/40 lövegek ballisztikai tulajdonságai egyenértékűnek tekinthetők. Mauler ellentengernagy a 30,5 cm-es löveg bevezetése mellett volt, mivel annak nagyobb a továbbfejleszthetőségi potenciálja. Beck ellentengernagy azt javasolta, ha problémák vannak a 30,5 cm-es hüvelyének kezelésével akkor inkább döntsenek a 28 cm-es kaliber mellett. A lövegenként így elérhető 6 tonnás súlymegtakarítás pedig a közepes tüzérség megerősítésére fordítható. Ilyenformán megőrizhetők az ékzár előnyös tulajdonságai, és egy igen modern löveget vezethetnének be. Ezzel véget ért a vita a kaliber kérdéséről. A bizottság arra a megállapításra jutott, hogy a 30,5 cm lenne a kívánatos kaliber az új csatahajók számára, és csak ha komoly probléma merülne fel, akkor vezetnék be a 28 cm-est. A jegyzőkönyv végéhez csatolt táblázat szerint a 28 cm-es kalibert mindössze Ziegler és Jedlička támogatta, és csak hárman voltak amellett, hogy a 30,5 cm-es kezelési problémái esetén a 28 cm-est

⁷ KA MS/PK 1905. I-4/9 480.

⁸ KA MS/PK 1905. I-4/9 480.



24. kép. Julius von Ripper
ellentengernagy. Agresszív taktikai
elképzelései miatt a háta mögött
„osztrák–magyar Togo”-nak nevezték

válasszák, a többiek kizárólag a nagyobbik löveg mellett voltak, akár még a csavarzárra való áttérés árán is.⁹

A tervezésnek ebben a fázisában úgy tűnt, az új csatahajók alapkonceptiója hamarosan kialakul, és már csak a végleges forma kitalálása, illetve a részletes tervek kidolgozása van hátra. A közepes tüzérségről való döntést ugyan még elnapolták arra az időre, amikor a nehézlövegek kaliberéről végleges döntés születik, de lényegesen ez már nem befolyásolta volna a terveket. Ám még jóval a következő bizottsági ülés előtt, június 22-én érkezett egy attaséi jelentés Londonból, hogy a Royal Navy legújabb csatahajója 18 000 tonnás lesz, tíz darab 30,5 cm-es ágyúval, és turbinás gépeinek köszönhetően jóval 20 csomó felett lesz a sebessége.¹⁰ A német haditengerészet már februárban tudott arról, hogy a tervezett új brit csatahajó 18 000 tonnás lesz, de a fegyverzetéről ők is csak május-júniusban értesültek.¹¹ Az angliai hírek után már nem volt annyira bizonyos, hogy az új csatahajók

alapkonceptiója véglegesnek tekinthető, s az 1905. május 27-én megvívott csuzimai csata is hatással volt a tervezés további menetére.

Az immár 13 500 tonnás, 20 csomó sebességű csatahajók tervezéséről egy újabb bizottsági ülés megtartását a tengerészeti osztály szeptember 20-án rendelte el.¹² A Kikötő-admiralitáson szeptember 25-én és 29-én tartott ülések elnöke Ripper

⁹ KA MS/PK 1905. I-4/9 480.

¹⁰ Ramoser 1998. 31. o.

¹¹ Griessmer 1999. 27. o.

¹² KA MS/PK 1905. I-4/9 2482. Eredetileg a vízkiszorítás 13 000 t volt, ezt 13 500-ra javították.

ellentengernagy volt, résztvevői Mauler ellentengernagy, Ziegler sorhajókapitány, Viktor von Baselli sorhajókapitány (a haditengerészeti tüzériskola parancsnoka), valamint Popper és Jedlička. Az ülés fő témája az időközben 13 500 tonnára emelt vízkiszorítású csatahajók fegyverzetének kérdése volt. Ripper elnöki megnyitójában jelezte, hogy a megbeszélés csak tájékoztató jellegű, majd kifejtette, hogy az orosz–japán háború csatáinak tapasztalatai alapján véleménye szerint a harcban a nehézlövegek a főszerep. Ennek megfelelően a 13 500 tonnás csatahajókat a lehető legnagyobb ágyúkkal kell felszerelni, melyeket a hazai ipar képes előállítani.¹³

Első hozzászólóként Ziegler sorhajókapitány jelezte, hogy a japán csatahajókon alkalmazott hosszú csövű (L/45 KATORI) 30,5 cm-es lövegekből egy 13 500 tonnás hajón nem lehet elegendő számút elhelyezni. Ahhoz, hogy megvalósítható legyen egy egységes nehéztüzérségű csatahajó, nagyobb egységeket kell építeni, körülbelül 16 000 tonnásakat. Ez a megfelelő úszódokk hiányában csak egy újabb dokk építésével lenne lehetséges. Mauler ellentengernagy erre közbevetette, hogy így is kevés úszódokkal rendelkezik a haditengerészet, ezért egy újabb megépítése kívánatos lenne. Popper viszont, Ripper ellentengernaggyal egyetértésben úgy vélte, egy 16 000 tonnás osztály amúgy is magasabb költségei mellett már túl sok lenne egy új úszódokk építése, ezért a 30,5 cm-es lövegeket meg kell próbálni a 13 500 tonnás hajón elhelyezni. Ripper ehhez hozzátette: négy darab 30,5 cm-es ágyú mindenképp elhelyezhető, és ez kiegészíthető közepes tüzérséggel.¹⁴ A haditengerészet később mégis egy új úszódokk beszerzése mellett döntött, ez lett a 22 000 tonna emelőképességű 22. számú dokk, melynek költségeit (5,5 millió korona) a három csatahajóéival együtt 1906 végén szavazták meg a delegációk.

A fentiekkel szemben Jedlička főmérnök ismét a 28 cm-es kaliberrel hozakodott elő, mondván, ezzel az adott vízkiszorításon belül megvalósítható lenne az egységes nehéztüzérség. Négy 30,5 cm löveg mellett ugyanakkor további nehézlövegek nem helyezhetők el, a 19 cm-es ágyúknak pedig elégtelen a páncélatütő-képességük. Ám egy 13 500 tonnás hajó szerinte elbírna nyolc darab 28 cm L/45 ágyút négy iker-toronyban. (Megjegyzendő, az ekkoriban készülő német 8×28 cm fegyverzetű tervek 15 000–15 700 t vízkiszorítással számoltak.¹⁵) Jedlička szerint ez a löveg tökéletesen megfelelne, mivel süveges gránáttal 8000 méterről képes átütni a 230 mm-es

¹³ KA MS/PK 1905. I-4/9 2667.

¹⁴ KA MS/PK 1905. I-4/9 2667.

¹⁵ *Grißmer* 1999. 29–30. o.

páncélzatot, míg a várható harctávolság 6000 m. Ugyancsak ő vetette fel, hogy a torpedónaszádok és rombolók elleni elhárító tüzérség számára egy 10,5 cm L/45 löveg lenne ideális, melynek 28 kg-os egyesített tölténye könnyen kezelhető, és félautomata zárszerkezettel elérhető vele a percenkénti 15 lövéses tűzgyorsaság. Úgy vélte, az általa vázolt csatahajón húsz ilyen löveg is elhelyezhető lenne. A 28 cm-es lövegekkel szemben Ripper azzal érvelt, hogy a 30,5 cm-es ágyú 100 kg-mal nehezebb gránátjának stabilabb a röppályája és így nagyobb a találati valószínűsége. Mauler úgy vélte, az övpáncél átütésének nincs akkora jelentősége, és a 19 cm-es ágyúkból álló közepes tüzérség komoly károkat tud okozni a kevésbé páncélozott részeken. Ezt követően az elnöklő Ripper a vitát lezártnak tekintette, és megállapította, hogy a többség a nehezebb kaliber mellett foglalt állást.¹⁶

A következő ülésre szeptember 29-én került sor. Az ülés elején Popper bemutatta az előző ülés alapján a csatahajók lehetséges fegyverzetéről készült öt vázlatot. A vázlatokban szereplő valamennyi löveg már L/45 kaliberhosszúságú volt.

A Popper-féle vázlatok fegyverzete 1905¹⁷

A	2×2-28 cm, 4×1-24 cm t, 8×19 cm k
B	2×2-28 cm, 4×1-28 cm, 12×10 cm k
C	4×2-28 cm, 16×10 cm k
D	2×2-30,5 cm, 2×1-30,5 cm, 16×10 cm k
E	2×2-30,5 cm, 4×2-19 cm t, 12×10 cm k

Az A változat esetén Popper megemlítette, hogy a négy darab 24 cm-es löveget az egyes tornyok helyett el lehetne két ikertoronyban is helyezni, az így megtakarított súlyt a páncélzat erősítésére lehetne fordítani. E csatahajó-tervek – először a császári és királyi haditengerészet történetében – már el voltak látva aknák elleni páncélzattal (560 t), s néhány kisebb változtatás miatt Popper a vízkiszorításukat 13 650 tonnára becsülte. A lövegtornyok páncélzata az A és B változatnál 250 mm, a C változatnál

¹⁶ KA MS/PK 1905. I-4/9 2667.

¹⁷ KA MS/PK 1905. I-4/9 2667; MMKM Mladiáta-gyűjtemény 13. d. „Schlachtschiff-Projekte”. A rövidítések jelentése: t=toronyban, k=kazamatában. A 28 és 30,5 cm-es lövegek értelemszerűen toronyban vannak elhelyezve.

230 mm, a D és E változatnál 280 mm volt. A vázlaton szereplő hajók övpáncélja és páncélfedélzete az előző osztályéval volt azonos (210 mm, 40 mm).¹⁸

Jedlička főmérnök kért szót ezután, és bemutatott egy táblázatot a különböző lövegek páncélatütő képességéről (brit, francia, olasz 30,5 cm-esek, valamint a tervezett Škoda 28 és 30,5 cm-es). Ezek alapján azt javasolta, ha már a 30,5 cm-es lövegek bevezetéséről döntöttek, akkor az mindenképpen L/45 kaliberhosszúságú legyen. A nemzetközi tendenciára való hivatkozás mellett a nehezebb löveg előnyeként írta le annak nagyobb lövedéktömegét (345 kg helyett 445 kg), nagyobb robbanótöltetét (35 kg helyett 48 kg) és nagyobb páncélatütő-képességét (6000 méteren 248 mm helyett 283 mm). Az előnyök ecsetelése után újra előhozakodott kedvenc 28 cm-esével: a D változat (6×30,5) lövegtornyainak össztömege 1634 t, míg a C változaté (8×28) 1624 t volt számításai szerint, így inkább az utóbbit ajánlotta. Érvei közt a nagyobb tűzgyorsaság, az öt helyett hat csöves oldalsortűz, a nehezebben kezelhető fémhüvely, illetve a kisebb löveg egyszerűbb hazai előállításának szerepelt. Ripper azt hozta fel ellenérvként, hogy a nagyobb löveget is elő tudja a hazai ipar állítani, illetve, hogy a parti erődökben lévő ékzárás 30,5 cm-es lövegek hüvelyének kezelésével sosem volt probléma. Jedlička erre azt felelte, hogy ő is a 30,5 cm-esek bevezetése mellett van, s mindössze a lehetséges problémákat sorolta fel. Végezetül Ripper összefoglalójában megállapította, hogy a bizottság a 30,5 cm L/45 löveg mellett foglalt állást a következő feltételekkel: el kell érnie a percenkénti egy lövés tűzgyorsaságot, és az iker lövegtoronynak alkalmasnak kell lennie kézi működtetésre, probléma esetén.¹⁹

A fentiek után a bizottság áttért a nehézlövegek számának és elrendezésének megtárgyalására. Jedlička, Baselli, Popper és Ziegler úgy nyilatkoztak, hogy a 6×30,5 cm-es D variáns lenne a kívánatos, illetve, ha a löveg nem teljesítené a fentebb megfogalmazott feltételeket, akkor a 8×28 cm-es C változat. Ziegler hoztette: a csuzimai csata tapasztalatai alapján az szűrhető le, hogy a 15 cm-es, de még a 20 cm-es ágyúk is hatástalanok, ezért arra kell törekedni, hogy a lehető legtöbb nehézlöveget helyezték el egy csatahajón. A jegyzőkönyvben e rész mellé Montecuccoli utólag kézzel azt a megjegyzést írta: nem látja be, miért lenne két 30,5 cm-es löveg jobb, mint nyolc 19 cm-es.²⁰

¹⁸ KA MS/PK 1905. I-4/9 2667.

¹⁹ KA MS/PK 1905. I-4/9 2667.

²⁰ KA MS/PK 1905. I-4/9 2667.

Mauler ellentengernagy a 19 cm-es melléktüzérség megtartása mellett érvelt, a nagy tűzgyorsaságra és a nagyobb találati valószínűsége hivatkozva. Úgy vélte, egy csatahajó, ha a páncélozatlan részeit szétrombolják, többé nem lesz harc képes, így nem feltétlenül szükséges az övpáncélt vagy a toronypáncélt átütöni. Ő az E variánst ajánlotta nyolc darab, ikertornyokban elhelyezett 19 cm-es löveggel. Ripper ellentengernagy is ezt a változatot támogatta. Ezt követően áttértek a közepes tüzérség szükségességének megtárgyalására. Ziegler, Baselli, Popper és Jedlička ismét a 6×30,5 cm-es változat mellett szálltak síkra, míg Ripper és Mauler a 4×30,5 és 8×19 cm fegyverzetű változatra szavazott. Ezt követően Baselli sorhajókapitány azt javasolta, hogy a lövegtornyok elektromos működtetésűek legyenek. Ezt Jedlička is támogatta, arra utalva, hogy a hidraulikus rendszernek nagyobb a tömege, belefagyhat a víz, és nehezebb kézi működtetésre átállítani. Rögtön döntés is született az elektromos rendszer mellett. Ezt követően rövid megbeszélés után megállapodtak abban is, hogy az elhárító tüzérség kalibere 10,5 cm lesz.²¹

Október 3-án a teljes bizottság megtekintette a Kis-Brioni erődben lévő 30,5 cm L/40 Krupp ágyút, és megállapították, hogy mind a zár, mind a hüvely kezelése egyszerű és nem okoz semmi nehézséget. Az erről szóló beszámolót és a bizottsági jegyzőkönyvet Ripper azzal a megjegyzéssel terjesztette fel Montecuccolihoz, hogy a legideálisabb egy nyolc 30,5 cm-es löveggel ellátott csatahajó lenne, amennyiben ez még beférne a 13 500 tonnás vízkiszorítási keretbe.²²

A jegyzőkönyvhöz utólag készült egy referátum is, ennek pontos időpontja és készítője ismeretlen. Ebben a jegyzőkönyv ismertetése után a készítő 28 cm L/50 lövegek alkalmazását javasolta, négy darab ikertoronyban. A hosszabb löveg nehezebb lövegtornyai miatt a csatahajó vízkiszorítása ezzel a fegyverzettel 14 200 tonna lett volna. Ugyanitt arra is javaslatot tett, hogy az elhárító lövegek kaliberhosszát növeljék L/50-re, míg a lövedék tömegét csökkentsék 18-ról 14 kg-ra.²³ Az utóbbi javaslatok, mint később látni fogjuk, meg is valósultak.

A következő, november 3-án és 4-én megtartott bizottsági üléseken már személyesen a haditengerészet parancsnoka, Montecuccoli elnökölt. Az altengernaggyá előléptetett Ripper és az ellentengernaggyá előléptetett Ziegler, valamint Popper mellett a tengerészeti osztály helyettes főnöke, Leodegar Kneissler von Maixdorf

²¹ KA MS/PK 1905. I-4/9 2667.

²² KA MS/PK 1905. I-4/9 2667.

²³ KA MS/PK 1905. I-4/9 2667.

altengernagy, Anton Haus ellentengernagy, Konstantin von Schwarz, Karl Heinrich és Vladimir von Golkowski sorhajókapitányok voltak a bizottság tagjai. Az ülés témája továbbra is az építendő csatahajók fegyverzete volt. Az elsőnek szót kérő Ziegler ismét a hat nehézlöveges változat mellett állt ki. Vele szemben Ripper, Montecuccoli és Haus a közepes tüzérség szükségességét hangsúlyozták, és Schwarz sorhajókapitány is kijelentette, hogy a parancsnok úr őexcellenciájának tökéletesen igaza van. Popper erre egy 13 700-14 000 tonnás, négy ikertoronyban elhelyezett, 8×30,5 cm fegyverzetű hajó tervét terjesztette elő, amely elrendezés mellett szerinte több hely jutna a torpedóvédelem kialakítására. Ekkor Montecuccoli minden előzmény nélkül megkérdezte Poppertől, hogy mennyi vízkiszorítás-növekedéssel járna, ha négy 24 cm-es ikertornyot helyeznének el a 19 cm-esek helyett. Popper szerint ez 800-1000 tonnát jelentene. Ripper kétségét fejezte ki ezzel kapcsolatban, a lövegtornyok méretére és tömegére utalva.²⁴

A fentieket követő szavazás során Ziegler és Popper a 8×30,5 cm-es fegyverzet mellett foglaltak állást, míg Kneissler, Ripper és a sorhajókapitányok a 4×30,5 és 8×19 cm-es változatot támogatták. Haus pedig egy 4×28 és 8×19 cm-es változat mellett érvelt, mivel szerinte a 30,5 cm-es lövegekkel a megadott vízkiszorítás betartathatatlanná lett volna. Montecuccoli ezt követően megállapította, hogy a hajók fegyverzete az ikertornyokban elhelyezett 4×30,5 cm-es, illetve 8×19 cm-es ágyúból fog állni.²⁵

A délutáni ülésen a bizottság az elhárító tüzérség kérdésével folytatta a munkát. Ziegler ellentengernagy azonban a nehéz tüzérség kérdéséhez tért vissza, és kétségét fejezte ki, hogy különösen nagy távolságon két 19 cm-es löveg egyenértékű lenne egy 30,5 cm-essel, amikor előbbi gránátjának 6, utóbbiéinak 44 kg a robbanótöltete. Montecuccoli ezen a ponton lezárta a csatahajók ügyének tárgyalását, és áttértek a cirkálók kérdésére.²⁶ A fenti az utolsó, a Kriegsarchiv állományában fellelhető irat a későbbi RADETKY-osztályú csatahajók koncepciójának kialakításáról, így nem tudjuk pontosan, mikor és milyen motívumok alapján történt meg a 19 cm-es ágyúk 24 cm-esre való cseréje, illetve a vízkiszorítás 14 500 tonnára emelése. Az azonban bizonyos, hogy Montecuccoli már egy ideje fontolgathatta a 19 cm-esek helyett a 24 cm-esek alkalmazását, így nem véletlenül kérdezte erről Poppert november 3-án.

²⁴ KA MS/PK 1905. I-4/9 3299.

²⁵ KA MS/PK 1905. I-4/9 3299.

²⁶ KA MS/PK 1905. I-4/9 3299.

A rendelkezésre álló adatok szerint a vízkiszorítás felemelése két lépcsőben történt. Az első változtatásra nem sokkal a november 3-i ülés után került sor, ugyanis 1905 decemberében megkezdték egy 14 000 tonnás csatahajó részletes számításainak elkészítését. A közepes tüzérség kaliberének megnövelése is ekkor történt, a 14 000 tonnás csatahajónak ugyanis már 8×24 cm-es ágyúból állt a másodlagos tüzérsége, így átkerült a vegyes nehéztüzérségű csatahajó kategóriába.²⁷ E lépés nyoma látható Montecuccoli 1905 nyarán benyújtott flottaprogramjának a Kriegsarchivban található példányán is: a csatahajók 13 000 tonnás vízkiszorítását utólag 14 000 tonnára javították.²⁸ 1906 első félévében megtörtént a vízkiszorítás további növelése 14 500 tonnára, ugyanis egy 1906 júliusában készített táblázat már a két változat méreteinek összehasonlító adatait tartalmazza. A vízkiszorítás második lépcsőben való emelése a szélesség 24 méterről 24,5 méterre növelésével, a többi fő méret változatlanul hagyásával történt.²⁹

Amint látható, a tervezés legutolsó fázisában minőségi előrelépés történt a korábbi tervekhez képest: erős közepes tüzérségű standard csatahajó helyett, fél kategóriát ugorva egy tipikus, vegyes nehéztüzérségű semi-dreadnought jött létre. Ez az előrelépés, a dreadnought-típus megszületése után, illetve annak a fényében, hogy a tervezés során már felmerült az egységes nehéztüzérségű típus építésének lehetősége, csak félmegoldást jelentett. Hiába hoztak e hajók minőségi ugrást az osztrák–magyar haditengerészetben, gyakorlatilag már a rajzasztalon elavultnak számítottak.

Úgy véljük, mindenképpen érdemes összehasonlítani ezen osztrák–magyar csatahajók tervezési folyamatát a szinte tökéletesen párhuzamosan zajló német csatahajó-tervezéssel. Mindkét hatalom nagyon hasonló alapkoncepcióból indult ki, ám a németek a DREADNOUGHT-ról kapott hírek után nem fordultak vissza félúton, és ha nem is teljesen zökkenőmentesen, de végigvitték a dreadnought-koncepciót.

Az 1906-tól építendő új német csatahajóosztály terveinek kidolgozására II. Vilmos 1903 decemberében utasította a Birodalmi Tengerészeti Hivatalt. A császár a következő specifikációkat határozta meg: 13 000 tonna vízkiszorítás, 4×28 cm, 8×21 cm fegyverzet. 1904 áprilisában már von Eickstedt ellentengernagy javaslatot tett Tirpitznek egy 16–18 000 tonnás, 10–12 nehézlöveggel felfegyverzett csatahajóra

²⁷ MMKMA Mladiáta-gyűjtemény 13. d. „14 000 T Schlachtschiff”.

²⁸ KA MS/PK 1905. I-4/II 1434.

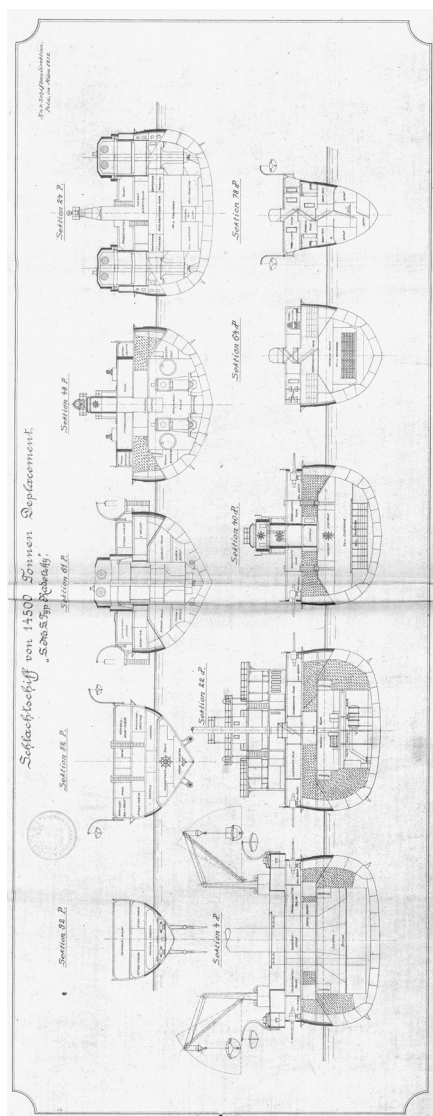
²⁹ MMKMA Mladiáta-gyűjtemény 13. d. „14 000 T Schlachtschiff”.

arra hivatkozva, hogy a britek valószínűleg ilyen fognak építeni. 1904 folyamán hivatalosan továbbra is csak 21 cm-es közepes tüzérségű csatahajók tervezése folyt, némileg emelt, 14 000 tonnás vízkiszorítással.

1905. február 20-án jelentés érkezett a londoni német katonai attasétól, hogy a britek következő csatahajója 18 000 tonnánál nagyobb lesz. Ennek hatására elkészült egy 15 000 tonnás, 8×28 cm-es fő fegyverzetű, 15 cm-es közepes tüzérségű hajó terve. Márciusra négy alváltozat készült, mindegyik egységes nehéz tüzérséggel. Március 18-án II. Vilmos a 15 700 tonnás változatot hagyta jóvá, s ezzel szimbolikusan a német haditengerészetben is beköszöntött a dreadnought-korszak.³⁰

1905 május-júniusában újabb hírek érkeztek a jövő brit csatahajóról: kiderült, hogy fegyverzete 10×30,5 cm ágyúból fog állni, és turbinával 21 csomós sebességre lesz képes. Tirpitz egyelőre ragaszkodott a 16 000 tonnás vízkiszorítási korláthoz, mivel a kielii Vilmos Császár-csatornán maximum ekkora hajók tudtak átkelni. Végül Tirpitz szeptemberben beadta a derekát, és utasítást adott egy 18 000 tonnás, hat ikertoronyban elhelyezett 12×28 cm-es fegyverzetű csatahajó terveinek a kidolgozására.

A kielii csatorna kibővítéséről döntés született, a munkákat 1907 és 1914 között végezték el. A későbbi NASSAU-osztály végleges terveit II. Vilmos 1906 júniusában



25. kép. A RADETZKY-osztály bordametszeti

³⁰ Grieffner 1999. 19–26. o.

hagyta jóvá. Az osztály építése az előzetes tervekhez képest egy év késedelemmel, 1907-ben kezdődött meg.³¹

A német haditengerészettel szemben, az osztrák–magyar haditengerészetben a közepes tüzérséghez ragaszkodó, és az új típustól idegenkedő tengernagyok, különösen Montecuccoli ellenállásán ennél az osztálynál még megbukott a dreadnought-konceptió. Ennek a döntésnek köszönhetően a Monarchia elvesztette azt a lehetőséget, hogy Németországgal egy időben, a többi földközi-tengeri hatalmat messze megelőzve dreadnought-típusú csatahajók építésébe kezdjen. Montecuccoli döntését a vegyes tüzérséghez való ragaszkodás mellett politikai megfontolások is motiválhatták. A hadihajók ügye legalább annyira politikai, mint technikai kérdés. Feltehetőleg attól tartott, ha a költségesebb dreadnoughtokkal áll a politikusok elé, az amúgy is késésben lévő program további késedelmet szenved. Ez nem példa nélküli, ugyanis Japán pénzügyi okokból volt kénytelen lemondani első dreadnoughtjairól, a 30,5 cm-es ágyúk magas ára miatt a SZACUMA és AKI 12×30,5 cm-es fegyverzet helyett 4×30,5 és 12×25,4 cm-essel épült meg. Egyébként Montecuccoli alig fél évvel az 1905 novemberi döntést követően, 1906 júliusában már maga is azt hangoztatta, hogy a jövőben a Monarchiának dreadnought-típusú csatahajókat kell építenie.³²

A dreadnought-típusra való áttéréssel a németek nagy hangsúlyt fektettek hajóik túlélőképességére, különös tekintettel a vízvonal alatti védelemre. Ennek érdekében nem sajnálták a pénzt költséges, 1:1 arányú robbantási kísérletekre, melyeken a védelmi rendszereket tesztelték. 1906-ban a világon elsőként ők végeztek ilyen kísérletet. Amint az a bizottsági ülések anyagából kitűnik, a Monarchia haditengerészetében is felismerték az aknák és a torpedók elleni védelem fontosságát, vélhetően nem kis mértékben az orosz–japán háború tapasztalatai alapján, elég csak Makarov zászlóshajójának, a PETROPAVLOVSK-nak aknára futására és elsüllyedésére utalni. Miután a haditengerészet vezetése nem akart túl sokat áldozni drága víz alatti robbantási kísérletekre, a KAISER MAX hulkon hajtottak végre két, 1:10 arányú kísérletet 1906. augusztus 10-én és november 3-án. A 100 kg töltetű tengeri aknát egy 10 kg-os robbanótöltet reprezentálta ezekben a kísérletekben. Az első kísérlet kudarcba fullt, a töltet nem robbant felt, és a második kísérlet sem hozott értékelhető eredményeket.³³ Miután semmilyen kézzelfogható adatot nem sikerült nyerni, Popper pusz-

³¹ *Grießmer* 27–36. o.

³² StPD XLI/I 1906. 465. o.

³³ *Baumgartner – Pawlik – Sieche* 1984. 5. o.

tán elméleti megfontolások alapján tervezte meg az új csatahajók torpedóvédelmét. A saját szóhasználatában „páncélozott aknafenek” (*gepanzerterte Minenboden*) névre keresztelt, 27+27 mm-es torpedófal a hajó külhájától 1,5-2 m-re húzódott. Tulajdonképpen nem volt más, mint a kettős oldal belső héjazata egy torz S betűre emlékeztető részének megerősítése.³⁴ A hajó oldalában lévő 24 cm-es lövegtornyok aknáinak alsó része nem tette lehetővé, hogy a torpedófal azon a részen 1,5 méternél távolabb húzódjon a hajó külhájától. Ez a távolság – mint a német kísérletek, majd a háborúban az ennél távolabb (2,5-2,7 m) lévő torpedófallal rendelkező TEGETTHOFF-osztály két tagjának elvesztése megmutatta – túlságosan kevés volt, a megfelelő legalább 4 m lett volna. Szintén problémát jelentett (ami a TEGETTHOFF-osztályon is megismétlődött), hogy a páncélfedélzet torpedófal feletti része mindössze 18 mm-es volt, 18+30 mm helyett. A Popper-féle torpedófal inkább csak illuzórikus, mintsem valódi védelmet nyújtott. A haditengerészet spórolási szándéka végül visszafelé sült el: nem csak hogy nem ért el semmit, de végül még drágán meg is fizetett érte.

AMI NEM VALÓSULT MEG: A NEGYEDIK PÁNCÉLOS CIRKÁLÓ

A császári és királyi haditengerészetben a MONARCH-osztály partvédő páncélosai óta az a gyakorlat alakult ki, hogy minden háromtagú osztállyal nagyjából egy időben építettek egy páncélos cirkálót, amely az adott osztály mellé tartozott. Így a páncélos hajók területén egy évtizedig a 3+1 építési elvet követte a Monarchia (a németeknél ez 2+1 volt). A MONARCH-osztályt a KAISERIN UND KÖNIGIN MARIA THERESIA, a HABSBURG-osztályt a KAISER KARL VI, az ERZHERZOG-osztályt a SANKT GEORG páncélos cirkáló egészítette ki. A *Schlachtschiff* I-III néven futó új csatahajóosztály esetében sem lett volna ez másként, sőt, a csatahajók és a páncélos cirkáló előzetes tervezési munkái párhuzamosan zajlottak, ugyanazok a bizottságok tárgyaltak mindkettőről.

³⁴ A távolságok a hajó eredeti 1:100 méretarányú tervrajzairól tolmérővel mérve. A torpedófal a hajó külső héjazatától legrtávolabb a 30,5 cm lövegtornyainak vonalában volt.

Az osztrák–magyar flotta negyedik páncélos cirkálója az eredeti elképzelések szerint 8000 tonnás lett volna 23 csomó előírt maximális sebességgel. Akárcsak a csatahajók esetében, a bizottsági üléseken szinte kizárólag csak a cirkáló fegyverzetéről esett szó. Az 1905. szeptember 25-én tartott bizottsági ülésen Ripper ellentengernagy úgy vélte, a SANKT GEORG-gal ellentétben, szimmetrikus, elől-hátul azonos fegyverzetű hajóra van szükség, s a fegyverzet tömege – tekintettel az előírt 23 csomós sebességre – nem haladhatja meg az említett hajóét. A cirkáló számára egységes, 19 cm-es lövegekből álló fegyverzetet javasolt, elől és hátul egy-egy ikertoronnyal, valamint a kazamatákban további nyolc löveggel. Popper erre megjegyezte, hogy egy ekkora hajó – tekintettel az előírt sebességre – nem bír el ekkora fegyverzetet.³⁵

A cirkáló témájára a szeptember 29-i ülésen tértek vissza. Popper bemutatta az általa készített öt különböző fegyverzetű változatot. Ezek közül kettőnek volt egységes, 19 cm-es fegyverzete, a többi vegyeset kapott. Az A jelű terv kivételével (160 mm) valamennyi változatnak 150 mm-es övpáncélja volt.

A Popper-féle páncélos cirkáló vázlatok fegyverzete³⁶

A	4×2-19cm ikertornyokban
B	2×1-24 cm, 6×19 cm kazamatában
C	2×1-28 cm, 4×19 cm kazamatában
D	2×1-30,5 cm, 4×19 cm kazamatában
E	2×2-19 cm tornyokban, 6×19 cm kazamatákban

Popper szerint a B és E változat vízkiszorítása 8500 tonnára, az A és C változaté 8700 tonnára, a D változaté pedig 9000 tonnára rúgott, a megszabott 8000 helyett. Számítása szerint, amennyiben a cirkáló 10,5 cm-es elhárító tüzérséget, illetve aknák elleni páncélzatot kapott volna, a D változat 10 000, a többi 9500 tonnás lett volna.³⁷

Jedlička főmérnök a vegyes 24, illetve 19 cm-es fegyverzetet (B) támogatta, mondván, egy hasonlóan páncélozott másik hajó ellen a 19 cm-esek nagyobb lőtávolságon nem érnek semmit. Baselli sorhajókapitány ezzel szemben az A változatot

³⁵ KA MS/PK 1905. I-4/9 2667.

³⁶ KA MS/PK 1905. I-4/9 2667.

³⁷ KA MS/PK 1905. I-4/9 2667.

javasolta 10,5 cm-es elhárító tüzérséggel. Ziegler sorhajókapitány a páncélos cirkálók kapcsán a következőket fejtette ki: egy gazdag haditengerészet, mely elegendő számú csatahajóval rendelkezik, megengedheti magának, hogy specializált, tisztán cirkáló feladatkört ellátó páncélos cirkálókat építsen. Ám egy kisebb haditengerészet, mely nem rendelkezik elegendő páncélossal, kénytelen lesz a páncélos cirkálókat is beosztani a csatasorba, mint azt a japánok is tették 1904-1905-ben, ezért nem hagyhatja el róluk a nehézlövegeket. Ezek alapján Ziegler a B változatot javasolta 10,5 cm-es elhárító tüzérséggel és torpedóvédelemmel ellátva. Popper erre elismételte, hogy így a vízkiszorítás 9500 tonnára növekszik. Ezzel szemben Mauler ellentengernagy az A változatot, Ripper ellentengernagy pedig az oly módon módosított E változatot támogatta, melynél a kazamatákban lévő 19 cm-esek számát hatról négyre csökkentik. Az ülésen végül nem született döntés a páncélos cirkáló fegyverzetéről.³⁸

Az 1905. november 3-i ülésen ismét napirendre került a páncélos cirkáló kérdése. Schwarz sorhajókapitány a lehető legnagyobb lövegek, a 28 cm-esek beépítését javasolta. Kailer ellentengernagy két 24 és nyolc 19 cm-es ágyúból álló fegyverzetet ajánlott. Popper számításai szerint ez utóbbi változat torpedóvédelem nélkül körülbelül 8600 tonnás vízkiszorítással lett volna megvalósítható. Ezt követően semmilyen formális döntés nem született a páncélos cirkálóról.³⁹

A terv további sorsáról igen keveset tudunk. Az 1905. nyári flottaprogram meglévő példányán, akárcsak a csatahajókét, a páncélos cirkáló vízkiszorítását is utólag módosították 8000-ról 10 000 tonnára.⁴⁰ Törlésére valamikor 1906 folyamán került sor, az év végén a delegációk elé benyújtott haditengerészeti költségvetésben már nem szerepelt, csak a 14 500 tonnás csatahajók, illetve a szintén párhuzamosan tervezett 3500 tonnás F jelű turbinás cirkáló (ADMIRAL SPAUN).⁴¹ Egy később, 1908-ban keletkezett irat magyarázata szerint a relatíve szűkös költségvetési helyzetben a haditengerészet a csatahajó-építést tette a legelső helyre, ezért a páncélos cirkáló „ideiglenesen háttérbe szorult”, ami gyakorlatilag a dreadnought-program mellett a végleges törlést jelentette.⁴²

Végül, egy érdekes és kevésbé ismert epizód a tervezett páncélos cirkálóval kapcsolatban. Mint az köztudott, Spaun lemondásakor – annak az indokait mélysege-

³⁸ KA MS/PK 1905. I-4/9 2667.

³⁹ KA MS/PK 1905. I-4/9 3299.

⁴⁰ KA MS/PK 1905. I-4/11 1434.

⁴¹ Közösügyi Bizottság 1906/II. Napló, 134. o.

⁴² KA MS/PK 1908. I-4/4 565.

sen respektáló – Ferenc József 1904. október 5-én elrendelte, hogy a flotta egyik újonnan építendő hajóját a lemondott tengerészeti parancsnokról nevezzék el. Ez a hajó eredetileg, a haditengerészet szándékai szerint az új páncélos cirkáló lett volna. Miután e hajó törlésre került, Montecuccoli 1908 márciusában azt a javaslatot tette az uralkodónak, hogy a Polában épülő 3500 tonnás F cirkálót nevezzék el Spaunról, amihez az uralkodó hozzájárulását is adta.⁴³

POLITIKAI ÉS PÉNZÜGYI HÁTTÉR

Mint arról már korábban szó esett, 1904 nyarán hiába szavazták meg a delegációk a haditengerészet számára a 120 millió koronás rendkívüli hitelt, az csak a már építés alatt álló nehéz egységek (ERZHERZOG-osztály, SANKT GEORG) gyorsabb befejezését, illetve rombolók és torpedónaszádok építését tette lehetővé, az új osztály megkezdésére nem biztosított fedezetet. Spaun lemondása után Montecuccolira várt a feladat, hogy a tervezés alatt álló csatahajóosztály számára előteremtse a szükséges pénzt.

Az új csatahajóosztály politikai előkészítéseként, valamint a haditengerészet hosszú távú fejlesztésének megalapozásaként Montecuccoli a flotta megerősítését szorgalmazó, illetve flottaprogramját bemutató emlékiratot terjesztett 1905 nyarán az uralkodó elé. Az emlékirat Olaszországot nevezte meg fő ellenségnek, s megkonkatta a vészharangot, hogy az osztrák–magyar flotta elmaradása az olasz mögött nagyobb, mint Lissa idején. Montecuccoli azt vizionálta, ha 1909-ig nem történik meg a selejtezendő egységek pótlása, egy konfliktus esetén a császári és királyi haditengerészetnek semmi esélye nem lenne az olasz flottával szemben. Az emlékirat számításai szerint páncélos hajók terén az olaszok fölénye 2,5-szörös, míg a rombolók és torpedónaszádok esetében 3,5-szörös, s az olasz flotta költségvetése közel kétszerese az osztrák–magyarénak.⁴⁴

Az új csatahajók építését azzal is indokolta Montecuccoli, hogy a flotta akkori állapotában nem lenne képes az ellenséggel a nyílt tengeren megütközni, csak a kikö-

⁴³ KA MS/PK 1908. I-4/4 565.

⁴⁴ KA MS/PK 1905. I-4/11 1434.

tők védelme jöhetne szóba. Ettől azonban óva intett, a Port Arthurban lévő orosz flotta sorsára hivatkozva. Ha ugyanez történne az osztrák–magyar flottával, akkor az egész tengerpart védelem nélkül maradna. Montecuccoli további érveket is felsorolt a hosszú távú flottafejlesztés mellett: a tengerentúli kereskedelmi érdekek védelmét, illetve a nagyhatalmi státusz fenntartásának szükségességét, ami szerinte megfelelően erős flotta nélkül megvalósíthatatlan.⁴⁵

A flotta elmaradottságának ecsetelése után Montecuccoli betervezte flottaprogramját, amely fő vonalaiban meggyezett Spaun 1898-ban bemutatott, ám meg nem valósult programjával. A program 12 csatahajót (13 000 t), 4 páncélos cirkálót (8000 t) és 8 kiscirkálót (3000 t), valamint 18 rombolót, 36 nyílt tengeri torpedónaszádót, 48 torpedónaszádót és 6 tengeralattjárót irányzott elő. A megadott vízkiszorítások az újonnan építendő egységekre vonatkoztak. Utólag e vízkiszorításokat 14 000, 10 000 és 3500 tonnára javították. Mindezt úgy kellett megvalósítani, hogy egyik egység sem lehetett 20 évnél idősebb. Montecuccoli megjegyezte, hogy ez a program még mindig szerényebb, mint a közel négy évtizeddel azelőtt Tegetthoff által betervezett, hiszen az 15 páncélos hajót írt elő.⁴⁶

Montecuccoli kifejtette: ahhoz, hogy a flotta 12 csatahajót számlálhasson, az elkövetkező négy évben meg kell épülnie a következő csatahajóosztálynak, mivel a TEGETTHOFF, a KRONPRINZ RUDOLF és a KRONPRINZESSIN STEPHANIE 1907-ben már 20-27 éves lesz. Ennek alapján 1907-ben meg kell kezdeni három csatahajó, egy páncélos cirkáló és egy kiscirkáló építését. E célból Montecuccoli azt kérte, hogy



26. kép. Rudolf von Montecuccoli degli Erri gróf, tengernagy, a császári és királyi haditengerészet parancsnoka (1904–1913)

⁴⁵ KA MS/PK 1905. I-4/II 1434.

⁴⁶ KA MS/PK 1905. I-4/II 1434.

az 1907-es költségvetésben irányozzanak elő 30,7 millió koronát az új hajók építésére.⁴⁷

Hiába terjesztette fel emlékiratát Montecuccoli az uralkodó elé, a magyar politikai válság miatt 1905-ben nem tudtak a delegációk összeülni. Miután az uralkodó 1906 áprilisára kiegyezett a koalícióval, a delegációk 1906 nyarán ülhetek újra össze. A nyári ülészakon a delegációk az 1905. és az 1906. évi költségvetésről szavaztak pótlólag. Az osztrák delegációban néhány képviselő ezen az ülészakon is felszólalt a haditengerészet fejlesztése mellett. A délszláv Šusteršič például Tegetthoff 15 csatahajós flottatervének a végrehajtását követelte,⁴⁸ de pénzügyi területen nem történt előrelépés. Az 1906-os költségvetést 56 millió koronában állapították meg, amely végül a rendkívüli hitel arra az esztendőre eső részletével együtt 70,5 millióra rúgott.

Az 1907-es költségvetés tárgyalására az 1906. decemberi ülészakon került sor. A haditengerészet vezetése tartott attól, hogy az ellenzéki győzelmet követően a magyar delegáció nem fogja elfogadni a haditengerészet költségvetését. Montecuccoli különösen az új hajók miatt aggódott, mivel már nyáron úgy vélte, hogy így is elkészültek az új csatahajóosztály építésével.⁴⁹ Aggodalma azonban alaptalannak bizonyult, mivel az 1904-ben a magyar kormánnyal az ipari megrendelések elosztásáról kötött megállapodás 1906. áprilisi megerősítése után az új, Wekerle Sándor vezette koalíciós kormány nem gördített akadályokat a haditengerészet fejlesztése elé. A tárgyalás elején a magyar delegáció két határozatot fogadott el: egyet a közös haditengerészet zászló- és címerhasználatának a magyar közjoghoz való igazításáról, egyet pedig a fiumei Haditengerészeti Akadémián a magyar honosok számára a magyar nyelv tanításának kötelezővé tételéről.⁵⁰ Az első határozat tisztán formalitás volt, ez a kérdés az uralkodó hatáskörébe tartozott. Ferenc József 1915-ben végül hozzájárult a magyar nemzeti színeket és jelvényeket tartalmazó új lobogóhoz, de annak bevezetését a háború utánra napolták el. Ami a magyar nyelv tanítását illeti, az bevezetésre került, de amennyire lehetett, negligálták a magyar honos, de nem magyar anyanyelvű tanulók esetében. Ezt követően, a haditengerészet ipari megrendeléseiről folytatott rövid vita után, a delegáció majdnem egyöntetűen (Zichy Miklós gróf „Nem szavazom meg!” közbekiabálásával) december 21-én délelőtt elfogadta a haditengerészet költségvetését,

⁴⁷ KA MS/PK 1905. I-4/II 1434.

⁴⁸ StPD XLI/I 461. o.

⁴⁹ StPD XLI/I 468. o.

⁵⁰ Közösügyi Bizottság 1906/II. Napló, 129–130. o.

a három csatahajó, az F cirkáló és egy 5,5 millió koronába kerülő úszódokk első részleteivel együtt.⁵¹

Az osztrák delegáció valamivel később, 1907. január 7-én szavazta meg a költségvetést és az új hajók első részletét. Az osztrák delegátusok elsősorban a túlságosan magas osztrák–magyar vasárakat kárhoztatták a vita során, s ezt a tényt a jelenlévő Montecuccoli maga is kénytelen volt elismerni. Az a magyar részről még a költségek elfogadása előtt megfogalmazott kívánság, mely szerint a csatahajók közül az egyik kapjon magyar nevet, igen nagy felzúduláshoz és éles magyarelles kirohanásokhoz vezetett az osztrák delegációban. Leopold Steiner delegátus Montecuccoli magyaroknak kedvező politikájának kapcsán a következő kijelentést tette: „... s egy szép napon megérjük azt, hogy a haditengerészet egyik hajóját Kossuth-nak keresztelik!”⁵²

A RADETZKY-osztály egységei – mint azt már korábban említettük – az osztrák–magyar haditengerészet csatahajói közül több területen az első címet birtokolták, míg bizonyos vonatkozásokban az utolsónak számítottak. A finanszírozás területén az utóbbira volt példa: a RADETZKY-osztály volt a császári és királyi haditengerészet utolsó háromtagú csatahajóosztálya, s egyben az utolsó olyan, melynek építését a normál költségvetésből, nem pedig több éves, rendkívüli hitelből finanszírozták. Mindez azt jelentette – még ha hosszú is volt a várakozási idő –, hogy a haditengerészet vezetésének jóval kevesebb politikai küzdelmet kellett folytatnia, és sokkal simább volt az út a költségek megszavazásáig, mint a későbbi osztályok esetében.

A VÉGLEGES TERVEK

Mint azt korábban említettük, valamikor 1906 első felében kialakult az I–III. számú csatahajók végleges koncepciója. A közepes tüzérség kaliberének 19 cm-ről 24 cm-re növelésével egy erős melléktüzérségű standard csatahajó (mint az amerikai VIRGINIA és KANSAS, az olasz REGINA ELENA, vagy a francia VERITÉ osztályok) helyett, fél

⁵¹ Közösügyi Bizottság 1906/II napló 124–137. o.

⁵² StPD XLI/I 1177. o.

kategóriát ugorva egy vegyes nehézüzerségű csatahajó jött létre, a tervezési folyamatnak szinte az utolsó utáni pillanatában.

Az 1890-es évek elejére kialakult standard csatahajótípus tűzerejének növelésére nem sokkal megjelenésük után igény mutatkozott. A tüzéző növelésének egyik kézenfekvő útja a másodlagos tüzérség (általában 15 cm) kaliberének növelése volt 19-20,3 cm-re. Ebben az irányban az első lépést az Egyesült Államok tette meg, majd a példát követte Olaszország, Franciaország, az Osztrák–Magyar Monarchia, és – mint láttuk – a tervek egy fázisában Németország. A kor egyik divatos elmélete szerint a harcban a nagy tűzgyorsaságú és így nagy találati valószínűségű közepes tüzérség a főszerep, mely valóssággal leborotválja az ellenfél gyengébben páncélozott részeit, a nehézlövegek csak a kegyelemdőfés megadására szolgálnak. Ez az elmélet tényleges harci tapasztalatok híján pusztán elméleti spekuláción alapult. Hatása azonban jól látható a későbbi RADETZKY-osztály fegyverzetéről tartott bizottsági ülések vitáiból, ahol a tengernagyok ragaszkodtak a 19 cm-es lövegekhez, felsorakoztatva a fenti elmélet teljes érvkészletét. Ezen az úton a következő logikus lépést a közepes tüzérség kaliberének további növelése jelentette. Így jelentek meg a 30,5 cm-es lövegek mellett, már kizárólag forgatható lövegtornyokban a félnehéz 23,4–25,4 cm-es lövegek. Az első ilyen csatahajók a brit KING EDWARD VII (4×30,5 cm, 4×23,4 cm) és az ezek mintájára épült japán KATORI osztályok tagjai voltak. Bár e típus tüzereje meghaladta a standard csatahajókét, nem volt túlságosan nagy jövője, mivel megjelenése idején már egy sokkal radikálisabb megoldás körvonalazódott.

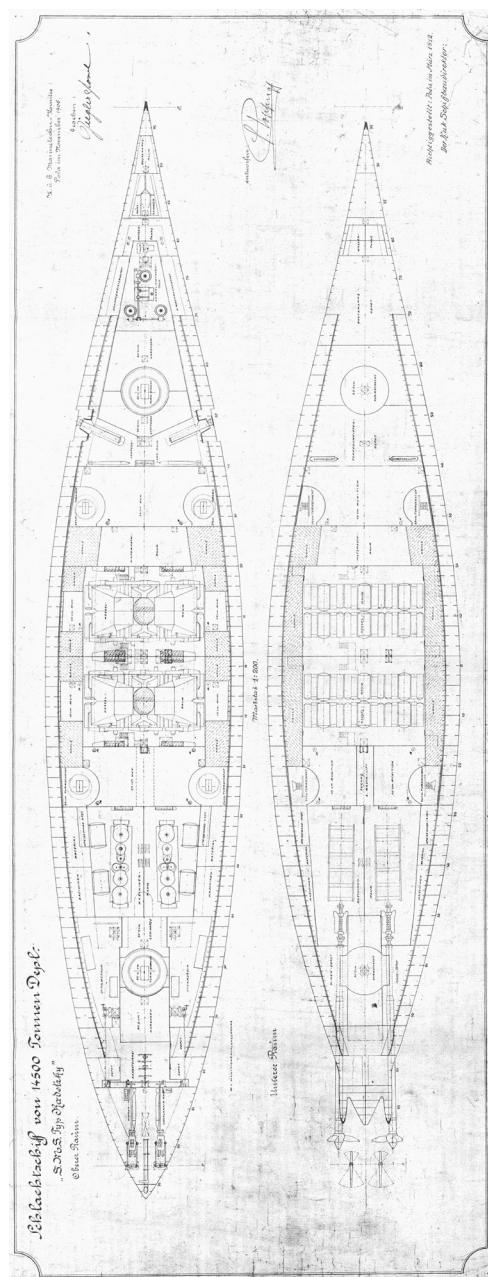
A tüzéző növelésének sokkal kézenfekvőbb, ugyanakkor a korabeli teoretikusok számára radikálisabb módszere az azonos (általában 30,5 cm-es) nehézlövegek számának a növelése volt. A „csupa nagy ágyús” csatahajó gondolata 1903-tól kezdve úgyszólván a levegőben volt, a kérdést már csupán az jelentette, hogy ki és mikor valósítja meg először. Mint az közismert, ezt a lépést a britek tették meg 1905-1906-ban. Az egységes nehézüzerségű csatahajó megjelenése a vegyes nehézüzerségű típust is egy csapásra elavulttá tette. Ennek ellenére a legtöbb ilyen hajó építése már a DREADNOUGHT-tal párhuzamosan (a brit LORD NELSON 4×30,5 cm és 10×23,4 cm), sőt azt követően (a francia DANTON 4×30,5 cm és 12×24 cm, a japán SZACUMA 4×30,5 cm és 12×25,4 cm) zajlott. Ezeknek a második hullámban épített vegyes nehézüzerségű csatahajóknak közös tulajdonságuk, hogy tervezésük során valamennyi esetén felmerült az egységes nehézüzerség gondolata, de különböző okok miatt végül elvetésre került. Ebbe a sorba pontosan illeszkedik az osztrák–

magyar RADEZKY-osztály, melynek tervezése során szintén felmerült az egységes nehézüzerség lehetősége.

A RADEZKY-osztály, akárcsak a DREADNOUGHT-ot követően épült társai – mint ahogy említettük – már a rajzasztalon elavultnak számított. Papíron e típus, legalábbis az egy oldalsortűzben kilőtt gránáttömeg tekintetében komoly, a dreadnoughtokét megközelítő tüzertőt képviselt. Valójában azonban e tüzertő két okból is elmaradt az egységes kaliberű csatahajóké mögött. A különböző kaliberű, így más-más ballisztikai tulajdonságú lövegek tűzvezetése sokkal nehezebb volt, már csak azért is, mert a kétféle lövedék becsapódása nyomán keletkező vízoszlopokat gyakorlatilag lehetetlen volt megkülönböztetni, így sokkal nehezebb volt helyesbíteni a célzást. Ennek következtében tovább tartott, amíg egy vegyes kaliberű csatahajó belőtte magát a célra, mint egy egységes kaliberű csatahajó. Ami talán még ennél is lényegesebb, a félnehéz (23,4-25,4 cm) lövegek lövedékeinek már a korabeli teoretikus csatavívási távolságon (mely a torpedóktól való félelem miatt fokozatosan 9-10 000 méterre nőtt) is elégtelen volt a páncélatütési képességük. Mindezeket figyelembe véve nem csoda, hogy e típusból csak igen kevés épült.

Bár a RADEZKY-osztály tagjai nem voltak igazi dreadnoughtok, mégis komoly fenyegetést jelentettek Olaszország számára. A császári és királyi haditengerészet először (és utoljára) került anyagi téren lépéselőnybe az olasz haditengerészettel szemben. Olaszországban ugyanis 1903-tól kezdve egészen 1909-ig szünetelt a csatahajó-építés. A REGINA ELENA-osztály (12 500 t, 2×30,5 cm, 12×20,3 cm) utolsó egységét 1903-ban kezdték építeni, de egy újabb osztálynak a tervezése még csak el sem kezdődött. Az olaszok ugyanis a következő időszakban négy nagy, 10 000 tonnás páncélos cirkáló építésével voltak elfoglalva. Új csatahajóik tervezése csak 1906-ban kezdődött meg, és az első (DANTE ALIGHIERI) csak 1909-ben kezdték építeni. Az így beállt hat éves szünetnek köszönhetően az évtized végére az olasz haditengerészet abba a helyzetbe jutott, hogy méretben, s különösen tüzertőben nem tudott egyenértékű hajókat szembeállítani a RADEZKY-osztály egységeivel. A sors fintora, hogy így éppen az a RADEZKY-osztály lett az olasz dreadnought-program katalizátora, melynek tervezése során – mint láttuk – nem valósulhatott meg a dreadnought-koncepció.

Az osztrák–magyar haditengerészet szemszögéből nézve a RADEZKY-osztály – minden viszonylagos avultsága ellenére – méretében, de főként tüzerejében hatalmas előrelépést jelentett az előző osztályhoz képest. Míg az ERZHERZOG-osztály vízkiszorítása 29%-kal haladta meg az öt megelőző HABSBURG-osztályét,



27. kép. A RADETZKY-osztály páncélfedélzet alatti tereinek rajza. Jól látható a kettős oldal, melynek belső, 54 mm vastag része szolgált torpedófalként. Távolsága a külső oldaltól 1,5-2 m volt

a RADEZKY-osztály esetében 37% volt a növekmény. Abszolút számokban kifejezve már érzékelhetőbbé válik a különbség: az előbbi 2400, az utóbbi 3900 tonnát jelent. Ezt a közel négyezer tonnás többletet szinte teljes mértékben a tüzerő fokozására fordították, eltekintve a páncélvédelem szerény mértékű növelésétől (230 mm-es öv 210 mm-es helyett). A két osztály sebessége lényegében azonos volt, ami a gépteljesítmény és géptömeg csekély mértékű növelését tette csak szükségessé.

Az előző osztályokhoz képest a legnagyobb előrelépés, sőt inkább ugrás a fegyverzet területén következett be. Mint arra utaltunk, a vízkiszorítás-növekmény nagyobb részét a tüzerő–mozgékonyosság–védetség hármasan belül a tüzerő radikális növelésére fordították. A tüzéség teljes tömege 2011 tonnát tett ki, ebből a nehéz és félnehéz tüzéség 1833 tonna volt, a konstrukciós vízkiszorítás 12,5%-a.⁵³ A különbséget jól érzékelteti, hogy az ERZHERZOG-osztály tüzéségének tömege alig több mint a fele volt a RADEZKY-osztályénak: 1085 tonna, ebből a 24 és 19 cm-eseké 984 tonnát tett ki, ami a konstrukciós vízkiszorítás 9,3%-a.⁵⁴ A fő fegyverzet 12,5%-os aránya egyáltalán nem volt extrém nagynak tekinthető, a DREADNOUGHT esetében ez körülbelül 13% volt. Mindebből inkább az következik, hogy az ERZHERZOG-osztály volt méretéhez képest alulfegyverezve.

A RADEZKY-osztályon került az osztrák–magyar haditengerészetben bevezetésre, pontosabban újra bevezetésre a 30,5 cm-es kaliber. A RUDOLPH-on és a STEPHANIE-n alkalmazott Krupp 30,5 cm L/35 ágyúkkal szemben ezek már teljesen más kategóriát képviselő, gyorstöltésű lövegek voltak. A kalibernövelésen túl további nagy előrelépést jelentett, hogy e lövegek kaliberhossza a korábban általános L/40 helyett már L/45 volt. Apró érdekesség ezzel kapcsolatban, hogy ezek voltak a világon először szolgálatba állított hajófedélzeti, ékzárás, fémhüvelyes 30,5 cm-es ágyúk. Tüzerejük természetesen jelentősen meghaladta a korábban alkalmazott 24 cm L/40 lövegekét: páncélatütő-képességük, különösen nagyobb távolságon a másfélszerese, míg gránátjaik rombolóereje a kétszerese volt azokénak. A Škoda által kifejlesztett osztrák–magyar 30,5 cm L/45 löveg teljesítménye a korabeli olasz csatahajókon alkalmazott 30,5 cm L/40 löveg teljesítményét is felülmúlta. Páncélatütő-képessége minden távolságon körülbelül 50 mm-rel haladta meg az olasz lövegét, s gránátja is 70 kg-mal nehezebb (450 kg) volt. Az olasz löveg 6000 méter felett már nem tudta átütni a RADEZKY-osztály övpáncélját, míg az osztrák–magyar

⁵³ MMKMA Mladiáta-gyűjtemény I. d. „Gewichtsrechnung S. M. S. RADEZKY”.

⁵⁴ MMKMA Mladiáta-gyűjtemény I. d. „Gewichtsrechnung S. M. S. ERZHERZOG KARL”.

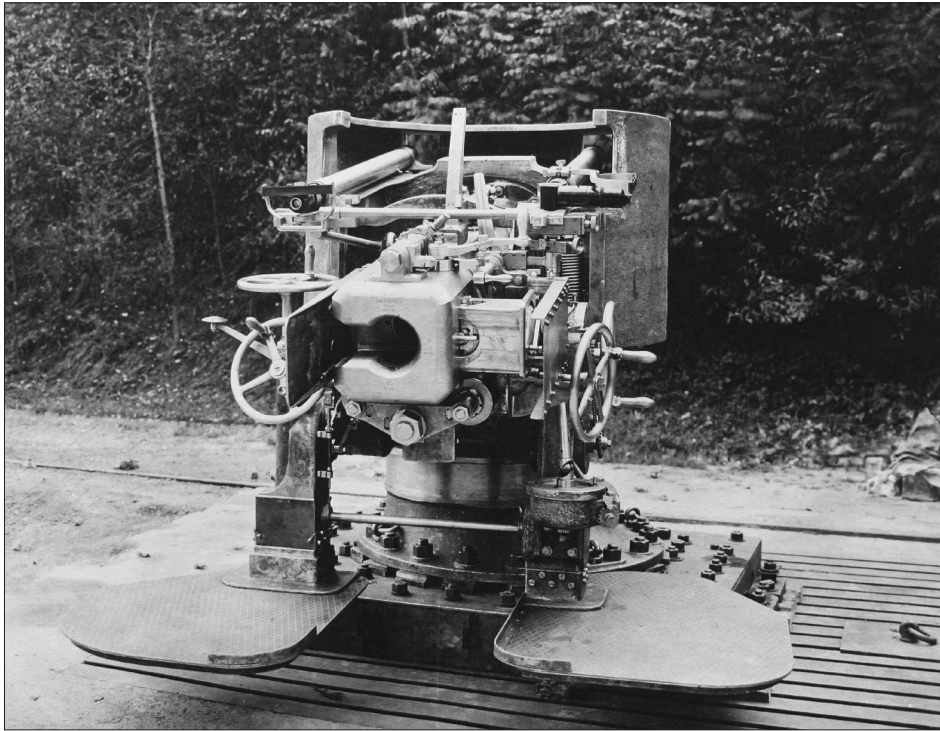
löveg 7-8000 méterről még képes volt a korabeli olasz (standard) csatahajóékon ezt megtenni.⁵⁵ E típusból a pilseni Škoda Művek összesen 12+1 tartalék löveget gyártott az osztály számára. A RADETZKY-osztály számára készült széria lövegei nem voltak teljesen azonosak a később a TEGETTHOFF-osztály részére gyártott lövegekkel (bővebben lásd a TEGETTHOFF-osztályról szóló részben).

Szintén új fejlesztésűek voltak a 24 cm L/45 lövegek, melyek kizárólag csak ezen az osztályon kerültek rendszeresítésre, miután a tervezett páncélos cirkáló véglegesen törlésre került. Önmagukban már ezek a lövegek is az előző osztályhoz viszonyítva valamelyest nagyobb tüzerőt biztosítottak: a rövidebb csövű változathoz képest a megnövekedett torkolati sebesség valamivel nagyobb páncélatütő-képességet biztosított, míg szintén a nagyobb torkolati sebességnek köszönhetően a laposabb röppálya kismértékben növelte a találati valószínűséget. E lövegek azonban a 30,5 cm-esek mellett csak másodhegedűként jöhettek szóba, mivel 4-5000 méternél nagyobb távolságon már képtelenek voltak átütni a korabeli olasz csatahajók övpáncélját. A Škoda Művek az osztály részére 24+3 tartalék löveget gyártott összesen.

A négy darab 30,5 cm-es, valamint a nyolc darab 24 cm-es löveg összesen hat darab forgatható, páncélozott iker-lövegtoronyban kapott elhelyezést. A hat lövegtorony hatszög alakban helyezkedett el: a két 30,5 cm-es ikertorony a hajó elején és a végén a hossz tengelyben, míg a négy 24 cm-es ikertorony kettesével a hajó két oldala mentén, nagyjából a kémények előtt és mögött. Ebben az elrendezésben egy oldalra egyszerre négy 30,5 cm-es, valamint négy 24 cm-es löveg tudott tüzelni, a hossz tengely irányában pedig két 30,5 cm-es, valamint négy 24 cm-es. Utóbbi azonban inkább csak elméleti lehetőség volt, ugyanis a lövegekkel csak a hossz tengelyhez képest legálább 20-30 fok eltéréssel tüzeltek, különben a nehézágyúk elsütése komoly károkat okozott az olyannyira óvott teakfa fedélzetben és a fedélzeti berendezésekben. A lövegtornyok elhelyezkedése miatt bonyolult elektromos biztosítórendszert kellett kiépíteni, mely megakadályozta a másik torony lövegcsöveinek ellövését. E rendszer – mint később kiderült – erős hajlamot mutatott a meghibásodásra.

Az osztrák–magyar haditengerészet, a tengeri hatalmak között egyedülálló módon a lövegtornyok kizárólagos elektronikus működtetése mellett tette le a voksot. A korszakban a legtöbb lövegtorony hidraulikus, illetve vegyes (elektromos-hidraulikus) működtetésű volt. Más hadiflottákban is szolgált egy-két hajó, melynek lövegtornyai teljesen elektronikus működtetésűek voltak, de egyedül az osztrák–

⁵⁵ KA MS/PK 1905. I-4/9 2667.



28. kép. Kazamatába való 10 cm L/50 ágyú a RADEZKY-osztály részére

magyar haditengerészet volt az, amelyik ettől az osztálytól kezdve kizárólagosan ezt a rendszert használta. A lövegtornyok forgatását, a lövegcsövek emelését-süllyesztését, illetve a fő lőszerliftek mozgatását egyenáramú villanymotorok végezték, melyek táplálásáról gőzturbinával hajtott dinamók gondoskodtak. Probléma esetén át lehetett állni kézi működtetésre, de ekkor a tűzgyorsaság jelentősen lecsökkent. A lövegzár és a töltőlánc pedig eleve kézi működtetésű volt. Az enyhén hátrafelé dőlő fő lőszerliftek a torony aljából közvetlenül a lövegcsövek belső oldalához vezettek, átrakóhelyiség nem volt. A tartalék lőszerfelvonók enyhe V alakban a torony aljából a lövegcsövek külső oldalához vezettek. Egy 30,5 cm-es lövegtorony tömege 439 tonna, míg egy 24 cm-esé 238,8 tonna volt.⁵⁶ Előbbi lövegtorony páncélzata 250–60 mm, utóbbié pedig 200–50 mm volt.

⁵⁶ MMKMA Mladiáta-gyűjtemény I. d. „Gewichtsrechnung S. M. S. RADEZKY”.

Az új csatahajók torpedónaszád-elhárító tüzérsége a szintén vadonatúj fejlesztésű 10,5 cm L/50 ágyúkból állt, melyekből tizenhat darabot az ütegfedélzet kazamatáiban, négyet pedig a kémények körüli felépítményben helyeztek el. Ugyanezeket a lövegeket szánták a tervezett páncélos cirkálóra, illetve ez lett az ADMIRAL SPAUN fő fegyverzete. A később épült 3500 tonnás cirkálókat és 800 tonnás rombolókat is ezekkel az ágyúkkal látták el. A csatahajók fegyverzetét három víz alatti 45 cm-es torpedóvető egészítette ki, melyek közül egyet-egyet a hajó két oldalán, egyet pedig a taton helyeztek el. A torpedófegyverzet mellett még húsz tengeri aknát lehetett egy erre a célra kialakított raktárban elhelyezni.

A tűzvezetés alapját az osztály számára 1911-ben vásárolt, egységenként négy darab Barr & Stroud 9 láb bázistávolságú optikai távmérő képezte. A hajókon az első, a hátsó és a két oldalsó tűzvezető állás mellett egyet kialakítottak az előárbocon is. A tűzvezetés egyéb eszközei valószínűleg hasonlóak voltak a későbbi TEGETHOFF-osztályon alkalmazottakéhoz. A tűzvezetés részletesebb leírására lásd a könyv végén lévő külön fejezetet.

A vertikális páncélzat tömege 3700 tonnát tett ki. Az előző osztályhoz képest az övpáncél vastagsága 20 mm-rel (210-ről 230-ra) növekedett. Az övpáncél vastagsága a nagyobb tengeri hatalmak által épített korábbi, standard csatahajókon általánosan alkalmazottal (brit 9 hüvelyk) egyezett, az osztály építése, illetve szolgálatba állítása idején ez már nem felelt meg a kor követelményeinek. A 3,2 m magas, 230 mm vastag páncélöv felett egy 1,43 m magas, 150 mm vastag felső öv húzódott. E felett a 10 cm-es lövegek kazamatáit 120 mm-es páncélzat védte. A páncélfedélzet a szélső, ferde részeken 18+30 mm, közepén 18+18 mm vastag volt. Mint már említettük, súlyos védelmi fogyatékoságot jelentett, hogy a páncélfedélzet ferde részének alsó, az övpáncélhoz csatlakozó mintegy egy méteres szakasza csak 18 mm-es volt. A 30,5 cm-es lövegtornyok barbettiái 250 mm-es, a 24 cm-eseké 200 mm-es páncélzatot kaptak. Az első parancsnoki torony páncélja 250 mm, a hátsóé 120 mm vastag volt.

Az osztrák–magyar csatahajók közül elsőként a RADETZKY-osztály egységei kaptak a vízvonala alatti robbanások elleni torpedófalat, melyet a tervező, Popper saját szóhasználatában „páncélozott aknafenek”-nek nevezett. Mint fentebb már említettük, a hajótest külhájától mindössze 1,5-2 méterre húzódó 27+27 mm vastag speciálacélból készült torpedófal inkább csak illuzórikus védelmet biztosított az aknák és a torpedók ellen. A torpedófal lényegében a hajó kettős oldalának belső, megerősített része volt, mely erősen görbült. Az oldalt elhelyezett 24 cm-es tornyok

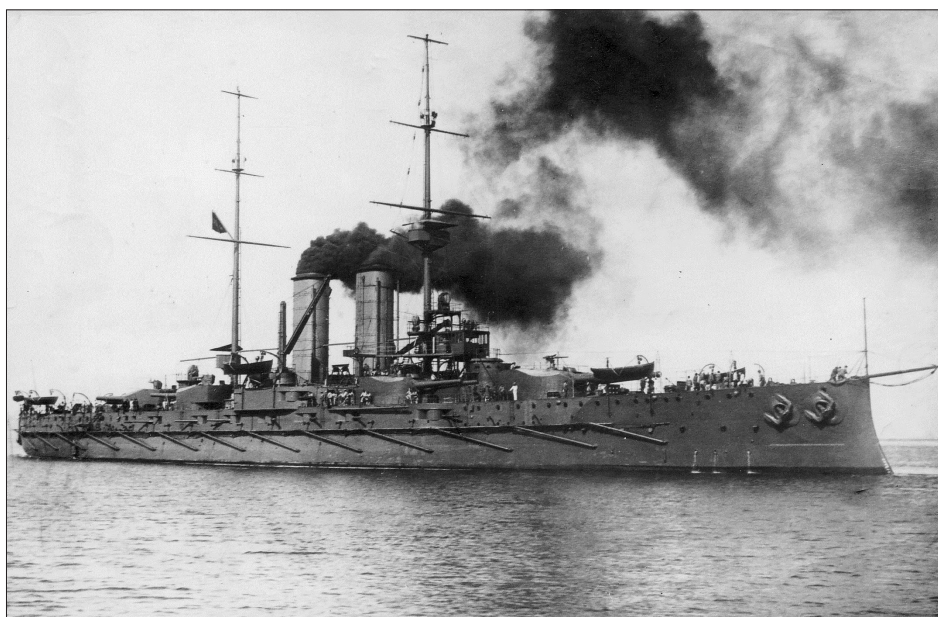
aknáí 1,5 méternél nagyobb mélységet nem engedtek meg, míg a rendszer a legnagyobb mélységét, a 2 métert az első és a hátsó 30,5 cm-es lövegtornyoknál érte el.

A RADEZKY-osztály hajóteste – elsősorban az oldalt elhelyezett terjedelmes lövegtornyoknak köszönhetően – arányaiban is szélesebb, zömökebb volt, mint a megelőző ERZHERZOG-osztályé. Hosszúság-szélesség aránya 5,64-re rúgott (138,8×24,6 m), míg elődje esetében ez a szám 5,78 volt (126,2×21,8 m). Ez stabilabb löveglatformmá, valamint fordulékonyabbá tette az új csatahajókat, cserébe adott gépteljesítmény mellett kisebb maximális sebességet tett elérhetővé. Akárcsak az ERZHERZOG-osztály, a RADEZKY-osztály sem kapott emelt előfedélzetet, felső fedélzete egy síkban húzódott végig az orrtól a tatig. Ez növelte a hajótest hosszanti szilárdságát, viszont rontotta a tengerállóságot. A fegyverzet, illetve részben a gépezet másféle elhelyezése miatt a hajótest belső felosztása, különösen a páncélfedélzet alatt jelentősen eltért az előző osztályétól.

A gépezet tekintetében az osztály bizonyos szempontból az elsőnek, bizonyos megközelítésből viszont az utolsónak számított. A RADEZKY-osztály volt az utolsó dugattyús gőzgépekkel felszerelt csatahajó, egyben az utolsó előtti dugattyús gőzgépekkel épített osztrák–magyar hadihajó-osztály.⁵⁷ A tervezés során még elvi szinten sem merült fel a turbinák alkalmazásának ötlete, bár 1905-ben már tudták, hogy a britek ezekkel építik új csatahajójukat. E csatahajók voltak a flotta legnagyobb teljesítményű, dugattyús gépes hajói, és kisebb fajlagos teljesítményű, korszerűtlenebb gépeik dacára gyorsabbak voltak, mint turbinás utódaik. A RADEZKY-osztály volt ugyanakkor az első az osztrák–magyar páncélosok sorában, amelyen megjelent az olaj, mint tüzelőanyag: a tizenkét széntüzeléses kazán kiegészítő olajtüzelést kapott.

A gépkomplexum tömege (1300 t) a konstrukciós vízkiszorítás közel 9%-át tette ki. Ez az arány kisebb volt, mint az ERZHERZOG-osztály 9,5%-nál nagyobb aránya, de jelentősen meghaladta az első dreadnought-osztály 7,5%-os értékét. A hajóknak, akárcsak az előző osztálynak, 12 kazánjuk volt, de ezeket három helyett két kazánházban helyezték el, és a kémények száma is háromról kettőre csökkent. Egy kazánházban két sorban három-három kazán kapott helyet. A kazánházak az első és a hátsó 24 cm-es tornyok lőszerraktárai között helyezkedtek el. A hátsó 24 cm-es lövegtornyok lőszerraktárai, illetve a hátsó 30,5 cm-es torony között kapott helyet a hosszú-

⁵⁷ Az utolsó dugattyús gőzgépekkel építeni kezdett cs. és kir. hadihajók a 110 tonnás partvédő torpedónaszádok (TB-I-XII) voltak. Ezt követően már csak speciális és segédhajók épültek ilyen gépekkel.



29. kép. A ZRÍNYI RADETZKY-osztályú csatahajó 1911-ben

ban egy vízmentes válaszfallal kettéosztott gépház. Itt helyezték el a két négyhengeres háromszoros expanziójú álló gőzgépet, melyek közvetlenül kapcsolt tengellyel hajtották meg a két háromszárnyú 5220 mm átmérőjű mangánbronz hajócsavart. A gépkomplexum előírt maximális teljesítménye 20 000 lóerő volt (15,38 Le/t). Az osztály tagjai a próbák során 19 800–20 600 lóerős teljesítményt értek el (15,23–15,84 Le/t), így fajlagos teljesítményük elérte a DREADNOUGHT korszerűbb, turbínás gépéét (15 Le/t). Az előírt 20 csomós maximális sebességet a próbajáratok során az osztály mindhárom egysége elérte, illetve túl is lépte (20–20,97 cs). A csatahajók hatótávolsága maximális tüzelőanyag-készlettel (1600 t szén és 150 t olaj) 5200 tengeri mérföld volt.

A RADETZKY-osztályt leginkább a valamivel korábban épült brit LORD NELSON-osztállyal, illetve a vele egy időben készült francia DANTON-osztállyal lehet összehasonlítani. Az osztrák–magyar csatahajók ezeknek voltak a kisebb testvérei. A brit hajók vízkiszorítása közel 2000, míg a franciáké 3000 tonnával volt nagyobb. Másodlagos nehéztüzérségük is erősebb volt: a britek tíz, a franciák tizenkét félnehéz löveget helyeztek el csatahajóikon. Az osztrák–magyar egységek a legnagyobb

elmaradásban a páncélvédettség területén voltak, a francia hajók övpáncélja 40, a briteké 75 mm-rel volt vastagabb. A RADEZKY-osztály ellenben a három osztály közül egyedül rendelkezett torpedófallal, ugyanekkor ennek értéke a rossz elhelyezés miatt erősen kérdéses volt. Az előnyök oldalán az egy-két csomóval nagyobb sebességet lehet említeni. A három osztály egyik legfőbb közös jellemzője – mely a francia és az osztrák–magyar hajókra fokozottabban igaz –, hogy már elkészültük idején elavultnak számítottak. Az adriai viszonyok közt azonban még ez az ekkor már meghaladott koncepciót képviselő csatahajóosztály is veszélyes fenyegetést jelentett a legfőbb potenciális ellenfélre, az olasz flottára nézve, miközben az osztrák–magyar flotta számára hatalmas előrelépést.

A RADEZKY-OSZTÁLY ÉPÍTÉSE

A költségek megszavazását követően a haditengerészet rögtön megkezdte a csatahajók építésének előkészítését. Megkötötték a szükséges szerződéseket a fő szállítókkal: a hajótesteket és a gépeket építő trieszti Stabilimento Tecnico Triestinoval, a Monarchia legnagyobb hajógyárával, a páncéllemezeket szállító Witkowitzi Bányászati és Vaskohászati Művekkel, illetve a lövegeket és a lövegtornyokat előállító pilseni Škoda Művekkel és a torpedófegyverzetet előállító fiumei Whitehead gyárral. Az első anyag-megrendeléseket 1907. február 1-je és 7-e között tették meg. 1907 augusztusára az I. számú csatahajó építéséhez szükséges összes acélanyag megrendelése megtörtént.⁵⁸

A megfelelő anyagok beérkezése után a trieszti gyár két nagy sólyáján 1907. szeptember 12-én lefektették az I. számú, 1907. november 26-án pedig a II. számú csatahajó gerincét. Mivel a gyárnak csak két nagy sólyája volt, a harmadik egység gerincfektetése csak az egyik sólya megürülése után volt lehetséges. Az első egység gerincfektetését követően a gyár fokozatosan növelte a csatahajókat is építő San Marco gyáregység munkáslétszámát: 1908 júliusára az addigi 919-ről 1945-re. A gyár a létszám további növelését tervezte, de ezt részben akadályozta, hogy hiány mutatkozott megfelelően képzett munkaerőben. 1908 júliusára az összesen 11 900 tonna

⁵⁸ KA MS/PK I-4/I 1908. 2140.

megrendelt anyagból 8450 tonna került leszállításra.⁵⁹ A gyár által tett erőfeszítések meghozták az eredményüket: míg az előző osztály esetében a gerincfektetéstől a vízrebocsátásig elért legrövidebb idő 14 hónap volt, a közel másfélszer akkora I. számú csatahajó esetében ezt sikerült alig több mint 12 hónapra csökkenteni. Az osztály első egységének vízrebocsátására 1908. szeptember 30-án került sor.

Az osztrák–magyar szokásoknak megfelelően a névadás kérdése az osztály építésének megkezdése után került napirendre, ellentétben például a császári német haditengerészettel, ahol már a tervek jóváhagyásakor, az építés megkezdése előtt kiválasztották a leendő neveket. Az építés alatt álló hajók (I–III. számú csatahajó, F cirkáló, valamint a Fiumében épülő hat romboló és tíz torpedónaszád) neveiről az első referátumot a tengerészeti osztály elnöki irodája 1908. február végén készítette el. Az anyag a Ferenc József által 1898. május 5-én jóváhagyott névadási szabályzatra hivatkozik, mely az ERZHERZOG-osztály után építendő következő csatahajóosztály számára a következő neveket javasolta: ADMIRAL STERNECK, DAUN, MONTECUCOLI. A referátum készítője szerint ezek a nevek nem vetekednek népszerűségben olyanokkal, mint PRINZ EUGEN, RADEZKY vagy LAUDON, de 1898-ban még ez utóbbiak jobbára foglaltak voltak. A készítő hozzátette, a magyarok folyamatosan kifejezik azt a kívánságukat, hogy a hajók egy része magyar nevet kapjon, ezért azt javasolta, hogy az egyik hajó ez alkalommal is kapjon magyar nevet.⁶⁰ Ezt követően a csatahajókra a következő névjavaslatot tette: I. RADEZKY, II. HUNYADI, III. PRINZ EUGEN. A HUNYADI utólag kihúzásra került, és helyette – immár a III. számú csatahajó részére – a ZRÍNYI név került a javaslatba.⁶¹

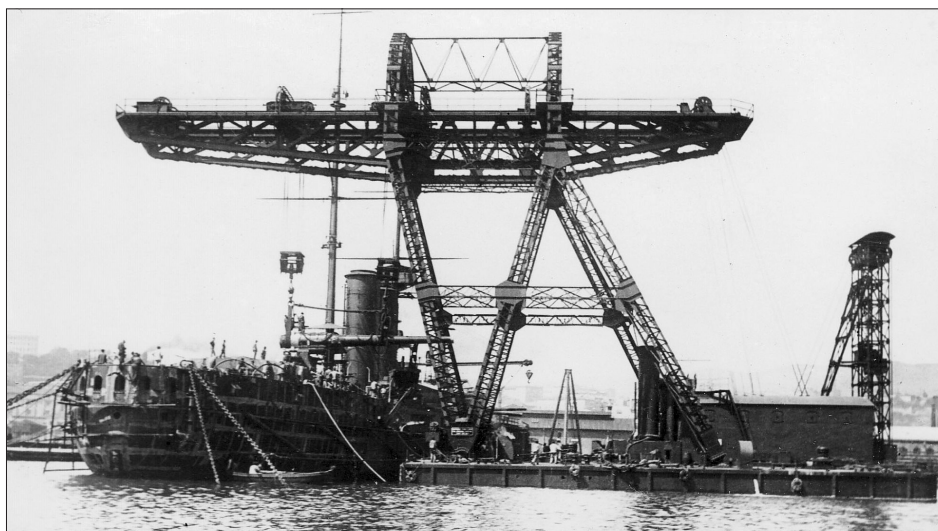
Egy hónappal később, március 24-én Montecucoli már egy jelentősen átalakított javaslatot terjesztett fel az uralkodó katonai irodájának. Az I. számú csatahajót egy ügyes csavarral a trónörökösről javasolta elkeresztelni a haditengerészet. Az ERZHERZOG FRANZ FERDINAND nevet a következő érvekkel támasztották alá: a trónörökös tengernagyként a ranglista élén áll, és kitüntető figyelmet szentel a haditengerészetnek, ezért hatalmas megtiszteltetés lenne, ha az új, minden eddiginél erősebb csatahajóosztályának első egysége az ő nevét viselné. A második hajónak a RADEZKY, a harmadiknak pedig a ZRÍNYI nevet javasolta.⁶² Az uralkodó kato-

⁵⁹ KA MS/PK I-4/1 1908. 2140.

⁶⁰ Az előző, ERZHERZOG-osztály esetében egyik hajó sem kapott magyar nevet.

⁶¹ KA MS/PK 1908. I-4/4 565

⁶² KA MS/PK 1908. I-4/4 565.



30. kép. A ZRÍNYI 30,5 cm-es lövegeinek beépítése

nai irodáján keresztül március 31-én jóváhagyta a felterjesztett javaslatot.⁶³ Az új csatahajóosztályt ugyanakkor a szokásoktól eltérően nem első, hanem második tagjáról nevezték el hivatalosan, így lett a neve RADETZKY-osztály.

Az osztály első hajójának a flottát pártfogoló trónörökösről való elnevezése kétségkívül ügyes húzás volt a haditengerészet részéről. Az amúgy is elkötelezett Ferenc Ferdinánd hiúságát kihasználva így remélték a trónörökös még nagyobb támogatását elérni. Ferenc József jóváhagyása után Montecuccoli a következő táviratot küldte a trónörökösnek: „Az egész haditengerészetet a legmélyebb hála és köszönet hatja át, hogy néhány hónap múlva a legkiválóbb hajója ő császári és királyi felségének, legkegyesebb pártfogónknak kegyelmes nevét fogja viselni, és arra kérem ő császári és királyi felségét, hogy kegyeskedjen fogadni legalázatosabb köszönetnyilvánításunkat.” Ferenc Ferdinánd április 4-én a következő választáviratot küldte konopištei kastélyából: „Nagy örömmel és büszkeséggel tölt el, hogy Őfelsége kegyesen hozzájárult, hogy szép cs. és kir. haditengerészetünk egyik csatahajója az én nevemet viselje. Nagyon meghatódtam Ön és a cs. és kir. haditengerészet tiszteletén és meleg érdeklődésén e számomra oly örömteli esemény iránt, s legmelegebb hálámat és köszöne-

⁶³ KA MS/PK 1908. I-4/4 856.

temet fejezem ki az Ön táviratáért. Ebben a császári kitüntetésben egy újabb köteleket látok, mely még jobban a mi cs. és kir. haditengerészetünkhöz köt, mely iránt az egész szívem dobog.”⁶⁴ Még nagyobb volt az öröme a trónörökösnek, amikor Ferenc József hozzájárult, hogy rangon aluli felesége, Hohenberg (Chotek) Zsófia hercegnő lehessen a hajó keresztanyja, amikor csatahajóé csak főhercegnő lehetett. Végül mégis Mária Annunziata főhercegnő, Ferenc Ferdinánd féltestvére lett a keresztanya, mivel a vízrebocsátás időpontjában Zsófia közvetlenül születés előtt állt.⁶⁵

Az ERZHERZOG FRANZ FERDINAND 1908. szeptember 30-i vízrebocsátása kisebbfajta pánikot okozott Rómában. Az olasz haditengerészet vezetése 2:1 arányú fölény kialakítását követelte az osztrák–magyar haditengerészettel szemben. Ez azonban meghaladta volna Olaszország pénzügyi lehetőségeit, ezért a politikusok a követelést visszautasították. 1909 áprilisában a pánik újra lábra kapott, amikor fény derült a Monarchia dreadnought-terveire. Az olasz haditengerészet ezt az alkalmat kihasználva végre megszerezte a politikusok hozzájárulását, és 1909 júniusában megkezdték az első olasz dreadnought építését.⁶⁶

A RADETZKY névre keresztelt II. számú csatahajó esetében az építési idő jóval hosszabbra nyúlt. Ennek kisebb részben a munkaszervezés, nagyobb részben az anyaghiány volt az oka. A gyár teljes munkáslétszámának körülbelül a kétharmada dolgozott a két csatahajón, ám e munkások nagyobb része az első egységen dolgozott, így a második építése lassabban haladt. 1908 nyarán a második hajóhoz szükséges anyagok 85%-a volt megrendelve, és a szükséglet 63%-a érkezett be.⁶⁷ Az ERZHERZOG FRANZ FERDINAND vízrebocsátásával egy időben, amikor a munkások egy része felszabadult és a munka felgyorsulhatott volna, anyaghiány állt be. Szeptember 29-én Chemlarž ellentengernagy, a trieszti körzet parancsnoka jelezte a tengerészeti osztálynak, hogy az STT nagyarányú elbocsátásokat tervez, mivel a Magyarországon megrendelt anyagok jelentős része nem érkezett meg, és a munka áll.⁶⁸

A trieszti körzet október 3-án részletes jelentést küldött az anyagmegrendelésekről, amiben sok mindenre fény derül. A haditengerészet és a magyar kormány között 1904-ben és 1906-ban az ipari megrendelésekről kötött megállapodások alapján kom-

⁶⁴ KA MS/PK 1908. I-4/4 866.

⁶⁵ A gyermek végül halva született.

⁶⁶ *Sondhaus* 1994. 183. o.

⁶⁷ KA MS/PK I-4/1 1908. 2140.

⁶⁸ KA MS/PK I-4/1 1908. 3016.

penzációként a haditengerészet Ausztriában épített hajóihoz az osztrák gyáraknak (STT) az anyagok egy részét a magyar vasipartól kellett beszereznie. Ez a magyar anyagmennyiség azonban az egységek között különböző arányban oszlott el. Az I. számú csatahajó anyagának 14%-a származott Magyarországról, míg a II. számú anyagának 35%-a. A magyar gyárak sok esetben csak hatalmas, hét-tíz hónapos késedelemmel szállítottak, de volt olyan is, hogy menet közben visszamondták a rendelést.⁶⁹ Elsősorban az anyagihiánynak és a késedelmes szállításoknak tudható be, hogy a RADEZKY vízrebocsátására csak 1909. július 3-án, 19 hónappal a gerincfektetést követően került csak sor. Kisebb mértékben hasonló volt a helyzet az osztály harmadik tagjával, a ZRÍNYI-vel is. A megüresedett sólyán 1909. január 20-án fektették le a III. számú csatahajó gerincét, a vízrebocsátására pedig 1910. április 12-én került sor. E hajó esetében is az anyagok több mint 30%-át a magyar vasipartól rendelték.⁷⁰

Az ERZHERZOG FRANZ FERDINAND, a flotta új zászlóshajója 1910. június 15-én állt szolgálatba. Vízrebocsátás utáni továbbépítését némiképp hátráltatta, hogy az ilyenkor szokásos polai bedokkolás után, Triesztbe visszatérve egy erős viharban leszakadt a horgonyról és megfeneklett, így 80 lemezt ki kellett cserélni. A csatahajó próbajáratain 20 600 lóerős maximális teljesítményt és 20,58 csomós maximális sebességet ért el. A RADEZKY-t a haditengerészet 1911. január 15-én állította szolgálatba. A hajó a próbajáratain 19 437 lóerős teljesítményt és 20,16 csomós sebességet ért el. Az osztály harmadik tagja, a ZRÍNYI 1911. szeptember 15-én állt szolgálatba. E hajó a próbáin 20 000 lóerős teljesítmény mellett 20,97 csomós sebességet ért el,⁷¹ így minden idők leggyorsabb osztrák–magyar csatahajója lett. Korszerűtlenebb, dugattyús gőzgépeik ellenére az osztály tagjai gyorsabbak voltak, mint az utánuk következő dreadnoughtok turbinás gépeikkel, és a hatótávolságuk is meghaladta azokét.

⁶⁹ KA MS/PK I-4/1 1908. 3043.

⁷⁰ KA MS/PK I-4/1 1908. 3043.

⁷¹ MMKM Mladiáta-gyűjtemény 13. d. „Forcierte Dauerfahrt. 2 stündige durchgeführt mit s. m. s. ZRÍNYI am 11 August 1911.”

A RADETZKY-OSZTÁLY RÉSZLETES MŰSZAKI ADATAI

Vízvonalhossz: 137,45 m

Teljes hossz: 138,78 m

Szélesség: 24,6 m

Konstruktív merülés: 8,06 m

Konstruktív vízkiszorítás: 14 508 t

Maximális vízkiszorítás: 15 854,5 t

Gépezet

12 db széntüzelésű Yarrow vízcsöves kazán kiegészítő olajtüzeléssel, 4296 m² fűtőfelülettel, 87,5 m² rostélyfelülettel

2 db álló, négyhengeres, háromszoros expanziójú dugattyús gőzgép

2 db mangánbronz hajócsavar, \square 5220 mm

Előírt teljesítmény: 20 000 Le

Előírt sebesség: 20 csomó

Tüzelőanyag: 1600 t szén vagy 1360 t brikett, 150 t olaj

Hatótávolság: 4300 tengeri mérföld brikettal vagy 5200 tengeri mérföld szénnel 10 csomós sebességgel; 1250 tengeri mérföld brikettal vagy 1500 tengeri mérföld szénnel 20 csomós sebességgel

Elért teljesítmény és sebesség

ERZHERZOG FRANZ FERDINAND: 20 600 Le, 20,58 csomó

RADETZKY: 19 437 Le, 20,16 csomó

ZRÍNYI: 20 000 Le, 20,97 csomó

*Páncélzat*⁷²

Öv: 230 mm KC

Felső öv (citadella): 150 mm KC

Kazamata: 120 mm KC

Orr és tat: 100 mm KC

⁷² KC: Krupp krómnikkelacél, cementált, K: Krupp krómnikkelacél, nem cementált, SM: Siemens-Martin acél.

Páncélozott válaszfalak: 150 mm KC

Első parancsnoki torony oldal/tető: 250 mm KC/60 mm K

Hátsó parancsnoki torony oldal/tető: 120 mm KC/40 mm K

30,5 cm tornyok barbettája: 250 mm KC

24 cm tornyok barbettája: 200 mm KC

Páncélfedélzet ferde/vízszintes: 48 mm SM/36 mm SM

30,5 cm lövegtornyok homlok és oldal/ferde rész/tető: 250 mm KC/150 mm KC/60 mm K

24 cm lövegtornyok homlok és oldal/ferde rész/tető: 200 mm KC/120 mm KC/50 mm K

Fegyverzet

4 db 30,5 cm L/45 Škoda ékzárás ágyú két darab ikertoronyban

Tömeg: 54 250 kg

Emelkedési szög: $-4^{\circ} + 20^{\circ}$

Vízszintes irányzási szög: 270°

Maximális toronyforgatási sebesség: $3^{\circ}/\text{sec}$

Lövedéktömeg: 450 kg

Torkolati sebesség: 800 m/s

Lőtávolság: 20 000 m

Tűzgyorsaság: 1-2 lövés/min

Javadalmazás: 75 db/cső

Lövegtorony tömege: 439 t

8 db 24 cm L/45 Škoda ékzárás ágyú négy darab ikertoronyban

Tömeg: 26 900 kg

Emelkedési szög: $-4^{\circ} + 20^{\circ}$

Vízszintes irányzási szög: 130°

Maximális toronyforgatási sebesség: $3^{\circ}/\text{sec}$

Lövedéktömeg: 215 kg

Torkolati sebesség: 800 m/s

Lőtávolság: 12 000 m (12° csőemelkedéssel)

Tűzgyorsaság: 2,5 lövés/min

Javadalmazás: 100 db/cső

Lövegtorony tömege: 238,8 t

20 db 10 cm L/50 Škoda ékzárás ágyú kazamatában, 16 db a hajótestben, 4 db a felépítményben

Tömeg: 2020 kg

Emelkedési szög: -4° $+15^{\circ}$

Lőszertömeg: 26,2 kg

Lövedéktömeg: 14,5 kg

Torkolati sebesség: 880 m/s

Lőtávolság: 11 000 m

Tűzgyorsaság: 10 lövés/min

Javadalmazás: 300 db/cső

6 db 7 cm L/50 Škoda ékzárás légvédelmi ágyú közepforgópontos állványon a löveg-tornyok tetején

Tömeg: 2030 kg (állvánnyal)

Lövegcső tömege: 520 kg

Emelkedési szög: -5° $+90^{\circ}$

Töltény tömege: 8,5 kg

Lövedék tömege: 4,5 kg

Torkolati sebesség: 830 m/s

Tűzgyorsaság: 20 lövés/min

Javadalmazás: 200 db/cső

3 db Whitehead vízalatti torpedóvető, egy az orrban, kettő a hajó oldalaiban

9 db 45 cm torpedó

Tűzvezetés

4 db 9 láb (2743 mm) Barr&Stroud távmérő

6×90 cm fényszóró

Csónakok

2 db 13 t csónakdaru

1 db gőzbárka

1 db motorcsónak

2 db evezős bárka

1 db mentőkutter

3 db kutter

3 db gigg

6 db jolle

Személyzet

30 tiszt, 846 altiszt és legénységi állományú.



A MONARCHIA DREADNOUGHT-PROGRAMJA

A TEGETTHOFF-OSZTÁLY

AZ 1907-BEN ÉPÍTENI kezdett RADETZKY-osztállyal a Monarchia haditengerészete csak felemás módon hajtotta végre a csatahajók terén még 1904-ben elhatározott minőségi ugrást. Az új hajók ugyan minden tekintetben messze felülmúlták az előző osztályokat, ám az időközben bekövetkezett dreadnought-fordulat miatt már építésük megkezdésekor elavultnak számítottak. Ennek fényében 1906-ban világossá vált, hogy a jövőben az Osztrák–Magyar Monarchiának is dreadnought-típusú csatahajókat kell építenie.

A XX. század első évtizedének végén alapvetően két ok kényszerítette az elsősorban szárazföldi hatalomnak számító Osztrák–Magyar Monarchiát dreadnoughtok építésére. Az egyik az olasz dreadnought-program volt, a másik pedig a hatalmi állás fenntartásának kényszere. A nagyhatalmi státuszuknak ugyanis ekkor már szükségzerű kellekei voltak a dreadnoughtok,¹ különösen annak a fényében, hogy a Monarchiánál jelentéktelenebb államok is igyekeztek dreadnoughtokra szert tenni (a Földközi-tengeren Franciaország és Olaszország mellett a Török Birodalom, Görögország és Spanyolország). Ugyanakkor a Monarchia volt a legkisebb tengeri hatalom – a nyolcadik a rangsorban – amely még megfelelő ipari-technikai háttérrel rendelkezett ahhoz, hogy saját tervezésű és gyártású dreadnoughtok építésére vállalkozzon.

¹ Ezt Rosenberg Gyula, a magyar delegáció tengerészeti albizottságának vezetője így fogalmazta meg: „... a világpolitika alakulása folytán a haditengerészeti érték a nagyhatalom fogalmának bizonyos fokig constitutív factora lett. Ma már egy igazi nagyhatalom harczképes és a többi államokéhoz mérten viszonylagosan erős haditengerészet nélkül el nem képzelhető. A súly, mellyel a többi nagyhatalmak között bir, nem csak szárazföldi hadseregi erejétől, hanem tengeri harczkészültségétől is függ...”
Közösügyi Bizottság, 1910/I. Napló, 109. o.

Az új, immár a dreadnought-koncepció jegyében tervezni kezdett osztály folytatólagosan a *Schlachtschiff* IV-VII számozást kapta. Azon túl, hogy e hajók már egy-séges nehéztüzérséggel épültek, ez az osztály számos más területen is újdonságot hozott. Ez volt a cs. és kir. haditengerészet első négytagú csatahajóosztálya, illetve az első turbinával hajtott nehéz hajóosztálya. A finanszírozás terén is új helyzet állt elő: e csatahajók voltak az elsők, melyek nem a rendes költségvetésből, hanem egy többéves, rendkívüli hitelből épültek meg.

A TEGETTHOFF-osztály négy csatahajójával a Monarchia, amellet, hogy meg-váltotta teljes jogú tagságát a nagyhatalmak klubjába, az első világháború előestéjén az Adriáról kilépett a mediterrán hatalmi térbe. A Monarchia első, egyben utolsó megépült dreadnought-osztálya számunkra, magyaroknak azért is különösen jelentős, mert negyedik tagja, a SZENT ISTVÁN magyar gyárban, a fiumei Danubiusban készült.

A HADITENGERÉSZET HELYZETE (1907–1911)

A RADEZKY-osztály vegyes nehéztüzérségű csatahajói építésének megkezdésével olyan helyzet állt elő, amelyre csak négy évtizeddel korábban, Tegetthoff lissai győ-zelmét követően volt példa: a Monarchia lépéselőnybe került Olaszországgal szem-ben a páncélos hajók építése terén. Az olasz csatahajó-építésben 1903 és 1909 között hat éves szünet állt be, ebben az időszakban négy nagy páncélos cirkáló építésére kon-centráltak. A RADEZKY-osztály építése sokkolta az olasz haditengerészet vezetését, mivel sem méretben, sem tüzérségben hasonló hajót nem tudott kiállítani ellenük. 1909 elején a szolgálatban, illetve építés alatt álló csatahajók tekintetében a Monarchia számára sokkal kedvezőbbek voltak az erőviszonyok, mint négy esztendővel koráb-ban. A cs. és kir. haditengerészet tizenkét hajóval rendelkezett, 117 000 tonna össz-vízkeszoritással, 12×30,5 cm és 57×24 cm löveggel, míg az olasz flotta tizenegy hajó-val, 138 700 tonna összvízkiszorítással, 12×34,3 cm, 16×30,5 cm és 8×25,4 cm löveggel. Mind a vízkiszorítás, mind a tüzérség terén az erőviszonyok így nagyjából kiegyenlí-tettnek voltak tekinthetők, ami hatalmas előrelépést jelentett a Monarchia számára. A képet ugyanakkor árnyalja, hogy a négy új olasz páncélos cirkáló mind méretben, mind tüzérségben felülmúlta a kilenc régebbi osztrák–magyar csatahajót. A páncélos

cirkálók terén a Monarchia lemaradása amúgy is nagyot nőtt: a negyedik ilyen egység törlésével csak két, korszerűnek tekinthető páncélos cirkálót tudott kiállítani hét korszerű olasz páncélos cirkálóval szemben. Ez ugyanakkor nem jelentett olyan nagy katasztrófát, mivel a dreadnoughtokkal párhuzamosan megjelenő csatacirkálók a páncélos cirkálók értékét gyorsan devalválták. A kisebb, gyors egységek terén lévő hatalmas lemaradásából ugyanakkor sokat lefaragott a cs. és kir. haditengerészet az 1904. évi rendkívüli hitelből épített 12 rombolóval és 36 torpedónaszáddal. Ebben az időszakban épült a haditengerészet első hat tengeralattjárója is.

Az olaszok csatahajó-építő programját éppen a RADETKY-osztály jelentette fenyegetés gyorsította fel. Az építés alatt álló REGINA ELENA-osztályt követő újabb csatahajóosztály tervezési munkáit 1906-ban kezdték meg. A 16 000 tonnás hajó már az eredeti tervek szerint is dreadnought-típusú lett volna. Mivel az építés alatt álló standard csatahajók és páncélos cirkálók az olasz hajógyárak kapacitását, illetve a haditengerészet pénzügyi lehetőségeit teljesen lekötötték, az elkövetkező két évben a dreadnought-programra éppen csak csordogált a pénz, így a tervezési munkák is vontatottan haladtak. Az ERZHERZOG FRANZ FERDINAND közelgő vízrebocsátása (1908. szeptember) 1908 nyarán felgyorsította az olasz programot. A tervezett vízkiszorítást 19 000 tonnára növelték, és négy hármás lövegtoronyban elhelyezett 30,5 cm-es ágyúval kívánták felszerelni az új csatahajót. A boszniai krízis nyomán az olasz haditengerészet vezetése 1908 végén az osztrák–magyar haditengerészettel szembeni kétszeres fölény kivívását javasolta. A kormány azonban pénzügyi okokra hivatkozva elutasította ezt a tervet. Végül, de nem utolsósorban az osztrák–magyar dreadnought-tervekről kiszivárgott hírek hatására az eredeti kettőről négyre emeltek az építendő csatahajók számát. Ezt 1909 első felében még egy módosítás követte: az első csatahajó ennek alapján egyedi konstrukció lett, a második-negyedik hajót már új tervek alapján kívánták építeni, nagyobbra és erősebb fegyverzetűre (22 500 t, 13×30,5 cm). Az első egység építését a hajógyári problémák miatt csak 1909 júliusában tudták megkezdeni.

Az olasz dreadnought-építést ugyanakkor ellensúlyozta a szinte párhuzamosan futó osztrák–magyar dreadnought-program. A négy osztrák–magyar csatahajó építésének megkezdése politikai és pénzügyi okokból ugyan késedelmet szenvedett de ezt részben kompenzálta (legalábbis az osztrák gyár esetében) rövidebb építési idejük. A dreadnought-típusú csatahajók tekintetében a két hatalom között rövid időre egyensúly alakult ki, négy-négy épülő hajóval. Ezt borította fel, hogy az olaszok 1912-ben két újabb, az előző hárommal fő paramétereiben egyező csatahajó építését kezdték el.

Az előző, illetve a következő csatahajóosztállyal ellentétben a TEGETTHOFF-osztály tervezése és költségeinek elfogadtatása mindvégig egy parancsnok, Rudolf von Montecuccoli hivatali ideje alatt zajlott. A RADETZKY-osztály költségeinek megszavazása, és építésének megkezdése után a következő három-négy évben a haditengerészet parancsnokának a Monarchia első dreadnought-osztályának megvalósítása volt a legfontosabb feladata. Tekintetbe véve a bonyolult politikai és pénzügyi helyzetet, illetve az osztrák, valamint a magyar részről megfogalmazott, olykor egymással ellentétes kívánásokat, Montecuccolinak nem volt könnyű dolga, s minden diplomáciai képességét latba kellett vetnie a sikerért.

Montecuccoli első, 1905-ös programja után 1908 februárjában állt elő újabb, jóval ambiciózusabb flottaprogramjával. Az uralkodó elé beterjesztett program 16 csatahajóból, 12 cirkálóból, 24 rombolóból, 72 torpedónaszádból és 12 tengeralattjáróból álló flottát irányzott elő. A terv legfigyelemreméltóbb részeként négy dreadnought építését szorgalmazta.²

A Bosznia-Hercegovina annexiója okozta háborús veszély újabb lökést adott a flotta expanziójának, bár a krízis ideje alatt a haditengerészet szerepe minimális volt. Ugyan Oroszország is háborúval fenyegetőzött, a haditengerészet vezetése mégis elsősorban a szövetséges Olaszországra fókuszált, mely nem várt ellenségességgel reagált az annexióra. A két ország között igen megromlott a kapcsolat (Franz Conrad von Hötzendorf osztrák–magyar vezérkari főnök például preventív háborút sürgett Olaszország ellen).

1910–1911-re az olasz–osztrák–magyar kapcsolatok a mélypontra zuhantak. Sem Bécsben, sem Rómában, sem Berlinben nem akadt ekkor olyan politikus, aki bízott volna az 1912-ben lejáró Hármas Szövetség megújításában. Ám az 1911–1912-es olasz–török háború és az azt követő balkáni események végül Olaszországot ismét közelebb vitték Németországhoz és a Monarchiához. Az olasz–francia viszony megromlott, majd Albánia kérdésében az olasz és az osztrák–magyar érdekek találkozottak. 1912 decemberében a Hármas Szövetséget ismét meghosszabbították. Ugyanebben az évben kötötték meg a brit–francia haditengerészeti egyezményt, melyben Nagy-Britannia magára vállalta Franciaország atlanti vizeinek védelmét, cserében a franciák teljes flottájukat a Földközi-tengerre koncentrálták a francia és a brit érdekek együttes védelmére.

² KA MS/PK 1908. XV-7/9 108.

A 20 000 TONNÁS TERVPÁLYÁZAT

Az új csatahajóosztályról az első megbeszélést 1908. május 7-én tartották Polában, Montecuccoli elnöklete alatt. A megbeszélés résztvevői Ripper altengernagy, Jedina, Ziegler, Haus, Kunsti, Shukic és Sobieczki ellentengernagyok, Bersa von Leidenthal és Fath sorhajókapitányok, Zweig hajóépítő főmérnök, Keil gépész főmérnök és Rametsteiner főmérnök voltak. A megbeszélés témája az építendő csatahajók fegyverzete volt. Az már nem volt kérdéses, hogy az új csatahajóknak dreadnought-típusúaknak kell lenniük, a résztvevők abban a kérdésben viszont két pártra szakadtak, hogy szükség van-e 19 cm-es kaliberű melléktüzérségre. Fath sorhajókapitány tíz 30,5 cm-es, valamint tizenkét 15 cm-es ágyúból álló fegyverzetet javasolt. Sobieczki ellentengernagy torpedó(naszád)-elhárító fegyverzetként tizenhat 15 cm-es ágyút tartott szükségesnek, és az összes 30,5 cm-es löveget a hajó középvonalában kívánta elhelyezni. Shukic ellentengernagy tizenkét 30,5 cm-es lövegből álló fegyverzetet javasolt, közepes helyett csak könnyű tüzérséggel kiegészítve (mint a korabeli brit dreadnoughtokon). A másik, konzervatívabb tábor ragaszkodott a 19 cm-es melléktüzérséghez, a 30,5 cm-es lövegek számának csökkentése mellett. Haus ellentengernagy egy, a francia DANTON-hoz hasonló hajót képzelt el, amelyen az első és a hátsó lövegtornyokban, illetve a középső szárnytornyokban nyolc darab 30,5 cm-es, az első és a hátsó szárnytornyokban pedig nyolc darab 19 cm-es ágyú kapott volna helyet. Ziegler ellentengernagy, aki az előző osztály tervezésénél még nem volt híve a 19 cm-es lövegeknek, ekkor a hajó középvonalában elhelyezett nyolc darab 30,5 cm-es, valamint szárnytornyokban elhelyezett tizenkét-tizenhat darab 19 cm-es lövegből álló fegyverzetű hajó tervét tárta elő. Jedina ellentengernagy nyolc darab 30,5 cm-es, tíz darab 19 cm-es és húsz darab 10 centiméteres ágyút javasolt az új csatahajók fegyverzetéül. Ehhez hozzáfűzte, ha a 30,5 cm-es ágyúkhöz rombológránátokat is rendszeresítenek, akkor a 19 cm-esek helyett inkább tizenhat darab 15 cm-es ágyút tartana megfelelőnek. Ripper altengernagy nyolc darab, középvonalban elhelyezett 30,5 cm-es ágyút, valamint kazamatákban lévő 19 cm-es melléktüzérséget javasolt. Felhívta a figyelmet a vízmentes rekeszek fontosságára, mivel a páncélozott aknafeneket (azaz a torpedófalat) nem tartotta elégséges védelemnek.³ A 19 cm-es löveg csatahajón való elhelyezése egyébként ekkor már anakronisztikusnak számított. A csatahajók

³ KA MS/II. GG 1908. 47C/15 2.

egymás közti harcában már hatástalan volt, míg a torpedónaszádok és rombolók ellen a könnyebben kezelhető és jóval nagyobb tűzgyorsaságú 15 cm-es ágyúk sokkal alkalmasabbak voltak. Mint látni fogjuk, a tervezés későbbi fázisában a 19 cm-es kaliber lekerült a napirendről.

A megbeszélés végén Montecuccoli összefoglalta az elhangzottakat. Néhány kérdés is felmerült, például: a kizárólag a középvonalban elhelyezett nehézlövegek esetében az emelt helyzetű, felső lövegtorony el tud-e löni közvetlenül az alsó torony fölött. Zweig hajóépítő főmérnök ehhez hozzáfűzte, hogy a hajó két végén koncentrált lövegtoronyok erősen megterhelik a hajótest szerkezetét. Montecuccoli úgy nyilatkozott, hogy a vízkiszorítás nem haladhatja meg a 18 500–19 000 tonnát, így a fegyverzet maximum nyolc 30,5 cm-es, illetve nyolc 19 cm-es lövegből állhat. Keil gépész főmérnök a turbinák alkalmazását csak abban az esetben javasolta, ha nem kell importálni, hanem a hazai ipar képes lesz azokat előállítani. A kazánok esetében nem tanácsolta a kiegészítő olajtüzelés alkalmazását a brit haditengerészet rossz tapasztalataira hivatkozva, hanem kizárólagosan szén-, illetve olajtüzelésű kazánok együttes alkalmazását javasolta.⁴

Az aktában található egy kézírásos cetli, mely a következő adatokat tartalmazza: vízkiszorítás 20 000 t, sebesség 20 csomó, nyolc 30,5 cm-es löveg a középvonalban, közepes tűzérségként 19 cm L/50 ágyúk, elhárító tűzérségként 10 cm L/50 ágyúk, 230 mm-es övpáncél és 250 mm toronypáncél.⁵ Bár a cetlin nincs dátum, láthatóan hamar döntés született, hogy az új csatahajók vízkiszorítása 20 000 tonna lesz.

1908. június 24-én a tengerészeti osztály versenyt hirdetett a tengerészeti műszaki bizottság hajóépítő mérnökei számára csatahajótervek elkészítésére. A versenyről a műszaki bizottság július 6-án a következőket jelentette. A versenyben való részvételt valamennyi I. osztályú hajóépítő mérnök számára kötelezővé tették, s tekintettel arra, hogy ez nem mehetett a napi munka rovására, egyéves határidőt írtak elő. A részvételi kötelezettséget egyébként októberben visszavonták. Lehetővé tették a közös csoportmunkát, és számos kérdésben (pl. hajógépek) teljesen szabad kezet adtak a tervezőknek. A fentebb ismertetett cetlin szereplő alapadatok mellé számos kiegészítést tettek. Megadták a lőszer-javadalmazást (30,5 cm 75 db, 19 cm 150 db, 10 cm 300 db csövenként, 3 torpedó vetőcsövenként), a tüzelőanyag mennyiségét (2000 t szén), a csónakok fajtáit és darabszámát. Előírták, hogy a legalább 3 m bázis-

⁴ KA MS/II. GG 1908. 47C/15 2.

⁵ KA MS/II. GG 1908. 47C/15 2.

távolságú távmérők páncélvédelem alá kerüljenek beépítésre. A hajógépek esetében kifejtették, hogy turbinákat csak egy megfelelő tapasztalattal rendelkező cég tudna tervezni, ezért a haditengerészet e téren még tapasztalatlan mérnökeiktől csak dugattyús gépek tervezése várható el.⁶

1908 novemberében a haditengerészet egy addig példa nélküli lépésre szánta el magát. Korábban csak torpedónaszádok és rombolók esetén fordult a magán hajógyárakhoz hajótervezési ajánlatkérésrel, a nagyobb egységek, különösen a csatahajók tervezését a saját kezében tartotta. 1908. november 5-én a haditengerészet a trieszti STT-t és a fiumei Danubiust felkérte a 18 000-20 000 tonnás csatahajók általános terveinek kidolgozásában való részvételre.⁷ Ennek a fő oka az lehetett, hogy az 1907-ben nyugalomba vonult Popper az STT-ban dolgozott tanácsadóként, és a haditengerészet vélhetően nem



31. kép. Siegfried Popper, 1907-ig a cs. és kir. haditengerészet vezető hajótervezője volt, majd a trieszti STT hajógyárban dolgozott tanácsadóként

akart lemondani az egykori vezető hajótervező szakértelméről. Az STT felkérése mellett politikai okokból a haditengerészet nem tehetette meg, hogy a Danubiust nem kéri fel, amikor a magyar kormány már 1906-ban világossá tette, hogy csak akkor támogatja az új csatahajóosztály megépítését, ha annak egyik tagját a Danubiusban rendelik meg. Az STT elfogadta a felkérést, és november 17-én kérte a haditengerészetet a feltételek megküldésére.⁸ A Danubius november 24-én írott válaszában visz-

⁶ KA MS/II. GG 1908. 47C/15 3. A pályázaton három díjat határoztak meg, de a többi, nem díjazott résztvevő számára is fejenként 200 koronát helyeztek kilátásba fáradozásaiukat elismerendő. A hajógépek tervezését négy mérnök számára kötelezővé tették, akik úgymond korábban nem sok konstruktivitást mutattak, a többi hajógépész mérnök szabadon dönthetett, hogy részt akar-e venni a versenyben.

⁷ KA MS/II. GG 1908. 47C/15 5.

⁸ KA MS/II. GG 1908. 47C/15 6.



32. kép. A brazil MINAS GERAES, az STT/Popper-féle V-ös számú terv ihletője

szautasította a részvételt arra hivatkozva, hogy Bergudiban nincsenek megfelelő súlyaik, valamint a porto réi vasúti összeköttetés kérdésében még nem látják a megoldást, ezért egy ilyen rendelést el sem tudnának fogadni.⁹ 1909. január 1-jén a haditengerészet a műszaki bizottság és az STT kérésének megfelelően engedélyezte a közepes tüzérség számára a 15, illetve 12 cm kalibert.¹⁰

Az új csatahajó első előtervét a műszaki bizottság készítette el, és 1909. február 2-án küldte meg a tengerészeti osztálynak. Az eredetileg csatolt 14 melléklet ma már nem található meg az aktában. A 19 700 tonnás hajó fegyverzetét tíz darab 30,5 cm L/50 és tizennégy darab 15 cm L/50 ágyú alkotta volna. Az övpáncél esetében két-féle alternatívát készítettek, kisebb felületű (magasságú) 250 mm-es és nagyobb felületű 230 mm-es páncélzattal. A torpedófal hossza 114 m volt, a „lehető legtávolabb

⁹ KA MS/II. GG 1908. 47C/15 8. A vasút a porto réi gyáregységbe később sem valósult meg, mivel túl meredek volt a part. Valószínűleg ebben az összefüggésben ennek az volt a jelentősége, hogy úgy tervezték, a kisebb egységek építését átköltöztetik ide, és az így felszabaduló helyen építik meg a csatahajósúlyákat. Később vasút nélkül is megkezdődött a rombolók és torpedónaszádok építése Porto Rében.

¹⁰ KA MS/II. GG 1908. 47C/15 9.

elhelyezve” a hajó oldalától. A 25 000 Le névleges teljesítményű gépkomplexum két dugattyús gőzgépből és tizenöt kazánból állt (tömege 1642 t). A Ziegler ellentenger-nagy által aláírt tervezet hosszasan értekezett a turbinák előnyeiről és hátrányairól.¹¹

Az STT egy hónappal később, 1909. március 5-én küldte a gyár, azaz a tanácsadóként ott dolgozó Popper által készített hét tervet. Az aktából ezek ma már sajnos hiányoznak, adataikat csak a későbbi bizottsági jelentés összehasonlító táblázatából ismerjük. A trieszti gyár valamennyi változatnál Parsons-turbinákkal kalkulált azzal a kitételrel, hogy a hajókat át lehet tervezni dugattyús gőzgépekre, de ekkor fél csomóval csökken a sebességük. A tizenkét löveges változat (V) kivételével a 30,5 cm-es ágyúk L/50 kaliberhosszúak voltak.¹² A tervek fő adatait az alábbi táblázatban foglaltuk össze.

A műszaki bizottság és az STT által készített előtervek¹³

	Vízki-szo-rítás tonna	Méretek m	Páncél mm öv/ torony	Teljesít- mény Le	Nehéz- tüzérség	Közepes tüzérség	Könnyű tüzérség
MTK	19 700	159×26	230/250	25 000	10×30,5	14×15	11×7
STT I	20 000	151×26	230/250	25 000	8×30,5	10×19	20×10
STT II	20 000	151×26	230/250	25 000	8×30,5	8×19	20×10
STT III	20 000	151×26	230/250	25 000	10×30,5	10×15	14×10
STT IV	20 000	151×26	230/250	25 000	10×30,5	14×12	14×10
STT V	20 000	151×26	230/250	25 000	12×30,5	24×10	-
STT VI	20 000	151×26	230/250	25 000	10×30,5	14×15	11×7
STT VII	20 000	151×26	230/250	25 000	10×30,5	18×12	11×7

1909. április 14-i dátummal a II. Geschäftsgruppe (II. GG) 4. (hajóépítési) osztálya készített egy összefoglaló anyagot a nyolc tervről. A műszaki bizottság tervéről a brit és amerikai dreadnoughtok analógiája alapján megállapították, hogy a valóságban

¹¹ KA MS/II. GG 1909. 47C/13 38. Montecuccoli több helyen ceruzával lapszéli megjegyzéseket tett az anyagban, például a francia DANTON-nal összevetve sokallta a legénység létszámát.

¹² KA MS/II. GG 1909. 47C/13 2.

¹³ KA MS/II. GG 1909. 47C/13 39.

minden bizonnyal 1000 tonnával túllépné a megadott vízkiszorítást. A hosszabb hajótest miatt a műszaki bizottság tervében a legelső és a leghátsó lövegtorony közt a távolság 96 m volt, míg az STT-féle tervekben ez csak 87 m. Az egymás mögött elhelyezett lövegtoronyok esetében is nagyobb volt a két torony közti távolság a műszaki bizottság tervein, ami jobb kilövést biztosított a nehéztüzérség számára. Elégtelemnek tartották a 15 cm-es lövegek előre, illetve hátra való kilövési lehetőségeit. Az STT IV-es számú tervét kritika érte amiatt, hogy 12 cm-es és 10 cm-es ágyúkból állt a másodlagos fegyverzete, amit szerencsétlen megoldásnak tartottak. A különböző változatok páncélzatát (az STT tervei közt ebben voltak különbségek) külön táblázatban foglalták össze. A trieszti elképzelések torpedóvédelme – amennyire ez megállapítható – leginkább a Popper által tervezett RADETZKY-osztályéra hasonlított, míg a műszaki bizottság tervéről csak annyi derül ki, hogy 54 mm vastag. A referátum a 230 mm-es övpáncélt épp csak elegendőnek tartotta. Az anyag a gőzturbinák alkalmazása mellett foglal állást és kifejti, hogy a dugattyús gőzgép már elérte fejleszhetőségének határát, míg a turbinák előtt még komoly távlatok vannak.¹⁴ A fenti terveknek mindenestre volt egy közös tulajdonságuk: egyik sem hasonlított a később megépített csatahajókra.

A fenti jelentés alapján a tengerészeti osztály elnöki irodáján a terveket három csoportba sorolták. Az első csoportba a közepes (19 cm) tüzérséggel rendelkező hajók, a másodikba a tizenkét darab 30,5 cm-es löveggel felszereltek, míg a harmadikba a tíz nehézlövegesek kerültek.

Áprilisban a trieszti körzet parancsnoksága a műszaki bizottság részére megküldte egy 25 000 lóerős turbinás gépkomplexum tervét, még egy februári kérésnek megfelelően. A levél aláírója Courade ellentengernagy, aki megemlíti, hogy az STT a Parsonstól (mely cégtől ebben az évben vásárolták meg a turbinák licencét) megkapta egy 25 000 Le-s turbinakomplexum terveit, melyekbe a haditengerészet nem nyerhetett bepillantást.¹⁵ A háttérben az állhat, hogy a műszaki bizottság felmérve a helyzetet látta, hogy az STT-vel és az ott alkalmazásban álló Popperrel szemben veszítésre állnak, és – addig példa nélkül álló módon – az új csatahajók tervezése átcsúszhat a trieszti hajógyár kezébe. Turbinák tervezésében teljesen járatlanok lévén igyekeztek minél több információhoz jutni, mivel ezen a téren az STT jelentős előnyre tett szert.

¹⁴ KA MS/II. GG 1909. 47C/13 39.

¹⁵ KA MS/II. GG 1909. 47C/13 6. A gépkomplexum három kazánházban elhelyezett tizenöt kazánból, illetve két, rendkívül bonyolult elhelyezésű turbinakomplexumból áll. Egy turbinakomplexum egy magas- és egy alacsonynyomású fokozatból, az ezekkel egybeépített két hátrameneti turbinából és az alacsonynyomású fokozattal egybeépített menetturbinából állt.

Április 15-én a tengerészeti osztály telefonon kereste meg az STT-t egyes változatok áttervezésére vonatkozóan, mely kérdésekre sürgős választ vártak. Április 16-án a gyár levélben feladta a választ, ugyanakkor megküldték táviratilag is. A válasz, amiből a kérdésre következtetni lehet, a következőket tartalmazta: a tizenkét darab 30,5 cm-essel (hat ikertoronyban) ellátott V-ös változat esetében lehetséges tizenhat darab 7 cm-es löveg mellett tizennégy 10 cm-es, vagy nyolc darab 12 cm-es, vagy hat darab 15 centiméteres ágyú elhelyezése. Popper azonban ezt a változatot több probléma miatt sem ajánlotta, helyette a VI-os vagy a VII-es változatot favorizálta. Ez utóbbi két változatnál – feltételezve, hogy a Škodának esetleg konstrukciós problémái vannak a 30,5 cm-es ágyú L/50 változatával – a rövidebb, L/45 löveg alkalmazásával a számítások szerint az övpáncél vastagságát 250 mm-re és a kazamatapáncélét 200 mm-re lehetett növelni.¹⁶ E válasz alapján a tengerészeti osztály április 20-án megbízta az STT-t egy, hat ikertoronyban tizenkét darab 30,5 cm L/45 löveggel felszerelt változat kidolgozására, kikötve, hogy a 20 000 tonnás vízkiszorítást nem lehet túllépni.¹⁷ A kért tervet Va és Vb számon, két változatban április 27-én tette le az asztalra a gyár. A hat lövegtorony közül négy a hajó középvonalában volt elhelyezve, elől kettő és hátul kettő, míg az ötödik és a hatodik a kémények mögött két szárnytoronyként. Az a változatban nyolc darab 15 cm-es, a b változatban húsz darab 10 cm-es ágyú volt kazamatákban. Az övpáncél 230 mm volt, a rajzokon a hajókon két, angol mintájú tripod árboc látható.¹⁸ A tervezésnek ebben a fázisában került sor Koudelka fregattkapitánynak, Montecuccoli titkárának berlini missziójára.

A KOUDELKA-MISSZIÓ

A TEGETTHOFF-osztály tervezése közben érdekes epizódra került sor: a cs. és kir. haditengerészet engedélyt kért és kapott a nagy szövetségestől, Németországtól, hogy tájékozódhasson a német csatahajó-tervezésről és építésről. A német haditengeré-

¹⁶ KA MS/II. GG 1909. 47C/13 40. A táviratot április 17-én érkezették a tengerészeti osztályon.

¹⁷ KA MS/II. GG 1909. 47C/13 5.

¹⁸ KA MS/II. GG 1909. 47C/13 42.

szetnek ekkor már a második dreadnought-osztálya (HELGOLAND) épült, és folyt a harmadik osztály (KAISER) tervezése.

A haditengerészet vezetése 1909. április 17-én kelt levelében a berlini osztrák katonai attasé,¹⁹ Karl von Bienereth báró vezérkari százados közvetítésével a német Birodalmi Tengerészeti Hivatal (Reichsmarineamt) vezetőjéhez, Alfred von Tirpitz tengernagy államtitkárhoz fordult azzal a kéréssel, hogy a legnagyobb titoktartás mellett, még április hó folyamán egy Berlinbe küldendő futár informálódhasson az építés alatt álló német csatahajókról. A kérést azzal indokolták, hogy a cs. és kir. haditengerészet a közeljövőben 20 000 tonnás csatahajók építését kívánja megkezdeni, s a tervezett csatahajók fegyverzetének minél hamarabbi véglegesítése végett szeretnének tájékozódni a német csatahajók fegyverzetéről.²⁰ A fenti hivatalos indoklásban kívül elképzelhető, hogy egy ilyen kardinális kérdésben – mint az első dreadnought-típusú csatahajó – a haditengerészet vezetése nem kívánt kizárólag saját, illetve a trieszti gyár mérnökeire hagyatkozni.

Bienereth közvetítésével április 25-én érkezett meg az engedély Berlinből. Az információk átadására a Birodalmi Tengerészeti Hivatalnak az engedélyt nem kisebb személy, mint maga II. Vilmos német császár adta meg. Április 27-én a kijelölt futár, Montecuccoli titkára, Alfred von Koudelka báró fregattkapitány²¹ megkapta a berlini kiutazásra az utasítást,²² így másnap már el is indult. Két napot időzött ott, s valószínűleg a második nap (30-a) estéjén utazott vissza Bécsbe.

Koudelka 1909. április 29-e reggelén jelent meg a berlini Birodalmi Tengerészeti Hivatalban, ahol Gustav von Bachmann ellentengernagy, a központi osztály (Zentralabteilung) vezetője fogadta, és bekísérte őt Tirpitzhez. A meleg üdvözlés után Tirpitz elmondta, hogy maga az uralkodó engedélyezte az adatok átadását a legújabb csatahajókról, melyeket még a német haditengerészetben is kevesen ismernek.²³

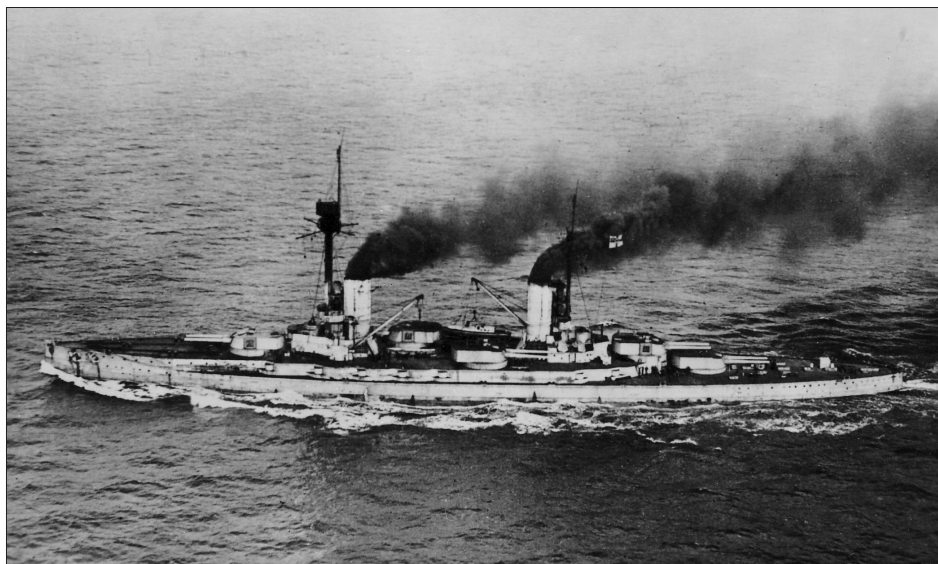
¹⁹ A Monarchiának Berlinben 1912-től volt önálló haditengerészeti attaséja.

²⁰ KA MS/PK 1909. I-4/9 1382. A levelet április 18-án küldték el.

²¹ Alfred Wilhelm Heinrich von Koudelka báró 1864–1947. 1906 szeptembere és 1909 decembere között a tengerészeti osztály elnöki irodájában Montecuccoli titkáraként szolgált. 1913 novemberétől ellentengernagy, 1917 novemberétől altengernagy. A háború kitörésekor a trieszti körzet parancsnoka, 1915 decemberétől ugyanitt a körzet és a hozzá tartozó partszakasz parancsnoka. 1918 júliusában tartalékba, 1918 novemberében nyugállományba helyezték.

²² KA MS/PK 1909. I-4/9 1522.

²³ KA MS/PK 1909. I-4/9 1632.



33. kép. A KAISER német csatahajó, melynek terveibe Koudelka betekínthetett Berlinben a Birodalmi Tengerészeti Hivatalban

Az osztrák–magyar dreadnought-tervek iránt a britek is erősen érdeklődtek, ezért Koudelkát berlini tartózkodása idején mindvégig követte egy angol kém. A 29-én egyenruhában megjelenő Koudelkát a beszélgetés elején Tirpitz az ablakhoz hívta, és megmutatta neki a túloldalon ácsorgó kémeket, majd megkérte, hogy a következő napon civilben jöjjön be.²⁴ E kis közjátékot követően Tirpitz kétórás kötetlen beszélgetést folytatott Koudelkával a német csatahajók fejlesztéséről. Tirpitz ezután Koudelka rendelkezésére bocsátotta Wernher von Rheinbaben sorhajóhadnagyot, aki végigkalauzolta őt a Birodalmi Tengerészeti Hivatal különböző osztályain, ahol belenézhetett a tervrajzokba, illetve a különféle jegyzőkönyvekbe. Koudelka jelentésében megjegyezte, hogy a csatahajók átnézeti terveinek mindegyikén Vilmos császár jóváhagyása és aláírása szerepel. Tirpitz arra is ígéretet tett, hogy a cs. és kir. haditengerészet részéről a jövőben felmerülő kérdésekre választ fognak adni.²⁵

²⁴ *Koudelka* 1987. 116–117. o.

²⁵ KA MS/PK 1909. I-4/9 1632.

Másnap, április 30-án Veit titkos tanácsos kalauzolta a tervekbe újra betekintő Koudelkát, akivel a turbinákról és a fényszórókról folytatott beszélgetést, és megmutatta neki a NASSAU négy méter hosszú modelljét is.²⁶ Miután Koudelka végzett a tervek áttekintésével – melyekről rövid feljegyzéseket és skicceket készített –, ismét Tirpitzhez ment köszönetet mondani a lehetőségért és az átadott információkért. Tirpitz itt újra a német haditengerészet által elvégzett torpedó- és lőkísérletek eredményeit hangsúlyozta, illetve melegen ajánlotta ezek figyelembe vételét a cs. és kir. haditengerészetnek.²⁷

Koudelka nem üres kézzel ment Berlinbe, magával vitte az STT által készített VI-os számú előtervet. Az öt, középvonalban elhelyezett ikertornyos (elől és hátul két-két torony emelt helyzetben, az ötödik torony a kazán- és a gépház között, a brit ORION-osztályhoz hasonló elrendezés) 10×30,5 cm-es és 14×15 cm-es fegyverzetű 20 000 tonnás, 151×26 méteres, 230 mm-es övpáncélú hajót Tirpitz túl kicsinek találta a fegyverzethez képest, az övpáncélt pedig túlságosan gyengének. A német torpedó- és lőkísérletek eredményeire hivatkozva az egyik lövegtorony elhagyását és az övpáncél feletti citadellapáncél 200 mm-ről 150 mm-re való redukálását javasolta, melyek eredményeként az övpáncél 300 mm-re vastagítható. Új lövegtorony elrendezésnek egy orr- és egy tattornyot, valamint két diagonális elhelyezésű oldaltornyot javasolt (a brit INVINCIBLE-hez hasonló elhelyezés). Tirpitz a terv torpedóvédelmét sem tartotta megfelelőnek, a kívül lévő páncélozott, és a belül lévő páncélozatlan válaszfal felcserélését javasolta, melynek következtében a torpedófal 2,45 m helyett közel 4 méterre került volna a külhétől.²⁸

Tirpitz, a legfelsőbb engedély birtokában szövetségesek között is ritkán tapasztalható nyíltsággal beszélt a legújabb eredményekről és tervekről; Berlinben ugyanis igen valószínűtlennek tartották, hogy a két ország valaha is háborús konfliktusba keveredik egymással a tengeren. Koudelka révén – mint azt jelentésében maga is megjegyzi – a cs. és kir. haditengerészet nagyszámú, igen fontos információhoz jutott hozzá.²⁹

²⁶ Feltételezhetően ez a metszetelt modell inspirálta a VIRIBUS UNITIS 1:25 léptékű metszetelt modelljének elkészítését az STT-ben. Míg a német modell a második világháborúban elpusztult, addig ez utóbbi ma is látható a bécsi Heeresgeschichtliche Museumban.

²⁷ KA MS/PK 1909. I-4/9 1632.

²⁸ KA MS/PK 1909. I-4/9 1632.

²⁹ KA MS/PK 1909. I-4/9 1632.

Koudelka valószínűleg még 30-án este visszautazott Berlinből Bécsbe. Titkos jelentését és annak lényegi részét képező mellékleteit május 1-jén és 2-án írta meg Bécsben. Maga a rövid, két oldalas jelentés csak az utazás körülményeiről számol be, a megszerzett adatokat és tapasztalatokat a hat melléklete tartalmazza. A lezárt, lepecsételt borítékot Koudelka május 3-án személyesen Montecuccolinak adta át.³⁰

Koudelka két napos útjának tanulságairól írott jelentésének bevezetőjében ismertette a német csatahajó-tervezés alapelvét, mely a túlélőképességet helyezte mindenek fölé. A németek a fegyverzet rovására a legerősebb páncélzatra (övpáncél) és a lehető legjobb vízvonallal alatti védelemre koncentráltak első dreadnought-osztályuktól kezdve. Itt jegyezte meg, hogy a német csatahajókon egyetlen vízmentes válaszfalban sincs ajtó.³¹

Mint a jelentésből is kiderül, a németek nem sajnálták a pénzt a költséges kísérletekre. Így lőkísérleteket végeztek szolgálatból kivont régi páncélosokon, illetve a Krupp meppeni lőterén a NASSAU dreadnoughtot jelképező szekcióra. A kísérletek során a találatok nyomán házmagasságú lángcsóvák csaptak fel, melyeket a szénraktáron áthaladó gránát által szétporlasztott szén meggyulladására okozott. Tirpitz szerint ez lehetett a csuzimai csatában az orosz hajókon pusztító tüzek okozója, ez gyűjthatta be az éghető festékeket. E jelenség vezetett el a különböző festékfajták éghetőségének a vizsgálatához. Mivel a szenet máshol mégsem lehetett tárolni, ezért tartották rendkívül fontosnak az övpáncél megerősítését. A NASSAU-t reprezentáló szekciókra leadott lövések során kiderült, hogy 4000 méterről a 28 cm-es gránát simán átütötte a 300 mm-es övpáncélt, a páncélfedélzetet és a torpedófalat. Ez is egy érv volt amellet, hogy a harmadik német dreadnought-osztály (KAISER) övpáncélját 350 mm-re növelték.³²

Szemben a britekkel, a német haditengerészet kitartott a páncélozott kazamatákban elhelyezett 15 cm-es közepes tüzérség mellett. A nagyobb rombolóképesség mellett ezeket az ágyúkat – ellentétben a britek szabad fedélzeten elhelyezett 10,4 cm-es torpedónaszád-elhárító tüzérségével – távolról vívott tűzpárbaj után is használni lehetett, míg utóbbiak az ilyen jellegű ütközet után, a nyílt fedélzeten való elhelyezésük eredményeként általában hasznavehetetlenné váltak – legalábbis Tirpitz így vélte.

³⁰ KA MS/PK 1909. I-4/9 1632. A jelentés nem járta be a szokásos szolgálati utat, hanem a kézzel ráírt megjegyzés szerint Koudelka közvetlenül Montecuccoli kezébe adta át.

³¹ KA MS/PK 1909. I-4/9 1632 I. melléklet.

³² KA MS/PK 1909. I-4/9 1632 I. melléklet.

A német haditengerészet az erős páncélzat mellett alapvetően fontosnak tartotta a csatahajók vízvonala alatti védelmét, mint a maximális úszóképesség lényeges elemét. Ennek a hajótest nagyszámú vízmentes rekeszre való osztása melletti fő eszköze a torpedók és az aknák elleni hatékony védelmi rendszer kialakítása volt. A németek ebből a célból – a világon elsőként – 1906-tól kezdve 1:1 arányú szekciókon vízvonala alatti robbantási kísérleteket hajtottak végre. E kísérletek alapján hamar kiderült, hogy a kettős oldaltól viszonylag kis távolságra elhelyezett páncélozott torpedófal nem válik be. A torpedó felrobbanásakor erről a páncélfalról darabok szakadtak le, melyek a következő, egyszerű válaszfalban lövedékként lyukakat ütöttek, melyeken a víz beáramlott. Ezt a hiányosságot az egyszerű válaszfal és a páncélozott válaszfal felcserélése tökéletesen kiküszöbölte. A torpedó robbanása szétrombolta az egyszerű válaszfalat, de a páncélozott válaszfal érintetlen maradt. A két válaszfal között elhelyezett szén csillapította a robbanás erejét. A német haditengerészet a kísérletek eredményei alapján arra az álláspontra helyezkedett, hogy minden új hajónál az egyszerű válaszfalat kívül, a páncélozott válaszfalat belül kell elhelyezni, és a köztük levő teret szénraktárnak kell felhasználni, melyet csak szükséghelyzetben szabad kiüríteni. A kísérletek során megállapították, hogy a páncélozott válaszfalat 4-4,5 méterre kell elhelyezni a külhajtól (az alkalmazott robbanótöltet tömege 125 kg);³³ ennél kisebb távolság esetén a robbanás beszakítja a páncélozott válaszfalat.

Koudelka berlini útjának köszönhetően a cs. és kir. haditengerészet számos olyan értékes adat birtokába jutott, amelyet különben csak rendkívül költséges kísérletek árán szerezhetek volna meg. Ám ezzel egyben el is jutottunk a TEGETHOFF-osztály tervezés-történetének mindmáig legnagyobb rejtélyéhez: a vízvonala alatti védelemre vonatkozó roppant lényeges átadott eredményekből semmi sem hasznosult a végleges tervek kialakítása során. Mindez már csak azért is igen fontos, mert az osztály két tagja is vízvonala alatti robbanásoknak esett áldozatul 1918-ban, s pusztulásuk talán nem következett volna be, ha a Koudelka által hozott német minta szerinti torpedóvédelemmel épültek volna.

³³ Ekkora volt az új német 50 cm-es torpedó robbanófeje. KA MS/PK 1909. I-4/9 1632 I. melléklet.

A TERVEZÉS MÁSODIK FÁZISA

Koudelka május 3-án adta át titkos jelentését Montecuccolinak, és két nap múlva, május 5-én az STT is elküldte a tengerészeti osztálynak a Montecuccoli személyes kérése alapján készített, VIII-osnak nevezett tervváltozatot. Az új terv fegyverzete négy darab hármastoronyban elhelyezett 12 darab 30,5 cm L/45 lövegből állt. A négy lövegtoronyból kettő a hajó elején, a felépítmények előtt, kettő a hajó hátsó részén, a felépítmények mögött került elhelyezésre, a felépítményhez közelebbi tornyok emelt helyzetben voltak. A ténylegesen megépült hajókon a nehézüzérségnek ez az elrendezése valósult meg. A közepes ütérség tíz darab, kazamatákban elhelyezett 15 cm-es lövegből állt. Övpáncélja 230 mm volt, s ezen a terven két tripod árboc látható. A Va és Vb tervvel ellentétben a kémények alsó részét erős, 140 mm-es páncélzat védte.³⁴

A századforduló környékén a tüzerő fokozásának egyik lehetséges módjaként felmerült a hármastoronyok ötlete. A hármastorony legnagyobb előnye az ikertoronyhoz képest az egy lövegre eső tömeg nagyjából 15%-os csökkentése volt, mind a torony forgórésze, mind a fix barbeta tekintetében. A hármastoronyot először az orosz haditengerészet alkalmazta. Az orosz–japán háború keserű tapasztalatain okulva nagy hangsúlyt kívántak fektetni a tüzerőre, ezért 1906-ban megtették az előkészületeket egy dreadnought-típusú csatahajó tervpályázatának kiírására, bár ennek ekkor még nem volt meg a pénzügyi fedezete. 1907 folyamán a brit Vickers egy tervjavaslatot mutatott be az orosz haditengerészetnek: a 22 000 tonnás hajó fegyverzete négy hármastoronyban lévő tizenkét darab 30,5 cm-es ágyúból állt, a toronyelrendezés a fent említett VIII-as tervvel volt azonos. Az oroszoknak tetszett a terv, és később módosított formában négy darab hármastorony alkalmazását írták elő a pályázati kiírásban. A dreadnought-tervekre a nemzetközi pályázatot Oroszország 1907 decemberében írta ki. Miután az oroszok elsősorban az oldalsortüzet tartották fontosnak, a hossz tengely irányú tüzerőt pedig másodlagos jelentőségűnek gondolták, változtattak a toronyelrendezésen, és a kiírásban a hossz tengelyen egy síkban, a hajó hosszában nagyjából egyenletesen elosztott toronyelrendezést írtak elő. Ez azzal az előnnyel járt, hogy a nehéz lövegtornyok

³⁴ KA MS/II. GG 1909. 47C/13 42. A terv május 8-án érkezett meg a tengerészeti osztályra.

egyenletesen terhelték a hajótestet, és mivel nem voltak emelt helyzetű tornyok, a súlypontot is alacsonyabban lehetett tartani. Ugyanakkor a gépek elrendezése komplikáltabb volt, és a közepes tüzéség hatékony elhelyezését is megnehezítette.³⁵

Az 1908. március 12-i határidőre 51 terv érkezett. A pályázók között volt Vittorio Cuniberti ezredes, az olasz haditengerészet hajótervezője, az „Ideal battleship for the Royal Navy” című 1903-as cikk szerzője. A pályázatot első körben a német Blohm und Voss hajógyár nyerte, de terjedelmi okok miatt az itt most nem részletezett botrányokat követően az összes külföldi résztvevőt kizárták, és a Balti Hajógyár tervét hozták ki győztesnek. A végső terveket a brit John Brown & Co segítségével készítették el. A világ első, hármas lövegtoronnyal felszerelt csatahajóit, a SZEVASZTOPOL-osztály négy tagját egyszerre, 1909. június 3-án kezdték el építeni. Az már más lapra tartozik, hogy építésük nagyon elhúzódott, és a más hatalmak által később elkezdett hármas lövegtornyos csatahajók hamarabb álltak szolgálatba.

Cuniberti az orosz pályázaton való részvételt követően a hármas lövegtornyok, valamint a toronyelrendezés ideáját – melyek az eredeti orosz kiírás részei voltak – adoptálta az 1906 óta tervezés alatt álló olasz dreadnoughtok számára. Az olasz csatahajó-tervezés üteme ebben az évben gyorsult fel, s ekkor emelték fel a tervezett vízkiszorítást 16 000 tonnáról 19 000 tonnára. Nem tartható tehát az a közkeletű vélekedés, hogy az orosz csatahajók terveit Cuniberti hatása alatt készítették volna, hanem pont fordítva történt. Az első olasz dreadnought terveit végül Edoardo Masdea készítette el, s bár a hármas lövegtornyok elrendezése nagyon hasonló volt, több ponton különbözött az orosz csatahajóktól. Az olasz hajónak emelt előfedélzete volt, így az első lövegtornya egy szinttel magasabban volt a többi háromnál, illetve a kazánházak – így a kémények –, valamint a közepes tüzéség elhelyezésében is eltért. Egy 1909-es döntés alapján az első hajó egyedi, testvérhajók nélküli egység lett, a másik három hajót növelt mérettel (22 500 t) és erősebb fegyverzettel (13 db 30,5 cm) tervezték. A DANTE ALIGHIERI névre keresztelt³⁶ csatahajót néhány nappal az orosz csatahajók után, 1909. június 6-án kezdték el építeni.

³⁵ *McLaughlin* 2003. 210–213. o.

³⁶ A hajó Dantéről való elnevezése nem csak tisztelgés volt a „sommo poeta” előtt, hanem szimbolikus üzenetet is hordozott. Az olasz irredentizmus őt tekintette egyik nagy szellemi elődjének. A századfordulón az olasz határon túl sorra alakuló, az olasz nemzeti eszme terjesztését szolgáló körök is Dante nevét vették fel.

Sajnos a későbbi TEGETTHOFF-osztály tervezésének anyagában nem található arra utalás, hogy a haditengerészet milyen motivációk alapján és pontosan mikortól kezdett el a hármas lövegtornyokkal foglalkozni. Az első írásos nyom 1909. április 14-éről való: a műszaki bizottság és az STT terveiről a II. GG által készített összefoglaló referátumnak van egy melléklete, melyben a közepes tüzérség különböző kaliberű ágyúinak tömeg-összehasonlítása mellett ennyi szerepel: „hármas lövegtorony 635 t”.³⁷ Április végén Tirpitz már tudott arról, hogy az osztrák–magyar haditengerészet a hármas lövegtornyok bevezetésének gondolatával foglalkozik.³⁸ A hármas lövegtornyok a német haditengerészetet is foglalkoztatták, ezért 1913 júliusában egy lógyakorlat keretében tanulmányozták a VIRIBUS UNITIS lövegtornyait.³⁹ A VIII-as változat az első hármas lövegtornyokkal készült terv, amely egyértelműen Montecuccoli személyes (valószínűleg telefonon keresztül tolmácsol) kérésének megfelelően készült.⁴⁰ Mint később látni fogjuk, a mérnökök nem lelkesedtek különösebben a hármas lövegtornyokért, ezért ebben a választásban leginkább Montecuccoli személyes preferenciái érvényesültek, akárcsak a RADETZKY-osztály esetében. Nem tudjuk, a cs. és kir. haditengerészet mikor értesült arról, hogy az első olasz dreadnought hármas lövegtornyokkal és tizenkét darab 30,5 cm-es ágyúval fog épülni. Mindenesetre valószínű, hogy e hírek hallatán Montecuccoli nem szeretett volna alulmaradni a legfőbb riválissal szemben, ezért akart ugyanolyan fegyverzetet, mint az olaszoké. Az eltérő lövegtorony-elrendezés legfőbb oka, hogy az osztrák–magyar haditengerészet ebben az időszakban nagyon nagy jelentőséget tulajdonított a hosszstengely-irányú tüzérőnek, és ebben az elrendezésben három helyett hat löveg tudott előre vagy hátra tüzelni. A DANTE ALIGHIERI-t követően az olasz haditengerészet is áttért az ötlöveges hosszstengely-irányú tüzre.

A hármas lövegtorony konstrukciójával kapcsolatban a legfontosabb kérdések a toronyszellőztetés, valamint a középső löveg lőszerellátásának megoldása voltak. A Škoda ezek vizsgálatára épített egy nagyméretű lövegtorony-modellt,⁴¹ mely ma a bécsi Heeresgeschichtliche Museumban van kiállítva. Amint látható, a hármas lövegtornyok ideája Oroszországból az olasz riválistól keresztül érkezett meg

³⁷ KA MS/II. GG 1909. 47C/13 39.

³⁸ Koudelka 1987. 117. o.

³⁹ Schiel 2014. 203–205. o.

⁴⁰ KA MS/II. GG 1909. 47C/13 42. „A haditengerészeti parancsnok úr őexcellenciájának megbízásából”.

⁴¹ Prasky 2000. 65. o.



34 kép. A Škoda által készített hármás lövegtorony-modell részlete. Jól láthatók a lőszerfelvonók aknáí és a kábelekkel mozgatott töltőkocsik. A modell a bécsi Heeresgeschichtliches Museumban látható

a Monarchiába. A dolog pikantériája, hogy bár mindkét hatalom több mint egy évvel korábban kezdte építeni első csatahajóit, ezek elkészülte annyira elhúzódtott, hogy 1912 decemberében az osztrák–magyar VIRIBUS UNITIS lett a világon az első szolgálatba állított hármás lövegtornyos csatahajó.

Egy hónappal a VIII-as terv beérkezése után a haditengerészet 1909. június 9-én újabb, módosított pályázatot írt ki az STT és a műszaki bizottság részére. Az új pályázatban már véglegesen 30,5 cm L/45 lövegekről volt szó, melyek számát azonban pontosan nem szabták meg, ugyanakkor nagy hangsúlyt kellett fektetni a hossz tengely-irányú tüzerőre. A melléktüzérség kaliberét 15 és 7 cm-ben állapították meg. Az övpáncélzat vastagságát a vízvonalon 280 mm-re növelték, míg az öv felső részét 200, a kazamaták páncélzatát pedig 160 mm-ben jelölték ki. A kémények páncélozását is előírták. A haditengerészet megengedte, hogy 1600 tonna szénrel és fél készletekkel a vízkiszorítás elérje a 20 500 tonnát. Előírták egy hátsó parancsnoki torony, illetve a 15 cm-es lövegek számára két oldalsó tűzvezető állás elhelyezését is.

A hajónak két árboca kellett legyen: az egyik tűzvezető állásnak, a másik a fényszórók számára. Legalább hat darab, 90 cm-es fényszórót kellett a hajón elhelyezni. Előírtak négy víz alatti torpedóvetőt, valamint torpedó-védőhálókat. Hajtóműként a kiírás Parsons-gőzturbinákat és kiegészítő olajtüzeléssel ellátott Yarrow-kazánokat jelölt meg.⁴²

A torpedóvédelemmel foglalkozó részt érdemes szó szerint idézni, már csak azért is, mert a fontosságát jelzi, hogy ceruzával még fel is skiccelték a lap szélén az elképzelt elrendezést. A kiírás a következőket tartalmazza: „Az aknapáncéllal kapcsolatban megemlítendő, vajon nem lenne-e előnyös a páncélozott válaszfalon kívül, e válaszfal és a külháj között még egy hosszanti válaszfalat beépíteni, és az így létrejött cellát⁴³ tartalék széntárolónak felhasználni.”⁴⁴ E szöveg és a mellette lévő ábra – ugyan a rendszer mélységének számszerű megadása nélkül – lényegében a Koudelka által egy hónappal korábban kelt titkos jelentésben leírt német torpedóvédelmi rendszernek felel meg. Ennek alapján megállapítható, hogy a haditengerészet haladéktalanul fel kívánta használni a Berlinből szerzett fontos értesítéseket, és az új kiírásban az STT-t, illetve Poppert egy konkrétan megadott elrendezésű, hatékonyabb torpedóvédelmi rendszer tervezésére ösztönözte. A szigorú titoktartás miatt természetesen az információk forrását nem lehetett közölni egy magáncéggel. Szintén Koudelka hatását mutatja-mutathatja, hogy előírták az övpáncél jelentős vastagítását, még ha a 280 mm el is marad a Tirpitz által javasolt 300-tól. Ugyan az kérdéses, hogy a fenti megfogalmazás mennyire tekinthető felszólító erejűnek, de a haditengerészet kétségtelenül megpróbálta érvényesíteni az új szempontokat a torpedóvédelmi rendszer terén. A helyzetet bonyolította, hogy ekkorra már egyértelműen átkerült a csatahajók tervezésének ügye az STT-hez és az ott tanácsadóként dolgozó Popperhez, így a műszaki bizottság háttérbe szorulva csak a díszlet szerepét játszhatta el. Ezáltal viszont a titkos információk megosztása is nehezebbé vált, valamint egy magáncéget nem lehetett úgy utasítani, mint a haditengerészet saját mérnökgárdáját. A fenti kiírás ismeretében ezután még hangsúlyosabban merül fel a kérdés, hogy a haditengerészet végül miért fogadott el egy olyan torpedóvédelmi

⁴² KA MS/II. GG 1909. 47C/13 7.

⁴³ Az eredetiben Kofferdamm. A Kofferdamm a hajóépítésben a következőt jelenti: két helyiség fokozott biztonságú elválasztása céljából egy helyett két vízmentes válaszfalat alkalmaznak, a két válaszfal között üres térrel.

⁴⁴ KA MS/II. GG 1909. 47C/13 7.

rendszert, mely nem az előírás szerint került megtervezésre, és amelyről tudták, hogy hatástalan.

1909. június 21-ére Popper két új tervet készített (A, B), valamint négy régebbi tervet átdolgozott (C-F). A tervek 10, 11 és 12 löveggel voltak felszerelve, a B, D, E, F változatokon hármás lövegtornyok is voltak. Az aktában a tervek ma már nincsenek meg, csak az összefoglaló táblázat. Valamennyi hajó vízkiszorítása 20 500 tonna, méretük 155×26 m (A, B), illetve 151×26 m (C-F) volt, melléktüzérségük egységesen 14×15 cm-es és 12-14×7 cm-es ágyúból állt. Mindegyik változat négy vízalatti torpedóvetővel volt ellátva, egy az orrban, egy a tatban, egy-egy pedig kétoldalt. Övpáncéljuk vastagsága 280 mm (B-D), 270 mm (E) és 240 mm (A, F) volt. A legérdekesebb azonban a 30,5 cm-es lövegek elhelyezése. A-terv: öt ikertorony – egy elől, kettő hátul, kettő oldalt –, a német csatacirkálókra jellemző elhelyezés. B-terv: egy hármás torony elől, egy hármás torony hátul, két oldalsó ikertorony. C-terv: öt ikertorony, az egykori VI-os terv szerint; kettő elől, kettő hátul, egy közepén, az angol ORION-, a német KÖNIG-osztályhoz hasonlóan. D-terv: egy-egy hármás- és ikertorony elől és hátul, a későbbi „megerősített TEGETTHOFF”-hoz hasonlóan. E-terv: elől két darab hármás torony, hátul egy hármás- és egy ikertorony. F-terv: a korábbi VIII-as terv átdolgozása, elől és hátul két-két hármás torony, mint ahogyan később meg is valósult. A torpedóvédelem egységesen a következőképpen nézett ki: 1,2 m+válaszfal+0,74 m+50 mm torpedófal speciálacélból.⁴⁵ Az nem derül ki a táblázatból, hogy ezt az összesen 1,94 méteres mélységet honnan kell számítani, a belső héjazattól, vagy a külső héjazattól. Előbbi esetben megvalósult a kiírás szerinti elrendezés, utóbbi esetben a rendszer mélysége még a RADETZKY-osztályéhoz volt hasonló. A táblázat megfelelő sora és a később ténylegesen megépült rendszer azt sugallja, hogy az utóbbi a helytálló.

A fő fegyverzet elhelyezésének vizsgálatára a tengerészeti osztály utasítása alapján a műszaki bizottság egy bizottságot hozott létre, melynek tagjai Luzian Ziegler és Karl Lanjus von Wellenburg gróf ellentengernagyok, Emil Fath sorhajókapitány, Franz Holub fregattkapitány, Emil Wilde és Hektor Verzegnassi sorhajóhadnagyok, Heinrich Zweig hajóépítő főmérnök és Friedrich von Gruber tüzér mérnök voltak. A bizottság 1909. július 3-án terjesztette fel a javaslatát Bécsbe a tengerészeti osztálynak. A kilövési szögek tekintetében négy toronyelrendezést vizsgált: A) öt ikertorony, melyből kettő en échelon helyezkedik el, B) öt ikertorony a középvonalban,

⁴⁵ KA MS/II. GG 1909. 47C/13 43.

C) egy-egy hármastorony elöl és hátul, két ikertorony en échelon, D) elöl és hátul egy-egy hármastorony és egy-egy ikertorony, középvonalban. Az en échelon elhelyezett szárnytornyokat kizárták, elismerve ugyan, hogy ezek nyújtják a hossz tengely irányába a legnagyobb tüzerőt, de ezt inkább csak elméleti jelentőségűnek tartották, mintsem gyakorlatinak. A kizárást két tényezővel is indokolták. Az egyik szerint az ellenfélre merőleges hajó jobb célt mutat (az oldalirányzás pontosabb volt, mint a távolságmérés, és az ilyen elhelyezkedés növelte a találati valószínűséget). A másik ellenvetés szerint az oldaltornyok túl közel vannak a hajó héjazatához, és ez jelentősen rontja a lőszerkamrák torpedó- és gránátvédelmét. E megfontolások alapján a B és D változatot tartották jónak, tömegtakarékoság szempontjából pedig a D változatot a legjobbnak (205 t toronytömeg/cső a 235 tonnával szemben).⁴⁶

A bizottság az iker és a hármastoronyok kérdésében inkább az ikertornyok mellett foglalt állást. Egyik érvük az volt, hogy az ikertornyok barbettája 7,8 m, míg a hármastoronyok barbettája 9 m átmérőjű, így utóbbi nagyobb célt mutat, ezáltal nő a valószínűsége annak, hogy azt eltalálják. Felvetették, hogy a három löveg több füstje miatt nehezebb a hármastorony tűzvezetése. A legnagyobb hátránynak azonban azt tartották, hogy a torony beszorulása vagy egyéb műszaki hibája miatt a tűzéréség nagyobb arányú része esik ki a harcból. Végezetül a hármastorony ellen hozták fel, hogy még új, kipróbálatlan konstrukció, és minden bizonnyal lesznek kezdeti problémák vele. A 30,5 cm L/45 és L/50 lövegek kérdésében úgy nyilatkoztak, hogy a rövidebb L/45 változat is tökéletesen elegendő páncélatütő képességgel bír.⁴⁷

A bizottság az összefoglalójában a középvonalban elhelyezett öt ikertornyos változatot tartotta a legmegfelelőbbnek abban az esetben, ha a vízkiszorítást szigorúan be kell tartani. Ha a tűzéréség tömegében beálló 210 tonnás növekményt a hajótest konstrukciójának szükséges megerősítésével – ami további 340 tonnát jelent – a haditengerészet elfogadja, úgy a négy darab hármastoronyban elhelyezett tizenkét nehéz löveges fegyverzetet ajánlották, a hármastoronyokról írtak fenntartása mellett.⁴⁸

Érdekességképp megemlítendő, hogy július 16-án a német stettini Vulcan hajógyár levelet írt a tengerészeti osztálynak, miután az újságokban olvasták, hogy a Monarchia négy nagy csatahajó gerincének lefektetésére készül. A levélben azután

⁴⁶ KA MS/II. GG 1909. 47C/13 44. Egy hármastorony tömegét – meglehetősen optimistán – 610 tonnának számították, egy ikertornyét 470 tonnának.

⁴⁷ KA MS/II. GG 1909. 47C/13 44. Az anyag szerint a hosszabb változat páncélatütő képessége 5000 méteren 485 mm, míg a rövidebbé 455 mm.

⁴⁸ KA MS/II. GG 1909. 47C/13 44.

érdeklődtek, hogy külföldi cégek is részesülhetnek-e a megrendelésből, mert ha igen, akkor a Vulcan cég szívesen beszállna a versenybe.⁴⁹

1909. augusztus 6-án a haditengerészet új specifikációkat adott ki a 20 000 tonnás csatahajók tervezésére vonatkozóan az STT-nek és a műszaki bizottságnak. A hajók fegyverzetének tizenkét darab 30,5 cm L/45 ágyúból kellett állnia, négy darab hármastoronyban. Az övpáncélnak legalább 280 mm-esnek kellett lennie, de ha lehetséges, inkább 300-nak. A vízkiszorítás nem haladhatta meg a 21 000 tonnát. Hajtóműként menetturbina nélküli Parsons-turbinák alkalmazását írták elő, széntüzelésű, kiegészítő olajtüzeléssel ellátott kazánokkal.⁵⁰ Az új csatahajók alapkonceptiója ezzel lényegében véglegessé vált, már csak egy kisebb, gyorsan elvetélt módosítási kísérletre került sor. A haditengerészet azt szerette volna, hogy a 15 cm-es lövegekből kettő-kettő tudjon oldalanként előre, illetve hátra tüzelni, így felkérte az STT-t egy ilyen változat kidolgozására. A gyár szerint ennek kivitelezése a löveg-tornyok közötti távolság 9 méterrel való növelésével járt volna együtt, ami az övpáncél 230 mm-re való csökkentését vonta volna maga után. Ezek után a haditengerészet elvetette ezt az ötletet.⁵¹

A Popper-féle tervek mellett az 1909. júniusi tervpályázatra a műszaki bizottságból 1910 tavaszán – mikor már az utolsó részlettervek készültek – ketten adták be terveiket: Franz Pitzinger (aki később Popper utóda lett) és Theodor Novotny I. osztályú hajómérnökök. A Pitzinger-féle terv leginkább a Popper-féle C-tervre hasonlított, míg Novotny terve – bár lövegelrendezése hasonló volt – jóval nagyobb volt annál. Bár terveiket nem vették figyelembe, Pitzinger 2000 koronás, Novotny 1000 koronás díjazásban részesült.⁵²

1909 őszén végre már tudni lehetett, hogy az új csatahajók hogy néznek ki, és milyen lesz a lövegelrendezésük. A részletes tervek kidolgozása csak ekkor indulhatott meg, az idő azonban már nagyon szorított. Míg a RADETZKY-osztály esetében az alap-

⁴⁹ KA MS/II. GG 1909. 47C/13 9 Több német csatahajó mellett ez a gyár építette Görögország számára a SALAMIS csatahajót, mely végül csak a vízrebocsátásig jutott el 1914-ben.

⁵⁰ KA MS/II. GG 1909. 47C/13 12.

⁵¹ KA MS/II. GG 1909. 47C/13 18.

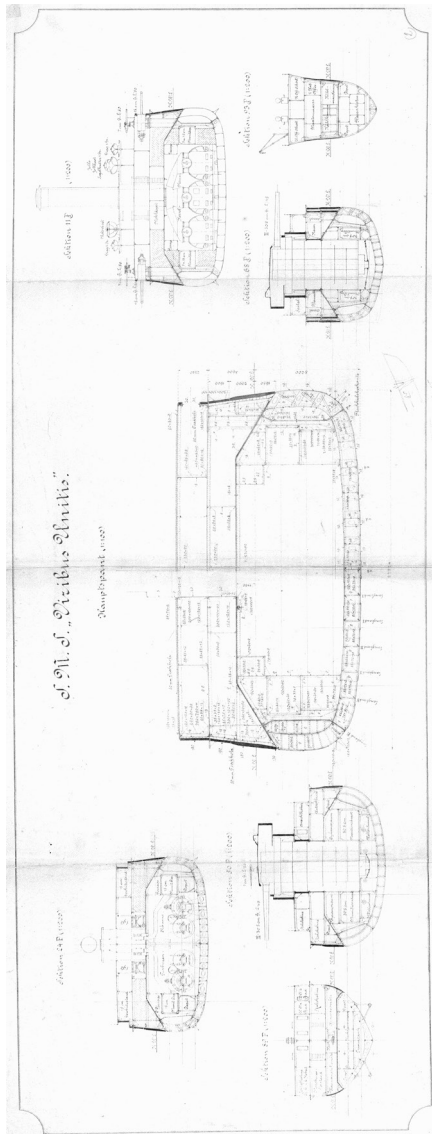
⁵² Ramoser 1998. 71. o., MMKMA Mladiáta-gyűjtemény 13. d. „Projekt Pitzinger”. A Novotny-terv főbb adatai: 21 300 t, 160×26 m, 280 mm övpáncél, 25 000 Le, 22 cs, 10×30,5 cm (mint a C-tervben), 16×15 cm, 14×7 cm. A Pitzinger-féle terv főbb adatai: 20 100 t, 152×26 m, 280 mm övpáncél, 23 500 Le, 20,9 cs, 10×30,5 cm (mint a C-tervben), 16×15 cm, 20×7 cm. Utóbbi terv érdekessége, hogy a tervezett 14 kazánból 6 olajtüzelésű.

koncepció kidolgozása és az építés megkezdése között több mint egy év telt el, a 20 000 tonnás csatahajók esetében alig néhány hónap maradt a részletes tervek elkészítésére, mivel az első anyagmegrendeléseket és a munkák megkezdését 1910 tavaszára tervezték. Az idő rövidege mellett komoly nehézséget jelentett a vízkiszorítási korlát betartása. Az alapvető problémát az jelentette, hogy az új csatahajókkal szemben túl nagyok voltak az elvárások: olyan fegyverzetet és páncélzatot kellett hordozniuk, melyhez 2-3000 tonnával nagyobb vízkiszorítás lett volna az ideális. Mindennek az oka a haditengerészet vezetése által megfogalmazott, egymásnak ellentmondó követelményekben rejlett. A haditengerészet apparátusán erős presszió lehetett Montecuccoli részéről, ami időnként a forrásokon is átsejlik, nem beszélve a személyes kívánságára készült VIII-as tervről, a hármas lövegtoronyokban elhelyezett tizenkét nehézlöveges fegyverzet irányába. Montecuccoli feltehetően azért erőltette ezt a fegyverzetet, mert az épülő olasz dreadnoughté is ilyen volt. A 20 000 tonnás vízkiszorítási határnak is fontos szerepe lehetett, vélhetően a haditengerészet úgy gondolta, hogy ennél nagyobb hajókat nehezebben tud elfogadtatni a finanszírozásról döntő politikusokkal.

A szigorú vízkiszorítási korlát és a részletes tervek kidolgozására jutó kevés idő komoly nehézségek elé állították a tervezőket. Megkezdődött az osztrák–magyar haditengerészetre olyannyira jellemző harc minden egyes tonnáért.⁵³ Miután a fegyverzet és a páncélzat adott volt, illetve a gépteljesítményt is előírták, súlymegtakarítást csak a hajótest konstrukciójának a rovasára lehetett elérni. Ennek a hajótest nem megfelelő szilárdsága mellett elsősorban a torpedóvédelem és a vízmentes válaszfalak estek áldozatul. Az utóbbiakat ugyanis a lehető legvékonyabbra méretezték, és a legszükségesebben túli többlet-megerősítéseket teljesen elhagyták. Emellett a válaszfalakba – a Koudelka jelentésében foglaltak ellenére – több nyílást vágtak, melyek tovább gyengítették azokat. Mindezt tetézte az időhiány: sok részletet kapkodva dolgoztak ki, s számos menet közbeni tervmódosítást kellett végrehajtani, mert építés közben derült ki, hogy az eredeti terv nem jó.

Az 1909. augusztus 6-is specifikáció minimum 280 mm vastag övpáncélt írt elő, de úgy fogalmazott, ha lehetséges, az legyen inkább 300. Ennek megfelelően 1909-ben volt egy olyan időszak, amikor a tervekben 300 mm-es övpáncéllal számoltak. Az STT által 1909 őszén készített részletes páncéltömeg-számításokban

⁵³ Ez abból adódott, hogy az osztrák–magyar haditengerészet politikai okokból, illetve spórolásból gyakran az ideálisnál kisebb vízkiszorítási korlátot szabott meg a tervezők részére. Ugyanez volt a helyzet a 3500 tonnás cirkálók esetében is.



35. kép. A VIRIBUS UNITIS bordametszetei

300 mm-es övpáncélról van szó, ugyanakkor a lövegtornyok barbettái, illetve a parancsnoki torony 280 mm-esek, mint az később ténylegesen megvalósult.⁵⁴ A tervezett csatahajók testének szilárdságáról a műszaki bizottság főnöke, Luzian von Ziegler ellentengernagy írt 1909. november 30-án véleményt. Ziegler megállapítja, hogy a hajó méretéhez képest a test konstrukciója túlságosan gyenge, ami láthatóan a súlymegtakarításra való törekvés eredménye. Ziegler két további, a bordákat összekötő hosszgerenda beépítését tanácsolta, az így keletkező többletet ellensúlyozandó a szerinte „túldimenzionált” övpáncél vastagságának 300 mm-ről 290 mm-re csökkentését javasolva.⁵⁵ A fentiek alapján látható, hogy a későbbi TEGETTHOFF-osztály részletes terveinek elkészítésekor volt egy olyan fázis, amikor napirenden volt a 300 mm-es övpáncél alkalmazása. Viszont az is megállapítható, hogy a Koudelka-jelentésben lévő német javaslattal szemben, ennek elmentélezéseként nem tervezték a kazamaták páncélatának csökkentését. Végül egy olyan konstrukciós javaslatot fogadtak el, amelynek többlettömege miatt az övpáncélt 280 mm-esre kellett csökkenteni.⁵⁶

⁵⁴ KA MS/PK 1909. I-4/9 4572.

⁵⁵ KA MS K. u. K. Marinetechnisches Komitee 1909. Res. Nro. 2935/I.

⁵⁶ KA MS/PK 1909. I-4/9 4719.

POLITIKAI ÉS PÉNZÜGYI HÁTTÉR

Montecuccoli, aki fél évvel korábban még a dreadnought-típus ellen szavazott a RADETZKY-osztály tervezése során, tisztában volt vele, hogy a jövőben a Monarchiának is ilyen hajókat kell építenie. Még a RADETZKY-osztály költségeinek megszavazása előtt 1906. július 4-én az osztrák delegáció előtt kijelentette, ha a brit DREADNOUGHT nem lesz egyedi hajó, akkor a cs. és kir. haditengerészetnek is 20 000 tonnás csatahajókat kell majd építenie, hogy lépést tartson a nemzetközi trenddel.⁵⁷

1906 novemberében a delegáció ülészsaka miatt a magyar fővárosban tartózkodó Montecuccoli Budapestre hívta titkárát, Alfred Koudelka korvettkapitányt, hogy puhatolja ki, mit szólna a magyar politikai vezetés egy három tagból álló dreadnought-osztály tervéhez. A delegáció tagjai, akikkel Koudelka tárgyalt – nem ellenezték a tervet, így másnap a kormány tagjaival folytatta a megbeszélést. Wekerle Sándor miniszterelnök kijelentette, hogy a programot csak abban az esetben tudják támogatni, ha a haditengerészeti költségvetés 1/3-át Magyarországon költik el. Kossuth Ferenc kereskedelemügyi miniszter ehhez hozzátette, hogy egy csatahajónak Fiumében, a Danubiusnál kell épülnie. Koudelka állítása szerint, amikor a tárgyalás után felkereste Montecuccolit a Hungária Szállóban lévő szobájában, a parancsnok e hír hallatán a fejéhez kapott, és így kiáltott fel: „az a hajó sohasem lesz kész!” Erre Koudelka azt javasolta (szintén a saját állítása szerint), hogy térjenek át a négytagú osztályra, így három hajó bizonyosan elkészül a trieszti STT-ban, ezért a haditengerészet mindenképp rendelkezni fog egy háromtagú osztállyal. Ennek fényében az már csak tiszta szerencse lesz, ha a magyar Danubius is meg fogja tudni építeni a negyedik hajót.⁵⁸

Az 1906-ban megtett első, puhatolódzó lépések után az új csatahajóosztály számára a terep politikai, illetve propagandisztikus előkészítése 1908 elején kezdődött meg. Montecuccoli februárban 30 oldalas emlékiratban fordult az uralkodó, illetve a két kormány felé. A haditengerészet parancsnoka ebben a korábbi, 1905-ös programjához képest jóval ambiciózusabb (16 csatahajóhajóból, 12 cirkálóból, 24 romból, 72 torpedónaszádból és 12 tengeralattjáróból álló) flottaprogrammal állt elő.

⁵⁷ StPD XLI/I. 1906. 465. o.

⁵⁸ *Koudelka* 1987. 113–114. o.

A terv legfigyelemreméltóbb részeként négy 18-19 000 tonnás csatahajó építését sürgette, melynek szükségességét az Olaszország részéről megnyilvánuló egyre fokozódóbb veszéllyel indokolt. Állítása szerint Olaszország négy 19 000 tonnás csatahajó építéséhez fogott hozzá, kifejezetten Monarchia-ellenes szándékkal. Montecuccoli emellett felpanaszolta, hogy az európai hatalmak közül messze a Monarchia költi a legkevesebbet a haditengerészetére. Számítása szerint Olaszország lakosonként 2,41 koronát, míg a Monarchia csak 1 koronát költött a flottájára.⁵⁹ Montecuccoli több állítása nem felelt meg a valóságnak: az olaszok ekkor még egyetlen csatahajó építését sem kezdték meg, és a tervezett hajók száma is csak kettő volt, a Monarchia pedig 1907-ben lakosonként 1,7 koronát költött a haditengerészetére. Franz Schönaich közös hadügyminiszter Montecuccoli emlékiratára reagálva kijelentette, hogy a fennálló viszonyok közt, a hadsereg nehéz anyagi helyzetét tekintetbe véve a haditengerészet egyhamar nem kap pénzt újabb csatahajóosztály építésére.⁶⁰

1908-ban kezdett propagandát az Osztrák Flottaegyesület lapja, a *Die Flagge* is az új csatahajók érdekében. A novemberi szám vezércikke azt hangoztatta, hogy a MONARCH-osztályt 19 000 tonnás csatahajókkal kell leváltani, ellensúlyozva az új olasz hajókat.⁶¹ Az új program propagálását – immár konkrétumokkal – szintén a *Die Flagge* kezdte meg 1909 elején. A februári vezércikk négy 20 000 tonnás csatahajó, négy cirkáló és torpedónaszádok építését szorgalmazta, a program költségét 250 millió koronára becsülve. Szociális alapon (a munkahelyek védelmében) az új hajóknak a RADETZKY-osztály elkészülte utáni azonnali megkezdését javasolta.⁶² A dreadnought-kérdés fontosságát jelzi, hogy az osztrák politikai körökben mindennapi beszédtema volt, így a haditengerészet a Reichsrat képviselői számára összeállított egy kis tájékoztató füzetecskét az új típusú csatahajókról.⁶³

Az osztrák delegáció előtt először 1908. október 31-én jelentette ki Montecuccoli, hogy a haditengerészet 18-19 000 tonnás csatahajók tervén, valamint „gyorscirkálók”-én (turbinás cirkáló) dolgozik. Hozzátette, a nagyobb haditengerészeti költség-

⁵⁹ KA MS/PK 1908. XV-7/9 108.

⁶⁰ KA MS/PK 1908. XV-7/9 838.

⁶¹ *Die Flagge* 1908/11 sz. 1. o.

⁶² *Die Flagge* 1909/2. sz. 1. o.

⁶³ A haditengerészet által készített kis nyomtatvány kátészerű formában tájékoztatta a képviselőket. Érdekes, hogy ebben a birodalmi német terminológia (Großkampfschiff) köszön vissza. A képviselők megtudhatták például, hogy ilyen új típusú csatahajónak a legalább 6×28 cm ágyúval felszerelt egységek minősülhetnek. KA MS/PK 1909. XV-7/4 2136.

vetés a Monarchia minden országa számára hasznos, mert abból az ipar és a kereskedelem profitál. A nem éppen magyarbarát Juraj Biankini zárai horvát képviselő kifejtette, hogy a cs. és kir. haditengerészetet két oldalról fenyegeti veszély: Olaszország részéről, amely revansot akar venni Lissáért, valamint a magyarok részéről, akik a haditengerészet költségvetésének csökkentésén ügködnek. Ugyanakkor sérelmezte, hogy Montecuccoli a magyar delegáció előtt Kossuthot idézte („Tengerre magyar!”), szerinte inkább a pusztába kellett volna őket tanácsolni („A tenger nem nektek való, menjetek a pusztába!”).⁶⁴

Az osztrák–magyar dreadnought-tervek nyilvánosságra kerülése 1908 végén mind Nagy-Britanniában, mind Franciaországban hisztérikus reakciókat váltott ki. 1909 folyamán a brit sajtóban állandó téma volt az osztrák–magyar csatahajók ügye. A brit és a francia félelmek fő oka abban keresendő, hogy a Monarchia Németország szövetségese volt, és dreadnoughtjai – különösen az olasz csatahajókkal együtt – komolyan fenyegették Nagy-Britannia és Franciaország helyzetét a Földközi-tengeren. Nagy-Britanniában a pánik 1909 nyarán tetőzött, ekkor úgy gondolták, hogy hamarosan 16-18 ellenséges (olasz és osztrák–magyar) dreadnoughttal kell számolniuk a Földközi-tengeren. A kedélyek végül 1910 elejére csillapodtak le, amikor már látszott, hogy az osztrák–magyar program pénzügyi okokból késedelmet fog szenvedni.⁶⁵ Valójában Nagy-Britanniában jelentősen túlértékelték Bécsnek Berlinhez való kötődését, és alulértékelték az osztrák–magyar–olasz haditengerészeti rivalizálást. A brit Admiraltáson sokan úgy vélték, a Monarchia német sugallatra épít dreadnoughtokat. A franciák sem nézték jó szemmel az osztrák–magyar terveket, a bécsi francia haditengerészeti attasé, Joliot de Faramond 1910 decemberében figyelmeztette kormányát, hogy Franciaország ne adjon semmilyen hitelt a Monarchiának, mert abból ellenük építenének csatahajókat.⁶⁶

Miután 1909 nyarán már körvonalazódtak az új csatahajók fő paraméterei, a haditengerészet a magyar kormányhoz fordult a dreadnoughtok ügyében. 1909 júliusában a haditengerészet egyszerre kezdeményezett megbeszéléseket Weiss Manfréddal, a Danubius igazgatótanácsának tagjával és a Kereskedelemügyi Minisztériummal. E megbeszéléseken a haditengerészet a Danubius gyártókapaci-

⁶⁴ StPD XLIII. 1908. 611–613. o.

⁶⁵ *Ramoser* 1998. 51–53. o. Az osztrák–magyar program hatására döntöttek úgy, hogy Új-Zéland finanszíroz egy csatacirkálót (HMS NEW ZEALAND).

⁶⁶ *Sondhaus* 1994. 197. o.



36. kép. A világon elsőként hármastoronyos építéssel készült orosz csatahajó egyike, a PETROPAVLOVSK

tásának a növelését sürgette.⁶⁷ Erre válaszként Sztérényi József kereskedelemügyi államtitkár 1909. július 12-én felkereste Leodegar Kneissler altengernagyot, a tengerészeti osztály főnökének a helyettesét, és közölte vele, hogy a magyar állam (MÁV) kész 3 millió koronáért megépíteni a gyárba a vasutat, és elvégezni a szükséges földmunkákat, cserébe azt kérte, hogy a haditengerészet garantálja hat évre a gyár foglalkoztatását és két dreadnought megrendelését.⁶⁸ E megbeszélés után Koudelka fregattkapitány és Wagner főmérnök Budapestre utazott, ahol július 25-én tárgyaltak a magyar törvényhozással és a Danubius vezetésével a gyár kiépítéséről és a jövőbeli megrendelésekről. A Kereskedelemügyi Minisztériumban tartott tanácskozáson Sztérényi a Danubius állami pénzből való fejlesztéséért, illetve az új hajók megszavazásáért cserébe egy dreadnought megrendelését, valamint az összes hajóépítés 50%-át kérte, ez utóbbit az osztrák páncél- és löveg szállítások kompenzációjaként. A hivatalos tárgyalás végeztével Sztérényi megvallotta, hogy az 50%-ot maga

⁶⁷ KA MS/PK 1909. I-4/9 2689.

⁶⁸ KA MS/PK 1909. I-4/9 2754.

is túlzottnak tartja, ezt csak tárgyalási alapnak tekinti. A megrendelések kérdésének szeptemberben kellett a közös minisztertanács elé kerülnie, majd az esetlegesen novemberben összeülő delegációk elé, bár az utóbbi a magyar belpolitikai helyzet miatt már ekkor is kérdésesnek tűnt.⁶⁹

Még a közös minisztertanács ülése előtt, augusztusban kiderült, hogy a delegációk összeülésére bizonytalan ideig nem kerülhet sor.⁷⁰ Ilyen körülmények között került szeptember 14-én a haditengerészet költségvetésének kérdése a közös minisztertanács elé. Abban mindenki egyetértett, hogy szükség van az új hajókra, csak a finanszírozás módja volt kérdéses. Az osztrák pénzügyminiszter és a magyar miniszterelnök a hitel mellett tette le a voksát, míg Montecuccoli a rendes költségvetés megemeléséből kívánta a költségeket fedezni. A 18-i ülésen terjesztette be Montecuccoli a négy dreadnoughtot, három cirkálót és rombolókat, valamint torpedónaszádokat tartalmazó programját a közös minisztertanács elé. A programot egy 309 millió koronás hiteltől kívánta fedezni. Alois Lexa von Aerenthal közös külügyminiszter támogatta Montecuccolit, mondván, hogy Olaszország igen megbízhatatlan szövetségeseznek tűnik. Wekerle Sándor magyar miniszterelnök kissé elsietettnek tartotta ezt a programot, de elvben szintén egyetértett az új hajók építésének szükségességével.⁷¹ Végül olyan helyzet alakult ki, hogy elméletben mindenki egyetértett a program szükségességével, de a magyar kormányválság miatt a delegációk nem tudtak összegyűlni, s ezért 1910-re a haditengerészet nem kapott pénzt új hajók építésére.

Szeptember 22-én Ferenc József magánkihallgatáson fogadta Montecuccolit a haditengerészet költségvetése és a rendkívüli hitel ügyében, de a parancsnok a bizonytalan magyar politikai helyzet miatt nem tudott gyakorlati eredményeket elérni.⁷² Két nappal ezután Ferenc Ferdinánd katonai irodáján keresztül tárgyalt a tengerészeti osztállyal a dreadnoughtokról. A trónörökös igen fontosnak tartotta a négy új csatahajó építését, elsősorban az olasz flottafejlesztés miatt. Ugyanekkor Ferenc Ferdinánd és Montecuccoli is aggódott, hogy a delegációk a magyar politikai helyzet miatt nem tudnak időben összeülni (a magyar kormány 1909-es bukását követően az 1910-es új választások utánig nem lehetett magyar delegációt alakítani), s így a tervezett hitelt nem lehet megszavazni. A rendkívüli hitel összegét ekkor 309,5

⁶⁹ KA MS/PK 1909. I-4/9 2931.

⁷⁰ KA MS/PK 1909. I-4/9 2926. A haditengerészet augusztus 6-án tájékoztatta a Škodát, hogy a bizonytalan magyar belpolitikai helyzet miatt a delegációk nem tudnak összeülni.

⁷¹ KA MS/PK 1909. XV-7/8 120.

⁷² KA MS/PK 1909. I-4/9 3638.

millió koronára tervezték, s ebből kellett volna a négy csatahajót megépíteni egységként 57 millió koronás áron. Már az ekkori tervek is azzal számoltak, hogy három hajó az STT-ben, egy pedig a Danubiusban épül.⁷³

Montecuccoli – Ferenc Ferdinánd támogatásával – mindezek ellenére nem mondott le a csatahajók építésének lehető leghamarabb történő elkezdéséről. Már 1909. július 16-án kezdeményezte az STT-nél két új csatahajó építésének megkezdését, természetesen a cég saját kockázatára, hiszen a kormányzat esetleges közbelépésére a megrendelés meghiúsulhatott. Ugyanakkor ígéretet tett a szükséges fedezet megszavazása után a hajók átvétele mellett a gyár felmerülő többletköltségeinek megtérítésére. Montecuccoli közölte, hogy a hajók tervei 1909 októberére készülnek el, és ekkor meg lehet kezdeni az anyagmegrendeléseket.⁷⁴ A haditengerészet a két másik kulcsfontosságú gyárral, a Škodával⁷⁵ és Witkowitz-cal (előbbi a lövegeket, utóbbi a páncéllemezeket gyártotta) is hasonló szellemben indított tárgyalásokat. A lényeg az volt, hogy a fenti cégek saját kockázataikra kezdenék meg a két csatahajó építését, a haditengerészet pedig titkos szerződésben garantálná azok átvételét, amint megkapja a szükséges hitelt. E tervet a trónörökös is támogatta. A terv pénzügyi fedezetét a Rotschildok biztosították, kiknek a Creditanstalton keresztül mindhárom cégben jelentős érdekeltségeik voltak. Ugyanakkor a Rotschildok a nem csekély, 120 millió koronás összegre biztosítékokat kértek. A rossz nyelvek szerint a nem éppen filozemita érzelmeiről ismert trónörökös személyesen zárándokolt el Albert Rotschild báróhoz a biztosítékok ügyében. A tárgyalások októberben sikerrel zárultak.⁷⁶

A haditengerészet 1909. november 29-én kötötte meg a szerződést az STT-vel a IV. és a V. számú csatahajó megépítésére. A szerződés nem tartalmazta a hajók árát⁷⁷ (hajótest és gépek), mely egyenként 21 millió koronára rúgott. A teljesen felszerelt hajók ára 60,6 millió korona volt. A haditengerészet a hazai cégekkel való tárgyalásokkal párhuzamosan külföldön is érdeklődött a páncélárak iránt, így tájékozódott a brit árak felől.⁷⁸ Ugyanezt tette a lövegek tekintetében: egy 30,5 cm L/50 Krupp

⁷³ KA MS/PK 1909. I-4/9 3639.

⁷⁴ KA MS/PK 1909. I-4/9 2689.

⁷⁵ KA MS/PK 1909. I-4/9 2926.

⁷⁶ KA MS/PK 1909. I-4/9 3896.

⁷⁷ KA MS/PK 1909. I-4/9 4550.

⁷⁸ KA MS/PK 1909. I-4/9 3692, 3932.

ágyú valamivel több, mint 400 ezer koronába került, míg egy Škoda-gyártmányú 30,5 cm L/45 ára 500 ezer korona volt.⁷⁹

A fenti szerződések híre eltorzult formában eljutott a magyar kormányhoz is. 1909. december 1-jén a Kereskedelemügyi Minisztérium tiltakozott a tengerészeti osztálynál, mivel tudomására jutott, hogy a delegációkat megkerülve, hivatalos megrendelés nélkül, a Rotschildok támogatásával négy dreadnought építését rendelték el, melyekből kettő az STT-ben, egy a Fratelli Cosulich gyárban, egy pedig a polai Arzenálben épülne, sőt, a Škoda gyár 11 db 30,5 cm-es ágyút már le is gyártott a hajók fegyverzetéből. A Kereskedelemügyi Minisztérium sürgős tájékoztatást kért az ügyben, mivel álláspontja szerint a haditengerészetnek ez az eljárása veszélyeztette az alkotmányosságot és költségvetési jogot sértett.⁸⁰ Montecuccoli december 23-án írott válaszában kifejtette, hogy az STT teljesen saját kezdeményezésére és kockázatára kezdett két hajó építésébe, minden hivatalos megrendelés nélkül, mindössze a szükséges hitel megszavazása után a hajók átvételére kapott ígéretet. Közölte, hogy hasonló jellegű tárgyalásokat folytatnak a Danubiusszal is. A minisztérium információinak többi részéről elmondta, hogy a Cosulich gyár nagy hajók építésére alkalmatlan, az Arzenál csak a költségvetésben megszavazott megrendeléseket teljesítheti, így végül a 11 ágyú a RADETZKY-osztály hajói számára készült.⁸¹

Ausztriában a meghatározó politikai erők döntő többsége támogatta a flottafejlesztést, a keresztényszociálisok és a német nacionalisták mellett a délszlávok voltak ennek fő szószólói, a csehek pedig ipari érdekeltségeik miatt voltak mellette. Egyedül a szociáldemokraták voltak a hadi, így a haditengerészeti költségek következetes ellenfelei. Bár Ausztriában is voltak a dreadnought-programot megkérdőjelező hangok, a haditengerészet számára mégis a legfontosabbá a magyar kormányzat és a majdan összeülő delegáció megnyerése vált. Bár a haditengerészet aggódott a magyar gyártmányok minősége miatt,⁸² politikai okokból kénytelen volt belemenni abba, hogy az egyik csatahajó a Danubiusban épüljön. A Danubius először 1909.

⁷⁹ KA MS/PK 1909. I-4/9 4234. A cs. és kir. haditengerészet 1909 novemberében bizalmas levélben érdeklődött a német nehézlöveg árakról.

⁸⁰ KA MS/PK 1909. I-4/9 4661.

⁸¹ KA MS/PK 1909. I-4/9 4661.

⁸² KA MS/PK 1909. I-4/6 923. A haditengerészet 1909 márciusában megvizsgáltatta a Danubiusban folyó munkát Hermann Marchetti korvettkapitánnyal, aki jelentésében számos problémát és hiányosságot sorolt fel.

november 9-én fordult a tengerészeti osztályhoz a csatahajó-megrendelés ügyében.⁸³ Aerenthal közös külügyminiszter, az uralkodó katonai irodájával egyetértésben december 6-án közölte Montecuccolival, hogy amennyiben a magyar kormány a csatahajó-rendelésről való tájékoztatás után alkotmányjogi kifogásokat emelne, a Danubiusszal akkor is meg lehet kezdeni a tárgyalásokat az STT-vel kötött szerződés analógiájára.⁸⁴ Miután e tiltakozás a Kereskedelemügyi Minisztérium részéről a fentebb ismertetett december 1-jei levéllel megtörtént, a haditengerészet december 12-én közölte: ha a cég saját kockázatára egy hajó építésébe fog, akkor kötelezi magát, hogy a hitel megszavazása után a hajót átveszi.⁸⁵

1909. december 24-én a magyar kereskedelemügyi miniszter tiltakozott a közös hadügyminiszternél azon „állítólagos” osztrák értelmezés ellen, mely a nagy hajók megrendeléséért a magyar iparnak járó kompenzációkról folyó tárgyalásokon merült fel. A vita az 1906-os megállapodás 14. pontjának értelmezése körül alakult ki. Az osztrák álláspont szerint ugyanis a kérdéses pontban hosszú távon érvényes elvként fogalmazódott meg, hogy a magyar ipar nagy hadihajókat nem gyárt. Ezért kompenzációként anyagokat, illetve alkatrészeket szállít. A magyar kereskedelemügyi miniszter szerint azonban ez csak szükségintézkedés volt, amely már érvényét veszítette, mivel időközben a Danubius alkalmassá vált akár csatahajók építésére is.⁸⁶ A tiltakozás elsősorban azon osztrák álláspont ellen irányult, amely azt szerette volna, ha az összes nagyobb hadihajót a jövőben is kizárólag osztrák gyárakban rendeli meg a haditengerészet, és amely az 1906-os megállapodásra hivatkozva elvként szerette volna kimondatni, hogy a magyar ipar nem épít, tehát a jövőben sem építhet nagy hadihajókat. A kereskedelemügyi miniszter az osztrák ipari körök nyomása ellenében biztosítani akarta, hogy az új hajóosztály megrendelésekor a Danubius is kapja meg a megfelelő részesedést.

1910. február 18-án a Danubius újra a tengerészeti osztályhoz folyamodott megrendelést kérve, hogy ne kelljen munkásait elbocsátania. Miután a költségvetésben továbbra sem volt pénz új hajók építésére, a haditengerészet ismét csak a hajóépítés saját kockázatra való megkezdését tudta ajánlani, az átvétel garantálásának ígéretével.⁸⁷ A Danubius nehéz helyzetbe került, mert a haditengerészet pénz híján hivata-

⁸³ KA MS/PK 1909. I-4/9 4328.

⁸⁴ KA MS/PK 1909. I-4/6 4615.

⁸⁵ KA MS/PK 1909. I-4/9 4328.

⁸⁶ KA MS/PK 1910. XV-7/5 263.

⁸⁷ KA MS/PK 1910. I-4/6 627.

los megrendelést nem tudott adni. A magyar kormányzat viszont a saját kockázatra történő építést ellenezte. Mivel a gyár telke állami tulajdonban volt, és a csatahajó építéséhez szükséges új gyárrész létrehozásához szintén csak az állam adhatott újabb telkeket, a Danubius addig nem tudott az új üzemrész munkálataiba kezdeni, amíg a magyar állammal nem egyezett meg.

1910. május 24-én végül sikerült a Danubiusnak megegyeznie a Kereskedelemügyi Minisztériummal a telekbővítésről. A megállapodás szerint a Whitehead telkeiből a kincstár 1 965 000 koronáért 75 000 négyzetmétert megvásárolt, majd ezt a területet évi 20 000 koronáért 1955 szeptemberéig bérbe adta a gyárnak.⁸⁸ A Danubius június 23-án jelentette a tengerészeti osztálynak, hogy megtették a szükséges előkészületeket az új telkek megszerzésére. Eközben a gyár a Kereskedelemügyi Minisztérium közbenjárását kérte a haditengerészetnél, hogy minél hamarabb kezdjék meg a tárgyalásokat a csatahajó megrendeléséről. A Kereskedelemügyi Minisztérium nem támogatta ezt a kérést, mivel a magyar kormány még elvi beleegyezését sem adta a tervezett program költségeihez. Jelezte viszont: a költségvetés megszavazásánál fontos szempont lesz, hogy a magyar ipar milyen arányban részesedik a megrendelésekből.⁸⁹ Nem sokkal később a haditengerészet rövid kommunikációban tudatta, hogy az STT két csatahajó építését kezdte meg.⁹⁰

A TEGETTHOFF-osztály sok tekintetben az „első” címet birtokolta az osztrák-magyar haditengerészetben. A technikai újdonságokon és a négytagú osztályon túl, a finanszírozás módja is új volt: e hajók már nem a rendes költségvetésből, hanem rendkívüli hitelből épültek. Mindezen felül, ez az osztály volt az első, amely programban épült, azaz a hozzá tartozó cirkálókkal, rombolókkal és egyéb kisebb egységekkel együtt került megszavazásra. Mint azt fentebb említettük, már 1908-ban látszott, hogy a tervezett újabb csatahajóosztály nem finanszírozható a haditengerészet rendes évi költségvetéséből, hanem az 1904. évi hitel mintájára ismét többéves, rendkívüli hitelt kell igénybe venni. Ebben az esetben azonban sokkal nagyobb összegről, az 1904-es 120 millió koronának több mint a két és félszereséről volt szó. A tervezett hitel összege 1909-ben 309,5 millió korona volt, de a magyar politikai helyzet

⁸⁸ Állami költségvetés a Magyar Szent Korona országai részére az 1911-évre, Budapest, 1910. Kereskedelemügyi Minisztérium, 134–135. o.

⁸⁹ KA MS/PK 1910. I-4/6 3090.

⁹⁰ Közösügyi Bizottság 1910/I. Napló, 109. o. Az építés megkezdését a haditengerészet azzal indokolta, hogy az STT-nek ne kelljen munkásokat elbocsátania.

miatt abban az évben már nem tudták összehívni a delegációkat.⁹¹ A hitelből a négy dreadnought mellett három 3500 tonnás turbinás cirkálót, hat korszerű 800 tonnás turbinás rombolót, tizenkét turbinás torpedónaszádot, hat 540 tonnás tengeralattjárót és hat dunai monitort kívánt a haditengerészet építeni.

A haditengerészetnek ez a programja Ausztriában is vitákat váltott ki. Sokan úgy vélték, egyetlen olasz dreadnought ellensúlyozására kevesebb hajó is elég. Ezzel az érveléssel azonban csak 1910 nyaráig lehetett élni, ugyanis az osztrák–magyar dreadnought-tervek, és a Triesztben már tavasz óta épülő két hajó ellensúlyozására Olaszország 1910 nyarán három újabb dreadnought – a GIULIO CESARE, a CONTE DI CAVOUR és a LEONARDO DA VINCI – építésébe kezdett. Ezek a hajók már 22 500 tonnásak voltak, 13 db 30,5 cm-es ágyúval.

A csatahajóosztály ügye 1910. május 17-én került ismét a közös minisztertanács elé. Aerenthal közös külügyminiszter a VII. Edward halálával kialakult európai helyzetet ecsetelte, valamint arról beszélt, hogy a hármasszövetséget legkésőbb 1912-ben meg kell újítani. Montecuccoli elmondta, hogy már Spanyolország és a Török Birodalom is dreadnoughtok beszerzésére készül, míg Olaszország már négy ilyen csatahajót épít. Ezt követően előterjesztette a haditengerészet igényét négy csatahajóra, három cirkálóra, hat rombolóra, tizenkét torpedónaszádra, hat tengeralattjáróra. Emlékeztetett arra, hogy az STT-ben már megkezdődött két csatahajó építése, és tárgyalások folynak a Danubiusszal, illetve a monfalconei Cantiere Navale Triestinóval. A teljes program költségét 330 millió koronára becsülte, melyet a költségvetés négy éven keresztül történő megemeléséből remélt fedezni. Az osztrák pénzügyminiszter erre elmondta, hogy hitel nélkül, csak a költségvetésből ezt a programot nem lehet finanszírozni. A helyzetet Aerenthal úgy foglalta össze, hogy a közös minisztertanács vagy várakozik, vagy nem alkotmányos módon kezeli az ügyet, utalva a delegációkkal kapcsolatos problémára.⁹²

A hitel kérdésével az 1910. október 6-i közös minisztertanácson foglalkoztak újra. A pénzügyminiszterek a monitorok lehúzásával 312,4 millió koronában maximálták az elfogadható hitel mértékét. Richard von Bienerth báró, osztrák miniszterelnök a monitorok mellett a torpedónaszádok kivételét is javasolta a hitelből. Montecuccoli természetesen mindkettő ellen tiltakozott. Montecuccoli emlékeztetett, hogy két csatahajó már épül, a harmadik épülhetne Polában, míg a negyedik az

⁹¹ KA MS/PK 1909. I-4/9 3639.

⁹² Ramoser 1998. 120–122. o.



37. kép. Az első olasz dreadnought, az egyedi építésű DANTE ALIGHIERI, mely 1913 januárjában állt szolgálatba

első vízrebocsátása után szintén az STT-ben. Lukács László, a magyar pénzügyminiszter erre közbevetette, hogy az egyik csatahajó Magyarországon épülhetne. Montecuccoli azt felelte, hogy a Danubius a hiányzó eszközei miatt talán csak 1912 után tudná a munkálatokat elkezdni, és Magyarország kvóta szerinti részesedése a cirkálóépítés mellett páncéllemez-, löveg- és hajógép-megrendelésekkel is elérhető lenne. Végül Bienert arra kérte Montecuccolit, hogy dolgozza át a programját a delegációk számára elfogadhatóbbá.⁹³

Az 1910. november 20-i közös minisztertanács-ülésem ismét szóba került a hitel. Aerenthal előterjesztette a hitel és ütemezése új változatát a pénzügyminiszterek számításaira alapozva. A teljes összeg 312,4 millió koronára rúgott. Bienert osztrák miniszterelnök elmondta, a formális és a tényleges megrendeléseknek nem kell azonosnak lenni, de a hitel fő összege nem változhat. Később ténylegesen így történt, a tengeralattjárók és torpedónaszádok az eredetileg a hitel felosztásában megszavazott

⁹³ Ramoser 1998. 124–125. o.

összeghez képest jóval drágábban kerültek megrendelésre.⁹⁴ Miután a hitel összegét a fentiekben maximálták – szemben Montecuccoli 330 milliós igényével –, már csak a rendes költségvetés megemeléséről folytak az egyeztetések, amelyről még 1911 januárjában sem sikerült megállapodni. Montecuccoli évi 4,5 milliót szeretett volna, de a közös hadügyminiszter csak 1,5 milliót javasolt.

1910 őszen, hosszú szünet után ismét összeültek a delegációk, és a költségvetési kérdéseket 1910 novembere és 1911 márciusa között tárgyalták. A magyar közvélemény megnyerése érdekében 1911 januárjában Tisza István befolyásos *Magyar Figyelőjében* hosszú interjú jelent meg Montecuccolival. Ebben a haditengerészet parancsnoka kifejtette, miért van szükség a Monarchia nagyhatalmi állásának megőrzéséért dreadnoughtok építésére. A haditengerészetnek persze elsősorban nem a közvélemény meggyőzésére volt szüksége, hanem a kormányéra és a delegációéra. A magyar kormányzat és a delegáció támogatásáért cserébe ugyanis a haditengerészetnek meg kellett kötnie konkrét formában az 1909 nyarán már körvonalazott alkut.

1911. január 31-én a magyar Kereskedelemügyi Minisztériumban Hieronymi Károly miniszter elnöklete alatt dr. Rosenberg Gyula képviselő, a tengerészeti albizottság előadójának részvételével megtartott értekezleten rövid úton sikerült megegyezni a 312,4 millió koronás hitel kvóta szerinti megosztásáról. A haditengerészet képviselői bemutatták a haditengerészet megosztási tervzetét, amely szerint 110,4 millió korona jutott volna a magyar iparra. A kereskedelemügyi miniszter ennek annyiban kérte a módosítását, hogy 3,313 millió koronával pótolják még ki ezt az összeget vas félgyártmányok címszó alatt, mivel a hitel 36,4%-a 113,713 millió korona. A haditengerészet képviselői ehhez hozzá is járultak, és néhány nap múlva írásban is megkötötték a rendkívüli hitel kvóta szerinti felosztásáról szóló egyezséget.⁹⁵

Ennek értelmében a magyar hajógyárnak jutott egy csatahajó (a VII-es számú), két cirkáló, hat romboló és hat tengeralattjáró (ez utóbbiak számát később ötre módosították, és Németországban rendelték meg, de a háború kitörése miatt sosem kerültek leszállításra). Emellett az osztrák löveg- és páncélszállítások kompenzációjaként a magyar iparnak jutott a löpormegrendelés 100%-a, a lövedék-megrendelések 50%-a, az összes torpedószállítás, valamint az osztrák gyárakban épülő hajók számára az elektromos berendezések és a vasanyagok egy része. A négy csatahajó esetében

⁹⁴ Ramoser 1998. 132. o.

⁹⁵ KA MS/PK 1911 XV-7/5 960.

a következő összegek jutottak a magyar iparnak egy-egy hajó 60,6 milliós árából: a IV.-ből 9,89 millió korona; az V.-ből 9,89 millió korona; VI.-ből 11,85 millió korona és a Danubiusnál épülő VII.-ből 32,34 millió korona. Az osztrák gyárakban épülő hajók esetében ennek az összegnek a legnagyobb részét a lőpor, a lövedékek, illetve a torpedók ára tette ki. A Danubiusnál épülő hajó esetében a test 14 millió, a gépezet 7 millióba koronába került, e hajónál az osztrák iparra a tüzérség és a páncélzat mellett a muníció árának 30%-a esett.⁹⁶

Ezt a megegyezést Ausztriában természetesen azonnal éles támadások érték. Miközben február végén a magyar delegáció a haditengerészet költségvetését tárgyalta, az osztrák delegáció hadügyi albizottsága olyan határozati javaslatot tett, mely szerint a megállapodást érvénytelennek kell tekinteni. Az osztrák kereskedelmi miniszter is úgy nyilatkozott, hogy a haditengerészet és a magyar kormány januári megegyezése ellentétben áll az 1906-os megállapodással.⁹⁷

A haditengerészet költségvetését és a rendkívüli hitelt a magyar delegáció az 1910–1911-es ülészak XVIII–XX. ülésén, 1911. február 24-e és 28-a között tárgyalta (közbeesett egy hétvége) Montecuccoli jelenlétében. Rosenberg Gyula előadó, aki – miután beválasztották az Adria Tengerhajózási Rt igazgatótanácsába, hirtelen nagy híve lett a flottafejlesztés ügyének – e szavakkal vezette be a költségvetés ismertetését: „Nagyon kevésbé népszerű álláspontot védek”.⁹⁸ Beszédében elmondta: a flotta fejlesztése szükséges, hogy a Monarchia nagyhatalom maradjon, és ez Magyarországnak is elemi érdeke. Két nézetet igyekezett megcáfolni: azt, hogy a Monarchia ezzel Németországnak akar szívességet tenni, illetve azt, hogy a fejlesztés Olaszország ellen irányul. Ez utóbbival kapcsolatban a vita során mindenki végig azt a látszatot akarta kelteni, mintha a szövetséges Olaszországgal felhőtlen lenne a viszony. A kormány eközben nagyon jól tudta, hogy a dreadnought-program elsődlegesen Olaszország ellen irányul, és a két ország között haditengerészeti fegyverkezési verseny folyik. Rosenberg bejelentette a delegáció előtt, hogy sikerült Ausztriával megegyezni a hitel kvóta szerinti elosztásában, és „az a jogtalan állapot eltöröltetett, hogy az ipari kvótába betudták azokat a nyersanyagokat is, melyeket az osztrák cégek Magyarországról importáltak”.⁹⁹ Végezetül a költségvetés elfogadását kérte, amit helyeslés követett.

⁹⁶ KA MS/PK 1911 XV-7/5 960.

⁹⁷ Közösügyi Bizottság 1910/II. Napló, 152. o.

⁹⁸ Közösügyi Bizottság 1910/II. Napló, 79. o.

⁹⁹ Közösügyi Bizottság 1910/II. Napló, 82. o.

A vita során hosszú beszédekben gróf Batthyány Tivadar (különösen ékesszólóan) és Issekutz Győző érvelt leginkább a költségvetés ellen. A költségvetés mellett foglalt állást gróf Tisza István, Chorin Ferenc, Werner Gyula és báró Solymosy Ödön. Utóbbi egyedülként említette, hogy nemcsak a Monarchia nagyhatalmi állása miatt van szükség a haditengerészet fejlesztésére, hanem többek között a magyar kereskedelmi tengerészet védelmére is.¹⁰⁰ Az ellenzők közül többen flottatörvényt követeltek, amely meghatározná a flotta fejlesztésének a kereteit. Ezt Rosenberg ellenezte, és végül nem is született flottatörvényt sürgető határozat. Az utolsó napon megérkezett az osztrák delegáció előző napi, a kvóta szerinti felosztást semmisnek mondó határozati javaslatának a híre. Erre Batthyány Tivadar is, aki egy-két nappal korábban még a hitel fő ellenzője volt, a magyar ipar védelmében a költségvetés és a kvóta szerinti felosztás mellett állt ki. Végül, miután az ellenzők egy-két formális követelésének eleget tettek (például eltörölték azt az utalást, miszerint a csatahajók régi, kiselejtezett fahajók pótlására épülnek¹⁰¹), a delegáció elfogadta a költségvetést és a rendkívüli hitelt. Ráadásul külön határozatban bizalmat szavaztak a haditengerészet parancsnokának, Montecuccolinak, ami példa nélküli a magyar delegációk történetében.

Az osztrák delegációban március 1-jén kezdődött a haditengerészet költségvetésének vitája. Az osztrák delegátusok egy része is a haditengerészet programja ellen érvelt, felvetve, hogy ezt a pénzt inkább a kereskedelembe, illetve a vasútba kellene invesztálni. A program részletes ismertetését követően volt, aki azt firtatta, hogy a csatahajók szolgálatba állításukkor elég korszerűnek fognak-e számítani. Ugyancsak megkérdőjelezték, hogy a Danubius képes lesz-e megépíteni a csatahajót. Arra hivatkoztak, hogy még Nagy-Britanniában és Németországban is számos probléma felmerült, amikor egy gyár először kapcsolódott be a csatahajó-építésbe. Mások ismét a hajók korszerűségét kérték számon a haditengerészetten. Montecuccoli erre azt válaszolta, hogy a 30,5 cm-es ágyúk 6-8 kilométeres harctávolságot biztosítanak, a látási viszonyok miatt a 34 cm-esek nagyobb lőtávolságát nem lehetne kihasználni, és ez utóbbiak tűzgyorsasága is kisebb.¹⁰² A vitát követő napon, március 2-án, mint az várható volt, az osztrák delegáció elfogadta a haditengerészet költségvetését és a 312,4

¹⁰⁰ Közösügyi Bizottság 1910/II. Napló, 115. o.

¹⁰¹ SAIDA, DANDOLO, DONAU, ERZHERZOG FRIEDRICH.

¹⁰² StPD XLV/X. 1911. 496–521. o., 552. o.

millió koronás rendkívüli hitelt. Az elfogadást követően az osztrák delegáció is törölte az utalást arra, hogy a hajók régi egységek pótlásaként épülnek.¹⁰³

A két delegáció hozzájárulásával a hosszú politikai küzdelmet követően végleg zöld utat kapott a Monarchia első dreadnought-típusú csatahajóosztálya. A haditengerészet ezt követően megköthette a hivatalos szerződést a Triesztben már építés alatt álló két csatahajóra, illetve az osztály másik két tagjára.

Az 1911. évi megállapodás értelmében a magyar hajógyáraknak jutott egy csatahajó a négyből, két cirkáló a háromból, mind a hat romboló és mind a hat tengeralattjáró megépítése. A hajótestek és a gépek, azaz a hajógyárakra eső rész értéke összesen 64,97 millió korona volt, ezzel a magyar hajógyáraknak jutott a megrendelések 45,98%-a. Ebben a későbbiekben változás következett be. A tengeralattjárókat végül 1913 januárjában Németországban rendelték meg, miután a haditengerészet tárgyalásokat folytatott mind a Whiteheaddel, mind pedig a német Germania hajógyárral. A tengeralattjárók esetében egyedül a pénzügyi szempont döntött, a Germania közel 10%-kal kevesebbet kér a 650 tonnás egységekért. A haditengerészet öt tengeralattjárót rendelt meg (U VII-XI) a német gyártól. Építésük meg is kezdődött, de a háború kitörése után a német haditengerészet ezeket a hajókat a maga számára lefoglalta. A magyar ipart ennek ellenére ezen a téren nem érte veszteség, ugyanis a haditengerészet 1913-1914-ben 16 db torpedónaszádot rendelt meg a Danubiusban, hajónként 800 000 koronáért.

A VÉGLEGES TERVEK

Az császári és királyi haditengerészet első dreadnought-típusú csatahajói esetében az előző csatahajóosztályhoz képest a vízkiszorítás növekedése mind százalékos arányban (38%), mind abszolút értékben (5500 tonna) nagyobb volt, mint a RADETZKY-osztály elődjéhez képest (37%, 3900 t). A TEGETHOFF-osztály 5500 tonnás növekményével csúcstartó az osztrák–magyar *capital ships*ek között, nem számítva persze a háború alatt készült, a megvalósíthatóság minden realitását nélkülöző terveket. A relatív növekedés terén, legalábbis a modernnek mondható hajók

¹⁰³ StPD XLV/XII. 1911. 916–929. o.

esetében a HABSBURG-osztály vitte el a pálmát, miután vízkiszorítása 45%-kal haladta meg a MONARCH-osztályét. Az 5500 tonnás többletet a tüzérső és a páncélvédelem fokozására fordították. A két osztály sebessége lényegében azonos lévén, a gépek tömege minimális mértékben növekedett. A költségekre viszont ugyanez nem mondható el: a TEGETTHOFF-osztály 60,6 millió koronás egységenkénti ára 54%-kal haladta meg a RADEZKY-osztály 39,3 millió koronás egységenkénti átlagárát, míg a vízkiszorítás csak 38%-kal nőtt. Ennek fényében a tonnánkénti ár 2710 koronáról 3030 koronára emelkedett.

Amint az egy dreadnoughttól el is volt várható, a RADEZKY-osztályhoz képest a legnagyobb növekedés a tüzérső területén történt, annak ellenére, hogy mindkét osztály fő fegyverzetét ugyanazok a 30,5 cm L/45 lövegek alkották. Ugyan a RADEZKY-osztályon is 12 nehézlöveg került elhelyezésre, de a valóban hatásos 30,5 cm-esekből csak négy darab. Ezzel szemben, a TEGETTHOFF-osztály az egységesebb nehéztüzérség jegyében, négy darab hármastoronyban 12 darab 30,5 cm-es ágyút kapott. Ráadásul valamennyi lövegtorony középvonalban helyezkedett el, így a hajó összes lövege részt vehetett az oldalsortűzben. A főtüzség tömege lövegtoronyokkal együtt 2798 tonnát tett ki, a növekmény a RADEZKY-osztályhoz (1833 t) képest 52%. Az osztrák–magyar csatahajók közül a TEGETTHOFF-osztálynak volt arányában a legnehezebb fegyverzete: a főtüzség tömege a konstrukciós vízkiszorítás 14%-át tette ki, ami nemzetközi összehasonlításban is nagynak számított.

Kalibernövelés ezen az osztályon nem történt, ezek a csatahajók is a már kipróbált 30,5 cm L/45 Škoda-gyártmányú ékzárás lövegeket kapták. Némi változtatásra mégis sor került: e hajókon a módosított K10 jelű változat került rendszeresítésre. Ennek a töltényűrét 50 mm-rel meghosszabbították, hogy az új, hosszabb hüvelyű töltetet befogadhassa. Erre azért volt szükség, mert új típusú lőpor került bevezetésre, melynek teljesítménye valamivel kisebb volt, így többre volt szükség belőle az ugyanakkora torkolati sebesség eléréséhez. A lövegek a régi, rövidebb hüvellyel továbbra is képesek voltak tüzelni. Módosítottak a lövedékeken is, a hármastoronyok lőszerliftjei 1400 mm-es lövedékhozzát is megengedtek, így a ballisztikai süveget 5 kaliberhossz sugarú ogiválisra növelhették.¹⁰⁴ A kedvezőbb aerodinamikájú gránát valamivel nagyobb lőtávolságot eredményezett. A Škoda összesen

¹⁰⁴ Csak összehasonlításképp: a brit haditengerészet az első világháborúban 4 kaliberhossz sugarú ogivális ballisztikai süvegű 30,5 cm-es gránátokat használt, de a háború elején, pl. a falklandi-ütközetben 2 kaliber sugarú gránátok is alkalmazásra kerültek.

65 darab 30,5 cm L/45 löveget gyártott, ebből 48+4 darab K10 változatút a TEGETTHOFF-osztály számára.¹⁰⁵ Egy oldalsortűz lövedéktömege 5400 kg, pontosan a kétszerese volt az előző osztályénak. Ez az adat azonban egy kissé félrevezető, mint ahogy azt a RADETZKY-osztályról szóló részben már részletesebben kifejtettük, ennek fényében a tüzérő valós növekedése még nagyobb arányú volt.

Az osztrák–magyar haditengerészet volt a világon az első, mely hármass löveg-tornyokkal felszerelt csatahajót állított szolgálatba. Ugyan – mint láttuk – sem az ötlet, sem a megvalósítás megkezdésének elsőbbsége nem a cs. és kir. haditengerészeté, de a sors úgy hozta, hogy a VIRIBUS UNITIS hamarabb készült el, mint a korábban építeni kezdett olasz DANTE ALIGHIERI. A TEGETTHOFF-osztály hármass löveg-tornyai tipikus osztrák–magyar jegyeket mutattak: a Krupp-rendszerű ékzár-as lövegek osztatlan, fémhüvelyes töltettel tüzeltek (a németek osztott, fémhüvelyes töltetet használtak) és a tornyok teljesen elektronikus működtetésűek voltak. A tornyot, a lövegcsöveket, a lőszerlifteket mozgató villanymotorok táplálásáról négy darab, egyenként 300 KW teljesítményű, gőzturbinával hajtott dinamó gondoskodott. Lehetséges volt a tornyok kézi erővel való működtetése, de ez a gyakorlatban csak teljesen sima vízben működött. A középső löveg ilyenkor nem volt használható, a tűzgyorsaság pedig 2-3 percenként egy lövésre csökkent. Az ékzár és a töltőlánc működtetése kézi erővel történt. A fő lőszerfelvonók függőlegesen, megszakítás nélkül futottak a lőszerraktárak szintjétől a lövegek szintjéig. A két tartalék lőszerfelvonó hasonló konstrukciójú volt, mint a fő lőszerfelvonók. A lövedékeknek és a tölteteknek közös lőszerfelvonójuk volt, kétszintes lőszerlifttel, melyben alul volt a lövedék, felül a töltet. Egy lövegtorony tömege 680–690 tonna volt a távmérő pánccélkupolája nélkül, a felső tornyok nehezebbek voltak, mint az alsók. A lövegtorony pánccélzata 280-60 mm volt. A biztonsági berendezések tömege 32 tonnát tett ki tornyonként.¹⁰⁶

A haditengerészet Montecuccolit követő új parancsnoka, Anton Haus egy tengelykapcsoló-rendszer beépítését rendelte el a löveg-tornyokba. Az így összekapcsolt lövegeket egyszerre lehetett fel-le mozgatni (hasonlóan az Egyesült Államok számos csatahajójához), ettől a találati valószínűség növekedését várták. Összekapcsolt lövegekkel, a kisebb csőemelkedési szög (maximum 16°) miatt, 22 000 méterről (20° csőemelkedés) 19 000 méterre csökkent a lőtávolság. Szétkapcsolt állapotban továbbra

¹⁰⁵ MMKMA Mladiáta-gyűjtemény 23. d. „30,5 cm Geschütz”.

¹⁰⁶ KA MS/II. GG 1916. 47D/2 81.



38. kép. A VIRIBUS UNITIS 15 cm-es ütegparancsnoki állása belülről

is lehetséges volt a lövegcsövek egymástól független mozgatása. A rendszert az osztály első két egységébe utólag, 1913/1914 fordulóján építették be.

Két osztály kihagyás után a cs. és kir. haditengerészet visszatért a 15 cm-es közepes tüzérséghez. A dreadnoughtok már e lövegek jelentősen korszerűbb L/50 változatát kapták meg. A 12 darab ágyút a hajó két oldalán kazamatákban helyezték el, a hossz tengely irányában csak két-két lövegnek volt kilövése. A 15 cm-es tüzérség tűzvezetése a főfedélzet két oldalán elhelyezett tűzvezető tornyokból történt. A hajók emellett 18 darab 7 cm L/50 ágyú-

ból álló úgynevezett elhárító tüzérséggel rendelkeztek. Ezek a főfedélzeten kaptak helyet középforgópontos állványon, de lögyakorlathoz a lövegtornyok tetejére is fel lehetett őket szerelni. Ekkor egy összekötő rúd segítségével együtt mozogtak a nehéz lövegekkel. Később a hajókat 3-4 darab 7 cm L/50 légvédelmi ágyúval is ellátták. E csatahajók torpedófegyverzete 4 darab vízvonál alatti 53,3 cm-es torpedóvetőből állt, melyeket az orrban, a tatban és két oldalon helyeztek el.

A TEGETHOFF-osztály eredeti tűzvezetése a korabeli nemzetközi standardokhoz képest egyszerűnek és elavultnak számított. Ez alól egy kivétel volt: a haditengerészet 1912-ben elrendelte, hogy az eredeti tervektől eltérően minden lövegtorony kapjon egy saját távmérőt, ezzel megelőzték például a brit haditengerészetet. Ezek beépítése azonban nem sikerült túl jól, és a gyakorlatban sem bizonyultak használhatónak, emellett még a lövegtorony védelmét is gyengítették. A haditengerészet többszöri pályázat után – ahol egy hazai gyártó (Karl Pecene) elvérzett – a brit Barr & Stroud cégtől rendelte meg a tűzvezetéshez szükséges 3658 mm-es (hajónként kettő) és 2743 mm-es (hajónként hat) távmérőket.¹⁰⁷ A tűzvezető központ a parancs-

¹⁰⁷ 1909 és 1911 között több alkalommal folytatott le pályázatot a Zeiss, a Barr & Stroud és a Karl Pecene cégek részvételével távmérők beszerzésére. Először az osztrák Karl Pecenétől rendeltek, akiknek a bemutató példánya jó minőségű volt, de sorozatban képtelen volt határidőre és megfelelő minőségben szállítani. Végül 1911 novemberében a brit Barr & Stroud cégtől rendeltek meg az osztály számára a távmérőket.

noki torony legfelső emeletén, valamint a hátsó parancsnoki torony felső emeletén volt, ezek tetején kapott helyet a két nagyobb távmérő. A löelemeket a lövegtornyokba Siemens & Halske gyártmányú adattovábbító készülékekkel továbbították.

Anton Haus nagy hangsúlyt fektetett a tűzvezetés javítására. E célból az angol Pollen tűzvezető rendszerével kívánta ellátni a dreadnought-típusú csatahajókat. Az bizonyos, hogy a tervezett 24 500 tonnás csatahajókra egységenként két, egymástól független Pollen-rendszert szánt (óra és grafikus ábrázoló),¹⁰⁸ valószínűleg ugyanazt tervezte a TEGETTHOFF-osztály számára is. 1914-ben a haditengerészet 144 000 koronáért rendelt Pollen cégtől két Argo-órát, a háború kitörése azonban megakadályozta ezek leszállítását.¹⁰⁹

A vertikális páncélzat tömege (5000 t) körülbelül 1300 tonnával (35%) haladta meg a RADETZKY-osztályét. A növekményt elsősorban a vízvonal (280 mm), a citadella és a kazamata (180 mm), a fő fegyverzet (lövegtorony és barbetta 280 mm) és a parancsnoki torony (280 mm) páncélzatának megerősítésére fordították. E helyeken a páncél vastagsága 30-60 mm-rel haladta meg az előző osztályét. A korabeli uralkodó szemlélet alapján a páncélzatnak alapvetően az alacsony szögcsoportból érkező lövedékek ellen kellett védenie, e csatahajók páncélzata is ennek felelt meg. A páncélfedélzet teljesen megegyezett az előző osztályéval mind kialakításban, mind vastagságban (a ferde széleken 48 mm, középen 36 mm). A későbbi tragédiák fényében a páncélfedélzetnek volt egy komoly hiányossága: a ferde részeknek a külhøj felé eső körülbelül egy méteres szakaszán már csak 18 mm vastag volt, mivel itt hiányzott a felső 30 mm-es lemez. Mindez, mint lentebb részletesen szólunk majd róla, károsan befolyásolta a torpedóvédelem hatékonyságát is. A lövegtornyok 60 mm-es tetőpáncélzata rendkívül vékonynak számított már abban a korban is. A lövegtoronytetők páncélzatának fontosságára rávilágít a brit csatacirkálók sorsa a jütlandi csatában.¹¹⁰

A csatahajók túlélőképességének a páncélzat mellett létfontosságú eleme volt a vízvonal alatti védelem. Mint erről fentebb már bővebben szóltunk, mai napig érthetetlen módon az osztály tervezésekor nem kerültek felhasználásra a Koudelka

¹⁰⁸ KA MS/PK 1914. I-4/9 670.

¹⁰⁹ Praský 2000. 113. o.

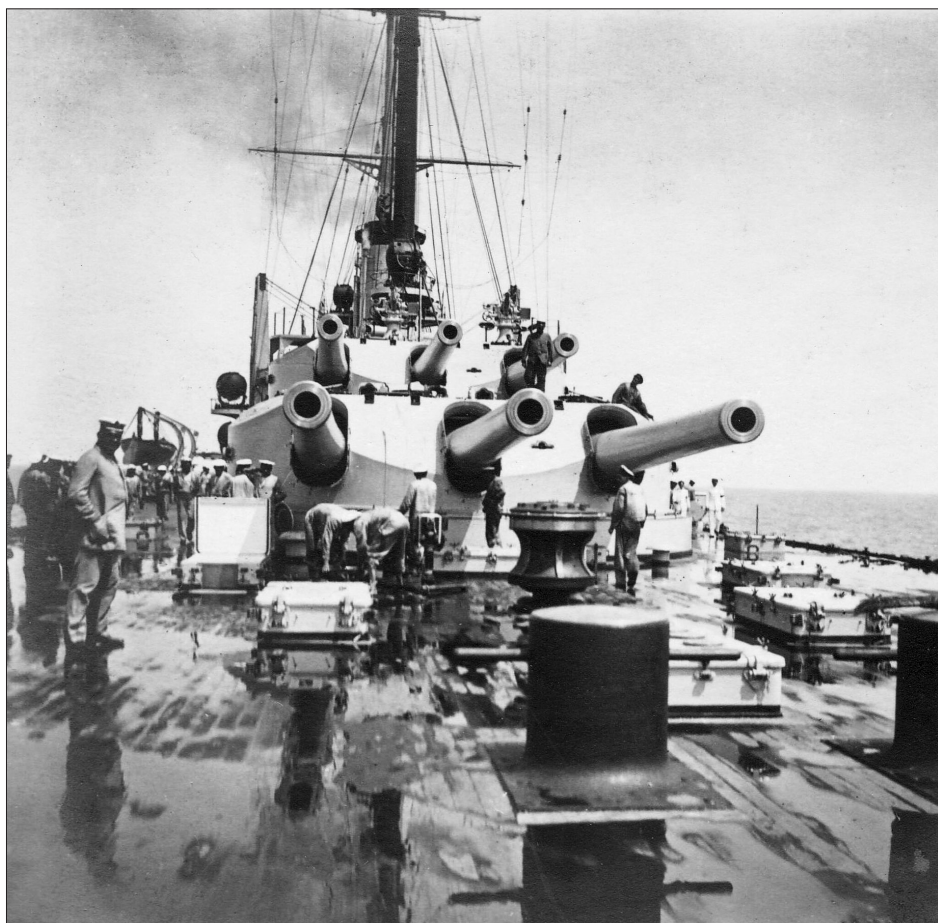
¹¹⁰ A jütlandi csatában felrobbant három brit csatacirkáló végzetét nagy valószínűséggel toronytetőt ért találat okozta, amely feltépte a páncélt. Hasonló találat érte a LION csatacirkálót is, de ebben az esetben sikerült időben elárasztani a lőszerraktárt. E brit csatacirkálók toronytető-páncélja vastagabb (76 mm, illetve 64-83 mm) volt, mint a TEGETTHOFF-osztályé. A csata után a britek a lövegtoronytetőket egy hüvelykes (25,4 mm) páncéllemez rászegecselésével erősítették meg.

által a torpedóvédelemre vonatkozó, 1909-ben Berlinben megszerzett értékes adatok. Bár a TEGETTHOFF-osztály 3,4 méterrel szélesebb lett, mint elődje, az 50 mm vastag torpedófal továbbra is 2,5–2,7 méterre húzódott a külhétől. A hajó rajzaira tekintve jól látható, hogy elegendő tér állt rendelkezésre egy hatásosabb védelem tervezésére. Eleve a torpedófal és a mögötte lévő szén- és lőszeraktárak között 0,8–0,9 méteres üres hely volt. A torpedófal mögött tárolt szénnek a torpedófal elé való áthelyezésével, és a vékony válaszfal, valamint a torpedófal megcserélésével közel 4 méteres védelmi zóna lett volna kialakítható anélkül, hogy a kazán- és gépházakon vagy a 30,5 cm-es lőszeraktárakon bármit változtatni kellett volna. Nagy veszélyt rejtett a páncélfedélzet fentebb említett vékony része is. Az 1914-ben a 24 500 tonnás csatahajó szekcióján elvégzett torpedókísérlet alkalmával a páncélfedélzet alsó, 18 mm-es lemeze leszakadt, de a felső 18 mm-es kintartott. E hajóknál viszont épp a legkritikusabb szakaszon nem volt felső lemez. Ez azt eredményezte, mind a SZENT ISTVÁN, mind pedig a VIRIBUS UNITIS esetében, hogy a víz alatti robbanás után nemcsak az átszakadt torpedófalon keresztül áramlott be a víz, hanem a páncélfedélzet leszakadó részével keletkezett résen a páncélfedélzet feletti helyiségekbe is.

A haditengerészet vezetése is tisztában volt azzal, hogy az osztrák–magyar csatahajók vízmentes válaszfalai meglehetősen gyengék. Ennek következtében nagy mennyiségű gerendaanyagot kellett a hajókon az esetleges kitérítéshez tárolni, és a legénységet is alaposan ki kellett (volna) erre képezni. E gyenge konstrukciójú válaszfalakba ráadásul számos ajtót vágtak, a dreadnoughtokon már a német tanácsok ellenére. A TEGETTHOFF-osztályon különös gondot jelentettek e válaszfalak, mivel felületük jóval nagyobb volt, mint az előző osztályokon. Az osztály hajóin nem voltak teljesen egyformák a válaszfalak: ugyan mindegyik 9 mm-es lemezekből készült, de a függőleges merevítő profilvasak (90×60×9 mm) a VIRIBUS UNITIS-en és a TEGETTHOFF-on 610 mm-re voltak egymástól elhelyezve, míg a PRINZ EUGEN-en 570 mm-re, és két keresztirányú vas kötötte őket össze. A TEGETTHOFF-on ugyanakkor minden második meg volt kettőzve. A haditengerészet végül előírta, hogy mindkét hajón lássák el a válaszfalakat keresztvasakkal, és a VIRIBUS-on a TEGETTHOFF mintájára kettőzzenek meg minden második profilvasat.¹¹¹

A hajótest alakja, és az egész hajó sziluettje nagyon hasonlított a RADETZKY-osztályéra. Tovább folytatódott a hajótest szélesség-hosszúság arányának csökkenése

¹¹¹ KA MS/II. GG 1912. 47 C/2 12.



39. kép. A VIRIBUS UNITIS hátsó lövegtornyai

5,64-ről 5,43-ra (152,3×28 m). Ez az arány stabilabb lövegplatformmá tette a hajót, és jó fordulékonyt biztosított, viszont adott gépteljesítmény mellett kisebb sebesség elérését tette lehetővé. A viszonylag rövid test és a nagy mennyiségű fegyverzet miatt kevés hely maradt a légénység számára, ami még osztrák–magyar viszonylatban is extrém mértékű zsúfoltságot okozott. A folyamatosan végigfutó főfedélzetes konstrukció nagyobb hosszanti szilárdságot biztosított, viszont a szabad oldalmagassága nem volt elegendő. Ezt csak súlyosította a kedvezőtlen alakú orrkiképzés és a nehéz, ekkor már teljesen anakronisztikus döfőorr. Az osztály tagjai orrnehe-

zek voltak, ami nem javította tengerállóságukat, 16-17 csomós sebességnél még nyugodt tengeren is gyakran felcsapott a víz az előfedélzetre. A hajótest szerkezete sem volt kellően szilárd, emellett a vízvonallal a tatgerinc emelkedő szakasza túl hosszú, 27 méteres volt. Ennek következtében dokkoláskor a hátsó lövegtoronyok környezetében a hajótestben torzulások keletkeztek.

A TEGETTHOFF-osztály tagjai voltak az első osztrák–magyar csatahajók, melyek már gőzturbinás gépekkel épültek. A haditengerészet első gőzturbinás, egyben első négycsavaros egysége az ADMIRAL SPAUN cirkáló volt. Az új technológia alkalmazásával elegendő volt a gépek tömegének kismértékű (1300 t helyett 1500 t) növelése az elvárt nagyobb teljesítmény (25 000 Le) eléréséhez. A gépkomplexum tömegének aránya így az előző osztályéhoz képest 9%-ról 7,5%-ra csökkent. A turbinatechnika fejlődése lehetővé tette, hogy elhagyják a külön menetturbinákat (a SPAUN-on voltak), így tömeget és helyet takarítottak meg. A TEGETTHOFF-osztály turbinás gépkomplexumának fajlagos teljesítménye 10–20%-kal haladta meg a RADETZKY-osztály dugattyús gépeiét. A gépek két kétfokozatú turbinacsoporthoz álltak, a Triesztben épült hajókon minden fokozat külön-külön, összesen négy csavartengelyt hajtott meg, a Danubiusban épült hajón pedig az egymás mögé kapcsolt fokozatok egy-egy tengelyt. A turbinák a tengelyeket közvetlenül, fordulatszám-csökkentő közbeiktatása nélkül hajtották. Az STT 1909-ben szerezte meg a Parsons-turbinák licencét, ugyanebben az évben a Danubius meg az AEG-turbinákét. A két osztály kazánrendszere megegyezett: két kazánházban, hármassorokban elhelyezett, 12 darab széntüzelésű, kiegészítő olajtüzeléssel ellátott vízcsöves kazán termelte a gőzt a gépek számára. Az STT hajói Yarrow-, a Danubiusé Babcock-Wilcox kazánokkal épültek. A gépház a két kazánház és a hátsó lövegtoronyok között helyezkedett el, s középen egy hosszanti válaszfal választotta ketté. Ez a megoldás a túlélőképesség szempontjából nem volt túl szerencsés, mivel a nagy úrtartalmú helyiségek féloldali eláraszta erős dőlést, sőt borulást okozhatott. A SZENT ISTVÁN esetében valamivel szerencsésebb volt a gépház elrendezése, mivel hosszanti válaszfal helyett az egymás mögé kapcsolt két turbinafokozat között egy keresztválaszfal osztotta ketté.

A TEGETHHOFF-OSZTÁLY ÉPÍTÉSE

Az első két egység saját kockázatra való építéséről folytatott tárgyalások során, a csatahajók építését alapvetően befolyásoló kérdésben kellett Witkowitzcal és a Škodával megegyezésre jutni. A csatahajók építésénél ugyanis a szűk keresztmetszetet, az építési időt leginkább befolyásoló tényezőt nem a hajótest és a gépek, hanem a nehézlövegek és a komplett lövegtornyok, valamint a szükséges páncélsanyag legyártása jelentette. Ráadásul – más tengeri hatalmaktól eltérően – a Monarchiában nehézlövegeket, illetve páncélt csak egy-egy gyár volt képes előállítani. A Škodának a tengerészeti osztály 1909 augusztusában jelezte, hogy az új osztály számára 16 darab hármas toronyra és 48 darab 30,5 cm L/45 lövegre lesz szüksége, és az első egység számára ezeket 1912-ben le is kell szállítani. Ezzel egy időben Montecuccoli megkereste Albert Rotschild bárót, a Witkowitz tulajdonosát azzal a kéréssel, hogy növelje meg a gyár páncéllemez-gyártó kapacitását évi 7000 tonnára, mert a csatahajókhoz szükséges kb. 20 000 tonnányi páncél csak így készülhet el időben. Rotschild kész volt ezt megtenni, bár felemlegette az ezzel kapcsolatos kockázatot.¹¹² Az STT a tárgyalások idején megtette a szükséges előkészítő munkákat a 20 000 tonnás csatahajók építéséhez: kibővítették a gépcsarnokokat és megmagasították a sólyák daruit.¹¹³

Az 1909 októberében sikeresen zárult tárgyalásokat követően 1909. november 29-én megkötötték az STT-vel a szerződést a IV. és az V. számú csatahajó építésére 30 és 36 hónapos határidővel.¹¹⁴ A szerződés nem tartalmazta a hajótestek és a gépek árát, mely összesen 42 millió koronára rúgott.¹¹⁵ Az előírásoknak megfelelően a gyár 4,2 millió korona kauciót (10%) tett letétbe a Creditanstaltnál.¹¹⁶ 1910 januárjában megkötötték a szerződést a Škodával a fegyverzetről. A komplett fegyverzet a lövegtornyokkal együtt 25,7 millió koronába került csatahajónként.¹¹⁷ A páncélzat szállításáról 1909. november 9-én kötötték meg a szerződést. A KC páncélzat ára ton-

¹¹² Ramoser 1998. 78–79. o.

¹¹³ Ramoser 1998. 81. o.

¹¹⁴ KA MS/PK 1909. I-4/9 4550.

¹¹⁵ A IV. esetben 21,1 millió korona, az V. esetben 20,9 millió korona volt az ár.

¹¹⁶ KA MS/PK 1909. I-4/9 4433.

¹¹⁷ Ramoser 1998. 84. o. Ez az összeg úgy jön ki, ha összeadjuk a tüzérségi eszközök (12,85 millió korona) a megrendelt lőszer (10,6 millió korona) és a lövegtornyok páncélzatának az árát. Egy 30,5 cm L/45 ágyú ára 500 000 korona volt.

nánként 2150 korona, a K páncélzaté pedig tonnánként 1400. A hajlított lemezek (parancsnoki torony, lövegtorony, barbeta stb.) felára tonnánként 300 korona volt.¹¹⁸

Az 1909 végén megtett első anyagmegrendeléseket követően a munkák megkezdését 1910 tavaszára tervezték a trieszti gyárban. A két hajó az Objekt 427 és 428 fedőnevet kapta. Az építés kezdeti fázisában nagy problémát jelentett, hogy egyes részlettervek még 1910 áprilisában is hiányoztak, így például a részletes páncélterv, illetve a 30,5 cm-es lövegtoronyok gyűrűinek, illetve aknáinak részletes tervrajzai. Mindez kérdésessé tette a határidők betarthatóságát, ugyanis a beszállítók tervek hiányában nem tudták időre legyártani és szállítani a szükséges darabokat. Később, 1910 őszére ezek a határidővel kapcsolatos, kezdeti nehézségek elmúltak. Ugyancsak problémát jelentett, hogy az előzetes számítások szerint a hajótest konstrukciója túl gyengének ígérkezett, ám megerősíteni, a vízkiszorítási limit betartása mellett csak a páncélzat 280 mm-ről 260 mm-re való csökkentésével lehetett volna. Köztes megoldásként jobb minőségű anyag beépítését írta elő a haditengerészet.¹¹⁹ A problémát azonban így csak részlegesen lehetett orvosolni, később az osztály több tagjánál deformációkat találtak a hajótesten.

Az Osztrák–Magyar Monarchia első dreadnoughtjának gerincfektetésére 1910. július 24-én került sor. A szigorú titoktartás miatt az ilyenkor szokásos ünnepi külsőségek elmaradtak, ugyanakkor az építést teljesen eltitkolni nem lehetett, mert a környező hegyekből kitűnően rá lehetett látni a sólyákra. Két hónappal később, 1910. szeptember 24-én az V. számú csatahajó gerincfektetése is megtörtént a másik csatahajó-sólyán. A IV. számú csatahajó építése – a tervek többszöri, menet közbeni változtatása mellett – jó ütemben haladt, az V.-é valamivel lassabban. Az építést lassította, illetve az átadás határidejének betarthatóságát megkérdőjelezte, hogy több cég késedelmesen szállított, köztük a páncéllemezeket készítő Witkowitz. A Škoda is jelezte, hogy a 30,5 cm-es lövegek szállításával több hónapot fog késlekedni.¹²⁰

Miután 1911. február 28-án a magyar, majd március 2-án az osztrák delegáció megszavazta a rendkívüli hitelt, a haditengerészet végre hivatalosan is megköthette

¹¹⁸ KA MS/II GG 1909. 13/22 Az ár első részlete 10 millió, a második 16 millió, a harmadik 18 millió korona volt. A teljes összeget nem ismerjük, mert a negyedik részletre csak annyit írt, hogy a maradék. A gyár garantálta a páncélanyag minimálisan 3% nikkell- és 0,5% krómtartalmát. A magyar kormánnyal 1911. január 31-én kötött megállapodás szerint a négy csatahajó páncélzata 49,6 millió korona volt.

¹¹⁹ Ramoser 1998. 85–87. o.

¹²⁰ KA MS/PK 1911. I-4/7 127, 409.

a szerződést az épülő két hajóra, illetve az osztály másik két tagjára. Az első szerződést a Danubiusszal kötötték 1911. április 20-án, a VII. számú csatahajóra a határidőt 1914. július 10-ében állapítva meg. Az STT-vel a szerződéseket április 24-én kötötték meg, a IV. számú csatahajó esetében 1912. július 1-jei, az V. számú esetében 1913. január 1-jei, a VI. számú esetében 1914. január 1-jei határidővel.¹²¹

Külön figyelmet érdemel a névadás problematikája. Ahogy közeledett az osztály első tagjának, a IV. számú csatahajónak a vízrebocsátása, az osztrák–magyar haditengerészet szokásai szerint aktuálissá vált a névadás kérdése. Figyelemre méltó, hogy a haditengerészet a névjavaslatokat – eltérően a korábbi gyakorlattól – a trónörökös katonai irodájának nyújtotta be, nem pedig az uralkodóénak. 1911. március 8-án a tengerészeti osztály Ferenc Ferdinánd katonai irodájának a következő névjavaslatot terjesztette fel: IV. – TEGETTHOFF, V. – DON JUAN, VI. – PRINZ EUGEN, VII. – HUNYADI. A haditengerészet ugyanekkor jelezte, hogy a sajtóban keringő híresztelések, mely szerint az első hajónak a FRANZ JOSEPH nevet szánják, minden alapot nélkülöznek. Ferenc Ferdinánd válaszában közölte, hogy egyelőre csak az első hajó nevével foglalkozzanak, mely legyen TEGETTHOFF. Ám 1911. március 22-én Ferenc József katonai irodája közölte Montecuccolival, hogy a IV. számú csatahajó névadásának jogát az uralkodó magának tartja fenn. Március 28-án személyes jelmondata után Ferenc József a VIRIBUS UNITIS nevet adta a csatahajónak.¹²²

A kezdeti problémák ellenére a IV. számú csatahajó építése jó tempóban haladt, 1911 márciusában június 24-ét jelölték ki a vízrebocsátás időpontjának. A hajó keresztanyja Maria Annunziata főhercegnő, Ferenc Ferdinánd féltestvére lett. A gerincfektetést követően pontosan 11 hónap múlva, a kitűzött időpontban, június 24-én 9 óra 10 perckor megtörtént az első osztrák–magyar dreadnought, a VIRIBUS UNITIS vízrebocsátása. A ceremónián először a trónörökös – aki egyben az uralkodót is képviselte – mondott rövid beszédet, ezután következett a főhercegnő keresztelő beszéde. Az eseményen a trónörökös pár mellett számos főherceg és főhercegnő, a közös miniszterek, négy osztrák miniszter és három magyar miniszter, köztük Khuen-Héderváry Károly gróf magyar miniszterelnök vett részt. Az Osztrák Flottaegyesület a *Die Flagge* 1911/6. számát teljes egészében a vízrebocsátásnak szentelte *Dreadnought-Nummer* címmel.

¹²¹ KA MS/PK 1911. I-4/7 729, MNL OL Z 429 18. cs. 131. t.

¹²² *Ramoser* 1998. 167–168. o.



40. kép. A TEGETTHOFF vízrebocsátása

Miután tavasszal csak az első dreadnought névadásáról született döntés, 1911. október 23-án kelt levelében Ferenc Ferdinánd katonai irodája közölte a haditengerészettel, hogy a trónörökös az V. számú hajónak a TEGETTHOFF, a VI. számúnak a PRINZ EUGEN nevet óhajtja adni. 1912-ben az uralkodó elfogadta a TEGETTHOFF nevet, később pedig a PRINZ EUGEN-hez is hozzájárult. 1912-ben ugyanakkor a haditengerészet úgy döntött, hogy a 20 000 tonnás csatahajókat hivatalosan a második egységről Typ TEGETTHOFF-nak, azaz TEGETTHOFF-osztálynak nevezik el.¹²³ Mint láttuk, így történt ez már az előző osztály esetében is. Miután a döntésnek hivatalos magyarázata nem volt, csak találgatni lehet, hogy az olasz flottának szólt-e az üzenet, vagy pedig Ferenc Ferdinándnak akartak így hízelegni, mert ő eredetileg az első egységnek szánta ezt a nevet.

1911 októberében katonai irodáján keresztül Ferenc Ferdinánd jelezte azt a kívánságát, hogy a flotta leendő zászlóshajóján, német mintára, ő is szeretne magának egy lakosztályt. A német flottában ugyanis az S. M. S. DEUTSCHLAND-on, illetve a dreadnought-osztályok egy-egy tagján külön lakosztálya volt II. Vilmosnak.

¹²³ *Ramoser* 1998. 168–169. o., KA MS/PK I-4/4 1912. 1032.

A kérést a haditengerészet teljesítette, az 1912 tavaszán elvégzett átalakítás és a lakosztály berendezése 82 000 koronába került.¹²⁴

A VIRIBUS UNITIS építése – nemzetközi összehasonlításban is – gyorsan haladt, ám a kezdeti problémák, a fő beszállítók késedelme, illetve a menet közbeni módosítások miatt az eredeti határidőt így sem lehetett betartani. A hajó kétórás erőltetett próbajáratát 1912. szeptember 18-án tartották meg, ezen 27 383 lóerős teljesítményt és átlagosan 20,49 (rövid időre maximálisan 20,76) csomós sebességet ért el.¹²⁵ Az előzetes elméleti számítások alapján ugyan 21 csomós sebességet vártak a hajótól, de még így is bőven túlszárnyalta a szerződésben előírt 20 csomós sebességet.¹²⁶ A haditengerészet 1912. október 6-án délután két órakor állította szolgálatba Anton Willenik sorhajókapitány parancsnoksága alatt az első dreadnoughtját, valamivel több mint három hónappal az eredeti határidő után. Október 7-én az Osztrák Flottaegyesület ünnepélyesen átadta a VIRIBUS UNITIS számára készített díszlobogót, melyet Anton Haus flottaszemlélő felhúzatott a főárbocra. A hajó hivatalos átvétele csak december 5-én történt meg.¹²⁷

A VIRIBUS UNITIS lett a világon az első, hármás lövegtoronyokkal szolgálatba állított csatahajó, miután a korábban építeni kezdett DANTE ALIGHIERI csak 1913 januárjában állt szolgálatba. Az első osztrák–magyar dreadnought elkészülte idején a világ legdrágább csatahajója kétes dicsőséget jelentő címevel is dicsekedhetett, habár a csatahajóárák összehasonlításánál nem árt az óvatosság. A VIRIBUS UNITIS számos apró részletben különbözött nem csak a Danubiusban épült hajótól, de

¹²⁴ Ramoser 1998. 165. o., Neudeck – Schulz – Blochmann 1912. Melléklet. A DEUTSCHLAND-on lévő lakosztály jóval kisebb volt, akár a későbbi német császári lakosztályok, akár Ferenc Ferdinándé. (KA MS/II. GG 47C/13 2343) Bár a kérés teljesült, a trónörökös konyhája részére igényelt külön hűtőkamrát Montecuccoli személyesen utasította el.

¹²⁵ MMKMA Mladiáta-gyűjtemény 42. d. „Kollaudierung s. M. S. VIRIBUS UNITIS”. A hajók átvételi próbái a következőkből álltak: álló géppróba, hatórás előpróba, nyolcórás próba emelkedő majd csökkenő teljesítménnyel, 30 órás próba 5000 Le teljesítménnyel, harmincórás próba 17 000 Le teljesítménnyel, négyórás próba 8 mérföldes tesztszakaszon 20 000 Le teljesítménnyel, kétórás próba maximális teljesítménnyel 8 mérföldes tesztszakaszon, nyolcórás manőverpróba, négyórás próba a kiegészítő olajtüzelés tesztelésére. A próbákat 900 tonna tüzelőanyaggal és fél készletekkel végezték. Egyes próbákat már a szolgálatba állítás után végeztek.

¹²⁶ MMKMA Mladiáta-gyűjtemény 14. d. „24 500 T Schlachtschiff Projekt”. A tanulmány sok ponton említi VIRIBUS UNITIS-t, illetve annak hiányosságait. A szerződés szerint 20 csomó alatt 0,1 csomónként 20 000 korona levonás járt.

¹²⁷ MMKMA Mladiáta-gyűjtemény 42. d. „Kollaudierung s. M. S. VIRIBUS UNITIS”.

Triesztben épült testvéreitől is. Ennek a legfőbb oka abban keresendő, hogy számos, a munkák megkezdése utáni tervmódosítást ezen az egységen már nem tudtak végrehajtani, mivel az építésnek már egy előrehaladottabb fázisában volt.

A VIRIBUS UNITIS próbajáratok során több hibára is fény derült. Bekövetkezett az, amitől tartani lehetett: az egymás felett elhelyezett lövegtoronyok miatt túl magasra került a hajó súlypontja (1789 mm). Mindezt tetézte, hogy a lövegtoronyok a Škoda által garantált 629 helyett 680–690 tonna tömegűek lettek.¹²⁸ Hús csomós sebességgel haladva maximálisan kitérített (35°) kormánylapáttal fordulva a hajó 8° 20'-re megdőlt. A próbajáratok során a TEGETHOFF 11° 20'-re, a PRINZ EUGEN pedig 10° 45'-re dőlt meg. A kormánylapát kitérítését ezért – a kikötői manőverek kivételével – 20°-ra korlátozták.¹²⁹ Hozzá kell tenni, ez azért nem volt egyedülálló jelenség a magasán elhelyezett lövegtoronyokkal rendelkező csatahajók és csatacirkálók esetében. A német DERFFLINGER csatacirkáló is 8°-os dőlést produkált, igaz a sebessége nagyobb volt.

A másik probléma a kazánokkal, illetve a turbinákkal volt. Az STT hajógép-tervezői ugyanis a turbinák gőzfogyasztását túlságosan optimistán számolták. Ennek következtében a 12 Yarrow-kazán kapacitása nem bizonyult elegendőnek. A turbinák gőzfogyasztása a számított 7 kg/Le helyett a valóságban 8 kg/Le volt. Ennek az lett a következménye, hogy a hajók csak két órán keresztül tudták tartani a maximális sebességet (az eredetileg előírt nyolc helyett), utána elkezdett esni a nyomás a kazánokban. A haditengerészet ezen a problémán úgy segített, hogy e hajók számára csak két órás próbautat írt elő.¹³⁰ Így történhetett meg, hogy 1915. május 24-én az Ancona elleni hadműveletből visszatérő VIRIBUS UNITIS a kazánok elégtelen kapacitása miatt, a fűtők minden igyekezete ellenére csak 17,5 csomós sebességet tudott elérni.¹³¹

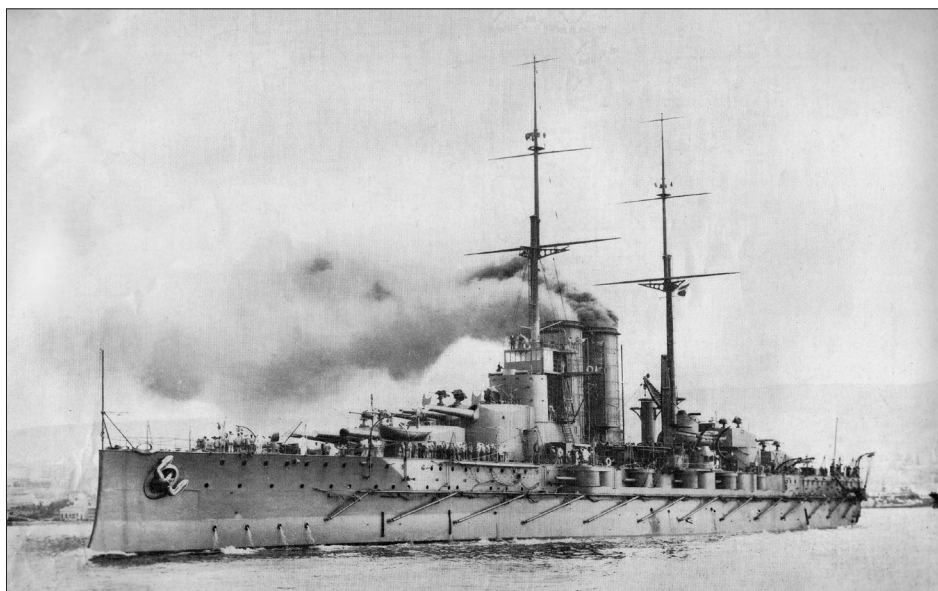
A hajótest gyenge konstrukciója okozta problémák már az osztály első hajójánál rögtön jelentkeztek. A szerződés előírásai szerint a próbajáratokat követően a haditengerészet úszódokkjában megvizsgálták a hajótestet, s azt tapasztalták, hogy az 50. és a 70. borda, azaz a két hátsó lövegtorony között a kettős fenék szerkezete

¹²⁸ KA MS/II. GG 47C/6 10206. Természetesen a lövegtoronyok nem voltak kilogrammra egyformák, pl. a PRINZ EUGEN leghátsó tornya a gyári súlytáblázat szerint 682 tonnás volt. MMKMA Mladiáta-gyűjtemény 42. d. „Gewichts Aufnahme s. m. s. Prinz Eugen 30,5 cm RT Nr. 4”.

¹²⁹ KA MS/II. GG 1916. 47D/2 81.

¹³⁰ KA MS/II. GG 1912. 47C/6 10, MMKMA Mladiáta-gyűjtemény 42. d. „Kollaudierung s. m. s. VIRIBUS UNITIS”.

¹³¹ KA MS/II. GG 1916. 47D/2 81.



41. kép. A VIRIBUS UNITIS

deformálódott. Az 1912. október 2-án felvett jegyzőkönyv szerint a deformációk valószínűleg a dokkolás következtében keletkeztek.¹³² Emellett vita volt a gyár és a haditengerészet között a súlytúllépésről is. A haditengerészet számításai szerint a VIRIBUS UNITIS 66 tonnával lépte túl az előírt próbajáratí vízkihasználást, amely így 20 343 tonna lett. Az STT ez ellen tiltakozott, és csak 12 tonnát ismert el.¹³³ A 30,5 cm-es lövegek lőpróbái során a hajó tizennégy helyen sérült meg (pl. parancsnoki torony, kémények, csónakok, előfedélzet), de ez természetes jelenség volt minden csatahajón.¹³⁴ A lövegtornyok elkészülte után kiderült, hogy a már építés közben a lövegtornyok tetejére felszerelni elrendelt távmérők közül a II. számú tornyon elhelyezett eltakarja a parancsnoki toronyból a menetirány felé való kilátást. Ezért pótlólag magasabban fekvő kiegészítő kitekintő-nylásokat kellett vágni a toronyba.

¹³² MMKMA Mladiáta-gyűjtemény 42. d. „Kollaudierung s. M. S. VIRIBUS UNITIS”.

¹³³ MMKMA Mladiáta-gyűjtemény 42. d. „Kollaudierung s. M. S. VIRIBUS UNITIS”. A legnagyobb túllépés a lövegtornyok esetében volt, a négy torony összsúlyát 2512 tonnára számították, míg a megvalósulásakor ez 2798 tonna lett. A 66 tonna többletek és a megtakarítások összegzésével jött ki.

¹³⁴ MMKMA mladiáta-gyűjtemény 42. d. „Kollaudierung s. M. S. VIRIBUS UNITIS”.

Az osztály második hajója az V. számú jóval lassabban készült, mint két hónappal korábban megkezdett testvére. Ez egyébként természetes volt, mivel a munkások többsége az első egységen dolgozott. Az eredetileg 1911 végére tervezett vízrebocsátást a következő év tavaszára kellett halasztani. A vízrebocsátás időpontjául végül 1912. március 21-ét jelölték ki, a keresztanya Blanca főhercegnő, Lipót Szalvátor főherceg felesége lett. A TEGETTHOFF névre keresztelt csatahajó vízrebocsátása 10 óra 40 perckor, Ferenc Ferdinánd jelenlétében rendben lezajlott.

A továbbépítés tempója is lassabb volt, mint a VIRIBUS UNITIS-é. Miután nyilvánvalóvá vált, hogy az 1913. januári 1-jei átadási határidőt nem lehet betartani, ezt 1913. április 16-ára módosították a gyár kérésére. A sorozatos turbinaproblémák és a többszöri javítás után azonban ezt a határidőt is el kellett tolni. A kétórás próbájáratra 1913. április 25-én került sor, ezen a hajó 25 638 lóerő teljesítmény mellett 20,31 csomós átlagos sebességet ért el.¹³⁵ A TEGETTHOFF-ot a haditengerészet 1913. július 14-én állította szolgálatba, Anton Hansa sorhajókapitány parancsnoksága alatt.

Az STT-ben a VIRIBUS UNITIS vízrebocsátása után megürült súlyán a VI. számú hajó gerincét 1912. január 16-án fektették le. Az osztrák–magyar páncélos hajók történetében a gerincfektetéstől a vízrebocsátásig eltelt idő tekintetében ez az egység abszolút csúcstól állított be: mindössze tíz és fél hónap alatt sikerült eljutni a vízrebocsátásig. A PRINZ EUGEN névre keresztelt csatahajót 1912. november 30-án 11 óra 30 perckor bocsátották vízre. A hajó keresztanyja Maria Christina főhercegnő lett. Hat nappal a vízrebocsátás előtt Ferenc Ferdinánd lemondta a részvételét az eseményen, és elrendelte, hogy azt a lehető legszerényebb keretek közt folytassák le.¹³⁶

A hajó felszerelése a szükségesnél lassabban haladt, így az 1914. január 1-jei határidőt nem sikerült betartani. 1913 augusztusában úgy tűnt, csak 1914 márciusára lesz kész a hajó, de ez is optimista becslésnek bizonyult. A PRINZ EUGEN kétórás próbájáratát 1914. május 14-én tartották meg, melyen a hajó 27 183 lóerős teljesítményt és 20,41 csomós átlagos sebességet ért el. A Triesztben épült harmadik csatahajó hat hónapos késedelemmel, 1914. július 8-án állt szolgálatba, végleges átvételére július 17-én került sor.

¹³⁵ MMKMA Mladiáta-gyűjtemény 42. d. „Kollauidierung S. M. S. TEGETTHOFF”.

¹³⁶ A levelet közli: *Ramoser* 1998. 309. o.

VÉLEMÉNYEK A TEGETTHOFF-OSZTÁLYRÓL

A tengerészeti osztály 1916. április 8-án elrendelte a TEGETTHOFF-osztály négy csatahajója parancsnokainak, hogy írják meg egy jelentésben tapasztalataikat a hajójukról, valamint tegyenek javaslatot a jövőben építendő csatahajókon szükséges vagy kívánatos változtatásokról és fejlesztésekről. A parancsnokokat megkérték, hogy ezt lehetőleg a következő fejezetekre bontva tegyék meg: hajótest, gépek, tüzérség és vilamos berendezések.¹³⁷

A tengerészeti osztály által kért jelentések 1916 nyarán-őszén készültek el. E fejezetben az osztály Triesztben épült tagjairól készült vélemények kerülnek ismertetésre, a SZENT ISTVÁN-ról készített jelentés az erről a hajóról szóló rész megfelelő fejezetében kerül bemutatásra. A négy jelentést végigolvasva megállapítható, hogy a legjobban, legigényesebben kidolgozott anyag az osztály első egységéről, a VIRIBUS UNITIS-ről érkezett.

A szóban forgó jelentés 1916. július 2-i keltezéssel készült el. A bevezetőben a hajó parancsnoka megállapította, mivel valódi harci tapasztalatok nem állnak rendelkezésre a hajókkal kapcsolatban, ezért tényleges harcértéküket megítélni nem tudja, így főleg a mindennapi szolgálattal kapcsolatos tapasztalatokra szorítkozik. Véleménye szerint a hajó harckésszé tétele túl hosszú ideig tart, a szellőztetés pedig minden területen elégtelen. Megállapította továbbá, hogy mind a légénység, mind a tisztek és a törzsaltisztek rendelkezésére álló hely kevés, e tekintetben rosszabb a helyzet, mint a régebbi hajókon. A tengerészságok tárolása nehézkes, így sok a lopás. A légénységi konyha kicsi, valamint kevés és rosszul szellőztetett a légénységi vécé.¹³⁸

Az orrban és a tatban elhelyezett víz alatti torpedóvetőket teljesen feleslegesnek tartotta: mivel a csatahajók nyomdokvonalban haladnak a harcérrintkezés során, nincs semmi értelmük. Helyettük inkább oldalanként két-két torpedóvetőre lett volna szükség. A navigációval kapcsolatban bizonyos műszerek áthelyezését, illetve számos új szócső-összeköttetés létesítését javasolta. A hátsó turbódinamók számára egy segédkondenzátor beépítését szorgalmazta, mellyel kikötői üzemben szerinte

¹³⁷ KA MS/II. GG 1916. 47D/2 19.

¹³⁸ KA MS/II. GG 1916. 47D/2 81.

napi 250–300 kg szén megtakarítása lett volna elérhető. Szükségesnek tartotta a telefonok és a csengők számára akkumulátoros szükségáramforrások beszerzését.¹³⁹

A lékesedésből származó víz, valamint a ballasztvíz kezelése (drainage) kapcsán felhívta a figyelmet, hogy a hajón nincs egy olyan jól védett központ, ahonnan a teljes szolgálatot harci körülmények között irányítani lehetne. Emellett e területen is hiányos volt a kommunikációs (szócső, telefon) összeköttetés. A kettős fenékben lévő ballaszttartályok kezelőállomásai semmilyen parancsközlő berendezéssel nem voltak ellátva. A ballaszttartályok teljes kiürítése három és fél óra, a lőszerkamrák elárasztása tizenhat perc volt, mindkettőt elfogadhatatlanul hosszúnak tartotta.¹⁴⁰

A barbettapáncél és a lövegtorony páncélkupolája között túl nagy volt a rés, ez az összes jelentésben szerepelt. A különféle fedélzeti tárgyak akadályozták a toronyból kidobott hüvelyek szabad elgurulást, különösen a IV. számú torony esetében volt rossz a helyzet. A lövegtornyok tetején, a toronytető síkjából kiemelkedő vékony páncél alatt elhelyezett távmérők harcban használhatatlanok, emellett veszélyt jelentenek a toronyra, mert egy amúgy lecsúszó lövedék beleakadva feltépheti a páncélt. A toronynyílásokat túl nagynak tartotta, utólagosan páncéllemezekkel lezárhatóvá tételüket javasolta.¹⁴¹

A jelentésben itt következik az a rész, melynek alapján számos publikációban, és ezek nyomán internetes fórumokon megkérdőjelezzik az egész osztály hadrafoghatóságát.¹⁴² A lövegtornyok szellőztető ventilátorainak a légbeszívói a főfedélzeten voltak, ezért harci körülmények között azokat le kellett zárni, nehogy füstöt szívjanak be. Az Ancona elleni akció során a tornyokban így hamar oxigénhiány alakult ki, az olajlámpák például ennek következtében kialudtak. Emellett a lövegcsövek szellőztetése is gyenge volt. Ugyanakkor ilyen problémát a másik három hajón nem jeleztek. A jelentés a toronyszellőztetést oly módon javasolta átalakítani, hogy a légbeszívókat helyezték át a hajó két oldalára, és mindig a tornyok tüzelési irányával ellentétes oldaliak legyenek nyitva. A jelentés e bekezdése mellé kézzel nagy S. O. S.-t írtak, és egy vastag pipa is található.¹⁴³ Ez alapján valószínűsíthető, hogy a haditen-

¹³⁹ KA MS/II. GG 1916. 47D/2 81.

¹⁴⁰ KA MS/II. GG 1916. 47D/2 81.

¹⁴¹ KA MS/II. GG 1916. 47D/2 81.

¹⁴² Van olyan vélemény, miszerint a lövegtornyok mindössze 15 percig voltak használhatók, ezután oxigénhiány állt be. www.navweaps.com/Weapons/WNAust_12-45.php (megtekintve 2017. 06. 21-én)

¹⁴³ KA MS/II. GG 1916. 47D/2 81.

gerészet bizonyos lépéseket tett a helyzet javítása érdekében. Ebből az időszakból még egy, ezt a kérdést érintő dokumentumot ismerünk: a SZENT ISTVÁN III. számú lövegtornyának túlmelegedését vizsgáló bizottság jelentését 1916. szeptember 9-éről. Ebből kiderül, hogy a toronyszellőztetés beszívója továbbra is a főfedélzeten volt, de rossz idő, vagy harckészültség idején ezt lezárták, és a ventilátor az ütegfedélzetről szívta a levegőt. A bizottság azt javasolta, hogy rossz idő és harckészültség esetén is a főfedélzetről szívja a levegőt a ventilátor, egy vízzáró fedélen keresztül. A lőporfüst esetleges beszívásáról ebben a jelentésben egy szó sem esik.¹⁴⁴ A toronyszellőztetés működéséről részletesebben írunk a lövegtornyokról szóló fejezetben a könyv végén. A német haditengerészetben közvetlenül a skagerraki csata előtt mindenki számára kiosztottak egy gázálcot, így a füstgázok beáramlása esetén is tovább tudták üzemeltetni a berendezéseket.¹⁴⁵

Kritika érte a lövegtornyot abban a tekintetben is, hogy a három löveg egy légterben helyezkedett el, s egy találat az egész tornyot harcképtelenné tehetné. A parancsnok minden löveg páncélozott válaszfalal való leválasztását javasolta. A tornyok emberi erővel való forgatását harci körülmények között lehetetlennek tartotta, az egyetlen toronyforgató motor mellett a II. számú lőszerfelvonó motorja szolgált tartalékként. Komoly problémát okozhatott, hogy a lőszerkamrákat a torony alsó részével összekötő ajtók nem voltak teljesen vízzáróak, így a kamrákba beáramló víz a tornyokat is eláraszthatta. A löszerek behajózását rendkívül nehézkessé tette, hogy a különböző fedélzeteken lévő nyílások nem pontosan egymás felett voltak.¹⁴⁶

A 15 cm-es lövegek kapcsán elégtelennek tartotta, hogy oldalanként előre és hátra csak egy-egy löveg képes tüzelni. Károsnak tartotta továbbá, hogy a kilőtt hüvelyek kivetése az ütegfedélzet belső részén keresztül történt a fedélzetre. A mérgező gázokat kénytelenek voltak az itt tartózkodók belélegezni, ezért e módszer helyett jól lezárható nyílások révén a hüvelyeknek közvetlenül a kazamatából a fedélzetre való kivetését javasolta. Az itt található szócső-központ, illetve az itt futó számtalan kábel szerinte rossz, túlságosan sérülésveszélyes helyen volt. A 15 cm-es lőszerkamrák falainak hőszigetelése nem volt megfelelő, néhol a fal olyan forró volt, hogy kézvel meg sem lehetett fogni. A szellőztetés kialakítását és teljesítményét sem tartotta

¹⁴⁴ KA MS/II. GG 1916. 47D/2 61. 1916. augusztus 31-én tesztelték a szellőztetést két órán keresztül a Fasana-csatornában.

¹⁴⁵ *Krámlí* 2016. 1046–1049. o.

¹⁴⁶ KA MS/II. GG 1916. 47D/2 81.

megfelelőnek. Nyáron különösen rossz volt a helyzet, amikor az egyik hűtőkészülék az élelmiszereket hűtötte, és a másik készüléknek egyedül kellett ellátnia az összes lőszerkamra hűtését.¹⁴⁷

A 7 cm-es lövegeket az újabb rombolók és torpedónaszádok ellen hatástalannak tartotta, helyettük 9 vagy 10 cm-es ágyúkat javasolt. A fedélzeten lévő 14 db 7 cm-es ágyú elhelyezkedését teljesen rossznak ítélte. Az első parancsnoki tornyot feleslegesen magasnak tartotta, az alsó két szint 150 mm-es páncélzatát pedig túl gyengének. Ennek, valamint a gyenge padlópáncélokak köszönhetően egy, a torony alsó részét ért találat utáni robbanás katasztrófális következménnyel járhatott. E bekezdés mellett a következő kéziratot megjegyzés áll: „igaz!” A sima lemez alépitményen elhelyezett hátsó parancsnoki tornyot az előbb vázolt okokból nem túl sokra tartotta.¹⁴⁸

A gépekről egy külön, az egész osztályt összefoglaló anyag készült, mely bevezetőjében hivatkozik arra, hogy az ezen a területen kívánatos változtatásokkal kapcsolatban 1914 júniusában és októberében már két jelentés készült. Az 1916-os anyagban nincs szó a gépeket érintő általános tapasztalatokról, inkább kisebb jelentőségű változtatási javaslatokat tartalmaz. Két fontos ponton mindegyik parancsnok véleménye egyezett: hiányolták a kéményekből a kazánokat felülről védő páncélozott rácsokat (azaz a kiáramló füstgázok számára furatokkal ellátott vízszintes páncéllemezt), illetve valamennyien szűknek tartották a kazán- és gépházak vészkijáratait.¹⁴⁹

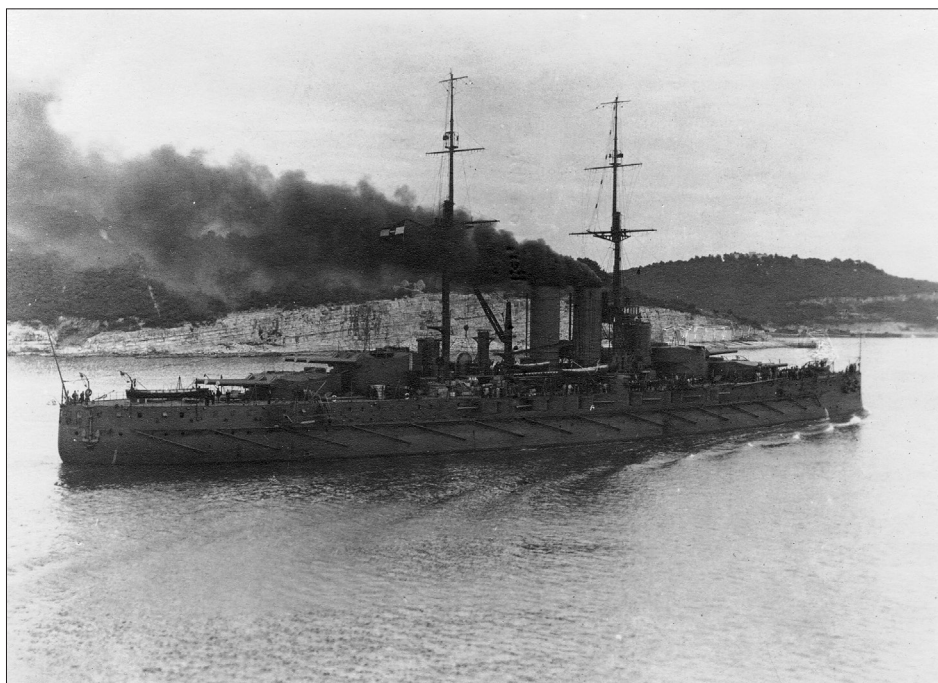
A TEGETTHOFF-ról írott vélemény is a helyhiány felemlítésével kezdődött. A vízmentes válaszfalba vágott ajtókat a jövőben építendő hajónál elkerülendőnek tartotta. A háború kezdetén az osztályon ezeket lepecsételték, így használni nem lehetett őket, viszont, mivel gyengítették a válaszfalakat, így is bizonyos kockázatot jelentettek. A torpedók és aknák elleni védelmet is hatástalannak tartotta. Javasolta a torpedó-védőháló eltávolítását, nagy súlyukra és kérdőjeles hasznukra hivatkozva. A szellőztetést ő is gyengének tartotta. A fegyverzet kapcsán – akár a többi parancsnok – veszélyesnek ítélte a barbetta-páncél és a lövegtorony páncélkumulációja közti nagy rést. A 7 cm-es ágyúkat szintén túl gyengének tartotta, 9 cm-es kalibert javasolva helyettük.¹⁵⁰

¹⁴⁷ KA MS/II. GG 1916. 47D/2 81.

¹⁴⁸ KA MS/II. GG 1916. 47D/2 81.

¹⁴⁹ KA MS/II. GG 1916. 47D/2 69.

¹⁵⁰ KA MS/II. GG 1916. 47D/2 81.



42. kép. A TEGETTHOFF

A PRINZ EUGEN-ről készült jelentés megállapította, hogy a hajó fegyverzete túlméretezett a vízkiszorításához képest. Az osztály egységei orrnehezék és alacsony szabad oldalmagasságúak voltak. A parancsnok véleménye szerint ennek egy szerencsétlen találat esetén katasztrofális következményei lehetnek, az elárasztott orr-rész a hajó végzetét okozhatja.¹⁵¹ A jövőbeni csatahajók számára a nehéz döfőorr elhagyását, és emelt előfedélzetet javasolt. Ő is felemlítette a helyhiányt. A víz alatti védelmet nem tartotta megfelelőnek, a válaszfalakba vágott ajtókat is kárhoztatta. Azt javasolta, hogy a jövőbeni hajóknál sem ajtók, sem pedig átvezetett szellőzőcsatornák ne legyenek a válaszfalakban.

A szellőztetéssel kapcsolatban – amellett, hogy gyengének tartotta – javasolta a beszívás helyeinek megváltoztatását, mivel a rendszer könnyen beszívta a füstöt.

¹⁵¹ A jütlandi csatában a LÜTZOW végzetét a találatok következtében elárasztott orr-rész okozta, s csak kevésen múltott, hogy a SEYDLITZ nem jutott hasonló sorsra.

Továbbá arról is említést tett, hogy meg kell oldani a szellőztetés üzemeltetését egyenáram mellett váltóáramról is. Így a kikötőben vezetékes áramról is működtethetők lettek volna a ventilátorok, s nem kellett volna napi több száz kilogramm szén felhasználásával a dinamókat járattatni.¹⁵²

A fegyverzet kapcsán e jelentés is a barbeta és a torony közti réssel kezdte. A lövegtornyok tetejének páncélzatát túl gyengének ítélte, mely nem nyújtott kellő védelmet a bombák ellen, ennek megerősítését javasolta. A 30,5 cm-es löszerek tárolásánál az érzékenyebb töltetek és a találatokra kevésbé érzékeny gránátok elhelyezésének felcserélését javasolta. Megkérdőjelezte, hogy ha el kell árasztani a löszerkamrákat, akkor a falaik kibírják-e a víznyomást. A torpedónaszád-elhárító fegyverzet esetében ő is kevesellte a 7 cm-es kalibert, szintén 9 cm-es ágyúkat javasolva. A torpedófegyverzet kapcsán feleslegesnek tartotta az orrban és a tatban elhelyezett vetőcsöveket, helyettük dupla oldalsó vetőcsöveket ajánlott, akárcsak a VIRIBUS parancsnoka.¹⁵³

E parancsnoki véleményeket olvasva egy fegyverzete által túlterhelt, instabil, rossz tengerállóságú csatahajó-osztály képe rajzolódik ki, melynek vízvonala alatti védelme nem megfelelő, egyéb hiányosságai számos kisebb-nagyobb kockázati tényezőt rejtenek, ráadásul túlsúlyos, s további kellemetlen ergonómiai problémákkal terhelt. A haditengerészet már az osztály építése idején tisztában volt e problémák egy részével, s ezeket a következő csatahajóosztály esetében igyekezett kijavítani.

A TEGETTHOFF-osztály egyik legnagyobb kritikusa Tirpitz tengernagy volt. Mint láttuk, 1909 tavaszán Koudelka látogatásakor az akkori terveken mind a páncélzat gyengeségét, mind a torpedóvédelem konstrukcióját kifogásolta. Tirpitz a későbbiekben is gyakran felemlgette a számára elfogadhatatlan konstrukciós hiányosságait a TEGETTHOFF-osztálynak, elsősorban a túlélőképességet érintőket. Még 1913 őszén is éles kritikai megjegyzéseket fogalmazott meg az első osztrák–magyar dreadnoughtok kapcsán.¹⁵⁴

¹⁵² KA MS/II. GG 1916. 47D/2 81.

¹⁵³ KA MS/II. GG 1916. 47D/2 81.

¹⁵⁴ *Schiel* 2014. 161. o.

A MAGYAR DREADNOUGHT

A SZENT ISTVÁN CSATAHAJÓ

1914. JANUÁR 17-ÉN 10 óra 50 perckor a több tonna szappannal és disznósírral bekent, Fiume-Bergudiban lévő csatahajó-sólyárról először lassan, majd egyre gyorsabban csúszva a Ganz és Társa Danubius hajógyár öblének vizére siklott Őfelsége SZENT ISTVÁN névre keresztelt csatahajója. A hajó két ledobott horgonya közül az egyik rosszul rögzített lánc lefutott, megsebesítve az orrfedélzeten két gyári alkalmazottat. Egyikük, Giuseppe Pliskovac később bele is halt sérüléseibe. A másik horgony azonban megállította a 13 000 tonnás tömeget, mielőtt még letarolt volna néhányat a báméskodókkal teli vitorlás bárkák közül. A díszpáholyban helyet foglaló előkelőségek, Tisza István miniszterelnök, több magyar és osztrák miniszter, arisztokraták és magas rangú katonatisztek, valamint a jeges szélben csattogó zászlók alatt álló ünneplő tömeg a tragédiából semmit nem vett észre. A Fiumében még január közepén is szokatlanul hidegnek számító időjárás ellenére az ünnepi esemény jól sikerült, amire csak Ferenc Ferdinánd tüntető távolléte vetett némi árnyékot.

A SZENT ISTVÁN csatahajó 152 méteres hosszával és 20 000 tonnás vízkiszorításával minden idők legnagyobb magyar építésű hajója. Nem is egyszerűen a legnagyobb, hanem kiemelkedően a leghatalmasabb. Ezt mi sem mutatja jobban, mint hogy a rangsorban utána következőnél ötször nagyobb. E hatalmas hajó minden hibája ellenére a magyar ipar teljesítőképességének és Magyarország a Monarchián belül Ausztriával való egyenjogúságának szimbóluma volt, s ezt tükrözte a névadás is. Talán a vízrebocsátáskor elhunyt Giuseppe Pliskovac szellemének is köszönhetően – a tengerészek mindig babonások voltak – a SZENT ISTVÁN-nak rövid élet és szerencsétlen sors jutott osztályrészül. 1918. június 10-e hajnalán, első éles bevetése alkalmával egy olasz torpedóvető motorcsónakról kilőtt két torpedó végzetes sebeket ütött rajta, s három órás küzdelmet követően felborult, majd elsüllyedt.

A DANUBIUS ÉS A MAGYAR TENGERI HADIHAJÓGYÁRTÁS

A magyar tengeri hadihajógyártást lényegében egy politikai alku hívta életre, közel négy évtizeddel a kiegyezés megkötése, és majd harmincöt évvel az első, magyar gyárban épült dunai monitor vízrebocsátása után. A magyar kormányzat és a törvényhozás az 1890-es évek második felétől kezdte szorgalmazni a közös haderő magyarországi megrendeléseinek, később ipari megrendeléseinek növelését. A magyar delegáció 1897-ben hozott határozata követelte először, hogy a haditengerészet az osztrák és magyar kvóta arányában tegye meg megrendeléseit a Monarchia két felében.¹ A korábban negligált ilyen jellegű kívánságokat egyre kevésbé lehetett figyelmen kívül hagyni, ahogy megkezdődött a flotta nagyobb ütemű fejlesztése, és költségvetésének növekedése. Hermann von Spaun felismerte, hogy a flottafejlesztés csak a magyar politikai elit megnyerésével valósítható meg, és ennek legjobb eszköze a magyarországi megrendelések növelése. Az alku konkrét megállapodásba foglalásának ideje 1904-ben jött el, amikor a haditengerészet első több éves rendkívüli hiteleinek (120 millió korona) megszavazására került sor. A magyar delegáció igen szavazatáért cserébe a haditengerészet és a magyar kormány 1904 júniusában megkötötte a megállapodást a haditengerészet ipari megrendeléseinek kvóta szerinti elosztásáról. A lényegét a – ceruzával írt – titkos záradék rejtette: a haditengerészet egy magyar hajógyár felállítására esetén a hitelből megrendelendő rombolókból és torpedónaszádokból „megfelelő részt” ígért.² A magyar kormánynak így gyorsan fel kellett állítani a hajógyárat a közvetlenül a magyar koronához tartozó Fiumében, mely a magyar–horvát tengerpart egyetlen jelentős városa volt. A jelölt már meg volt erre a szerepre: a Danubius.

Hartmann József 1871-ben alapította meg a Duna pesti oldalán önálló hajógyárat, a Hartmann József Hajó- és Gépgyárat. A szomszédos telken 1871-ben Schoenichen Hermann is megalapította hajógyárat. Hartmann 1880-ban kénytelen volt gyárat eladni a Prágai Gépgyárnak, akitől 1891-ben megvásárolta a Magyar Ipari és Kereskedelmi Bank, és a gyár új neve Danubius lett. Hartmann 1884-ben újra hajógyártásba kezdett, miután megvette a volt Pest-Fiumei Hajógyár telepét. A két szomszédos, egyre jobban prosperáló gyár mindkét tulajdonosa, Schoenichen és

¹ Közösügyi Bizottság 1897. Irományok, 29. o.

² KA MS/PK 1904. XV-7/6 1582.

Hartmann is egy esztendőben, 1889-ben elhunyt. Özvegyeik a két gyárat 1890 szeptemberében eladták a Magyar Leszámítoló és Pénzváltó Banknak. A bank a két gyárat Schoenichen H. és Hartmann J. Hajógyár néven egyesítette. A hajógyár 1895-ben a Magyar Általános Hitelbank bekapcsolódásával részvénytársasággá alakult. 1896-ban a gyárat egyesítették a pesti oldal harmadik hajógyarával, a Danubiusszal. Az egyesült hajógyár új neve Danubius–Schoenichen–Hartmann Egyesült Hajó- és Gépgyár Rt. lett. 1906-ban a gyár neve Danubius Hajó- és Gépgyár Rt.-re változott. Miután a gyár az időközben beindult tengeri hadihajógyártó részlege számára is a hajógépeket Budapesten építette, és gépgyártó telepének kapacitása kevésnek bizonyult, 1911-ben – a minden addiginál nagyobb haditengerészeti megrendelés után – fuzionált a Ganz és Társa Gépgyárral. A gyár így ismét nevet változtatott: Ganz és Tsa. Danubius Gép-, Waggon- és Hajógyár Rt. lett.

1905-ben a közvetlenül Magyarországhoz tartozó Fiumében három hajógyár működött: a Lazarus-gyár, a Howaldt és Tsa. Hajógyár és a Whitehead és Tsa. Torpedó- és Gépgyár. Ezek közül a Lazarus gyár 1905. szeptember 24-ére virradóra teljesen leégett.³ A megrendelések elosztását kiharcoló magyar kormány számára egyik gyár sem tűnt alkalmasnak arra, hogy „a magyar tengeri hadihajógyár” legyen, a jelölt erre a szerepre a Danubius volt.

Az 1904-es megállapodás titkos záradéka – mely gyakorlatilag a legfontosabb részét képezte a megállapodásnak – ígéretet tett tengeri hadihajók magyar gyárakban való megrendelésére. Az egyetlen megfelelő hajógyár erre a feladatra a Danubius volt, mivel az osztrák Dunagőzhajózási Társaság (DGT) osztrák tulajdonú óbudai gyárának ilyen irányú fejlesztéséhez a magyar kormánynak semmilyen érdeke nem fűződött. A megállapodást követően 1905. május 2-án a haditengerészet és a Danubius között elvi megállapodás született a megrendelendő rombolókról és torpedónaszádokról.⁴ A Danubiussnak nagy szüksége volt az újabb megrendelésekre, mivel a gazdasági válság és a balkáni felvevőpiac telítettsége miatt bevételei legjobban stagnáltak. A gyár mögött álló pénzügyi csoport, melyben az angol tőke is részt vett, a titkos záradéka alapozva, de még a megrendelésekről szóló elvi megállapodást megelőzően elhatározta egy fiumei gyár létesítését. 1905 januárjának első napjaiban egy angol bizottság, melyet Sir Charles Fane tengernagy vezetett, megsemmisítette Fiumét, alkalmas helyet keresve a tervezett hajógyárnak. Ugyanez a bizottság később

³ KA MS/PK 1905. I-4/6 2516.

⁴ KA MS/PK 1906. I-4/6 2872.

tárgyalt a haditengerészet vezetésével a hadihajó-megrendelésekről is.⁵ Az elvi megállapodást követően a Danubius, azaz fő részvényese, a Magyar Általános Hitelbank első lépésként 1905-ben megvásárolta a Whitehead szomszédságában lévő Howaldt hajógyárat, a Fiuméhez tartozó Bergudiban, a Via dell'Industrián.

1905. augusztus 23-án a Kereskedelemügyi Minisztérium, a Magyar Királyi Államkincstár és a Danubius–Schoenichen–Hartmann között szerződés, pontosabban mondván inkább előszerződés jött létre egy modern technikával felszerelt hajógyár létesítésére Fiumében. A 19 pontból álló szerződés értelmében a magyar állam az egykori Howaldt gyárral összefüggő 10 000 négyzetméter területet bocsátott 50 évre ingyen a Danubius rendelkezésére. A gyárnak ezért csak évi 200 korona kezelési költséget kellett fizetnie. A Danubius cserében kötelezte magát, hogy a telken egy hajó- és gépgyárat hoz létre, továbbá ígéretet tett a gyártókapacitás időről időre való növelésére is. A Danubiusnak 100 000 korona kauciót kellett letennie, és köteleznie magát, hogy a telek átadása után egy évvel üzembe helyezi a hajógyárat. A bergudi telek mellett a Danubius megkapta a horvátországi Porto Rében (ma Kraljevica) már meglévő kincstári hajógyárat, az ott lévő épületekkel együtt. A 14. pontban a kereskedelemügyi miniszter kifejezte abbéli reményét, hogy a haditengerészet betartja az 1904-ben tett ígéretét, és az újonnan létesítendő gyárat megrendelésben részesíti.⁶ 1905. szeptember 5-én Ferenc József magyar király szentesítette a létrejött szerződést,⁷ ezzel lényegében minden akadály elhárult a magyar tengeri hadihajógyártás elől.

A haditengerészet, némi huzavona után végül 1906. december 1-jén megrendelt hat darab 400 tonnás HUSZÁR-osztályú rombolót és tíz darab 200 tonnás KAIMAN-osztályú torpedónaszádót a Danubiustól.⁸ A gyár felszerelése lassan haladt, ezért a munkát csak 1907 nyarán tudták megkezdeni. A rombolókat 1908–1909-ben, a torpedónaszádókat 1909–1910-ben szállította le a Danubius a haditengerészetnek. A gyárnak sikerült mind a 16 hajót lényegében határidőre elkészítenie, és minőségük is megfelelt a haditengerészet előírásainak. A későbbi megrendelések során a határidő betartása viszont már komoly gondokat okozott. 1908-ban a tizenkét 110 tonnás torpedónaszádból először négy, majd a magyar delegációnak a költségvetés leszállásával való fenyegetése után hat megrendelésére került sor a Danubiusban.

⁵ 3 maj 1984. 32. o.

⁶ KA MS/PK 1905. I-4/6 2546.

⁷ KA MS/II. GG 1906. 47C/6 12715.

⁸ KA MS/II. GG 1906. 47C/6 12253.



43. kép. A Danubius flumei gyára 1909 körül az épülő HUSZÁR-osztályú rombolókkal és KAIMAN-osztályú torpedónaszádokkal

A naszádotkat a gyár 1910–1911-ben szállította le. Miután más rendelést nem tudott szerezni, 1910-ben elfogadta a haditengerészet limitált árú ajánlatát az 1500 tonnás HERKULES műszaki-mentőgőzösre, melyet még abban az esztendőben meg is épített. Miután a haditengerészet költségvetésében több pénz nem volt új hajókra, a Danubius kénytelen volt várni a dreadnought-program elfogadására, mely az 1909 óta körvonalazódó, majd 1911 januárjában konkrét formába öntött politikai alku alapján jóval nagyobb volumenű megrendeléseket ígért, köztük egy csatahajóét.

Természetesen a gyárnak, mely 1907-ben kezdte meg a hajóépítést 400 tonnás rombolókkal, komoly erőfeszítéseket kellett tennie, hogy a kialakított megrendeléseket teljesíteni tudja. A gyár területe túlságosan kicsi volt ahhoz, hogy a szükséges csatahajósólyák – melyből kettőt terveztek –, valamint az új üzemcsarnokok elférjenek. Mint már említettük, 1910-ben a Magyar Államkincstár a szomszédos Whitehead telkeiből 75 000 négyzetmétert megvásárolt, és bérbe adta a Danubiusnak. A fenti telkekkel, illetve a part egy részének feltöltésével a tervek szerint a gyár területe 127 000 m²-re növekedett. A legnagyobb beruházást a két vasbetonból készülő, egyenként 264×35 méteres csatahajósólya jelentette. A sólyák elhelyezéséhez dina-

mittal le kellett robbantani a meredek, sziklás partoldal egy részét, ami megnövelte mind a kivitelezés idejét, mind a költséget.

Miután egyre közeledett az a várva várt pillanat, amikor a delegációk végre hosszú idő után összeülnek és megszavazzák a hajóépítéshez szükséges hitelt, a tengerészeti műszaki bizottság 1910. december 13-án megvizsgálta a Danubius fiunei gyárát. A bizottság szerint a csatahajó sólyája – ha építését semmi sem zavarja meg – legkorábban 1911 decemberére vagy 1912 tavaszára készülhet el. A hajó építési ideje pedig, a gyár hiányos felszereltsége és az ekkora hajó építésében tapasztalatlan munkások miatt körülbelül 42 hónapra tehető. Tehát teljességgel elképzelhetetlen a haditengerészet által megkívánt 30 hónapos szállítási határidő betartása.⁹ A Danubius ekkor valóban nem volt felkészülve ekkora hajó építésére. Egyrészt a csatahajósólya, az új üzemszarnokok és az egyéb szükséges berendezések még csak papíron léteztek, másrészt nem rendelkezett nagy hadihajók építésében jártas szakmunkásárdával sem. Az utóbbi problémán úgy próbáltak segíteni, hogy birodalmi német szakmunkásokat próbáltak alkalmazni,¹⁰ illetve az STT-ből akarták a kvalifikált munkásokat nagyobb fizetéssel átcsábítani, de egyik sem bizonyult járható útnak.

A gyár bővítési munkái ténylegesen csak 1911 elején indultak meg, amikor a kormány és a haditengerészet megegyezése nyomán biztossá váltak a jövőbeli megrendelések. Az 1911-es megállapodás után a Danubiusban építendő hajók gépberendezéseinek elkészítése meghaladta a Danubius budapesti telepének kapacitását. A Hitelbank úgy vélte, ezen legjobban fúzióval lehet segíteni, ezért 1911-ben a hajógyárat egyesítették a Ganz és Társa Gépgyárral. Az új vállalat neve Ganz és Tsa. Danubius Gép-, Waggon- és Hajógyár Rt. lett. A Ganzzal való fúzió után, 1911-től a budapesti hadihajógép osztály áttért az önálló géptervezésre, amelyet néhány angol és német szabadalom megvásárlása tett lehetővé.¹¹ Minden szabadalom közül a legfontosabbat, a turbinák licencét, félévi tárgyalás után 1909 októberében vásárolták meg a német Allgemeine Elektrizitäts Gesellschaft-tól (AEG). A német cég 150 000 koronát, és a legyártott turbinák után lóerőnként, hajótípustól függően 3,75–5,50–9 koronát kért a licencért.¹²

⁹ KA MS/PK 1910. I-4/6 5170.

¹⁰ KA MS/PK 1909. I-4/9 2935.

¹¹ MNL OL Z 429 18. cs. 131. t.

¹² MMKMA Petneházy-gyűjtemény, 10. cs. Torpedónaszádok és rombolók esetében 3,75 K, kiscirkálók esetében 5,50 K, csatahajók esetében pedig 9 K volt a licencdíj tengelyen mért effektív lóerőnként.

AZ ÉPÍTÉS

Miután a delegáció megszavazta a 312,4 millió koronás hitelt, és megindult a csatahajósólya építése Fiume-Bergudiban, 1911. március 6-án a haditengerészet megkérdezte a Danubiust, hogy az STT tervei alapján, de saját tervezésű hajtóművel, építene-e egy csatahajót a haditengerészet részére. Igenlő válasz esetére a tengerészet által megszabott átadási határidő 1914. június közepe volt. A VII. számú csatahajóra a szerződést végül 1911. április 20-án kötötték meg, a szállítási határidőt 1914. július 10-ében állapították meg. A haditengerészet kikötötte, hogy hat hónapnál nagyobb késedelem esetén a szerződés automatikusan felbontottnak tekintendő. A hajótest ára 14,5 millió, a gépek ára 6,6 millió korona volt a megállapodás szerint.¹³

Az építést nagyban hátráltatta az a tény, hogy alig kezdődött meg a hajógyár kibővítése. A csatahajósólya április végén még csak 10%-ban készült el.¹⁴ Építése lassabban haladt a tervezettnél, mivel a sziklás talaj miatt nem tudtak a kellő ütemben haladni a földmunkákkal.¹⁵ November elejére a sólya 72%-ban készült el.¹⁶ S habár 1912 elején sem fejezték be teljesen, 1912. január 29-én lefektették a VII. számú csatahajó gerincét. 1912 elején Montecuccoli jelezte a magyar Kereskedelemügyi Minisztériumnak, hogy a hajógyár kiépítése és az anyagok szállítása lassabb a tervezettnél. Kérte a minisztériumot, hogy járjon közbe a munkálatok meggyorsításáért a szállítási határidő betartása érdekében. A minisztérium a válaszában közölte, hogy a magyar kormány nem vállalhat anyagi felelősséget a határidő be nem tartásáért, mert a Danubius nem állami vállalat. Hozzá tették azonban, hogy a Danubius komoly erőfeszítéseket tesz a munka időbeni befejezésére, amit Montecuccolinak is el kell ismernie.¹⁷

Még 1911 januárjában jelent meg egy „magas rangú tengerésztiszt” által jegyzett cikk a *Neue Freie Presse*ben, mely azt hangoztatta, hogy a Fiumében építendő csatahajó sohasem fog elkészülni, inkább Polában kellene azt megépíteni. A cikk szerint ráadásul a Danubiusból a pénzek nagy része Poroszországba áramlik, mivel az anyag

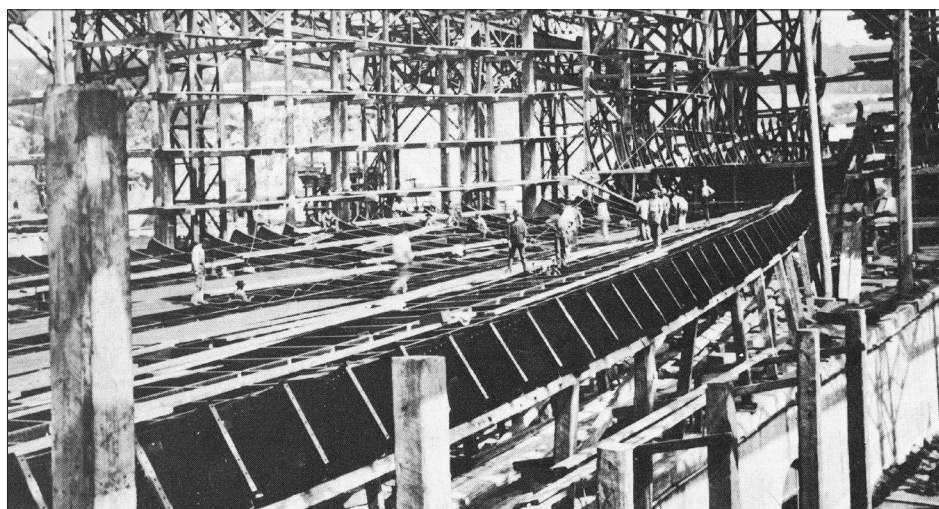
¹³ KA MS/PK 1911. I-4/7 729.

¹⁴ KA MS/PK 1911. I-4/6 1727.

¹⁵ KA MS/PK 1912. I-4/6 1570.

¹⁶ KA MS/PK 1912. I-4/6 4677.

¹⁷ KA MS/PK 1912. I-4/6 1570.



44. kép. A VII. számú csatahajó kettős feneké építés közben az I. számú csatahajósólyán

kétharmadát ott vásárolta a rombolók és a torpedónaszádok építésekor, és ugyanez történe a csatahajó építésekor is. A cikkben felsorolt vádakat a tengerészeti osztály egy rövid vizsgálat után rágalmaznak minősítette.¹⁸ A cikket olvasva azonban Ferenc Ferdinánd követelte a haditengerésztől, hogy kössék ki, a Danubius csak Ausztriában nem beszerezhető anyagokat rendelhet meg külföldről.¹⁹ Később a Danubius különféle turbinaalkatrészek külföldről való behozatalát kérvényezte, amihez a haditengerészet hozzá is járult.²⁰ Egyébként az osztály minden hajójának német gyártmányú volt a horgonya, a horgonylánc, angol gyártmányú volt a torpedó-védőháló, angol majd később német gyártmányúak voltak a mangánbronz hajócsavarok is.

1912 októberében Ferenc Ferdinánd megint érdeklődött a tengerészeti osztálynál a Danubiusnál épülő dreadnoughtról, mivel azt hallotta, hogy nem éri el az STT-ben épülő hajók színvonalát. A haditengerészet válaszában megpróbálta megnyugtani a trónörökösöt hangsúlyozva, hogy a hajó ugyanazon tervek alapján készül. A magyar anyag minősége megfelelő, az eltérő kazánrendszer és turbinák már az

¹⁸ KA MS/PK 1911. I-4/6 488.

¹⁹ KA MS/PK 1911. I-4/6 782.

²⁰ KA MS/II. GG 1912. 47C/6 9757.

angol és a német haditengerészetben jól vizsgáztak, sőt, még jobbak is mint az STT gépei, a hajó páncélzatát és tüzéségét pedig ugyanazok a cégek készítik, mint a másik három dreadnought esetében.²¹ A válasz Ferenc Ferdinándot egyáltalán nem nyugtatta meg, továbbra is úgy vélte, hogy a hajó minősége rosszabb lesz, mint testvérhajóié. Azt követelte, hogy az építés felügyeleténél és a hajó átvételekor a legnagyobb szigorral járjon el a haditengerészet.²²

A magyar építésű hajó, mint már röviden említettük, a legnagyobb mértékben a főgépek tekintetében tért el trieszti testvéreitől. Az STT 12 db Yarrow-kazánal, Parsons-turbinákkal és négy hajócsavarral látta el a hajóit. A Danubius ezzel ellentétben 12 db Babcock–Wilcox-kazánal, AEG–Curtiss turbinákkal és két hajócsavarral építette a nála készülő csatahajót. A Danubius azért választotta ezt a megoldást, mert indoklása szerint a kétcsavaros elrendezés nagyobb manőverező képességet biztosít a hajónak.²³ Mindkét típus esetén egyébként két-két kétfokozatú (magas- és alacsonynyomású) turbinacsoport volt elhelyezve egy hajón, az osztrák hajókon minden fokozat külön csavartengelyt, míg a magyar hajón a két fokozat egymás mögé helyezve és összekapcsolva egy csavartengelyt hajtott. A Danubius által tervezett Babcock–Wilcox-kazánok összességében ugyan 48 tonnával nehezebbek voltak, mint a Yarrow-kazánok, de ugyanekkor jobb volt a hatásfokuk. Az STT-ben készült hajók kazánjaival ellentétben elegendő gőzt szolgáltatottak a turbinák maximális teljesítménye mellett is. Ezzel kiküszöbölték az osztály többi hajójának azt a hibáját, hogy csak két órán keresztül bírták tartani a legnagyobb sebességet. A Babcock–Wilcox-kazánok lehetővé tették, hogy a hajó akár nyolc órán keresztül is teljes gőzzel haladjon. E kazánok túlhevítővel is el voltak látva a másik három hajó kazánjaival ellentétben. A haditengerészet 1912 márciusában fogadta el a Babcock–Wilcox-kazánok beépítését, és hajlandó volt értük 70 000 koronával többet fizetni, mint a többi dreadnought Yarrow-kazánjaiért.²⁴ A hajó áramfejlesztő berendezéseit, valamint a hűtőszivattyúkat a Ganz Villamosági Rt. szállította. E berendezések értéke meghaladta az egy millió koronát.²⁵

²¹ KA MS/PK 1912. I-4/6 4563.

²² KA MS/PK 1912. I-4/6 5432.

²³ KA MS/II. GG 1912. 47C/6 2026.

²⁴ KA MS/II. GG 1912. 47C/6 3843.

²⁵ KA MS/II. GG 1912. 47C/7 15009.

markáns, szemmel jól látható különbség a gépházak eltérő alakú, nagyméretű szelőlőző kürtője a főárboc (hátsó árboc) előtt.

A tengelyek kenésénél a Danubius egy újítást vezetett be: a zárt rendszerű, pumpából, tartályból és vízhűtőből álló kenőolajozó rendszert, amely kiküszöbölte a kívülről bekerülő szennyezés veszélyét. Ez annyira elnyerte a haditengerészet tetszését, hogy a tengerészeti műszaki bizottság előírta ennek beépítését a TEGETTHOFF- és a PRINZ EUGEN- dreadnoughtokba is. Ezek ugyanis még az építésnek abban a stádiumában álltak, hogy ezt a módosítást még meg lehetett tenni. Ezért az újításért a haditengerészet külön pénzt fizetett a Danubiusnak.²⁷

Az osztály másik három hajójával ellentétben a VII. számú csatahajó részére eredetileg csak a 12+1 db 30,5 cm-es ágyút rendelték meg a Škodától. Ennek az volt az oka, hogy 1911. március 9-én Lukács László pénzügyminiszter levélben tájékoztatta a közös hadügyminisztert egy Diósgyőrben felállítandó magyar löveggyár tervéről.²⁸ A hadügyminiszterrel ellentétben Montecuccolinak tetszett az ötlet, és 1911. április–május fordulóján Budapestre jött az esetleges megrendelések ügyében tárgyalni a műszaki bizottság tüzérségi osztályának vezetője, Emil Fath sorhajókapitány. Fath nem hivatalosan 7 és 15 cm-es lövegek megrendelését ígérte.²⁹ Lukács újabb, május 4-ei levelére a haditengerészet május 18-án azt a választ adta, hogy a felállítandó gyártól a VII. számú csatahajó részére megrendelnének 12 db 15 cm L/50 és 18 db 7 cm L/50 ágyút, ha a gyár garantálni tudja ezek 1914. április 1-jéig történő leszállítását.³⁰ Az eredetileg a Vickersszel tervezett gyáralapítás a közös Hadügyminisztérium ellenállásán megbukott, majd a német Kruppal kezdődtek el tárgyalások. A haditengerészetnek a felállítandó magyar löveggyárhoz való korrekt viszonyulását jelzi, hogy a Kruppal folyó tárgyalások idején a VII. számú csatahajó részére szállítandó 15 és 7 cm-es lövegek megrendelését az utolsó pillanatig a felállítandó új gyárnak tartották fenn. A megrendelés végső határideje 1912. június 1-je volt, és a haditengerészet május 31-ig várt, hogy a Kruppal megszülessen a megállapodás. Miután ez nem történt meg, a 2 260 163 koronás megrendelést a Škoda kapta.³¹ A gyárat végül 1913-ban állították fel, a Škoda részvételével Győrben, Magyar Ágyúgyár Rt. néven.

²⁷ KA MS/II. GG 1912. 47C/6 37.

²⁸ KA MS/PK 1911. XI-4/9 3378. A magyar löveggyárról bővebben lásd *Krámlí* 2010.

²⁹ KA MS/PK 1911. XI-4/9 1880.

³⁰ KA MS/PK 1911. XI-4/9 1967.

³¹ KA MS/II. GG 1912. 47C/6 10206, HL VII. 97. 99/A Franz von Holub levele Lázár Pálnak.

1913 májusában a Danubius többletköltséget akart felszámolni a parancsnoki torony páncélatának alapiját képező teakfaborítás felrakásának a haditengerészet által megváltoztatott módja miatt. A haditengerészet ezt azzal utasította vissza, hogy a Danubius az STT tervei alapján építi a VII. számú csatahajót, és a hajó árába beleszámítanak az STT-féle tervek utólagos módosítása folytán esetlegesen keletkező többletkiadások is. Ilyen jellegű vitákra még gyakran került sor a haditengerészet és a gyár között az építés ideje alatt.³²

A hajó építése a gyár hiányos kiépítettsége (pl. a daruk egy része nem készült el időben, és 1912 folyamán szükségdarukkal kellett dolgozni) és a munkások tapasztalatlansága miatt jóval lassabban haladt, mint testvérhajójáé az STT-ben. Igaz ugyan, hogy 1913 márciusában munkabeszüntetések voltak a Danubiusban, de a sztrájkok és leállások az STT-t is ugyanúgy sújtották.³³ Ugyanekkor Witkowitz is késedelmesen szállította a páncélsúlyanyagokat. Ráadásul a cég olyan anyagokat szállított le először, amire csak az építés későbbi fázisában lett volna szükség (pl. lövegtornyok páncélzata), így 1913 nyarán már alig tudta hova elhelyezni a Danubius a beérkezett páncélsúlyanyagokat.³⁴ Ezzel más természetű problémák is adódtak: mivel a Danubius nem épített még páncélos hajókat azelőtt, a munkások nem voltak gyakorlottak a páncéllemezek megmunkálásában. Ennek következtében például a csavarozáshoz szükséges lyukakat nem megfelelő fúróhegygel, túl magas fordulatszámon akarták kifúrni, ezért a fúróhegyek gyakran eltörték, a munka pedig igen lassan haladt.³⁵

A munkát nem csak Witkowitz késedelme és a munkások gyakorlatlansága hátráltatta: több más beszállító is több hónapot csúszott, és a hajó turbinái sem készültek el időben Budapesten. A Schoeller cég kovácsolt alkatrészei négy hónappal később érkeztek meg,³⁶ a 15 cm-es lövegek lőszerfelvonóit is jókora késéssel szállította a budapesti Wertheim cég.³⁷ A májusra megrendelt turbinatengelyek is csak szeptemberre érkeztek meg. A haditengerészet bergudi építési felügyelete 1913 tavaszán úgy vélte, hogy a késedelmek következtében a Danubius 11 héttel fogja túllépni a szál-

³² KA MS/II. GG 1916. 47D/2 78, *Ramoser* 1998. 218. o.

³³ KA MS/PK 1913. I-4/6 1088.

³⁴ KA MS/II. GG 1913. 47C/5 4.

³⁵ KA MS/II. GG 1913. 47C/5 137.

³⁶ KA MS/II. GG 1913. 47C/5 41.

³⁷ KA MS/II. GG 1913. 47C/5 73.

lítási határidőt.³⁸ A későbbiek ismeretében azonban ez túlságosan is optimista becslésnek bizonyult.

1913 végére a VII. számú csatahajó körülbelül 60%-os készültségi fokot ért el. Ekkor már világosan látszott, hogy az eredeti határidőt lehetetlen betartani. A haditengerészet bergudi építési felügyelete javasolta, hogy a határidőt módosítsák 1915. január 20-ra, mivel a késedelmet elsősorban a sztrájkok és az alvállalkozók által be nem tartott határidők okozták.³⁹

NÉVADÁS ÉS VÍZREBOCSÁTÁS

A vízrebocsátás közeledtével napirendre került a magyar építésű csatahajó névadásának ügye. A kérdés kényesnek számított, mivel már az előző osztály esetén is kinyilvánította a magyar delegáció, hogy az egyik hajónak magyar neve legyen (ZRÍNYI), a magyar építésű hajó esetén pedig nem lehetett nem magyar névre keresztelni azt. Mint láttuk, 1911-ben a haditengerészet a VII. számú csatahajó esetében a HUNYADI nevet javasolta a trónörökösnek, aki ekkor azt mondta, hogy korai ezzel foglalkozni, hisz az építése még meg sem kezdődött. 1913 áprilisában a tengerészeti osztály a következő javaslatokat terjesztette fel Ferenc Ferdinándnak: CORVIN MÁTYÁS, SZENT ISTVÁN, HUNYADI és ERZSÉBET KIRÁLYNÉ.⁴⁰ A trónörökös azt üzentte vissza, hogy a HUNYADI azért nem jó, mert még élnek Magyarországon Hunyadiak, a CORVIN MÁTYÁS és ERZSÉBET KIRÁLYNÉ pedig csak lovat adna a magyar szeparatista törekvések alá. Ferenc Ferdinánd egyedül a SZENT ISTVÁN név ellen nem tudott kifogást emelni. A trónörökös valójában osztrák nevet szeretett volna adni a hajónak. Egy alkalommal közölte Hausszal, hogy a Monarchia egységének kifejezéseképp a hajót Laudonról, Mária Terézia egyik tábornokáról szeretné elnevezni. Haus erre rettentő ideges lett, mint naplójában írja, egész éjjel nem tudott ezután aludni.⁴¹ Az uralkodó később megnyugtatta Haust, hogy a hajó magyar nevet fog

³⁸ KA MS/II. GG 1913. 47C/5 28.

³⁹ KA MS/II. GG 1913. 47C/5 142.

⁴⁰ KA MS/PK 1913. I-4/4 1476.

⁴¹ Halpern 1998. 143. o.

kapni. Arthur Bolfras tábornok, az uralkodó katonai irodájának vezetője a trónörökösért adta, hogy a magyar gyárban épülő csatahajó számára nem lenne szerencsés nem magyar nevet adni. Bolfras maga a SZENT ISTVÁN nevet támogatta. Végül Ferenc József magához vonta a névadást, és 1913 júniusában a SZENT ISTVÁN nevet választotta ki a VII. számú csatahajó számára.⁴²

A következő kérdés a hajó keresztanyjának kiválasztása volt. Ferenc Ferdinánd Leopold Berchtold közös külügyminiszter feleségét ajánlotta, mondván, „elkerülhetetlen, hogy a keresztanya egy magyar hölgy legyen”. Eme kijelentés stílusán a magyarok természetesen megsértődtek. Végül a haditengerészet azzal csillapította le a kedélyeket, hogy bejelentette, a csatahajó keresztanyja csak az uralkodóház tagja lehet.⁴³ Ferenc Ferdinánd ezután Zita főhercegnőt szerette volna felkérni keresztanyjának, aki arról sem tudott addig, hogy a vízrebocsátáson részt kell vennie. A férje, Károly főherceg pedig elutasította a haditengerészet kérését, mivel a főhercegnő állapotos volt. Végül a keresztanya Mária Terézia főhercegnő, Ferenc Ferdinánd mostohaanyja lett.

1913 októberében a haditengerészet 1914. január 17-ére tűzte ki a vízrebocsátás időpontját. Novemberben Ferenc Ferdinánd jelezte, hogy nem vesz részt az eseményen.⁴⁴ Távolmaradásával a trónörökös magyarok iránti negatív érzéseit fejezte ki ugyanúgy, mint amikor távol maradt a ZRÍNYI vízrebocsátásától is. A hír hallatán Haus tengernagy állítólag éktelen haragra gerjedt, mivel szerinte a trónörökös ezzel a lépésével elsősorban a haditengerészetet járatta le.⁴⁵ A vízrebocsátás előtt két héttel Mária Terézia főhercegnő lánya, Mária Annunziata is lemondta a részvételt, ebben Haus Ferenc Ferdinánd kezét látta. Szerencsére édesanyja, aki már rutinos keresztanya volt, kitűnően helytállt január 17-én, és lefegyverzően kedves volt mindenkivel. Egyébként a trónörökös a SZENT ISTVÁN vízrebocsátása kapcsán még engedékenyebb is volt, mivel a PRINZ EUGEN-éről – melyen szintén nem vett részt – még a hadihajók részvételét is letiltotta, de a fumei eseményen komoly flottakötélék volt jelen.

Miután Magyarország területén történt a vízrebocsátás, természetesen megjelentek a magyar zászlók is a haditengerészet lobogója mellett. Haus tengernagy ellene

⁴² *Ramoser* 1998. 224. o.

⁴³ KA MS/PK 1913. I-4/12 4542.

⁴⁴ KA MS/PK 1913. I-4/14 5410.

⁴⁵ *Gebhardt* 1965. 251. o.

volt a nagy lobogódísznek, mivel a magyarok a piros-fehér-piros zászlókat ellenezték, ő pedig a piros-fehér-zöldet. Végül az a kompromisszum született, hogy a sólya környékén többségben lesz a haditengerészet lobogója.⁴⁶ A vízrebocsátás helyszínén a dízsátor mellett külön-külön páholyt építettek az Osztrák Flottaegyesület és a Magyar Adria Egyesület részére. A Magyar Adria Egyesület 1913-ban egy Szent István plakettet adományozott a csatahajó részére, ezt vízrebocsátáskor a dízsátorban helyezték el.⁴⁷

A vízrebocsátási ceremónia alkalmából két hajóraj is érkezett Fiumébe. Megjelent a VIRIBUS UNITIS és a TEGETTHOFF is. A két hajóraj a magyar felségvizeken túl vetett horgonyt, ügyelve a magyar nemzeti érzületre. Az ünnepség kezdetét a TEGETTHOFF ágyúlövései jelezték reggel nyolc órakor. A Magyar Adria Egyesület közlönye, *A Tenger* így tudósított az eseményről:

„A díszlövés elhangzásával a Lacroma hadijachton – ahol a hercegasszony tartózkodott – felhúzták a díszjelvényt és erre a többi hadihajók sora festői látványt nyújt és sok kíváncsi embert csal a mólóra.

A hajóraj, mintegy 30 hadihajó, Löfler ellentengernagy parancsnokságával, a tartalékhajóraj pedig Millenik altengernagy vezetésével kevéssel kilenc óra előtt fölszedte a horgonyt és a torpedóhajókkal együtt az ünnepség színhelyére vonultak.

Pontban féltizenegy órakor a Lacroma hadijacht zenekara belekezdett a néphimnuszba, amelynek hangjai mellett és a legénység tisztelgése mellett Mária Terézia királyi hercegnő kíséretével egy haditengerészeti benzincsonakba szállott. A csónak a jacht jobb oldaláról az Adamich-móló mellé ment, ahol a királyi hercegasszony a díszhídon átmenve a rá várakozó gépkocsiba ült udvarhölgye kíséretében. A második nyitott hintóban foglalt helyet Krobotin közös hadügyminiszter, Cabriani László gróf főudvarmester és a Lacroma hadijacht parancsnoka. Mikor Mária Terézia királyi hercegnő automobilon a dízsátor elé érkezett, az egybegyűlt előkelőségek fogadták, Anton Haus tengernaggyal, a haditengerészet parancsnokával élükön. Amint a királyi hercegnő elfoglalta a helyét a dízsátorban, Bielik tábori vikárius beszentelte az új Dreadnoughtot fényes papi segédlettel.

⁴⁶ KA MS/PK 1913. I-4/12 4661

⁴⁷ *Gonda* 1931. 105–106. o.



46. kép. A SZENT ISTVÁN vízrebocsátása alkalmából Fiume előtt megjelent hajóraj

Pontban tizenegy órakor⁴⁸ Anton Haus admirális a királyi hercegnő elé lépett és a következő beszéddel kérte meg a hajó megkeresztelésére:

»Császári és királyi fenség! Eddigi legerősebb csatahajó hadosztályunk negyedik egységét készülünk ma elemére bocsátani. Ilyenképpen ez a vízrebocsátás nagyfontosságú és jelentős esemény a császári és királyi hadiflotta fokozatos kiépítésében. Az új hajó Ő Felségének legkegyelmesebb császárunknak és királyunknak legfelsőbb parancsára elévülhetetlen nevét fogja viselni Magyarország első keresztény királyának, annak a szent férfúnak és nagy uralkodónak, akinek minden keresztény dicsőítéssel adózott. Császári és királyi fensége kegyeskedett az ünnep fényét a keresztanyai tisztség vállalásával emelni és ezért császári és királyi fenségednek a haditengerészet a leghódolatteljesebb köszönetét teszem a lába elé. És most kérem császári és királyi fenségedet, kegyeskedjék a keresztelést elvégezni.«

⁴⁸ Valójában ez korábban történt.

Mária Terézia királyi hercegasszony a következő beszédben válaszolt:

»Ő császári és apostoli királyi felsége legkegyelmesebben felhatalmazott, hogy az új hajó vízrebocsátásánál a keresztanyai tisztséget elvállalhasam. Ő Felsége bölcsességének, mellyel szüntelenül gondoskodik tengeri véderőnk fejlesztéséről és monarchiánk népei áldozatkészségének köszönhetjük ezt a büszke csatahajóépítményt amely jellegzetes tanúsága az igazi hazafiságnak.⁴⁹ Büszkeséggel és őszinte örömmel teszek eleget a legfelsőbb felszólításnak. Adja a Mindenható, hogy e dicsőséges nevet viselő hajó, híven haditengerészetünk hagyományaihoz, békében és háborúban egyaránt növelje drága hazánk tekintélyét és dicsőségét.«

Ő fensége erre megnyomta a keresztelés feliratú gombot e szavak kíséretében:

»Legfelsőbb parancsra elkereszteltek a Szent István névre.«

A nagy csöndben hangos csörrenéssel zuhan a pezsgősüveg a hajó bordájára. A gyöngyöző, pezsgő aranyszínű csöppek sietergő forrással sietnek végig a hajó oldalán, amelyről most két matróz fölrántja a fedélzet két darujához erősített ponyvát s ekkor láthatóvá lesz a hajó névtáblája. Fehér alapon aranyos, piros besze-gésű betűk

SZENT ISTVÁN

Majd megnyomta a vízrebocsátás feliratú gombot e szavakkal:

»Menj elemedre és a Mindenható oltalmazzon minden utadon.«

Ezután a királyi hercegnő megnyomja a dízsátor asztalán elhelyezett vilamos-gombot. Csengettyűjel hallatszik. A gőzfecskendők működésbe jönnek, két hidraulikus sajtó ellenállhatatlan erővel nyomja előre vízszintes irányban a minden támasztékától megfosztott hajótestet s a következő pillanatban a sok ezer tonnás kolosszus megremeg és indul lefelé a szánkón. Előbb lassan, alig észrevehetően indult meg, majd gyors iramodással akadálytalanul besiklott a tengerbe.

A közönség lélegzetét visszafojtva szemlélte a ritka látványosságot és amikor fölhangzott a katonazenekar himnusza, ezer és ezer torok éljenzett, hurrá-

⁴⁹ A beszédben itt következett volna az a mondat, mely a Danubiust a hazai ipar teljesítőképességének ragyogó példájaként magasztalja, s amit Ferenc Ferdinánd parancsára kihúztak. *Ramoser* 1998. 226. o.

zott és evvivázott. A hajógyár előtt fölállított hadihajók üdvözlő ágyúlövésekkel tisztelegtek”⁵⁰

A hajó orrfedélzetén történt tragédiából a közönség nem vett észre semmit. A lefutó, és elszabadulva csapkodó végű horgonylánc Ermenegildo Picco és Giuseppe Pliskovac Danubius alkalmazottakat elkapta, és súlyosan megsebesítette. Picconak amputálni kellett az egyik lábát, a korábban fedélzetmesterként szolgáló Pliskovac pedig két nap múlva belehalt sérülésébe. A tragédiáról értesülve Ferenc József 800, Mária Terézia pedig 400 koronát adományozott Pliskovac családjának.⁵¹

Az újság lelkendező tudósítása mellett érdemes idézni a Magyar Királyi Állami Tengerészeti Akadémia, a Nautica diákjainak tudósítását a vízrebocsátásról, ahová az egész iskolát kivezényelték, akárcsak a szintén a városban lévő Haditengerészeti Akadémia növendékeit. „17. Ma volt az első magyar földön épült dreadnought, a 'Szt. István' vízrebocsátása. A kivonulás reggel nyolckor történt, a hideg megdermesztette a lábainkat, míg végre 11-kor megtörtént. Elég simán ment a dolog, csak egy embernek kapta el a lábát a horgonylánc.”⁵²

A vízrebocsátási ceremónia végeztével a kormányzói palotában adtak fogadást az előkelő vendégeknek. A magyar kormányt Tisza István miniszterelnök, Harkányi János kereskedelemügyi miniszter, Teleszky János pénzügyminiszter, a közös minisztériumokat Franz von Krobotin közös hadügyminiszter, az osztrák kormányt Friedrich von Georgi Landwehr miniszter képviselte. A délután folyamán megérkezett Ferenc József gratuláló távirata. Haus a főhercegnőt kérte meg, hogy olvassa fel hangosan. A távirat így szólt:

„Őszinte örömmel tölt el Szent István csatahajóm vízrebocsátásáról szóló jelentése, amelyért meleg köszönetet mondok Önnek. Szerencsekívánataimmal kísérem a magyar haditengerészeti műszaki műhelyek szakavatottságát és szolgáltatóképességét bizonyító hajót és remélem, hogy hadiflottánknak ez a szent magyar király nevét viselő hatalmas hajóegysége is mindenkor hozzá fog járulni a flotta tekintélyének és dicsőségének megőrzéséhez.”

⁵⁰ A „Szent István” csatahajó. *A Tenger* 1914/I-II.

⁵¹ KA MS/PK 1914. I-11/31 525.

⁵² MMKMA „Fiumei m. kir. Állami Tengerészeti Akadémia Jegyzői naplója 1895-1918”.



47. kép. A SZENT ISTVÁN vízrebocsátása 1914. január 17-én

Ferenc Józsefnek e táviratával többszörösen is sikerült helyreütnie a Ferenc Ferdinánd viselkedésével okozott csorbát. A táviratban szinte szóról szóra ugyanaz a mondat szerepelt, mint amit a trónörökös kihúzatott Mária Terézia beszédéből. Tisza gyorsan elintézte, hogy a táviratot a lapok is megjelentessék. Este a kikötő Wickenburg István kormányzó rendeletére díszkivilágításban ragyogott, s míg az előkelőségek a kormányzói palotában rendezett estélyen mulattak, a SZENT ISTVÁN csatahajó horgonyon állva várta, hogy folytatódjon az építése.

TOVÁBBÉPÍTÉS ÉS SZOLGÁLATBA ÁLLÍTÁS

Három nappal a vízrebocsátást követően, Pliskovac halálának másnapján, 1914. január 20-án a bécsi *Arbeiter Zeitung*-ban, a szociáldemokraták lapjában *Der Blut-Dreadnought* (a véres dreadnought) címmel egy rövid, antiszemita felhangoktól sem mentes cikk jelent meg a SZENT ISTVÁN építéséről. A cikkíró állítása szerint a hajó

építése közben 764 baleset történt, 6 ember meghalt, 36-an pedig elvesztették a munkaképességüket. Cikke lezárásaként hozzátette, hogy a magyar hadiszállításokra Weiss Manfrédnak van monopóliuma, kinek a miniszterek és a delegátusok is a zsoldjában állnak, és ez a sok baleset is az ő profitéhségének köszönhető. A cikk nyomán a haditengerészet vizsgálatot indított Fiumében, melyet a cs. és kir. Haditengerészeti Akadémia folytatott le. A vizsgálat megállapította, hogy valójában 38 komolyabb baleset történt a hajó építése közben, és ketten haltak meg. A jelentés szerint ez a szám csak kevéssel lépte túl a szokásos baleseti százalékot, és ennek is az az oka, hogy a különböző nemzetiségű munkásoknak nem volt idejük rendszeren összeszokni.⁵³ A legsúlyosabb baleset a gyárban egyébként 1913. november 26-án következett be, de ez nem volt közvetlen összefüggésben a SZENT ISTVÁN építésével. Építése közben összedőlt a 100 tonnás daru, aminek következtében három munkás meghalt, másik három pedig megsebesült.⁵⁴

A vízrebocsátás időpontjában a SZENT ISTVÁN 66%-os megépítettségi állapotban volt. A hajót február 9-e és 17-e között dokkba vontatták Polában, az esetleges hibák megvizsgálása céljából. A továbbépítés és felszerelés csak ezután folytatódhatott. A VIRIBUS UNITIS-nál tapasztalt hiányosságok miatt a SZENT ISTVÁN esetében februárban megváltoztatták a fényszórók elhelyezésének tervét, a kéményeket meghosszabbítva a parancsnoki híd tetejének magasságában húzódó platformra kívánták azokat elhelyezni. Ez 54,4 tonna többletsúlyt és valamivel rosszabb stabilitást jelentett.⁵⁵ Ez az elrendezés szerepelt egyébként már a műszaki bizottság 1913. februári 24 500 tonnás csatahajótervén, tehát lényegében ezzel a módosítással a következő csatahajóosztályon alkalmazandó megoldást hozták előre.

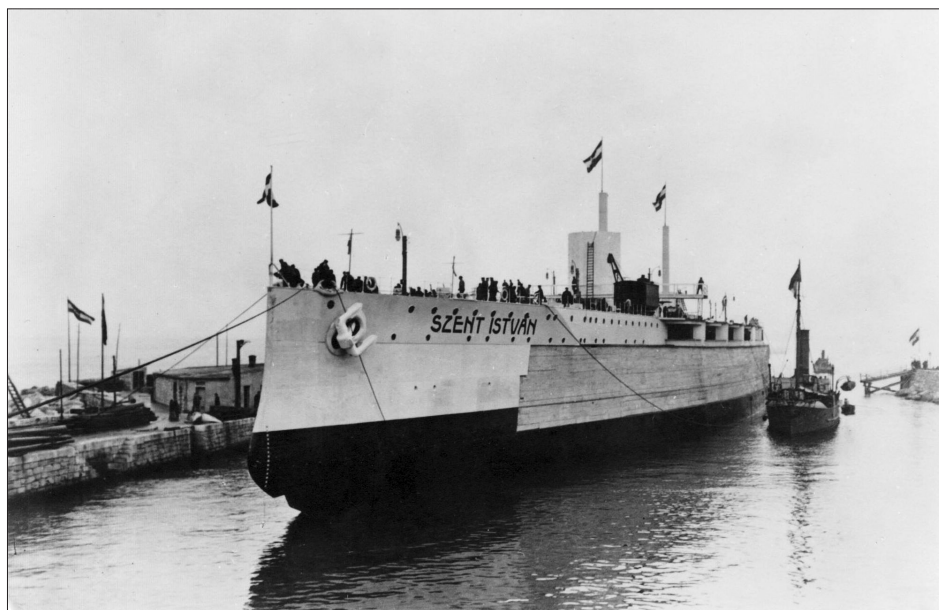
A hajó építése igen vontatottan haladt. A lövegtornyok anyagának leszállítása-kor derült ki, hogy a hátsó tornyok fészke a más csavartengely-elrendezés következtében 17 cm-el mélyebben fekszik mint az osztály többi hajójának az estében. A tornyok alsó részét ezért gyorsan át kellett alakítani.⁵⁶ A Danubius bergudi gyára csak 1914. június 2-án készült el teljesen, a SZENT ISTVÁN ekkor 71,4%-os elkészültségi

⁵³ KA MS/PK 1914. I-4/6 1088.

⁵⁴ KA MS/PK 1913. I-4/6 5700. A halottak Szabó István, Faluvégi Mihály és Balázs János, a sebesültek Magyar Mihály, Fülöp Ferenc és Pandúr Károly voltak. Ez elsősorban azért érdekes, mert mutatja, hogy az azon a munkán dolgozó munkások döntő többsége magyar nemzetiségű volt.

⁵⁵ KA MS/II. GG 1914. 47C/5 71.

⁵⁶ KA MS/II. GG 1914. 47C/5 47.



48. kép. A SZENT ISTVÁN a vízrebocsátás után

állapotban volt,⁵⁷ tehát a vízrebocsátást követő fél esztendőben szinte alig haladtak előre az építési munkák. 1914. július 31-én a háború kitörése miatt a tengerészeti osztály elrendelte minden épülő hajó Polába vontatását, az előkészített építőanyagokkal együtt.⁵⁸ A még be nem épített alkatrészekre ezután elsősorban mint pótalkatrészekre tekintett a haditengerészet.⁵⁹ Ez természetesen tovább lassította a hajó építésének ütemét, sőt kérdésessé vált, hogy egyáltalán befejezik-e.

A haditengerészet úgy tervezte, hogy a Danubius kezében marad a munka irányítása, és a gyár a saját munkásaival fejezi be a hajó építését. Erről azonban véglegesen csak 1915 januárjában tudtak megegyezni, mivel addig vita tárgyát képezte, hogy hogyan és mennyit fizet a polai Arzenálnak a Danubius a szerszámokért és a munkahelyekért. Végül abban állapodtak meg, hogy a gyár fizet az eszközökért és a munkahelyekért, viszont ingyen használhatja a 240 tonnás darut, és a sűrített leve-

⁵⁷ KA MS/II. GG 1914. 16D/21 17.

⁵⁸ KA MS/II. GG 1914. 47C/5 58.

⁵⁹ KA MS/II. GG 1914. 47C/5 68.

gőért sem kell fizetnie. A daru használatából később még sok vita keletkezett, mivel a Danubius szerint túl keveset használhatták.⁶⁰

A SZENT ISTVÁN-ra – akárcsak testvérhajóira – eredetileg szintén terveztek torpedó-védőhálót. Mivel a hálókat Nagy-Britanniából rendelték, és onnan több szállítmány már nem érkezhett, a haditengerészet e hajón lemondott ezekről. A meglévő darabokat és tartókat az Arzenálban mint tartalék alkatrészeket helyezték el. A tartók számára a hajótesten már előre kifűrt lyukakat csapszegekkel tömítették.⁶¹ A háború tapasztalatai alapján 1917-ben a többi csatahajóról is lekerültek a védőhálók.

1915-ben von Schwarz sorhajóhadnagy javasolta a 15 cm-es ütegek két tűzvezető páncceltornyának 90°-os elforgatását. Ezzel a megoldással sikerült csökkenteni a toronyok homlokfelületét, ugyanakkor valamivel tágasabbak lettek. A haditengerészet a 3 tonnás többletsúlyt az előnyökért cserében elfogadhatónak tartotta, és engedélyezte a módosítást.⁶²

A hajó továbbépítéséről formálisan csak 1915. április 25-én tudott a haditengerészet megállapodni a Danubiusszal, miután a magyar kormány is nyomást gyakorolt a gyárra a hajó befejezése érdekében. A hajó ekkor 83%-ban készült el. 1915 júliusában újabb munkások kerültek az Arzenálba, ekkor viszont már túl sokan voltak.⁶³ Érthető volt a munkásoknak az ide áramlása, mivel onnan nem kötelezték katonai szolgálatra, ugyanakkor nem állt érdekükben a hajó gyors befejezése sem, mivel azután a Danubiusnak el kellett őket bocsátania, és ekkor a hadsereg behívta őket.

1915 februárjában az utolsó nehézlövegeket is elhelyezték a lövegtornyokban. A beépítésükre felügyelő Škoda gyári mérnök azt jelentette a haditengerészetnek, hogy a Danubiusnál ugyanannak a munkának az elvégzése kétszer annyi ideig tart általában, mint az STT-nél.⁶⁴ A lövegtornyokon a munka 1915 júniusában fejeződött be. Az Arzenál ekkor jelentette, hogy a hajó teljes felszerelése 1915 végére várható.⁶⁵ A háborús helyzetet jellemzi, hogy a haditengerészet nagy sietve felszerelte a csatahajót a raktáron lévő utolsó szódavíz-készítő berendezéssel, mivel az anyagihiány

⁶⁰ Ramoser 1998. 231. o.

⁶¹ KA MS/II. GG 1914. 47C/5 89.

⁶² KA MS/II. GG 1915. 47D/1 61.

⁶³ KA MS/II. GG 1915. 47C/1 30.

⁶⁴ KA MS/II. GG 1915. 47D/1 31.

⁶⁵ KA MS/II. GG 1915. 47D/1 73.

miatt új készülékek beszerzésére már nem volt mód. A hűtött szóдавиз pedig fontos komforttényező volt a legénység számára.⁶⁶

1915. augusztus 14-én sikeresen megtörtént a gépek állópróbája. 1915. november 20-án és 21-én a Fasana-csatornában a SZENT ISTVÁN teljesítette a próbajárait, melyek során 26 400 Le maximális teljesítményt ért el. Érdekes módon az elért legnagyobb sebességet nem jegyezték fel, ez valószínűleg 20,3 és 20,4 csomó között lehetett, az osztály többi tagjának adatai alapján. Egyes állítások szerint a hajó elérte a 21 csomós sebességet, de ezt semmi nem támasztja alá. A háborús körülmények miatt számos, az eredeti előírásokban szereplő próba elmaradt, köztük a két harminc órás próbajárat. A számítások szerint így a haditengerészet 888 tonna szenet takarított meg.⁶⁷

A tüzérségi próbákat november 18-án és 19-én hajtották végre. A 7 és 15 cm-es lövegekkel a lövészet egy részét a kikötőben végezték, a 30,5 cm-es lövegek próbáira a Fasana-csatornában került sor. A nehézlövegek elsütésekor keletkezett károk mértéke megfelelt a testvérhajókon tapasztaltakénak, javításuk 1460 koronába került.⁶⁸ A Fasana-csatornában a lövészetet 14-16 csomós sebességgel hajtották végre. A 30,5 cm-es ágyúkkal az első lövéseket 15 200 méterre adták le, majd a lőtávolságot 10 000 méterre csökkentették. Az összekuplungolt ágyúcsövek egyszerre való elsütése túlságosan megterhelte a hajó és a lövegtorony szerkezetét, valamint elállította a toronyban elhelyezett távmérőket. A tűzvezetés sem vizsgázott túl jól, 16 csomós sebesség mellett már nem tudták követni a távolságmérőkkel a túlságosan gyors távolságváltozást. Külön problémát jelentett, hogy a III. számú toronyban a rossz helyen vezetett szellőztető csatornában felforrósodó levegő miatt 45° C-os hőség uralkodott a kinti hideg ellenére.⁶⁹ A lövegtornyok végső átvételi próbáira 1916. január 15-én került sor.⁷⁰

A SZENT ISTVÁN instabilabbnak bizonyult, mint testvérhajói: a gépek maximális fordulatszám mellett balra teljesen kitérített kormányval (35°) giroszkóppal mérve 19,75°-ra dőlt a jobb oldalára (Steuerbord), mintegy egy-másfél percen keresztül. A dőlés hatására a fedélzeten tartózkodók közül sokan elesetek, a vécék lefolyó-

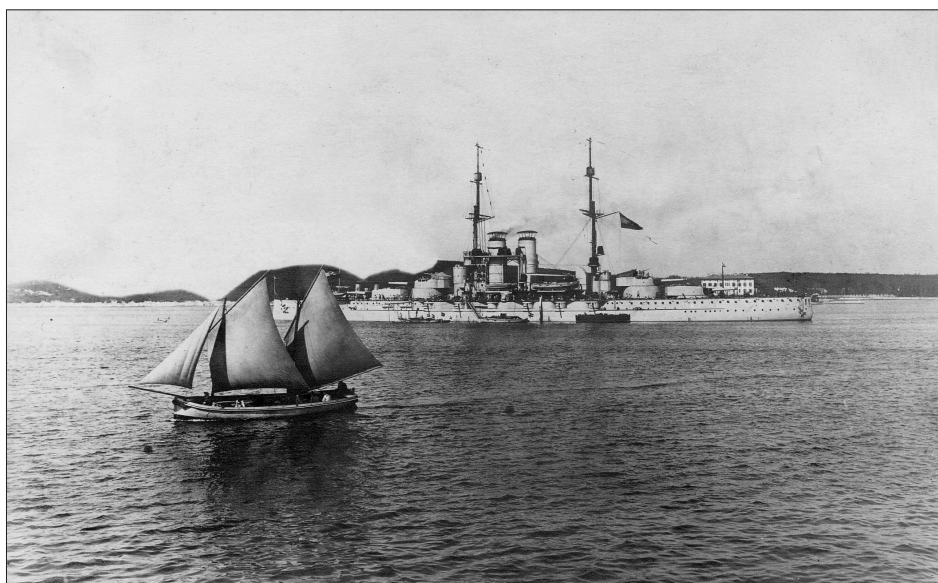
⁶⁶ KA MS/II. GG 1915. 47D/1 122. A szóдавизet desztillált tengervízből állították elő. A hűtött szóдавиз az adriai nyarakon jelentősen hozzájárult a legénység komfortjának a növeléséhez.

⁶⁷ KA MS/II. GG 1916. 47D/2 44.

⁶⁸ KA MS/II. GG 1916. 47D/2 10.

⁶⁹ KA MS/II. GG 1916. 47D/2 46.

⁷⁰ KA MS/II. GG 1916. 47D/2 11.



49. kép. A SZENT ISTVÁN csatahajó. Megfigyelhető a parancsnoki híd felett húzódo fényszóróplatform, valamint a kéményeken lévő két bombavédő-háló

ján, illetve a 15 cm-es kazamaták ablakain víz áramlott az ütegfedélzetre, ahol 10 cm magas víz állt ennek következtében. A 15 cm-es ágyúk vízzáró tömitései ekkor még ugyanis nem voltak felszerelve. A SZENT ISTVÁN egyébként ugyanezen próba során 15°-ra kitérített kormánylapáttal 8°-os dőlést mutatott. Az esetről készült jelentésében Edmund Grassberger sorhajókapitány, a csatahajó frissen kinevezett parancsnoka a megemelt fényszóróplatformot okolta a dőlésért, és hozzátette, a helyzet még súlyosabb lesz, ha felkerülnek a csónakok is a tartókra. Hiányolta a vécélefolyó-fedelet is, végezetül megállapította, hogy a Danubius sorozatosan megszegte a hajóépítés legelemibb szabályait.⁷¹

Az Arzenál parancsnoksága a jelentésre válaszolva kijelentette, hogy a megemelt fényszóróplatform mellett a haditengerészet döntött a jobb tűzvezetés miatt, és csak minimális súlypontemelkedést okoz. A vécélefolyó-fedelekre kissé gúnyosan azt válaszolta, hogy nem a gyár tudatlansága miatt, hanem a haditengerészet utasítására nem lettek felszerelve, ugyanis gyakran berozsdásodtak, s épp a vécé lehúzását akadályozták. A csónakok majdani plusz súlya miatti aggodalmat egyenesen nevetségesnek

⁷¹ KA MS/II. GG 1916. 47D/2 16.

nevezte.⁷² A műszaki bizottság is megvizsgálta a dőlést, és megállapította, hogy nem a platform okozta. A számítások alapján az ugyanis csak 0,23° többletdőlést okozhatott a testvérhajókhoz képest. A valódi okot a kétszavaros elrendezésben és a nagyméretű tengelynadrágokon keletkező áramlatokban látták, bár a szövegből kiderül, hogy ez inkább csak találgatás, mintsem bizonyosság. A SZENT ISTVÁN esetében végül a kormánylapát kitérítését a lassú manőverek kivételével 15°-ban korlátozták,⁷³ szemben a testvérhajóira érvényes 20°-os korlátozással.

A próbajáratok után, a haditengerészettel kötött szerződés alapján a SZENT ISTVÁN-t ismét bedokkolták Polában, hogy megvizsgálják a vízvonal alatti részeket. A hajótest alsó részén nagy felületű deformációkat találtak. Mint már említettük, az osztály többi tagján is tapasztaltak hasonló deformációkat dokkoláskor, de ezek jóval kiterjedtebbek voltak, mint a többi hajón. A műszaki bizottság megállapította, hogy a Danubius egyes részkonstrukciók esetében nem az előírt erősségű anyagot használta, és ez okozta a deformációkat.⁷⁴ Az 1915. december 11-i átvételi jegyzőkönyv még a következő problémákat sorolta fel: több helyen nem megfelelőek a ventilátorok, nem megfelelően működnek a lőszerkamrák hűtőgépei, egyes helyeken rosszul lett felrakva a linóleum, a fedélzet deszkaborítását újra kell tömíteni, egyes berendezésekhez pedig hiányoznak a pótalkatrészek.⁷⁵ A bizottság szerint a hajó 72,8 tonnával lépte túl az előírt vízkiszorítást.⁷⁶ 1916 nyarán a hajó teljes elektromos rendszere tönkrement egy nyári gyakorlat során, a dinamókat szállító Ganznak ezt a hibát garanciálisan kellett kijavítania.⁷⁷ A hátsó csörlőt is ki kellett cserélni, mert teljesen tönkrement. Mint kiderült azért, mert beszereléskor homok és kövek kerültek hanyagság következtében a szerkezetébe.⁷⁸

A SZENT ISTVÁN csatahajót a haditengerészet hivatalosan 1915. november 17-én állította szolgálatba. A hajó első parancsnoka Edmund Grassberger sorhajókapitány lett, aki eddig a VIRIBUS UNITIS parancsnoka volt. Bizonyos jelekből úgy tűnik, hogy Grassberger ezt az áthelyezést lefokozásként élte meg, és nem igazán szerette

⁷² KA MS/II. GG 1916. 47D/2 16.

⁷³ KA MS/II. GG 1916. 47D/2 16.

⁷⁴ KA MS/II. GG 1916. 47D/2 5, MMKMA Mladiáta-gyűjtemény 42. d. „Kollaudierung s. m. s. Viribus Unitis”.

⁷⁵ MNL OL Z 429 18. cs. 130. t.

⁷⁶ KA MS/II. GG 1916. 47D/2 44.

⁷⁷ KA MS/II. GG 1916. 47D/2 40.

⁷⁸ KA MS/II. GG 1916. 47D/2 41.

új hajóját. A Magyar Adria Egyesület egy díszlobogót adományozott a SZENT ISTVÁN számára. A lobogót és a már említett Szent István plakettet 1916. január 6-án adták át a hajó parancsnokának egy kisebb ünnepség keretében. A plakettet a parancsnoki szalonban helyezték el. Később – júniusban – a melléte lévő két-két kis ablakba négy üvegfestményt is adományozott a Magyar Adria Egyesület.⁷⁹

A szolgálatba állítást követően hátra volt még az elszámolás, illetve a késedelem miatti kötbér kiszámítása. A haditengerészet összességében az elismert többletjeljesítményekkel 22 589 800 koronát fizetett ki a Danubiusnak a hajótestért és a gépekért. A haditengerészet arra a megállapításra jutott, hogy a SZENT ISTVÁN a háború okozta késedelmek nélkül 1915 áprilisára lett volna kész, míg az eredeti határidő 1914. július 10. volt. Eredetileg a haditengerészet 38 hét késedelmet és 475 000 korona kötbért állapított meg. A Danubius ebből 398 466 korona jóváírását kérte, mint az Arzenálban történő munkavégzés többletköltségét.⁸⁰ Végül, beszámítva a sztrájkokat és a háborús állapotokat, a haditengerészet 25 hétre redukálta a késedelem időszakát, és 312 500 korona kötbért állapított meg.⁸¹ A Danubius kérte, hogy engedjék el a kötbér kifizetését, de a haditengerészet erre nem volt hajlandó. A Danubius ekkor a beszállítókra próbálta hárítani a felelősséget. Végül abban egyeztek meg, hogy a kötbér kérdésének megoldását a háború végéig elnapolják.⁸² A történelem jól ismert eseményei miatt ez a kötbér soha nem került kifizetésre.

VÉLEMÉNYEK A SZENT ISTVÁN CSATAHAJÓRÓL

A SZENT ISTVÁN csatahajóról megfogalmazott vélemények két alapidokumentuma a hajó próbaútja során tapasztalt dőlésről készült jelentés, illetve a már említett, 1916-ban a TEGETHOFF-osztály hajóiról kért parancsnoki véleményezés. Mindkét jelentést Edmund Grassberger sorhajókapitány, a csatahajó első parancsnoka készítette. Ezek kapcsán, látva a haditengerészet különböző szerveinek reakciót, feltétlenül előre

⁷⁹ *Gonda* 1931. 112–116. o.

⁸⁰ KA MS/II. GG 1916. 47D/2 78.

⁸¹ KA MS/II. GG 1916. 47D/2 44.

⁸² KA MS/II. GG 1916. 47D/2 78., 82.

kell bocsátani, hogy Grassberger nem örvendhetett túlságosan nagy népszerűségnek a flottában. Ebben biztosan közrejátszhatott a jelentésekben is tetten érhető fennhéjázó, tudálékos, kioktató stílusa. Erre még rátehetett egy lapáttal, hogy láthatóan új parancsnoki posztját lefokozásként, nem pedig előrelépésként élte meg. Ennek tudatában kell értékelni a Grassberger jelentéseire adott kritikákat: ezek elsősorban nem a Danubius munkáját akarják a parancsnok véleményénél jobb színben feltüntetni, hanem Grassberger személyének szólnak.

A próbaúton történt dőlésről 1915. december 3-án írott jelentésében Grassberger ennek okáról a már fentebb említett fejtegetésein túl a következő kritikai megjegyzéseket tette a hajóra. A tartalék lőszerfelvonók (valószínűleg a 15 cm-es lövegekére vonatkozik) a VIRIBUS UNITIS-éhez képest túlságosan nagyra lettek méretezve, és nincsenek sem tűz, sem pedig víz ellen védve. Az eltérően konstruált búvónyílások sem teljesen vízzáróak. Ezt követően hosszan ecsetelte a vízleeresztő nyílások és lefolyócsövek (szerinte) helytelen konstrukcióját, német és angol hajóépítési utasításokból vett hosszú idézetekkel megtámogatva. Ezek alapján megállapította, hogy a SZENT ISTVÁN-t építő gyár számos területen megszegte a hajóépítés legalapvetőbb szabályait. A továbbiakban megemlíti, hogy különösen e hajó esetén került megsértésre az az alapelv, hogy a vízmentes válaszfalakon nem szabad szellőztető csatornákat átvezetni.⁸³

Az Arzenál 1916. január 18-án több oldalas választ készített Grassberger jelentésére. A lefolyócsövek záró fedelei kapcsán – mint már említettük – leírták, hogy a parancsnok állításával ellentétben azok nem a gyár tudatlansága miatt, hanem a haditengerészet utasítására nem kerültek felszerelésre. A tapasztalat ugyanis azt mutatta, hogy hajlamosak voltak rövid időn belül beragadni, így akadályozva a lefolyást. Ehhez hozzátették, hogy nem csupán elméleti tankönyvek alapján, hanem a gyakorlati tapasztalatok figyelembevételével kell kialakítani a különféle műszaki megoldásokat. A dőlés kapcsán úgy vélték, azt a kormánylapát mozgásának a sebessége is befolyásolta, ezért elrendelték, a kormánygépet úgy állítsák be, hogy a kormánylapátot lassabban mozgassa. A búvónyílások esetében azt válaszolták, hogy átvételkor szűrőpróbaszerűen nyomáspróbának vetettek alá egyet, és tökéletesen vízzárónak bizonyult. Véleményük szerint, ha probléma van, az a csavarok meghúzásával orvosolható.⁸⁴

⁸³ KA MS/II. GG 1916. 47D/2 16.

⁸⁴ KA MS/II. GG 1916. 47D/2 16.

A Grassberger által forszírozott szabványosítás kérdése kapcsán az Arzenál részéről úgy vélekedtek, hogy a technika gyors haladása mellett a régi módszerek és anyagok előírása csak kerékkötővé válna. Ettől függetlenül – úgy nyilatkoztak – a cs. és kir. haditengerészet törekszik bizonyos fokú szabványosításra.⁸⁵

Mint már említettük, 1916. április 8-án a haditengerészet felkérte a TEGETHOFF-osztály egységeinek parancsnokait, hogy készítsenek részletes véleményt hajójukról. Ennek kapcsán Grassberger, mondhatni, hozta a formáját. Első jelentése inkább a gyár és a műszakiak ellen írt pamflet, mintsem hasznosítható anyag, ezért Maximilian Njegovan altengernagy visszadobta azt, és újat íratott vele.⁸⁶ E jelentés pontos dátumát sajnos nem ismerjük, valószínűleg valamikor 1916 kora őszén keletkezett. A jelentés olvasója egyébként számos helyen a lap szélén kézírásos megjegyzéseket tett, melyek általában nem túl hízelgők Grassbergerre nézve.

Az anyag stílusosan a hajóorral kezdődik. Megállapítja, hogy már az eredeti konstrukció szerint is túl alacsony az orr, ráadásul a SZENT ISTVÁN orra teljes felszereléssel 20 cm-rel mélyebbre merül, mint a tatja. A lap szélén kézírásos megjegyzés: lehet, hogy rosszul lett kiegyensúlyozva a hajó? A tüzéségi próba folyamán 16-17 csomós sebességnél a felcsapó víz rendszeresen elárasztotta az előfedélzetet, és felcsapott a felső lövegtoronyig. Grassberger a súlyos és felesleges döfőorr – mely a saját hajókra sokkal veszélyesebb, mint az ellenségre – elhagyását, és a modern japán csatahajók orrkiképzését ajánlotta a jövőben építendő hajók számára. A tengerállóság javítása és a legénység jobb elhelyezése érdekében megemelt előfedélzettel kombinálva javasolta ezt.⁸⁷

A vélemény szerint a felső hármass lövegtorony túlságosan megterheli ezt a típust, jelentősen növelve a hajók instabilitását, ami az egyéb problémák mellett csökkenti a harc közbeni manőverező képességet (kormány kitérítésének korlátozása). Újabb lapszéli megjegyzés: a hajók fordulóköre így is megfelelően csekély. Grassberger szerint felülre csak ikertornyokat lett volna szabad beépíteni. A parancsnoki torony rossz kialakítását is felelősnek tartotta a túlságosan magas súlypontért. A két felső szint alatti, több mint 4 méter magas rész csak 150 mm páncélt kapott, s szerinte egy itt becsapódó találat nyomán a torony felső része akár le is dőlhetett. A parancsnoki torony további hiányosságaként felrótta, hogy a padló nem kapott páncélzatot.

⁸⁵ KA MS/II. GG 1916. 47D/2 16.

⁸⁶ KA MS/II. GG 1916. 47D/2 81.

⁸⁷ KA MS/II. GG 1916. 47D/2 81.

A hátsó tűzvezető toronyra mindez hatványozottan igaz volt, nem rendelkezett páncélozott padlóval, és az alépítménye csak 15 mm-es lemezből készült.⁸⁸

A SZENT ISTVÁN esetében a fényszóróplatform, melynek szélei túlnyúltak a parancsnoki hídon, jelentősen akadályozta a légtér megfigyelését, amely pedig a repülőgépek növekvő szerepével egyre fontosabbá vált. Emellett Grassberger rossznak tartotta a hídon elhelyezett navigációs eszközök elrendezését is. Azt javasolta, hogy máskor az elrendezést egy tisztekből álló bizottság 1:1 arányú famodellek segítségével alakítsa ki. A tengeralattjárók megfigyelésére szél- és esővédett megfigyelőállások kialakítását ajánlotta.⁸⁹

A parancsnok véleménye szerint a páncélzat már nem felelt meg a távolharc követelményeinek, amikor a nehézgránátok meredek szögéből érik a hajót, illetve egyre nagyobb egy bombatámadás veszélye. A kazánok, gépek és egyéb létfonosságú berendezések védelme a felülről érkező lövedékek ellen egyre nagyobb jelentőségű. Az osztrák–magyar csatahajók ezen a területen nagy hiányosságokat mutatnak, például nem rendelkeztek a kéményekben vagy a szellőzőkürtőkben páncélozott rácsokkal. A kéményekbe utólagosan ilyeneket viszont már nem lehetett beépíteni.⁹⁰

Grassberger a szellőztetést alapvetően gyengének és a rendszert elhibázottnak tartotta. Főleg azt kárhoztatta, hogy a szellőztető csatornák horizontálisan több helyiségen, illetve fő válaszfalakon áthaladnak (az Arzenál és a műszaki bizottság ezt nem kifogásolta megfelelő konstrukció esetén). Úgy vélte, hogy kéménytalálat esetén például a gépházakba levegő helyett füstöt és gázt szívna be a rendszer.⁹¹ Megjegyzi, hogy lennének ötletei a szellőztető rendszer alapvető átalakítására, mely a hajó jobb vagy bal oldalán szívna be a friss levegőt, a pillanatnyi helyzet függvényében. E helyt a lap szélén a következő megjegyzés áll: Skaggerak? Lőszerrobbanás!⁹²

A vízmentes válaszfalacról szólva megállapítja, hogy túl sok bennük az ajtó, ami veszélyezteti a vízzáróságukat. Ez igaz az osztály minden hajójára, de a SZENT ISTVÁN-on annyival rosszabb a helyzet, hogy az első és a hátsó gépház közti válasz-

⁸⁸ KA MS/II. GG 1916. 47D/2 81.

⁸⁹ KA MS/II. GG 1916. 47D/2 81.

⁹⁰ KA MS/II. GG 1916. 47D/2 81.

⁹¹ A jütlandi csatában pl. a német KÖNIG esetében ez megtörtént. *Krámlí* 2016. 1049. o.

⁹² KA MS/II. GG 1916. 47D/2 81.

falban két olyan ajtó van, melyeket – ellentétben a többi ilyen ajtóval – nem lehet központilag lezárni.⁹³

Akárcsak az osztály többi tagján, a SZENT ISTVÁN-on sem ért el a megerősített főfedélzet a kéményekig. Egy kéményekhez közeli találat esetén emiatt könnyen megsűnhetett a kazánházak túlnyomása. Ezért azt javasolta, hogy a főfedélzetet erősítsék meg a kéményekig, illetve a kéményeket legalább e fedélzet fölött két méter magasságig, mindezt a gyár költségére. A kazánokról ugyanakkor megállapítja, hogy a VIRIBUS UNITIS-szal ellentétben, képesek elegendő gőzt szolgáltatni. Végül egy hosszabb eszmefuttatás következett a fűtőszemélyzetről: a maximális teljesítmények eléréséért fűtőnek eleve a legizmosabb embereket kell kiválogatni, és rendszeres testmozgással kell őket folyamatosan formában tartani.⁹⁴

A fegyverzetről szólva ő is azzal kezdte, mint a többi hajó parancsnoka: a barbeta fix és a torony forgó páncélzatának csatlakozása nem megfelelően lett kialakítva, az ott lévő rés miatt egy találat könnyen megbéníthatja a lövegtornyot. Emellett a toronyszellőztetés ventilátorainak áthelyezését javasolta. A jövőben építendő csatahajók esetében az ajánlotta, hogy a működtetéshez szükséges áramot ne távoli gőzdinamókkal, hanem a tornyok aknáí mellé telepített dízel-dinamókkal állítsák elő. Így a kazánok esetleges leállása nem veszélyeztetné a fegyverzet üzemét, akárcsak a hosszan vezetett, sérülékeny kábelek.⁹⁵

Grassberger a fegyverzetről szóló részben a legtöbbet a 15 cm-es lövegekkel foglalkozott. Megállapította, hogy e lövegek kazamatáinak szellőztetése elégtelen, a célzó berendezések pedig nehézkesen használhatóak. A többi hajóhoz képest megváltoztatott 15 cm-es tűzvezető tornyokat megfelelőnek tartotta azzal az egy hátránnyal, hogy véleménye szerint egy találat az egész tornyot harcképtelenné tehetné. Ebben az esetben a hátsó tűzvezető központból kellett volna megoldani a tűzvezetést, ami nehézkesen ment volna, mert nem volt megfelelő szócső-összeköttetés kiépítve.⁹⁶

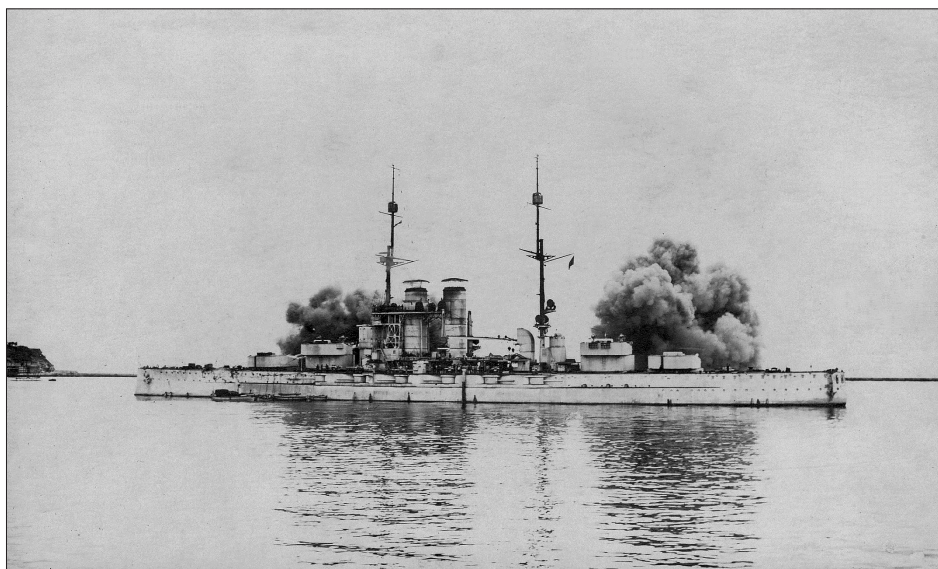
A 7 cm-es lövegek kapcsán kritizálta azok elhelyezését, mivel zavarták egymást a tüzelésben. Emellett úgy vélte, harc közben már nagyrészt a saját nehézágyúk tüze tönkretette volna azokat. A lap szélén e mellett egy nagy kérdőjel áll. A légvédelmi lövegek kaliberét elégtelennek tartotta, 9-10 cm-es ágyúkat javasolt e feladatára.

⁹³ KA MS/II. GG 1916. 47D/2 81.

⁹⁴ KA MS/II. GG 1916. 47D/2 81.

⁹⁵ KA MS/II. GG 1916. 47D/2 81.

⁹⁶ KA MS/II. GG 1916. 47D/2 81.



50. kép. A SZENT ISTVÁN lögyakorlatot tart

Emellett új, nagyobb és jobb távmérőket tartott szükségesnek a légvédelmi lövegekhez beszerezni, mivel a meglévőket teljesen használhatatlannak ítélte. A torpedó-fegyverzet kapcsán, más parancsnokokkal egybecsengően, az orrban és a tatban elhelyezett víz alatti torpedóvető csöveket teljesen fölöslegesnek tartotta.⁹⁷

A TEGETTHOFF-OSZTÁLY RÉSZLETES MŰSZAKI ADATAI (Zárójelben a SZENT ISTVÁN eltérő adatai)

Vízvonalhossz: 151 m
 Teljes hossz: 152,18 m
 Maximális szélesség: 27,99 m
 Merülés: 8,85 m (8,58 m)
 Konstruktív vízkihasználás: 20 013 t (20 008 t)
 Maximális vízkihasználás: 21 595 t (21 689 t)

⁹⁷ KA MS/II. GG 1916. 47D/2 81.

Tömegek (VIRIBUS UNITIS, 1912. augusztusi számítás)

Hajótest válaszfalakkal: 5313 t (25,8 %)

Felszerelés és készletek: 1488 t (7,2 %)

Fegyverzet a lövegtornyokkal együtt: 3327 t (16,2 %)

Lőszer: 902 t (4,4 %)

Gépkomplexum: 1486 t (7,3 %)

Elektromos berendezések: 349 t (1,7 %)

Vertikális páncélzat: 5103 t (24,8 %)

Páncélfedélzet és torpedófal: 1686 t (8,2 %)

Tüzelőanyag: 900 t (4,4 %)

Összesen 20 554 t

Gépek

12 db széntüzeléses Yarrow-kazán kiegészítő olajtüzeléssel
(12 db széntüzeléses Babcock-Wilcox-kazán kiegészítő olajtüzeléssel és túlhevítővel)

2 db Parsons turbinacsoport, négy csavartengellyel

(2 db AEG-Curtiss turbinacsoport, két csavartengellyel)

4 db hajócsavar, \square 2750 mm

(2 db hajócsavar, \square 4000 mm)

Előírt teljesítmény: 25 000 Le

Előírt sebesség: 20 cs

Elért teljesítmény/sebesség

VIRIBUS UNITIS: 27 383 Le/20,49 cs

TEGETTHOFF: 25 638 Le/20,31 cs

PRINZ EUGEN: 27 183 Le/20,41 cs

SZENT ISTVÁN: 26 400 Le/nincs adat

Hatótávolság: 5000 tengeri mérföld

Tüzelőanyag: 1871 t (1844 t) szén és 162 t (267 t) olaj

Áramfejlesztők

4 db 300 KW egyenáramú turbódinamó

2 db 200 KW egyenáramú turbódinamó

1 db 15 KW dízelgenerátor

Páncélszat

Öv: 280 mm KC, a vízvonaltól 170 mm-re vékonyítva

Orr és tat: 150 mm KC

Felső öv (citadella) és kazamata: 180 mm KC

Páncélozott válaszfalak: 150 mm KC

Lövegtoronyok elöl, oldalt, hátul/ferde részek/tető: 280 mm KC/200-130 mm KC/60 mm K

Barbetta: 280 mm KC

Parancsnoki torony alul/felül/tető: 150 mm/280 mm KC/60 mm K

Hátsó parancsnoki torony felül/tető: 150 mm KC/60 mm K

Ütegparancsnoki (15 cm) állások elöl-oldalt/tető: 180 mm KC/40 mm SP

Páncélfedélzet ferde/vízszintes: 48 mm SP/36 mm SP (30,5 cm lőszeraktárak felett + 30 mm SP egy fedélzettel feljebb)

Fegyverzet

12 db 30,5 cm L/45 K10 Škoda ékzáras ágyú négy darab hármastoronyban

Tömeg: 54 250 kg

Emelkedési szög: -4° + 20° (később 16°)

Vízszintes irányzási szög: 280°

Maximális toronyforgatási sebesség: $3^{\circ}/\text{sec}$

Lövedéktömeg: 450 kg

Torkolati sebesség: 800 m/s

Lőtávolság: 22 000 m (később 19 000 m)

Tűzgyorsaság: 1-2 lövés/min

Javadalmazás: 76 db/cső

Lövegtorony tömege: 680-690 t

12 db 15 cm L/50 Škoda ékzáras ágyú kazamatákban

Tömeg: 6085 kg

Emelkedési szög: -6° + 15°

Vízszintes irányzási szög: 120°

Lövedéktömeg: 45,5 kg

Torkolati sebesség: 880 m/s

Lőtávolság: 15 000 m

Tűzgyorsaság: 6/min

Javadalmazás: 180 db/cső

18 db 7 cm L/50 Škoda ékzárás ágyú középforgóponos állványon a fedélzetten

Tömeg: 2300 kg (állvánnyal)

Lövegcső tömege: 520 kg

Emelkedési szög: $-6,5^\circ + 20^\circ$

Töltény tömege: 8,5 kg

Lövedék tömege: 4,5 kg

Torkolati sebesség: 830 m/s

Tűzgyorsaság: 20 lövés/min

Javadalmazás: 400 db/cső

4 db (3 db) 7 cm L/50 Škoda ékzárás légvédelmi ágyú középforgóponos állványon a felső lövegtornyok tetején

Tömeg: 2030 kg (állvánnyal)

Lövegcső tömege: 520 kg

Emelkedési szög: $-5^\circ + 90^\circ$

Töltény tömege: 8,5 kg

Lövedék tömege: 4,5 kg

Torkolati sebesség: 830 m/s

Tűzgyorsaság: 20 lövés/min

Javadalmazás: 200 db/cső

4 db 53,3 cm Whitehead vízalatti torpedóvető, egy az orrban, egy a tatban, kettő oldalt.

14 db 53,3 cm torpedó

Tűzvezetés

2 db 12 láb (3658 mm) Barr&Stroud távmérő az első és a hátsó parancsnoki torony tetején

2 db 9 láb (2743 mm) Barr&Stroud távmérő az ütegparancsnoki állások tetején

4 db 9 láb (2743 mm) Barr&Stroud távmérő a lövegtornyok tetején

11 db Siemens Schuckert 110 cm fényszóró

Csónakok

2 db 13 t csónakdaru

1 db 13 t motorbárka

1 db 8,5 t motorcsónak

1 db 5 t motorcsónak

1 db motoros-vitorlás bárka

1 db vitorlás bárka

4 db kutter

6 db jolle

Személyzet

31 (38) tisz, 1056 altiszt és legénységi állományú.



„A MONARCH-OSZTÁLYT PÓTOLNI KELL!”

A MEGERŐSÍTETT TEGETTHOFF-OSZTÁLYÚ CSATAHAJÓK TERVE

A Z OSZTRÁK FLOTTAEGYESÜLET lapjának, a *Die Flaggen*nak 1913. augusztusi számában „A Monarch-osztályt pótolni kell!” címmel jelent meg vezércikk, melyben a TEGETTHOFF-osztályt követő újabb dreadnought-osztály minél hamarabbi megkezdését szorgalmazták. Az első világháborút megelőző fokozott haditengerészeti fegyverkezési verseny s a navalizmus légkörében a TEGETTHOFF-osztály költségeinek megszavazása idején egy pillanatilag sem volt kétséges, hogy az Osztrák–Magyar Monarchiának a közeli jövőben újabb dreadnought-típusú csatahajókat kell építenie. Mindezt elsősorban a hatalmi státusz fenntartása, melynek ekkor már kötelező kelléke volt az erős flotta, az új típusú csatahajók birtoklása, és a legfőbb rivális, Olaszország flottafejlesztése indokolta. Az újabb és erősebb csatahajók építése felé hatott, hogy a Monarchia haditengerészete 1913-ban az Adriáról kilépett a mediterrán hatalmi térbe, valamint az is, hogy egyre inkább elkerülhetetlennek látszott egy nagy európai háború kitörése. Emellett a forrongó balkáni helyzetben az osztrák–magyar csatahajók az erőkiemelés kiváló eszközeinek bizonyultak.¹ A számos variáns után 24 500 tonnában megállapított vízki-szorítású, négytagú csatahajóosztály megszavazására nem kevés politikai küzdelmet követően 1914 májusában került sor. Az első két egység gerincfektetését 1914 őszére tervezték a Stabilimento Tecnico Triestino illetve a Ganz–Danubius hajógyárakban. A világháború kitörése megakadályozta az építési munkák megkezdését, és lényegében már 1914 decemberében döntés született a program törléséről. A 24 500

¹ Bővebben lásd Balla 1997.

tonnás csatahajókat, akárcsak néhány évvel később magát az Osztrák–Magyar Monarchiát és haditengerészetét, elfújta a történelem vihara.

A történeti irodalomban, különösen a korábban keletkezett munkákban ezt a tervezett, de soha el nem készült osztályt, a fent említett vezércikk, illetve a Flottaegyesület szóhasználatára alapján gyakran ERSATZ MONARCH-osztálynak (Monarch pótlása) nevezik. Bár valóban a MONARCH-osztályú partvédő pánccélsók, illetve a HABSBURG standard csatahajó pótlására volt hivatva, a hivatalos aktákban soha nem nevezték így ezt az osztályt. A cs. és kir. haditengerészetben ez az „Ersatz” típusú elnevezés nem volt szokásban, annak ellenére, hogy a költségek megszavaztatásakor általában megjelölték, hogy az új építések mely régi hajókat váltják fel. A tervezés alatt álló hajók esetében az „Ersatz” elnevezés a császári német haditengerészetben volt bevett gyakorlat. Nem árt azonban tudni, hogy a *Die Flagge*ban igen erős német hatás érvényesült, így gyakran a német frazeológia és szólamok köszöntek vissza az osztrák egyesület lapjában is. Ebből a hatásból fakadhatott a németes stílusú elnevezés, mely átkerült a köztudatba. A hivatalos iratokban hol egyszerűen csak római vagy arab számokkal jelölték a terveket, hol pedig a vízkiszorítás alapján (22 000 tonnás csatahajó, 29 600 tonnás csatahajó). A finanszírozással, a program anyagi fedezetével foglalkozó iratokban az előző osztályt követően folytatólagosan VIII-XI. számú csatahajó (Schlachtschiff VIII-XI) szerepel. Az osztályt emellett nevezték valamilyen „TEGETTHOFF-típus”-nak, az előtag többféle variációban előfordult: megnagyobbított (vergrößerten), javított (verbesserten), illetve megerősített (verstärkten). A végső befutónak számító, és a megvalósítás küszöbéig eljutott 24 500 tonnás változatot „Megerősített TEGETTHOFF-osztálynak” (verstärkten TEGETTHOFF-typ) nevezték, így talán ezzel az elnevezéssel járunk legközelebb az igazsághoz.

A HADITENGERÉSZET HELYZETE (1911–1914)

A császári és királyi haditengerészet helyzete 1911-ben kedvezőbb volt, mint Tegetthoff halála óta bármikor. Az elmúlt egy évtized politikája meghozta gyümölcsét, mely a dreadnought-program elfogadásában csúcsonodott ki. A flotta rohamléptekben faragta le elmaradását a nagy rivális, Olaszország mögött. 1900 óta, két év

kivételével, évente vízre bocsátottak egy új csatahajót. Az 1906–1907-es cezúrárt viszont minőségi ugrás követte: a kicsiny és gyenge, másodrendűnek számító egységek után a legnagyobb tengeri hatalmak mércéjével mérve is elsőrendű csatahajók építése kezdődött meg, még ha konstrukciójuk egy-két évvel el is maradt azokétól.

A Monarchia némiképp a későn jövők előnyét is élvezhette, hiszen a dreadnoughtok megjelenése teremtette *tabula rasa* Olaszországot jóval érzékenyebben érintette. A cs. és kir. haditengerészet éppen akkor hajtotta végre a csatahajók terén a minőségi ugrást, amikor az olaszok hosszabb szünetet tartottak a csatahajó-építésben. 1909-től kezdve az osztrák–magyar dreadnought-tervek hatására az olaszok is rákapcsoltak, előbb egy, majd újabb három, végül még két dreadnought építését kezdve meg. Ha az elkészült, vagy építés alatt álló első vonalbeli egységeket nézzük – és adriai viszonylatban a RADETZKY-osztály is nyugodtan az első vonalba sorolható ekkor –, akkor a Monarchia három vegyes nehéztüzérségű csatahajóval és négy dreadnoughttal rendelkezett, 123 500 tonna vízkiszorítással és 60 db 30,5 cm-es ágyúval. Ezzel szemben állt Olaszország hat dreadnoughtja, 131 500 tonna vízkiszorítással és 77 db 30,5 cm-es ágyúval. Mint látható, messze nincs szó már kétszeres fölényről, az erőviszonyok jóval kiegyensúlyozottabbak. A régebbi típusú csatahajók terén megmaradt a kétszeres, a páncélos cirkálók esetén a közel négyszeres olasz fölény, de e két típus harcértéke folyamatosan devalválódott. A kisebb, gyors egységek és tengeralattjárók terén továbbra is kétszeres fölényben volt Olaszország, kivéve a korszerű, turbínás cirkálókat, ahol valamennyire még a Monarchia felé is billent a mérleg.

A csatahajók terén mutatkozó korábbi jelentős olasz fölény elsősorban annak volt köszönhető, hogy a Monarchia jóval kevesebbet költött a flottájára, mint amennyit gazdasági teherbíró képessége megengedett volna. Ahogy a cs. és kir. haditengerészet költségvetése – különösen az 1911-es rendkívüli hitelt követően – meredeken megemelkedett, jóval nagyobb részesedést elérve a teljes hadügyi költségvetésben, a korábbi fölény fenntartása olasz részről a pénzügyi korlátok miatt lehetetlenné vált. A kisebb, gyors egységek esetén az olasz fölény fennmaradását az osztrák–magyar haditengerészet relatív szegénysége magyarázza: az elsőrendű fontosságúnak ítélt csatahajók mellett jóval kevesebb pénz maradt azok fejlesztésére, mint az Adria túloldalán. Hosszabb távon – különösen a haditengerészetet erősen támogató Ferenc Ferdinánd trónra lépését követően – potenciálisan még a meglévő olasz fölény fenntarthatósága is kérdőjelessé vált, mivel az osztrák–magyar haditengerészet költségvetése mögött jóval több tartalék állt. A történelem ismert eseményei miatt sem Ferenc Ferdinánd trónra lépése, sem ez a kiegyenlítődség végül nem következett be.

A pozitív folyamatok ellenére a haditengerészet helyzete nem minden területen volt rózsás. A RADETZKY-osztály, majd a TEGETHOFF-osztály egységeinek szolgálatba állásával az üzemköltségek jelentősen megnövekedtek, amit a rendes költségvetés nem követett. Ezt a problémát a háború kitöréséig nem sikerült teljes mértékben orvosolni, s ez a költségvetés rendszeres túllépéséhez vezetett. A haditengerészet idős parancsnoka, Rudolf von Montecucoli is bajban volt, mivel a haditengerészet mellett, hogy 1911-ben túllépte a költségvetést, adósságokat halmozott fel különböző bankok felé, és ezek felhasználásáról nem számolt be a haditengerészetért is felelős közös hadügyminiszternek. A komolyabb botrányt csak a trónörökös beavatkozása akadályozta meg. Ferenc Ferdinánd azt tervezte, hogy trónra lépte után önálló haditengerészeti minisztériumot hoz létre. Addig is, hogy szétválassza az adminisztrációt a tényleges parancsnokságtól, javasolta a flottaszemlélői tisztség létrehozását, akinek a feladata lett volna háború esetén átvenni a flotta aktív parancsnokságát. A kompromittálódott Montecucoli nem tehetett mást, beleegyezett az új tisztség létrehozásába. 1912 júliusában a trónörökös személyes döntése alapján Anton Haus altengernagyot nevezték ki flottaszemlélőnek.

Ferenc Ferdinánd eredetileg úgy tervezte, hogy Montecucoli távozása után Haus Polában marad flottaparancsnoknak, míg a tengerészeti osztály élére jelöltje, Richard Barry altengernagy kerül. Ám az uralkodó keresztülhúzta a trónörökös számításait, és Haust a hagyományoknak megfelelően a haditengerészet parancsnokává, egyben a tengerészeti osztály vezetőjévé nevezte ki, a flottaszemlélői tisztség pedig megszűnt. Ferenc Ferdinánd azonban nem akart lemondani a tervéről, és márciusban megpróbálta rábeszélni Haust, hogy egyik tisztéről mondjon le. Ám Haus ezt elutasította, és végül csak abba egyezett bele, hogy Polában marad, és Bécsben a helyettese lesz az adminisztráció vezetője.² Haus, a súrlódások ellenére mindvégig élvezte a trónörökös bizalmát, és Ferenc Józsefét is.

A császári és királyi haditengerészet látványos anyagi gyarapodása mellett a flottával kapcsolatos stratégiai elképzelések is gyökeresen megváltoztak a világháborút megelőző egy évtized leforgása alatt. Korábban a politika a haditengerészetnek pusztán partvédő szerepet szánt. Még 1904-ben is a haditengerészet a legújabb csatahajóit kénytelen volt partvédőnek titulálni, hogy elfogadhatóvá tegye azokat a politikusok szemében. Komolyabb tengeri hatalmi ambíciók hangoztatása pedig egyenesen szentségtörésként hangzott volna. 1912 októberében viszont Montecucoli

² Halpern 1998. 85–86. o.

már bátran kijelenthette a Birodalmi Tanács (Reichsrat) delegációja előtt, hogy a Monarchia mediterrán hatalom. S valóban azzá lett, elsősorban dreadnoughtjainak köszönhetően. A Monarchia dreadnought-programja még Nagy-Britannia figyelmét is arra a császári és királyi haditengerészetre irányította, amelyet korábban hajlamos volt levegőnek nézni. 1909-ben kisebbfajta pánik tört ki ugyanis Nagy-Britanniában, az osztrák–magyar csatahajó-építés hírére. Persze a pánik nem önmagának a Monarchiának szólt, hanem a két szövetséges, Olaszország és a Monarchia egyesített dreadnought-flottájának. S épp ez a veszély látszott realizálódni a Hármasszövetség 1913-ban megkötött haditengerészeti megállapodásával.

A legfontosabb feladatok egyike – az új csatahajó-osztály ügye mellett, mely Hausra várt – a hármasszövetség haditengerészeti egyezményének megkötése volt. Az első 1900-ban jött létre. Ebben Németország az Északi-tenger védelmét kapta feladatul, míg a Földközi-tengert három zónára osztották. Az Adria lett az osztrák–magyar zóna, a Földközi-tengernek a Taranto-Tripoli vonaltól nyugatra eső része az olasz zóna, míg az ettől keletre eső rész közös osztrák–magyar–olasz zóna. A szövetségesek haditengerészetének gyöngesége miatt az egyezmény elsősorban védelmi jellegű volt. A olasz politikai orientáció megváltozása miatt 1902-t követően ez holt papír volt csupán.

A megromlott olasz–osztrák–magyar viszony miatt 1912-re már az is kérdésessé vált, hogy a hármasszövetséget megújítják-e egyáltalán. Ám a nemzetközi politika fordulatai ismét közelebb vitték Rómát Berlinhez és Bécshez. 1912 decemberében, az utolsó pillanatban végül a Hármasszövetséget meghosszabbították. A tárgyalások során Olaszország vetette fel, hogy az 1912-es brit–francia flottaegyezmény ellenőrzésére kössék meg újból a haditengerészeti egyezményt is. A kezdeményező Olaszország volt, de Németország örömmel bábáskodott a lényegében a Földközi-tengerre koncentráló megállapodás megszületése körül. A helyzet ugyanekkor már gyökeresen más volt, mint 1900-ban. Németország a világ második legnagyobb haditengerészetének birtokosa volt, míg az olasz és az osztrák–magyar flotta egyesített potenciálja is jóval imponálóbb volt, mint 12 évvel korábban.

Februártól kezdve hivatalosan már Hausra várt az egyezmény tető alá hozása, miután sikerült elérnie, hogy ne Franz Conrad von Hötzendorf vezérkari főnök, hanem ő tárgyalhasson az olasz haditengerészet vezetésével. Végül gyomorműtétje miatt nem tudott ezeken részt venni. A tárgyalások 1913 májusában kezdődtek meg Bécsben, és júniusban német tisztek részvételével folytatódtak, s még ebben a hónapban be is fejeződtek. A Hármasszövetség 1913-as haditengerészeti megállapodása két

fő részből állt: egy általános és egy, a Földközi-tengerre vonatkozó kiegészítő megállapodásból, amely 1913. november 1-jén lépett hatályba.

Az egyezmény ellenére Olaszország és a Monarchia továbbra is egymás ellen fegyverkezett. Haus nem bízott az olasz szövetségében, és mint kiderült, az olasz flotta vezérkari főnökének Paolo Thaon di Revelnek is inkább kedvére való volt egy Monarchia elleni háború. A nagy összecsapásra végül hamarabb került sor, mint azt Haus várta: ő 1916 utánra prognosztizálta a nagy európai háború kitörését. Haus olaszokkal szembeni gyanúja viszont beigazolódott: a háború kitörése után Olaszország semleges maradt, majd 1915. május 23-án egykori szövetségese ellen, az antanthatalmak oldalán lépett be a háborúba.

A TERVEZÉS

Az új csatahajóosztályok tervezési előmunkálatai az osztrák–magyar haditengerészetben hagyományosan valamivel az előző osztály első egységének vízrebocsátása előtt szoktak megkezdődni. A VIRIBUS UNITIS névre keresztelt dreadnought esetében ez 1911. június 24-e volt. A tengerészeti műszaki bizottságon három héttel korábban, 1911. június 3-án tartották az első értekezletet a leendő új csatahajók előtervéről, Franz Pitzinger vezető hajótervező elnökletével. A sietségre való tekintettel csak két, nagyon vázlatos terv született.³

A „magnagyobbított IV-es osztályú” (vergrößerten Typ IV, a IV szám az építés alatt álló 20 000 tonnás dreadnoughtokra, a később TEGETTHOFF-osztályúnak nevezett hajókra utal) névre keresztelt csatahajókra az alábbi két terv készült:

A) 21 823 t, 155×28 m, 28 000 Le, 21 cs, 12×30,5 cm

B) 23 342 t, 159,3×28,8 m, 30 000 Le, 21 cs, 10×34,5 cm

A két terv további fegyverzete megegyezett: 18×15 cm, 24×7 cm, 5×53 cm torpedóvető (egy az orrban, kettő-kettő oldalt). A B terv fő fegyverzete a Škoda által májusban készített 34,5 cm-es iker és hármas lövegtorony tervezeteken alapult, a tíz

³ KA MS/II GG 1911. 47 C/13 1.

darab L/45 kaliberhosszúságú nehézlöveget⁴ két hármás, és két emelt helyzetű iker lövegtoronyban helyezték volna el. A két terv páncélatának adatai nem ismertek. A csatahajók méretét a haditengerészet rendelkezésére álló legnagyobb úszódokk 23 800 tonnás emelőképessége⁵ korlátozta. A bizottság felvetette, hogy a víz alatti védelem (torpedófal) anyagául vanádiumacélt lehetne felhasználni. Ez később elvetésre került, elsősorban a magas ár miatt. A hajógépek esetében – hivatkozva a területen tapasztalható előrehaladásra – a turbinák mellett felmerült a dízelmotorok alkalmazásának lehetősége.⁷ Ez az elképzelés is hamar süllyesztőbe került, s a későbbi tervek során mindvégig megmaradtak a gőzturbináknál.

Az első terveket követően 1912 februárjában újabb kiírás előkészítéséhez fogott hozzá a haditengerészet. A Škoda által ajánlott 34,5 cm-es ágyú mellett felmerült a Krupp által gyártott 35,5 cm kaliberű ágyú Škoda-féle változatának alkalmazási lehetősége.⁸ Elvégeztek egy sorozat vízkiszorítási kalkulációt 8–10 db 34,5 cm illetve 8–10 db 35,5 cm ágyúval felszerelt hajókra, mindegyikre háromféle övpáncéllal (280 mm, 305 mm és 330 mm). Az így kapott legkisebb vízkiszorítás 21 975 tonna, a legnagyobb 26 165 tonna volt. Egy háttéranyagban a különböző tengeri hatalmak legújabb, építés alatt álló, vagy tervezett csatahajóinak főbb anyagait foglalták össze. A legtöbb esetben az adatok pontosak, meglepő módon egyedül a szövetséges németek legújabb osztályáról (KÖNIG) nincsen semmilyen ismeretük.⁹ A táblázat anyagában talán a legérdekesebb, hogy mit tudtak a legfőbb riválisról, Olaszországról. Az aktuális építés (CONTE DI CAVOUR) mellett szerepelt egy terv, melynek a forrása

⁴ KA MS/II GG 1911. 47 C/13 I. A Škoda 34,5 cm L/45 és L/50 lövegekkel ellátott lövegtornyok vázlatos súlyszámításait mutatta be, a haditengerészet a rövidebb változatot választotta.

⁵ Egy 1913-as forrásban 23 200 tonnás emelőképességet említenek.

⁶ A brit Naval Annual 1911-es kötete hosszú tanulmányt publikált a belsőégésű motorok haditengerészeti alkalmazási lehetőségeiről, akár csatahajókban is. A németek az 1909–1910-ben tervezett PRINZREGENT LUITPOLD csatahajóba menethajtóműként egy, a középső csavart hajtó 12 000 Le-s dízelmotort akartak beépíteni. Ez végül nem történt meg, mivel a motor nem készült el időben.

⁷ KA MS/II GG 1911. 47 C/13 I.

⁸ KA MS/PK 1912. I-4/12 890. Az összehasonlító táblázat (hipotetikus) adatai szerint a 650 kg lövedéktömegű 34,5 cm-es ágyú 8000 méteren 392 mm, míg a 700 kg lövedéktömegű 35,5 cm ágyú 414 mm páncélt képes átútni. A 35,5 cm-es Krupp ágyú 610 kg-os gránátja ezzel szemben 530 mm-t. Más átütési adatok fényében ezek a számok kissé eltúlzottnak tűnnek, a brit 34,3 cm-es ágyú 9000 méteren 310–320 mm páncélt ütött át.

⁹ A nehézlövegek kaliberénél kérdőjellel 35,5 cm szerepel. Ténylegesen a német KÖNIG-osztály 10 db 30,5 cm-es löveggel épült.

– eltérően a többtől – nem valamelyik külföldi szaklap, hanem a haditengerészet saját hírszerzése volt. E hírszerzési információk szerint az olaszok ekkor egy 26–27 000 tonnás 12 db 34,3 cm-es ágyúval felszerelt csatahajó tervén dolgoztak.¹⁰ Ez az információ azonban nem jelentett túl nagy újdonságot, az osztrák újságok már 1911-ben ugyanilyen fegyverzetű 25 000 tonnás hajóról cikkeztek.¹¹

Végigtekintve a tengeri hatalmak új csatahajóinak és terveinek adatain a haditengerészet vezetése ekkor joggal azt gondolhatta – elsősorban a 10 nehézlőveges változat esetén –, hogy rajta tartván a kor érverésén az ujjukat, nincsenek nagyon lemaradva a világtrendtől, különösen földközi-tengeri potenciális ellenfeleiktől. Természetesen ezt könnyedén romba dönthették finanszírozási problémák, és az új osztály építésének esetleges késedelve.

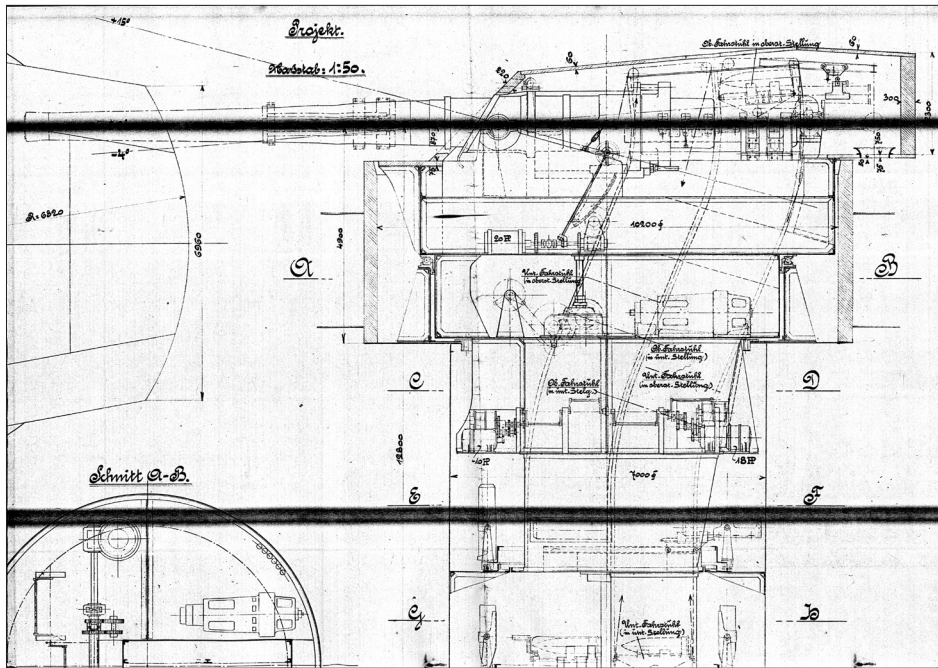
A fenti anyagok alapján 1912. március 11-én a haditengerészet megküldte a műszaki bizottságnak, az STT-nek, a Danubiusnak, a CNT-nek, a Škodának és a fiumei Whiteheadnek a kidolgozott irányelveket, melyek alapján két, csak informatív előterv kidolgozását várták, legkésőbb május 15-éig. A főbb előírások a következők voltak: az első tervnél 34,5 cm-es vagy 35,5 cm-es lövegekből álló fő tüzérség, a második tervnél 35,5 cm-es lövegek. Közepes tüzérség: 18 db 15 cm-es löveg, az orr irányában a lehető legnagyobb tüzerőt biztosító kazamata-elrendezéssel. Torpedó-elhárító tüzérség: 18–24 db 7,5 cm-es vagy 8,8 cm-es löveg a fedélzeten elhelyezve, melyek közül 6 légvédelmi célokat szolgál. Torpedó-fegyverzet: 6 db vízvonaltól alatti 53 cm-es vetőkészülék, elől és hátul 1-1 db, oldalanként 2 db elrendezésben. Előírt maximális sebesség 21 csomó, amit négy órán keresztül kell tartani. Főgépek: valamely bevált rendszerű gőzturbina, Yarrow- vagy Babcock–Wilcox kazánok túlhevítővel, a kazánok 2/5-e olajtüzelésű, a többi kazán szénttüzelésű, kiegészítő olajtüzeléssel. Hatótávolság 6000 tengeri mérföld. A vegyes tüzelés arányát azért ennyiben határozták meg, mert úgy gondolták, így békeidőben valamennyi feladatot el lehet látni kizárólag az olcsóbb szénttüzelés alkalmazásával, a drágább olajra csak háborús, éles helyzetekben van szükség. Ismét felmerült az az ötlet, hogy a páncélfedélzetet, illetve a torpedófalat esetleg vanádiummal ötvözött acélból készítsék.¹²

Az első tervre a következő előírásokat adták meg: 8 nehézlőveg ikertornyokban, teljes lőszerkészlettel és fél készletekkel maximálisan 23 400 tonna vízkiszorítás

¹⁰ KA MS/PK 1912. I-4/12 890.

¹¹ The Naval Annual 1911.

¹² KA MS/PK 1912. I-4/12 890.



51. kép. A Škoda által készített 34,5 cm-es lövegtorony terv, a lövegcső bármely állásszöge melletti töltést lehetővé tévő töltőrendszerrel. A lövegcső maximális emelkedési szöge 15°

8,35 cm merüléssel. Övpáncél, lövegtorony és parancsnoki torony páncélzata 300 mm, citadella- és kazamatapáncél 180–200 mm. Bár ezt explicite nem említik, ez volt az a vízkiszorítási határ, melyet a haditengerészet meglévő legnagyobb úszódokkja még átalakítás nélkül meg tudott emelni. A második változat esetén nem adtak meg vízkiszorítási korlátot, csak a merülést maximalizálták 8,5 méterben. E változat fő fegyverzete 10 db 35,5 cm-es löveg, iker, vagy iker- és hármas tornyokban vegyesen. Övpáncél, lövegtorony és parancsnoki torony páncélzata 340 mm, citadella- és kazamatapáncél 200 mm. Mindkét változatra érvényesen előírták az emelt előfedélzetet, illetve lengéscsillapító tartályok alkalmazását. A fenti feltételek ismertetése után a kiírásban hozzátették, hogy a két változat mellett bármely más változatot is szívesen fogadnak.¹³ A Škoda április 1-jén küldte meg a 34,5 cm-es iker-, illetve hármas lövegtoronyok terveit a felhívásban szereplő gyáraknak kétféle változatban, a löveg-

¹³ KA MS/PK 1912. I-4/12 890.

cső állásszögétől független töltési rendszerrel,¹⁴ a 35,5 cm-es tornyok terveivel azonban adós maradt.

1912. május-júniusában a felhívásra a műszaki bizottság, a három hajógyár és Silvius Morin főmérnök összesen 25 tervvariánst nyújtott be a haditengerészetnek. Az STT által beadott, Siegfried Popper által jegyzett öt terv, illetve Morin terve teljes egészében hiányzik az aktából. A műszaki bizottság egy 23 400 tonnás (3 variáns) és egy 25 200 tonnás (12 variáns) tervet nyújtott be, a Danubius egyetlen 23 400 tonnásat, míg a CNT egy 23 400, egy 25 800 és egy 27 000 tonnásat. A CNT a két nagyobbik hajóról semmilyen konkrét adatot nem csatolt. Miután a Škoda adós maradt a 35,5 cm-es lövegtoronyok terveivel, a legtöbb pályázó 34,5 cm-es nehézlöveggel készítette terveit, kivéve a CNT, amelyik a megfelelő arányban megnövelte a 34,5 cm-es tornyok adatait, a toronytömeget például 90 tonnával.¹⁵ A tervváltozatok főbb adatait az alábbi táblázatban foglaltuk össze.

	MTK 23 400 t	MTK 25 200 t	Danubius 23 400 t	CNT 23 400 t
Méretek (m)	171×28	175×28,5	161×29,2	164×28
Teljesítm. (Le)	30 000	31 000 ¹⁶	30 000	32 000
Sebess. (cs)	21,3	21,2	21	21
Páncélzat (mm)	300 öv 38 pc. fed.	340 öv 38 pc. fed.	300 öv 36-48-63 pc fed.	300 öv 50-40 pc. fed.
Fegyverzet	4×2 34,5 cm 18×15 cm	10-13×34,5 cm 18×15 cm	4×2 34,5 cm 18×15 cm	4×2 34,5 cm 18×15 cm 18×8,8 cm

¹⁴ KA MS/PK 1912. I-4/12 1439. Mindkét lövegtorony-változat a lövegcső bármely állásszöge mellett töltést lehetővé tévő felvonó- és töltőrendszerrel rendelkezett. Az egyik változat, ahol a löszerek közvetlenül a cső mögé érkeztek, a korabeli brit rendszerhez hasonlított. A másik változatban a löszer a német hajókhöz hasonlóan a cső mellé érkezett, ahonnan a lövegcsőhöz igazítható töltőtálcára került át. Mindkét esetben a maximális csőemelkedési szög 15° volt, ami visszalépést jelentett a TEGETHHOFF-osztály 20°-os csőemelkedési szögéhez képest.

¹⁵ KA MS/PK 1912. I-4/12 2388.

¹⁶ Az egyik változatban az orrpáncél elhagyásával a gépteljesítmény 36 000 lóerőre növelve, ennek a sebessége 22,2 csomó volt.

A 23 400 tonnás változatok valamennyi pályázó esetében a Škoda által tervezett, négy darab 34,5 cm-es ikertoronnyal,¹⁷ elől-hátul két-két torony elrendezésben készültek. A műszaki bizottság által készített 25 200 tonnás terv alapvetően szintén négy lövegtoronyra készült, de néhány alváltozat öt toronnyal rendelkezett. A lövegek száma 10, 11, 12 és 13, iker és hármas tornyokban¹⁸ elhelyezve. A műszaki bizottság által legfontosabbnak ítélt változat a TEGETTHOFF-osztály elrendezéséhez hasonló, 12 nehézlöveges variáns volt.¹⁹ A 13 löveges változat fegyverzet-elrendezése az olasz ANDREA DORIA-hoz hasonlított, az emelt előfedélzet ugyanis csak az első kéményig tartott, a harmadik lövegtorony így már ehhez képest egy szinttel lejjebb került elhelyezésre. A műszaki bizottság a lengéscsillapító tartályok esetében a kedvezőtlen német kísérleti eredményekre hivatkozott, így ezek ügye végképp lekerült a napirendről.²⁰

A torpedóvédelmet illetően a műszaki bizottság terve volt a legjobb. A 38 mm-es (19+19) torpedófal 4,1 méterre helyezkedett el a hajó oldalától, a kettős oldalfal és a torpedófal között a tartalék szén került elhelyezésre, mely hatásosan tudta a robbanás energiáinak egy részét elnyelni. Érdekes azonban, hogy a torpedóvédelem nem az Alfred von Koudelka által 1909-ben Berlinből hozott adatokra, hanem az olasz *Rivista Marittima* 1911. decemberi számában megjelent, Luigi Orlando jegyezte cikkekre lett alapozva. A második helyen a Danubius-féle torpedóvédelem állt: az 50 mm-es (25+25) torpedófal a főbordánál 3,6 méterre volt a hajó oldalától. Az STT tervei lényegében a TEGETTHOFF-osztály torpedóvédelmét ültették át. A CNT terveiben két alternatíva volt: az egyikben 2,9 méterre, a másikban mindössze 1,7 méterre volt az 50 mm-es (25+25) torpedófal a hajó oldalától. Morin tervében a torpedófal 2,4 méterre húzódott.²¹

Franz Pitzinger a haditengerészet vezető hajótervezője – aki egyben a műszaki bizottság terveit jegyezte – június 25-én rövid, néhány soros kommentárokat fűzött a „riválisok”, a három gyár és a Morin által jegyzett tervekhez, lehúzva mindegyiket. Ugyanezen a napon összeült egy bizottság Karl Kailer von Kaltenfels sorhajókapitány

¹⁷ KA MS/PK 1912. I-4/12 1183. Főbb adatai: tömeg 618 t, páncélzat 300-60 mm, lövegcső tömege 73 t.

¹⁸ A hármastornyok főbb adatai: tömeg 885 t, páncélzat 300-60 mm.

¹⁹ Erre abból lehet következtetni, hogy a következő, 24 500 tonnás terv anyagában erre a változatra hivatkoznak a két terv összehasonlításakor.

²⁰ KA MS/PK 1912. I-4/12 2388.

²¹ Uo.

tány, a tengerészeti osztály helyettes vezetőjének elnökletével, Franz von Keil, Franz von Holub sorhajókapitányok és Pitzinger részvételével. A bizottság arra a megállapításra jutott, hogy a tervek egyike sem megfelelő. Továbbá megállapították, mivel az 1913. évi költségvetés nem biztosít fedezetet az új csatahajók építésének megkezdésére, a 23 400 tonnás hajók túl kicsik, nem felelnek meg a kor követelményeinek. Ezért arra a döntésre jutottak, hogy egy 10 nehézlöveges, körülbelül 24 500 tonnás csatahajóra lenne szükség 35 cm-es ágyúkkal.²²

A 35 cm-es ágyú vadonatúj fejlesztést jelentett, s egyben egy köztes űrméretet a korábbi tervekben szereplő 34,5 és 35,5 cm űrméretetek között. Az elmúlt évtizedekben megjelent szakirodalomban e löveg kaliberét hol 35, hol ténylegesen 35,5 cm-esként adják meg, de perdöntő bizonyítékokat egyik változat mellett sem tudtak felsorakoztatni. A nemrég napvilágra került eredeti, 1:1 arányú 35 cm-es gránát tervrajzok alapján ma már tudjuk, hogy a 35 cm L/45 Škoda ágyú kalibere ténylegesen 350 mm, pontosabban 349,5 mm volt. A hozzá tervezett páncéltörő- és rombológránátok, valamint a páncéltörő-romboló, úgynevezett egységgránátok tömege 635 kg volt,²³ szemben a 34,5 cm-es löveghez tervezett gránátok 650 kg-os tömegével.

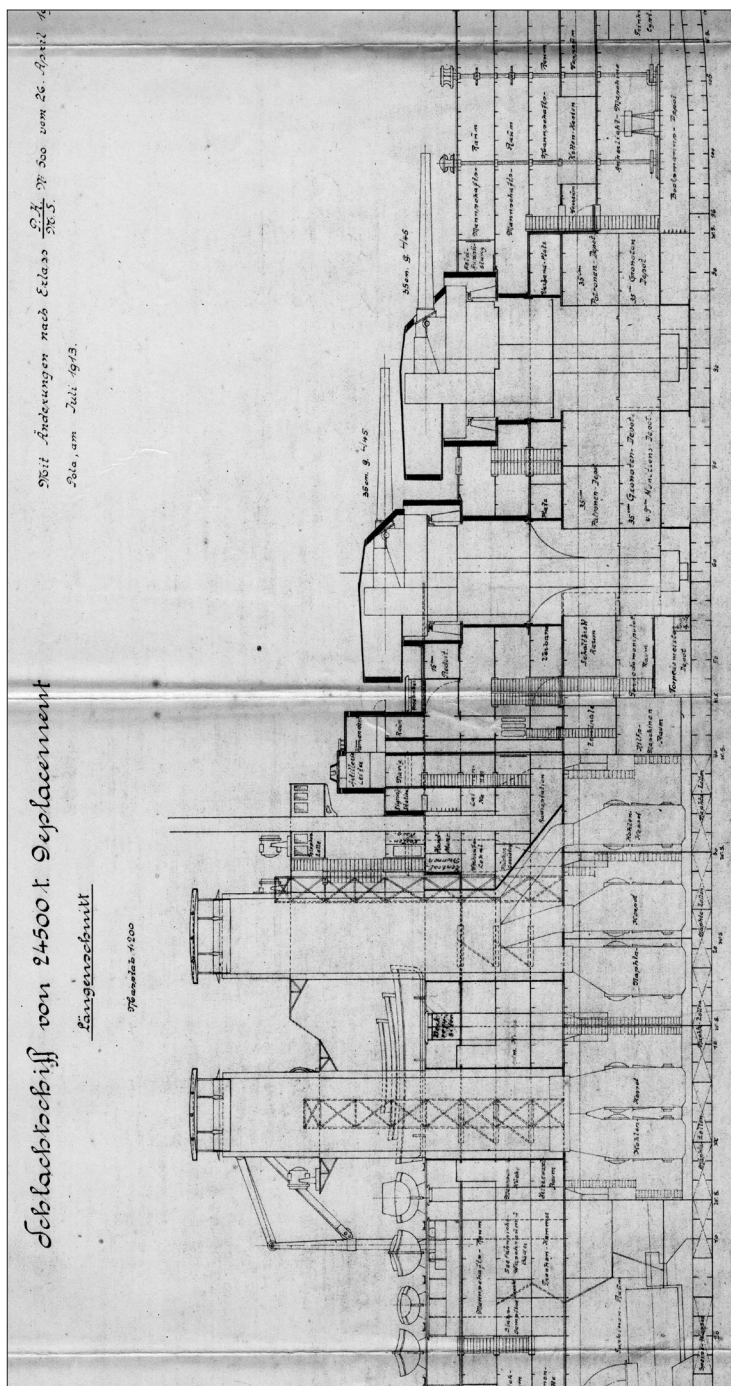
Erwin F. Sieche felvetette, hogy a 35 cm-es kaliber mellett azért született döntés, mert a németekkel közös kalibert akartak bevezetni, tekintettel a MACKENSEN-osztályú csatacirkálókon alkalmazandó 35 cm-es ágyúkra.²⁴ A levéltári anyagban azonban ilyen utalással nem találkoztam, és Sieche sem támasztja alá semmivel ezt az állítását. 1917-ben, amikor a jövőben építendő csatahajók lövegeinek kaliberéről tárgyaltak, a 42 cm-es kaliber mellett tényleg elhangzik érvként, hogy a németekkel azonos kalibert kell alkalmazni.²⁵ Gyaníthatóan Sieche ezt vetíti vissza az öt évvel korábbi döntésre is, de állítását gyengíti, hogy 1912. június–júliusában még nem született végleges döntés a MACKENSEN-osztály lövegeinek kaliberéről, valamint Tirpitz azt szeretete volna, ha a Monarchia is 38 cm-es ágyúkkal építi új csatahajóit, és a máso-

²² KA MS/PK 1912. I-4/12 2388.

²³ MMKMA Mladiata-gyűjtemény 20. d. „35 cm Z Gr. P Gr.” A 35 cm-es ágyú lövedéktömege így megegyezett az amerikai és a japán 35,6 cm L/45 ágyú lövedéktömegével, valamint a brit 34,3 cm L/45 MK V(H) változatú ágyúéval. Utóbbit (H=Heavy) a KING GEORGE V-osztályon rendszeresítették először.

²⁴ Sieche 1997. 70. o.

²⁵ Sieche 1981. 139–140. o.



52. kép. A műszaki bizottság által készített 1913. februári 24 500 tonnás terv részlete

dik osztrák–magyar dreadnought-osztállyal kapcsolatos kritikájának középpontjában éppen a lövegek kalibere állt.²⁶

A bizottság javaslata alapján a haditengerészet július 7-én újabb előirányzatot adott ki a csatahajók specifikációjára, s ismét felkérte a műszaki bizottságot, illetve a három hajógyárat az előzetes tervek elkészítésére. A konstrukciós vízkiszorítást 24 500 tonnában határozták meg, amely lehetővé tette, hogy a haditengerészet meglévő legnagyobb úszódokkjával is meg lehessen emelni a hajót, a dokk átalakítása után. A fegyverzetet iker- és hármás tornyokban elhelyezett tíz darab 35 cm L/45, valamint 18 darab 15 cm L/50 és 18 darab 9 cm (8,8 cm) L/45 ágyúban határozták meg. Az előírásban 300 mm-es övpáncél és 180 mm-es citadella- és kazamatapáncél szerepelt. A kiírás a gépezet, a hatótáv és a torpedófegyverzet, illetve az emelt előfedélzet tekintetében megegyezett a márciusival. Ugyanezen a napon a haditengerészet felkérte a Škodát az új lövegtorny-tervek kidolgozására.²⁷ 1913 januárjában a haditengerészet vezetése a berlini követség útján szeretett volna ár kalkulációt kérni a Krupptól 35 cm-es hármás és iker lövegtornyokra. Erre azért volt szükség, hogy a Škoda árait lenyeshessék és a reálhoz közelítsék. A német Birodalmi Tengerészeti Hivatal szigorú titoktartás mellett adott erre engedélyt, de végül a Krupp nem készítette el a kalkulációt.²⁸

Az 1912. július 7-i kiírás alapján készült tervek közül eddig összesen kettőre sikerült rábukkanni. A Kriegsarchiv vonatkozó anyagában csak a Danubius által készített, 1913. március 7-i keltezésű terv található,²⁹ a többi valószínűleg kiemelésre került. A Magyar Műszaki és Közlekedési Múzeum Archívumában található a műszaki bizottság által készített, 1913. február 6-i dátummal ellátott terv.³⁰ A két terv főbb adatait az alábbi táblázatban foglaltuk össze:

²⁶ Schiel 2014. 201. o.

²⁷ KA MS/PK 1912. I-4/12 2388.

²⁸ Schiel 2014. 141. o.

²⁹ KA MS/PK 1913. I-4/11 1247.

³⁰ MMKMA Mladiáta-gyűjtemény 13. d. „24 500 T Schlachtschiff”.

	MTK 24 500 t	Danubius 24 650 t
Méretek (m)	173,2×28,5×8,4	167×29,2×8,3
Gépezet	15 Yarrow kazán 2 Parsons turbina-csoport	15 Babcock–Wilcox kazán 2 AEG turbina-csoport
Telj./sebess. (Lc/cs)	31 000/21	32 000/21
Hatótáv (tmf)	6000	6000
Páncélzat (mm)	300 öv 36 pc. fedélzet 340-80 lg. torony 300 pk. torony	300 öv 36-48-63 pc. fedélzet 340-80 lg. torony 300 pk. torony
Fegyverzet	10×35 cm L/45 18×15 cm L/50 20–22×9 cm L/45 6×53,3 cm torpedóvető	10×35 cm L/45 18×15 cm L/50 ?×9 cm L/45 6×53,3 cm torpedóvető

A műszaki bizottság által készített terv azonos hajótesttel két alternatívát vázol fel. Az egyikben a két ikertorony van a két, hármastoronyhoz képest emelt helyzetben, míg a másikban a két, hármastorony van emelt helyzetben (mint az egy Škoda által 1912 júniusában készített rajzon is látható). Utóbbi elrendezés mellett az volt a fő érv, hogy így a tornyok elrendezése jobban követné a hajótest vonalát. A haditengerészet már az első pillanattól kezdve az emelt ikertornyos változatot favorizálta, miután 1912 októberében a VIRIBUS UNITIS próbajáratain fény derült az osztály magas súlypont miatti stabilitási problémáira. E problémák fényében az emelt helyzetű hármastornyok ötlete nem tűnt túlságosan jónak.³¹ A Danubius csak egyetlen tervet készített, amely alapján viszont nem lehet eldönteni, hogy mely tornyok voltak emelt helyzetben.³²

A Danubius tervében szereplő hajó rövidebb és szélesebb volt, mint a műszaki bizottságé, arányaiban a korabeli német csatahajókra hasonlított. Ez nagyobb stabilitást eredményezett volna, cserében az előírt 21 csomós sebesség eléréséhez valamivel nagyobb gépteljesítményre volt szüksége. Igen érdekes a Danubius tervében szereplő torpedóvédelmi megoldás: egy egyszerű torpedófal helyett ez egy belső,

³¹ MMKM Mladiáta-gyűjtemény 13. d. „24 500 T Schlachtschiff”.

³² KA MS/PK 1913. I-4/11 12.47. Amikor Bécsben 1997-ben kikértem ezt az anyagot, akkor még volt mellette néhány sematikus vázlat. Amikor 2009-ben ismét kikértem, a rajzok már hiányoztak.

második kettős oldalból állt, melyet a külső oldalon 45 mm-es (22,5+22,5), belül pedig 15 mm-es lemezelés borított. A két lemezelés távolsága 700 mm volt, viszont a lényeg, a belső kettős oldal távolsága a hajó külhájától, nem derül ki a leírásból.³³

A műszaki bizottság terve tulajdonképpen a 25 200 tonnás terv két méterrel lerövidített változata volt. Az új, fix töltési szögű lövegtornyok alkalmazása, melyek barbeta-átmérője kisebb volt (három tornyoknál: 11 200 mm helyett 10 300 mm), illetve a barbetta-páncélzat 340 mm-ről 300 mm-re való csökkentése 600 tonnás megtakarítást jelentett a 25 200 tonnás tervhez képest. Az ikertornyok barbetta-átmérője 560 mm-rel haladta meg a brit 34,3 cm-es ikertornyokét.³⁴ A 18 darab 15 cm-es löveg közül 14 az alsó kazamatákban, 4 pedig a parancsnoki torony körül elhelyezkedő redutban került elhelyezésre oly módon, hogy az orr irányába egyszerre 12, a tat irányába pedig egyszerre hat löveg tudott tüzelni. Az emelt ikertornyos 20 (ebből 8 légvédelmi), az emelt hármastornyos változat 22 darab 9 cm-es löveggel rendelkezett.³⁵

A 24 500 tonnás terv torpedóvédelme lényegében megegyezett a 25 200 tonnás tervével. A 36 mm-es (18+18) krómnikkel-acélból készült függőleges torpedófal 4 méterre húzódott a külhajtól. A vanádium-acélt – melynek alkalmazási lehetőségét már régebb óta vizsgálták – túl kismértékű rugalmas alakváltoztatási képessége, illetve csillagászati ára miatt elvetették. A három kazánház vonalában oldalanként 170-170 tonna tartalék szenet helyeztek el a torpedófal és a kettős oldal között. A torpedófalban oldalanként 3-3 páncélozott szenelő ajtó volt, ami gyengítette azt, ezért ezek elé páncélozott előkamrákat terveztek, melyeket újabb páncélozott ajtók zártak le. Elméleti számítások alapján e rendszer 4-6-szoros védelmet biztosított, mint a TEGETTHOFF-osztályé.³⁶

1913. április 19-én a haditengerészet új parancsnokának, Anton Haus altengernagynak (május 1-jétől tengernagy) az elnökletével összeült egy bizottság, amely úgy döntött, hogy az új csatahajók emelt helyzetű ikertornyokkal épülnek, ezzel a toronyelrendezés véglegesítésre került. Ugyanez a bizottság arról is döntött, hogy a hajógyárak által készített összes tervet elvetik, és az új csatahajók tervezését kizárólagosan Pitzingerre és a műszaki bizottságra bízják, amivel lényegében a Pitzinger

³³ KA MS/PK 1913. I-4/11 1247

³⁴ Ezen nincs mit csodálkozni, ugyanis a brit 34,3 cm-es tornyok (BII) a 30,5 cm L/50 iker tornyok (BXI) fő méreteivel készültek, így extrém mértékben zsúfoltak voltak belül. Lásd *Hodges* 1981. 62. o.

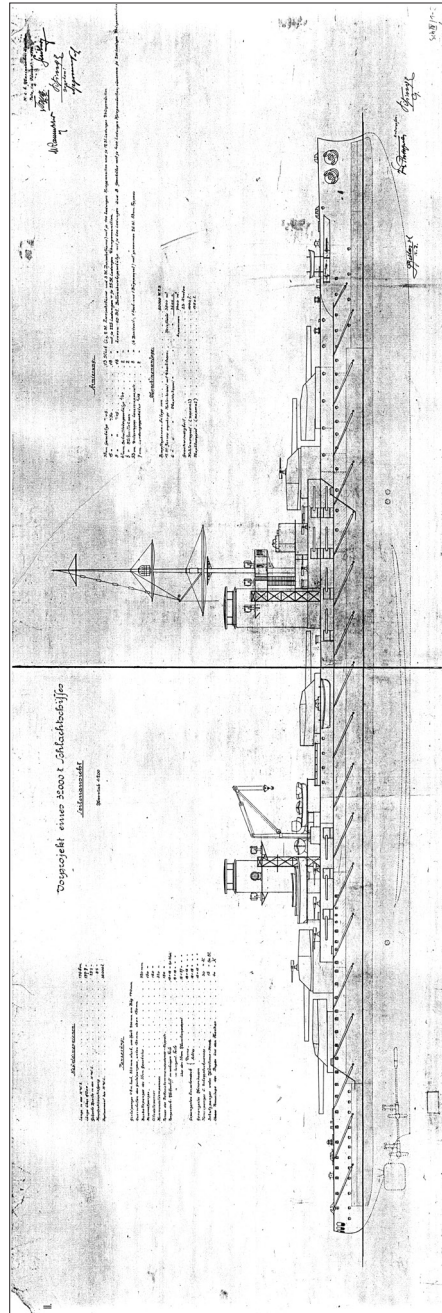
³⁵ MMKMA Mladiáta-gyűjtemény 13. d. „24 500 T Schlachtschiff”.

³⁶ Uo.

által jegyzett február 6-i terv alapkoncepciójában elfogadásra került.³⁷ Hosszú küzdelem után Pitzingenek végül sikerült megnyernie a hajógyárakkal szemben a csatát, melyet az előző osztálynál elvesztett az STT-vel és ott alkalmazott elődjével, Popperrel szemben, és végre kizárólag saját kezébe vehette a csatahajó-tervezés ügyét. Ám, mint azt látni fogjuk, Popper szelleme még tovább kísértette őt.

Néhány nappal később, április 23-án a haditengerészet vezetése utasította Pitzingert és a műszaki bizottságot a februári terv átdolgozására. Bizonyos tömegcsökkentő módosítások árán meg kellett növelni az övpáncél, a barbetták és a parancsnoki torony páncélzatának vastagságát, valamint a komplett elektromos rendszert újra kellett tervezni. Az ügy a sürgősség mellett annyira titkossá lett minősítve, hogy az új terveket személyesen Pitzingernak kellett elvinnie Haushoz.³⁸

Ugyanebben az utasításban a haditengerészet kiadta a műszaki bizottságnak, hogy készítse el egy 30 000 tonna körüli, 12 darab 35 cm-es ágyúval felszerelt csatahajó előtervét 1913 novemberére. E csatahajó részére a 24 500 tonnás tervnél vastagabb páncélzatot és 23 csomós sebességet írtak elő. Utólag az utasításra kézzel ráírták, hogy készüljön egy 32 000 tonnás, 13 darab 35 cm-es ágyúval felsze-



53. kép. A 32 000 tonnás csatahajóterv, 13 db 35 cm-es ágyúval

³⁷ KA MS/PK 1913. I-4/11 1766.

³⁸ KA MS/PK 1913. I-4/11 500.

relt változat is.³⁹ Nem tudjuk, hogy e tervek elkészítésére kiadott utasítást mi motíválta, hiszen, mint látni fogjuk, a politika felé a haditengerészet mindvégig 24-25 000 tonnás csatahajók igényével lépett fel, s e jóval drágább csatahajók költségeinek elfogadására adott körülmények között nem sok reális esély volt.⁴⁰

Miután az 1913. október 3-i közös minisztertanácson végleg eldőlt, hogy a haditengerészet 24 500 tonnás csatahajók építésére kap rendkívüli hitelt, október 20-án Haus közölte Pitzingerrel, hogy elegendő a két hajó terveit vázlatosan kidolgozni.⁴¹ A terveket, pontosabban az elkészült tanulmányt végül 1914. január 26-án nyújtották be a haditengerészet vezetésének, ahol láthatóan már nem sokat foglalkoztak vele, az aktát hamarosan le is zárták. Az írásos tanulmány mellé mindkét változatról egy sorozat rajz készült, valamint külön tanulmányt készítettek a gépkomplexumról és annak elhelyezéséről.⁴²

A mérnökök a 24 500 tonnás hajótesthez képest, az előírt nagyobb sebesség elérése érdekében relatíve karcsúbb, nagyobb szélesség-hosszúság arányú testeket szerkesztettek, a 32 000 tonnás esetében 197,7×29,5 m, a 29 600 tonnás esetében 195,2×29 m fő méretekkel. A 23 csomós sebességet 50 000, illetve 45 000 Le-s gépkomplexum biztosította volna, 12 db széntüzelésű és 6 db olajtüzelésű kazánal, valamint három turbinacsoporttal. A 24 500 tonnás tervhez hasonlóan e hajók is megemelt előfedélzettel rendelkeztek, mely a hátsó felső lövegtoronyig tartott. A 32 000 tonnás csatahajó leginkább az olasz GIULIO CESARE-osztályhoz hasonlított, öt lövegtoronyban elhelyezett 13 lövegével. A 29 600 tonnás terv 12 darab 35 cm-es löveget négy hármastoronyban helyezték el, a TEGETHOFF-osztályéhoz hasonló elrendezésben. Mindkét csatahajót a dokkoláskor bekövetkező deformációk kivédésére a nagy tömegű lövegtoronyok alatt dokkolási segédgerincekkel látták volna el, melyeknek a szárazra került hajótest alátámasztásában lett volna fontos szerepük. A vastagabb páncél 320 mm-es övpáncélt jelentett, a páncélzat többi adata megegyezett a 24 500 tonnás tervével.⁴³

³⁹ KA MS/PK 1913. I-4/11 500.

⁴⁰ Mindenestre nem tartható Erwin F. Siechének az az állítása, hogy a műszaki bizottság mérnökei e két változatot saját kezdeményezésre készítették volna, hogy megmutassák, ilyet is tudnak. Lásd *Sieche* 1997. 71. o.

⁴¹ KA MS/PK 1913. I-4/11 500 ad 2.

⁴² KA MS/PK 1914. I-4/9 493.

⁴³ KA MS/PK 1914. I-4/9 493.

1913. augusztus 4-én Pitzinger átadta Hausnak a 24 500 tonnás csatahajó módosított terveit. A citadella és a kazamaták páncélzatának 180-ról 150 mm-re, valamint az orrpáncél 150-ről 140 mm-re csökkentése árán az övpáncélt 310 mm-re, a barbeták és a parancsnoki torony felső részének páncélzatát 320 mm-re növelték. A parancsnoki torony alsó részének páncélját 150-ről 280 mm-re vastagították. Átalakították a 15 cm-es ágyúk elhelyezését is: az orr irányba tüzelni képes lövegek száma 12-ről 10-re csökkent, miközben a tat irányában tüzelni képeseké 8-ra nőtt. Megtörtént az elektromos rendszer áttervezése is. A haditengerészet kérésére a lőszerraktárakat úgy alakították át, hogy azokba csövenként 76 helyett 100 lőszer lehessen elhelyezni. Ez azzal járt, hogy a raktár felső része a vízvonal fölött volt, de azzal érveltek, hogy ez a német haditengerészetnél is elfogadott gyakorlat. E bővítésnek esett áldozatul az eredetileg 20 tengeri akna tárolására alkalmas aknaraktár. Emellett a túl szűk gépházakat némileg módosították, hogy a turbinák fordulatszámát 320-ról 300-ra lehessen csökkenteni.⁴⁴

A fenti módosítások után a haditengerészet vezetése utasította a műszaki bizottságot a 9 cm-es lövegek lehetséges elhelyezéséről alternatívák kidolgozására, különös tekintettel a minél nagyobb orr-irányú kilövési lehetőségre.⁴⁵ A műszaki bizottság 1913. október 31-én háromféle alternatívát mutatott be a haditengerészetnek. Két alternatíva a parancsnoki torony körüli redut tetejének megnövelését javasolta, hogy az ott oldalanként elhelyezett 3-3 ágyú közül mindegyik képes legyen menetirányba tüzelni. A harmadik alternatíva egy-egy, az emelt orrfedélzet alatt, a legénységi helyiségből kihasított, két-két ágyús zárt kazamata kialakítását tartalmazta.⁴⁶ A végső tervekben ez utóbbi megoldás került be, miután a következő év tavaszán a redut törlésre került.

Miután az 1913. októberi 3-i közös minisztertanácson a szükséges hitel terve zöld utat kapott, a haditengerészet tárgyalásokat kezdett a hajógyárakkal az ármegállapításról, illetve a tervek műszaki részleteiről. December 1-jén a haditengerészet részéről Franz von Keil ellentengernagy és Pitzinger vezetésével egy bizottság hosszán tárgyalt az STT képviselőivel, köztük Gustav von Lendেকে vezérigazgatóval az építendő csatahajókról. Amint a jegyzőkönyvből megállapítható, a hajógyár küldöttsége elsősorban azon igyekezett, hogy a haditengerészetet olyan műszaki meg-

⁴⁴ KA MS/PK 1913. I-4/11 3724.

⁴⁵ KA MS/PK 1913. I-4/11 4597.

⁴⁶ KA MS/PK 1913. I-4/11 5256.

oldásokra vegye rá, melyeket egyszerűbb kivitelezni, megkönnyítve ezzel a saját dolgukat. A gyár képviselői többek között kifogásolták, hogy a gépházak túl szűkre lettek tervezve, ezt a haditengerészet mérnökei hevesen cáfolták. Ugyanitt merült fel először, hogy a lövegtornyok-aknák öv vonalában lévő részének páncélzatát az övpáncél felett esetleg felrobbanás nélkül átcúsúzó gránátok ellen 80-ról növeljék 110 mm-re.⁴⁷

A torpedófal konstrukciójáról a gyár egyik képviselője azt állította, hogy nem felel meg a céljának, és mindenekfelett túlságosan költséges. Erre Pitzinger azt válaszolta, a haditengerészet parancsnokának személyes kívánsága, hogy a torpedóvédelem megszakítás nélküli szerkezete legyen az egyik legfontosabb szempont a tervezésnél, ezért kérte a gyárat, hogy pontosan tartsák magukat a műszaki bizottság tervéhez. Ezt követően került megtárgyalásra Popper korábbi, enyhén kritikai élű javaslata, a hajóorr és a tat lemezelésének megduplázásáról, a repedések elkerülése végett. Pitzinger ekkor előhúzta saját számításait, és kijelentette, hogy Popper számításai teljesen elhibáztak. Majd epésen hozzátette, saját meglátása szerint a vízalatti védelem sokkalta fontosabb ennél, ami egyértelmű kritikai megjegyzés volt a Popper-féle torpedóvédelemre.⁴⁸ A dolog ezzel le is került napirendről. Végül szó esett arról, hogy az árboc és a fényszóró-liftek elhelyezését némileg módosítani kell, mert az eredetileg tervezett 4 m bázistávolságú távmérő helyett egy 5 m bázistávolságú kerül a parancsnoki torony tetejére.⁴⁹

1914 februárjában a terveket körözték az Arzenál és a II. Geschäftsgruppe (II GG) illetékesei között, akik közül többen megírták véleményüket. A II. GG 4. osztálya,⁵⁰ illetve egy, a tervezett hajók tüzéségéről készült anyag⁵¹ két kérdésben teljesen azonos álláspontot képviselt. Mindkettő feleslegesnek tartotta a parancsnoki torony körüli redutot, és annak négy darab 15 cm-es ágyújával egyetemben törlését javasolta. A Pollen-féle tűzvezető-rendszer tervezett bevezetésével kapcsolatban viszont az 1912-ben törölt hátsó tűzvezető torony visszaállításának szükségességére hívták fel a figyelmet. Ugyanakkor maguk is elismerték, hogy a 24 500 tonnás tervben ez gyakorlatilag kivitelezhetetlen. A tüzéségi anyag emellett meg-

⁴⁷ KA MS/PK 1913. I-4/11 6078.

⁴⁸ Uo. A Popper-féle torpedóvédelem mind az 1912. májusi, mind pedig az 1913. februári, Pitzinger által jegyzett műszaki bizottsági tervekben már erős kritikát kapott.

⁴⁹ KA MS/PK 1913. I-4/11 6078.

⁵⁰ KA MS/PK 1914. I-4/9 634.

⁵¹ KA MS/PK 1914. I-4/9 670.

fontolásra ajánlotta még a lövegtornyok elektronikus helyett hidraulikus működtetését, bár ez is többletsúllyal járt volna. A II. GG felvetette még a fordulatszám-csökkentős turbinák alkalmazásának lehetőségét, illetve felhívta a figyelmet a válaszfalakat, valamint a torpedóvédelmet tesztelő, még lefolytatás előtt álló kísérletek (részletesen lásd később) eredményeinek teljes körű figyelembevételére.

Az Arzenál részéről a tervvel kapcsolatban az I. és a IV. lövegtorony töltetraktárainak (a kétszintes raktárban alul voltak a gránátok, felül a töltetek), valamint a hátsó dinamótermek nem kielégítő védelmét emelték ki. A legelső és a leghátsó lövegtornyok és lőszeraktáraik vonalában ugyanis az övpáncél felett már nem húzódtott a citadellapáncél, így az övpáncél felett (a számítás szerint 7°-nál nagyobb szögben) beeső nehézgránát útjában a 11 mm vastag oldallemez, az ezen a területen 30 mm vastag középfedélzet (Mitteldeck), végül a 36 mm-es páncélfedélzet állt. A probléma orvoslására a redut törlését, és a súlymegtakarításból a kérdéses területen a középfedélzet 60 mm-re vastagítását javasolták.⁵²

Pitzinger 1914. március 27-én kelt jelentésében érdemben csak a középfedélzet megerősítésére reflektált. Kimutatta, hogy a középfedélzet 20 mm-rel (30 mm-ről 50 mm-re) való vastagítása csak az övpáncél, a barbettapáncél és a parancsnoki torony páncélzatának 300 mm-re csökkentése árán valósítható meg. A redut megszüntetésének lehetőségét viszont egy szóban sem említette meg. A középfedélzet megerősítése ezzel le is került a napirendről.⁵³

Ahogy közeledett az 1914/15-ös pénzügyi év kezdete, 1914. július 1-je, amikortól lehetővé vált az új csatahajóosztály építésének megkezdése, 1914 áprilisában körvonalazódnak kezdtek a „megerősített TEGETTHOFF-osztályú” csatahajók végleges tervei. A számos technikai részlet⁵⁴ közül két kérdés volt a legjelentősebb. Az egyik a torpedóvédelem hatásossága volt. Az elméleti számítások alapján ennek sokkal hatékonyabbnak kellett lennie, mint a TEGETTHOFF-osztályénak, de erre a végleges választ csak az 1913 szeptemberében elrendelt robbantási kísérlet adhatta meg (részletesen lásd később). A másik a négy darab 15 cm-es ágyú redutjának kérdése volt, melynek megszüntetését, mint láttuk, többen javasolták. Ezzel a reduttal több probléma volt: a 15 cm-es ágyúk középforgóponos talpainak alapozása messze nem

⁵² KA MS/PK 1914. I-4/9 634.

⁵³ Uo.

⁵⁴ Csak ízelítőül néhány: a kormánylapát formája és szerkezete, gépműhelyek berendezése, konyhák, a gőzsütőde mellett elhelyezett rádióskabin hőszigetelése, újfajta legénységi vécék alkalmazása, szelőlő ajtók típusa stb.

volt olyan szilárd, mint a kazamatában elhelyezett 15 cm-es lövegeké. Ezek megfelelőbb helyre való áthelyezése esetén pedig lőszerellátásuk vált volna túlságosan nehézkessé. Problémát jelentett az is, hogy az első hármastorony kifordított helyzete esetén blokkolta volna az azon az oldalon lévő 15 cm-es löveg orrirányú kilövését. A felsorolt problémák miatt 1914. április 15-én döntés született a redut megszüntetéséről, amivel a 15 cm-es lövegek száma 14-re csökkent.⁵⁵

A redut megszüntetése összességében 470 tonnányi súlymegtakarítást eredményezett, amit teljes egészében felhasználtak a páncélozott válaszfalak, a parancsnoki torony és az első ikertorony alépítményének, valamint a lövegtornyok aknáinak alsó részén lévő páncél megerősítésére.⁵⁶ Az 1913 augusztusában bemutatott tervhez képest az 1914 júniusára kialakított, véglegesnek tekinthetőek 27 módosítást tartalmaztak, melyek közül a fent felsoroltak a legfontosabbak. Említésre érdemes még, hogy a 35 cm-es lövegek lőszer javadalmazását a helyszűke miatt visszacsökkentették az eredetileg tervezett csövenkénti 76-ra.⁵⁷ Ennek egyik oka az oldalsó víz alatti torpedóvető-helyiségek áttervezése volt, melyet az új, 7 m hosszú torpedók, illetve azok egyik oldalról a másikra való átszállíthatóságának az igénye tettek szükségessé.⁵⁸ A tervek végleges jóváhagyásához ezután már csak a torpedóvédelmet tesztelő szekciókísérlet eredményét kellett megvárni.

POLITIKAI ÉS PÉNZÜGYI HÁTTÉR

Az első dreadnought-osztály költségeinek megszavazása után alig egy évvel Montecuccoli ambiciózus flottaprogrammal állt elő, amekly szerint a Monarchia haditengerészetének 1920-ban 16 csatahajó, 12 cirkáló, 24 romboló, 72 torpedónaszád és 12 tengeralattjáró állományt kellett elérnie úgy, hogy a csatahajók nem lehettek 20 évnél, a cirkálók és a rombolók 15 évnél, a torpedónaszádok és a tengeralattjárók 12 évnél idősebbek. Ennek alapján – ha szigorúan vesszük az időhatárokat – négy, de

⁵⁵ KA MS/II. GG 1914. 47 C/6 9/24.

⁵⁶ MMKMA Mladiáta-gyűjtemény 13. d. „24 500 T Schlachtschiff”.

⁵⁷ Uo.

⁵⁸ KA MS/PK 1914. I-4/9 634.

ha az ÁRPÁD-ot és a BABENBERG-et is avultnak vesszük, hat csatahajót kellett építeni az elkövetkező nyolc évben. A cirkálók esetében csak a négy turbinás cirkáló fért bele az időhatárba, így további nyolcat kellett volna építeni. Rombolóból legalább hatot, de az Angliában, illetve Triesztben épült 400 tonnás rombolók avulását figyelembe véve inkább tizenkettőt kellett volna beszerezni. Tengeralattjáróból a dolgok akkori állása szerint hat, torpedónaszádból a KAIMAN-osztály avulását, illetve a 250 tonnás naszádok számának 27-re történő felemelését figyelembe véve 26–33 új egység szolgálatba állításával teljesítették volna a program előírását.

A haditengerészet pénzügyi lehetőségei, illetve Montecuccoli helyzete korántsem kedveztek a nagyszabású programoknak. 1911-ben a haditengerészet 3 millió koronával lépte túl a költségvetését, aminek a közös Pénzügyminisztériumban nem nagyon örültek. Leon von Biliński, az új közös pénzügyminiszter 1912 márciusában közölte, hogy az ilyen ügyeket a közös hadügyminiszterrel szabályozni kell. Biliński a haditengerészet pénzügyi számvitelének szigorú és rendszeres ellenőrzését követelte, emellett kijelentette, hogy a haditengerészet nem tehet előzetes hozzájárulás nélkül olyan pénzügyi kötelezettség-vállalásokat, melyek meghaladják a költségvetésben meghatározott kereteket.⁵⁹

Minden probléma ellenére Montecuccoli 1912 márciusában igen nagyra törő javaslattal állt elő: a haditengerészet számára újabb, immár 464 millió koronás extra juttatás igényét vetette fel. Ebből a pénzből 4 darab 24 500 tonnás csatahajót, 5 cirkálót, 12 rombolót, 6 tengeralattjárót, 3 szénszállító hajót, egy új úszódokkot, valamint a Dunára 4 monitort és 4 őrnaszádot kívánt építeni, illetve a maradékot Sebenico erődítésére kívánta fordítani. Ferenc József – reálisan mérlegelve a helyzetet –, miután kézhez kapta a haditengerészet parancsnokának előterjesztését, azt javasolta, hogy ezt a programot majd egy megfelelőbb pillanatban nyújtsa be.⁶⁰

Montecuccoli 1912 nyarán már jóval szerényebb igényekkel lépett fel a közös minisztertanács előtt. Július 9-én mindössze 24 millió koronás extra juttatást kért a haditengerészetnek, mely egy új csatahajó első részleteként szolgált volna. A magyar miniszterelnök, Lukács László és pénzügyminisztere, Teleszky János számára még ez az összeg is elfogadhatatlan volt a hadsereg által a tüzéség, az erődök és a repülés fejlesztésére igényelt 250 millió koronás rendkívüli hitel fényében. Teleszky azzal érvelt, hogy a hadikiadások a részvényt piacot túlterhelik, és a haditengerészet prog-

⁵⁹ Halpern 1998. 97. o.

⁶⁰ Halpern 1998. 98. o.

ramja oda vezetne, hogy a franciák teljesen bezárnák pénzpiacukat a Monarchia előtt. A közös külügyminiszter, Leopold von Berchtold a program elfogadását kérte, de Teleszky azt válaszolta, hogy 1916-ig, míg az előző dreadnoughtok elszámolása meg nem történik, nem járulnak hozzá újabb többletjuttatáshoz csatahajó-építés céljára. A magyar kormány egyedül 4,6 millió korona értékben két szénszállító hajó első részletéhez adta a beleegyezését. E két hajó lett a POLA és a TEODO.⁶¹ Montecuccoli nehéz helyzetben volt, mivel az új csatahajókkal nagymértékben nőttek a flotta üzem-költségei, ezért a költségvetés évi 6,5 millió koronás növelését kérte. A közös hadügyminiszter ezt 4,5 millióra faragta le, de végül csak 1,5 millió került elfogadásra, ami kevés volt.⁶²

Montecuccoli az utóbbi döntés ellen formálisan, írásban tiltakozott. Berchtold ígéretet tett, hogy még újratárgyalják az ügyet, legkésőbb a következő év elején. Július 27-én Montecuccoli írásban fordult az uralkodóhoz, hogy minden erejével a MONARCH-osztályt felváltó csatahajók építésének mihamarabbi elkezdéséért küzd, mivel a MONARCH-osztály teljesen elavultnak tekinthető. Hozzátette azt is, hogy az STT-ben a három dreadnought vízrebocsátása után két sólya megürül, és a cégnek sürgősen új megrendelésre van szüksége, hogy szakmunkásait megtarthassa.⁶³

Az újdonsült flottainspektor, Haus július 25-én bemutatkozó látogatáson Chlumetzben a trónörökösnél járt. A hivatalos megbeszélés végén Ferenc Ferdinánd rátért az új csatahajó-osztályra. Ezzel kapcsolatban kifejtette, hogy minél hamarabb megoldást kell találni a kérdésre. Kijelentette, hogy sürgősen össze kell hívni egy közös minisztertanácsi ülést, és akár a „levegőből” egy új osztályt építeni. Haus a látogatás után naplójában megjegyezte, hogy még sok baja lesz a trónörökössel, akit személy szerint „begyepesedett, erősen előítéletes és rosszindulatra hajlamos” embernek jellemzett.⁶⁴ Haus jóslatában nem is tévedett. A trónörökös hamarosan a cégek részéről történő spekulációs építés – melyet a TEGETHOFF-osztály első két egységénél már alkalmaztak – legfőbb szorgalmazója és erőltetője lett.

Az 1912. október 3-i közös minisztertanácson Montecuccoli új, a tavaszinál szerényebb programot terjesztett elő. Három évre elosztva 170 millió korona extra juttatást kért a haditengerészet részére, ebből két 24 000–25 000 tonnás 35 cm-es ágyúk-

⁶¹ 13 000 t (6500 BRT) szénszállítók épültek 1913 és 1916 között.

⁶² Halpern 1998. 98. o.

⁶³ Halpern 1998. 99. o.

⁶⁴ Halpern 1998. 74. o.

kal felszerelt csatahajó épült volna. Kért továbbá még 6,5 millió koronát az 1911-es program tengeralattjáróinak költségeihez, melyekre eredetileg 10 millió volt szánva. Emellett még két monitor, két őrnaszád, valamint egy 40 000 tonnás úszódokk építéséhez kért pénzt, illetve a haditengerészeti repülés fejlesztésére 0,5 millió koronát. Az úszódokk becsült költsége 8,4 millió koronára rúgott, takarékosági okokból – az olcsóbb német árak miatt – ezt a kieli Howaldt-gyárnál rendelték volna meg, polai összeszereléssel. A közös minisztertanács október 8-i ülésén a magyar résztvevők (Lukács, Teleszky) kijelentették, hogy csak akkor járulnak hozzá az új dreadnoughtok, illetve az úszódokk építéséhez, ha az előző csatahajók ki lesznek fizetve. Ahhoz viszont hozzájárulásukat adták, hogy az eredetileg 1915/1916-ra tervezett kifizetést előrehozzák 1913/1914-re, így az új egységek építése 1915-ben megkezdődhet. A kisebb költségekhez (monitorok, tengeralattjárók, illetve a 250 tonnás torpedónaszádok számának felemelése) ők is hozzájárultak. 1913 januárjában Ferenc Ferdinánd utasítására Montecuccoli megpróbálta elérni egy közös minisztertanácsi ülés összehívását, hogy az építés kezdetét hozzák előre 1914-re, de azt a választ kapta, hogy várja ki az 1914-es költségvetés tárgyalásait.⁶⁵ Montecuccolinak erre már nem maradt ideje. Az idős, és végképp kegyvesztetté vált haditengerészeti parancsnokot 1913. február 23-án a flottainspektor, Anton Haus váltotta fel.

A haditengerészet élén történő személycserével egy időben, miután látszott, hogy a magyar ellenállás miatt egyhamar nem kerülhet sor egy újabb csatahajóosztály költségeinek megszavazására, előtérbe került az úgynevezett spekulációs építés. Ez nem lett volna más, mint a részt vevő cégek (STT, Škoda, Witkowitz) részéről



54. kép. Anton Haus tengernagy, a császári és királyi haditengerészet parancsnoka (1913–1917)

⁶⁵ Halpern 1998. 100. o.

a formálisan saját kockázatra történő építés, amit a haditengerészet a TEGETTHOFF-osztály első két tagjánál már alkalmazott. Ennek a fő szorgalmazója, sőt erőltetője Ferenc Ferdinánd volt, aki már 1909–1910-ben is kulcsszerepet játszott. Haus, elődjével ellentétben jóval óvatosabb volt ebben a kérdésben. Ugyan maga is azt szeretete volna, hogy minél hamarabb elkezdődhessen az új osztály építése, akár ebben a formában is, ugyanakkor messzemenően nem osztotta a trónörökös nézetét, miszerint nem célravezető a kormányokat bármilyen formában értesíteni az ügyletről. Ez nem azt jelenti, hogy Haus eleve a spekulációs építés ellen lett volna, hanem azt, hogy nem akarta megkerülni a politikusokat, és csak az ő tudtukkal és beleegyezésükkel kívánt belevágni ebbe a megoldásba.

Az STT, a Škoda és a Witkowitz formálisan 1913. április 18-án kereste meg a haditengerészet vezetését azzal az ajánlattal, hogy saját kockázatra megkezdjenek egy csatahajó építését a haditengerészet által készített tervek alapján. A következő csatahajóosztály megszavazását követően pedig a haditengerészet, mint az osztály első tagját venné át e hajót. A három gyár elsősorban arra hivatkozott, hogy az épülő dreadnought-osztály mindhárom, az STT-nél épülő tagja hamarosan elkészül, és így újabb megrendelés hiányában az 1913. év második felétől speciálisan képzett munkásaikat el kell bocsátaniuk. Továbbá utaltak arra, hogy ez a haditengerészet érdeke is, mivel így harcértéke már korábban növekedhet, nem kell megvárnia a munkák megkezdésével a törvényhozás jóváhagyását.⁶⁶

A haditengerészet vezetése a három cég ajánlatára kétféle választervezetet készített. Az egyik arra az esetre szólt, ha egyik kormány sem támasztana kifogást az ügylet ellen. A Haus nevében küldendő levél ezzel kezdődött, „Már elődöm kifejtette 1912 decemberében a delegációk előtt, hogy a Monarch-osztályt dreadnoughtokkal kell felváltani.” A levéltervezet azzal folytatódott, hogy köszönetet mondott benne a három cégnek az ajánlatért, majd rátért az ár kalkuláció kérdésére. Ennek érdekében a cégek képviselői a legszigorúbb titoktartás mellett betekintheztek volna az új csatahajó terveibe, valószínűleg a 24 500 tonnás variáns 1913. júliusi módosított változatába, hogy elkészíthessék a test és a gépek, a fegyverzet és a páncélzat specifikációit, beárázva azokat. Ezt követte volna az építési ráták és a kifizetés módozatának meghatározása, mikor a költségek megszavazása után a haditengerészet átvette volna a hajót. Ugyanakkor már ide is bekerült az a megjegyzés, melynek értelmében a kal-

⁶⁶ KA MS/PK 1913. I-4/11 2295.

kulációk közben figyelemmel kell lenni a magyar iparnak juttatandó megfelelő arányú megrendelésekre is.⁶⁷

A második változat nem tartalmazott arra nézve utalást, hogy mely esetben küldendő el válaszként. Ugyan ez sem elutasító, a hangneme jóval tartózkodóbb, mint az előző változaté. Ebben a haditengerészet kihangsúlyozta, hogy az adott helyzetben sem megrendelést nem adhat, sem pedig kötelezettséget nem vállalhat. A haditengerészet itt azt a feltételt szabta, hogy a cégek ily módon való folyamatos megrendeléssel való ellátásáért cserébe pénzügyi áldozatokat kér azoktól, azaz olcsóbb árat és kedvezőbb fizetési feltételeket. Csak e feltételek elfogadása után tekinthettek volna be a cégek képviselői a tervekbe a specifikációk elkészítése céljából. Ez a változat is a magyar ipari megrendelésekre vonatkozó kitételrel zárult.⁶⁸

Április 20-án Lukács László Bécsbe utazott, ahol reggel 9 órakor Haus felke-reste, és átadott egy példányt a három cég ajánlatából, illetve a haditengerészet második, kevésbé pozitív választervezetéből. Lukács megköszönte Haus őszinteségét és korrektségét. Elmondta, hogy egy hónapja hallott már a terrvől, ami miatt ideges is volt, és éppen azt tervezte, hogy rákérdez erre. Haus ebből végleg igazolva látta, milyen ostobaság volt Ferenc Ferdinánd részéről a mindenáron való titkolózás. Haus megpróbálta megnyerni a saját kockázatra való építés ügyének a fontosabb minisztereket. Krobotin közös hadügyminiszter támogatta őt, és a közös külügyminiszter, Berchtold, valamint Biliński közös pénzügyminiszter is. Karl Stürgkh osztrák miniszterelnök, illetve Wenzel Zaleski osztrák pénzügyminiszter kitért a válasz elől, bár Zaleski közölte, hogy a sivár pénzügyi helyzetre való tekintettel az ilyen kívánások súlya alatt a költségvetés összeroskadhat.⁶⁹

Április 28-án Biliński táviratilag értesítette Haust, hogy Stürgkh még mindig nem adott választ, míg Teleszky kategorikus nemet mondott. Teleszky a Bilińskinek írott április 25-i levelében közölte, hogy nem járul hozzá a három cég által saját kockázatra történő építéshez, mely csatahajót a hitel megszavazása után a haditengerészet 1. számú objektumként venne át. Ez az eljárás szerinte a törvényhozás költségvetési jogának megsértése, ugyanakkor pusztán gazdasági szempontból is nagyon veszélyes már csak amiatt is, mert a szóban forgó csatahajót a haditengerészet tervei és előírásai alapján építenék, de a saját kockázatra építés esetén előfordulhat, hogy

⁶⁷ KA MS/PK 1913. I-4/11 2295.

⁶⁸ KA MS/PK 1913. I-4/11 2295.

⁶⁹ KA MS/PK 1913. I-4/11 2295.

az végül egy idegen hatalom kezébe jut. Teleszky szerint semmilyen sürgető tényező nem áll fenn, ami indokolná az építés ilyen módon való megkezdését a lassabb törvényes út helyett. Szerinte a három ajánlkozó cég időleges munka nélkül maradását is az előző haditengerészeti vezetés (Montecuccoli) okozta, amikor az épülő csatahajóosztály (TEGETTHOFF-osztály) első két tagját a költségek megszavazása előtt rendelte meg. Teleszky gazdasági szempontból is veszélyesnek tartotta az ügyet, mert szerinte mind Magyarországon, mind Ausztriában hitelhiány volt, és a 85 millió korona nagyon megterhelte volna a hitelpiacot. Végül megismételte korábban hangoztatott álláspontját, hogy addig nem lesznek új csatahajók, amíg a régiek költségét nem fedezi.⁷⁰ Haus mérgében a következőket írta a naplójába: „Stürghk egy szószátyár, Biliński egy kedves, jó, optimista nemesember, aki többet ígér, mint amit be tud tartani, Teleszky egy zsidó, Lukács hamis, ravasz és alattomos, egy kutya.”⁷¹

Haus április 30-án audiencián járt Ferenc Józsefnél. Az uralkodó megígérte, hogy a következő nap audienciára érkező Teleszkyvel beszél a dreadnoughtok ügyéről. Másnap Haus az audienciáról távozó Teleszkyvel egy órát tárgyalt barátságos légkörben. Teleszky, Ferenc József közbenjárása ellenére továbbra is elutasító álláspontra helyezkedett a saját kockázatra történő építés ügyében, a magyar pénzügyminiszter lényegében az április 25-i levelében felsorolt érveket ismételte meg. Szerinte ez az összeg annyira megterhelné a hitelpiacot, hogy nagyon felmennének a kamatok. Haus erre azt mondta, nem érti, Teleszky miért gondolja ezt a megoldást alkotmányellenesnek, amikor például Hazai Samu honvédelmi miniszter egyáltalán nem tekinti annak. Különben is, a Monarchiának a tranzakció csak 750 000 koronába kerülne, és mit számít az, hogy a delegációk egy épülő, vagy egy építés előtt álló hajóra hagyják jóvá a pénzt. Ugyanakkor az viszont nagyon sokat számít, hogy a hajók egy évvel korábban lennének készen, amikor 3-4 év múlva a Monarchia már előreláthatóan a léteért fog küzdeni. Teleszky erre azt válaszolta, ha a delegációk 1914 tavaszán beleegyeznek, 1914. július 1-jétől lehet építeni, ami csak nyolc hónap késedelem a „törvénytelen” úthoz képest.⁷²

1913. május 7-én Lukács László magyar miniszterelnök levélben fordult Haushoz a saját kockázatra történő építés ügyében. Lukács kifejtette, hogy Magyarország nincs abban a helyzetben, hogy az ily módon történő építéshez hozzájáruljon, ez az

⁷⁰ KA MS/PK 1913. I-4/11 2295.

⁷¹ Halpern 1998. 104. o.

⁷² KA MS/PK 1913. I-4/11 2295.

eljárás a törvényhozás költségvetési jogát sértené. Hozzátette, hogy a 85 millió korona a gazdaságból kerülne kivonásra, ami az adott pénzügyi és gazdasági helyzetben beláthatatlan következményekkel járna. Lukács azt is közölte, hogy a haditengerészetnek a gyárak felé küldött bármilyen leiratát megrendelésnek minősíti.⁷³

A saját kockázatra történő építés elfogadtatása érdekében Haus az 1913. május 14-i közös minisztertanácson tett még egy utolsó kísérletet a magyar politikusok meggyőzésére. Az ülésen több mint három órán keresztül tárgyalták az ügyet. A közös miniszterek mellett itt már Stürgkh és Zaleski is támogatták Haust, de eredményt végül nem sikerült elérniük. Teleszky lényegében az április 25-i levelében, illetve a május 1-jei tárgyaláson elhangzott érveit ismételte meg. A pénzügyi és gazdasági érvek mellé Lukács László miniszterelnök politikai érveket is felsorakoztatót. Elmondta, hogy a magyar kormány már az előző év őszén hozzájárult, hogy az építés alatt álló dreadnoughtok költségeinek kifizetését 1915/1916-ról 1913/1914-re előre hozzák, így a MONARCH-osztály pótlására 1915-től tudnak újabb hitelt folyósítani. A magyar kormány nincs abban a helyzetben, hogy a haditengerészetnek ennél még több engedményt tegyen. A kormány nehéz helyzetére való hivatkozás a Tisza István 1912-es házelnökké való választása utáni eseményekre, az obstrukció letörésére, a véderőtörvény erőszakos megszavaztatására, az 1912. május 23-i „Vérvörös csütörtök”-re, utal. Lukács kijelentette, ha további engedményekhez, a spekulációs építéshez hozzájárulásukat adják, azt nem hogy az ország előtt, de még saját pártján belül sem tudja megvédeni. Teleszky ugyanakkor elismételte, amit május 1-jén mondott: a pénzügyi év rendszerének megváltozása miatt az 1915-ös pénzügyi év kezdete 1914. július 1-re előrehozódik, így az építést fél évvel korábban meg lehet kezdeni. Feltette a kérdést, hogy 6-7 hónap késedelem miatt érdemes-e törvénytelen úton megkezdeni egyetlen hajó építését, ha a törvényes úton ennyi késéssel az egész osztályt meg lehet kezdeni.⁷⁴

Hausnak arra a kérdésre, hogy amennyiben a haditengerészet mégis belevágna spekulációs építésbe, mi történne, a válasz az volt, hogy a magyar miniszterek kabinetkérdést csinálnak az ügyből. Teleszky kifejtette: ha egy gyár a saját kockázatára kezd építeni, az elé nem lehet akadályokat gördíteni, de ha a terveket a haditengerészettől kapja, az egyenértékű a hivatalos megrendeléssel, és ennek a konzekvenciáit

⁷³ KA MS/PK 1913. I-4/11 2295.

⁷⁴ Uo.

viselni kell. Haus kérdésére, hogy mi a konzekvencia, Teleszky azt válaszolta, hogy Lukáccsal együtt beadják a lemondásukat. Az ügy tárgyalása ezzel véget ért.⁷⁵

Május 19-én Haus audiencián járt Ferenc Józsefnél, ahol részletesen beszámolt a közös minisztertanácson történekről. Az uralkodó azt javasolta, hogy ne provokálják a magyarokat, hanem további tárgyalásokkal próbálják megnyerni őket. Ferenc József egyetértett Haus eljárásával, hogy nem kerülte meg az osztrák és a magyar kormányt, mivel ha a magyar kormány csak az építés megkezdése után szerzett volna tudomást az ügyről, ez olyan súlyos következményekkel járhatott volna, amely hosszú időre kompromittálja a haditengerészetet, és ebből a szempontból az osztrák kormány helyzete sem nagyon különbözik.⁷⁶

Ferenc Ferdinánd és Haus kapcsolatában a legkomolyabb súrlódási pontot a spekulációs építés kérdése jelentette. A trónörökös neheztelt a haditengerészeti parancsnokra, amiért az a kormányok tudomására hozta a tervet, és nem követte utasítását a legszigorúbb titoktartásra. Ferenc Ferdinánd azt hangoztatta, hogy „nem szabad elmondani, egyszerűen csak építeni kell.” Haus – naplója tanúsága szerint – ekkoriban eljátszott a lemondás gondolatával is, mivel unta a hivatalát, és súlyos beteg is volt.⁷⁷ A közös minisztertanácsi kudarc, majd az audiencián való megjelenést követően hosszú, saját kezűleg fogalmazott magyarázkodó levelet küldött Ferenc Ferdinándnak a magyar kormánytagokkal való tárgyalásairól, illetve a 14-ei közös minisztertanácsról. Az események ismertetése után három lényeges momentumot emelt ki. Egyrészt azt, hogy április 20-án Lukács már híresztelések szintjén tudott a tervről, így azzal, hogy beszámolt Lukácsnak, sikerült elejét venni a súlyosabb következményeknek, illetve a további titkolózásnak úgy sem lett volna értelme. Másrészt hivatkozott arra, hogy az uralkodó szerint sem szabad provokálni a magyar kormányt, és az ügy miatti lemondásuk a haditengerészetre ütne vissza – bár ez az érv valószínűleg inkább csak felbőszítette a trónörökösöt. Végezetül Haus azzal érvelt, hogy a tényleges késedelem valójában csak egy hónap lesz. Nagy eredményként könyvelte el, hogy a haditengerészeti költségek legkonokabb ellenfele, Teleszky maga tett ígéretet a hitel megszavazásának és az építés megkezdésének 1914 elejére való előrehozására. Ez pedig papíron hat-hét, a valóságban azonban csak egyetlen hónapot

⁷⁵ KA MS/PK 1913. I-4/11 2295.

⁷⁶ Uo.

⁷⁷ Halpern 1998. 112. o. Hausnál gyomordaganatot diagnosztizáltak, de a sikeres műtétet követően meggyógyult.

jelent, mivel a részletes specifikációk kidolgozása és a részletrajzok elkészítése a spekulációs építés esetén is jelentős időt vett volna igénybe, tehát mire ezek elkészülnek, addigra már küszöbön áll az új hitel megszavazása.⁷⁸

1913 nyarán az új csatahajók ügye állt, de a magyar politikában fontos változások történtek. Lukács Lászlóról kiderült, hogy még pénzügyminisztersége idején 4 millió koronát vett fel a Magyar Banktól bizonyos állami üzletek után, amit befizetett a Nemzeti Munkapárt kasszájába az 1910-es választások költségeire. Désy Zoltán függetlenségi párti képviselő „Európa legnagyobb panamistájának” nevezte Lukácsot. A miniszterelnök a Désy ellen indított rágalmozási pert elvesztette, és kénytelen volt kormányával együtt lemondani. Az uralkodó Tisza Istvánt jelölte miniszterelnöknek, aki június 10-én foglalta el ezt a posztot. A miniszterek többsége, így Teleszky János is megtartotta tárcáját az új kormányban. Tiszával olyan politikus került a magyar kormány élére, aki számos honfitársával ellentétben fontosnak tartotta a közös haderő fejlesztését. Magyarország elsőrendű érdekének tartotta a Monarchia nagyhatalmi helyzetének fenntartását, mert csak így látta biztosítottnak a magyar szupremácia fennmaradását a Kárpát-medencében. Azt is tudni lehetett viszont, hogy a haditengerészeti programjának támogatásáért a magyarok ismét meg fogják kérni az árat, mint 1911-ben.

Október 1-jén Ferenc József audiencián fogadta Haust, ahol megbeszélést folytattak a haditengerészeti által igényelt rendkívüli hitelről. A nagy nap október 3-án jött el, ekkor került a közös minisztertanács elé az új csatahajóosztály és a rendkívüli hitel ügye. Először a szerb–albán határ kérdésében a Szerbia elleni fellépés került napirendre. Berchtold expozéjában jelezte, hogy ha a Szerbiának küldött figyelmeztetések nem használnak, akkor vagy sorsára hagyják Albániát, vagy ultimátumban követelik a szerbek által jogtalanul megszállt területek kiürítését. Kiemelte, hogy ebben a helyzetben szükséges a haderő megerősítése. Conrad háborút és Szerbia annexióját követelte. Tisza, illetve a többi miniszter is keményebb Szerbia elleni fellépést sürgetett a Monarchia megcsorbult tekintélyének helyreállítása miatt, de a fegyveres konfliktustól tartózkodtak. Döntés a kérdésben végül nem született. A következő két hét eseményei után a Szerbiának küldendő ultimátumról október 16-án döntöttek, és 18-án adták azt át Belgrádnak.

A légkör kedvezett a haderő erősítésének, ám ezen a fronton a hadsereg a haditengerészeti riválisaként lépett fel. Krobotin és Conrad több újoncot, magasabb béke-

⁷⁸ KA MS/PK 1913. I-4/11 2295.

létszámot követelt. A haderő költségvetésének megállapítása ügyében Krobotin és a magyar miniszterek közt jelentős nézeteltérés alakult ki. Ezt követően tértek rá a haditengerészet költségvetésére. Haus a költségvetés „nyomorúságáról” beszélt, elmondta, hogy az évi 1,5 milliós emelés a napi működés növekvő költségeinek fedezésére nem elég. A rendes költségvetés rögtön elfogadásra került. Ezt követően terjesztette Haus elő a 426,8 millió koronás rendkívüli hitel tervét, ami tartalmazta a négy új csatahajó építési költségeit. A kritikus pénzügyi helyzetre hivatkozva mindkét kormány elvetette annak a lehetőségét, hogy a hitel folyósítását a csonka, 1914. január–júniusi pénzügyi évben kezdjék meg, de áldásukat adták rá az 1914/1915-ös pénzügyi évtől kezdődően. A magyar kormány és Teleszky állta a szavát, az építés a delegációk (valójában csak formális) hozzájárulása után 1914. július 1-jétől kezdetét vehette. A miniszterek többsége gratulált Hausnak a „győzelemhez”, de Tisza és Teleszky igen hidegen viselkedtek vele szemben, amin magában jót mulatott.⁷⁹

A közös minisztertanácson elfogadott rendkívüli hitel pontos összege 426 836 000 korona volt, melyet a tervek szerint 1914/1915-től 1918/1919-ig folyósítottak volna, öt részletben. A hitelből a következő hadihajókat tervezte építeni a haditengerészet: 4 db 24 500 tonnás csatahajót (Schlachtschiff VII, IX, X, XI), az elsőt 83 552 000, a többi hármát 81 552 000-ért, összesen 328 208 000 koronáért, 3 db 4800 tonnás cirkálót (Kreuzer K, L, M), összesen 46 347 000 koronáért, 6 db 800 tonnás rombolót, összesen 20 147 000 koronáért és 2 db 520 tonnás monitort, összesen 4 884 000 koronáért, valamint egy élelmiszer-szállító gőzöst 330 000 koronáért. Ez összesen 399 916 000 koronát tett ki. Az árak persze egy valamivel későbbi állapotot tükröznek, ugyanis az építendő egységek gyarak általi beárazása a közös minisztertanács döntése után kezdődött. A fennmaradó közel 27 milliós összegből főként szárazföldi építkezéseket és korszerűsítéseket vettek tervbe. Ezek közül a legnagyobb volumenű az Arzenál lőszerraktáira fordítandó 13 millió korona volt. A haditengerészeti repülésre a hitelből 4 millió, a polai rádióállomás bővítésére és a rádiózás fejlesztésére pedig 1,1 millió koronát szántak.⁸⁰

Az október 3-ai közös minisztertanácsi ülést követően a rendkívüli hitel tervének, illetve az újabb csatahajóosztálynak egy ideig még titokban kellett volna maradnia. Ám a mindig jól (és pontosan) értesült bécsi *Neue Freie Presse* egy héten belül cikkben adott hírt az építendő csatahajókról. Ebben kritika is érte a haditengerésze-

⁷⁹ Halpern 1998. 117–118. o.

⁸⁰ KA MS/PK 1914. XV-7/7 1035.

tet, mivel a cikkíró szerint a Monarchia „csak dreadnoughtokat” épít, miközben más tengeri hatalmak már „szuper-dreadnoughtok” gerincét fektették le. Haus úgy érezte, a cikkíróval szemben meg kell védenie a tervezett új osztályt, ezért rövid közleményben magyarázta el, hogy a MONARCH-osztály felváltására épülő csatahajók 35 cm-es fő fegyverzete kompromisszum eredménye, mivel más tengeri hatalmakkal ellentétben a császári és királyi haditengerészetnek nem állnak kiapadhatatlan pénzügyi források a rendelkezésére.⁸¹

A megvalósulás küszöbén álló második dreadnought-program hírére az érintett gyárak képviselői Bécsbe siettek. Különösen a monfalconei CNT akciózott nagyon, hogy a dreadnoughtok építéséből kiharcoljon egy szeletet magának. A CNT úgy gondolkodott, ha az STT a dreadnoughtokért nagyon magas árat kér, akkor a kisebb hajók esetében ő alákínál. Ha az STT kevesebbet kér a csatahajókért, akkor viszont – hogy a veszteséget behozza – kénytelen lesz a kisebb hajókért többet kérni, így viszont újra alá lehet ígérni. A haditengerészet a csatahajók specifikációit, illetve a terveket október második felében küldte meg beárazás céljából a három hajógyárnak (STT, Danubius, CNT).⁸² Minden bizonnyal a gyárak a 24 500 tonnás csatahajók 1913 áprilisában átdolgozott változatát kapták meg. A monfalconei CNT megjelenése, illetve, hogy a gyár 1911-ben megkapta a későbbi SAIDA cirkáló megrendelését, félelmet ébresztett a magyarokban. Attól tartottak ugyanis, hogy az új csatahajók megrendelését az STT és a CNT kapja meg, a Danubius pedig kimarad a csatahajó-építésből. A haditengerészet persze jól tudta, hogy megfelelő meg egyezés nélkül a magyar delegáció nem szavazza meg a hitelt. Teleszky János pénzügyminiszter burkolt formában ezt több levelében is a haditengerészet tudomására hozta 1913 folyamán.⁸³ Tisza 1914 januárjában rá is kérdezett Hausnál, hogy a CNT részesedik-e a csatahajó-építésből. Haus január 27-én írott levelében megnyugtatta a magyar miniszterelnököt, hogy sem ő, sem pedig a tengerészeti osztály nem tett semmilyen direkt vagy indirekt ígéretet a monfalconei gyárnak, és a csatahajók építéséből az STT mellett csak a Danubius részesülhet.⁸⁴

A haditengerészet a megszavazás előtt álló 426 millió koronás rendkívüli hitel megrendeléseinek Ausztria és Magyarország közti felosztásának lehetséges módoza-

⁸¹ Halpern 1998. 118. o.

⁸² KA MS/PK 1913. I-4/11 2536, 3724.

⁸³ KA MS/PK 1913. I-4/11 2295; KA MS/PK 1913. XI-4/9 582.

⁸⁴ KA MS/PK 1914. I-4/9 509.

taít 1914 február-márciusában kezdte vizsgálni. Az e tárgyban ekkor készült tanulmány megállapította, hogy az 1906-ban a hadsereg és a haditengerészet ipari megrendeléseiről kötött háromoldalú megállapodás⁸⁵ értelmében az állami hadiüzemek polgári munkásainak fizetését – e hitel esetén 5 millió koronát – nem kell beszámítani a kvótába. A tüzérségi megrendelések értéke (tűzvezető eszközök nélkül) 83,741 millió koronát tett ki, ebből a kvóta szerint 30,482 millió illetve volna Magyarországot. A győri ágyúgyár felállítására ellenére Magyarország nem volt abban a helyzetben, hogy ebben az értékben szállítani tudott volna, mivel a magyar ágyúgyár csak 1920-tól vállalta csatahajók számára a nehézlövegek szállítását. A lehetséges magyarországi megrendelés értékét 6 millió koronára becsülték. A 64,722 millió korona értékű páncélmegrendelés pedig teljes egészében Ausztriának jutott, mivel Magyarországon nem volt páncéllemezek előállítására alkalmas gyár.⁸⁶

A fenti adatok ismertetése után a hitel, illetve a megrendelések elosztásának több lehetséges módozatát vázolták fel. Az első változat szerint Ausztriának jutott volna 2 csatahajó, 2 cirkáló, az élelmiszer-szállító hajó, az összes tüzérségi eszköz, illetve páncél, valamint a lövedékek és hüvelyek fele. Magyarországnak jutott így 2 csatahajó, 1 cirkáló, 6 romboló, valamennyi tender és mindkét monitor, emellett az összes torpedó, vetőkészülék, lőpor, valamint a lövedékek és hüvelyek másik fele. E változat alapján a magyar kvótából még 12,6 millió korona hiányzott, ezt a 6 milliós ágyúmegrendelés, illetve 6,6 millió korona értékű megrendelés a magyar vasipartól Witkowitz és a Škoda részéről kompenzálta volna. Ebben a változatba nem számolták be a hadiüzemek polgári alkalmazottainak a fizetését, így a magyar iparnak 1,82 millió „alaptalan kompenzáció” jutott volna. A fő baj ezzel a változattal persze nem ez volt, hanem a hajómegrendelések eloszlása. A tanulmány szerint így négy⁸⁷ [?] osztrák hajógyárnak jutott volna 5 hajó (test és gép) 76,1 millió korona értékben, addig egyetlen magyar gyárnak 11 hajó 82,87 millió korona értékben. Ebben az esetben azon aggódtak, hogy a Danubius nem lesz képes időben teljesíteni a megrendeléseket, illetve elszípkázza a kvalifikált munkaerőt az osztrák gyáraktól.⁸⁸

⁸⁵ *Krámlí* 2004. 104–105. o.

⁸⁶ KA MS/PK 1914. XV-7/7 1035.

⁸⁷ E szám csak akkor jön ki, ha ideszámítjuk az Arzenált, mint állami hadiüzemet, ami nem osztrák, illetve a linzi STT-t is.

⁸⁸ KA MS/PK 1914. XV-7/7 1035.

1247/13
1913
B.O.

MOTIVENBERICHT : 1247
1. K.

1.) HAUPTDIMENSIONEN :

Länge über alles unter K W L : 167·0 m ,
Breite im)O(auf K W L : 29·2 m ,
Tiefgang bei halben Vorräten : 8·27m ,
Freibordhöhe im)O(bei $\frac{1}{2}$ Vorräten : 7·03m ,
Displacement auf K W L : 24650 t ,
Displacement bei $\frac{1}{2}$ Vorräten : 24540 t .-

FEUERHÖHE der TURMGESCHÜTZE :

Turm I : 9·6m,
Turm II : 12·2m,
Turm III : 9·5m,
Turm IV : 6·9m.-

FEUERHÖHE der 15 cm GESCHÜTZE im)O(:..... 5·90m,
der 9 cm Geschütze im.)O(:..... 9·00m,
der 9 cm Geschütze auf dem Turm II : 14·8 m ,
der 9 cm Geschütze auf dem Turm III : . . . 12·1 m .-

Maximal - Metacenterhöhe : 1·79m-

2.) SCHIFFSKÖRPERKONSTRUKTION :

Die angeschlossene kurz gefasste Spezifikation gibt eine Übersicht über die beabsichtigte Dimensionierung der Bauteile .-

3.) PANZERDECK :

Dasselbe ist mittschiffs auf eine Höhe von 2·6 m über die K. W. L. gehoben .-

. / .

55. kép. A Ganz-Danubius 24 500 tonnás csatahajótervének első oldala

A másik változat szerint Ausztriának jutott volna 2 csatahajó, 3 cirkáló, 6 romboló, az élelmiszer-szállító hajó, valamint a tenderek fele, míg Magyarországnak 2 csatahajó, 2 monitor és a tenderek fele. E megosztás alapján viszont a tüzérségi és páncélrendelések után, a magyar ágyúgyár 6 millió koronája mellett 44,95 millió korona értékben kellett volna az osztrák gyáraknak rendelnie a magyar vasipartól kompenzációként. Ez viszont képtelenség lett volna, s a tanulmány készítői is megjegyezték, hogy egy ilyen felosztást lehetetlen lenne elfogadtatni a magyar politikusokkal. A magyar vasiparnak juttatandó kompenzációt elfogadhatóbb mértékre redukálta az a változat, mely a fentiek mellett Magyarországnak juttatta a rombolók megrendelését (15,67 millió korona), illetve az eredetileg Ausztriának szánt 14,5 millió korona értékű löpormegrendelést. E módosított változat alapján, a szárazföldi építkezések utáni kompenzációt is figyelembe véve 17 millió korona értékben kellett volna rendelni a magyar vasipartól. Ezzel kapcsolatban is kételyek merültek fel, látva a magyar vasiparnak az 1911-es programban nyújtott teljesítményét (hatalmas határidő-túllépések). Ezt a megoldást így csak akkor tartották lehetségesnek, ha a szerződésekben komoly kötbéreket kötnek ki, illetve a magyar Kereskedelemügyi Minisztérium garanciát vállal a szállításokra.⁸⁹

Egy csupán általánosságokat tartalmazó újabb tanulmány mellett áprilisban a hitel elosztására a haditengerészet három variációt dolgozott ki. A hármas számú volt az, amelyben a Magyarországra jutó rész – a külföldi megrendelések levonása után – elérte a 36,4%-ot. E variáció szerint Ausztriára 266 384 784 korona, Magyarországra pedig 152 459 216 jutott. A valóságban Magyarország rosszabbul járt, ugyanis a különböző összegek ide-oda tologatásával, illetve kvótából való kivétellel végül a megvalósuló arány a következő lett volna: 283 134 000 Ausztriának és 135 710 000 korona Magyarországnak, ez pedig csak 32,4%-os magyar részesedést jelentett.⁹⁰ Ami a hajómegrendelések elosztását illeti, abból csak annyi bizonyos, hogy 2 csatahajó, 6 romboló és 2 monitor jutott a magyar iparnak. A rendelkezésre álló iratokban nincs nyoma annak, hogy az egyik cirkáló Magyarországnak jutott-e vagy sem, mint ahogy annak se, hogy a haditengerészet melyik elosztási variánst mutatta be a Kereskedelemügyi Minisztériumnak, illetve a Pénzügyminisztériumnak, gyaníthatóan a legkedvezőbb, hármas számút.

⁸⁹ KA MS/PK 1914. XV-7/7 1035.

⁹⁰ Uo.

A delegációk ülése előtt a haditengerészet tárgyalta a magyar kormány képviselőivel. Míg az 1911. januári tárgyaláson részt sem vett az akkori pénzügyminiszter, ezen Teleszky vitte a szót, ami azt jelzi, hogy a megrendelések elosztásának kérdése egyre inkább átkerült a Kereskedelemügyi Minisztériuméból a Pénzügyminisztérium hatáskörébe. Teleszky ezen a tárgyaláson megpróbált nagyobb szeletet kiharítani a megrendelésekből, illetve a Pénzügyminisztérium felügyelete alatt álló, és a minisztérium szívényének tekintett győri Magyar Ágyúgyár Rt-t igyekezett megóvni a fel-süléstől. A magyar fél mellett az osztrák fél sem volt teljesen elégedett a megállapo-dással: május 23-án az osztrák Kereskedelmi Minisztérium még mindig nem akarta elfogadni azt, egy monitort, illetve több villamos berendezés megrendelését köve-telve az osztrák iparnak.⁹¹

A lényegében formális követelések ellenére valójában mindkét fél nagy vona-lakban elégedett volt a hitel elosztásával. Mindez a delegációk ülésén mutatkozott meg, amikor szavazni kellett a rendkívüli hitelről. A haditengerészet költségvetése és a rendkívüli hitel 1914 májusában került a Budapesten ülésező delegációk elé. A császári és királyi haditengerészet történetének legnagyobb hitele jóval kevesebb vita után került elfogadásra, mint az 1911. évi rendkívüli hitel. A költségvetés meg-szavazásakor a delegációk történetében egyedülálló helyzet jött létre: a korábban a flotta nemezisének tekintett magyar delegáció május 20-án vita nélkül, mindössz-e negyed óra alatt elfogadta a költségvetést és a 426 millió koronás hitelt. Május 28-án az osztrák delegáció csak némi vita után, a szociáldemokraták ellenszavazata mellett tette meg ugyanezt.⁹² A vitában Karl Leuthner szociáldemokrata képviselő kijelentette, hogy újabb nagy és drága csatahajókat „bocsátunk vízre az államadós-ság óceánjára.” Dr. Otto Lecher osztrák delegátus szarkasztikus megjegyzése szerint a két delegáció szinte azon versenyzett, hogy melyik fogadja el hamarabb a haditen-gerészet költségvetését.⁹³

⁹¹ Halpern 1998. 136–137. o.

⁹² KA MS/PK 1914. XV-7/3 2703, 2840.

⁹³ Sondhaus 1994. 230. o.

A SZEKCIÓKÍSÉRLET

A haditengerészet vezetése, immár az új parancsnok, Haus idején felismerte, a torpedók és aknák jelentette egyre nagyobb fenyegetés mellett nem lehet megspórolni a tervezett új csatahajók torpedóvédelmének valóságos körülmények közötti tesztelését. Különösen annak a fényében nem, hogy tisztában voltak a még épülőfélben lévő TEGETHOFF-osztály hiányosságaival. A haditengerészet nem elégedett meg az elméleti számításokkal és az értékelhetetlen modellkísérletekkel,⁹⁴ hanem a német példát követve 1:1 arányú kísérlet útján akart meggyőződni a tervekben szereplő védelem hatásosságáról. Ez lényegében racionális döntés volt, hiszen a néhány százezer korona becsült költségű kísérlet ára eltörpült a négytagú osztály 328 millió koronás ára mellett, ugyanakkor a kísérlet eredményeként elkerülhető volt egy több mint 80 millió koronás csatahajó elvesztése torpedótalálat esetén.

A kísérlet tényén túl sokáig keveset tudtunk róla, mivel a bécsi Kriegsarchivban a haditengerészet iratanyagából valamikor a teljes rá vonatkozó iratcsomót kiemelték. Emiatt csak néhány fotó volt ismert a kísérletről.⁹⁵ Az utókor szerencséjére a többször említett Mladiáta János – aki tagja volt a kísérletet lefolytató és értékelő bizottságnak – megőrizte a jegyzőkönyv egy példányát, valamint néhány kapcsolódó rajzot és dokumentumot. Ezek ma a Közlekedési Múzeumra hagyományozott hagyatékában találhatóak. A kísérlettel kapcsolatban az első ismert dátum 1913. szeptember 9-e. Ekkor adott utasítást a tengerészeti osztály hadműveleti irodája (Operationskanzlei) a kísérlet előkészítésére.⁹⁶ Az utasítás tartalma nem derül ki, de valószínűleg az elkészítendő szekció, a céltárgy (Sprengobjekt) paramétereire, illetve a kísérlet végrehajtásának módjára vonatkozott. A tengerészeti műszaki bizottság

⁹⁴ A haditengerészet 1906-ban a KAISER MAX hulkon végzett két, 1:10 arányú kísérletet, melyekben a 100 kg-os robbanótöltetű aknát 10 kg robbanóanyag reprezentálta. E kísérletek nem vezettek értékelhető eredményre.

⁹⁵ Baumgartner – Sieche 2001. 250. o.

⁹⁶ MMKMA Mladiáta-gyűjtemény 25. d. „Program zum Sprengversuch”. Az utasítás eredeti száma OK/MS Nr. 3362. A hadműveleti irodát 1885-ben hozták létre haditengerészeti vezérkari feladatok ellátására, csak egy valódi vezérkarnál jóval alacsonyabb státuszban. Feladatkörét 1913 nyarán a tengerészeti parancsnoki iroda (Marinekommandokanzlei) vette át, ettől kezdve szűkebb hatáskörrel működött tovább.

1913 novemberére elkészítette a kísérlethez szükséges céltárgy 1:25 arányú tervrajzait.⁹⁷

A 450 tonna vízkiszorítású szekció hossza 7,875 m, szélessége 8,24 m, magassága pedig 11,22 m volt. Az ily módon elkészített céltárgy a 24 500 tonnás csatahajók egy, nagyjából a főborda környékén, valamelyik kazánház vonalában lévő, hat bordaköznyi hosszúságú szekcióját reprezentálta. Természetesen sem a céltárgy szélessége, sem a magassága nem terjedt ki a hajótest teljes szélességéig, illetve magasságáig. A céltárgy szélessége nem érte el a hajótest szélességének az egyharmadát sem, de erre nem is volt szükség. A céltárgy az övpáncélt, illetve alatta a kettős hajóoldalt, a tartalék szén tárolóját, a torpedófalat, a páncélfedélzet külső, vízszintes, valamint ferde részét, illetve a páncélfedélzet ferde része alatt lévő szénraktárakat és 15 cm-es löszerkamrát foglalta magában, az utóbbiakat a kazánháztól elválasztó vízmentes hosszanti válaszfalig, mely kb. 6,7 méterre volt a hajó külhájától. E válaszfaltól kb. 1 méterre egy újabb vízmentes válaszfalat helyeztek el, ennek az lehetett a célja, hogy kiderüljön, a robbanás következtében bejut-e a víz a kazánházba.⁹⁸ A torpedófal és a belső héjázat között elhelyezett tartalék szén esetében a haditengerészet várakozó álláspontot képviselt. Úgy tervezték, ha a szén nem bizonyul a kísérlet során hatásos csillapító anyagnak, akkor ezt a részt üresen hagyják, a szenet pedig máshol helyezik el.⁹⁹

A céltárgy üres tömege 133 tonna volt. Ehhez jött az övpáncél lemezeinek 61 tonnányi tömege, valamint az ellensúlyként felhasznált, a kettős fenék túlnyúló részén elhelyezett 51 tonnányi páncéllemez. Minden valószínűség szerint e célra nem rendeltek külön méregdrága páncéllemezeket, hanem valamilyen okból visszamaradt lemezeket használtak fel. A páncéllemezeket csak ideiglenes jelleggel rögzítették. A kettős oldal és a torpedófal között 64 tonna szenet (brikettet) helyeztek el. A megfelelő merülést, illetve trimmelést 52 + 35 tonna ballaszt, valamint a kettős fenék celláiban 36 tonna, az övpáncél és a fő széntároló külső fala közt pedig 18 tonna víz biztosította.¹⁰⁰ A kísérlet végrehajtásáról felvett jegyzőkönyvben szó esik egy, a torpedófalban vágott, és páncélozott ajtóval lezárt szenelő nyílásról is, ennek azonban

⁹⁷ MMKMA Mladiáta-gyűjtemény 25. d. „Projekt eines Sprengobjektes”.

⁹⁸ Uo.

⁹⁹ KA MS/II GG 1914. 47C/6 9/24.

¹⁰⁰ MMKMA Mladiáta-gyűjtemény 25. d. „Projekt eines Sprengobjektes”.

egyik terven sem látható nyoma, így a kialakítását csak a tervek elkészülte után rendelkeztek el.¹⁰¹

A céltárgyon a víz alatti robbantási kísérletet eredetileg egy tengeri aknával akarták végrehajtani, melyet két pánt segítségével 4,2 méterre a vízvonaltól közvetlenül a hajótestre csavaroztak volna. Sajnos az akna robbanótöltetének nagyságát nem ismerjük.¹⁰² A tengerészeti osztály elnöki irodájának (Präsidiakanzlei) 1914. március 8-án kelt utasítása megváltoztatta ezt. Ez több változtatást is elrendelt, ezek közül messze a legfontosabb a robbantás végrehajtásának módjára vonatkozott. A márciusi utasítás értelmében azt már nem egy aknával, hanem egy 45 cm-es, 110 kg-os ammonal¹⁰³ töltetű torpedó-robbanófejjel kellett végrehajtani. A torpedófejet egy ketrecben helyezték el, melyet két függőleges, a céltárgy oldalára erősített sínen, egy kézi csónakdaru segítségével lehetett leereszteni. Így a robbanótöltetet elegendő volt csak céltárgynak a kísérlet helyszínére való vontatása után elhelyezni, ami jelentősen csökkentette a balesetveszélyt. A robbanófejet nem pontosan a céltárgy középvonalában, hanem attól kicsit eltolva helyezték el. A kisebb változtatások közé tartozott például függesztő szemek (10 db) elhelyezése, melyek segítségével úszóda-ruval jóval egyszerűbb volt megemelni, illetve kiemelni a céltárgyat.¹⁰⁴

Egyelőre, újabb dokumentumok előkerüléséig továbbra sem tudjuk, hogy hol, mikor és mennyiért épült meg a céltárgy. A hol kérdésre egyszerűbb a válasz: szinte teljesen bizonyos, hogy a polai Arzenálban, a haditengerészet hajóépítő műhelyében. A mikor kérdésre a legvalószínűbb válasz, hogy valamikor 1914 márciusa és május vége között, de lehet, hogy már valamivel korábban elkezdték. A korabeli építési árak ismeretében a céltárgy elkészítésének a költségei valószínűleg nem haladták meg a 300 ezer koronát.

A kísérlet előkészítésekor a tengerészeti osztály a németekhez fordult részletes adatokat kérve a német vízalatti robbantási kísérletekről. A németek 1914. januári válaszukban közölték, hogy adatokat csak akkor adnak át, ha cserébe az osztrák–magyar haditengerészet a német specifikációk szerint végzi el a kísérletet. A műszaki bizottság arra a megállapításra jutott, hogy ez esetben közel kétszer akkora céltárgyat kellene építeni, mint amekkorát eredetileg terveztek. Végül azt a kompromisz-

¹⁰¹ MMKMA Mladiáta-gyűjtemény 25. d. „Kommissionprotokoll”.

¹⁰² MMKMA Mladiáta-gyűjtemény 25. d. „Projekt eines Sprengobjektes”.

¹⁰³ Amonal (ammonal): ammónium-nitrát, TNT és alumíniumpor nagyjából 67:22:11 arányú keveréke, detonációs sebessége 4400 m/s. Elsősorban ipari célokra használt robbanóanyag.

¹⁰⁴ MMKMA Mladiáta-gyűjtemény 25. d.

szumos megoldást javasolták, hogy végezzenek két kísérletet, először az eredetileg tervezett céltárggyal, majd egy másodikat a német specifikációk szerinti nagyobb robbanótöltettel. Végül 1914. április 8-án Haus úgy döntött, hogy az eredetileg tervezett kísérletet hajtják végre. Döntését részben a sürgősséggel indokolta, részben pedig azzal, hogy az osztrák–magyar haditengerészet a kísérlet elvégzése után a német specifikációk szerinti jóval nagyobb céltárgyat megfelelő eszközök híján képtelen lenne kiemelni.¹⁰⁵

A céltárgy nagyjából a hitel megszavazásával egy időben készülhetett el Polában. A kísérlet végrehajtására az utasítást a polai Kikötőadmiralitás a június 6-án kelt 157. számú napiparancsában adta ki. A kísérlet célja, a márciusi változtatás alapján egy 45 cm L 5,5¹⁰⁶ torpedó-robbanófej csatahajó-szekcióra, illetve az abban elhelyezett különféle lőszerfajtákra való hatásának vizsgálata volt. Utóbbi célból a torpedófal belső részén 16 fémszelencében gyutacsokat, valamint különféle robbanóanyagokból 0,1-0,1 kg-ot helyeztek el. A robbanófejet elektromos úton, a partról robbantották fel.¹⁰⁷

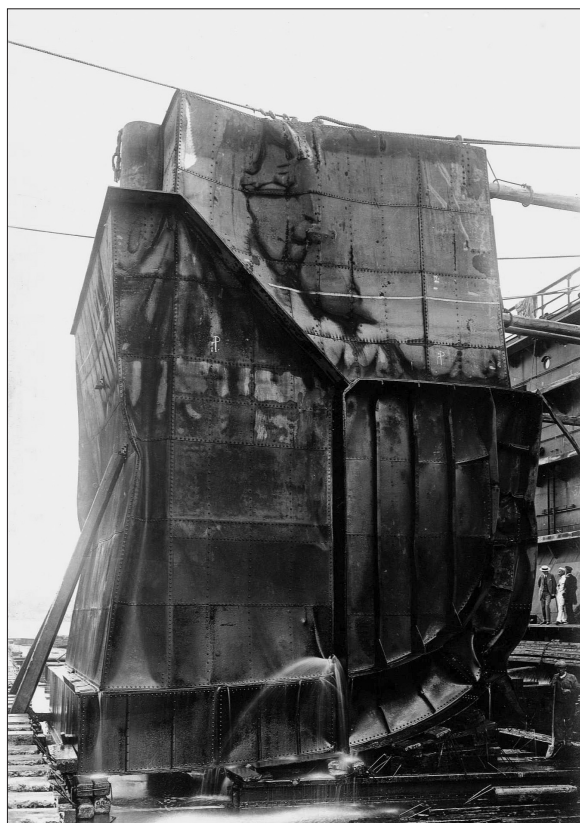
A kísérletet az eredeti tervek szerint májusban akarták végrehajtani, de ezt a hadáridőt nem tudták betartani.¹⁰⁸ A kísérlet végrehajtását végül június 10-ére tűzték ki. Délelőtt az Arzenál felszerelési igazgatósága a polai öbölrendszer kijáratának északi oldalán lévő Valmaggiore-öbölbe vontatta a céltárgyat az Arzenálból. Itt az öböl egy 25 méter mély pontján négy oldalról láncok segítségével lehorgonyozták, 3,1 km-re az öböl északkeleti oldalán fekvő, megfigyelőhelyül szolgáló mólótól, külhévával a móló felé fordítva. A robbanófej elektromos gyújtása is a mólóról történt két vezeték segítségével, mely közül az egyik tartalékként szolgált. A lehorgonyzott céltárgy átvizsgálása, illetve a robbanófej, valamint a gyutacsok és robbanóanyagok elhelyezése az előzetes tervek szerint délután 1 és 3 között történt volna, a robbantást délután 3-ra tervezték. Ezt végül valamivel előbbre hozták, a robbantást végül 2 óra 30 perckor hajtották végre. A lehorgonyzott céltárgy robbantásra való előkészítését, valamint a körzet biztosítását, illetve a helyi hatóságok értesítését az I. tengeri

¹⁰⁵ Schiel 2014. 176–178. o.

¹⁰⁶ Az L után következő szám a torpedóknál a lövegekkel ellentétben nem a kaliberhosszat, hanem a torpedó méterben megadott hosszát jelenti.

¹⁰⁷ MMKMA Mladiáta-gyűjtemény 25. d. „Program zum Sprengversuch”.

¹⁰⁸ Schiel 2014. 179. o.



56. kép. A robbantás után kiemelt céltárgy (Sprengobjekt) a 22-es számú úszódokkban

aknászparancsnokság (Seeminenkommando I.) végezte el. A robbantásról a fényképfelvételek mellett a tengerészeti műszaki bizottság filmfelvételt is készített.¹⁰⁹

A Maximilian Hilscher fregattkapitány, mint elnök vezette nyolcfős bizottság – melynek tagja volt Mladiáta János magyar mérnök is – megérkezte után délután 2 óra 30 perckor végrehajtották a robbantást. A céltárgy a robbanást követően kb. 28 perc múlva elsüllyedt. Másnap, június 11-én búvár vizsgálta meg az elsüllyedt céltárgyat, melyről a ballasztként felhasznált, lazán felerősített páncéllemezek a robbanás következtében leestek. A horgonyláncok eloldása után a haditengerészet 240 tonna úszódarujja segítségével a céltárgyat átvitték az öböl egyik sekélyebb, 13 méter mély

¹⁰⁹ MMKMA Mladiáta-gyűjtemény 25. d. „Program zum Sprengversuch”, „Kommissionprotokoll”.

pontjára. Itt újra búvár vizsgálta át, majd a 240 tonnás úszódaruval június 15-én kiemelték, és a polai 22. számú úszódokkban helyezték el. A bizottság itt tüzetesen átvizsgálta a céltárgy roncsát, számos fényképfelvételt, illetve skiccet készítve róla. A bizottság ezt követően július 3-án készítette el a jelentését.¹¹⁰

A robbanás átszakította a 17 mm-es külső, illetve a 10 mm-es belső héjazatot, egy kb. 16 m²-es léket ütve rajtuk a páncélfedélzet és a lengéscsillapító gerinc között. A külső és belső héjazat emellett szinte teljesen elvált a páncélfedélzettől. A robbanás ereje a belső héjazat és a torpedófal közt elhelyezett 64 tonna brikettből 25 tonnáat elporlasztott, illetve kiszórt a léken keresztül. A torpedófal jól teljesítette feladatát, mindössze egy picit behorpadt, de megőrizte tömítettségét. A torpedófal belső oldalán elhelyezett lőszerék nem robbantak fel. A torpedófalon elhelyezett vízmentes, páncélozott ajtó nem szenvedett sérülést. A páncélfedélzet kettős oldalfalat felülről lezáró szakaszának alsó rétege ugyan részben levált, részben felgyűrődött, de a megmaradt felső lemez továbbra is szigetelt. A páncélfedélzet tartalék széntároló feletti szakasza megőrizte tömítettségét, csak enyhén deformálódott. Megállapítást nyert, hogy az így módokon konstruált torpedóvédelem megfelelt a vele szemben támasztott követelményeknek, mivel sikeresen megakadályozta a vízbetörést mind a hajó vízvonal alatti belső, mind a vízvonal feletti felsőbb részei irányába. Az eredmény rövid összefoglalása így hangzott: „A kísérlet eredménye alapján megállapítható, hogy egy hasonlóan konstruált hajót egy 45 cm-es L/ 5,5 110 kg-os ammonal robbanófejes torpedó találata nem veszélyezteti, és a kb. 2^o-os dőlés könnyedén kompenzálható.”¹¹¹ Felmerülhet a kérdés – amire persze már soha nem kapunk választ –, hogy az így kialakított torpedóvédelem egy 53 cm-es torpedó 200–250 kg-os robbanófejével szemben mennyire lett volna hatásos. A kísérlet időpontjában, illetve az első világháború idején legáltalánosabban elterjedt 45 cm-es torpedókkal szemben azonban kétségkívül megfelelő védelmet biztosított.¹¹²

A szekciókísérlet mellett, szintén 1914-ben a haditengerészet a vízmentes válaszfalak megfelelő kialakításának érdekében úgynevezett keszonkísérleteket végzett.

¹¹⁰ MMKMA Mladiáta-gyűjtemény 25. d. „Kommissionprotokoll”. A jelentés teljes szövegét közli *Krámlí* 2009.

¹¹¹ MMKMA Mladiáta-gyűjtemény 25. d. „Kommissionprotokoll”.

¹¹² Miután egy kísérlet nem kísérlet, felmerülhet a kérdés, hogy mi történt volna, ha a torpedó valahol a páncélöv alsó peremének a magasságában robban fel. Ilyen esetben fennáll a veszélye, hogy a beáramló víz „megkerüli” a védelmi rendszert és a páncélfedélzet feletti részeket önti el. Ez történt Pearl Harbourban több amerikai csatahajóval is.

E kísérletek fő célja a számításokat megalapozó adatok szerzése volt. A kísérleteket a TEGETTHOFF-osztály válaszfalainak 1:2 arányban csökkentett mintáival folytatták le. Az eredmények nem voltak túl biztatóak a TEGETTHOFF-osztályra nézve, ugyanakkor az adatok további felhasználására nincs utalás az anyagban.¹¹³

A VÉGLEGES VÁLTOZAT

A június 10-én végrehajtott, és szóban már valószínűleg eredményesnek minősített szekciókísérlet után, ironikus módon éppen a szarajevói merénylet napján, 1914. június 28-án terjesztette fel a műszaki bizottság jóváhagyásra a végsőnek szánt tervváltozatot. Ezzel párhuzamosan megküldték a terveket a három hajógyárnak is. Július 1-jén megtörtént a 24 500 tonnás csatahajók végleges tervének a jóváhagyása.¹¹⁴ A végleges változat fő paramétereiben az 1913. júliusi változaton alapult, a már fentebb említett 27 változtatással.

A „Megerősített TEGETTHOFF-osztály” végleges terve korántsem jelentett akkora növekedést mind méretben, mind pedig tüzérségben az előző osztályhoz képest, mint ez a RADEZKY- majd a TEGETTHOFF-osztályok esetében történt. A RADEZKY vízkiszorítása 37%-kal (3900 t növekmény), míg a TEGETTHOFF-é 38%-kal (5500 t növekmény) haladta meg a megelőző osztály vízkiszorítását. A „Megerősített TEGETTHOFF-osztály” esetén ez csak 22,5%-ra rúgott, igaz, a növekmény így is 4500 tonna volt. Az ár esetében már kicsit másként festett a kép, ugyanis a tervezett csatahajók egységenkénti ára (81,5 millió korona) közel 35%-kal haladta meg a már amúgy is egyedülállóan drágának minősülő TEGETTHOFF-osztály tagjait (60,6 millió korona).

Hét évvel az előző kalibernövelést (RADEZKY, 30,5 cm) követően, a tervek szerint 1914-ben építeni kezdett új csatahajóosztályon hajtotta volna végre az osztrák–magyar haditengerészet az újabb kalibernövelést. A 35 cm L/45 ágyú a világtrendhez

¹¹³ MMKMA Mladiáta-gyűjtemény 27. d. „Caisson Versuche”. A kapott kísérleti adatok 1:1 arányra való átszámításával arra a következtetésre jutottak, hogy 5–6 m magas vízoszlop esetén óránként 30 m³ víz juthat át a válaszfalon.

¹¹⁴ MMKMA Mladiáta-gyűjtemény 13. d. „24 500 T Schlachtschiff”.

képest néhány éves késéssel került volna bevezetésre, ám ha a közvetlen riválist, Olaszországot nézzük, akkor a két flotta nagyjából egy időben hajtott volna végre kalibernövelést. A probléma csak az volt, hogy az olaszok, akárcsak a németek, egy köztes lépést kihagyva nagyobb ugrásra készültek, és a 38,1 cm-es kalibert kívánták bevezetni új, a Monarchiáénál jóval nagyobb (31 400 t) csatahajóikon.

A 35 cm-es kaliber bevezetése nem járt volna olyan mértékű páncélatütő- és rombolóképesség növekedéssel, mint amikor a 30,5 cm L/45 lövegek felváltották az elavult és gyenge 24 cm L/40 lövegeket. A 35 cm-es ágyú 635 kg-os gránátja 41%-kal volt nehezebb, mint a 30,5 cm-es ágyú 450 kg-os gránátja, így rombolóereje is körülbelül ennyivel volt nagyobb. A 35 cm-es páncéltörő gránát páncélatütő-képessége nagyjából 15%-kal haladta meg a 30,5 cm-es páncéltörő gránátét, míg a 35 cm-es páncéltörő-romboló, úgynevezett egységgránát (Einheitsgranate) páncélatütő-képessége nagyjából a 30,5 cm-es páncéltörő gránátéval volt egyenértékű.¹¹⁵

A fő fegyverzetet alkotó tíz darab 35 cm L/45 ágyút két darab hármás, és két darab emelt helyzetű iker lövegtoronyban helyezték el. Ilyen elrendezésű nehéztűzérővel csak egyetlen csatahajóosztály épült a világon, az amerikai NEVADA-osztály (27 500 t, 10×35,6 cm). Amíg a 34,5 cm-es lövegtorony-tervek metszetrajzai és részletes műszaki leírásai megtalálhatók a Kriegsarchivban őrzött aktákban, a 35 cm-es lövegtorony ilyen anyagai sajnos hiányoznak. Így csak néhány sematikus ábra áll a toronyok belső szerkezetéről a rendelkezésünkre. A Škoda által készített 34,5 cm-es tervekről a műszaki bizottság által 1912 májusában készített tanulmány javasolta az állásszögtől független töltőrendszer elvetését,¹¹⁶ vélhetően ennek hatására tértek vissza a fix állásszögű töltéshez. Ez – erősebb toronypáncél mellett – körülbelül 5%-os megtakarítást eredményezett a torony tömegénél. A rendelkezésre álló anyagok alapján megállapítható, hogy a lövegtornyok működése, különösen a lőszerfelvonók tekintetében, jelentősen eltért a TEGETHOFF-osztály lövegtornyaitól. A lövegek végleges maximális csőemelkedési szögét jelenleg nem ismerjük, az első, 1912 nyarán

¹¹⁵ MMKMA Mladiáta-gyűjtemény 39. d. Átütési görbék kékmásolatban.

¹¹⁶ KA MS/II GG 1914. 47/C6 i. sz. n. A dokumentum eredetileg 1912-ben íródott. A vélemény több érvt sorakoztat fel az állásszögtől független töltőrendszer ellen. Ezek közül a legfontosabb a túlságosan nagy toronygyűrű, aminek következtében a páncélkupola és a gyűrű között nagy felületű rés keletkezik, melyet csak egy vékony, 75 mm-es vízszintes páncéllemez fed. Emellett felhozták, hogy a lövegirányzókat a folyamatos célon tartás túlságosan megterheli. Végül azt javasolták, az állásszögtől független rendszer bevezetését csak akkor érdemes megfontolni, ha legalább három másodperccel rövidíti le a két lövés közti időt.

készült vázlatokon ez 16° volt,¹¹⁷ ami visszalépés a korábbi osztályokhoz képest. A teljesen elektronikus működtetésű lövegtornyokat hat darab 250 KW-os turbódinamó látta volna el árammal.

A fő fegyverzetet tizennégy darab, páncélozott kazamatákban elhelyezett 15 cm L/50 ágyú, valamint húsz darab 9 cm L/45 ágyú egészítette ki. A 9 cm-esek közül négy darab a hajóorrban kialakított páncélozatlan kazamatákban kapott helyet, tizenkettő a felső fedélzeten a felépítmény körül, négy pedig az ikertornyok tetején. A 9 cm-es lövegek közül tizenkettő légvédelmi feladatra is alkalmas volt. A csatahajók ezen felül hat darab víz alatti 53,3 cm-es torpedóvetővel is rendelkeztek, melyek közül egy-egy a hajó orrában, illetve tatjában, kettő-kettő pedig az oldalain került elhelyezésre.

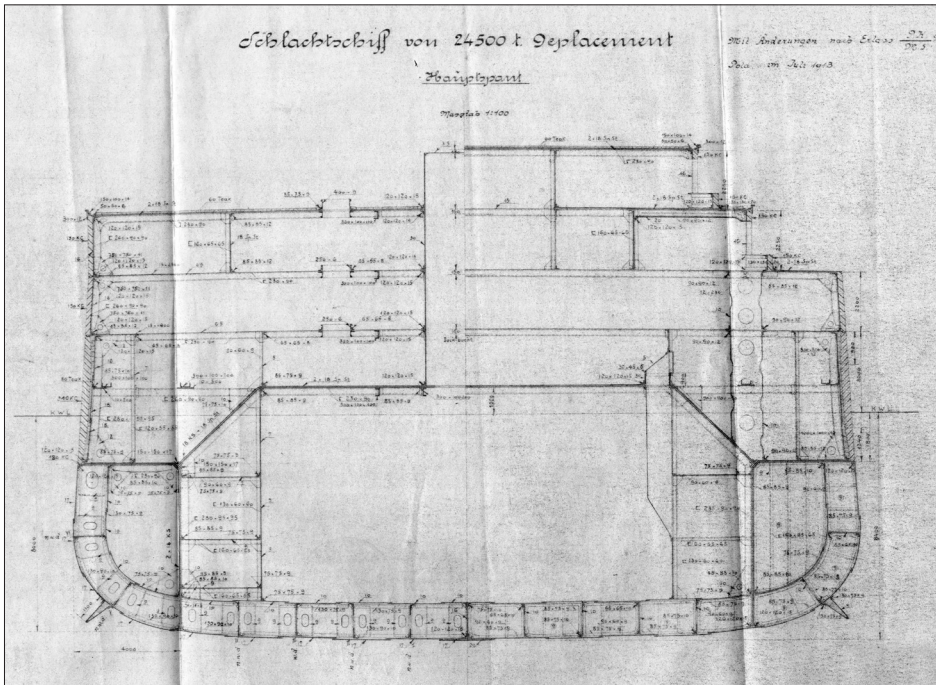
A hajók tervezett tűzvezetéséről keveset tudunk. A parancsnoki torony eltérően az előző osztályétól, a német csatahajókéra hasonlított, s a tűzvezető központ is ebben kapott helyet, tetején egy 5 m bázistávolságú optikai távmérővel. Súlytakarékosági szempontokból nem alakítottak ki hátsó parancsnoki tornyot, ennek feladatait a hátsó emelt lövegtorony vette át.¹¹⁸ A korabeli német csatahajókhoz hasonlóan a tervezett csatahajók csak egyszerű póznaárbcot kaptak, melyen egy nyitott „varjúfészek” került kialakításra a becsapódásokat megfigyelő tüzértisztek számára. A 24 500 tonnás változat tervezése során nem merült fel brit mintájú tripod árbocok és ezek tetején elhelyezett tűzvezető állások kialakítása. A hátsó (fő) árboc elhagyása nem súlytakarékosági okokból, hanem egy esetleges találat miatt eldőlt, az árboc okozta pusztítás elkerülése miatt történt. A végleges változaton egy kicsiny hátsó árboc végül mégis elhelyezésre került, a rádióantennák jobb elhelyezése miatt.¹¹⁹ A lövegtornyokat eleve úgy tervezték, hogy mindegyikben helyet kapott már az első vázlatok szerint is egy-egy 5 m bázistávolságú távmérő. Ezek, ellentétben a TEGETHOFF-osztály lövegtorony-táv mérőivel, a tetőpáncél alatt kaptak helyet, a lövegtorony első részén. 1914-ben Haus, aki nagy hangsúlyt fektetett a tűzvezetés javítására, megrendelt két példányt a Pollen-féle Argo-órából.¹²⁰ Az 1914-es elképzelések szerint az új csatahajók a teljes Pollen-féle rendszert, Argo-órával és

¹¹⁷ KA MS/PK 1912. I-4/12.

¹¹⁸ MMKMA Mladiáta-gyűjtemény 13. d. „24 500 T Schlachtschiff”.

¹¹⁹ KA MS/PK 1913. I-4/11 6078.

¹²⁰ Prasky 2000. 113. o.



57. kép. A 24 500 tonnás csatahajó főbordametszete

grafikus ábrázolóval rendszeresítették volna, egységenként két, egymástól független példányban.¹²¹

A fegyverzet, illetve elsősorban a fő fegyverzet tömegét az előző osztályéval összehasonlítva jól látható, hogy a vízkiszorítás 4500 tonnás növekményét elsősorban nem a tűzerő növelésére, hanem kisebb mértékben a sebesség fokozására, nagyobb mértékben pedig a védelemre, a túlélőképesség javítására fordították. Amíg a TEGETHOFF-osztályon a fő fegyverzet, a négy lövegtorony tömege (2800 t) a vízkiszorítás 14%-át tette ki, a „Megerősített TEGETHOFF-osztályon” (2914 t) ez az arány csak 11,9% volt.¹²² A fegyverzet tömegarányának a csökkentése kiegyensúlyozottabb terv megalkotását tette lehetővé. A relatíve kisebb tömegű fegyverzet ked-

¹²¹ KA MS/PK 1914. I-4/9 670.

¹²² MMKMA Mladiáta-gyűjtemény I. d. „Gewichtsrechnung S. M. S. TEGETHOFF); MMKM Mladiáta-gyűjtemény 13. d. „24 500 t Schlachtschiff Gewichtsrechnung”.

vező hatással volt a hajó stabilitására is, súlypontja alacsonyabbra, metacentruma pedig magasabbra került, mint a TEGETTHOFF-osztálynak.¹²³

A vertikális páncélzat tömege (6317 t) körülbelül 1300 tonnával haladta meg az előző osztályét. A növekményt elsősorban a vízvonal (310 mm), valamint a fő fegyverzet (barbetta 320 mm, lövegtorony-homlok 340 mm) páncélzatának megerősítésére fordították. Ezek vastagsága 30-40-60 milliméterrel haladta meg a TEGETTHOFF-osztályét. Cserében az eredetileg 180 milliméteresre tervezett citadella- és kazamata-páncélzatot 150 mm-re csökkentették. A páncélzat elhelyezése konzervatív elvek szerint történt, az „all or nothing” irányzatot az osztrák tervezők nem vették át. A páncélvédelem főként az alacsony szögcsoporthoz érkező lövedékek ellen koncentrált az első világháború előtt uralkodó szemléletnek megfelelően, mely maximum 10 000 méteres harctávolsággal számolt. A páncélfedélzet vízszintes részeinek vastagsága (2×18 mm) megegyezett a TEGETTHOFF-osztályéval, s a ferde részek is ilyen vastagok maradtak, ellentétben az elődével (48 mm). Tekintettel az új fegyver, a repülőgép és a repülőbombák jelentette fenyegetésre, a felső fedélzet páncélzatát az előző osztályon alkalmazott 30 mm-ről 36 mm-re növelték.¹²⁴ A hajó páncélzata nagyobb szögből érkező lövedékek ellen nem volt túl hatásos, elsősorban a rendkívül vékony páncélfedélzetnek köszönhetően. Különösen veszélyes hely volt ebből a szempontból az öv és a kazamaták közti 2 m-es vízszintes lépcső, amit csak 2×18 mm acéllemez védett. Az itt becsapódó lövedék gyakorlatilag akadálytalanul juthatott el a kazánokhoz és gépekhez, sőt a 35 cm-es lőszerkamrákhoz is. Szintén veszélyes pont volt ebből a szempontból az első és leghátsó lövegtorony lőszerraktára, amint erről már volt szó korábban. Ezeket a veszélyeket már a tervezés közben érzékelték valamelyest, éppen ezért történt a lövegtorony-aknák alsó páncélzatának megerősítése 80-ról 110 mm-re.¹²⁵ Egyébként meg azzal érveltek a lőszerraktárak esetében, hogy az ilyen találatok valószínűsége igen csekély.¹²⁶ Természetesen 1913–1914-ben nem láthatták előre 1915-1916 tapasztalatait az előzetesen várthoz

¹²³ MMKMA Mladiáta-gyűjtemény 13. d. „24 500 T Schlachtschiff”. A VIRIBUS UNITIS súlypontja 1789 mm-rel volt a vízvonal felett, a 24 500 tonnás csatahajónál 1289 mm volt ez az érték. Előbbi metacentrikus magassága 1101 mm, míg utóbbié 1886 mm volt. Ezek az értékek a konstrukciós víz-kiszorításra vannak megadva.

¹²⁴ MMKMA Mladiáta-gyűjtemény 13. d. „24 500 T Schlachtschiff”.

¹²⁵ KA MS/PK 1913. I-4/11 6078.

¹²⁶ KA MS/PK 1914. I-4/9 634.

képest duplájára növekvő harctávolságról, és ennek következtében jóval meredekebb szögben becsapódó gránátokról.

A túlélőképesség növelése érdekében a legnagyobb előrelépés az előző osztályhoz képest a vízvonaltól alatti védelem területén történt. A torpedófal ugyan a korábban alkalmazottnál képest vékonyabb volt (50 helyett 36 mm), de, mivel a torpedóvédelmi rendszereknél sokkal inkább a rendszer szélessége, a torpedófal (vagy falak) távolsága számít, miután jóval távolabb került a hajó külhájától (4 helyett 2,5 m), sokkal hatékonyabb volt annál. Ráadásul az osztrák–magyar haditengerészet történetében először, mint fentebb leírtuk, 1:1 arányú robbantási kísérlettel tesztelték a hatékonyságát. A másik nagy előrelépés a vízmentes válaszfalak esetében történt. A torpedóvédelem mellett a TEGETTHOFF-osztály a legtöbb kritikát a vízmentes válaszfalak gyenge konstrukciója miatt kapta. A 24 500 tonnás csatahajón a páncélfedélzet alatti teret 21 vízmentes válaszfal osztotta 22 részre. A tartalék szénkészlet elérését szolgáló ajtók mellett mindössze csak a két oldalsó torpedóterem válaszfalaiba, illetve a hátsó dinamógépház hosszanti válaszfalába vágtak vízmentes ajtóval lezárható átjárót. Az előző osztállyal ellentétben sem a nagy térfogatú kazánházakban, sem a gépházakban nem volt egyetlen ajtó sem a válaszfalakban. Az 1913. januári tanulmány így fogalmaz a válaszfalakkal kapcsolatban: „A vízmentes válaszfalak szilárdsága a legutóbbi hajókhoz képest jelentősen meg lett növelve, hogy vízbetörés esetén mindenféle külön kitámasztás nélkül is nyugodtan lehet a megfelelő teherbírásukra számítani”.¹²⁷ A új csatahajókon a válaszfalakat merevítő szögvasak távolsága valamivel nagyobb volt (610 helyett 625 mm), de maguk a profilok sokkal erősebbek (135×75×9 mm), és a válaszfalak eleve el voltak látva két vízszintes keresztvassal.¹²⁸

A hajótest is számos, lényeges ponton különbözött az elődökétől, meglátszott rajta, hogy vonalait már nem Popper, hanem új tervező rajzolta. Megállt, sőt megfordult az előző osztályokra jellemző, a szélesség-hosszúság arányának folyamatosan csökkenő tendenciája (ERZHERZOG 5,78 – RADEZKY 5,64 – TEGETTHOFF 5,43), és az osztrák–magyar csatahajók esetében először e szám átlépte a bűvös hatos határt: 6,07-re adódott. A nagyobb szélesség-hosszúság arány kedvezően hatott az elérhető

¹²⁷ MMKMA Mladiáta-gyűjtemény 13. d. „24 500 T Schlachtschiff”. „Schwimmfähigkeit und Stabilität” c. fejezet.

¹²⁸ A TEGETTHOFF-osztályon az L profilok mérete 90×60×9 mm volt, az új csatahajókon ez 135×75×9 mm lett volna.

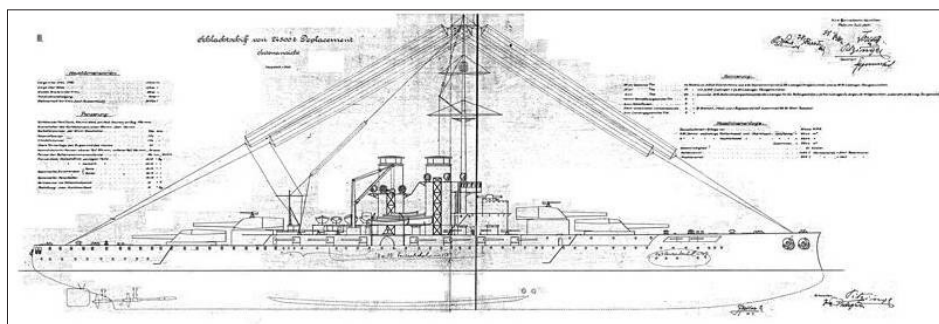
legnagyobb sebességre. A „Megerősített TEGETTHOFF-osztály” egységei lettek volna az első, emelt előfedélzetű osztrák–magyar csatahajók. Az emelt előfedélzet, mely a hátsó lövegtornyokig húzódott, több előnnyel járt: a magasabb orr miatt javította a tengerállóságot, ugyanekkor több tér állt rendelkezésre a legénység elhelyezésére, ami az osztrák–magyar csatahajókon mindig neuralgikus pont volt. További előnye volt még, hogy a hajótest tömege kisebb volt, mint egy hasonló szabad oldalmagasságú, folyamatos főfedélzetű hajónak, bár utóbbi esetében nagyobb volt a hajótest hosszanti szilárdsága. Az emelt orrfedélzetes kialakítás tette lehetővé azt is, hogy a 15 cm-es ágyúk közül oldalanként négy tudjon előre, három pedig hátra tüzelni. A VIRIBUS UNITIS dokkolásakor tapasztalt torzulások kiküszöbölésére a hajó tatrészét egészen másként alakították ki. A vízvonal alatt a gerinc emelkedő szakasza csak 17 méter hosszú volt, szemben a VIRIBUS 27 méterével, és a hátsó rész teherviselő szerkezetét is jelentősen megerősítették, hogy dokkoláskor elkerüljék a hajótest hátsó részének torzulását. Felmerült a hátsó lövegtornyok alatt dokkolási segédgerincek alkalmazása is, de ezt a 0,3 csomós számított sebességcsökkenés miatt elvetették.¹²⁹

A gépkomplexum tömegének (1830 t) aránya megegyezett a TEGETTHOFF-osztályéval, a konstrukciós vízkiszorítás 7,5%-át tette ki. Amiatt, hogy a megfelelő mélységű torpedóvédelmi rendszer kialakítható legyen, a kazán- és gépházak egy méterrel keskenyebbek voltak, mint az előző osztályon. Elsősorban a keskenyebb kazánházak miatt kellett a kazánok számát tizenkettőről tizenötre növelni, így a kazánok méretét csökkenteni lehetett. Az osztrák–magyar haditengerészetnek ezek lettek volna az első csatahajói, melyek részben tisztán olajtüzelésű kazánokat kaptak volna. Bár a kazánok elhelyezésére még 1913 végén is négyféle alternatívát vizsgáltak,¹³⁰ végül az előző osztályokon alkalmazott elhelyezést választották. A tizenöt kazánt három kazánházban helyezték el, az orr felőli első kazánházban három szénkazán, a másodikban hat olajkazán, a harmadikban pedig hat szénkazán kapott helyet. A kazánházakban, az azokat egymástól elválasztó keresztirányú válaszfalaktól eltekintve, válaszfalakat nem helyeztek el. Az első két kazánház közös, míg a hátsó külön kéményt kapott.

A kazánházak és a hátsó lövegtornyok között kapott helyet a gépház, melyet, eltérően az előző osztálytól vízmentes válaszfalakkal négy részre osztottak. Az előző

¹²⁹ MMKMA Mladiáta-gyűjtemény 13. d. „24 500 T Schlachtschiff”.

¹³⁰ KA MS/PK 1913, I-4/11. „Alternative” iktatószám nélkül.



58. kép. A „megerősített TEGETTHOFF-osztály” végleges terve,
14 db 15 cm-es ágyúval és 9 cm-es ágyúkkal a hajóorrban

osztályhoz hasonlóan a négy csavartengelyt két, egy nagy- és egy kisnyomású fokozatból álló turbinacsoport hajtotta meg, minden fokozatra egy-egy csavartengely volt közvetlenül, fordulatszám-csökkentő nélkül kapcsolva. 1914 tavaszán ugyan felmerült a fordulatszám-csökkentő alkalmazásának ötlete, a végleges tervekben ebből nem lett semmi.¹³¹ A gépkomplexum előírt maximális teljesítménye 31 000 Le volt (16,9 Le/t), a TEGETTHOFF-osztály próbajárati adatait figyelembe véve várhatóan 32-33 000 lóerős maximális teljesítmény leadására lett volna képes. A csatahajók számára a haditengerészet 21 csomós maximális sebességet írt elő, melyet négy órán keresztül kellett tartaniuk. Elméleti számítások alapján (Taylor, Froude) a műszaki bizottság 21,42–21,58 csomós maximális sebességet várt a hajóktól.¹³² A csatahajók hatótávolsága normál tüzelőanyag-készletekkel (1940 t) 5000, míg maximális tüzelőanyag-készletekkel (2460 t) 6000 tengeri mérföld lett volna.

Összességében megállapítható, hogy az Osztrák–Magyar Monarchia második dreadnought-osztálya elődjénél jóval kiegyensúlyozottabb koncepciót képviselt. A tüzérség és a páncélvédelemmel növelése mellett a TEGETTHOFF-osztály számos hibájának a kijavítására törekedtek a mérnökök a tervek kidolgozásakor. Az elődhöz képest várhatóan jelentősen javult volna az új csatahajók tengerállósága, stabilitása és különösen a vízvonallal alatti védelme, végső soron a túlélőképessége.

¹³¹ KA MS/PK 1914. I-4/9 634. Szó esett mind mechanikus, mind pedig Föttinger-féle hidraulikus fordulatszám-csökkentőről. Azonos géptömeg mellett a fordulatszám-csökkentő alkalmazása kb. a teljesítmény másfélszeresre növekedését eredményezte volna, ami nagyjából két csomós sebességnövekedést vont volna maga után.

¹³² MMKMA Mladiata-gyűjtemény 13. d. „24 500 T Schlachtschiff”.

A tervezett 24 500 tonnás csatahajóosztály harcértékben nagyjából az 1911–1912-ben építeni kezdett brit KING GEORGE V és IRON DUKE osztályokkal (23 500 t és 25 000 t, 10×34,3 cm) és az 1912-ben építeni kezdett francia BRETAGNE-osztállyal (23 200 t, 10×34 cm) volt egyenértékű. A fenti francia csatahajókat ugyanakkor védettség tekintetében jelentősen felülmúlta. A Monarchia – akárcsak a TEGETTHOFF-osztály esetében – két-három évvel ismét elmaradt a nemzetközi trendtől. A Földközi-tengeren, főleg az Adrián ez az első dreadnought-osztály esetében nem okozott különösebb problémát, mivel a legfőbb potenciális ellenfelek (Olaszország, Franciaország) lemaradása is hasonló volt, mindkét hatalom első dreadnoughtjai technikai paramétereikben nem különböztek lényegesen az osztrák–magyar hajóktól. A második dreadnought-osztály esetében a legfontosabb riválissal, Olaszországgal szemben ez a viszonylagos egyensúly felborult. Az olaszok ugyanis 1912–1913 fordulóján felhagytak a 34,5 cm-es lövegekkel felszerelt csatahajók terveivel és egy 30 000 tonnát meghaladó 38,1 cm-es lövegekkel felszerelt négytagú osztály tervezésébe fogtak. Elsődleges mintának a brit QUEEN ELIZABETH-osztályt tekintették, de annál még gyorsabb (25 helyett 27 csomó) csatahajókat akartak építeni. A 31 400 tonnás 8×38,1 cm L/40 fő fegyverzetű FRANCESCO CARACCILOLO-osztály valamennyi egységének gerincfertetése megtörtént 1914–1915-ben, de 1916-ban a rendeltést törölték. Ezekkel a tervezett olasz csatahajókkal szemben a „Megerősített TEGETTHOFF-osztály” egységei túlságosan is kicsinek és gyengének minősültek. Érthető hát Haus fentebb már idézett 1913. októberi keserű kommentárja a jövő csatahajóosztályt ért kritikához: „a császári és királyi haditengerészetnek nem állnak kiapadhatatlan pénzügyi források a rendelkezésére.”

A „MEGERŐSÍTETT TEGETTHOFF-OSZTÁLY” SORSA

Mint már említettük, 1914. július 1-jén, három nappal a szarajevói merényletet követően a haditengerészet jóváhagyta a megszavazott 426 millió koronás rendkívüli hitelből építendő VIII-XI. számú csatahajók végleges tervét. Innentől kezdve az osztály építésének törléséig több bizonytalan, tisztázásra váró kérdés van még a megrendelések körül.

Egyelőre nem ismerjük a csatahajók építésének végleges ütemezését sem. Egy 1914 tavaszán készült terv a következő ütemezést tartalmazza:¹³³

VIII. 1914. augusztus – 1917. július

IX. 1914. augusztus – 1917. augusztus

X. 1916. január – 1919. január

XI. 1916. január – 1919. január

Miután semmiféle részletezés nincs, nem tudjuk, hogy a kezdő időpontok az építés kezdetét, avagy a gerincfektetést jelentik-e (a kettő nem azonos), illetve nincs jelölve a vízrebocsátások tervezett időpontja sem. Az első két egység esetén a hitel elfogadása után az építés gyors megkezdését a II. GG már említett véleményében megkérdőjelezte, miután kétségbe vonta, hogy a szükséges részletes tervek időben elkészülnek.¹³⁴ Valószínűsíthető, hogy a végleges változat elfogadása idején az első két egység tervezett kezdési időpontjait már későbbre tolták.

Az ütemezésnél fontosabb, mindmáig tisztázatlan kérdés, hogy megtörtént-e a hajók hivatalos megrendelése, avagy erre már nem került sor. Az osztállyal foglalkozó 1914-es iratcsomókban mindenestre ma már semmilyen megrendelés nem található.¹³⁵ Egy ilyen mindenképp történt, mégpedig az első egység 35 cm-es ágyúié a Škodánál. A lövegeket szállító Škoda, illetve a páncélzatot, így a lövegtornyok páncélzatát szállító Witkowitz már 1914 márciusában sürgette a haditengerészetet az első lövegtornyok mihamarabbi megrendelésére.¹³⁶ A haditengerészet még a hadüzenet előtt, 1914. július 24-én megrendelt a Škodánál – mely már komoly előkészületeket tett a gyártásra – egy 10+1 35 cm-es ágyút az osztály első tagja számára.¹³⁷ A hajótest és a gépek megrendelésére viszont a hajógyáraktól – úgy tűnik, legalábbis amíg ellenkező értelmű dokumentum nem bukkan elő – már nem került sor.

A löveggyártáson kívül a háború kitörését követően még folytak bizonyos előkészítő munkák, így például augusztus 5-én a leendő barbeta-páncélzatot

¹³³ KA MS/PK 1914. I-4/9 2958. Erwin F. Sieche ettől egy eltérő ütemezést közöl *Sieche* 1997. 71. o.

¹³⁴ KA MS/PK 1914. I-4/9 634.

¹³⁵ KA MS/PK 1914. I-4/9.; KA MS/II GG 1914. 47C/6.

¹³⁶ KA MS/PK 1914. I-4/9 1138, 1327.

¹³⁷ *Sieche* 1997. 71. o. A Škoda előkészületeit taglaló anyagban (KA MS/II GG 1914. 47C/6) megrendelést nem találtam, csak jelentéseket arról, hogy 6 millió korona értékben halmoztak fel anyagokat a 35 cm-es ágyúk részére. A megrendelés mindenképpen megtörtént, mert a lövegek egy része ténylegesen legyártásra került.

tesztelték.¹³⁸ A továbbiakban azonban valószínűleg már nem történt semmi. A 24 500 tonnás csatahajóosztály sorsa hamarosan megpecsételődő, még 1914-ben döntés született törléséről. A magyar Pénzügyminisztérium 1914. decemberi kérdéseire válaszolva a közös Hadügyminisztérium 1915. január 2-án ismertette a flottaprogramban szükséges restriktciókat. Ezek között első helyen állt a VIII–XI. számú csatahajók építésének törlése.¹³⁹ Az osztály hivatalos törlésére az 1915. február 3-i közös minisztertanácson került sor.

A törlés a Škodánál készülő ágyúkra nem vonatkozott, így ezek nem osztoztak az osztály sorsában, a meg nem épült csatahajók egyetlen elkészült alkotórészeivé válva. Az 1. számú lövegcsővel az első lövéseket, összesen nyolcat 1914. november 20–21-én adták le Pilsenben, 819–823 m/s torkolati sebességeket elérve. A próbánál jelenlévő bizottság a torkolati sebesség 800 m/s-ra való csökkentését javasolta a cső élettartamának növelése érdekében.¹⁴⁰ Az elkészült lövegek a háború folyamán 35 cm M 16 néven a szárazföldi tüzérség kötelékében kerültek bevetésre, először 1916 májusában. Forrásokkal igazolhatóan két ágyú, az 1. és a 2. számú alkalmazása bizonyítható, az olasz, illetve a román fronton. Állítólag a 3. számú is bevetésre került, de ez hivatalos forrásokkal nem alátámasztott.¹⁴¹ Az 1. számú ágyúval az olasz fronton 122 lövést adtak le, ezután visszakerült a Škodához. A gyárban megállapították, hogy a töltőőr sérülései ellenére a löveg még továbbra is bevethető.¹⁴² A nyugati front tapasztalatai alapján 1916-ban terveket készítettek a 35 cm-es ágyú vasúti löveggé váló alkalmazására is,¹⁴³ de ebből nem valósult meg semmi. A lövegek háború utáni sorsa nem ismert.

A 24 500 tonnás osztály törlése, azaz az építés háború utánra való halasztása után nem sokkal a haditengerészet elfordult az 1914 nyarán jóváhagyott tervtől, és újabb – a megvalósítás tekintetében minden realitást nélkülöző – csatahajó és csatacirkáló koncepciók kidolgozásába kezdett 1915 őszétől. 1917 végéig számos csatacirkálóterv (30 000 t, 35–38–42 cm), illetve két csatahajóterv (30 000 t, 38 cm és 37 000

¹³⁸ KA MS/II GG 1914. 47C/6. A barbeta páncéllemezeinek illesztését tesztelték egy 30,5 cm-es gránát rálövésével.

¹³⁹ KA MS/PK 1914. XV-7/7 4935.

¹⁴⁰ MMKMA Mladiáta-gyűjtemény 31 d. „Kommissionprotokoll 20–21 November 1914”.

¹⁴¹ *Sieche* 1997. 71–72. o.; *Ortner* 2007. 544–545. o.

¹⁴² *Ortner* 2007. 544–545. o.

¹⁴³ MMKMA Mladiáta-gyűjtemény 39. d. „Studie über Eisenbahngeschütze”.

t, 42 cm) született a műszaki bizottság rajzasztalain.¹⁴⁴ A Monarchia és haditengerészete (a flotta költségvetése a háború alatt nem nőtt, hanem csökkent) valós helyzetével a legkisebb mértékben sem számoló, egyre nagyobb szabású csatahajó- és csatacirkáló tervekkel szemben a könyörtelen valóság állt: az új csatahajókkal leváltandó elavult és kiöregedett MONARCH-osztályt a haditengerészet kénytelen volt tovább szolgálatban tartani. A kör bezárult: másfél évvel a *Die Flagge* idézett vezércikke után világossá vált, a MONARCH-osztály pótlására nem kerül sor.

Végezetül néhány szót kell ejteni e meg nem épült csatahajóosztály egységeinek nevei körüli találgatásokról. Több helyen is megjelent olyan információ, hogy az STT-nél építendő VIII. számú csatahajónak a LAUDON, a Danubiusnál építendő IX. számúnak pedig a HUNYADI nevet szánta a haditengerészet. Ez nem több, mint pusztá találgatás, ugyanakkor a két névnek tényleg van előzménye. Az osztrák–magyar haditengerészet névadási gyakorlata szerint az új egységek nevének kiválasztására nem sokkal a vízrebocsátásuk előtt került sor, s a folyamatban az utolsó szót az uralkodó mondta ki. Mindebből magától értetődően az következik, hogy a haditengerészet hivatalosan egy percig sem foglalkozott a kérdéssel. Ennek ellenére, mint említettük, a két név, mint spekuláció nem véletlenül merült fel. A LAUDON nevet Ferenc Ferdinánd eredetileg a SZENT ISTVÁN csatahajónak szerette volna adni, míg a HUNYADI mind a RADETZKY-, mind pedig a TEGETHHOFF-osztályok esetében felbukkan a haditengerészet névjavaslatai között. A LAUDON valószínűségét csökkenti, hogy a tervek jóváhagyása idején az azt favorizáló trónörökös már halott volt, s ez a név Hausban nem éppen a legkellemesebb emlékeket hagyta.¹⁴⁵ A HUNYADI – mint már említettük – kétszer is felmerült, de mindkétszer kihullott a rostán. A felsoroltak alapján felelősséggel csak annyit lehet mondani, hogy a nevekre vonatkozó utólagos spekulációkat jelenlegi ismereteink alapján semmilyen dokumentációval nem lehet alátámasztani.

¹⁴⁴ *Sieche* 1981. 124–127. o.

¹⁴⁵ *Halpern* 1998. 143. o. Haus naplójában leírja, amikor meghallotta, hogy a trónörökös a Danubiusban épülő VII. sz. csatahajónak a LAUDON nevet szánja, egész éjjel nem tudott aludni. Ferenc Ferdinánd névadási szándékai miatt került sor 1914-ben a torpedónaszádok név helyett számokkal való ellátására, ugyanis a magyar gyárban épülő 250 tonnás torpedónaszádoknak mind német nevet akart adni.

A „MEGERŐSÍTETT TEGETTHOFF-OSZTÁLY”
RÉSZLETES MŰSZAKI ADATAI

Vízvonalhossz: 172 m
Teljes hossz: 173,2 m
Legnagyobb szélesség: 28,5 m
Merülés: 8,4 m

Vízkiizorítás

Lőszerrel, tüzelőanyag és készletek nélkül: 23 372 t
Konstrukciós, avagy próbajárati: 24 517 t¹⁴⁶
Maximális, olaj nélkül: 25 425 t
Maximális, olajjal: 26 460 t

Tömegek

Hajótest: 7093,8 t (28,9%)
Felszerelés és készletek: 1549,3 t (6,3%)
Fegyverzet a lövegtornyokkal együtt: 3344,1 t (13,7%)
Lőszer: 1131,1 t (4,7%)
Gépkomplexum: 1830 t (7,5%)
Elektromos berendezések: 335,5 t (1,4%)
Vertikális páncélzat: 6316,9 t (25%)
Páncélfedélzet és torpedófal: 1814,3 t (7,5%)
Tüzelőanyag: 970 t (4%)
Tartalék vízkiizorítás: 132 t

Összesen: 24 517 t

Gépezet

9 db széntüzelésű, Yarrow vízcsöves kazán, 3200 m² fűtőfelülettel
6 db olajtüzelésű Yarrow vízcsöves kazán, 2600 m² fűtőfelülettel
(Danubius: 9+6 Babcock-Wilcox vízcsöves kazán)

¹⁴⁶ Gyakorló löszerek nélkül, fél készletekkel.

2 db Parsons (Danubius: AEG) turbinacsoport, négy tengelyen
A négy turbinafokozat három vízmentesen elválasztott gépházban elhelyezve, a fő kondenzátorok külön helyiségben.

Előírt teljesítmény: 31 000 Le

Előírt sebesség: 21 csomó

Várható teljesítmény: 32 000-33 000 Le

Várható sebesség: 21,42–21,58 csomó

Hatótávolság: 6000 tengeri mérföld

Tüzelőanyag: 1425 t szén, 1035 t olaj

Áramfejlesztők

6×250 KW egyenáramú turbódinamó

2×150 KW egyenáramú turbódinamó

2×150 KW egyenáramú dízeldinamó

2×? KW váltóáramú generátor

Páncélzat

Öv: 310 mm KC, a vízvonaltól 180 mm-ig vékonyítva

Felső öv (citadella), kazamata: 150 mm KC

Orr/tat: 110-130-140 mm KC/200 mm KC

Páncélozott válaszfalak: 150 mm KC

Parancsnoki torony alul/felül/tető: 280 mm/320 mm KC/60 mm K

A 15 cm-es ütegek tűzvezető állása (fedélzet feletti rész): 180 mm KC

Barbetták/lövegtorony-aknák: 320-280 mm KC/110 mm KC – 80 mm K

Felső fedélzet, páncélfedélzet, torpedófal: 36 (18+18) mm SP¹⁴⁷ (a 35 cm lőszerraktárak felett +30 mm SP egy fedélzettel feljebb)

Hármas lövegtoronyok homlok/oldal/ferde rész/tető: 340 mm/300 mm/230 mm KC/80 mm K

Iker lövegtoronyok homlok/oldal/tető: 340 mm/250 mm KC/80 mm K

Fegyverzet

10 db 35 cm L/45 K14 Škoda ékzárás ágyú (furat: 349,5 mm)

Hármas toronyok tömege elől/hátul: 849,2/843 t

¹⁴⁷ SP: Spezialstahl.

Ikertornyok tömege elől/hátul: 613/609 t
 Lövegcső tömege zárral együtt: 74 t
 Csőemelkedési szög: $-4^\circ/+16^\circ$ vagy 20° (?)
 Vízszintes irányzási szög elől/hátul: $140^\circ/135^\circ$
 Maximális vízszintes és függőleges irányzási sebesség: 3°/s
 Lövedéktömeg: 635 kg
 Torkolati sebesség: 820 m/s¹⁴⁸
 Tűzgyorsaság: 2 lövés/min
 Lőtávolság: nem ismert
 Páncélatütő képesség: 505 mm 8000 méteren¹⁴⁹
 Csövenkénti lőszer-javadalmazás: 76 db

14 db 15 cm L/50 Škoda (Danubius: Magyar Ágyúgyár) ékzárás ágyú
 Löveg tömege pajzsral együtt: 19,8 t
 Csőemelkedési szög: $-6^\circ/+15^\circ$
 Vízszintes irányzási szög: 120°
 Lőszer tömege: 80 kg
 Lövedéktömeg: 45,5 kg
 Torkolati sebesség: 880 m/s
 Tűzgyorsaság: 6 lövés/min
 Lőtávolság: 15 000 m
 Csövenkénti lőszer-javadalmazás: 225 db

20 db 9 cm (8,8 cm) L/45 Škoda (Danubius: Magyar Ágyúgyár) ékzárás ágyú, melyek közül 12 légvédelmi feladatokra is alkalmas
 Löveg tömege állvánnyal: 2270 kg
 Csőemelkedési szög: $-6^\circ/+20^\circ$ (légvédelmi $+90^\circ$)
 Lőszer tömege: 18,5 kg
 Lövedéktömeg: 9 kg
 Torkolati sebesség: 800 m/s

¹⁴⁸ Az első próbálövések alkalmával, 1914 novemberében elért torkolati sebesség. A jelenlévő bizottság a torkolati sebesség 800 m/s-ra való csökkentését javasolta a cső élettartamának növelése érdekében.

¹⁴⁹ Hipotetikus adat, 1913 nyara. A páncél típusa ismeretlen.

Tűzgyorsaság: 15 lövés/min

Lőtávolság: 11700 m

Csőenkénti lőszer-javadalmazás: 400 db (légvédelmi 550 db)

6 db 53,3 cm Whitehead víz alatti torpedóvető, egy az orrban, egy a tatban, kettő-kettő pedig oldalanként elhelyezve.

Javadalmazás: elöl és hátul csőenként 4-4 db, oldalt csőenként 6-6 db

Torpedó tömege: 1500 kg

Tűzvezetés

1 db 5 m távmérő a parancsnoki torony tetején

4 db 5 m távmérő a lövegtornyokban

2 db ismeretlen méretű távmérő a 15 cm-es ütegek tűzvezető állásaiban

12 db 110 cm fényező a kémények oldalán lévő platformokon

Csónakok (2 db 13 tonnás elektromos csónakdaru)

1 db 13 t gőzbárka

1 db 9 t és 1 db 5 t motorbárka

2 db 4,7 t vitorlás bárka

1 db mentőkutter

2 db jolle

2 db motoros gígg

4 db kisebb jolle

Személyzet

38 tiszt, 16 törzsaltiszt és 1106 altiszt és legénységi állományú



OSZTRÁK–MAGYAR CSATAHAJÓK BÉKÉBEN ÉS HÁBORÚBAN

EKÖNYV KERETEIN BELÜL a RADEZKY- és a TEGETHOFF-osztály békebeli, illetve háborús pályafutásának csak vázlatos bemutatására szorítkozhatunk. Bár a két osztály csatahajói régebbi építésű társaikkal egyetemben alig futottak ki a háború során, történetük megérne egy önálló kötetet. Ennek megírásához azonban még további alapos levéltári kutatásokra lenne szükség.

A „BOLDOG BÉKEIDŐK”

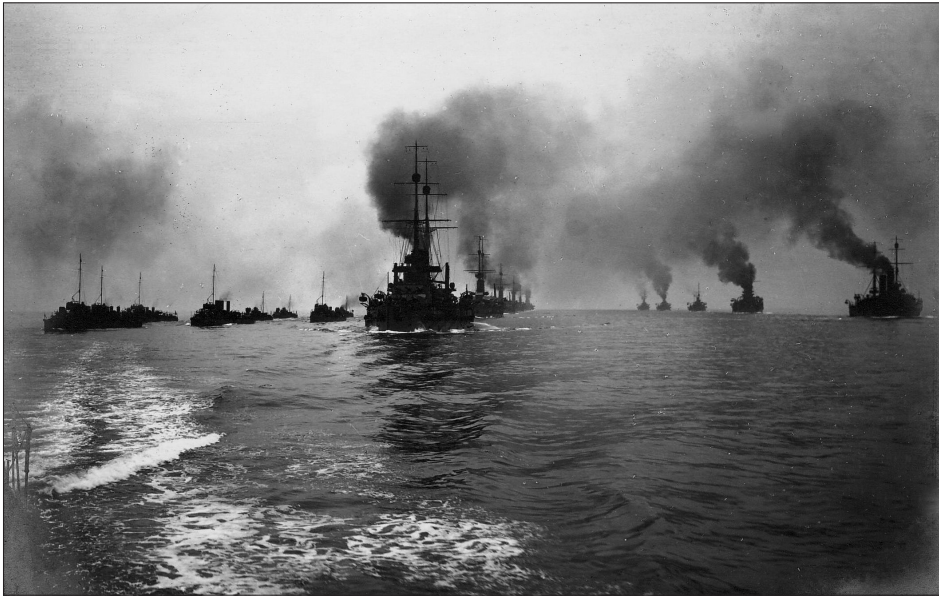
Az Osztrák–Magyar Monarchia első, igazinak tekinthető csatahajója, az ERZHERZOG FRANZ FERDINAND 1910. június 15-én állt szolgálatba a flotta új zászlóshajójaként, míg a RADEZKY 1911. január 15-én, a ZRÍNYI pedig 1911. szeptember 15-én, az osztály harmadik tagjaként. Az újonnan szolgálatba álló csatahajók bekapcsolódtak a flotta napi rutinjába. Az ERZHERZOG FRANZ FERDINAND 1910-ben a nyári hajóraj élén Anton Haus ellentengernagy zászlóshajója lett. 1911-ben Alois von Kunsti ellentengernagy lobogója alatt február végétől április végéig levantei körutat tett. Április 25-én a Korfun tartózkodó II. Vilmos látogatást tett a hajón. Június közepétől ismét Haus zászlóshajója volt, augusztus 22. és 25. között Ferenc Ferdinánd a fedélzetéről vezette a Zára előtti gyakorlatot. 1912 márciusában ismét a trónörökös részvételével gyakorlatozott, ezután április végéig újabb levantei körutat tett. Az első Balkán-háború miatt novemberben ismét a Levantén, Szmirnában járt, majd decemberben Maximilan Njegovan ellentengernagy zászlóshajója lett.

A RADEZKY szolgálatba állítását követően az ERZHERZOG FRANZ FERDINAND-dal együtt február–áprilisban tett levantei körutat. Az Osztrák–Magyar

Monarchiát a RADETZKY képviselte V. György királlyá koronázásának alkalmából 1911 júniusában a Spitheadnél rendezett flottaparádén. A koronázásra június 22-én, a flottaparádéra június 24-én, szombaton került sor. Spitheadben 165 brit hadihajó, köztük 32 csatahajó gyűlt össze, valamint 18 külföldi hadihajó. A RADETZKY június 5-én indult Polából, és 19-én érkezett meg Nagy-Britanniába. Paul Fiedler sorhajókapitány, a hajó parancsnoka Londonba utazott a koronázásra. Az uralkodópár 24-én reggel érkezett meg Spitheadbe a VICTORIA AND ALBERT királyi yachton, melynek fedélzetén később fogadást rendeztek. A nagy lobogódísz bevonása után este bekapcsolták a hajókon a parádé legnagyobb látványosságát, az egységenként több száz izzóból álló díszkivilágítást. A RADETZKY később meglátogatta Plymouthot és Devonportot, majd tíznapi utazás után július 12-én tért vissza Polába. Az 1912. tavaszi levantei úton két testvérhajójával együtt vett részt, akárcsak 1912 novemberében, a Balkán-háború kitörését követően. Az 1911 szeptemberében szolgálatba álló ZRÍNYI 1912-ben ugyanazon a két levantei úton vett részt, mint két testvérhajója.

1912. október 6-án az osztrák–magyar haditengerészet – a földközi-tengeri hatalmak közül elsőként – belépett a dreadnought-korszakba a VIRIBUS UNITIS szolgálatba állításával, bár a csatahajó hivatalos átvételére csak december 5-én került sor. A VIRIBUS UNITIS volt a világ első, hármás lövegtornyokkal szolgálatba állított csatahajója, megelőzve a nála korábban építeni kezdett olasz hajót, illetve orosz hajókat. A csatahajó az októbertől a következő év januárjáig terjedő időszakot különféle próbákkal és gyakorlatokkal töltötte. 1913 februárjában a fedélzetén vette át ünnepélyesen a haditengerészet parancsnokságát Montecuccolítól Anton Haus. 1913 márciusában e dreadnoughtról Haus személyesen vezényelte a flottagyakorlatot. 1913. június 12-én indult el Polából a Scutari-válság nemzetközi kezelésében résztvevő RADETZKY-osztály leváltására.

Az első Balkán-háború idején, 1913 tavaszán a nagyhatalmak figyelmét Scutari hovatarozásának a kérdése kötötte le. A várost mind Szerbia, mind Montenegro magának szerette volna megszerezni. A londoni konferencia 1913 márciusában úgy döntött, hogy a város a független Albánia része legyen. Március 29-én egy nemzetközi flottatüntetésről döntöttek. A Monarchia már korábban, március 18-án Cattaroba küldte a RADETZKY-osztályt. A három csatahajót és kísérőiket április 2-án vezényelték Antivari elé, Maximilan Njegovan ellentengernagy parancsnoksága alatt. A ZRÍNYI parancsnoka régi ismerős, Koudelka sorhajókapitány volt. Az öt hatalom egységeiből álló flotta parancsnoka, illetve a tengernagyok tanácsának elnöke, Cecil Burney brit altengernagy április 10-én elrendelte Montenegro bloká-



59. kép. Az osztrák–magyar flotta felvonulása, élen a VIRIBUS UNITIS-szal (1913)

ját. A szerb csapatok erre beszüntették Scutari ostromát. A blokádnak azonban nem volt elég hatékony, és Montenegro újra kezdte az ostromot. Az osztrák–magyar haditengerészet hajóról üzemeltetve itt használt először repülőgépet, a RADETKY-osztály három egységét egy-egy Donnet-Léveque hidroplánnal látták el, melyek felderítő repüléseket végeztek.¹

Április 23-án Scutari elesett, mire a blokádot kiterjesztették. Május 2-án Berchtold közös külügyminiszter jelezte, hogy a Monarchia kész önálló lépéseket tenni a márciusi döntés végrehajtása érdekében. Ferenc József ugyanezen a napon elrendelte Bosznia-Hercegovinában a mozgósítást. Május 4-én a katonai fenyegetés és a diplomáciai nyomás hatására Montenegro Scutari kiürítése mellett döntött. Május 5-én egy nemzetközi tengerész-különítmény Scutariba küldéséről határoztak Londonban. A Monarchia a három csatahajó legénységéből összesen 300 emberrel járult ehhez hozzá. A különítménynek a városba érkezése után május 14-én feloldották a blokádot. A nyár folyamán a haditengerészeket szárazföldi csapatokkal váltot-

¹ Balla 1997. 441. o.

ták fel. A Bojana torkolatába június 13-án befutó VIRIBUS UNITIS váltotta a RADEZKY-osztályt. Június 30-án Njegovan helyére a tengernagyok tanácsában Richard von Barry ellentengernagy került.² A VIRIBUS UNITIS július 18-án Cattaroba hajózott, majd július végén még néhány napra visszatért a Bojana-torkolatába, ezután végképp hazatért.

A csatahajók utolsó külföldi útjára 1914. március 30-a és június 7-e között került sor a VIRIBUS UNITIS, a TEGETTHOFF és a ZRÍNYI részvételével, többek között Szmirna, Beirut, Alexandria és La Valetta érintésével. Május 4-e és 18-a között a Máltán állomásozó brit INDOMITABLE és INFLEXIBLE csatacirkálók udvariasági látogatást tettek Triesztben, a három osztrák–magyar csatahajó ezt viszonzta május 22-e és 28-a között La Valettában, ahol igen szívélyes fogadtatásban részesültek. Ekkor még senki nem sejtette, hogy alig több mint két hónap múlva már ellenségként állnak egymással szemben.

Ferenc Ferdinánd 1914 júniusában a VIRIBUS UNITIS fedélzetén tette meg a Szarajevóba vezető út egy részét. A trónörökös június 24-én szállt Triesztben a csatahajóra, mely a Narenta (Neretva) torkolatáig vitte őt. Itt átszállt a DALMAT yachtra, és ezzel Metkovicig hajózott, ahonnan vonattal ment tovább Szarajevóba. A június 28-i merénletet követően 29-én a DALMAT vette Metkovicban a fedélzetére a trónörökös pár koporsóit. A Narenta torkolatában a koporsókat átvette a VIRIBUS UNITIS, melynek tatfedélzetén, a leghátsó torony lövegei alatt ravatalozták fel azokat. A VIRIBUS UNITIS a flotta egy része által kísérve lassú menetben haladt a dalmát partok előtt, félárbocra eresztett lobogókkal, végül július 1-jén este érkezett meg Triesztbe.

A NAGY HÁBORÚ

1914. augusztus 2-án Olaszország deklarálta semlegességét, ezzel a hármas szövetség haditengerészeti megállapodása holt papírrá változott. A közös olasz és osztrák–magyar támadó hadművelet helyett a tengeren (is) a Monarchia számára a oroszabbik forgatókönyv vált valóra: augusztus 12-e után egyedül kellett szembenézni a brit egységekkel megerősített francia flottával. A legrosszabbra, Olaszországnak az

² Balla 1997. 449. o.

antant oldalán való hadba lépésére 1915 májusáig kellett várni. A nyomasztó francia túlerő már a kezdetek kezdetén reménytelenné tett minden földközi-tengeri hadműveletet, a császári és királyi haditengerészetnek az Adria keleti partvidéke feletti uralom megtartására és a partvédelemre kellett koncentrálnia. Ebben a helyzetben úgy tűnhetett, hogy még az Adria keleti oldala feletti uralom is veszélybe kerülhet. Hogy ez nem következett be és a Monarchia meg tudta őrizni a pozícióit, mindenképp az 1904 és 1914 közötti flottafejlesztéseknek, a csatahajóknak és a tengeralattjáróknak köszönhető.

Ugyanekkor Haus sem mert semmilyen komolyabb akciót megkockáztatni – pedig 1914 előtt minden haditengerészet egy második Trafalgarra készült –, hiszen tudta, hogy egy csodába illő győzelem is annyira meggyengítené a haditengerészetet, hogy az Adria feletti uralom érett gyümölcsként hullana az olaszok ölébe. Haus 1914. szeptember 6-án így foglalta össze az általa követendő politikát: „Addig, amíg fennáll annak a lehetősége, hogy Olaszország hadat üzen nekünk, elsődleges feladatunknak flottánk épségben való megőrzését tekintem, hogy készen álljon a küzdelemre legveszélyesebb ellenségünkkel.”³

A háború kitörése után hamarosan kiderült, hogy az Adria nem a nehéz egységek bevetésének a terepe lesz, ami a földrajzi és a stratégiai viszonyokból adódott. Lényegében Albrecht főherceg 1880-as proféciaja vált valóra az „adriai kis háború”-ról.⁴ Elsősorban a tengeralattjáró jelentette fenyegetés miatt alakult így, mivel a szűk beltengeren jóval nagyobb volt az esélye egy eredményes torpedótámadásnak. Erről a franciák 1914–1915-ben, majd az olaszok 1915-ben szereztek keserű tapasztalatokat. Másodsorban a jól őrzött bázisokon tartott nehéz egységek miatt célpont sem nagyon akadt. A csatahajók kockáztatása azért is volt különösen veszélyes, mert egyik földközi-tengeri hatalom hajói sem rendelkeztek hatásos torpedóvédelemmel. Az Adria így könnyű egységekkel végrehajtott, korlátozott célú műveletek színtere lett. Ezen hadviselés innovatív eszközeinek fejlesztésében Olaszország messze megelőzte a Monarchiát, az úgynevezett *mezzi insidiosi* (ármányos eszközök, MAS, Grillo, Mignatta) terén jelentős előnybe kerültek, amiről 1917–1918-ban az osztrák–magyar

³ Idézi *Sondhaus* 1994. 323. o.

⁴ *Reiter* 1948. 67. o., *Sondhaus* 1994. 56. o. 1880-ban Albrecht főherceg a haditengerészet jövőbeni fejlesztéséről döntő bizottság elnökeként a nagy páncélosok építése helyett inkább egy partvédő háború olcsó eszközeinek a fejlesztését szorgalmazta.

haditengerészet a saját bőrén bizonyosodhatott meg. Az adriai háború jellegének alakulása miatt a Monarchia csatahajói nagyobb számban, flottaszintű akcióra összesen háromszor futottak ki: 1914-ben, 1915-ben és 1918-ban.

A francia háború időszaka (1914–1915)

A háború kitörésekor a három szolgálatban álló TEGETTHOFF-osztályú csatahajó és a RADETZKY-osztály három egysége képezte az első csatahajórajt, Maximilian Njegovan altengernagy parancsnoksága alatt. A júliusi válság idején Haus végig Polában tartózkodott, ahol 18-án kapta meg a parancsot egy balkáni háborúra való mozgósításra. Július 22-én Cattaroba küldte az első csatahajóraj második osztályát, azaz a RADETZKY-osztályt, ahonnan még augusztus elején visszavonta azokat. Augusztus 2-án Olaszország deklarálta semlegességét. Augusztus 3-án Németország hadat üzent Franciaországnak, majd 4-én Nagy-Britannia belépett a háborúba. Augusztus 4-én reggel eldőrdültek a földközi-tengeri háború első lövései, amikor a GOEBEN német csatacirkáló az algériai Philippeville-t kezdte ágyúzni.

A császári és királyi haditengerészet első nagy próbatételére a GOEBEN ügyében került sor. A GOEBEN és kísérője, a BRESLAU cirkáló értesülve a brit hadba lépésről, visszatért Messinába. A német parancsnok, Wilhelm Souchon ellentengernagy augusztus 5-én táviratban kért segítséget Polából. A problémát az jelentette, hogy a Monarchia ekkor még sem a franciákkal, sem a britekkel nem állt hadban. Hausnak ekkor már tudomása volt arról, hogy 4-én a franciák kifutottak Toulonból Messina felé, és attól tartott, az egyesült francia–brit erőkkel szemben már kevés esélyük lenne. Augusztus 6-án a GOEBEN-nek sikerült átcúsúsznia a brit blokádon. Berlin ekkor azt kérte, hogy az osztrák–magyar flotta fusson ki és Brindisi magasságában egyesüljön a német hajókkal. Augusztus 7-én az első csatahajóraj hat csatahajója, két cirkáló, valamint tizenkilenc romboló és torpedónaszád kíséretében kifutott dél felé. Még félúton jártak, amikor megjött a hír, hogy a GOEBEN valójában a Dardanellák felé tart. Hozzá tették, nagyszerű lenne, ha az osztrák–magyar flotta szintén befutna a Fekete-tengerre. Haus erre visszarendelte Polába a csatahajókat.

Az osztrák–magyar csatahajók Fekete-tengerre vezénylését mind a németek, mind Berchtold közös külügyminiszter nagyon szorgalmazták, a dühtől tájékozott Haus azonban határozottan nemet mondott. A terv számos gyakorlati buktatójának kidomborítása mellett a legfontosabb ellenérvként rámutatott, hogy az osztrák–

magyar partvidék védtelenül hagyásával csak azt érnék el, hogy Olaszország az antant mellett belépne a háborúba. A németek augusztus folyamán még többször előhozták ezt a kívánságot, de Haus minden alkalommal nemet mondott.

Augusztus 13-án, egy nappal a francia hadüzenetet követően a rangidős földközi-tengeri antant parancsnok, Augustin Boué de Lapeyrère altengernagy parancsot kapott az Adriára való befutásra. Augusztus 16-án a tizennégy csatahajóból és kísé-
rőikből álló francia–brit flotta Montenegro előtt elsüllyesztette az osztrák–magyar ZENTA cirkálót. Szeptember 1-jén tizenkét csatahajó Cattaroig hajózott. Szeptember folyamán négyszer, októberben háromszor hatoltak be a franciák az Adriára. Lapeyrère eljátszott a gondolattal, hogy Triesztig hajózik, így kényszerítve össze-
cspásra az osztrák–magyar flottát, de a várható veszteségekre tekintettel feladta ezt az elképzelést. Ugyanekkor nagy fölényt nem tudta igazából kihasználni, mivel komolyabb partraszállásra gondolni sem lehetett, mert a szorongatott helyzetben lévő francia hadsereg egyetlen katonát sem tudott nélkülözni.

1914. szeptember-októberében a franciák ütegeket telepítettek a Cattarói-öböl körüli montenegrói hegyekre, és löni kezdték az öbölben lévő osztrák–magyar hajókat és erődöket. A haditengerészet vezetése a RADETZKY-t küldte Cattaróba az ellenséges ütegek elhallgattatására. A csatahajó a feladat eredményes végrehajtása után december közepén tért vissza Polába.

A téli viharosabb időjárás okozta nehézségek és a JEAN BART dreadnought december 21-i megtorpedózása⁵ következtében Lapeyrère felhagyott korábbi politikájával, és gyakorlatilag átengedte a császári és királyi haditengerészetnek az Adriát. A francia flotta célja ezután az osztrák–magyar flotta Adriáról való kitorésének a megakadályozása lett. 1915 márciusában, a Dardanellák elleni támadás idején a németek ismét megpróbálták nyomást gyakorolni Hausra, hogy tegyen valamit a törökök megsegítéséért. Német részről felvetődött, hogy mérjenek csapást az Adria kijáratát őrző franciákra, de Haus ezt visszautasította, rámutatva, hogy Lapeyrère továbbra is jelentős túlerő birtokában van. Dacára e visszautasításoknak, a következő időszakban a német haditengerészet és Haus viszonya sokat javult, köszönhetően az új német haditengerészeti vezérkari főnöknek, Gustav von Bachmannak.⁶

⁵ A csatahajót az orr-részen érte az U 12 torpedója. A JEAN BART-ot Máltán kijavították és 1915 áprilisában újra szolgálatba állították.

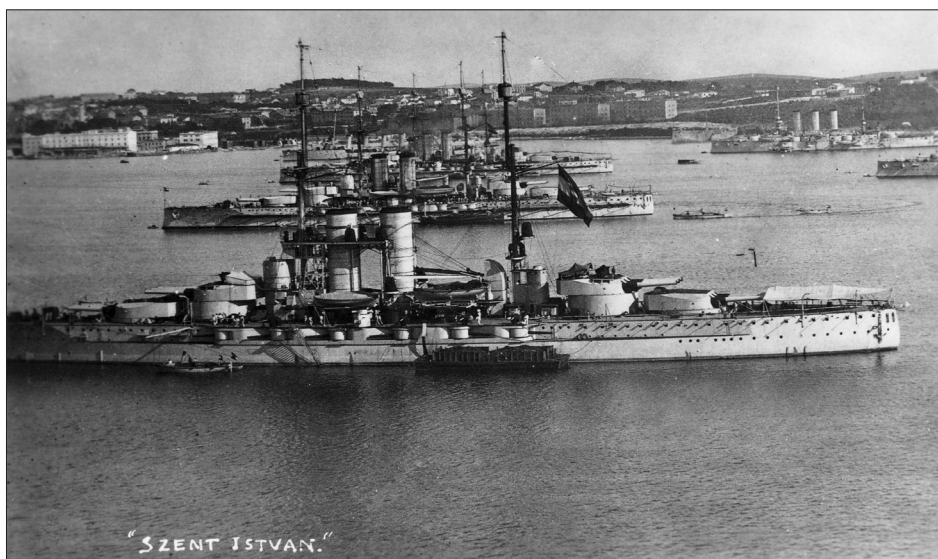
⁶ *Sondhaus* 1994. 268. o. Bachmann volt az, aki Berlinben 1909-ben elsőként fogadta Koudelkát a misszióján.

Az olasz háború

1914 szeptemberében, egy hónappal a semlegesség deklarálása után az olasz flotta vezérkari főnöke, Paolo Thaon di Revel előterjesztette részletes terveit a Monarchia elleni háborúra. 1915 januárjában, az északi-tengeri tapasztalatok nyomán megváltoztatta elképzeléseit, és a nehéz egységek kockáztatása helyett a főszerepet a felszíni könnyű egységeknek és a tengeralattjáróknak szánta. Az 1915. április 26-ai londoni szerződés megkötése után, melyben Olaszország elkötelezte magát az antant oldalán való hadba lépésre, május 2-án kezdődtek meg a haditengerészeti tárgyalások. Ennek eredményeként létrehozták az első szövetséges flottát, amely olasz parancsnokság alatt állt, és amelyet az olasz mellett brit és francia egységek erősítettek. E flottához a britek nehéz egységekkel, négy régebbi standard csatahajóval is hozzájárultak. A háború hátralévő részében a császári és királyi haditengerészet fő ellenfele a flotta lett.

A Monarchia tisztaban volt Olaszország szándékaival. Április 27-én a hadsereg-főparancsnokság figyelmeztette Haust, hogy az olaszok akár a hadüzenet előtt támadást intézhetnek az osztrák–magyar partok ellen. Haus könnyű egységekből álló megfigyelőláncot hozott létre Trieszttól a montenegrói partokig, míg Poláiban a csatahajókat készenlétbe helyezte, hogy az olasz hadüzenet kézhezvételekor azonnal csapást mérhessen az olasz partokra. Május 23-án késő délután érkezett meg a hadüzenet híre, és napnyugta után Haus kifutott a flottával.

Miután az olasz csatahajóflotta a távoli Tarantóban állomásozott, Haus fő célja az olasz keleti parti városok és vasútvonal lövése volt. Az 1915. május 23-24-i akció volt az osztrák–magyar haditengerészet legnagyobb szabású, ugyanakkor az egyetlen sikeres, csatahajók bevetésével végrehajtott flottaakciója. A három TEGETTHOFF-osztályú és a három RADETZKY-osztályú csatahajó mellett részt vett benne a hat régebbi standard csatahajó. Haus a legöregebb csatahajó, a HABSBURG fedélzetéről vezényelte az akciót, mivel az aknaveszélyes vizeken nem akarta felesleges kockázatnak kitenni a modernebb hajókat. A három dreadnought, az ERZHERZOG FRANZ FERDINAND és a hat régi standard csatahajó Anconát támadta. A RADETZKY a Potenza folyó torkolatát ágyúzta, megromgálva egy hidat, míg a ZRÍNYI Senigalliát, megsemmisítve egy vonatot, és szétrombolva az állomást meg egy hidat. A flotta zöme Anconában szétrombolta az állomást, illetve a katonai létesítményeket, megromgálta a kikötőt és az itt álló kereskedelmi hajókat, valamint felgyújtotta a felhalmozott szén- és olajkészleteket. Az összes résztvevő hajó közül komolyabb károkat



60. kép. TEGETTHOFF-osztályú csatahajók Polában, előtérben a SZENT ISTVÁN. A kép még azelőtt készült, mielőtt az osztály többi tagjáról 1917-ben leszerelték a torpedó-védőhálókat

és halottakat csak a NOVARA cirkáló vesztett. Az olaszok két léghajót indítottak az osztrák–magyar hajók ellen, de az egyiknek motorhibák miatt vissza kellett fordulnia. A CITTÀ DI FERRARA viszont ráakadt a Senigalliát lövő ZRÍNYI-re, és az összes bombáját rádobta a csatahajóra. A ZRÍNYI-nek ügyes manőverezéssel sikerült elkerülnie a találatokat. Nem sokkal később, június 8-án Lussin szigeténél egy osztrák–magyar haditengerészeti hidroplán lelőtte a Fiume bombázására induló CITTÀ DI FERRARA-t.

Júniustól kezdve megnőtt az olasz aktivitás a dalmát partok ellen, illetve elfoglalták Pelagosa szigetét. Július első felében a tengeralattjáróknak sikerült két olasz páncélos cirkálót elsüllyeszteni, ami után visszaállt a status quo. Pelagosa gyors visszafoglalását követően az Adria keleti partvidéke gyakorlatilag ismét osztrák–magyar beltenger lett. 1915 nyarát követően a nehéz egységek helyett a főszerepet a könnyű felszíni egységek mellett egyre inkább a tengeralattjárók és a repülőgépek vették át. Az 1916. május 31-én megvívott jütlandi/skagerraki csata és annak tapasztalatai sem az olasz, sem az osztrák–magyar félre nem hatottak ösztönzően, s egyikük sem kívánt megkockáztatni egy hasonló összecsapást az Adrián. 1915 májusa után az osztrák–magyar flotta legkorszerűbb csatahajói Polában álltak, és csak lögyakorlatokra futot-

tak ki időnként a közeli Fasana-csatornába. A RADETZKY-osztály tagjai soha többé nem vettek részt akcióban, míg a TEGETTHOFF-osztály négy tagja 1918 júniusában még egyszer kifutott az otrantói tengerzár ellen tervezett balvégzetű hadműveletre.

Haus elkötelezett híve volt a korlátlan tengeralattjáró-háborúnak. Az új uralkodó, Károly 1917. január végén találkozott Plessben II. Vilmostal a korlátlan tengeralattjáró-háború ügyében, ahova Haus is elkísérte. A hatvanhatodik évében járó, amúgy sem túl jó egészségnek örvendő haditengerészeti parancsnok Polába való visszaúttján a fűtetlen vonaton tüdőgyulladást kapott, s 1917. február 8-án zászlóshajója, a VIRIBUS UNITIS fedélzetén elhunyt. Károlynak, aki amúgy is meg akart szabadulni Haustól, kapóra jött a haditengerészet parancsnokának halála, és rögtön átszervezte a haditengerészetet. Flottaparancsnokká a rangidőben Haust követő Maximilian Njegovant nevezte ki, aki lényegében Haus óvatos politikáját folytatta, de nem rendelkezett elődje vitathatatlan tekintélyével. Az élelmiszer-adagok csökkentése és a tétlenség miatt a legénység körében egyre fokozódott az elégedetlenség, amivel párhuzamosan a sok szempontból tehetetlen Njegovan pesszimizmusa is nőttön nőtt. 1918. február 1-jén Cattaróban kitört a flotta 1867 utáni történetének legnagyobb lázadása, melynek leverését követően az uralkodó teljesen átalakította a haditengerészet vezetését.

A SZENT ISTVÁN elsüllyesztése

Az 1918. februári cattaroi lázadás Njegovan székébe került. Február 27-én az uralkodó személyesen vette át a flotta fővezérletét, flottaparancsnoknak pedig Horthy Miklós sorhajókapitányt nevezte ki, akit előléptetett ellentengernaggyá. Ezzel egyidőben a haditengerészet adminisztrációját teljesen elváltasztották a flottaparancsnokságtól.⁷ Horthy nyolchónapnyi flottaparancsnokságának legjelentősebb

⁷ Njegovannak felkínálták azt a lehetőséget, hogy maga kérje a nyugdíjazását, aki élt is ezzel. A tengerészeti osztály vezetőjévé Franz von Holub ellentengernagyot nevezték ki. Kéreltek egy új posztot is, a legfelsőbb hadúr rendelkezésére álló tengernagyét, aki az uralkodó és a flotta között tartotta az összeköttetést, erre Keil altengernagy lett kinevezve. Az adminisztráció és a parancsnokság szétválasztására csak azért volt szükség, hogy valamelyest csillapítsák a rangidős tengernagyok elégedetlenségét Horthy kinevezése miatt. Horthy fontosabb döntéseihez egyébként szükség volt Keil ellenjegyzésére. *Wagner* 1961. 113. o.

akciójára, a „Korfu” hadműveletre 1918. június 8–11. közötti újholdas időszakában került volna sor, a TEGETTHOFF-osztály négy dreadnoughtjának részvételével.

A „Korfu” hadművelet célja az otrantói zár elleni támadás volt oly módon, hogy az azt megtámadó könnyű osztrák–magyar egységek elfogására kifutó antant erőket a csatahajók ágyúi elé csapdába csalják. A zár elleni közvetlen támadást végrehajtani hivatott cirkálók és rombolók mellett ezért a hadműveletben részt vettek a TEGETTHOFF-osztály csatahajói és az ERZHERZOG-osztály standard csatahajói. A hadműveletet maga Horthy vezette a VIRIBUS UNITIS fedélzetéről.

A VIRIBUS UNITIS és a PRINZ EUGEN június 8-án este futott ki Polából Horthy vezetésével. A TEGETTHOFF és a SZENT ISTVÁN, valamint az őket biztosító torpedónaszádok másnap, 9-én 22:25-kor futottak ki a hadikikötőből. A SZENT ISTVÁN parancsnoka, Heinrich Seitz sorhajókapitány volt egyben a hajóraj parancsnoka is. A polai öbölrendszerből kiérve déli irányba fordulva 16 csomóra növelték a kötelék sebességét. Június 10-én 00:20-kor a gépüzemvezető jelezte, hogy a turbinacsapágyak túlmelegedtek, ezért a SZENT ISTVÁN, s vele az egész kötelék sebességét 12 csomóra kellett csökkenteni. Félórányi hűtés után a sebességet lassan fokozni kezdték, s 3:30-kor Premuda-sziget magasságában éppen elérték a 14 csomós sebességet, amikor a SZENT ISTVÁN jobb oldalát két torpedótalálat érte.⁸

Az osztrák–magyar köteléket ugyanis meglátta Luigi Rizzo korvettkapitány, a WIEN elsüllyesztője parancsnoksága alatt álló MAS-15 és MAS-21 olasz torpedóvető motorcsónak. Hamar lábra is kapott a mendemonda, hogy árulás történt, de ennek semmi alapja nincsen. Valójában mindkét oldalon véletlenek sorozata vezetett a találkozáshoz. A MAS-ok egy rutinszerű felderítő küldetésen voltak, amit géphiba miatt az eredetileg tervezett időponthoz képest el kellett halasztani. A SZENT ISTVÁN vezette kötelék pedig már eleve késve indult el Polából, és a csapágy túlmelegedése csak tovább késleltette haladásukat. A találkozás idején a Velebit feletti derengés már jó körülményeket teremtett egy torpedótámadás végrehajtásához. Rizzo, miután látta, hogy két nagy hajóról van szó, támadást vezényelt. A MAS-15-tel sikerült észrevétlenül átjutnia két biztosító torpedónaszád között, és 300 méterről kilőtte mindkét torpedóját a SZENT ISTVÁN-ra. A sors különös fintora, hogy a két torpedó, akárcsak a SZENT ISTVÁN, Fiumében készült.⁹ A MAS-21 egy tor-

⁸ Heinrich Seitz jelentése 1918. június 13. Közli *Bánsági* 2008.

⁹ *Branfil-Cook* 2014. 186. o. A két 45 cm-es, 150 kg-os robbanófejú torpedót 1906-ban gyártotta a Whitehead Fiumében Olaszország számára.

pedót tudott kilőni a TEGETTHOFF-ra, mely a parancsnoka szerint talált,¹⁰ de valójában célt tévesztett. A két MAS-nak sikerült sértetlenül elmenekülnie.

A két torpedó a jobb oldalán találta el a SZENT ISTVÁN-t. Az egyik torpedó a hátsó kazánház első részénél – azt az első kazánháztól elválasztó vízmentes válaszfal közelében –, de nem pontosan annak a vonalában robbant fel. A másik torpedó az első gépház elejénél – azt a hátsó kazánháztól elválasztó vízmentes válaszfal közelében – csapódott be. A robbanások első áldozata az itt lévő 15 cm-es lőszerkamrák személyzete volt. A rosszul konstruált torpedóvédelmi rendszer nem védte meg a hajót, a hátsó kazánházat a betörő víz miatt húsz perc múlva el kellett hagyni. A robbanás ugyan a belső szénraktárat és a kazánházat elválasztó hosszanti válaszfalat közvetlenül nem tudta áttörni – mert akkor pillanatokon belül előntötte volna a kazánházat a víz –, de annyira megrongálta, hogy 20 perc múlva már 1,5 méter magasan álljon a víz. A robbanás vonalában volt az egyik szenelő ajtó a kettő közül. A másik torpedó találatára nyomán az első gépház is hamar megtelhetett vízzel. Az első kazánházba a két kazánház közti válaszfalon keresztül szivárgott a víz.

A víz azonban nem csak az áttört torpedófalon keresztül áramlott a hajóba. A roncsokhoz lemerült búvárok megállapították, hogy a páncélfedélzet szélső, lefelé ereszkedő ferde szakaszának alsó része leszakadt, és lefelé hajlott.¹¹ Mint említettük, az utolsó egy méteren ez csak egy 18 mm-es lemez volt a 18+30 mm helyett. Mint azt már az 1914-es szekciókísérlet megmutatta, ez nem nyújtott elégséges védelmet. Ennek következtében a páncélfedélzet felett lévő fő szénbunkerek 6,5 mm-es hosszanti válaszfala, mely a torpedófállal egy vonalban volt, vagy átszakadt, vagy elvált a deformált páncélfedélzettől. Az elárasztott szénbunkerek tovább fokozták a hajó dőlését.

A gépeket leállították, a hajó dőlése hamarosan elérte a 10°-ot, ezt ellenoldali elárasztással sikerült 7°-ra csökkenteni. A lövegtornyokat balra forgatták és kidobálták belőlük a készenléti lőszerkeket azzal a céllal, hogy az így kissé orrnehézzé váló tornyok is csökkentseék a dőlést. A TEGETTHOFF megpróbálta vontába venni a sérült SZENT ISTVÁN-t, hogy a közelben sekély vízben partra futtassák, de a manőver végül nem sikerült. Mire több kísérletet követően hajnali 5 óra után sikerült átvinni a vontatókábel, a nagy dőlés miatt azt el is kellett vágni. A lékek lékponyvával való lezárására is kísérletet tettek, de ez sem járt eredménnyel. Időközben a válaszfalon kereszt-

¹⁰ A MAS-flottilla jelentése. Közli *Bánsági* 2008.

¹¹ *Balogh* 2008. 20. o.



61. kép. A süllyedő SZENT ISTVÁN

tül az első kazánházba egyre több víz jutott be. Ez a válaszfal volt egyébként a hajó legnagyobb felületű, legkritikusabb válaszfala, melyet még vízmentes ajtók is gyengítettek. Végül a kazánokat le kellett állítani, és megszűnt a gőzellátás. A SZENT ISTVÁN ekkor már menthetetlen volt. A két kazánház közötti válaszfal átszakadása csak megrövidítette a csatahajó haláltusáját. A SZENT ISTVÁN Premuda szigetétől mintegy 10 tengeri mérföldre 6:05-kor felborult, és 6:12-kor elsüllyedt.¹² A hajó legénységéből 89-en veszítették életüket. A tisztkart a TEGETTHOFF-ra szállították, míg a mintegy 900 főnyi túlélő legénységet Sebenicoba vitték, és több napra borzalmas körülmények között az üresen álló POLA nevű szénzállító hajón helyezték el. Horthy flottaparancsnok értesülve a SZENT ISTVÁN elsüllyedéséről, a hadművelet lefújása mellett döntött. A háború hátralévő hónapjaiban komolyabb akcióra már nem került sor.

A SZENT ISTVÁN elsüllyesztése után rögtön megkezdődött a felelősök keresése. A haditengerészet vizsgálóbizottságának a jelentése az egyik legfontosabb oknak

¹² Heinrich Seitz jelentése 1918. június 13. Közli *Bánsági* 2008.

a biztosító hajók elégtelen számát jelölte meg, valamint a kíséret megszervezésének hiányosságait, különösen a jelzések tekintetében. Okolták a túlzott füst kibocsátást is, ami a fűtőszemélyzet gyakorlatlanságának, valamint a szén minőségének volt köszönhető. Végül, de nem utolsósorban a hajó konstrukciós hibáit, a rossz torpedóvédelmi rendszert kárhoztatták.¹³ Az elmúlt száz esztendő során az osztrák szerzők előszeretettel hibáztatták, és hibáztatják ma is a SZENT ISTVÁN elvesztéséért a flotta magyar parancsnokát és a hajót építő magyar gyárat, utóbbi esetben Grassberger jelentését bunkósbotként használva, a haditengerészet arra adott kritikus válaszait elhallgatva.

A VIRIBUS UNITIS elsüllyesztése

1918. október utolsó napjaiban már Polában is mutatkoztak a bomlás jegyei, különösen a nagyobb hajókon, a rend és a fegyelem fenntartása egyre nehezebbé vált. Október 28-án a VIRIBUS UNITIS legénysége megtagadta az engedelmisséget, majd a hajókon sorra matróztanácsok alakultak. Október 30-án este érkezett meg az uralkodó távirata a flotta átadásáról a Szlovén–Horvát–Szerb Nemzeti Tanácsnak.¹⁴ Horthy Miklós flottaparancsnok másnap reggel 9-kor ült le a Tanács képviselőivel megtárgyalni az átadás részleteit a VIRIBUS UNITIS tengernagyi szalonjában. Az ünnepélyes átadásra aznap, október 31-én 16:45-kor került sor. Levonták a piros-fehér-piros lobogót, és 21 ágyúlövés köszöntötte az új, piros-fehér-kék lobogó felvonását. Horthy magához vette Ferenc József portréját, valamint a díszlobogót és saját tengernagyi lobogóját, így távozott egykori zászlóshajója fedélzetéről. A Nemzeti Tanács Dragutin Prica ellentengernagyot nevezte ki a haditengerészet élére. A formálódó délszláv állam nem sokáig örülhetett az átadott zászlóshajónak, s mint látni fogjuk, a flottának sem.

Raffaele Rossetti olasz tengerésztiszt 1918-ban egy új fegyvert fejlesztett ki, a Mignattának nevezett eszközt. Ez egy átalakított torpedó volt, mellyel időzített robbanótölteteket lehetett célba juttatni. Az eszköz személyzete két bűvərből állt,

¹³ Vizsgálati jegyzőkönyv 1918. augusztus 1. Közli *Bánsági* 2008.

¹⁴ Október 29-én alakult meg a Monarchia délszláv területeiből a Szlovén–Horvát–Szerb Állam, melynek legfőbb szerve a Zágrábi Nemzeti Tanács volt. Ez az állam 1918. dec. 1-jén csatlakozott a Szerb Királysághoz.

akik az átalakított torpedóba kapaszkodva úsztak. Rossetti, aki megnyerte társnak Raffaele Paolucci orvos-hadnagyot, mindenképpen élesben akarta kipróbálni az eszközt. A Monarchia küszöbön álló kapitulációja miatt erre a megfelelően sötét, újhólas időszakban október 31-éig nyílt lehetőség. A Mignattát 31-én délután egy torpedónaszádra rakták, mely a MAS 95 kíséretében Brioni szigetéig hajózott. Itt a MAS vette vontába, és mintegy 600 méterre közelítette meg a kikötőzárat. Rossetti és Paolucci átszálltak, s különösebb nehézség nélkül behatoltak a polai hadikikötőbe. Elhaladva a RADETZKY-osztály elsötétített egységei mellett az ünnepi díszkivilágításban tündöklő VIRIBUS UNITIS-t vették célba. Némi nehézségek árán a csatahajó jobb oldalán, a 4. és az 5. számú 15 cm-es löveg között sikerült rögzíteni az időzített aknát. Amikor távozni akartak, a hajó orránál egy fényszóró felfedezte őket, ezért a másik aknát is élesztették, és a lassan haladó Mignattát sorsára hagyták, bízva abban, hogy sikerül egy másik hajót is elsüllyeszteniük. Ez be is következett, az Osztrák Lloyd egyik gőzöse vált az eszköz áldozatává.

A kihalászott Rossetti és Paolucci meglepődve tudta meg, hogy a flotta átadásra került. Rossetti feltárta a helyzetet Janko Vuković sorhajókapitánynak, a csatahajó parancsnokának, aki elrendelte a hajó elhagyását. A két olasz is vízbe ugrott, őket a TEGETHOFF csónakja fogta ki. Miután a robbanás nem következett be a várt időben, visszavitték őket a VIRIBUS-ra. Végül november 1-jén 6:30-kor bekövetkezett a detonáció. A feldühödött legénység ekkor Rossettit és Paoluccit egy kabinba akarta zárni, hogy együtt pusztuljanak a hajóval, ezt Vukovićnak csak nagy nehezen sikerült megakadályozni. A robbanás után 14 perccel a hajó fölborult, majd elsüllyedt, Vuković sorhajókapitány is az életét veszítette.¹⁵ A hajó gyors elsüllyedését magyarázhatja, hogy állítólag kinyitották a háború alatt lepecsételt vízmentes ajtókat. A roncsról később készült vázlat alapján az bizonyos, hogy akárcsak a SZENT ISTVÁN esetében, levált a páncélfedélzet gyenge alsó pereme, és a víz elöntötte a páncélfedélzet feletti részeket, hozzájárulva a gyors boruláshoz.

A mai napig senki nem tudja megmondani, hányan veszték oda a VIRIBUS UNITIS elsüllyedésekor, ugyanis ekkor már nem tartották nyilván, ténylegesen mennyien voltak a hajón, illetve hány embert sikerült kimenteni. A polai haditengerész

¹⁵ A hazatérő Rossettit és Paoluccit hőökként fogadták és jelentős pénzjutalmat kaptak. Rossetti viszont lelkiismeret-furdalást érzett a sok halott, különösen Vuković miatt, aki megmentette az életüket. A kapott pénz jelentős részét Vuković családjának adta. Később írt egy könyvet, melynek a bevételeit szintén az elhunyt kapitány családja kapta meg.

temetőben mintegy negyven áldozat van eltemetve. Arról nincs semmilyen hiteles adat, hogy a roncs elbontásakor az olaszok találtak-e benne holttesteket, és ha esetleg igen, mennyit.

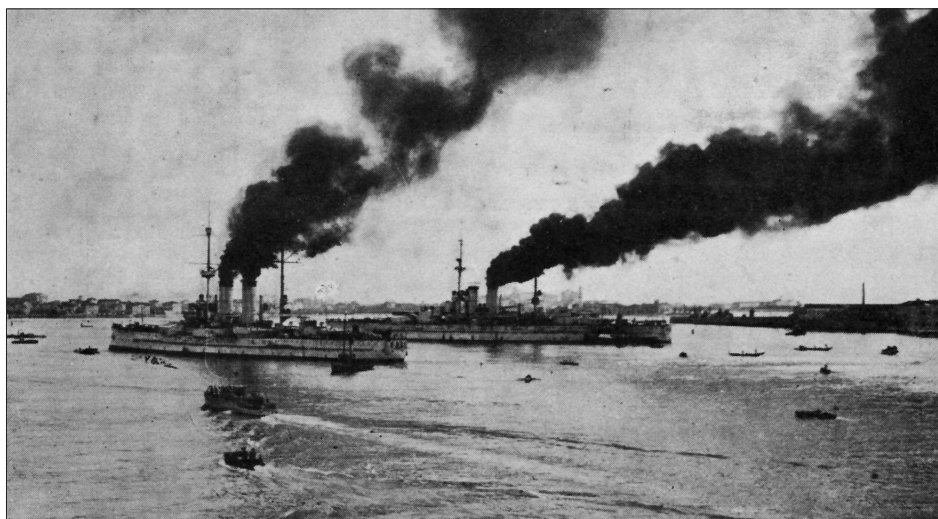
Avég

Az olaszok a flotta átadását a délszlávoknak olyan ellenséges lépésként értékelték, mely megfosztja Olaszországot a tengeren a győzelem gyümölcsétől. A november 4-én életbe lépő padovai fegyverszünet felhatalmazta Olaszországot, hogy többek között három csatahajót azonnal Velencébe vigyen. Ezt végül csak a következő év márciusában sikerült realizálni. Még a fegyverszünet életbe lépése előtt szimbolikus lépésként az olaszok megszállták Lissát, 1866-os vereségük helyszínét. November 4-én olasz egységek jelentek meg Triesztben, Polában és Fiumében, majd másnap Sebenicoban. November 9-én Cattaroba is befutottak az első antant egységek. A november 4-ét követő napokban az olaszok megszálltak egyes hajókat, de közben farkasszemet néztek a még délszláv kézben lévő egységekkel. November 7-én a RADETZKY-t Buccariba vitte délszláv legénysége. Később a hajó 1920-as Olaszországnak való átadásáig amerikai kézbe került és átkeresztelték USS RADETZKY-re. November 9-én az összes Polában lévő hajó olasz lobogó alá került. Eközben az antant Korfun kezdett tárgyalásokat az egykori osztrák–magyar flottáról, ahol egy délszláv delegáció is megjelent.

Olasz részről a küldöttséget az az Ugo Conz vezette, aki 1913-ban német–olasz–osztrák–magyar haditengerészeti egyezményről, majd 1915-ben az antant oldalán való olasz hadba lépés haditengerészeti kérdéseiről tárgyalt. November 9-én Conz a következő olasz álláspontot fogalmazta meg: „Az osztrák–magyar flottát vagy adják át Olaszországnak, vagy semmisítsék meg.”¹⁶ A többi antant hatalom képviselője valamelyest szimpatizált a délszlávokkal, mivel irritálta őket az olaszok nagyképűsége, de természetesen a flotta délszláv kézbe adását senki sem ismerte el. November 10-én már a délszláv álláspont is felpuhult ebben a kérdésben. A végső döntésre végül még két évet kellett várni.

A német, és kisebb mértékben az osztrák–magyar flotta sorsának kérdése számos vitát generált a győztesek között. A Scapa Flow-ba internált németek végül 1919

¹⁶ *Sondhaus* 1994. 359. o.



62. kép. Az ERZHERZOG FRANZ FERDINAND és a TEGETTHOFF olasz hadizsákmányként Velencében 1919 márciusában

júniusában a hajók nagy részének önelsüllyesztésével megoldották a német flotta kérdését. A figyelem ekkor fordult az osztrák–magyar flotta felé, melyről a végleges döntést 1920-ra halasztották. Az ekkor meghozott döntés alapján Olaszország a már nála lévő TEGETTHOFF és ERZHERZOG FRANZ FERDINAND mellé megkapta a RADETZKY-t és a ZRÍNYI-t. A PRINZ EUGEN-t Franciaország kapta. A megmaradt öt csatahajó sorsát a washingtoni konferencia pecsételte meg. A vízkiszorítási kvóták következtében a konferenciát követően Nagy-Britanniának, az Egyesült Államoknak és Japánnak számos régebbi csatahajóját ki kellett vonnia szolgálatból és lebontania. A kvóták következtében Franciaország és Olaszország még a dreadnoughtokat sem tudta szolgálatba állítani. A franciák a PRINZ EUGEN-t célhajónak használták, melyet végül 1922-ben elsüllyesztettek. Az olaszok a RADETZKY-osztály három egységét, majd később a TEGETTHOFF-ot – utóbbit csak vonakodva –, lebontották. A hajókról természetesen minden felhasználható értéket eltávolítottak, melyek között első helyen a nehézlövegek álltak, ezeket később partvédelmi célokra használták. Így ért véget a Monarchia két utolsó csatahajóosztályának a története, melyek megépítése 359,6 millió koronájába, azaz 109 tonna arany árába került a birodalom adófizetőinek.



AZ OSZTRÁK–MAGYAR NEHÉZLÖVEGEK, LÖVEGTORNYOK ÉS TŰZVEZETÉS

MINT AZT MÁR említettük, az osztrák–magyar haditengerészet egészen 1901-ig a nehézlövegek terén importra szorult. A pilseni Škoda Művek 1890-ben kötött együttműködési megállapodást az esseni Krupppal. Német mintájú, Krupp-rendszerű lövegeivel a Škoda az 1890-es években a kis- és közepes kaliberű lövegek tekintetében a haditengerészet kizárólagos beszállítójává vált, míg a nehézlövegeket (24 cm) továbbra is a Krupptól rendelték. Az első hazai gyártmányú nehézlöveg, egy 24 cm L/40 ágyú 1901-ben készült el Pilsenben. Az első löveg legyártása előtt felmerült a nehézlövegeknél a világon elterjedtebb csavarzárú való áttérés, de végül az ezt vizsgáló bizottság jobbnak tartotta a Krupp-féle vízszintes ékzárú, és ennek megtartása mellett döntöttek. Az ékzár legfőbb hátránya az volt, hogy a töltetet fémhüvelybe kellett elhelyezni, ami jelentősen megdrágította a löszert, valamint lövés után még a kivetett üres hüvelyt kezelni kellett a lövegtoronyban, illetve megoldani annak kivetését. A fémhüvelynek a másik oldalon volt viszont egy hatalmas előnye: megvédte a benne lévő lőport, és toronytalálat esetén kisebb volt az esélye egy katasztrófális lőszerrobbanásnak, valamint a lövegtorony tűzbiztossá tételéhez kevesebb és kevésbé bonyolult biztonsági berendezésre volt szükség, mint a csavarzárú lövegek esetén.

OSZTRÁK–MAGYAR NEHÉZLÖVEGEK (1908–1914)

Az Osztrák–Magyar Monarchia, miután 1904–1905-ben döntés született a kalibernövelésről, három új nehézlöveget fejlesztett ki, melyekből végül kettő állt szolgálatba hadihajó fedélzetén. Ezek a lövegek a következők voltak: 24 cm L/45, 30,5 cm L/45 és 35 cm L/45. A három lövegfajta közül az utolsó elkészült példányait a szárazföldön vetették be. A 24 cm-es ágyú kizárólag a RADETZKY-osztály részére készült, míg a 30,5 cm-es ágyúk alkották a RADETZKY- és TEGETTHOFF-osztály fő fegyverzetét. A 35 cm-es ágyút a „Megerősített TEGETTHOFF-osztály” egységeire szánták, de az osztály 1915 elején hivatalosan törlésre került.

Az osztrák–magyar haditengerészet utolsó, gyenge standard csatahajójának tekinthető osztályát (ERZHERZOG-osztály), valamint utolsó páncélos cirkálóját (SANKT GEORG) Škoda-gyártmányú 24 cm L/40 ágyúkkal építette. Mint láttuk, a következő osztálynál – melyet 1904-ben kezdtek tervezni – merült fel a kalibernövelés, pontosabban a legtöbb tengeri hatalomnál ekkor standardnak számító 30,5 cm-es kaliberhez való igazodás igénye. A leendő csatahajó fegyverzetéről folytatott megbeszéléseken felmerült ugyan a 28 cm-es löveg lehetősége is, de mindvégig a 30,5 cm-es löveg volt a favorit. Kezdetben a 30,5 cm-es L/40 változata, végül 1905 szeptemberében a hosszabb csövű, L/45 ágyú mellett döntöttek. A 28 cm-es kaliber mellett legfőbb érvként annak a kisebb, kezelhetőbb méretű fémhüvelyt hozták fel, mivel többen tartottak attól, hogy a 30,5 cm-es ágyú nagyméretű hüvelyt már nem tudják kezelni a lövegtoronyban. Egyesek a hüvely mérete miatt felvetették a csavarzárra való áttérést, de miután 1905. október 3-án megtekintették a Kis-Brioni erődben lévő Krupp 30,5 cm-es partvédő löveget, véglegesen az ékzár megtartása mellett döntöttek.

A zárrendszer kérdése ezt követően már csak egyszer merült fel, 1911–1912-ben, amikor a magyar kormány a brit Vickers részvételével kívánt lövegyárat felállítani Magyarországon. 1912 elejére kiderült, hogy a közös Hadügyminisztérium ragaszkodik az ékzárhoz, így a Vickers ráállt, hogy a magyar gyárban ékzárás lövegek készüljenek. A Hadügyminisztérium ennek ellenére megvizsgáltatta a kétféle zártípust, s a technikai jellegű vizsgálat arra a megállapításra jutott, hogy a megbízhatóság elsősorban nem a zárrendszertől, hanem a felhasznált anyag minőségétől függ.¹ A magyar

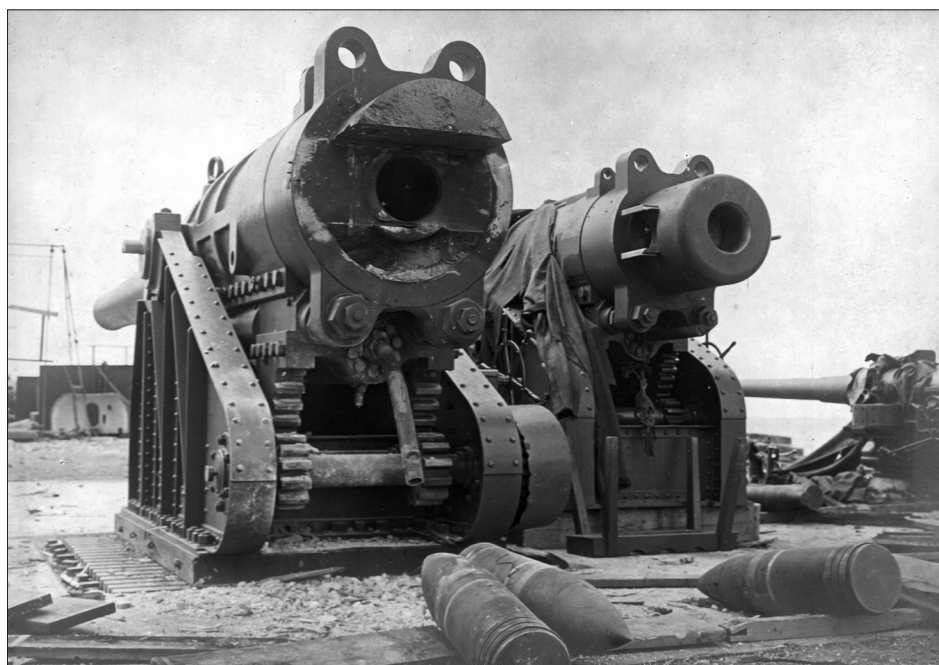
¹ KA MS/PK 1912. XI-4/9 217.

lővegyár végül 1913-ban a Škoda részvételével állt fel Győrben, Magyar Ágyúgyár Rt. néven.

A későbbi RADETKY-osztály tervezéséről tartott utolsó megbeszélésen, 1905. november 3-án Montecuccoli felvetette, hogy a 19 cm-es másodlagos tüzérség helyett nem lehetne-e 24 cm-es lövegeket alkalmazni. Akkor még nem született erről döntés, de egy-két hónapon belül megtörtént a kaliber 24 cm-re emelése. A Škodának így két új nehézlövet kellett kifejlesztenie az 1907-ben építeni kezdett új csatahajóosztály számára. A nagyobb kihívást természetesen a 30,5 cm L/45 löveg kifejlesztése jelentette. Ennek első példánya 1908 májusában készült el Pilsenben. A 30,5 cm-es löveg első sorozatából összesen 13 darab készült (12+1 tartalék cső), 1909 novemberére már ezekből 11 darab legyártásra került.² A 24 cm L/45 ágyúból összesen 27 darab készült (24+3 tartalék cső).

Amennyire megállapítható, e lövegek hasonló technológiával készültek, mint a Krupp ágyúk. A lövegcsövek olyan kialakítást kaptak, hogy az ékzárak akár jobbra, akár balra nyithatóan beépíthetőek voltak. Mind a 24 cm-es, mind a 30,5 cm-es ágyú esetében az ékzár kizárólagosan kézi működtetésű volt, egy a zárttesten elhelyezett fogantyú tekerésével lehetett nyitni vagy zárni. A löveg elsütése történhetett elektronikusan vagy mechanikusan. A 30,5 cm-es ágyú 450 kg-os lövedéktömege relatíve nagy számított az azonos kaliberű brit löveg 380 kg-os és a német löveg 405 kg-os lövedéktömegéhez képest, ugyanakkor megegyezett az olasz dreadnoughtok lövedéktömegével. A német 30,5 cm-es L/50 ágyúktól, az első modern német hajófedélzeti 30,5 cm-es lövegektől a lövegcső hosszán túl elsősorban a töltetben tért el az osztrák–magyar 30,5 cm-es löveg. A német löveg ugyanis osztott töltettel tüzelt, azaz a fémhüvelyben lévő főtöltet elé egy úgynevezett előtöltetet töltöttek, mely kétrétegű selyemcsomagolásban volt. Az osztrák–magyar lövegnek ezzel szemben egyetlen, osztatlan töltete volt, így a fémhüvely mérete és tömege nagyobb volt, mint a németeknél. Az üres hüvely tömege 56 kg volt. A 450 kg-os gránát 800 m/s torkolati sebességgel történő kilövéséhez 140 kg RP M/97 lőporra volt szükség. Az osztrák–magyar lőpor kémiaiilag hasonlított a német lőporhoz, de nitroglicerintartalma valamivel nagyobb volt. A lőport cső alakúra sajtolták, innen az RP, azaz Rohr Pulver megnevezés. A 24 cm-es löveg 215 kg-os lövedékének 800 m/s torkolati sebességgel

² KA MS/PK 1909. I-4/9 4661.



63. kép. 30,5 cm L/45 Škoda-ágyú a saccorgianai lőtéren, mellette egy 24 cm L/45 ágyú. A 30,5 cm-es ágyú az, amelyik 1913. augusztus 21-én a lőtéren felrobbant, Karl Lanjus von Wellenburg altengernagy halálát okozva

való kilövéséhez 70 kg lóporra volt szükség, az üres hüvely pedig 33 kg-ot nyomott. A lövegek élettartama kb. 200 lövés volt, ezt követően béléscsövet kellett cserélni.³

Mind a 30,5 cm-es, mind a 24 cm-es ágyúhoz alapvetően kétféle gránátot rendszeresítettek: páncéltörő gránátot (Panzergranate) és rombológránátot (Zündergranate). Egyes helyeken az utóbbit egységgránátként (Einheitsgranate) jelölik, de ez téves, mert alkalmazását csak a 35 cm-es ágyúkhöz tervezték. Az egységgránát lényegében egy könnyített páncéltörő gránát volt, nagyobb robbanótöltettel. A németek alkalmazták előszeretettel, de első világháborús tapasztalataik szerint nem vált

³ Körülbelül 200 lövés után a huzagolás annyira elkopott, hogy a löveg ezután pontatlanná vált. Ilyenkor a löveget ki kellett szerelni, visszavinni a gyárba, ahol hidraulikus prések segítségével kinyomták a béléscsövet, és egy új, valamivel nagyobb külső átmérőjű béléscsövet tettek a helyére. A nagyobb átmérőre azért volt szükség, mert a folyamat során a cső külső része kicsit kitágult.

be.⁴ A páncéltörő gránát vastagabb falú, ennek megfelelően rövidebb volt, mint az ugyanakkora tömegű, vékonyabb falú rombológránát. A páncéltörő gránát hossza kb. a kaliber 3,5-szerese, míg a rombológránáté a 4-szerese volt. A 30,5 cm-es páncéltörő gránát robbanótöltete 4 kg, a rombológránáté 26,7 kg volt, míg a 24 cm-es esetében 2,4 kg illetve 17,3 kg, bár ezeknek az adatoknak az eredete bizonytalan. A robbanótöltet anyagát nem ismerjük (a németek TNT-t használtak), valószínűleg a korai gránátokban mást alkalmaztak, mint a későbbi gyártásokban. A robbanótöltetet vastag papírba csomagolva helyezték el a gránát belsejében, a gránát orra felől pedig még egy fából készült ütközéscsillapítót is elhelyeztek a töltet előtt, hogy megakadályozzák a becsapódáskor annak idő előtti felrobbanását. Mindkét gránáttípus fenékgyújtós volt, s mindkettő süveggel volt ellátva. A gránátok alsó részén három réz vezetőgyűrű volt. A RADETZKY-osztály 30,5 cm-es lövegeihez rendszeresített gránátok ballisztikai süvege ogiválisának rádiusza körül nagy a bizonytalanság. Az irodalom említ 2-szeres és 4-szeres kalibert is,⁵ míg a 30,5 cm-es lövegtorny kezelési könyve ballisztikai süveg nélkül ábrázolja a gránátokat.⁶ Annyi bizonyos, hogy a lövegtorny lőszerfelvonóinak a mérete korlátozta a gránát maximális hosszát, és a RADETZKY-osztályon ezek kisebbek voltak, mint a TEGETHOFF-osztályon, ahol 5-szörös kaliber rádiuszú ballisztikai süvege volt a gránátoknak.⁷ Miután ez jelentősen befolyásolta a lőtávolságot is (minél nagyobb a szám, aerodinamikailag annál kedvezőbb a lövedék alakja), a RADETZKY-osztály esetében szkepszissel kell kezelni az irodalomban publikált lőtávolság adatokat. Fokozottan igaz ez a páncéltűtésre, az erre vonatkozó, különböző helyeken megjelent adatok, sőt, még az eredeti forrásokban található is, gyakran köszönőviszonyban sincsenek egymással.

A következő csatahajók, az első dreadnoughtok tervezése 1908-ban kezdődött meg. Kezdetben e hajókra 30,5 cm L/50 lövegeket szántak. A tervezésbe bevont STT egyik 1909. áprilisi megjegyzéséből sejthető, hogy a Škodának esetleg problémái lehettek az L/50 változat fejlesztésével, emellett a rövidebb L/45 változattól tíz helyett tizenkettőt is el lehetett helyezni a 20 000 tonnás hajón, ezért 1909 júniusában döntés született az L/45 változat alkalmazásáról. A TEGETHOFF-osztály számára készített lövegek némileg különböztek az előző sorozattól, és a K10 jelzést (K azaz

⁴ Krámlí 2016. 1047. o.

⁵ Friedman 2011. 283–285. o.

⁶ MMKMA Mladiáta-gyűjtemény 21. d. „30,5 cm Doppelturm”.

⁷ Ramoser 1998. 92. o.

Konstruktionsjahr) kapták. E lövegekből összesen 52 darabot (48+4 tartalék cső) gyártott a Škoda.

A K10 változatú 30,5 cm-es ágyúk töltőűrjük méretében, mely 5 cm-rel hosszabb volt, különböztek az előző sorozattól, hogy a hosszabb hüvelyben elhelyezett töltetet is be tudják fogadni. Erre azért volt szükség, mert új, kissé csökkentett hatású lőpor (feltételezhető, hogy kevesebb nitroglicerint tartalmazott) került bevezetésre, és ebből valamivel többre volt szükség ugyanakkora torkolati sebesség eléréséhez.⁸ Természetesen a lövegek képesek voltak a régebbi, rövidebb hüvelyű töltetekkel is tüzelni. A TEGETHOFF-osztály nagyobb lőszerfelvonói lehetővé tették az 5-szörös kaliber rádiuszú ballisztikai süveggel szerelt gránátok alkalmazását, ami ebben az időben kiemelkedő értéknek számított, s az előző osztályénál nagyobb lőtávolságot tett lehetővé. A löveg maximális lőtávolsága a hivatalos lőtáblázat szerint 20°-os cső-emelkedési szögnél 22 000 méter volt.⁹ A K10 változat páncélatütő-képességére vonatkozóan csak megismételni tudjuk az előző változatú lövegekről fentebb elmondottakat, különböző helyeken fantasztikusnál fantasztikusabb adatokkal is lehet találkozni. Egy bizonyos csak: a haditengerészet a 30,5 cm-es páncéltörő gránátok átvételéhez azt a feltételt szabta, hogy 540 m/s sebességgel a gránátnak simán át kellett ütnie egy 280 mm vastag KC páncéllemezt.¹⁰ Egy ilyen tesztlésre használt átütött páncéllemez ki van állítva a bécsi Heeresgeschichtliche Museumban.

1911-ben kezdtek tervezni a második dreadnought-osztályt, melynek esetében a nemzetközi trendekre való tekintettel eleve döntés született a kalibernövelésről. 1911-ben a 34,5 cm-es kalibert vizsgálták, majd 1912 februárjában párhuzamosan felmerült a 35,5 cm-es változat is. A vázlatos tervek alapján a lövegek gránáttömege 650 kg, illetve 700 kg lett volna. A Škoda több változatban készített 34,5 cm-es lövegtorony terveket, míg a 35,5 cm-es változat terveivel adós maradt. 1912. június 25-én végül döntés született egy harmadik, 35 cm-es (349,5 mm) kaliber alkalmazásáról. A tíz darab 35 cm L/45 ágyúval felszerelt 24 500 tonnás csatahajók költségei 1914-ben megszavazásra kerültek, de a háború kitörése miatt építésük már nem kezdődött meg. Az első csatahajó számára viszont a lövegek megrendelése megtörtént, s néhány löveg el is készült. Forrásokkal igazolható, hogy kettő később bevetésre is került 35 cm M16

⁸ Ramoser 1998. 92. o.

⁹ A lőtáblázatot Prasky a belső borítón reprintben közli. Lásd Prasky 2000.

¹⁰ MNL OL Z 402 WM okmánytár 9. d.

néven 1916 májusától, s állítólag egy harmadik is elkészült, s be is vetették.¹¹ Az első 35 cm-es ágyú gyártása 1914 novemberére fejeződött be Pilsenben

Az eredetileg 35 cm K14-nek nevezett ágyú több tekintetben is különbözött 30,5 cm-es elődjétől. A lövegzár nyitását-zárását pneumatikusan gépesítették, ami valamivel meggyorsította a löveg töltési ciklusát, de meghibásodás esetén természetesen kézzel is lehetett működtetni. Miután a 35 cm-es szükséges töltet egyetlen hüvelyben való elhelyezése a lőszerfelvonóban el nem férő, és üresen is kezelhetetlen méretű hüvelyt eredményezett volna, áttértek a német gyakorlatra, az osztott töltet alkalmazására. A főtöltet hüvelyének mérete így is jelentősen meghaladta a 30,5 cm-es ágyúét: tömege 78 kg, hossza pedig 145 cm volt. Ebbe a hüvelybe került a lőpor többsége, 156 kg. Az előtöltet 50 kg-os volt, s 49 kg lőport tartalmazott. A német 38 cm-es csatahajóágyú esetében teljesen mások voltak az arányok, a lőpor nagyobb részét az előtöltet tartalmazta. Az osztrák–magyar előtöltet abban különbözött a némettől, hogy nem selyemcsomagolásban volt, hanem vékony 0,5 mm-es bronzban, mely lövés közben szintén elégett. A lövedék tömege a kaliberhez képest viszonylag könnyűnek számított a maga 635 kg-jával, mely megegyezett a brit 34,3 cm-es löveg nehezebb változatú gránátjával. A löveghez – legalábbis az előzetes tervek alapján – a páncéltörő gránát mellett kétféle rombológránátot, valamint egy egységgránátot rendszeresítettek volna. Robbanótölteteik tömege 10,9 kg, 42,5 kg, 37,7 kg valamint 18,5 kg volt. A páncéltörő gránát hossza 129,2 cm, a hosszabbik rombológránáté 150 cm volt, ez volt a maximális hossz, ami a lőszerfelvonóban elfért. Valamennyi gránát süveget, s erre rögzített 5,25-szörös kaliber rádiuszú ballisztikai süveget kapott volna. Az összes változat fenékgyújtóval rendelkezett.¹²

Az 1. számú csővel az első lövéseket, összesen nyolcat, 1914. november 20-21-én adták le Pilsenben, 819-823 m/s torkolati sebességgel. A jelenlévő bizottság a torkolati sebesség 800 m/s-ra való csökkentését javasolta a cső élettartamának növelése érdekében. Sajnos jelenleg nem rendelkezünk megbízható adatokkal a löveg lőtávolságát illetően. A löveg maximális lőtávolságára vonatkozóan van egy 35 000 méteres adat,¹³ de a lövegtoronyba beépített lövegéről nem tudunk semmit. A páncéltűrő képességéről csak 1913 nyarán készített számításokon alapuló hipotetikus adatok

¹¹ Ortner 2007. 545. o.

¹² MMKMA Mladiáta-gyűjtemény 20. d. „35 cm Z Gr. P Gr.”

¹³ Sieche 1997. 74. o. Sieche szerint 1916 áprilisában az 1. számú löveg Hajmáskéren ekkora lőtávolságot ért el.

állnak rendelkezésre, ezek alapján 8000 méteren 505 mm-es, ismeretlen anyagú páncélt lett volna képes átütni. A hipotetikus görbék alapján az egységgránát páncélatütő képessége nagyjából a 30,5 cm-es páncéltörő gránátokéhoz hasonlított.¹⁴

A LÖVEGTORNYOK

Mint azt már említettük, a csatahajók modern lövegtornyai a standard csatahajókkal párhuzamosan alakultak ki. A lövegtornyok két fő részből álltak: a fix aknából, melynek páncélfedélzet feletti része páncélozva volt, s ennek felső részét nevezték barbettának, illetve a forgórészből, mely az ágyúkat tartalmazó páncélkupolától egészen a hajófenkéig nyúlt le. A forgórész a barbettában lévő koszorún nyugodott, a legtöbb tengeri hatalom esetében acélgörgőkön, de a német és az osztrák–magyar haditengerészet esetében 16-17 cm átmérőjű acélgolyókon. Üzemen kívül a lövegtornyokat láncokkal lehetett rögzíteni. A barbettákon lévő – a fotókon jól látható – csavarokkal a vízszigetelésen lehetett állítani. A XX. században az osztrák–magyar lövegtornyokat a lövegeket is készítő Škoda gyártotta kompletten. Az osztrák–magyar 30,5 cm-es lövegtornyok – mind az ikertornyok, mind a hármas tornyok esetében – belső elrendezésben és működési elvben leginkább a német BAYERN 38 cm-es lövegtornyaihoz hasonlítottak.¹⁵ Amellett, hogy a német torony vegyes, hidraulikus/elektromos működtetésű volt, a legnagyobb különbséget az jelentette, hogy számos, a németeknél gépesített funkció az osztrák–magyar tornyokban kézi működtetésű volt. A RADETZKY-osztály 24 cm-es lövegtornyai felépítésükben nagyon hasonlítottak a 30,5 cm-es tornyokhoz.

A lövegtornyok működésének rekonstruálásához felhasznált legfontosabb források a következők: a RADETZKY-osztály 30,5 cm-es lövegtornjának kézikönyve, a bécsi Kriegsarchiv haditengerészeti tervgyűjteményében található töredékes hármas torony rajzok és leírások, Friedrich Prasky *Die Tegetthoff-Klasse* című könyve, a bécsi Heeresgeschichtliches Museumban található metszetelt 1:25 arányú VIRIBUS UNITIS modell, valamint az ugyanitt kiállított, metszetelt, a Škoda által

¹⁴ MMKMA Mladiáta-gyűjtemény 39. d. Átütési görbék kékmásolatban.

¹⁵ *Krámlí* 2016. 1047. o.

készített hármas lövegtorny-modell. A lövegtorny-modell, mivel az csak egy előzetes tanulmányterv volt, sok tekintetben nem hasonlít az elkészült lövegtornyhoz. Prasky szerint az STT szakmunkásai által 1913 és 1917 között készített VIRIBUS UNITIS modell lövegtornyai 90%-ban megfelelnek a valóságnak, ugyanakkor több apróbb részlet, így a célzó és tűzvezető eszközök hiányoznak belőle.¹⁶ Számos egyéb, Prasky által nem említett dolog szintén hiányzik a modell lövegtornyaiból, például a lőszerfelvonók kezelőszervei, vagy a nagyméretű elektromos kapcsolótáblák.

A RADETZKY-osztály tervezése során döntés született arról, hogy onnantól fogva minden lövegtorny kizárólagosan elektromos működtetésű lesz. A lövegtornyok árammal való ellátását több csoportban elhelyezett, egyenként 200-300 KW teljesítményű, gőzgéppel vagy gőzturbinával meghajtott dinamók biztosították. A villamos kábeleket a kettős fenék felett futó rézcsőben vezették a lövegtornyig, ahol egy vízhatlan, elfordulni képes csatlakozáson keresztül futottak bele forgástengelyben lévő függőleges csőbe, s azon keresztül a torony belsejébe. A lövegtornyokban valamennyi gépesített funkciót villanymotorokkal láttak el. Mind az ikertornyoknak, mind a hármas tornyoknak a forgórészben, két szinttel a lövegek szintje alatt helyezkedett el a felvonók gépháza. Itt voltak a lőszerfelvonók motorjai, melyek kábelekkal mozgatták a felvonók kocsi-jait. Szintén itt helyezték el a Ward Leonard rendszerű egyenáramú teljesítményerősítőket,¹⁷ melyek lehetővé tették a motorok egészen finom szabályozását is. A toronyforgatás motorja egy szinttel feljebb volt. Probléma esetén az egyik felvonómotorral is lehetett a tornyot forgatni. A lőszerfelvonók kezelőállásai szintén közvetlenül az ágyú szintje alatt voltak, valamint a lövegek emelését-süllyesztését végző motorok is, minden ágyúhoz egy. Ezek szétkapcsolható csigahajtáson keresztül a lövegbölcsők aljáról lefelé kinyúló masszív, kettős fogasívekhez kapcsolódtak. A lövegek helyretolása 125 atm¹⁸ nyomású sűrített levegővel történt. Áramkimaradás esetén lehetőség volt a lövegtornyok kézi üzemeltetésére, de ez csak nyugodt tengeren működött, és a tűzgyorsaság két percenként egy

¹⁶ Prasky 2000. 24. o.

¹⁷ A lövegtornyokban a rendszer közös tengelyű egyenáramú villanymotor – dinamó párosokból állt. A Ward Leonard rendszer ideális megoldást nyújtott a nehézlövegek célra tartásához szükséges precizitás biztosítására a nagy teljesítmény- és nyomatékigény mellett.

¹⁸ A mai SI rendszer szerint ez 12, 5 megapascal (MPa).

lövés alá csökkent.¹⁹ A hármastornyok esetében ilyenkor a középső löveget nem lehetett használni.²⁰ A kézi működtetés hajtókarjai a felvonógépház szintjén, illetve alatta egy szinttel voltak. A lövegárák, a töltőláncok és a lőszerkocsik kizárólagosan kézi működtetésűek voltak.

A 30,5 cm-es lövegtornyokban a maximális csőemelkedési szög 20° volt. A TEGETTHOFF-osztály első két tagjának lövegtornaiba 1913/1914 folyamán utólag, a másik kettőébe már eredetileg is beépítettek egy tengelykapcsoló-rendszert, melynek következtében a szélső lövegcsövek maximális csőemelkedési szöge 16°-ra, a középsőé pedig 15,5°-ra csökkent. A rendszer által összekapcsolt és együtt mozgatott csövek feladata az eredeti szándék szerint a tűzvezetés és a tüzelés pontosságának javítása volt. A rendszert szét lehetett kapcsolni, és ekkor a lövegcsövek egymástól függetlenül emelhetők-süllyeszthetők voltak. A lőtávolság a kisebb csőemelkedési szög miatt 19 000 méterre csökkent.

A lőszerellátás és a töltés tekintetében az iker és a hármastornyok lényegében azonosak voltak. A fő lőszerfelvonók a lőszerraktárak szintjétől megszakítás nélkül futottak az ágyúk szintjéig a lövegek között, az ikertornyokban enyhén hátrafelé dőlve, míg a hármastornyokban függőlegesen, nagyjából a csőfar vonalában. A hármastornyokban a középső ágyú lőszerfelvonója a baloldalon volt. Az ikertornyokban két csőalakú tartalék felvonó volt, melyek a lövegek külső oldalához futottak. A hármastornyokban két, a fő felvonókkal azonos tartalék felvonó volt, a lövegtorony első részében, a jobb és a bal oldali fő felvonókkal egyvonalban. Ezek motorjai egy szinttel lejjebb voltak, mint a fő felvonóké. A Škoda által készített lövegtorony-modellben ezeket a fő és a tartalék felvonókat az ágyúk szintjén fémtálcák kötik össze, ezeken kellett áthúzni a tölteteket és a gránátokat, hogy aztán a fő felvonón is keresztülhúzva a lőszerkocsira kerülhessenek. Prasky szerint a PRINZ EUGEN és a SZENT ISTVÁN lövegtornaiban a tartalék felvonók nem értek fel a lövegek szintjéig, csak a lövegek alatti szinten lévő átrakó állomásig, ahol át kellett rakni a lőszert a fő felvonóba.²¹ Ennek azonban a haditengerészeti tervtárban fennmaradt

¹⁹ A haditengerészet tisztában volt vele, hogy a lövegtornyokat kézzel üzemeltetni gyakorlatilag lehetetlen. Ezért a lőszerfelvonók és a toronyforgatás kézi hajtókarjaihoz sűrített levegővel üzemelő motorokat csatlakoztattak. Később ezeket kis méretű nyersolajmotorokra cserélték.

²⁰ 1917-ben a SZENT ISTVÁN-on biztosan, de valószínűleg az osztály többi tagján is kisméretű nyersolajmotorokat csatlakoztattak a hajtókarokhoz.

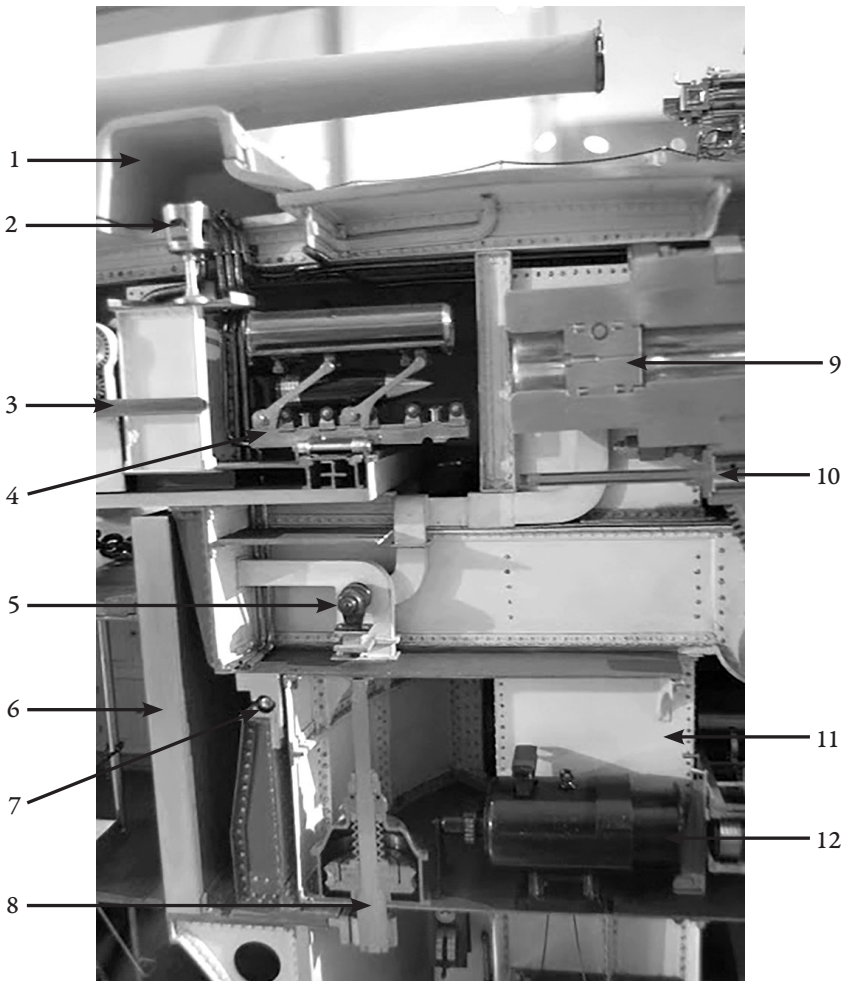
²¹ Prasky 2000. 70. o.

rajzokon nem találtam nyomát, valamennyi, e két hajóra vonatkozó rajzon a tartalék felvonók is az ágyúk szintjéig érnek. Mind az ikertornyokban, mind a hármas tornyokban a lövegek alatti szinten – bár ezek nem voltak klasszikus (pl. brit) értelemben véve átrakó helyiségek – lehetőség volt bizonyos mennyiségű (a hármas tornyokban 16, az ikertornyokban 12) lőszer tárolására, és a lőszerfelvonóba való rakására. Ezzel növelni lehetett a tűzgyorsaságot, mivel a viszonylag lassú lifteknek jóval kisebb utat kellett megtenni az ágyúig. A hármas tornyok tervezésekor úgy gondolták, hogy az ún. gyorstűz esetén a fő lőszerfelvonókat az átrakó állomásról töltik, míg a tartalék felvonókkal az állomás készleteit töltik. Az 1915–1916-os német tapasztalatok alapján az itt történő lőszerfelhalmozás gyakorlatát megszüntették.²² 1917-ben a lövegtornyokban való töltettárolás teljes megszüntetését tervezték. Bár erre nincs utalás, minden bizonnyal az 1915–1916-os német tapasztalatok miatt döntöttek így.

A gránátokat és rézhüvelyben lévő tölteteket külön-külön raktárakban tárolták a lövegtornyok tövében, a vízvonal alatt, a páncélfedélzet alatti második szinten, az úgynevezett platform-fedélzeten. A TEGETTHOFF-osztályon gránátok a tornyok előtt, míg a töltetek a tornyok mögötti raktárban voltak. A tölteteket vízszintesen, egymáson tárolták, míg a gránátokat láncokon függesztve, csúcsukkal lefelé. A gránátokat futómacskákkal mozgatták a lőszerraktárban, majd a torony belsejébe kerülve, a legelső szinten görgőkön vízszintesen mozgatva jutottak a lőszerfelvonókhoz. Ugyanezen a szinten volt a tornyon belül a forgó gránátátároló, innen a gránátokat gyorsabban lehetett eljuttatni az ágyúhoz. Egy szinttel feljebb tölteteket lehetett hasonló módon tárolni, még hozzá egymás fölött két szinten.²³ A tölteteket a lőszerfelvonókba a forgórész alulról nézve második szintjén töltötték. A töltetraktárban egy lift vitte fel a tölteteket az egy szinttel feljebb lévő átadóhelyiségbe. A lőszerfelvonók kétszintes kocsjait négy, csigákon átvezetett kábel mozgatta. A kocsikban alulra került a gránát, felülre pedig a töltet. Mind az ikertornyokban,

²² A megszüntetésre lásd *Prasky* 2000. 70. o. Az 1915. januári dogger banki ütközetben egy találat következtében a SEYDLITZ csatacirkáló mindkét hátsó lövegtornya kiégett, az 1916. májusi jütlandi csatában a SEYDLITZ csatacirkálónak egy, a DERFLINGER csatacirkálóknak két lövegtornya égett ki a teljes, vagy majdnem a teljes toronyszemélyzet halálát okozva. A németek a tapasztalatok alapján változtattak a lőszerkezelési gyakorlaton, csökkentve a lőszerraktárak és az ágyúk között lévő töltetek számát.

²³ A hármas tornyokban a tornyon belül összesen 87 gránát és 109 töltet elhelyezésére volt lehetőség.



64. kép. A bécsi 1:25 méretarányú metszetelt

VIRIBUS UNITIS modell egyik hármass lövegtornyának részlete

Jelmagyarázat: 1. A távmérő páncélkupolája (maga a távmérő hiányzik a modelltől).

2. A toronyparancsnok forgószéke. 3. A teleszkópos töltőrúd behúzott állapotban.

4. Megrakott töltőkocsi, alul a lövedék, felül a töltet. 5. A középső löveg löporgáz-

elszívójának ventillátora. 6. 280 mm vastag barbetta-páncél. 7. A golyópálya

és alépítménye, melyen a lövegtorony forgórésze nyugszik. 8. A toronyforgatás

mechanikája. 9. A középső 30,5 cm-es löveg ékzára. 10. A középső 30,5 cm-es löveg

sűrített levegős helyretolója. 11. A baloldali és a középső löveg fő löszerfelvonóinak

közös aknája. 12. A toronyforgatás 98 Le teljesítményű villanymotorja.

mind a hármastornyokban, az ágyúk szintjén a torony hátsó részében egy, illetve két tárolóban 9 darab, illetve 18 darab készleteti gránátot tárolhattak. Ezek tömege szükséges volt a torony pontos kiegyensúlyozásához.²⁴ A hármastornyokban az egyik tároló tetején lévő székben ült a torony parancsnoka.

A megtöltött felvonókocsit a felvonókezelő felküldte az ágyúk szintjére. Az ágyúk mögött, azok tengelyére merőlegesen egy sínpáron mozogtak a kétszintes töltőkocsik, az ikertornyokban kettő, a hármastornyokban három. Az ágyúk mögött, azok hossz tengelyében a sínpáron túl elhelyezett, masszív, kézi hajtású kétfünció csörlőmechanizmusok mozgatták kábeleken keresztül a töltőkocsikat. Átkapcsolás után ugyanezek mozgatták a töltőláncot is. Az adott ágyúhoz tartozó töltőkocsit a csörlővel az ágyúhoz tartozó fő felvonóhoz mozgatták. A felvonóakna első és hátsó falán nagyméretű nyílások voltak, amelyeket nem zárt semmilyen ajtó. A lőszernek a felvonóból a töltőkocsira való juttatása a más tengeri hatalmaknál alkalmazott megoldásokhoz képest meglehetősen barkácsmódszerrel történt. Míg a legtöbb hatalom erre a célra teleszkópos rudakat használt, itt a kezelő lenyomott egy, az akna falán elhelyezett hosszú kart, mely mechanikai kapcsolaton keresztül lehajtotta a felvonókocsi hátsó részén lévő rögzítő karmokat, míg a kocsi elején lévő hasonló rögzítők 20–30 cm-rel hátratólták a gránátot és a töltetet a felvonóakna nyílásán keresztül. Ezt egy mechanikus biztosítóberendezés csak akkor tette lehetővé, ha a töltőkocsi pontosan a felvonó mögött állt. Innentől kezdve kézzel kellett áthúzni azokat a töltőkocsira. A gránát esetében ezt megkönnyítette, hogy mind a felvonókocsiban, mind a töltőkocsiban gumigörgők voltak, de a töltet esetében egyszerű, enyhén hajlított fémlemezről kellett áthúzni azt egy hasonló fémlmezre. A kiürített felvonókocsit a felvonókezelő visszaküldte.

A lövegek töltése fix, 2,5°-os állásszögben történt. Az ágyút elsütése után visszaszüllesztették ebbe az állásba, majd egy külön választókar „Richten” állásból „Laden” állásba való tolásával retesztették. Ekkor a zárkezelő megkezdte a zár nyitását. A zárnyitással átellenes oldalon egy elszívótorok volt minden ágyúnál, melyen keresztül ventilátor segítségével elszívták a zár nyitása és a hüvely kivetése után kiáramló lőporgázokat. Az ikertornyokban a lövegtorony tetején lévő páncélozott fedővel ellátott nyíláson fújták ki ezeket. A hármastornyokban az ágyúk alatti szinten, a lövegtorony forgórésze és a barbeta közötti részbe fújták a gázokat, ahonnan a kettő

²⁴ USNA ONI Register No. 3884 R-2-b.

közötti résen felfelé távozhattak.²⁵ A kivetőmechanizmus által kivetett hüvelyt²⁶ a minden ágyú mögött a padlóban lévő kivetőnyíláson eresztették ki. E nyílások szolgálták bejáratként is a lövegtoronyba. Hogy a nehéz fémhüvelyek ne okozzanak kárt a drága teakfa fedélzetben, fémlemezeket terítettek a barbetták köré, illetve a hüvelyket nem volt szabad kidobni, hanem csak vászoncsíkok segítségével leengedni.

Miután a hüvely kivetése megtörtént, a csörlővel mozgatva a töltőkocsit a löveg mögé állították, majd átkapcsoltak töltésre. A mechanizmus ekkor a töltőláncot mozgatta. A lánc a mechanizmus hátsó részéhez csatlakozó, majd a lövegtorony oldalán futó hosszú csőben volt tárolva. A töltőlánc, a csörlőt előre hajtva a csőből kijöve egy speciális lánckeréken áthaladva merev rúddá állt össze, s előremozgatva a mechanizmus elején lévő, a lánc köré szerelt teleszkópos töltőrudat kinyújtotta. A teleszkóp tagjai felváltva kétféle fémből voltak, a szikraképződést elkerülendő. A töltőrúddal először a töltőkocsi alsó szintjén lévő gránátot töltötték be. A töltőláncot ekkor vissza kellett húzni, majd a töltőkocsi felső, az alsó részhez a kempingasztalokéhoz hasonló lábakkal rögzített részének reteszelését eloldották. A lábak ekkor előredőltek a töltet súlya alatt, a felső rész egy fékezőberendezés által csillapítva a töltőkocsi alsó szintjére ereszkedett, s ezt követően megtörtént a töltet betöltése. A töltés előírásos időtartama 14 másodperc volt. A töltőláncot visszahúzták, majd átkapcsolva a töltőkocsival visszaálltak a lőszerfelvonó mögé. Egy biztosítóberendezés szolgált arra, hogy megakadályozza a löveg elsütését, amíg a töltőkocsi mögötte áll. Eközben a zárkezelő bezárta a lövegzárat, majd „Laden” állásból „Richten” állásba tolvá a választókart, kireteszelték az ágyút. A löveget visszaemelték a tűzvezetés által megadott szögbe. A löveg függőleges emelését végző kezelőnek ezt egy, két piros és köztük egy zöld lámpából álló, a lövegtávcsővel elektromos kapcsolatban lévő berendezés könnyítette meg, a piros lámpák jelezték, hogy emelni vagy süllyeszteni kell-e a löveget, a zöld lámpa kigyulladására pedig jelezte a helyes állás elérését. Eközben elektromos úton visszajelezték a tűzvezető központnak, hogy a löveg tűzkész, amit a központban az adott löveghez tartozó piros lámpa kigyulladására jelezte. A lövegek elsütése elektromos gongszóra történt, amit egy figyelmeztető jelzés előzött meg. A löveg elsütése után a fent leírt töltési ciklus újrakezdődött.

²⁵ Az eredeti 1909. októberi tervek szerint a hármastornyokból is a tetőn keresztül fújták volna ki a lőporgázokat.

²⁶ A töltőkocsikra lehajtható tálcát lehetett csatolni, mely a kivetett hüvely kezelését szolgálta.

A lövegtornyok homlokán lévő ágyúnyílásokat kezdetben három részből álló, nyitható fémlemez fedelekkkel látták el, melyek a töltési szögben álló lövegcsőre kívülről illeszkedtek. Ezeket a lövegekkel való tüzelés idején nyitva kellett tartani, mert különben akadályozták a lövegcsövek emelését-süllyesztését. A háború alatt áttértek a többrétegű, gumírozott vászomból lévő, az ágyúnyílást elzáró, a lövegcsőre szorosán illeszkedő, de annak mozgatását nem akadályozó szoknya (blast bag) alkalmazására. Ez megakadályozta, hogy a lövegek elsütésekor keletkező lökéshullám behatoljon a lövegtornyba.

A lövegtornyok tetején eredetileg 7 cm L/50 ágyúkat (Abkommkanone) lehetett elhelyezni, melyek egy rúddal mechanikusan összeköthetők voltak a nehézlövegekkel, s a lögyakorlatokon ezekkel lőttek, ami jóval olcsóbb volt. 1914-ben áttértek a szimulátorok alkalmazására, ekkor a lövegtornyok tetejétől eltávolították a 7 cm-es lövegek rögzítőtálpait. A légitámadások veszélyének növekedésével a lövegtornyok tetején 7 cm L/50 légvédelmi ágyúkat helyeztek el. A RADETZKY-osztályon mind a hat lövegtorony kapott egyet, a TEGETHOFF-osztályon a felső lövegtornyok tetején telepítették azokat. Az osztály első két tagját négy, a második két egységet három légvédelmi ágyúval látták el.

A lövegtorony forgatásának, illetve a lövegcsövek emelésének-süllyesztésének legnagyobb sebessége egyaránt $3^\circ/s$ volt. Mindkét esetben volt egy gyors, durva, illetve egy lassú, finom állítási lehetőség. A torony forgatását az ikertornyokban a két löveg között, a homlokpáncél mögött lévő, míg a hármastornyokban a középső és a bal oldali löveg közötti állásból irányították. A lövegtornyok túlforgatását rugós fékrendszer akadályozta meg. Mind a RADETZKY-, mind a TEGETHOFF-osztályon előfordulhatott olyan helyzet, hogy az egyik lövegtorony ellőhette a másik torony lövegeit, ez a veszély a hexagonális toronyelrendezésű RADETZKY-osztályon volt nagyobb. Ennek a megakadályozásra elektromos/mechanikus biztosítórendszereket építettek be. A RADETZKY-osztály esetében ez különösen bonyolult volt, és hajlamos mutatott a meghibásodásra.²⁷

Az osztrák–magyar 30,5 cm-es lövegtornyok a brit standardok szerint nem voltak tűzbiztosnak tekinthetők, s működtetésük sem bolondbiztosnak. A teljes egészében fémhüvelyben lévő, s a brit korditnál kevésbé érzékeny, inkább égő, mint robbanó lőpor miatt ugyanakkor nem is volt szükség olyan szintű biztonsági

²⁷ Halpern 1998. 171. o.

berendezés-arszénálra, mint a csavarzárás lövegekkel rendelkező tengeri hatalmaknál.²⁸ Ettől függetlenül a védelem szempontjából voltak súlyos hiányosságaik. A 60 mm-es toronytető-páncél, mint azt a háború tapasztalatai bebizonyították, teljesen elégtelen volt. A hármastornyoknál mindezt súlyosbította a toronyban elhelyezett távmérők nagyméretű kupolája, melybe egy esetleg lepattanó gránát beleütközhetett, feltéve a tetőpáncélt. Háborús tapasztalatok sora bizonyítja, hogy az ilyen gyenge pontok képesek „gránátmágnesként” viselkedni. Szintén a hármastornyoknál jelentett problémát a barbeta fix és a torony forgó páncélzata közötti rés. A lőszerkamrák elárasztásának 16 perces ideje sem volt túlságosan biztató, különösen a kamraajtók gyenge konstrukciójának fényében.²⁹

A másik széles körben publicitást kapott probléma a toronyszellőztetéssel kapcsolatos. A VIRIBUS UNITIS-ről tett jelentésében a hajó parancsnoka megemlítette, hogy az olasz partok elleni 1915. májusi akcióban a főfedélzeten lévő légbeszívókat be kellett zárni, nehogy füstöt szívjanak be, ezért a lövegtornyok belsejében oxigénhiány alakult ki, aminek következtében az olajlámpák kialudtak. Ezt minden bizonyítással igen komolyan vették, mert a jelentés e bekezdése mellé kézzel nagy SOS-t írtak, ami mellett egy pipa is található.³⁰ Ennek alapján feltételezhetjük, hogy 1916-ban javították a helyzetet. Az ugyanebben az akcióban résztvevő másik két dreadnoughtról nem jelentettek ilyesmit. Lehetséges, hogy a VIRIBUS UNITIS, mely több tekintetben eltért Triesztben épült testvéreitől is, a toronyszellőztetés esetében is eltérést mutatott. A fenti probléma azért kevésbé érthető, mert az STT rajzain láthatóan a toronyszellőztetés a főfedélzeti beszívó lezárása esetén a légcsatornán mintegy 50 cm-rel lejjebb, az ütegfedélzeten lévő beszívó megnyitásával erről a fedélzetről tudta szívni a levegőt. A főfedélzeti nyílás közvetlenül a barbeta mellett volt, és annak mentén az 52 cm átmérőjű légcsatorna egészen a hajófenékig vezetett, majd alulról csatlakozott be a torony forgórészébe. A 3 m³/sec teljesítményű ventilátor az ütegfedélzet alatti középfedélzeten volt. A SZENT ISTVÁN esetében is rossz időben vagy harcészültség idején lezárt főfedélzeti légbeszívók helyett a toronyszellőztetés

²⁸ A német haditengerészetben toronytalálat következtében 1915-ben, illetve 1916-ban a lövegtornyok csak kiégttek, de a hajók maguk elkerülték a lőszeraktár felrobbanását, ellentétben a brit csatacirkálókkal 1916-ban. Az osztrák–magyar lövegtornyokhoz leginkább hasonlító német 38 cm-es lövegtorony tűzbiztonságáról és bolondbiztonságáról tett brit megállapításokról lásd www.navweaps.com/Weapons/WNGER_15-45_skc13.php.

²⁹ KA MS/II GG 1916. 47D/2 81.

³⁰ KA MS/II GG 1916. 47D/2 81.

az ütegfedélzetről szívta be a levegőt. A SZENT ISTVÁN toronyszellőztetését 1916. augusztus 31-én két órán keresztül tesztelték, és ilyen jellegű problémát nem tapasztaltak.³¹

A tervezett 35 cm-es lövegtornyokról jóval kevesebbet tudunk. A Škoda 1912 márciusára készítette el a 34,5 cm-es ikertornyok és hármastornyok terveit, két változatban, mindkét esetben a lövegcső bármely állása mellett a töltést lehetővé tevő felvonó- és töltőrendszerrel. Ezek közül az egyik a korabeli brit rendszerhez hasonlított, közvetlenül a cső mögé érkező lőszerfelvonókkal. A másik változatban a lőszer a német hajókhöz hasonlóan a cső mellé érkezett, ahonnan a lövegcsőhöz igazítható töltőtálcára került át. Mindkét esetben a maximális csőemelkedési szög 15° volt, ami visszalépést jelentett a 30,5 cm-es lövegtornyok 20°-os csőemelkedési szögéhez képest. A műszaki bizottság a tervekről 1912 májusában írt véleményében az állásszögtől független töltőrendszer ellen foglalt állást. A vélemény több érvet sorakoztat fel az állásszögtől független töltőrendszer ellen. Ezek közül a legfontosabb a túlságosan nagy toronygyűrű, aminek következtében a páncélkupola és a gyűrű között nagy felületű rés keletkezett, melyet csak egy vékony, 75 mm-es vízszintes páncéllemez fed. Emellett felhozták, hogy a lövegirányzókat a folyamatos célon tartás túlságosan megterheli. Végül azt javasolták, az állásszögtől független rendszer bevezetését csak akkor érdemes megfontolni, ha legalább három másodperccel rövidíti le a két lövés közti időt. A fix állásszögben való töltéshez való visszatérés lehetővé tette a hármastornyok esetében a barbeta átmérőjének 11,2 méterről 10,3 méterre való csökkentését, és a 0,5 cm-es kalibernövelés, valamint a vastagabb páncélzat mellett tornyok tömegének 5%-os csökkentését.

Sajnos a 35 cm-es tornyokról, ellentétben a 34,5 cm-es tervek részletes dokumentációival, a Kriegsarchivban csak néhány korai, sematikus vázlat maradt fenn. Ezekben a maximális csőemelkedési szög 16°. Annyi állapítható meg mindössze, hogy a lőszer két felvonóban, átrakással került volna az ágyú szintjére. Ez a kialakítás elvileg tűzbiztosabb tornyot eredményezhetett, mivel nem volt folyamatos felvonóakna az ágyúútér és a lőszerraktárak szintje között. A forrásokban elejtett szavakból csak következtetni tudunk, hogy a nagyobb lőszer-tömegekre tekintettel a zármozgatáson túl egyéb, a 30,5 cm-es tornyokban kézzel végzett műveleteket is gépesíteni kívántak. A lövegtornyokban 5 m bázistávolságú távmérőket terveztek beépíteni, de nem kupo-

³¹ KA MS/II GG 47D/2 61. Másfélét igen, de az csak a III-as lövegtornyra vonatkozott, a orosz helyen vezetett szellőztetőcsatorna a torony túlmelegedését okozta.

lákban, hanem mint a német lövegtoronyokban, a tetőpáncél alá, két kis periszkópi-
kus kitekintőnyílással.

Az osztrák–magyar haditengerészetben a lövegtoronyokat a brit vagy a német
haditengerészettel ellentétben nem betűkkel, hanem római számokkal jelölték. Egyes
forrásokban ugyan néha arab számokat használtak, de ez csak ritka kivétel volt.
A RADETZKY-osztályon I–VI (pont nélkül!), a TEGETTHOFF-osztályon az I–IV szá-
mokat kapták, utóbbin az I torony volt a legelső, a IV pedig a leghátsó. A hármas tor-
nyok személyzete 90 főből állt (1 tisz, 1 villanyszerelő, 1 mechanikus, 37 tüzér és 50
fedélzetmatróz),³² a 30,5 cm-es ikertornyoké 60–70 fő között lehetett.

A TŰZVEZETÉS

Az osztrák–magyar csatahajók tűzvezetéséről kevés forrás áll rendelkezésre. A leg-
részletesebben 1914-ben, illetve 1923-ban keletkezett amerikai jelentések,³³ valamint
Friedrich Prasky TEGETTHOFF-osztályról szóló könyve³⁴ foglalkozik a kérdéssel.
A TEGETTHOFF-osztály hajóiról 1916-ban készült parancsnoki jelentésekben pél-
dául egy szó sincs a tűzvezetésről. Még érdekesebb, hogy 1912-ben keletkezett egy
belső tanulmány a tűzvezetésről, de ebben pont a nehézlövegekről szinte semmit
nem tudunk meg, sem a tűzvezetés eszközeiről. A tanulmány ugyanakkor elismeri,
hogy az osztrák–magyar tűzvezetés elavult. Olyan érdekességeket viszont megtu-
dunk belőle, hogy a többségében nem német anyanyelvű legénység miatt a kommu-
nikációban különösen oda kellett figyelni a számokra, ezért például „Siebzehn”
helyett „Sieben Zehn”-t kellett mondani.³⁵ Bizonyos információkat pedig csak külön-
böző forrásokban elejtett utalásmorzsákból lehetett összeszedni.

Az amerikai anyag két fő részből áll: egy 1914 februárjában keletkezett rövid
jelentésből a TEGETTHOFF tűzvezetéséről, melyet egy amerikai haditengerészeti
készített, akinek megengedték, hogy megtekintse a hajó tűzvezetését, illetve egy

³² Prasky 2000. 83. o.

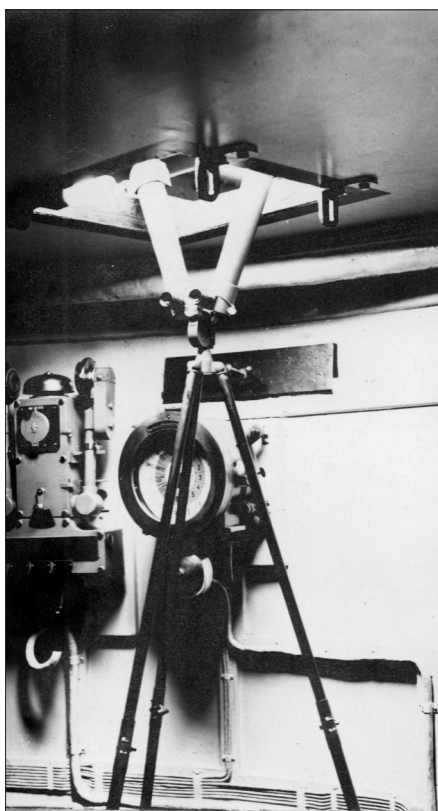
³³ USNA ONI Register No. 3884 R-2-b.

³⁴ Prasky 2000.

³⁵ MMKMA Mladiáta-gyűjtemény 2. d. „Entwicklung Schieß und Artilleriewesens der kuk Marine”.

hosszabb anyagból, mely 1923-ban született, volt osztrák–magyar tisztek beszámolóinak alapján. Már az 1914-es jelentés is egyszerűnek és korszerűtlennek ítéli a tűzvezetést, az 1923-as anyag pedig így fogalmaz: „Ez a rendszer a német mintájára készült, de nem tartott lépést a háború hatására a német tűzvezetésben végbe ment fejlesztésekkel és nem reprezentálja a német haditengerészet legújabb fejlesztéseit. A jelentésben leírt eszközök mind nagyon elavultak a németekével összehasonlítva, így csak történelmi szempontból lehetnek érdekesek.”³⁶

A csatahajók tűzvezetésének elmaradottságával nagyon is tisztában volt Anton Haus, aki 1913 februárjában lett a haditengerészet parancsnoka, s aki felismerte a tűzvezetés fontosságát. Haus a korszak legígéretesebb, piacon is elérhető rendszerét, a Pollen-féle tűzvezető rendszert szerette volna rendszeresíteni. A tervezett „megerősített TEGETHOFF-osztályú” csatahajókra, mint az egyik dokumentumból kitűnik, hajónként két, egymástól független komplett rendszert szántak, Argo-órával és grafikus ábrázolóval.³⁷ Valószínűsíthető, hogy Haus a TEGETHOFF-osztály hajóinak a tűzvezetését is ezekkel akarta korszerűsíteni, azonban a rendelkezésre álló idő tekintetében elszámította magát, ő ugyanis 1916-ra várta a nagy európai háború kitörését. Amikor a haditengerészet 1914-ben megrendelt 144 000 koronáért két Argo-órát,



65. kép. VIRIBUS UNITIS tűzvezető állásának belseje az első parancsnoki torony felső szintjén. Elöl háromlábú állványon egy szög távcső, mellyel a tetőnyíláson keresztül a 30,5 cm-es gránátok becsapódását figyelték. A kerek műszer a varjúfészekben elhelyezett becsapódás-megfigyelő jeladónak a vevője. Mellette egy telefon látható

³⁶ USNA ONI Register No. 3884 R-2-b.

³⁷ KA MS/PK 1914. I-4/9 670.

már késő volt, ezek ugyan még feladásra kerültek, de a háború kitörése miatt már nem érkeztek meg.³⁸

A háború előtt és alatt a következő módosításokat végezték az eredeti rendszeren: a lőtávolság adattovábbítói skálázásának maximumát 15 kilométerről 18 kilométerre növelték, valamint 1914-15-ben először mechanikus, majd elektronikus elfordulás-mutatóval látták el a lövegtoronyokat.³⁹ Ausztriában Bécsben működött Ludwig von Petravic gyára, mely tűzvezetési eszközöket is gyártott. 1914-ben elkészítette az úgynevezett E-Uhr-t, melynek feladata hasonló volt a Vickers-féle távjelző óráéhoz. A német haditengerészet nagy számban vásárolt ebből, az osztrák–magyar haditengerészet azonban nem mutatott iránta érdeklődést, mivel éppen Pollen cégével (Argo Co.) folytattak tárgyalásokat. A Petravic cég legsikeresebb gyártmánya a girostabilizált elsütőberendezés (Ziel-Richt-Abfeuerungsgerät) volt. A készülék licencét a német haditengerészet 1 millió márkáért vásárolta meg. Az osztrák–magyar haditengerészet 1918-ban kezdett tárgyalásokat a Petravic céggel a készülék beszerzéséről a RADETZKY- és TEGETTHOFF-osztály számára, amikor már késő volt. A beszerzés jóváhagyására végül 1918 októberében, a Monarchia összeomlásának küszöbén került sor.⁴⁰ A háború előtti és alatti beszerzések elmaradása miatt a két csatahajóosztály egész pályafutása során elavult tűzvezető rendszerrel rendelkezett.

A TEGETTHOFF-osztály (és fő vonalaiban a RADETZKY-osztály) főtüzéséségének a tűzvezetése a következőképp nézett ki. A tűzvezetés irányítása általában a hajó első tűzértisztjének a kezében volt, aki az első tűzvezető központban tartózkodott, mely az elől lévő parancsnoki toronyban, illetve a TEGETTHOFF-osztály esetén annak felső szintjén volt. A második tűzértiszt a hasonlóan berendezett hátsó tűzvezető állásban tartózkodott. A RADETZKY-osztályon az előárbocon is kialakítottak egy tűzvezető állást, a dreadnoughtokon azonban ennek nem látták értelmét, mert azokon az első tűzvezető állás eleve jóval magasabban volt. A tűzvezető állások rendel-

³⁸ Halpern 1998. 139. o.

³⁹ Prasky 2000. 111–112. o.

⁴⁰ Prasky 2000. 113–115. o. A készülék egy giroszkóppal stabilizált céltávcsőből és az ehhez kapcsolt elektromos elsütőberendezésből állt. Használata lehetővé tette, hogy a lövedék pont akkor hagyja el az ágyú csövét, amikor a hajó éppen vízszintes helyzetben volt. Eredményes működéséhez két fontos dologra volt szükség: meg kellett oldani, hogy a giroszkóp a saját lövegek elsütésakor ne állítódjon el, illetve meg kellett határozni az előgyújtás szükséges mértékét. E két feladatot végül a Petravic sikeresen oldotta meg. A feladat nagyságát jelzi, hogy az előgyújtás időzítéséhez szükséges görbék kísérleti úton való meghatározása évekbe telt.

keztek távmérővel, valamint szócsövek, telefonok és Siemens & Halske adattovábbító berendezések segítségével kapcsolatban álltak a lövegtornyokkal, a másodlagos tüzéség ütegeivel, a torpedóvető helyiségekkel, a többi tűzvezető állással, az árbocon lévő „varjűfészkekkel”, ahonnan a becsapódásokat figyelték meg, valamint a parancsnoki toronnyal. A hajók első és hátsó részében a páncélfedélzet alatt tartalék tűzvezető állásokat alakítottak ki. A TEGETTHOFF-osztályon lehetséges volt a tűzvezetés irányítása a felső lövegtornyokból is, végső soron pedig mindkét osztályon a lövegtornyok önállóan is tudtak tüzelni.⁴¹

A tűzvezetés legfontosabb műszereinek egyike a távmérő volt. A RADEZKY-osztály és eredetileg a TEGETTHOFF-osztály is hajónként négy-négy fix helyre, többnyire páncélozott kupola alá beépített távmérővel rendelkezett, 1912-ben azonban döntés született, hogy a dreadnoughtok minden lövegtornyába beépítenek egy-egy távmérőt, így az utóbbi osztályon a távmérők száma nyolcra emelkedett. A haditengerészet először 1909 augusztusában rendelt meg 12 darab távmérőt a RADEZKY-osztály számára az osztrák Karl Pecene cégtől. Hamar kiderült azonban, hogy míg a prototípus működött, a cég sorozatban már képtelen volt előállítani a távmérőt, és még határidőt sem tudott mondani. A haditengerészet Hidrográfiai Hivatala ezért 1911 márciusában megrendelt nyolc darab Barr & Stroud távmérőt. Miután a Pecene cég továbbra sem tudott teljesíteni, augusztusban további négy Barr & Stroud távmérőt rendeltek a ZRÍNYI számára. 1911 novemberében összehasonlító tesztek végeztek a Pecene, a Barr & Stroud és a Zeiss távmérőivel. Végül a haditengerészet a Hidrográfiai Hivatal véleménye alapján a Barr & Stroud mellett döntött, és innen rendelte meg a TEGETTHOFF-osztály számára a távmérőket.⁴² A RADEZKY-osztályon 9 láb bázistávolságú, míg a TEGETTHOFF-osztályon a két tűzvezető állás tetején 12 láb bázistávolságú, a 15 cm-es ütegek tűzvezető állásainak tetején, valamint a lövegtornyokban 9 láb bázistávolságú távmérőket helyeztek el. A lövegtornyban lévő távmérők, legalábbis a SZENT ISTVÁN tapasztalatai alapján, nem sokat értek, mivel az első lövés után elállítottak.⁴³ A hajókon ezen túl helyet kaptak kisebb, navigációs célú távmérők, valamint a légvédelmi lövegek számára Zeiss sztereoszkopikus távmérők,⁴⁴ utóbbiakat Edmund Grassberger, a SZENT ISTVÁN parancsnoka telje-

⁴¹ USNA ONI Register No. 3884 R-2-b.

⁴² Ramoser 1998. 162–163. o.

⁴³ KA MS/II GG 1916. 47D/2 46.

⁴⁴ USNA ONI Register No. 3884 R-2-b.

sen használhatatlannak tartotta.⁴⁵ A „megerősített TEGETTHOFF-osztály” a tervek szerint öt darab 5 méter bázistávolságú, valamint a 15 cm-es ütegek számára két darab ismeretlen bázistávolságú távmérőt kapott volna.

Az adattovábbító eszközök mind Siemens & Halske gyártmányúak voltak, egy részük egyenárammal, egy részük pedig váltóárammal üzemelt. Az egyenárammal üzemelők esetében az adók tűzvezető állásokban, illetve a „varjúfészekben” voltak, a vevők pedig a lövegtoronyokban és a közepes tüzérség kazamatáiban. Körszámlapon mutatókkal jelezték a távolságot, az oldalszöveget és a deflektiót, emellett olyan parancsokat is lehetett közvetíteni velük, mint a lövedék fajtája, a tüzelés módja, avagy a tüzelés megnyitása, illetve beszüntetése. Az adón az értékeket és a korrekciókat tekerőkarokkal lehetett beállítani. A „varjúfészekben”, ahonnan a lövedékek becsapódását figyelték Zeiss szögtávcsövekkel és monokulárokcal, az adóval erre a megfigyelésre vonatkozó adatokat (közeli, távoli, előtte, mögötte etc.) lehetett közvetíteni. Az első és a hátsó tűzvezető toronyban a távmérőkön olyan váltóárammal működő eszköz volt elhelyezve, mely a távmérők vízszintes irányszögét mutatták. A lövegtoronyokban elhelyezett vevők kombináltan mutatták a távmérő irányszögét és a lövegtorony tényleges irányszögét, így egy pillantással meg lehetett állapítani, hogy a lövegtorony ugyanarra a célra néz-e, mint a tűzvezető állás.⁴⁶ Ez utóbbi rendszert csak 1917-ben szerelték fel, kizárólagosan a TEGETTHOFF-osztály hajóira.⁴⁷

Az osztrák–magyar haditengerészetben a RADETZKY- és a TEGETTHOFF-osztály esetében a nehézlövegeknél a négy ágyús sortűz volt a standard módszer. A RADETZKY-osztálynál ebben két 30,5 cm-es és két 24 cm-es löveg vett részt, míg a TEGETTHOFF-osztályon a négy lövegtorony egy-egy 30,5 cm-es lövege. Ez a módszer gyors, 20-40 másodpercenként történő tüzelést tett lehetővé, emellett kevésbé terhelte meg a hajótest struktúráját, és egyben löszertakarékos is volt. A cél belövésénél kezdetben nagy, a lőtávolság 1/10-ét kitevő villával⁴⁸ kezdtek, majd ezt folyamatosan felezték, amíg a célon nem ültek a sortüzek, azaz a lövedékek 30%-a csapódott be a cél előtt, míg a többi vagy talált, vagy a célon túl csapódott be. Ha a cél távolsága időközben változott, ezt is figyelembe kellett venni a villa formázásánál.⁴⁹

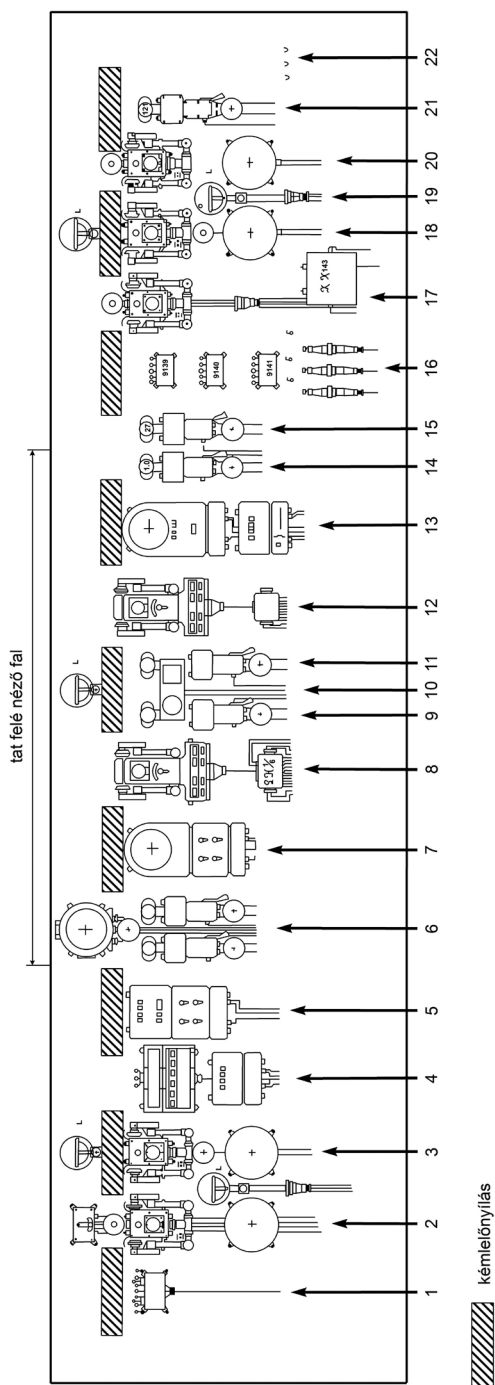
⁴⁵ KA MS/II GG 1916. 47D/2 81.

⁴⁶ USNA ONI Register No. 3884 R-2-b.

⁴⁷ *Prasky* 2000. 113. o.

⁴⁸ Itt valójában a befogó sortűz metodikáját írják le, de a szöveg következetesen a „villa” kifejezést használja.

⁴⁹ USNA ONI Register No. 3884 R-2-b.



66. kép. A VIRIBUS UNITIS hátsó parancsnoki tornyának belső elrendezése. Mivel egyszerre szolgált tűzvezető központként és tartalék parancsnoki hidként, mind tűzvezető, mind navigációs műszerek találhatók benne. A műszereket egy, a páncéltattól 4 cm-re lévő belső falra szerelték, hogy a becsapódó lövedékek keltezte rezonancia ne tegye tönkre őket. *Jelmagyarázat:* L. Félig burkolt, csak lefelé világító lámpák. 1. A nehéztűzvétség tűzkiváltó gongjának nyomógombja. 2. Telefon az első parancsnoki toronyba, alatta fordulatszám-mérő (hajócsavar). 3. Telefon az első parancsnoki torony felső szintjén lévő tűzvezető központba. Alatta fordulatszám-mérő, valamint csatlakozó a hordozható géptávíróknak. 4. A 30,5 cm-es lövegek tüzkészültség visszajelzője. Alatta lövelemek a 15 cm-es lövegek részére. 5. Távolság és deflekkció adó-készüléke a 30,5 cm-es lövegek számára. 6. A hátsó tűzvérségi megfigyelőállás adattovábbítójának vevőkészüléke. Alatta szócső és csengő a jobboldali ütegparancsnoki állásba és a hátsó varjúfészkekbe. 7. A cél és a lövedék típusa, a tüzelés módja és megkezdése etc. választójának adója a 30,5 cm-es lövegek számára. 8. A tűzértisztelt telefonközpontja. 9. Szócső és csengő a hátban lévő torpedó-kielövő helyiségbe. 10. Torpedó-kielövő parancsjelző készülék. 11. Szócső és csengő a tóban lévő torpedó-kielövő helyiségbe. 12. A varjúfészkek telefonközpontja. 13. Az első tűzvezető központban lévő, a cél és a lövedék típusa, a tüzelés módja etc. választó adójának vevője. Alatta lövelemek a 15 cm-es lövegek számára. 14. Szócső és csengő a hátsó dinamóterembe. 15. Szócső és csengő a baloldali ütegparancsnoki állásba. 16. A hátsó három fényzóró távirányító. 17. Telefon a rádióskabingba, alatta a hordozható kompasz (leánykompasz) csatlakozója. 18. Telefon az első, páncélfedélzet alatti tűzvezető központba, alatta fordulatszám-mérő. 19. Hordozható géptávíró csatlakozója. 20. Telefon a kézi kormányhoz, alatta fordulatszám-mérő. 21. Szócső és csengő a hátsó kazamatába. 22. Akasztók a mobil fényzóró-távírányítók kábeleinek.

Ellenséges hajórajjal való találkozás esetén a tűzvezetés elméletben a következőképpen működött. Mint ismeretes, az osztrák–magyar csatahajók esetében a háború során ilyenre soha nem került sor, így nem tudjuk, a tűzvezetés hogyan vizsgázott volna. Az ellenség megpillantása után a hajó parancsnoka rendelte el a tűzkészültséget és csak az ő parancsára lehetett tüzet nyitni. Az első tüzértiszt első dolga a kijelölt célpont iránylatának a meghatározása volt. A cél jellegének megadásával (sziluettkönyv alapján azonosították az ellenséges hajót) ezt kommunikálta a távmérőknek. A távmérőkön lévő jeladók segítségével a lövegtornyok is megkapták a cél irányát. A cél távolságát elméletileg félpercenként mérték, de ezt az intervallumot a füst és egyéb tényezők miatt nem mindig lehetett tartani. A mérési adatokat egy tiszt koordinátarendszerben rögzítette és átlagolta. Eközben kiadták a parancsot a lövegek megtöltésére, meghatározva a lövedék fajtáját is, majd az ágyúkat a maximális csőemelkedési szögbe állították. Az amerikai jelentés 26 000 méterben állapítja meg a nehézlövegek maximális lőtávolságát.⁵⁰ Ezt bátran túlzásnak tekinthetjük, ráadásul az első világháború idején már kicsinek számító bázistávolságú távmérők miatt a hatásos lőtávolság nem haladta meg a 15 000 métert, és az adattávabbítók is maximálisan 18 000 méteres lőtávolságot tettek lehetővé. Az előbbi adatot támasztja alá a SZENT ISTVÁN tüzérségi próbája, aminek folyamán 15 000 méterről kezdték meg a tüzelést, és erről csökkentették 10 000 méterre.⁵¹

A távolságadatok mellett rendelkezésre álltak a szél irányából, sebességéből adódóan szükséges korrekciók is. A megközelítés fázisában a folyamatos távolságmérések következtében kialakult egy bizonyos kép az ellenséges hajó irányáról és mozgásáról, így a távolságot és a deflektiót jelezni lehetett a lövegtornyok felé. Amikor elérték a lőtávolságot, és a hajó parancsnoka engedélyt adott a tüzelésre, az első tüzértiszt megnyomott egy gombot, ami a lövegtornyokban lévő gongot működtette. Komoly gyakorlásra volt szükség, hogy a gongszóra négy toronyban egyszerre süssék el az ágyúkat, különben nagyon nagy lett a sortűz szórása. Ezután a fent említett villa módszerrel elkezdte magát a tüzelés belőni. Ennek folyamán a hajó kurzusát, a távolságméréseket, a lövegek emelkedési szögét és a becsapódások megfigyelését egy koordinátarendszerben rögzítették. Ezeket az adatokat folyamatosan összevetették a megfelelő táblázattal, és ennek alapján korrigálták a lövegek tüzeit. A tűzvezetésről beszámoló egykori osztrák–magyar tisztek a következőképpen nyilatkoztak

⁵⁰ USNA ONI Register No. 3884 R-2-b.

⁵¹ KA MS/II GG 1916. 47D/2 61.

erről a módszerről: „A tűzvezetésnek ez a módszere egy kissé ódivatúnak tűnhet, ez igaz, de mindig megfelelt az osztrák–magyar haditengerészetnek, amint az a gyakorlatok és a háborúban elért eredmények igazolják.”⁵²

Az Adria viszonyai, a gyakori jó idő, nyugodt tenger és jó láthatóság, mint azt a jelentés is megemlíti, kevésbé hatott parancsolóan a fentnél szofisztikáltabb tűzvezetési rendszer kiépítésének irányában. Mint azt az egykori tisztak megjegyezték, a vasfegyelem, a képzettség és a sűrű gyakorlatozás kompenzálták bizonyos fokig a rendszer fogyatékoságait.⁵³ Ezzel a kijelentéssel szemben sajnos némi szkepszissel kell élnünk. A SZENT ISTVÁN főtüzerségének próbájáról készült jelentés szerint ugyanis egyetlen jól képzett tiszt minden igyekezete ellenére a többi ember képzetlensége és gyakorlatlansága miatt a tűzvezetés gyakorlatilag kudarcot vallott.⁵⁴ A háború idején a háborús körülmények, a kevés gyakorlat és a haditengerészetre olyanmilyra jellemző spórolás szintén inkább az ellentétes irányba hatottak. Miután az első világháborúban 12 illetve 10 cm-esnél nagyobb osztrák–magyar ágyú nem tüzelt ellenséges hajóra, e tűzvezető rendszer hatékonyságáról még csak találgatásokba sem érdemes bocsátkozni.

⁵² USNA ONI Register No. 3884 R-2-b.

⁵³ USNA ONI Register No. 3884 R-2-b.

⁵⁴ KA MS/II GG 1916. 47D/2 61.



ZÁRSZÓ

A NAVALIZMUS EMELKEDŐ HULLÁMÁRA felülve 1904-ben vette kezdetét az osztrák–magyar haditengerészet egyre intenzívebb fejlesztése. Az 1904-es esztendő mérföldkőnek számít a történetében, hiszen több rendkívül fontos, szimbolikus jelentőségű esemény kötődik hozzá. Ebben az évben fogadták el a flotta számára az első, több éves rendkívüli hitelt (120 millió korona). A hitelnek köszönhetően a haditengerészet költségvetése először haladta meg a haderő teljes költségvetésének 10%-át. 1904 szeptemberében alakult meg az igen sikeres német flottaegyesület mintájára az Osztrák Flottaegyesület, kezdetben 39 taggal, de a taglétszáma egy évtized alatt negyvenezer fölé nőtt. A Flottaegyesület erejét nem csak dinamikusan növekvő taglétszáma, hanem a belépő politikusok és gyáriparosok érdekérvényesítő képessége adta. A külső tényezők közül kiemelkedő jelentősége volt az ekkor kezdődő orosz–japán háborúnak. A port arthuri események látványosan kérdőjelezték meg a puszta partvédelem doktrínáját, emellett az 1902-ben újjáéledő olasz veszélyt még fenyegetőbbé és valóságosabbá tették. Végül, könyvünk tárgya szempontjából a legfontosabb: ebben az esztendőben határozta el magát a haditengerészet vezetése a csatahajó-építés terén a minőségi ugrás végrehajtására. E szándék kimondva-kimondatlanul jelezte a puszta partvédelem doktrínájával való szakítást.

Az e könyv által elbeszélte történet is 1904-ben kezdődött, ekkor vette kezdetét az első, hivatalosan csatahajónak nevezett, *valódi* csatahajóosztály, a későbbi RADETZKY-osztály tervezése. A következő évtizedet a flotta – különösen osztrák–magyar szemmel nézve – intenzív fejlesztése jellemezte. A haditengerészet költségvetésének az aránya a haderőn belül 10%-ról közel 25%-ra emelkedett, míg összességében megháromszorozódott. 1906 decembere és 1914 májusa között a delegációk három csatahajóosztályt szavaztak meg, összesen 688,6 millió korona értékben. A ténylegesen megépült hét egység ára ebből 360,4 millió korona volt. A császári és királyi haditengerészet 1900 és 1914 között 891,6 millió koronát költött hajóépítésre, karbantartásra és tüzérségi eszközökre. Ennek az összegnek 40%-át tette ki a két utolsó csatahajóosztály ára.

Már építésük idején felmerült, és az azóta eltelt időben is gyakran felmerül a kérdés, hogy mi szüksége volt a Monarchiának ezekre a csatahajókra, és „luxusflotta” volt-e az osztrák-magyar haditengerészet. E kérdés megválaszolása korántsem egyszerű, bár az első világháború tapasztalatainak felszínes áttekintése után akár rá is vághatnánk, semmi szükség nem volt rájuk. Figyelembe kell azonban venni, hogy a haderő fejlesztését nem az eljövendő háború, hanem a múltbéli háborúk tapasztalatai és az akkori jelen trendjei határozták meg. Az első világháború azért különleges, mert a tengeri hadviselés egyik évezredes maximájának mondott – legalábbis látszólag – ellen, miszerint az alapvető osztályú hadihajókkal, ekkor a csatahajókkal szemben a leghatékonyabb eszköz egy hasonló hadihajó, vagyis egy csatahajó. Jelen esetben ez látszólag azt jelenti, hogy az antant hatalmak számára végül nem bizonyult feleslegesnek csatahajóflottáik kiépítése, még ha azok nem is zúzták szét látványos csatákban az ellenség flottáját, hanem a háború legnagyobb részében a kikötőkben álltak. Az első világháború során az antant óriási haditengerészeti fölényben volt a központi hatalmakkal szemben, mely lehetővé tette a hatékony blokádképzését és fenntartását. E blokádképzés pedig az elhúzódó háborúban nem lebecsülhető szerepet játszott az antant győzelmében.

A háború kitörését követően a felfokozott brit–német haditengerészeti versengés és az egy évtizeddel korábbi Port Arthur elleni japán meglepetésszerű támadás hatása alatt sokan úgy gondolták, hogy rövid időn belül sor kerül egy nagy tengeri csatára. Ez azonban nem így történt. A németek 1914-re lényegében felismerték, hogy a flottaversenyt elvesztették. A Tirpitz által anno 1905-ben véget érőnek prognosztizált veszélyes időszak meghosszabbodott, s még 1914-ben is fennállt. A technika fejlődése, az aknák, a torpedók, a tengeralattjárók és a nagy lőtávolságú partvédelmi tüzérség gyakorlatilag lehetetlenné tette a hagyományos brit közeli blokádképzését. A britek a távoli blokádképzés mellett döntöttek, melynek célja az Északi-tengerről a világtengerekre való kijutás megakadályozása volt. Erre az eshetőségre nézve a németeknek nem volt terve a háború kezdetén. 1916 januárjától a németek arra törekedtek, hogy elérjék, a britek flottájuk egy részével fussanak ki, és ezt az erőt egy túlerőben lévő német kötelék elé csalják. Ez az elgondolás vezetett a jütlandi/skageraki csatához azzal a különbséggel, hogy végül a német flotta a túlerőben lévő brit flottával futott össze. Bár összességében a brit veszteségek nagyobbak voltak, a németeknek nem sikerült alapvetően változtatni a helyzeten. Ettől kezdve mindkét fél még a korábbiaknál is jobban tartózkodott a nyílt összecsapástól, és a németek egyre inkább a tengeralattjáró-hadviselésre koncentráltak.

Az első világháború tengeri hadviselését bizonyos tekintetben párhuzamba lehet állítani a XVII–XVIII. század fordulójának, illetve a XIX. század legelejének időszakával. XIV. Lajos, majd egy évszázad múlva Napóleon Franciaországa miután sorhajókból álló flottájával vereséget szenvedett az angoloktól, a *guerre de corse*, az angol kereskedelmi hajózás elleni korzár háború eszközéhez nyúlt. Bár Jean Bart, majd Robert Surcouf és társaik igen érzékeny veszteségeket okoztak, a háború kimenetelét érdemben nem tudták befolyásolni. A németek is a kereskedelmi háború, a *Handelskrieg* eszközéhez folyamodtak. Ennek új, félelmetes eszköze a tengeralattjáró volt. A tudományos alapossággal megtervezett korlátlan tengeralattjáró háború azonban szintén csődöt mondott, bár komoly veszteségeket okozott, a célját, Nagy-Britannia térdre kényszerítését nem érte el. Ennek több oka volt, de az egyik igen fontos, hogy a kiinduló német becslések eleve túlzóan optimisták voltak.

A háború előtti osztrák–magyar flottafejlesztésre és csatahajó-építésre visszatérve, az osztrák–magyar flottafejlesztés eleve abban különbözött a némettől, hogy realistább célokat tűzött ki. A császári és királyi haditengerészet fő feladata egy Olaszország elleni háború eredményes megvívása volt. Erre fejlesztették, erre készült és erre volt alkalmas. A Monarchia haditengerészete, a némettel ellentétben 1914-re egyáltalán nem állt vesztesre a két Adria-parti hatalom közötti flottaversenyben. Az a nagyjából 20–25%-os olasz fölény a csatahajók terén más paramétereket és a múlt tapasztalatait figyelembe véve egyáltalán nem tűnt leküzdhetetlennek.

Az olasz veszély évszázados, valós fenyegetést jelentett. Az 1821–1822-ig és 1848–1849 közötti időszak keserű tapasztalatai vezettek el az 1850-es flottatörvényhez, mely kimondta, hogy az itáliai államok egyesített flottáinak erejével megegyező erejű osztrák flottát kell létrehozni. Az 1860-as években ezt, ha megvalósítani nem is, de megközelíteni sikerült. Az így létrehozott flotta 1866-ban legyőzte Lissánál a túlerőben lévő olasz flottát. Az Ausztria elleni olasz hadba lépés és a lissai csata a következő fél évszázadra az osztrák(-magyar) haditengerészet legalapvetőbb és legmeghatározóbb tapasztalatává vált. Az 1870-es évektől az 1890-es évek elejéig tartó stagnálás következtében az osztrák–magyar haditengerészet elveszítette azt a képességét, hogy a siker reményében szálljon szembe olasz ellenfelével. Időközben a két hatalom egymás szövetségesevé vált, de szinte egy pillanatig sem volt kétséges, hogy továbbra is leginkább egymás ellen fegyverkeznek. A századelőn felgyorsuló fegyverkezési és haditengerészeti verseny, az olasz haditengerészet 1902-es kijelentése, miszerint várhatóan az osztrák–magyar flotta lesz a legfőbb ellenfele, és az orosz–japán háború ráerősítése az olaszoktól való félelemre felgyorsította az osztrák–magyar haditengerészet

fejlesztését. Ezt a külsők mellett belső tényezők, mint például a befolyásos ipari érdekek, katalizálták. A háború előtti utolsó évtized építési programjainak köszönhetően a császári és királyi haditengerészet eljutott odáig, hogy a siker esélyével vehette fel a küzdelmet az olasz flottával.

Az európai hatalmak közül, Oroszországot nem számítva az Osztrák–Magyar Monarchiában volt a legalacsonyabb az egy főre jutó hadügyi költségvetés. A lakosság, illetve a gazdaság teherviselő képességéhez képest, egyes számítások szerint a Monarchia költötte a legkevesebbet a haderejére. A haderőn belül a haditengerészet költségvetésének az aránya a Monarchiában a második legalacsonyabb volt, ebben a tekintetben is csak Oroszország múlta alul. Az első világháborút megelőzően az olyan kontinentális európai hatalmak, mint Németország, Franciaország vagy Olaszország, körülbelül a hadügyi költségek egyharmadát költötték a flottára. A Monarchiában ez 1911-ig nem haladta meg teljes hadügyi költségvetés egyhatodát, 1912–1913-ban pedig az egyötödét, a negyedét csak 1913-ban közelítette meg. A háború kitörését követően a császári és királyi haditengerészet költségvetése összességében is csökkent a háborút közvetlenül megelőző szinthez képest.

Az elvesztett háború után több tábornok kesergett, hogy a „flottaörület” elvette a pénzt a hadseregtől. Fontos azonban felhívni arra a figyelmet, hogy a navalizmus korszakában a hadseregek nem mindig osztoztak a haditengerészet népszerűségében. A Monarchiában, a sajátos viszonyok következtében ez különösképpen igaz volt. Eleve figyelembe kell venni, hogy a hadseregnek és a haditengerészetnek teljesen független költségvetése volt, amely külön-külön került megszavazásra. A haditengerésztől lehúzott pénzt – márpedig a Monarchiában szinte mindig húztak le – a hadsereg nem kapta meg. Nem volt ugyanis egy nagy, közös költségvetése a haderőnek, amiben át lehetett volna csoportosítani az egyik helyről a másikra. A Monarchia viszonyai között a haditengerészet és a hadsereg népszerűségének különbözőségét jól mutatja, hogy Ausztriában a délszlávok a haditengerészet leglelkesebb támogatóinak számítottak, miközben a közös hadsereg esetében az ellenkező álláspontot foglalták el. A csehek, az erős ipari érdekelttség miatt szintén sokkal inkább voltak hajlandóak a haditengerészet fejlesztését támogatni, mint a közös hadseregét. Ennek köszönhetően a Reichsrat delegációjában jóval könnyebb volt a haditengerészet fejlesztését célzó összegeket megszavaztatni, mint a hadseregét.

Véleményünk szerint hiba lenne a hadsereg fejlesztéseinek a hiányosságai miatt kizárólagosan a haditengerészet fejlesztését okolni. Egyrészt, az osztrák–magyar flottafejlesztés nem csak összegében, de a haditengerészet költségvetésének a teljes had-

erőén belül elért arányában is elmaradt más európai hatalmaké mögött. E fejlesztés csak azért tűnt hatalmasnak, mert példátlanul alacsony szintről indult. Másrészt, az osztrák–magyar flottafejlesztés egy valós, reális fenyegetés kivédésére irányult, ellenében azzal a jórészt imaginárius veszéllyel, mely Tirpitz programjának fő hivatkozási alapja volt (mely aztán önbeteljesítő jóslattá vált).

Részleteiben vizsgálva a világháború előtti utolsó évtized osztrák–magyar flottafejlesztésének történetét, számos kritika merülhet fel vele kapcsolatban. Az első kérdés mindjárt, hogy a haditengerészet mennyire hatékonyan használta fel az új építésekre megszavazott összegeket. Itt rögtön megállapítható, hogy a nyugati árakhoz képest a haditengerészet mindenhez átlag 20%-kal drágábban jutott hozzá. A haditengerészet a róka fogta csuka helyzetében volt, ugyanis kénytelen volt a drágább hazai ipartól rendelni, mert a fejlesztéshez szükséges pénzt csak így szavazta meg a két törvényhozás. Ausztriában a haditengerészeti ipar monopóliuma a Rotschildok kezében lévő három nagy cégnél (STT, Škoda, Witkowitz) volt, melyek az árszabásukban érvényesíteni tudták a helyzetüket. A magyar ipar bekapcsolódása a hadihajó-építésbe nem javított ezen, mivel egyrészt politikai alkuról volt szó, másrészt a magyar cégek sokszor még az osztrákoknál is magasabb árakat próbáltak kérni. A másik probléma a fejlesztés aszimmetriája volt. A csatahajók építésének prioritása, már-már túlzott hajszolása mellett, az adott költségvetési keretek közt nem jutott elegendő forrás a kisebb, könnyű egységek megfelelő számban való építésére. Ezek, különösen a rombolók és a tengeralattjárók hiánya aztán a háború során fájóan megmutatkozott. Jól jelzi ezt, hogy amíg a modern csatahajók terén a Monarchia egészen megközelítette Olaszországot 1914-re, a cirkálók kivételével a könnyű egységek esetében csak feleakkora állománnyal rendelkezett. Ez éppannyira szemléletbeli, mint pénzügyi kérdés volt. Ezzel elérkezünk a két utolsó, megépült csatahajóosztály tervezésénél elkövetett szakmai hibákhoz. A legnagyobb hibák a fegyverzettel, illetve a vízalatti védelemmel kapcsolatosak. A RADETZKY-osztály esetében, főként Montecuccoli személyes nyomására egy olyan fegyverzet került elfogadásra, mely már a döntés pillanatában, az építés megkezdése előtt is korszerűtlen volt. A TEGETTHOFF-osztályt, szintén főként Montecuccoli személyes döntésének köszönhetően feleslegesen túlméretezett fegyverzetrel terheltek meg, a hajótest konstrukciójának a rovására. Az íróasztal mellett spekulatív módon megtervezett torpedóvédelem alkalmazása, különösen a TEGETTHOFF-osztályon, amikor már rendelkezésre álltak a német kísérleti adatok, több mint bűn, egyenesen hiba volt.

A világháború kitörését megelőző fél esztendőben, a hármass szövetség haditengerészeti megállapodásának köszönhetően úgy tűnt, a prognosztizált nagy európai háborúban az olasz és az osztrák–magyar flotta, a német Mittelmeerdivision csatacirkálójával kiegészítve támadó hadműveleteket kezd majd a francia flotta ellen. Eközben persze mind az olasz, mind az osztrák–magyar haditengerészet vezetése továbbra is foglalkozott az egymás elleni háború lehetőségével. 1914. augusztus 2-án az olaszok cserbenhagyták szövetségüket semlegességük bejelentésével. Néhány nappal később lényegében Németország is ezt tette a Földközi-tengeren: a Monarchiának ígért GOEBEN-t minden egyeztetés nélkül a számukra sokkal fontosabbnak tartott Törökországba küldték, sőt, még a túlerőben lévő franciákkal szemben magára maradt osztrák–magyar flottát is oda akarták küldetni.

1914 augusztusától kezdve a világ nyolcadik legerősebb haditengerészete fokozatosan szembe került a világ első, valamint harmadik-hetedik haditengerészetével, a legtöbbször előbb-utóbb valamilyen szinten ténylegesen is. Már augusztus elejétől világos volt, hogy a brit egységekkel megerősített francia flottával szemben csak a partvédelem jöhet szóba. Az 1915. májusi olasz hadüzenetét követően a helyzet tovább rosszabbodott. Ekkor, de már a háború kitörését követően úgy tűnt, még az Adria keleti oldala feletti uralom is veszélybe kerülhet. Az, hogy ez nem következett be, és 1915 nyarától egy patthelyzet állt elő, a Monarchia 1904 és 1914 közötti flotta-fejlesztésének volt köszönhető.

Az osztrák–magyar és német tengeralattjárók sikereinek, egy francia csatahajó megromlásának, egy francia és két olasz páncélos cirkáló elsüllyesztésének köszönhetően 1915 nyarának végére az antant felhagyott a páncélos hajók bevetésével az Adrián. Ettől kezdve Albrecht főherceg 1880-as jóslata látszott teljesülni a „kis háborúról”. A tengeralattjáró hadviselés mellett az adriai háborút a felszínen a könnyű egységekből álló korlátozott erők korlátozott céllal való bevetései jellemezték. A harmincöt évvel korábban elképzelt „kis háború” és az 1915-től ténylegesen zajló között volt azonban egy hatalmas, lényeges különbség. 1880-ban, a *Jeune École* kibontakozásának idején sokan úgy hitték, hogy a hatásos partvédelem ténylegesen megvalósítható kizárólagosan könnyű, gyors egységekkel. Az 1890-es és 1900-as évek technikai fejlesztései és gyakorlatai, majd az orosz–japán háború tapasztalatai bebizonyították, hogy ez nem így van. Az első világháborúban az adriai „kis háborút” az tette lehetővé, hogy a könnyű egységek mellett Polóban ott állomásozott a Monarchia hét korszerű csatahajója, bármikor kifutásra készen. Az antant haditengerészeti parancsnokai ezért kétszer is meggondolták, hogy mit tegyenek, meny-

nyit kockáztassanak a mellékhadszíntérnek számító Adrián. A kizárólag könnyű egységekkel való partvédelem prófétái nem gondoltak bele, hogy az ilyen partvédelmet előbb-utóbb könnyű egységekkel, a megfelelő fölény birtokában fel lehet számolni, illetve hatástalanítani. A korszerű, nehéz egységek hiánya miatt ezt követően az antant teljesen az ellenőrzése alá vonhatta volna az Adriát, és az kellemetlen következményekkel járt volna a Monarchiára nézve. Ennek elkerülése, és az Adria keleti oldala feletti osztrák–magyar uralom 1918. október végéig való fenntartása legfőképpen a korszerű csatahajók birtoklása és az általuk jelentett fenyegetésnek volt köszönhető.



FONTOSABB HADITENGERÉSZETI SZAKKIFEJEZÉSEK

Argo óra a Pollen-féle tűzvezető rendszer központi eleme.

Átrakó vagy átrakódó helyiség a modern lövegtornyokban egyes nemzetek által alkalmazott megoldás a tűzbiztonság növelésére. A lövegtornyok aljából a fő lőszerfelvonók csak az ágyútér alatti szintig, az átrakódó helyiségig szállították a löszert. Itt át kellett rakni egy másik liftbe, mely a lövegek szintjére szállította azt. A fő cél az volt, hogy a lövegtorony felső szintjét ért találat esetén a robbanás ne tudjon lehatolni a torony mélyébe a lőszerraktárakig.

Ballisztikai süveg a gránát orr-részére erősített, vékony lemezből készült áramvonalas burkolat.

Barbetta 1. Az 1870-es és 1880-as években épült ún. barbetta-páncélosok esetében egy közel kör alakú, felülről nyitott páncélozott mellvéd a fedélzeten, melyben a forgatható nehézlövegeket helyezték el. 2. Az 1890-es években kialakult modern lövegtornyok henger alakú függőleges aknájának páncélfedélzet feletti, erősen páncélozott része. Ez támasztotta alá a lövegtorony forgórészét, illetve védte annak ágyúk alatti szintjeit.

Befogó sortűz általánosan használt belövési módszer a cél villába fogására. A mért lőtávolságon kezdték meg a sortűzet, és ezt adott mértékben változtatták. Amikor két egymást követő félsortűz a cél közelében csapódott be, akkor a következő módosítás már az eddigi mérték felével történt. A módosításokat addig felezték, míg sikerült villába fogni a célt. Ez a módszer viszonylag hosszadalmas belövést eredményezett.

Cél távolsága a tüzelő hajó és a célja közötti távolság légvonalban. Nem egyezik a tüzelő hajó ágyúinál alkalmazandó lőtávolsággal, mivel jellemzően mindkét hajó mozgásban van. A cél távolságát az előretartással és egyéb tényezőkkel kell módosítani, hogy megkapják a tényleges lőtávolságot.

Cirkáló a cirkálókkal kapcsolatban a korabeli terminológia nem tekinthető egységesnek. Általánosságban cirkálóknak neveztek minden nagyobb, gyors hadiha-

jót, melynek volt páncélfedélzete. A különböző államok más-más elnevezéseket alkalmaztak: nagy- és kiscirkáló, torpedócirkáló; de pl. Nagy-Britanniában osztályba sorolták őket. Vízkiszorításuk 2000-10 000 tonna körül alakult, fegyverzetüket változó számú 10-20 cm-es löveg alkotta. Sebességük 20-28 csomó volt. Egységes típusok és terminológia (könnyűcirkáló, nehézcirkáló) csak a két világháború között alakultak ki.

Citadella a német nyelvű terminológiában a fő páncélöv feletti páncélövet nevezték citadellapáncélnak.

Csatacirkáló a dreadnought-típusú csatahajók karcsúbb, hosszabb, gyengébb páncélatú és valamivel gyengébb tüzérségű, de jóval gyorsabb testvérei. Eredetileg a britek a gyors német utasszállítókból átalakított segédcirkálók ellen szánták, később részben a páncélos cirkálók feladatkörét vették át. Vízkiszorításuk 17 000–42 000 tonna, sebességük 25–30 csomó volt, fegyverzetük 6–10 db 28–38,1 cm-es ágyúból állt.

Csavarzár a hátultöltő lövegeknél a cső hátuljának lezárására alkalmazott egyik lövegzár típus. A legtöbb tengeri hatalom gyorsított lövegeinél 15 cm kaliber felett csavarzárát alkalmazott. A nehézlövegeknél a megszakított csavarmentű zárok között a lépcsőzetes Welin-féle volt a leggyakoribb a nehézlövegeknél. A zárat elforgatással lehetett nyitni vagy zárni. Nyitás után egy karos mechanizmus kihúzta, majd félrenyitotta. A zárszerkezet tömítettségét gomba alakú, De Bange-féle tömítéssel oldották meg. Ezt az elsütéskor a löporgázok nyomása szorította oda a tömítőanyaghoz.

Csomó hagyományosan a tengeri hajók sebességének a mértékegysége. 1 csomó 1 tengeri mérföld/óra, azaz 1,852 km/óra.

Deflektió azaz előretartás. Az a szög, amellyel az ágyúkat a mozgó cél pillanatnyi helyzete elé kell állítani, hogy a kilőtt gránátok ott csapódjanak be, ahol repülési idejük végén a cél tartózkodni fog.

Director a brit központi vagy központosított tűzvezetés fontos eleme. Lényegében a hajó egy magas pontján elhelyezett központi lövegtávcső, melyen a lőelemképző berendezések adatait állították be, illetve mellyel figyelték a célt. A Director adatait továbbították a lövegtornyokba, a lövegeket pedig nem helyben, hanem a Directoron elhelyezett pisztolymarkolatokkal központilag sütötték el.

Dreadnought-típusú csatahajó avagy egységes nehézüzérségű csatahajó. A négy-nél több, azonos, legalább 28 cm-es kaliberű, nehézlöveggel ellátott csatahajó-

kat nevezték így. Nevüket első képviselőjükről, az 1906-ban elkészült brit DREADNOUGHT-ról kapták. Vízkiszorításuk 16 000–32 000 tonna volt, fegyverzetük 8–14 darab 28–41 cm-es ágyúból állt. Sebességük 20–26 csomó volt.

Dreyer-asztal a brit tűzvezető rendszer fontos eleme, löelemképző berendezés. Egy Dumaresqból, egy távjelző órából, két grafikus ábrázolóból, egy korrekciós adattösszesítőből és egy adattovábbítóból állt. A kiszámított adatokat a Directornak továbbította.

Dumaresq John Saumarez Dumaresq ausztrál tengerésztiszt által 1902-ben feltalált eszköz. A Dumaresqról a kézzel beállított adatok alapján (saját hajó sebessége, iránya, a célhajó sebessége, iránya, iránylata) leolvasható volt a célhajó távolságváltozása és deflektója. A Dumaresqet beintegrálták a Dreyer-asztalba, adatait a távjelző órába táplálták.

Ékzár Lövegzár típus. A löveg zárását elforduló helyett lineárisan mozgó, ék alakú zártest végzi. Van függőlegesen, illetve vízszintesen mozgó változata. A nehézlövegeknél a német Krupp és a technológiailag rokon osztrák–magyar Škoda vízszintes ékzárát alkalmazott. E zár megfelelő tömítéséhez a lőpor legalább egy részét fémhüvelyben kellett elhelyezni.

Előtöltet a német Krupp-néhezlövegeknél a lőportöltetet megosztották, fémhüvelybe csak az úgynevezett főtöltet került. Ez elé töltötték az előtöltetet, mely kétrétegű nyersselyem csomagolásban volt. Az Osztrák–Magyar Monarchia a 35 cm kaliberű csatahajóágyún vezette be az előtöltetet, de nem selyembe, hanem 0,5 mm bronzba csomagolva.

E-Uhr az osztrák Petravice-gyár által a német haditengerészet részére gyártott, a brit távjelző órának megfelelő berendezés.

EU/SF Anzeiger a Dumaresq német megfelelője.

Félsortűz olyan sortűz, melyben csak a résztvevő lövegtornyok ágyúinak egy részét, jellemzően tornyonként egyet sütöttek el. Elsősorban a villába fogás eléréséig alkalmazták.

Géptávíró a parancsnoki hídon, illetve a gépházban lévő szerkezet, mellyel a haladási irányra (előre, hátra), illetve a sebességre (egészen lassantól a teljes gőzig) vonatkozó parancsokat lehetett a gépházba közvetíteni.

Girokompasz pörgettyűs tájoló. Mágneses elv helyett a perdületmegmaradás törvényét használó eszköz, mely három, nagy fordulatszámon pörgő lendkerékből áll, melyek tengelye szabadon elfordulhat, és mindig megőrzi a tengelyek eredeti irányát. A pörgettyűs tájolók a XX. század legelején terjedtek el, a korban

a legnagyobb gyártó után Anschütz-tájolónak is nevezték. A csatahajókon három-négy giroszkóppal ellátott tájolót helyeztek el, melyeket anyakompasz-nak neveztek, ezeken felül volt hat-nyolc úgynevezett leánykompasz, melyek elektronikus úton kapták az adatokat az anyakompaszoktól.

Gőzgép a gőzüzemű hadihajókat a XIX. század végéig kizárólag dugattyús gőzgépekkel hajtották. Az 1890-es években általában ezek négyhengeres, háromszoros expanziójú, álló gőzgépek voltak. Viszonylag rossz hatásfokuk mellett hátrányaik közé tartozott nagy magasságuk, a fel-alá mozgó dugattyúk miatti káros lengések, valamint nagy karbantartásigényük. A XX. század első évtizede folyamán a gőzturbinák teljesen kiszorították a hadihajókról a dugattyús gőzgépeket.

Gőzturbina az elsőt az angol Charles Parsons készítette. A gőzturbina jobb hatásfokú, és egységnyi tömeg mellett nagyobb teljesítmény érhető el vele, mint a dugattyús gőzgéppel. Előnye, hogy a gőz hőenergiáját közvetlenül forgómozgássá alakítja, valamint alacsonyabb is, ami hadihajón fontos. Jó hatásfoka annak köszönhető, hogy a forgórészen lévő nagyszámú lapátsor jóval több, akár több száz fokozatban alakítja át a hőenergiát mechanikai energiává. Az első világháború idején a gőzturbinákat jellemzően két fokozatra, egy magas- és egy alacsonynyomású egységre bontották, ezek gyakran külön hajócsavart hajtottak meg. A hajókon alkalmazott gőzturbinák igazán jó hatásfokúvá a fordulatszám-csökkentők alkalmazásával váltak. Ezek segítségével a gőzturbinákat az ideális fordulatszámon lehetett járattani, miközben a hajócsavarok a számukra ideális, jóval kisebb fordulatszámon foroghattak. A mechanikus fordulatszám-csökkentők gyártása a hatalmas nyomaték- és teljesítmény-átvitel miatt igen nagy ipari és technológiai felkészültséget igényelt.

Gránát robbanó lövedék. A korszakban már kizárólag hátultöltő, huzagolt csövű lövegekből kilőtt gránátokat használtak. Ezeket a hosszúkás, áramvonalas lövedékeket a röppályájukon a huzagolás adta forgómozgás stabilizálta. A nehézlövegeknél háromféle gránátot használtak ebben az időben: a legvékonyabb falú, legnagyobb robbanótöltetet tartalmazó rombológránátot a páncélozatlan célok, a legvastagabb falú, legkisebb töltetű páncéltörő gránátokat az erősen páncélozott célok, valamint egy átmeneti, úgynevezett egységgránátot a vékonyan páncélozott célok ellen. A csatahajók jellemző lőszer-javadalmazása nehézlövegek esetén csövenként 70-100 gránát volt.

Grillo (Tücsök) olasz elektromos naszád, melyet arra terveztek, hogy rombusz alakú testén körbefutó lánctalpával átmászhasson a kikötőket védő zárakon. 1918 tavaszán az olaszok két alkalommal sikertelenül próbáltak meg ilyen naszádokkal Polába behatolni.

Gyorstöltésű ágyú nem tévesztendő össze a gyorstüzelővel. A csőhátrasiklásos lövegek, a gyorsan nyitható és zárható lövegzárak, valamint a füstnélküli lőporok alkalmazása lehetővé tette a nehézlövegeknél is az úgynevezett gyorstöltést. A nehézlövegeknél szokásos korábbi 2-3 percenként egy lövéses tűzgyorsaság így percenként 2-3 lövésre nőtt.

Hajóágyú hadihajók fegyverzetét alkotó löveg. Kaliberük a korszakban 3,7 cm-től 41 cm-ig terjedt, lövedékeik tömege pedig 1 kg-tól 1000 kg-ig. Űrméretük alapján könnyű, közepes és nehéz kategóriába sorolták őket. Elhelyezésük szerint voltak a fedélzeten szabadon álló, kazamatában, valamint lövegtoronyban lévő ágyúk.

Hajóosztály egyazon tervek alapján épített, egymástól csak kismértékben eltérő hajók csoportja. Csatahajók esetében egy osztály 2-8 hajóból állt. Az egy osztályba tartozó hajókat testvérhajóknak nevezték.

Íránylat az a szög, amely alatt a cél a saját hajóról látszik.

Kaliber vagy űrméret. A lövegcső belső átmérője.

Kaliberhossz jele L/. A löveg csőhosszának és űrméretének hányadosa. A nehéz hajóágyúk kaliberhossza a dreadnought-korszakban L/45 – L/50 volt.

Kazamata, ritkábban redut. A hajó oldalában, vagy a felépítményekben lévő lövegállások, főleg a közepes, esetleg a könnyű tüzérség számára. A lövegek a kazamaták oldalában vágott, forgatható pajzzsal lezárt nyíláson keresztül tüzeltek.

Kazán a gőzgépek működtetéséhez szükséges nagynyomású gőzt a kazánokban állították elő a tüzelőanyag elégetésével. Az 1890-es évek végére a hadihajókon a vízcsöves kazánok váltak egyeduralmukodóvá, amelyek a víz a tűzben elven működtek. A dobokból és az azokat összekötő vízcsövekből álló vízcsöves kazánokban jóval nagyobb nyomású gőzt lehetett előállítani, mint a korábbi típusokban. A kazánok tüzelőanyaga lehetett szén vagy olaj, de voltak vegyes szén/olaj tüzelésű kazánok is. A kazán fontos jellemzője volt a fűtőfelület, emellett széntüzelésű kazánok esetében a rostélyfelület.

KC-páncél Krupp cementált páncél. A páncél cementálására a Harvey-féle eljárást a Krupp-féle eljárás váltotta fel a századfordulón. A páncél felülete széntartalmának növelésére, így megkeményítésére izzó szén helyett nagynyomású vilá-

gítógazt alkalmaztak, majd speciális edzési eljárással fokozták a lemez ellenálló képességét. A KC-páncél anyaga króm-nikkel acél volt. Cementálni a 10 cm-nél vastagabb lemezeket lehetett. A cementálatlan, vékonyabb páncélt K páncélnak nevezték. Az eljárást a többi hatalom is átvette, és az így készült páncélt mindegyik KC-nek, vagy KC ekvivalensnek nevezték, a gyártás helyétől függetlenül.

Kondenzátor a hajókon a gőzgépekből vagy a gőzturbinákból az utolsó fokozat után kiáramló gőzt kondenzátorokba vezették. A kondenzátor csőrendszerében áramló hideg víz lehűtötte a gőzt, és az lecsapódott. Ez két előnnyel járt, a tápvizet vissza lehetett vezetni a kazánba, és a kondenzátorban keletkezett vákuum javította a gőzgép vagy turbina hatásfokát.

Központi tűzvezetés vagy központosított tűzvezetés. A hajó tűzérségének egy központból való irányítása. A sortűz sokkal hatásosabb, ha a lövegtornyok azonos célt irányoznak be, és arra egy időben sütik el ágyúikat. Ez kiküszöbölte a tornyok személyzetének képességeiből adódó különbségeket, illetve azonos löelemekkel beállított, azonos időben elsütött, egy területre becélzott ágyúk nagyobb eséllyel találhatták el a célt. Egy ismert szórású sortűz pontosítása könnyebb, mint egyetlen lövegé.

Lengéscsillapító gerinc a hajók oldalirányú dülöngéléseinek sebességét csökkentette a hajótest két oldalán mélyen a vízvonallal elhelyezett hosszú, uszonyoszerű álgerinc.

Le Prieur-készülék a brit Dreyer-asztalnak megfelelő francia berendezés, asztal helyett függőleges, szekrényeszerű elrendezéssel.

Létra sortűz a britek által a jütlandi csata után bevezetett, a németek által inspirált belövési módszer, mellyel a befogó sortűznél gyorsabban lehetett villába fogni a célt. Gyors egymásutánban két félsortüzet lőttek ki a célra, melyek közötti távolság fixen 400 yard (360 m) volt. A becsapódásokat megfigyelve ezután változtattak a lőtávolságon, de úgy, hogy a következőnek kilőtt két félsortűz távolsága is 400 yard maradt. Mindezt addig folytatták, míg a cél a két félsortűz közé nem került. Ekkor 200 yarddal csökkentették vagy növelték a lőtávot, és egy félsortüzet lőttek. Ekkor már nagy valószínűséggel sikerült villába fogni a célt.

Lőpor olyan anyag, melynek a fegyvercsőben való elégekor keletkező nagynyomású gázai lövik ki a lövedéket. Az 1880-as évek végétől kezdve a korábban évszázadokon át használt feketelőport felváltották a gyérfüstű lőpor különféle változatai. Elsőként a franciák kezdték alkalmazni. A francia lőpor egykomponensű volt, nitrocellulózból állt. A britek a kétkomponensű korditot (cordite)

alkalmazták, mely nitrocellulózból és nitroglicerinnél, valamint stabilizáló-szerként vazelinből állt. A német és osztrák–magyar lőpor a kordithoz volt hasonló, de kisebb nitroglicerintartalommal és valamivel több vazelinnel. Elnevezésük RP (Rohr Pulver, csöves lőpor) volt, mivel a lőport makarónihoz hasonló csövekbe sajtolták. A füstnélküli lőporok, különösen az egykomponensűek, nem bírták a hosszú tárolást, és idővel önrobbanásra lettek hajlamosak. Emellett a hőre is érzékenyek voltak, így be kellett vezetni a lőszerkamrák hűtését. A német és az osztrák–magyar lőpor találat esetén csak égett, nem robbant, szemben az igen robbanékony kordittal. A lőport nyersselyem csomagokban helyezték el. Ékzáras lövegek esetén ezeket még fémhüvelybe töltötték. Csavarzáras lövegek esetén is a lőszerraktárban a lőporcsomagot hengeres, fém tároló dobozokban tartották.

Lövegtorony az 1890-es években kialakult modern lövegtorony elsősorban a nehéz-tüzérség elhelyezésére szolgált. Két fő részből, a fix, függőleges hengeres aknából és a forgórészből állt. Az akna felső, páncélozott részét nevezték barbettának, az ebben lévő görgős vagy golyós koszorú tartotta a forgórészt. A forgórész legfelső, a barbetta feletti, erősen páncélozott része volt a lövegtér vagy löveg-ház. Itt helyezték el az ágyúkat, 1-4 darabot. A többszintes forgórész lenyúlt a hajó mélyére, a lőszerraktárak szintjéig. Ebben kaptak helyet a lőszerfelvonók, a toronyforgató, az ágyúkat függőlegesen irányzó és a felvonókat mozgó mechanizmusok. Ezek működtetése történhetett hidraulikusan van elektromosan.

MAS Motoscifo Armata Silurante (Torpedóvető Felfegyverzett Motorcsónak). Olasz torpedóvető motorcsónak. Ilyennel süllyesztette el 1918. június 10-én Luigi Rizzo a SZENT ISTVÁN csatahajót.

Metacentrum az úszási tengely és a felhajtóerő kitérített helyzetbeni egyenesének metszéspontja. Az úszó test, így a hajó egyensúlyi helyzete akkor stabil, ha a metacentrum a test tömegközéppontja felett helyezkedik el. Ha a metacentrum a tömegközéppont alá kerül, a test felborul. A metacentrikus magasság nem állandó érték, a kitérítés szögétől függően változik. A hajókra megadott érték a kezdeti metacentrikus magasság, mely kis kitérésekre érvényes.

Mignatta (Pióca) sűrített levegővel hajtott, két bűvár által kezelt torpedószerű jármű, két, mágneses, időzített akna hordozására. Raffaele Rossetti olasz haditengerésztiszt találmánya, aki ezzel süllyesztette el Polában a VIRIBUS UNITIS-t 1918. november 1-jén.

Ögivalis, kaliber rádiuszú egyenlőszárú háromszögre szerkesztett két körszelet alkotta csúcsív, mely meghatározta a lövedék orr-részének alakját. A háromszög alapja a lövedék kalibere volt, a szám (mely általában 2-től 10-ig terjedt) pedig azt jelezte, hogy a körszelet sugara hányszorosa a kalibernek. Minél nagyobb volt a szám, a lövedék alakja annál áramvonalasabb volt.

Övpáncél a hajó hosszában, teljesen vagy egy bizonyos szakaszon végighúzódnó, részben a vízvonal alá benyúló páncélöv, a páncélozott hadihajók védelmének egyik legfontosabb része. A lapos röppályán érkező lövedékek ellen védte a hajó mélyén lévő gépházakat és lőszerraktárakat. Felülről a páncélfedélzet zárja le, teljessé téve a vízvonal alatti részek védelmét.

Páncélfedélzet általában az övpáncél felső szegélyének síkjában elhelyezkedő páncélozott fedélzet. Lehet sík vagy domború. Az első világháború végéig épült csatahajókon a két széle általában bizonyos szögben megtörve lefelé hajlott, és az övpáncél alsó szegélyéhez csatlakozott, míg a középső, vízszintes rész az övpáncél felső szegélyének a síkjában volt. A páncélfedélzet mellett egyes hajókon más fedélzetek is kaptak páncélborítást. A viszonylag vékony páncélfedélzeteket az első világháború tapasztalatai alapján, a nagy távolságból kilőtt, meredek szögben érkező gránátok és a repülőbombák jelentette fenyegetés miatt az új tervezésű csatahajókon jelentősen megvastagították.

Páncélos cirkáló az 1890–1907 közötti időszakban a csatahajóknál valamivel kisebb, gyengébb páncélzatú és fegyverzetű, de gyorsabb páncélosok. Elsődleges feladatuk a tengeri kereskedelmi útvonalak és a gyarmatok védelme, illetve az ellenséges kereskedelmi hajózás akadályozása volt. Ennek megfelelően Nagy-Britannia és Franciaország rendelkezett a legtöbb páncélos cirkálóval. Méretük 6000–15 000 tonna, sebességük 20–24 csomó volt, fegyverzetük 20–25 cm-es ágyúból állt. A csatacirkálók megjelenése egy csapásra elavulttá tette a típust.

Páncélrács a repülőbombák és a meredek szögben becsapódó gránátok ellen a kazánok védelmére a kéményekben elhelyezett eszköz. Ez lehetett vastag rács, vagy perforált páncéllemez, melyek lyukain a füstgázok átáramolhattak.

Partvédő páncélos erősen páncélozott kisméretű, 2500–8000 tonnás, lassú hajótípus. Fegyverzete 2–4 darab 20–28 cm ágyú. Elsősorban partközeli műveletekre alkalmasak, hatótávolságuk és tengerállóságuk korlátozott.

Pollen-féle tűzvezető rendszer az angol Arthur Hungerford Pollen által megalkotott és cége (Argo Co) által gyártott tűzvezető rendszer, mely egy haditengerészetben sem került bevezetésre, csak a rendszer egyes elemeit használták néhány

hadihajón. A rendszer egy girostabilizált távmérőből, egy, a saját és az ellenséges hajó kurzusát ábrázoló grafikus ábrázolóból (plotter), valamint az Argo-órából (egy magas fokon automatizált elektromechanikus analóg löelemképző számítógépből állt). Kritikusai szerint a grafikus ábrázoló a feladatához képest túlkomplikált és drága volt. Az Argo-óra legnagyobb hibájának azt tartják, hogy a saját hajó esetleges elkanyarodása miatt szükséges korrekciókat csak nagyon nehézkesen lehetett végrehajtani. A Monarchia a háború előtt tárgyalta Pollen cégével a rendszer megvásárlásáról.

Részlegesen központosított tűzvezetés a lövegtornyok a központtól kapták a löelemeket, és ennek megfelelően állították be az ágyúkat. Ezt követően az ágyúkat helyileg, a tornyokból tartották célon és egyénileg korrigálták azokat. A lövegeket a központ utasítására, de nem a központból, egyszerre sütötték el.

Romboló eredetileg torpedónaszád-romboló. Fő feladatuk a nagyobb hadihajókat fenyegető torpedónaszádok biztonságos távolságban való megsemmisítése volt. Később részben átvették a torpedónaszádok feladatkörét. Az első világháború tapasztalatai bebizonyították, hogy a nagy hadihajók megfelelő romboló-kíséret nélkül igen sebezhetőek. Méretük 300–1200 tonna, sebességük 27–36 csomó volt. Fegyverzetüket a torpedók mellett 4–8 db 4,7–12 cm ágyú alkotta.

Ronca-rendszer az olasz csatahajók háború előtt kialakított tűzvezető rendszere, amely nem volt központosított, és grafikus ábrázolót sem tartalmazott. A háború végén a dreadnoughtokon a korszerűbb, Girardelli-rendszert vezették be, mely a brit központi tűzvezető rendszerhez hasonlított.

Süveg a páncéltörő gránátok csúcsára helyezett csonkakúp alakú fémdarab. Feladata a gránáttest védelme a becsapódáskor.

Standard csatahajó az 1890-es években kialakított csatahajó-típus, fegyverzete jellemzően 4 db 28–30,5 cm ágyúból, valamint közepes tüzérségből állt. Méretük 13 000–16 000 tonna, sebességük 18–20 csomó volt. A dreadnought-típusú csatahajók váltották fel őket.

Szabad oldalmagasság a vízvonal és a felső fedélzet legalacsonyabb pontja közötti távolság. A nagy szabad oldalmagasság javította a tengerállóságot.

Tápvíz a kazánban gőzzé alakított víz. Ahogy a kazánokban előállított gőz egyre nagyobb nyomású és hőmérsékletű lett, úgy vált egyre fontosabbá a tápvíz minősége. A lerakódások (kazánkö), a rozsdásodás és a habképződés megelőzése céljából a tápvizet vegyszerekkel kellett kezelni, és ezt folyamatosan ellenőrizni.

Távjelző óra (Range Clock) mechanikus, tárcsás számológép (integrátor), mely a Dumaresq-től kapott adatok alapján két távolságmérés közben is mutatta a cél számított távolságát. A Dreyer-asztal fontos eleme volt.

Táv mérő egy megfigyelőpontos optikai távolságmérő eszköz. Az elsőt két skót, Barr és Stroud alkotta 1892-ben. Két típusa terjedt el, a koincidenciális és a sztereoszkopikus. Utóbbit a német Zeiss gyártotta, és főként a német haditengerészetben alkalmazták. Pontossága elsősorban az úgynevezett bázistávolságtól, azaz a két optika távolságától függött.

Távolság-változás két pont közötti távolság időbeli változásának skalárértéke.

Teljes sortűz olyan sortűz, melyben a részt vevő lövegtornyok valamennyi ágyúját elsütik. Az első világháborúban ritkán alkalmazták.

Tengeralattjáró a víz felszínén és a víz alá merülve is haladni képes hajó. A felszínen belső égésű motorok, a víz alatt akkumulátorokból táplált villanymotorok hajtották. A tengeralattjáró kiforrott és félelmetes fegyverre az 1910-es években vált a megbízható dízelmotorok alkalmazásával. Fő fegyvere az önjáró torpedó.

Tengeri akna lehorgonyzott, a vízben lebegő robbanótést. Az érintőaknák a hajótesttel való ütközés hatására robbantak fel, míg a megfigyelt aknákat a partról kábelen vezetett elektromos árammal robbantották fel.

Torpedó önjáró víz alatti robbanóeszköz, mely kivetés után megtartja irányát és a beállított mélységet. Az önjáró torpedót az osztrák Johann Luppis találta fel, és a fiumei angol gyáros, Robert Whitehead tökéletesítette az 1860-1870-es években. A sűrített levegővel hajtott torpedók hatótávolsága és robbanótöltete az idők folyamán fokozatosan nőtt. A XX. század első évtizedében bevezetett fűtőkészülék, melyben a tartályból kiáramló levegőben éghető folyadékot égettek el, többszörösére növelte a torpedók hatótávolságát.

Torpedófal nagy hadihajókon az aknák és torpedók elleni védelem fontos eleme, a páncélfedélzet alatt, a hajó oldalával párhuzamos 30–50 mm vastag acélfal. Fő feladata a hajó belső helyiségei elárasztásának a megakadályozása. A védelem szempontjából a hajó külső oldalától (külhétától) való távolsága kritikus. Mint ezt az empirikus kísérletek megmutatták, ennek legalább 4 méternek kellett lennie.

Torpedónaszád az 1870-es években az önjáró torpedó hordozására kialakított könnyű, gyors hadihajótípus. Méretük 50-250 tonna, sebességük 20-30 csomó volt. Fegyverzetük a torpedók mellett 2–4 könnyű lövegből állt.

Torpedó-védőháló erős acélszemekből álló háló, melyet nagy hadihajókon alkalmaztak rudakon kilógatva a hajó két oldalán. Feladata a torpedónak messze a hajótól való felrobbantása volt. Csak álló helyzetben lehetett használni, menet közben összetekerve a hajó két oldalán lévő párkányokon tárolták. A jütlandi csata tapasztalatai után az utolsó hadihajókról is eltávolították, mivel kiderült, hogy a találatok esetén leszakadó háló rátekeredhet a hajócsavarra.

Töltőlánc olyan speciális lánc, melynek tagjai egy lánckeréken előrehajtva merev rúddá állnak össze. E rúd belógása több méterre kinyújtva is csak 1-2 cm. A lövegtoronyokban a nehézlövegeknél ez váltotta fel a helyigényes hidraulikus töltőrudakat.

Tripod árboc háromlábú árboc. A függőleges árbocot két ferde támasztóláb merevíti. A britek kezdték alkalmazni a magasan elhelyezett nagyméretű tűzvezető állás megfelelő alátámasztására, később más hatalmak is átvették.

Varjúfészek az osztrák–magyar haditengerészetben nevezték így a hadihajók árbo-cainak felső részén kialakított állást, ahonnan a sortűzek becsapódásait figyelték meg a cél körül.

Vegyes nehézüzerségű csatahajó a standard csatahajóknál nagyobb tűzerejű, rövid életű csatahajótípus. A 4 nehézlöveg mellett 4–12 darab félnehéz, 23,4–25,4 cm ágyút helyeztek el rajtuk. A nagyobb tűzerejű dreadnoughtok mellett csak kevés épült belőlük. Ilyen volt az osztrák–magyar RADETZKY-osztály.

Villa avagy a cél villába fogása. Villába fogásnak azt nevezték, amikor a kilőtt sortűz granátjainak körülbelül harmada a cél előtt csapódott a vízbe, a többi vagy a célba, vagy mögötte. Amikor ezt elérték, gyors tüzelésbe kezdtek a löelemek módosítása és a becsapódások megfigyelése nélkül. Ha a cél kikerült a villából, visszaváltottak a megfigyelt becsapódású tüzelésre, újra a villába fogásra törekedve.

Víz kiszorítás a hadihajók méretének legfőbb jellemzője, a hajó által kiszorított víz tömege. Mértékegysége a tonna. A korszakban a legfontosabb adat a konstrukciós víz kiszorítás volt, melybe a készletek és a tüzelőanyag egy részét számolták bele, hatalmanként eltérő módon. Maximális víz kiszorítás alatt a készletekkel és tüzelőanyaggal teljesen feltöltött hajó víz kiszorítását értették.

Vízmentes válaszfal és ajtó a hajó belsejében lévő keresztirányú és hosszirányú válaszfalak, melyek az egyik helyiség elárasztása esetén megakadályozzák a szomszédos helyiségek elárasztását. A korabeli előírások szerint a vízmentes válaszfalaknak legalább 9 mm vastag lemezekből kellett lenniük, szögvasakból álló sűrű

hossz- és keresztirányú merevítéssel. Egy ilyen fal alsó részének akár 10–12 méter magas vízoszlop nyomását kellett kibírnia. E falakba esetenként a helyiségek közötti átjárást megkönnyítendő nyílásokat vágtak, melyeket erősített szerkezetű, vízmentesen záródó ajtókkal láttak el. Azonban akármilyen masszív is volt az ajtó, a nyílás mindenképpen gyöngítette a falat. További kockázatot jelentett az ajtó esetleges nyitva maradása, ami lényegében a fal értelmét kérdőjelezte meg.

Zászlóshajó a flotta vagy egy kötelék azon hajója, melyen annak parancsnoka tartózkodik, s melynek árbocára az illető lobogóját felhúzták. Elvileg bármelyik hajó lehetett, de a kötelékparancsnokok stábjuk elhelyezése miatt azokat az egységeket favorizálták, melyeket eleve ilyen célra építettek, és rendelkeztek a szükséges extra férőhellyel.

Ziel-Richt-Abfeuerungsgesät az osztrák Petravice-gyár készüléke, melynek a licenccét 1917-ben eladták a német haditengerészetnek. A készülék egy girostabilizált céltávcsőből és egy ehhez kapcsolt elektromos elsütőberendezésből állt. Használatával a lövedék pont akkor hagyta el az ágyúcsövet, amikor a hajó éppen vízszintesen állt.

FORRÁSOK ÉS IRODALOM

RÖVIDÍTÉSEK

KA	Österreichisches Staatsarchiv, Kriegsarchiv, Wien
MS/PK	Marinesektion Präsidialkanzlei
MS/II GG	Marinesektion II Geschäftsgruppe
MNL OL	Magyar Nemzeti Levéltár Országos Levéltára
HL VII.	Hadtörténelmi Levéltár, Personalia
MMKMA	Magyar Műszaki és Közlekedési Múzeum Archívuma
USNA ONI	United States National Archives, Office of Naval Intelligence
GMR 1896–1907	Die Protokolle des gemeinsamen Ministerrates des österreichisch-ungarischen Monarchie 1896–1907 (Bearb. von Éva Somogyi). Budapest, 1991.
Közösügyi Bizottság	A közösügyek tárgyalására a Magyar Országgyűlés által kiküldött bizottság jegyzőkönyvei, irományai, naplója. Budapest, 1867–1914.
StPD	Stenographische Sitzungsprotokolle der Delegation des Reichsrates. Staatsdruckerei. Wien, 1867–1914.

HIVATKOZOTT IRODALOM

- 3 maj 1984. 3 maj. Složena organizacija udruženog rada brodograđevne industrije Rijeka. Szerk. Sergije Lukeš. Rijeka, 1984.
- Ákos* 2010. II. *Ákos György*: Lövés és találat. II. rész. In: Haditechnika 44. (2010) 2. sz. 14–20. o.
- Ákos* 2010. III. *Ákos György*: Lövés és találat. III. rész. In: Haditechnika 44. (2010) 3. sz. 18–25. o.
- Balla* 1997. *Balla Tibor*: Az Osztrák–Magyar Monarchia katonai részvétele a scutarszi-válság rendezésében. In: Hadtörténelmi Közlemények 110. (1997) 3. sz. 435–459. o.
- Balogh* 2008. *Balogh Tamás*: Jelentés a „Szent István” csatahajónál 2008. szeptember 30. és október 5. között lefolyt expedíció eredményeiről. Kézirat, 2008.
- Bánsági* 2008. *Bánsági Andor*: A Szent István csatahajó elsüllyedése dokumentumok tükrében. In: Hajózástörténelmi Közlemények (online) 3. (2008) 2. sz. www.kriegsmarine.hu/hk/ba00802f.html
- Baumgartner – Pawlik – Sieche* 1984. *Baumgartner, Lothar – Pawlik, Georg – Sieche, Erwin F.*: Die „Radetzky”-Klasse. Graz, 1984.
- Baumgartner – Sieche* 2001. *Baumgartner, Lothar – Sieche, Erwin F.*: Die Schiffe der k. u. k. Kriegsmarine im Bild. Band 2. 1896–1918. Wien, 2001.
- Berghahn* 1995. *Berghahn, Vorlker R.*: Navies and Domestic Factors. In: Doing Naval History. Newport, 1995. 53–67. o.
- Branfil-Cook* 2014. *Branfil-Cook, Roger*: Torpedo: The Complete History of the World’s Most Revolutionary Naval Weapon. Barnsley, 2014.
- Brown* 1993. *Brown, David*: Revolution Manque. Technical Change in the Royal Navy at the end of the First World War. In: Warship 17. (1993) 74–81. o.
- Conrad* 1921–1925. *Conrad, Franz von Hötzendorf*: Aus meiner Dienstzeit 1906–1918. I–V. k. Wien, 1921–1925.
- Friedman* 1978. *Friedman, Norman*: Battleship Design and Development. Conway Greenwich–London, 1978.
- Friedman* 2011. *Friedman, Norman*: Naval Weapons of World War One. Annapolis, 2011.

- Foerster* 1927. *Foerster, Wolfgang*: Die deutsch–italianische Militärkonvention. In: Die Kriegsschuldfrage 5. (1927) 5. sz. 393–409. o.
- Gardiner* 1992. *Gardiner, Robert* (szerk): Steam, Steel & Shellfire. The Steam Warship 1815–1906. London, 1992.
- Gebhardt* 1965. *Gebhardt, Louis A. Jr.*: The Development of the Austro–Hungarian Navy, 1897–1914. A Study in the Operation of Dualism. PhD disszertáció (Rutgers University), 1965.
- Gonda* 1931. *Gonda Béla*: Emlékezés Haus vezértengernagyra. In: A Tenger 21. (1931) 5–6. sz. 97–120. o.
- Grießmer* 1999. *Grießmer, Axel*: Linienschiffe der Kaiserlichen Marine 1906–1918. Bonn, 1999.
- Halpern* 1971. *Halpern, Paul G.*: The Mediterranean Naval Situation. Cambridge (Mass.), 1971.
- Halpern* 1998. *Halpern, Paul G.*: Anton Haus. Österreich–Ungarns Großadmiral. Graz, 1998.
- Hodges* 1981. *Hodges, Peter*: The Big Gun. Battleship Main Armament 1860–1945. Annapolis, 1981.
- Kiss* 2011. *Kiss László*: Csatahajók az első világháborúban. Budapest, 2011.
- Koudelka* 1987. *Denn Österreich lag einst am Meer. Das Leben von Admirals Alfred von Koudelka.* Graz, 1987.
- Krámli* 2004. *Krámli Mihály*: A császári és királyi haditengerészet és Magyarország. Pécs, 2004.
- Krámli* 2009. *Krámli Mihály*: A „megerősített Tegetthoff-osztályú” csatahajók torpedóvédelmének tesztelésére végzett szekciókísérlet és jegyzőkönyve. In: *Hajózástörténelmi Közlemények* (online) 4. (2009) 2. sz. www.kriegsmarine.hu/hk/km0092.html
- Krámli* 2010. *Krámli Mihály*: A győri Magyar Ágyúgyár Rt. felállítása. In: *Haditörténelmi Közlemények* 123. (2010) 4. sz. 1005–1014. o.
- Krámli* 2016. *Krámli Mihály*: A Skagerrak-misszió. Osztrák–magyar haditengerészeti jelentés az 1916. május 31–június 1-jei skagerraki csata német tapasztalatairól. In: *Haditörténelmi Közlemények* 129. (2016) 4. sz. 1025–1049. o.
- Krenschner* 1972. *Krenschner, Erich*: Die k. u. k. Kriegsmarine als wirtschaftliche Faktor 1874–1914. PhD disszertáció (Wien), 1972.

- McLaughlin* 2003. *McLaughlin, Stephen*: Russian & Soviet Battleships. Annapolis, 2003.
- Neudeck – Schulz – Blochmann* 1912. *Neudeck – Schulz – Blochmann*: Der moderne Schiffbau. Leipzig–Berlin, 1912.
- Ortner* 2007. *Ortner, M. Christian*: Die österreichisch–ungarische Artillerie 1867–1918. Wien, 2007.
- Prasky* 2000. *Prasky, Friedrich*: Die Tegetthoff-Klasse. Wien, 2000.
- Ramoser* 1998. *Ramoser, Christoph*: K. u. k. Schlachtschiffe in der Adria. Österreich–Ungarns Tegetthoff-Klasse. Wien, 1998.
- Reiter* 1948. *Reiter, Leo*: Die Entwicklung der k. u. k. Flotte und die Delegationen des Reichsrates. PhD disszertáció (Wien), 1948.
- Roberts* 2001. *Roberts, John*: The Battleship Dreadnought. London, 2001.
- Schiel* 2014. *Schiel, Rüdiger*: Die vergessene Partnerschaft. Kaiserliche Marine und k. u. k. Kriegsmarine 1871–1914. Bochum, 2014.
- Sieche* 1981. *Sieche, Erwin F.*: Großkampfschiffs-Projekte des MTK aus der Zeit des Ersten Weltkrieges. In: *Marine-Gestern, Heute* 8. (1981) 4. sz. 123–140. o.
- Sieche* 1997. *Sieche, Erwin F.*: A megerősített Tegetthoff-osztályú csatahajók 35 cm-es lövegei. In: *Haditechnika* 31. (1997) 3. sz. 70–74. o.
- Sondhaus* 1989. *Sondhaus, Lawrence*: The Habsburg Empire and the Sea. Austrian Naval Policy 1797–1866. West Lafayette, 1989.
- Sondhaus* 1994. *Sondhaus, Lawrence*: The Naval Policy of Austria–Hungary 1867–1918. West Lafayette, 1994.
- Steinberg* 1965. *Steinberg, Jonathan*: Yesterday's Deterrent: Tirpitz and the Birth of the German Battle Fleet. New York, 1965.
- Sumida* 1984. *Sumida, Jon Tetsuro*: The Pollen Papers: The Privately Circulated Printed Works of Arthur Hungerford Pollen 1901–1916. London, 1984.
- Sumida* 2003. *Sumida, Jon Tetsuro*: A Matter of Timing: The Royal Navy and the Tactics of Decisive Battle, 1912–1916. In: *Journal of Military History* 67. (2003) 1. sz. 85–136. o.
- Wagner* 1961. *Wagner, Walter*: Die obersten Behörden der k. u. k. Kriegsmarine 1856–1918. Wien, 1961.

TOVÁBBI IRODALOM

- Aichelburg, Wladimir*: Register der k. (u.) k. Kriegsschiffe. Von Abbondanza bis Zrinyi. Wien, 2002.
- Aichelburg, Wladimir – Baumgartner, Lothar*: Die „Tegetthoff“-Klasse: Österreich–Ungarns grösste Schlachtschiffe. München, 1981.
- Balogh Tamás – Csepregi Oszkár*: A Szent István csatahajó és a csatahajók rövid története. Budapest, 2002.
- Baratelli, Franco*: La marina militare italiana nella vita nazionale 1860–1914. Mursia, 1983.
- Beck Zoltán*: A hadihajók tüzérsége. Budapest, 1916.
- Breyer, Siegfried*: Schlachtschiffe und Schlachtkeuzer 1905–1970. München, 1970.
- Burr, Lawrence*: British Battlecruisers 1914–1918. Oxford, 2006.
- Campbell, NJM*: German Dreadnoughts and their Protection. In: Warship 1. (1977) 4. sz. 17–26. o.
- Conway's All the World Fighting Ships 1906–1921. London, 1985.
- Csonkaréti Károly*: Az Osztrák–Magyar Monarchia haditengerészete 1867–1918. Budapest, 2001.
- Epkehans, Michael*: Die wilhelminische Flottenrüstung 1908–1914. München, 1991.
- Fracaroli, Aldo*: Italian Warships of World War I. London, 1970.
- Freivogel, Zvonimir*: Tauchgang um das k. u. k. Schlachtschiff Szent Istvan. Wölfersheim–Berstadt, 1998.
- Friedman, Norman*: Naval Firepower. Annapolis, 2008.
- Gebhardt, Louis A. Jr.*: Austria–Hungary's Dreadnought Squadron, The Naval Outlay of 1911. In: Austrian History Yearbook 1968–1969. 245–258. o.
- Gogg, Karl*: Österreichs Kriegsmarine 1848–1918. Das Bergland Buch. Salzburg–Stuttgart, 1967.
- Giorgerini, Giorgio – Nani, Augusto*: Le navi di linea italiane 1861–1961. Roma, 1962.
- Greger, René*: Austro–Hungarian Warships of World War I. London, 1976.
- Greger, René*: Who Was Responsible for the Faults in the Tegetthoff Class. In: Warship 4. (1980) 217–226. o.
- Halpern, Paul G.*: The Naval War in the Mediterranean 1914–1918. Annapolis, 1987.
- Herwig, Holger*: „Luxury” Fleet: The Imperial German Navy 1888–1918. Amherst–New York, 1987.
- Herwig, Holger*: The German Reaction to the Dreadnought Revolution. In: *The International History Review* 13. (1991) 2. sz. 273–283. o.
- Höbel, Lothar*: Die Marine. In: Die Habsburgermonarchie. 5 k.: Die bewaffnete Macht. Wien, 1987. 728–741. o.
- Jung, Peter*: Umsturzjahr 1918 – Ende und Auflösung der k. u. k. Kriegsmarine. Wien, 1995.
- Kennedy, Paul*: The Rise and Fall of British Naval Mastery. London, 1987.
- Krámlí Mihály*: A Koudelka-misszió. Alfred von Koudelka fregattkapitány látogatása a berlini Birodalmi Tengerészeti Hivatalban és ennek dokumentumai, 1909. április 29–30.

- In: *Hajózástörténeti Közlemények* (online) 5. (2010) 1. sz. www.kriegsmarine.hu/hk/kmo1001k.html.
- Mahan, Alfred T.*: *The Influence of Sea Power upon History 1660–1783*. Boston, 1890.
- Martiny, Nikolaus von*: *Bilddokumente aus Österreich–Ungarns Seekrieg 1914–1918*. Graz, 1939.
- Miller, Geoffrey*: *The Millstone. British Naval Policy in the Mediterranean, 1900–1914*. Hull, 1999.
- Schmidt-Brentano, Antonio*: *Die österreichischen Admirale 1808–1924*. I–III. k. Osnabrück–Bissendorf, 1997–2005.
- Sieche, Erwin F.*: *Entwicklungsgeschichte der „Tegetthoff“-Klasse*. In: *Marine-Gestern, Heute* 11. (1984) 4. sz. 109–152. o.
- Sieche, Erwin F.*: *Őfelsége Szent István nevű hadihajója. Magyarország egyetlen, szerencsétlen sorsú dreadnoughtja*. I–V. In: *Haditechnika* 35. (2001) 2. sz. 15–20. o., 35. (2001) 3. sz. 18–22. o., 35. (2001) 4. sz. 5–9. o., 36. (2002) 1. sz. 6–11. o., 36. (2002) 2. sz. 13–16. o.
- Sokol, Hans Hugo*: *Österreich–Ungarns Seekrieg 1914–1918*. 2 k. Wien, 1933.
- Thomazi, Adrien*: *La guerre navale dans l’Adriatique*. Paris, 1925.
- Vego, Milan N.*: *Austro–Hungarian Naval Policy 1904–1914*. London.

A KÉPEK FORRÁSA

- Csákváry Kristóf: 64, 66 (Prasky nyomán)
- Heeresgeschichtliches Museum, Bécs: 34, 64
- Kiss László: 1–4, 6–11, 13–23, 26, 28, 29–33, 36–44, 46–50, 54, 59–63, 65
- Krámlí Mihály: 12, 25, 27, 35, 45, 52, 55, 56
- Sport und Salon 1902. szept. 6.: 24
- Andrew Wilkie: 51, 53, 57, 58
- War in History (Ferenc Ferdinánd): 5

Nyomdai kivitelezés:
AduPrint Kiadó és Nyomda Kft.
Ügyvezető igazgató:
TÓTH BÉLÁNÉ

