

Sárhidai Gyula*

A YAMATO csatahajó osztály

Tokióban, 1934-ben a Császári Haditanács egyik titkos ülésén elhatározták, hogy a Japán Császárság nem tűri tovább a másodosztályú hatalom szerepét, amely angol-amerikai összefogással korlátozza az állam szuverenitását.

Ezért erősebb, nagy támadó erejű flottára van szükség, amelynek birtokában felülírják az 1930-as washingtoni flottaegyezményt. Ennek első fázisa egy olyan csatahajó-osztály megépítése, amely tűzérésben múljon felül mindent, amit az ellenfelek birtokolnak, és olyan páncélzata legyen, amelyet ágyútűzzel nem lehet leküzdeni.

A császár aláírta a döntést, megkezdődött a munka. A fejlesztés 1934-ben indult, 23 előzetes tervet dolgoztak ki és vizsgáltak meg. A végső terv 1937-ben készült el.

A japán nagyvezérkar tisztában volt az ország korlátozott hajógyártási kapacitásával és az acélipar szűkös teljesítményével, amely nem versenyezhetett az USA nehézipará-

val. Ezért eleve korlátozott számú, de maximális tűzerejű csatahajóban gondolkozott.

2. táblázat. A tömeg megoszlása

	YAMATO	SHINANO
Hajótest	23 846 ts	28 472 ts
Páncélzat és védőrétegek	22 534 ts	23 852 ts
Fegyverzet	11 660 ts	2 062 ts
Hajtómű	5 218 ts	4 878 ts
Felszerelés	4 742 ts	7 632 ts
Konstruktív tömeg (tervezéskor)	68 000 ts	66 896 ts

* ts: tons, azaz angol tonna, 1016 kg.



1. ábra. A YAMATO csatahajó 1941. október 30-án, próbaúton

1. táblázat. Az építési program fő adatai

Név	Építő üzem	Vízre bocsátva	Sorsa
1. YAMATO	Kure Navy Yard	1940. VIII. 08.	Elsüllyesztve 1945. IV. 07.
2. MUSASHI	Mitsubishi (Nagasaki)	1940. XI. 01.	Elsüllyesztve 1944. X. 24.
3. SHINANO	Yokosuka Navy Yard	1944. X. 08.	Leállítva 1942-ben (átépítés). Elsüllyesztve 1944. IX. 29.
4. Hajótest 111	Kure Navy Yard	1940. XI.	Lebontva 1942-ben. Építése leállítva 1941-ben, az elkészült részeket más hajók építése során felhasználták.
5. Hajótest 794	Terv 1942-re		Nem készítik el, törölve.
6. No. 798			Csak terv növelt méretű és tűzerejű egységekre, a rendelés törölve az 1942-es programmal együtt.
7. No. 799			

A YAMATO CSATAHAJÓ

A HAJÓ PÁNCÉLZATA

Kiemelt szempont volt, hogy tűzérési tűzzel ne legyen elsüllyeszthető, és az ipárilag jóval erősebb USA ne tudja elsüllyeszteni. Ennek egyik módja az volt, hogy a hajótest méreteit úgy tervezzék, hogy a Panama-csatornán ne tud-

ÖSSZEFOGLALÁS: A YAMATO-osztállyal a Japán Császárság haditengerészete olyan csatahajó-osztály megépítésére vállalkozott, amely a világ legnagyobb ilyen jellegű fegyverrendszeré lett. A csatahajó 460 mm-es ágyúkból álló tűzérésszel felülmúlt mindent, amit az ellenfelek birtokoltak, emellett olyan 410 mm vastag páncélzattal rendelkezett, amelyet ágyútűzzel szinte lehetetlen leküzdeni. Végül az amerikaiak hat hordozóról 380 repülőgépet vetettek be a YAMATO ellen. A hajóosztály második tagját, a MUSASHI-t is az ellenfél repülőgépei semmisítették meg.

KULCSSZAVAK: Japán Császárság, japán haditengerészet, YAMATO-osztály, csatahajó

ABSTRACT: With YAMATO-class, the Imperial Japanese Navy undertook to build a battleship class being the world's largest weapon system of such a kind. The battleship with its artillery composed of 460 mm guns surpassed everything the adversaries had, moreover it had such 410 mm armour that could not almost be overcome by the use of gun fire. In the end, the American forces put into action 380 aircraft from 6 aircraft carriers against YAMATO. MUSASHI, the second member of the battleship class was destroyed by the adversary's aircraft, too.

KEY WORDS: Empire of Japan, Japanese Navy, YAMATO-class, battleship

* Mérnök, a Haditechnikai Intézet ny. tanácsosa, a Haditechnika folyóirat korábbi szerkesztője, ORCID: 000-0002-2008-7997





2. ábra. A YAMATO csatahajó próbaútja 1941 októberében



4. ábra. A YAMATO csatahajó 1941 végén

jon átkelni. Ezt az USA nem engedhette meg magának, tehát a szélesség a saját hajóinál csak kisebb lehetett. Ezért a YAMATO-nál a fő páncélzatok az első lövegtoronytól a hátsóig futottak, az orr- és farrész kevesebbet kapott.

A fő oldalpáncélzat 20°-ra befelé dől, felül 410 mm vastag, fokozatosan keskenyedő, előbb 210, majd 75 mm-re. A páncélfedélzet a fontos részekén 200 mm, a hajóoldalak felé döntött szélein 230 mm vastag. Ez alatt 70 cm-rel egy 9 mm vastagságú szilánkfogó fedélzetet is beépítettek. Az első barbeta előtt, illetve a hátsó barbeta mögött a legelső fedélzet mintegy 30 méter hosszan 30-50 mm vastagságú páncélozást kapott. A lövegtornyok alatt 50-80 mm vastagságú páncélzattal ellátott fedélzet található.

A lövegtornyok barbettái 560 mm-esek, a tornyok 650, 250, 270 mm-es lemezekből vannak összeállítva, tömegük 2774 tonna (lőszer nélkül 2510 tonna), csak részletekben szerelhetők.

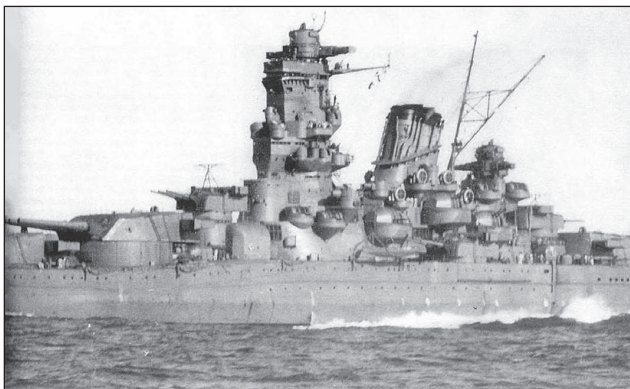
A közepes tüzérség barbettái 75 mm-es, a parancsnoki torony 500, illetve 300 mm-es védetségű. Külön védett hátul a kormánygép, amely 200 mm-es, oldalról 350 mm-es védetségű.

A TÜZÉRSÉGI FEGYVERZET

1939-től fejlesztették a 460 mm-es L/45-ös löveget, amely mind a mai napig a világ legnagyobb kaliberű hajóágyúja. Tömege, csövenként – a lövegzárral együtt – 165 tonna, a lövedék tömege 1460 kg, ezzel 45°-os csőállásnál 44 000 méter lőtávolság érhető el. Ebből három toronyban 3x3 darab került beépítésre.

Ezenkívül hat darab 155 mm-es L/60-as löveg 2x3 db toronyban: légvédelemre 12 db, majd 1944-től 24 db 127 mm-es ikerlöveg és 24 db háromcsövű, 25 mm-es légvédelmi gépágyú állt rendelkezésre. Átadásakor még 12 darab 155 mm-es lövege volt 4x3-as toronyban. A lég-

3. ábra. A YAMATO csatahajó közép része



5. ábra. A YAMATO csatahajó modelljének fotója az 1942 elején megvalósult műszaki állapotot tükrözi

védelem erősítésére 1943-ban két tornyot leszereltek, helyükre 127 mm-es légvédelmi lövegek kerültek.

A folyamatos erősítések során 1943 őszétől már 36 db 25 mm-es komplexumot, 1944 áprilisától 98 db 25 mm-es komplexumot, 1945 áprilisában már 150 db 25 mm-es drilling légvédelmi gépágyút hordozott. Van két katapultja és hét darab vízi repülőgépe, de ezek használatára szinte sohasem került sor.

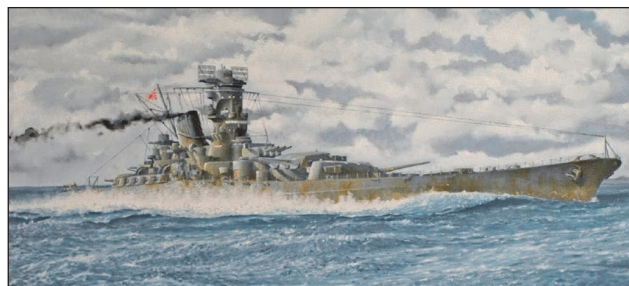
1943-44-től szerelték fel a Type-1 Modell 3 (No. 13) típusú légtérelenőrző radart a hátsó árbócra, és a Type-2 Modell 1 (No. 21) jelű, tengeri célokat felderítő radart a fő távmérő fölé.

GÉPÉSZETI MEGHAJTÓ RENDSZER

A meghajtásról 12 db, olajtüzelésű Kampon kazán gondoskodott, ezek 4 db Kampon gőzturbinát láttak el. A teljesítmény névleg 150 000 LE, max. 27 csomó sebességnél.

Próbaúton 153 555 LE teljesítménnyel 27,46 csomó sebességet ért el, de ez csak 1-2 órán át volt fenntartható. A hajótest széles volta, és nem túl kedvező alakja miatt nagyobb sebességet nem lehetett elérni. A kormányzásról

6. ábra. Festmény a YAMATO csatahajó 1944-es állapotáról. A parancsnoki torony tetején már látható a radar





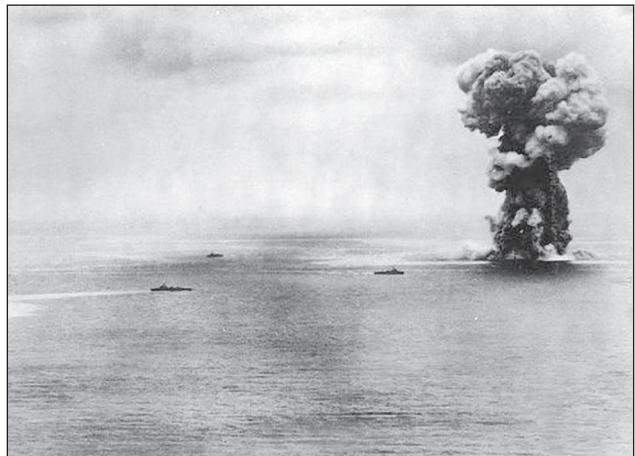
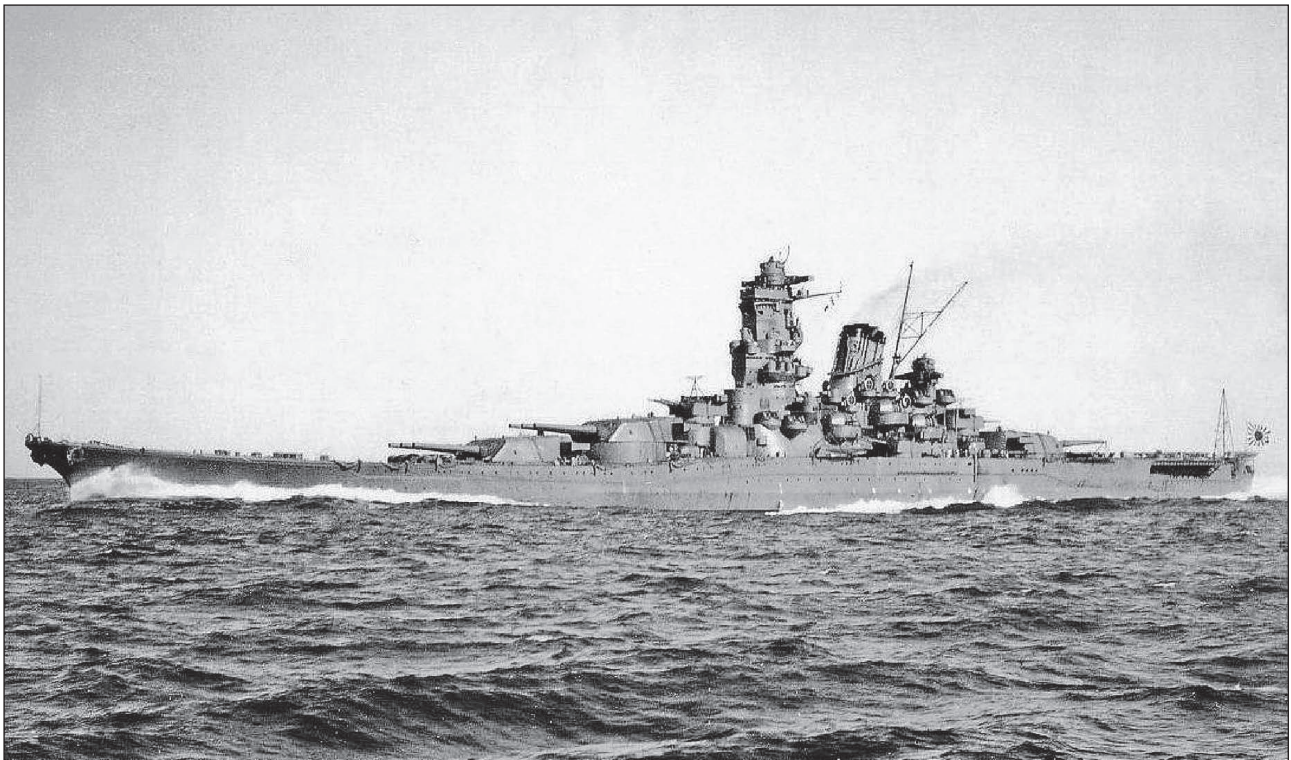
7. ábra. A YAMATO csatahajó makettje, amely a hajó 1945-ös állapotát ábrázolja

két darab egymás mögött beépített lapát gondoskodott, hogy egyszerre ne hibásodjanak meg.

Amint az amerikai hírszerzés 1942-ben nagy vonalakban tudomást szerzett a YAMATO fegyverzetéről, a flottaparancsnokság eldöntötte, hogy nem kockáztatja meg az új hajókkal vívott tüzérségi tengeri csatát. Ezt el is kerülték az elsüllyedésükig.

Az amerikai 406 mm-es L/50-es Mark 7 típusú löveget 1936-ban tervezték, 1940-től gyártották, a cső tömege 107 tonna volt. Az 1224 kg-os gránátját 45°-os szög alatt 38 700 méterre lőtte el, tüzgyorsasága 2 lövés/min. volt. Egy háromlöveges torony tömege 1708 tonnát tett ki. Az USA-nak nagyobb lövege nem is volt. Ezért a két japán hajó elsüllyesztését csak légbomba- és torpedótámadással képelték el a tengerészeti légierő által, a repülőgépek veszteségére való tekintet nélkül. A tengeralattjárók esetleges támadásait nem korlátozták.

8. ábra. A YAMATO 1941-ben, az átadás előtti egyik próbaúton



9. ábra. Repülőgépek süllyesztették el a YAMATO-t, amelynek hátsó lőszerraktára felrobbant

A hajóosztály 3. egysége a SHINANO volt. Építését 1940 májusában kezdték, de kb. 50%-os készültségnél, 1942. június végén leállították a gyártását. A midwayi csata négy hordozójának elvesztése miatt elrendelték azonnali átépítését repülőgép-hordozóvá. Az egyetlen elkészült hordozót első gyári útján 1944. szeptember 19-én az USS ARCHERFISH tengeralattjáró hat torpedóval elsüllyesztette. (Mivel nem az eredeti kialakításában volt, ebben a cikkben nem tárgyaljuk.)

A HAJÓK SORSA

A YAMATO 1942-től a flotta zászlóshajójaként többször is kifutott, de fedező erők között volt, így csatára, tűzharca nem került sor. 1942 júniusában a midwayi művelet zász-





10. ábra. Fent a tornyon a légtérelenőrző lokátor látható, míg a torony középrészén a hajótűzéség tűzvezető lokátora

lőshajója, de 100 mérföldre volt a hordozókötélék mögött. 1943. november 24-én Truk szigete előtt az amerikai USS SKATE tengeralattjáró egy torpedóval megrongálta, a hajótestbe 3000 tonna tengervíz került. 1944 januárjában szárazdokkba került, a javítások mellett átalakításokat is végrehajtottak, a munkálatokkal áprilusra lettek készen.

1944. október 25-én jelen volt a samari csatában. Az amerikai hajók ellen 104 nehézgránátot lő ki, és súlyosan megrongálja az USS GAMBIER BAY kísérő hordozót, amely később el is süllyed.

1945 áprilisában az okinawai amerikai partraszállás hírére öngyilkos bevetésre indítják el. Ekkor már nincs légi fedezete. Csak egy cirkáló és nyolc romboló követi, a visszaútra nincs olaja, mert abból nem áll rendelkezésre készlet. Az a parancs, hogy minél több amerikai hajót semmisítsenek meg. A kötélék parancsnoka Ito altengernagy, a csata-



12. ábra. A YAMATO csatahajó 1942 elején, még a légvédelmi gépágyúk egy része nélkül

hajóé Ariaga ellentengernagy volt, aki nem hagyta el a hajóját. Az amerikai 3. flotta felderítő gépei felfedezik, majd a TF-58.1 és a TF-58.3 hordozó kötélék parancsot kap a támadásra.

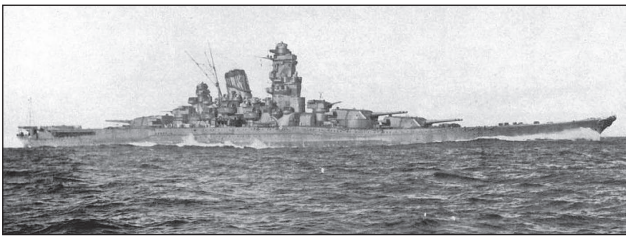
Az első hullámban hat hordozóról 280 repülőgépet vetnek be, ezek két vagy három légitorpedó- és négy bombatalálatot érnek el, a hajó tovább halad. A bombák nyomán komoly tűz keletkezett, amelyen a személyzet nem tudott

11. ábra. A YAMATO csatahajó úszóképes modellje





13. ábra. YAMATO úszóképes modell montírozva (1944-es állapot)



14. ábra. A MUSASHI csatahajó a YAMATO-osztály második hajóegysége volt

úrrá lenni. Fél órával később, a második hullámban bevetett 100 repülőgép támadja meg, amelyek négy vagy öt légitorpedó találatot érnek el. A fél órával később támadó harmadik hullám újabb három vagy négy légitorpedóval találja el. Kora délután a hajó mozgásképtelenné válik, majd egyre jobban megdől; nem sokkal ezután – valószínűleg a fékezhetetlen tüzek hatására – a hátulsó löszerraktár felrobban, a csatahajó kettétörik és elsüllyed. A teljes legénységből 2498 fő hősi halált halt, 280 embert megmentettek. A kétórás csata során nagyjából tíz légitorpedó és öt bombatalálat érte. Igazoltan a 386 támadó gépből 10 darabot lelőtt. A sérülten vízbe zuhant, vagy a hordozók fedélzetén összetört repülőgépekről nincs adat. A kötelék még egy cirkálót és négy rombolót is vesztett, összesen 3665 japán tengerész halt hősi halált.

A MUSASHI CSATAHAJÓ

A MUSASHI csak 1944. március 29-én, Palau-tól ÉNy-ra kapott az USS TUNNY tengeralattjáróról egy torpedótalálatot. Különösebb kárt nem okozott, egy hét alatt kijavították.

1944. október elején az amerikai flotta invázióra készült a Fülöp-szigetek visszafoglalása érdekében. Szinte az egész csendes-óceáni flottát bevetették erre a célra. Japán a romló katonai helyzet miatt egy döntő tengeri csa-

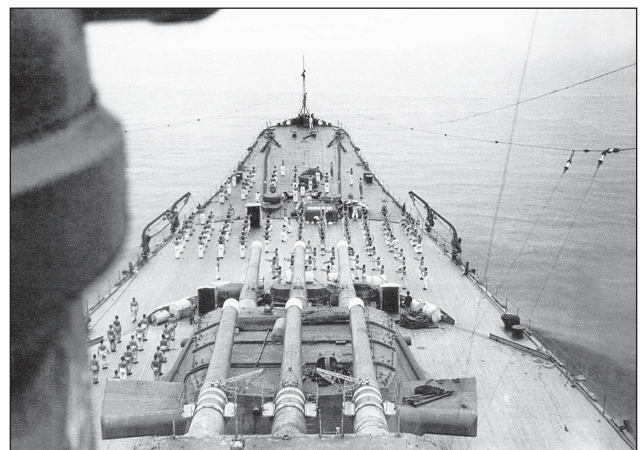
tát tervezett, hogy az összeomlást elkerülje. Ezért a Fülöp-szigetek vizein három csoportba vonta össze az egész japán flottát, hogy két oldalról támadja meg az egyik amerikai köteléket. Mivel radar nem volt a hordozókon, illetve elegendő repülőgép és gyakorlott pilóta sem, kénytelen volt úgy kalkulálni, hogy a Fülöp-szigetek repülőtereiről bevetetők legyenek a szárazföldi légiereő bombázó- és torpedóvető gépei az amerikai hajók ellen.

Ennek ellenére a japán köteléknek nem volt kellő légi fedezete.

A MUSASHI Kurita altengernagy csatahajó kötelékében hajózott, parancsnoka Inoguchi ellentengernagy volt, aki nem hagyta el a süllyedő hajóját.

Szemben a Task Force 38.3 állt, Shermann ellentengernagy parancsnoksága alatt, valamint a TF 38.4, amelyet Mitscher altengernagy vezényelt. A túlerő hét repülőgéphordozóval háromszoros volt.

15. ábra. A MUSASHI orra a felépítményről fényképezve. A fotón jól látható a 6 db előre néző 460 mm-es löveg (Fotó: B.B.)



3. táblázat. A YAMATO osztály és ellenfeleinek főbb adatai

Név		YAMATO MUSASHI SHINANO (ez átépítve hordozónak) + két darab törörlve	NAGATO MUTSU	IOWA NEW YERSEY MISSOURI WISCONSIN + két darab törörlve	NORTH CAROLINA WASHINGTON
Gerincfektetés		1937. XI. 04.	1917. VIII. 28.	1940. VI. 27.	1937. X. 27.
Vízre bocsátás		1904. VII. 08.	1919. XI. 09.	1942. VIII. 27.	1940. VI. 13.
Átadás		1941. XII. 16.	1920. XI. 25.	1943. II. 22.	1941. IV. 09.
Vízkeszítés (t)	névleges	65 000	38 000	48 500	35 000
	tényleges	69 100	39 130	52 000	42 000
	felszerelve	72 809	42 785	57 450	46 770
Hosszúság teljes (m)		263,04	224,50	270,60	222,10
Max. szélesség (m)		38,93	34,60	33,00	32,90
Merülés (m)		10,40	9,50	8,80-11,00	8,10-10,70
Gépezet		12 db Kampon kazán (olaj)	21 db (15 olaj és 6 szén)	8 db Babcock (olaj)	8 db Babcock (olaj)
		4 db Kampon turbina	4 db Gihon	4 db G. E. turbina	4 db G. E. turbina
		4 db hajócsavar (153 556 LE)	4 db	4 db	4 db
Sebesség (csomó)		27,3–27,5	25,1–26,7	33,0	28,0–max. 28,5
Hatótávolság		7000 tengeri méröld/27 csomó	8650 tengeri méröld/16 csomó	15 000 tengeri méröld/12 csomó	13 500 tengeri méröld/15 csomó
Olajkészlet		6300 t	5600 t	7251 t	6592 t
Páncélzat	oldalt (mm)	300–410 (20°-ra döntve)	100–200 (erősítve 300)	310 + 40	280 (17°-ra döntve, erősítve 305)
	fedélzet (mm)	35–50	63–69	38–140	37
	főfedélzet (mm)	200–230	50–75	142 + 19	37 + 90–117
	pc. tornyok (mm)	650–250	356	432 + 64	406
	par. torony (mm)	500–300	371	406–445	356, majd 406
Fegyverzet		9 db 460 mm (L/45) ágyú	8 db 410 mm (L/45) ágyú	9 × 406 mm (L/50) ágyú	9 db 406 mm (L/45) ágyú 20 db 127 mm (L/38) ágyú
		12 db 155 mm (L/60) ágyú	16 db 140 mm (L/50) ágyú	20 db 127 mm (L/38) ágyú 60 db 40 mm légvédelmi gépágyú	16 db 28 mm légvédelmi gépágyú
		12 db 127 mm légvédelmi ágyú	8 db 127 mm légvédelmi ágyú	60 db 20 mm légvédelmi gépágyú	1944-től 96 db 40 mm légvédelmi gépágyú
		24 db 25 mm légvédelmi gépágyú	20 db 25 mm légvédelmi gépágyú		54 db 20 mm légvédelmi gépágyú
		4 db 13 mm légvédelmi gépágyú	4 db 533 mm torpedó		
		7 db vízi repülőgép*	3 db vízi repülőgép**	4 db vízi repülőgép	3 db vízi repülőgép
Legénység		2500 fő	1368 fő	2753 fő, max. 2978 fő	1880–2339 fő

* A fegyverzet erősítése több lépésben történt 1943 őszétől 1945 áprilisáig. Akkor már 87 + 63 db 25 mm-es légvédelmi gépágyúja volt, összesen 150 cső.

** 1924-ben korszerűsítve, 1934 áprilisától 1936 januárjáig teljes átépítés és korszerűsítés.

1944. október 24-én hajnalban az amerikai repülőgépek felfedezték a japán csoportosítás pozícióját, és reggel, Luzon szigetétől délre, a TF 38.3 repülőgépei megkezdték a támadást.

1. hullám: 21 vadászgép + 12 zuhanóbombázó + 12 torpedóvető. Összesen 45 gép.
(INTREPID és CABOT hordozóról) egy bomba- és egy torpedótalálat.
2. hullám: 9 vadász + 12 bombázó + 11 torpedóvető. Összesen 42 gép.
(INTREPID és CABOT hordozóról) négy bomba- és két torpedótalálat.
3. hullám: 16 vadász + 20 bombázó + 32 torpedóvető. Összesen 68 gép.
(ESSEX és LEXINGTON hordozókról) négy bomba- és két torpedótalálat.
4. hullám: 42 vadász + 33 zuhanóbombázó + 21 torpedóvető. Összesen 96 gép.
(B. FRANKLIN, ENTERPRISE, INTREPID, CABOT hordozókról) tíz bomba- és hat torpedótalálat

Összesen: 98 vadász + 77 bombázó + 76 torpedóvető, azaz 251 gép (más adat szerint 259 gép) támadott, és 4:30 alatt elért 17 bomba- és 20 légitörpedő-találatot.

A MUSASHI helyi idő szerint 18:35-kor, a beömlő víztömeg miatt elsüllyedt. Legénysége 2279 fő volt, ebből a kísérő hajók kimentettek 1288 tengerészt, 991 fő (egyres források szerint 1039 fő) hősi halált halt. A csata során a légvédelmi tüzérség harminc amerikai repülőgépet lelőtt, a sérülten visszatérő, vagy a hordozókon összetört gépekről nincs adat. Ezeket a műszaki hibák között könyvelték el.

FORRÁSOK

- Watts, A. J.: Japanese Warships of World War II. Jan Atten Ltd., London, 1966.;
- Breyer, Siegfried: Schlachtschiffe und Schlachtkreuzer 1905–1970. I.F. Lehmanns Verl., München, 1970.;
- Rohwer, J.; Hümmelchen, G.: Chronik des Seekrieges 1939–1945. Manfred Pawlak Verlagsgesellschaft, Herrsching, 1981.;
- Greger, René: Battleship of the World Greenhill Books, London, 1977.;
- Skulski, Janusz: The Battleship Yamato Naval Institute Press, Maryland, 2004.

(Fotók: ahol másképpen nem jelöltük, a szerző gyűjteményéből.)

Somogyi Győző

Hungarian Age of Chivalry 1301–1456 Magyar lovagkor 1301–1456

A Zrínyi Kiadó 2017-ben jelentette meg Somogyi Győző Kossuth-díjas grafikus és festőművész könyvét *Hungarian Age of Chivalry 1301–1456 – Magyar lovagkor 1301–1456* címmel, angol és magyar nyelven. A könyv *A Millennium in the Military – Egy ezredév hadban* című könyvsorozat részeként jelent meg. A sorozat kötetei szemléletes, színes rekonstrukciós rajzokon mutatják be az elmúlt ezer év magyar katonai ruházatát, felszerelését, hadi kultúráját hadtörténeti korszakokként.

A szerző, Somogyi Győző a Magyar Művészeti Akadémia tagja, autodidakta hadtörténész, korábban katolikus pap. Budapesti létére a Balaton-felvidékhez kötődő művész, évtizedek óta ideje legnagyobb részét Salföldön tölti, ahol birkanyáját tart és gazdálkodik. Mindeközben fest, képeit több kiállításon is bemutatta. Lelkesen kutatja a magyar katonai és történelmi viseleteket, valamint a népi építészetet, kutatási eredményeit színes rajzokban is megőrökíti, azokból könyveket szerkeszt.

Jelen kötet a magyar lovagkorba kalauzolja el az olvasót.

Abban az időben – az Anjou-dinasztia és Zsigmond hosszú uralkodása alatt –, a Magyar Királyságot európai közép-hatalomként, szövetségi rendszerek középpontjaként jegyezték. Európa legnagyobb aranybányáinak birtokában gazdaságilag és katonailag egyaránt erős hatalomnak számított. A királyi és főúri udvarokban, a várak, fallal körülvett városok sűrű hálózatában virágzott a lovagi kultúra és művészet.

A magyar hadak zömét a vármegyék nemesi bandériumai és a kiváltságos katonanépek (kunok, székelyek) hadereje alkotta. Ez többségében lovas íjászokat és könnyűfegyverzetű gyalogságot jelentett, és az ország területének védelmét szolgálta.

A külső háborúkat és a szinte állandó belső hatalmi harcokat a királyok és az egész országrészeket uraló főúri családok, a bárók magánhadseregei vívták. Ezek a seregek páncélos lovagokból és zsoldos nehézyalogságból álltak.

A fenyegetően terjeszkedő oszmán török birodalommal szemben, a déli határ mentén bánágok és hűbéres államok rendszere jött létre, az Al-Duna mentén végvári vonal épült ki. Az 1430–1456 közötti időszak nagy hadvezére Hunyadi János kormányzó volt, aki a Balkánon vívta harcait az egyre előbbre nyomuló törökökkel. Hadserege a páncélos nehézlóvaság, a lovas íjászok, a huszita típusú szekérvár és a korai tüzérség kombinációja. Somogyi Győző tudományos kutatásai nyomán álmotda papírra a korszak jellemző régi magyar katonai viseleteit és fegyvereit. A könyvet különösen a magyar hadtörténet iránt érdeklődő olvasóknak, hagyományörzőknek ajánljuk.

A 76 oldalas, ragasztott, puhafedelű, több mint 200 ábrával illusztrált könyv 2990 Ft-os áron kapható a könyvesboltokban, illetve közvetlenül a Zrínyi Kiadónál is, 25%-os kedvezménnyel.

(Cím: 1087 Budapest, Kerepesi út 29/b, Tel.: 06 1 459 5373, e-mail: gyoredina@armedia.hu, online: www.hmzrinyi.hu/termek/magyar_lovagkor_1301_1456 (SZA))

