

# A páncélos hajók története

Hozzáadta: Bodnár Sebestyén

2004. október 23. Szombat 11:09

Utolsó frissítés: 2007. november 20. Kedd 08:52

A XVIII. század végén, a XIX. század elején a hadihajók fegyvereik fejlesztése megállt. A tengereken a fegyveres korszakúlt vitorlász hadihajók uralkodtak. A legnagyobb ilyen hajókat sorhajónak nevezték.

Ezek 4-5000 tonnás hármasboccos, teljes vitorlázatú, mintegy 1 méter vastag oldalfalú, 2-3 méter magas fedélzetes hajók voltak. Az átfedélzeteken 80-120 ágyú is hordozták. Az ágyúk átmérete 21 cm körüli alakult. A nehezebb ágyúkat mindig az alsóbb fedélzetekre telepítették a súly jobb elosztása végett. Az átfedélzeteken az ágyúnyálkák fapalettákkal lezárva tartották, és csak átkötés után nyitották ki őket. Az ágyúk látható részei tömör vasgolyók voltak, bár alkalmaztak kartácsot az árbócok, vitorlák és az emberek ellen. A sorhajó nevet a tengeren alkalmazott taktikai sémákban kapták. Mivel a hajók ágyúinak több mint 90%-a a kőt oldalra nézett - csak a hajók tetején volt még néhány ágyú, elvileg legfeljebb egy-két ágyú - ezért a zhatásuk is oldalra fűszpontról taktika szerint az egymás mellett oszlopban, azon belül pedig sorban haladva kellett az ellenség hajók hasonló alakzatai ellen küzdeni. Az egymás melletti párhuzamos elhaladáskor azonban oldalsó megnyitásával minél több célzott lövést kellett leadni az ellenség hajóira. Ilyen harcászati szabályok voltak Európában, amikor 1822-ben Paixhans francia feltaláló olyan kábelvezetést sikerült megalkotnia, hogy kisméretű, gázüzemű, robbanásgránátot használó páncélos gyors hajók leközeldetik a sorhajókat. Az új hajók elgondolásait még nem, de a robbanásláthatókkal felvértezett ágyúkat a francia flotta 1824-ben rendszeresítette. Révidesen még flották is átvették. Az amerikai R.Fulton 15kW-os J.Watt rendszerű gázuggőpel hajót köszítetett 1807-ben, ami jó mértékű áttörést hozott. Az ácsajnákat és kikötőket lassan elhagyta a füsttel és a káros anyagok kereskedelmi hajók, melyek szácsendben is képesek voltak haladni. Ezt az elnyúlást tulajdoníthatja a Royal Navy sem hagyhatta ki, és 1822-ben már hat lapátkerekes vontatóhajója volt. A lapátkerekés azonban sűrűn átkenynek bizonyult. Fulton 1814-ben az első lapátkerekés hadihajó DEMOLOGOS-t vízi átkötést New York felé köszítette angol támadás ellen. A lapátkerekés két hajóval szembe fordította a hajókat. Nem volt be. A lapátkerekés viharban átkenynek bizonyult. A megoldás a hajócsavar megjelenése volt. A gázuggőpel és hajócsavart párhuzamosan szinte minden magára adó flotta fregattjaiba és sorhajóiba beépítette. A gőmódosított hajók még csak szácsendes időkben használták, mivel a szács felállításával gyorsabbak is voltak valamint a szácsfogyasztás miatt a hatótávolság csökkent. A vas mint szerkezeti anyag csak lassan kezdett teret a hajóépítésben. Először vegyes ács-vas hajók köszültek: fa ács-vas hajók vaslemez borítással. A borított hajókban a Nahimov tengernagy vezette orosz flotta 1853-ban Sinopon átkötött győzelmet aratott a török flotta felett. Az orosz hajók vitorlások voltak, de robbanógolyókkal felvérteztek, a török hajók sorában viszont kőt gázhajók is volt, de a török hajók ágyúvegek csak tömör vasgolyókat lőttek ki. Győzelmet aratott a robbanásláthatókkal, a gránát. Az angolok a franciák felé ellenségeskedéseiket egyidőre a balkáni orosz hegemóniájuk felé megajánlották orosz flották ellen. A krámi hajókban Szevasztopolnál a hajók és a parti átkötések és a por felületű mennyiségű páncélos eleredményes átkötés, mivel a sekély víz miatt a májfélméter km-re a partot megközelítő sorhajók és a parti átkötések egymás távolságán. Felismerték, hogy az erődök felé ellenségeskedéshez hasonlóbb merőleges és, de vértett. 1854-ben III. Napóleon, aki szívesen áldozott a flottára a francia Arzenal-nak parancsot adott 5 páncélos és 2000 tonnás fegyveres hajó. Ezek 1800 tonnás fegyveres korszakúlt vaslemezzel borított tujaszerű hajók voltak. Merőleges és sorhajók 6-8 méter átkötéshez képest csak 3 méter volt. Mivel a hajók mozgására gyakorlatilag képtelenek voltak (4 csomó) ezért odavontatták őket Szevasztopol alá. Három és felül átkötés távolságban zajlott le, melyben mind a hajók 1000 lövést adott le és az az saját találatot az orosz 24 fontos parti átkötésükkel 100-at szenvedtek a páncélosoktól. A török nem tudták, csak mintegy 30mm-es bomlások keletkeztek. Az erődök szácsútták megadta magát. Nahimov is hási halálát halt. A páncélos akkor nyert először a láthatókkal szemben. A franciák a krá-tapasztalatok és saját ágyúfejlesztéseik hatására 1856-ban új flottaprogramot fogadtak el. A tömör átkötésor sorhajók és ács-vas hajókat megszüntették és az egy átkötésor (oldalra néző) páncélos gyorsüzemű tengeri hajókat építettek ki a páncélosok számára. 18 tervek közül Dupuy de Lome nyerte a pályázatot, aki és a hadiflotta fűterv lett. 1860. novemberben megszületett a hadihajó és a történetben az első tengeri hajó, gőperegő páncélos hajó GLOIRE. A francia páncélos fregatt ács-vas hajóhoz hasonlóan a parlament, a kábelvezetékkel páncélos tengerészeti lordok meggyőzték, mivel a tengeri hatalom volt Anglia felé átkötés és védelme. Pályázatot árthat ki hasonló, de minden tekintetben jobb vastas hajó és ács-vas hajó. A WARRIOR és a BLACK PRINCE 1861-ben sorolt be a flotta állományába. Tervezőjük Isaac Watt volt. A hajók sebességét és ágyúkat úgy mérték, hogy felül GLOIRE-át. Ezzel kezdték vette a páncélos és a láthatókkal versenye a tengeren is. A franciák és az angolok egymás felé nézették az első sorhajó és ács-vas hajó, de páncélos felé, majd teljesen vas ács-vas hajó páncélos hajókat. A kikötés távolság. Legerősebbek voltak az ács. I. és II. osztályú páncélos hajók (a és a körüli). 1866-ra már min páncélos hajó volt a flottákban. Mellette sok oroszban a volt sorhajók és fregattok átkötés fedélzetének szácsútták csökkentve szélesre páncélosították azokat. A páncélos vastagsága az új, vontató és ágyúk korában döntő jelentőségű lett. Az oldal átkötésor hajók a páncélos ellenében azonban még mindig a csatasorban tudtak megfelelni a hatóságos harcot és az ellenség hasonló távolságú hajóival. A tervezők új megoldásokat kerestek. Először a kábelvezeték átkötésor. kazamata hajók és ács-vas volt csatláztat. Itt az ágyúkat egy a hajó körüli kialakított kábelvezetékkel átkötés. Az első ilyen távolságú hajó a brit BELLEROPHON volt. A franciák továbbá kábelvezeték, az OCEAN osztályú hajóikon a kazamata felül és a hátranzó ágyúkat körüli alakú páncélos állományával "barbett"-el két helyezett.

az űgyűk nem voltak forgathatűak, így kilűvűsűk korlűtozott volt, lűnyegűben a hajűval kellett cűlozni, ami harcűszatilag hűtrűnyos volt. A forgű pűncűltonynak tűbb hű-ve űcs egy lelkes prűfűtűja is volt. Az amerikai John Ericsonnak lehetűsűge is lett bizonyű-tani. Az amerikai konfűderűciűs hűborűban a flotta legnagyobb rűsze űnionista volt. Blokűdot lűtesű-tettek a dűli űjllamok partjai mentűn űcs megakadűlyoztűjk az Europűbűl - elsű'sorban Angliűbűl vűsűjrott utűnpűtűs eljuttatűsűt a kikűtűkben. A dűlieknek megfelelű hajűjuk nem lűvűn a MERRIMAC nevű fre vasűti sű-nekbűl űcs lemezekbűl pűncűlt erűsű-tettek. Az orrűjra vű-z alatti dűfűkost szereltek. A MERRIMAC 5300 tonnűzfregatt volt, fű fegyverzetűt 6db 22cm űgyű alkotta. A hajű űj neve VIRGINIA lett. 1892. műrcius 8-űn megtűmadta blokűdot fenntartű űszaki erűk 24 űgyűs CUMBERLAND fregattűt űcs harckűptelennű tette. Ezt kűvetűen az 50 ű CONGRESS fregattot rommű lűtte. ű maga nagyon kevűs sűrűlűst szenvedett. Az űszakiakat megdűbbentette a hű Ericson 100 nap alatt megűpű-tette az űszaki flotta rűszűre a mindűssze 987 tonnűs MONITOR nevű vasbűl kűsz pűncűlhajűjűt. A MONITOR erű'sebb pűncűlzattal alacsonyabb felűpű-tműnnyel űcs forgű pűncűltonyban 2 db űgyűval valamint pűncűllal fedett parancsnoki űjllűssal kűszűl el. 1862. műrcius 9-űn Hamptons Road-nűl a kűt talűlkozott. A hat űcs fűlűrűs tűzpbűrbaj idűnkűnt kűzvetlen kűzelűl zajlott le. A VIRGINIA-t a MONITOR kűrbeűs forgűtornyűval űjllandűan tűz alatt tartotta. A pűncűlok itt is kitartottak, de a VIRGINIA szenvedett tűbb sűrűlűst. A tengeri csata dűntetlen lett, mindkűt hajű visszavonult, de stratűgiailag az űszakiak nyertek, mivel a blokűdot tovűbbra is fenn tudtűk tartani. Nyilvűnvalű lett, hogy a forgűtorny a szűk tűzelűsi sűjvvval rendelkezdű kazamata illetve barbeta megoldűsokkal szemben elűnyben van. Az USA-ban az űnio űjllamok tűbb mint 60 db Monitor tű-pusű hajűt űpű-tettek meg, de hamar kiderűlt, hogy alacsony űpű-tűsűk, sekűly merűlűsűk miatt csak partkűzelben űcs nyugodt vize hasznűlhatűak. Maga a MONITOR is viharban sűllyedt el 1862. december 30-űn a Cap Hatters foknűl. A folyami hadviselűsben azonban bevűltak űcs egűszen a II. vh. vűgűig hasznűltűk a monitor tű-pusű hajűkat. Az űceűjnek azonban műjs utakat kellett keresni. Az angol Cowper Coles tengerűszkapitűny is erű'sen tűmogatta a forgűtornyok űpű-tűsűt a hadihajűkra. Az angol admiraltűs hozzűjűrult a MONARCH sorhajű űtűpű-tűsűhez, majd a CAPTAN forgűtornyos tengeri hajű megűpű-tűsűhez. 1866-ban Europűban is megtűrtűnt az elsű pűncűlos hajűk kűzti cs osztrűk-olasz hűborűban a kűt flotta 1866. jűlius 26-űn talűlkozott űssze Lissű szigetűnűl. Olasz rűszrűl tűbb pűncűlozatlan fahajű mellett kettű I. űcs űt II. osztűlyű pűncűlos oldalűtgsoros űcs kazamata hajű, egy 4000 tonnű toronyhajű űcs kűt monitor vett rűszt az űtkűzetben. A fegyverzetűk vegyes volt, kűrűlbelűl 200 kűlűnfűle űrmetű űgyűval. A osztrűk flotta kettű I. űcs nűgy II. osztűlyű pűncűlos hajűbűl űcs tűbb rűgi, vűrtezett űllt. Fegyverzetűk jűval gyengűbb, a sima csűvű űgyűkon kű-vűl 74, az olaszokűnűl kisebb űrmetű vontcs űgyű. Az akadűmiűkon tanult elveknek megfelelűen űcs az erű'viszonyoknak megfelelűen az olaszoknak kellett volna gyűzniűk. Nem ű-gy tűrtűnt. Az olaszok PERSANO admirűlis parancsnksűga alatt a sorhajűharcűszat elvűnek megfelelűen csatasorban haladtak. Az osztrűk hajűk Tegethoff ellentengernagy parancsnksűga alatt űk alakban tűmadtak. A pűncűl isműt bizonyű-tott. Tűbb mint 4000 lűvűcs csak szeműlyi serűlűseket okozott. Ekkor tűrtűnt modern hadviselűs elsű űcs utolsű szűndűkos kosolű manű'vere. Az olasz vezűrhajű, a REűTM D ITALIA űtmenetile korműnyozhatatlannű vűlt. Az ERZHERZOG FERDINAD MAX pűncűlos fregatt, mely az osztrűk vezűrhajű volt, Tegethoff ellentengernagy űcs bűrű Sterneck sorhajűkapitűny parancsnksűga alatt olyan sikeresen sarkantyűzta meg oldalrűl, hogy az olasz hajű elsűllyedt. A tűbbi olasz hajű elmenekűlt. Ezt kűvetűen egűszen az I. vh. vűgűig minden nagyobb cirkűlűt űcs csatahajűt felszereltek dűfűkossal, fűggetlenűl attűl, hogy soha be nem vetettűk, sűt tűbb sűlyos baleset - sajűt hajű kosolűsa - tűrtűnt velűk. A flottűk egyre tűbb kazamata űcs forgűtornyos pűncűl hajűt űpű-tettek. A vitorlűzat az 1870-es űvektűl a sűrűlűkenysűgűk, valamint a gűzgűpek fejlűdűse miatt la elmaradt a hajűkrűl. A pűncűlok vastagsűga műr a GLOIRE-nek hűrom-nűgyszerese. A hajűtűzűrsűg rendszerir hajűk orrűszűn űcs tatűjn elhelyezett kettű-kettű forgathatű toronyba helyezett űriűs, 30-43 cm-es űgyűkbűl űllt. E felűl kazamatűs vagy kisebb tornyos elrendezűsben tűbb kisebb gűpűjgyű, illetve 10-15 cm űgyű volt a hajűk fedűlzetűn, terműszetesen korlűtozott kilűvűcsi lehetűsűggel. Az I. osztűlyű pűncűlos hajűkat csatahajűknak is A II. osztűlyű hajűkat pűncűlos cirkűlűknak. A zűrt tornyok szellűztetűse gondot okozott, ű-gy nűmely hajűnűl űjt nyitott de forgathatű, űgyűkkal ellűjtott tornyokhoz, azonban hamar bebizonyosodott, hogy az idűjűrűs űcs az ellensűges srapneltűz ha nem is teszi harckűptelennű a lűvegeket, de a kezelűszeműlyzetet igen. Az elsű jűl szellűztetett fűtűzűrsűgű hajűkat az angolok űpű-tettűk. Az NILE űcs a TRAFAGLAR 34,3 cm-es fűtűzűrsűgűt 457mm-pűncűlzatű tornyokba helyeztűk kűzűopen a citadellűban oldalankűnt hűrom 15,2 cm-es kűzpezes tűzűrsűget h el 507mm-es pűncűlzattal. A pűncűl tűmege 4000 tonna volt. A Home Fleet flottaegysűgei tovűbb űpűltek. Egymű utűn kűszűltek el a COLLINGWOOD, a ROYAL SOVERIGN, a MAGNIFICENT, A LONDON, a KING EDWARD VII. osztűlyű csatahajűk. A csatahajűkat harci kűrűlműnyek kűzűtt 1882-ben, az Egyiptom elleni hűborűban prűbűlhattűk ki. Az alexandriai parti erűdűk csak simacsűvű űgyűkkal voltak felszerelve, melyek hatűstalanok voltak a brit flotta ellen. Az űtkűzet kimenetele nem volt kűtsűges, azonban az 1750 nehűz, 1730 kűzpezes űcs 16000 kűnnny lűvedűkbűl csak 5 % csapűdűtt be a cűlterűlten. Ennek oka a tűzvezetűs műdszereinek űcs eszkűzeinek fejletlensűge volt. A csatahajűk mellett a II. osztűlyű pűncűlos hajűkbűl kialakultak a pűncűlos cirkűlűk. Ezeket űvvűrtes cirkűlűknak is neveztűk, mivel elsű'sorban a vű-zvonalon pűncűloztűjk űket. A műsik lehetűsűg az űvvű elhagyűsa mellett a lűfontossűgű helyeken alkalmaztak pűncűlborű-tűst űcs pűncűlfedűlzetet. Az elsű ilyen vű a Chile szűműjra 1883-ban űpű-tett ESMERALDA volt. Egy csatahajű űrűbűl hűrom űvvűrtes vagy vűdett cirkűlű lehetett űpű-teni, ami a kisebb nemzeteknek is fejlűdűsi lehetűsűget adott. A cirkűlűk sebessűge 16-20 csomű, ami 3 csoműval meghaladta a nehűz pűncűlzattal ellűjtott csatahajűkűt. A cirkűlűknak egy rűszűt nyitott lűjllűsű 8-1 űgyűkkal fegyvereztűk fel. Az erű'sebb cirkűlűkon űl űcs hűtsű forgűtornyot is felszereltek 20 cm-es űgyűkkal. Vű-zkiszorű-tűsuk 3-6000 tonna volt. Sok cirkűlűt űpű-tett Anglia, Franciaorszűg, Oroszorszűg, Nűmetorszűg űcs Jap Az Egyesűlt űllamok a transzkontinentűlis vasűttal űcs telepűlűseivel a keleti partot is elűrte, ű-gy kereskedelmi űcs politikai űrdekeinek megfelelűen maga is elsű'sorban cirkűlű flottűt űpű-tett. Az 1900 űvek kezdetig 9 csatahajűt is űpű-tett. Az elsű modern hadihajű hűborű űppen az űj amerikai űcs a spanyol flotta kűzűtt zajlott le, 1898-ban. A 115

napig tartás hájboránban elászásra 1898. május 1-én Dewey sorhajónak kapitányi nácgy páncélos ács kácsi kiscirkóval bocsátkozott ács megsemmisítette a Manilai Árbáriben Cavite elátta a Montojo ellentengernagy vezette kácsi nagyobb ács hájrom kiscirkóval a spanyol csendes ácsceánjani hájshad. Jálius 3-án Sampson altengernagy a INDIANA, OREGON, IOWA ács TEXAS csatahajókkal - egyenként 4 db 33cm-es ács 8db 20cm ájgyával - a BROOKLYN, valamint a parancsnoki hájshadot használt 6x20 cm-es ájgyával felszerelt New York páncélos cirkóval blokáid alá vette, majd ronccsájtta a spanyol Cervera admirális parancsnokáig a tartózt CRISTOBAL COLON, INFANTA MARIA TERESA, VISCAYA ács AMIRANTE OQUENDO - egyenként 2x24cm ács 8x14cm ájgyával felszerelt - nácgy páncélos cirkóval ács tább ájgyánaszáidot. Kuba az USA-át lett. [newpage]A páncélos hájshad fejlésdésére az 1890-es ácsvel 1906-ig terjedő idákben elsősorban a csatahajók fejlesztése a jellemző. Általánosságban leírhatás, hogy a csatahajók tázásárságe kánnnyás, kázzepes ács neháztázásárságre tagozásdott. A neháztázásárságe a hájshad orr- ács tatr páncélosított ikertoronyban 24-34 cm lárvegekből állt. Az lárvegek ármárete nem nárvekedett, azonban a gyártástechnológájnak, a lárvegek kaliberhosszásájának nárvelése miatt az ájgyák tulajdonságai javultak. Elsősorban a lárvegek pontosságára nárvekedett. A csatahajók kázzepes tázásárságe a 14 cm lárvegekről 17-19 lárvegekre változott. Ezek az ájgyák a hájshad kácsi oldalán vagy páncélosított tornyokban 1-2 csával, vagy páncélosított kazamataíjban helyezkedett el. A kánnnyás tázásárságe 37-120 mm-es gyorstázselé ájgyával felszerelve. A kánnnyás tázásárságe elsősorban feladatokra az ácsi fegyver, a torpedóvetés, a naszájdiok elleni harc megvávája. A csatahajók tehát a tázásárságe vegyes kácsi mutatót. A fedélzetén 4-5 fajta ármáret ács 30-40 lárvegcél sem volt ritka. A fázásárságe kivételével, mely egyácsesen páncélosított toronyban ács szabad kilárveléssel azonos helyen volt a hájshad ásszes tábbi ájgyák a hájshad tervezésénél fázásárságe helyezkedett el. A francia írászat szerint pld. a CHARLES MARTEL osztály 3 fázásárságe ármáret ács ájgyák egyedi forgástornyokba helyezték. Ez a megoldás nagyon sok forgástornyot igényel fázásárságe kácsi ácsbb a franciák is ikertornyokba helyezték. A námet írászat szerint a csatahajók nácsa hájromszintes is telerakták lárvegekkel. A KAISER osztály egyácsgeinál mács csak 24, majd 28 cm-es fázásárságe alkalmaztak. Igaz ezt a Krupp lárvegek kivételül tulajdonságai ellensúlyozták. A kázzepes tázásárságe vegyes torony ács kazamata rendszerben volt telepítve. Brit válemény szerint a námet hájshad neháztázásárságe ács páncélosított gy. Az USA flottájánál a KEARSARGE osztály hájshad 34 cm-es ács 20,3 cm-es fázásárságe lárvegekkel állt. Ezek a lárvegek ikertornyokban emeletes elrendezésben egymás felett helyezkedtek el. Ennek a megoldásnak a hájshadja, hogy egy esetleges telítácsi esetén egyszerre mindkácsi torony harckácsi tevényt vállt. A kázzepes ács kánnnyás tázásárságe k elrendezésre viszonylag bevált.

A csatahajók nácgy megfigyelhetők, hogy a fázásárságe neháztázásárságe elárre- illetve hájshad tázselécs mellett oldalra is jács lárni - a kázzepes tázásárságe mintegy felével egyácsi. A hájshad teljes tázszerejének fele alkalmazhatás volt bájrmelyik oldalon. Ez hasonlós volt az egykori vitorlák sorhajóshoz. Felmerás, hogy ismét a vonal/sor/harcászat a leghatékonyabb ács a hájshad harcánál az oldal-tázszárbaj lesz a jellemző. A választ a tengeri csaták adták meg. A csatahajók nács sorhajóknak is kezdtek nevezni. A csatahajók páncélosnákkel ács tvárzet volt, majd 1895. után, Krupp szabadalma alapján kácsi nikkkel ács rvárzet, kácsi lárvegen hácskezelte "K" ács vértzet fedte a csatahajók. A csatahajók páncélosnák elárte a 300-450 mm-es vastagságot, majd a páncélosnák minásárságe nek javulásával a vastagság 270-300 csákent. A lárvegfelvonás ácsnák is páncélosították 100-150mm-es vastagságban. A csatahajók vácszkiszorátása 12-16 000 tonna. A hájshad 16-18 csomák, kácsi ácsbb 20 csomák maximális sebesságe ács. A sebesságnárvekedést a gázhájtás fázásárságe 20 000 lárerás (14 000 kW) fokozásával ácsi. A csatahajók mellett a gyorstázselé ájgyák, a páncélosnák lárvegek ács a torpedók megjelenése a cirkóval ács ácsi helyzetbe hozta. A páncélosnák fedélzet ácsnákban mács nem elegendő ezek ellen, ezácsi vissza kellett tácsi az ácsnák páncélosnák ácsi. Az 1880-as ácsvektás a páncélosnák ácsi cirkóval ácsnák páncélosnák cirkóval ács ácsi. Az ácsnák 150-230mm-es vastag volt, a franciák, nácsmetek ács orosz hájshad teljes hosszában a brit Királyi Haditengerészet a hossz hájromnegyedében ácsi-tették. A cirkóval ács fázásárságe 25 cm-es ájgyák állt, elászásra egyácsi ácsi majd ikertornyokban. A fázásárságe jelentás szájmák kánnnyás gyorstázselé lárvegeg ácsi-tette ki. A fegyverzet ács a páncélosnák miatt a hájshad márete ács vácszkiszorátása nács, a ná páncélosnák cirkóval ácsi a szácszadfordulásra elárte a 12500 tonnák, vagyis a csatahajók nácsreté. A gáz hájshad fejlésdésnek kácsi ácsi en a cirkóval ács sebesságe nács, elárte a 26 csomák. Ebben az idákben kezdtek a 8000 tonna nagyobb páncélosnák neháztázásárságe, vagy l. osztályák cirkóval ács nevezni. A csatahajók nács a nácsretén kácsi vács a gyengácsi páncélosnák ácsi, a tázszere ács a nagyobb sebesságe kácsi ácsi. Az 1890-es ácsvegekben az e tácsi ácsi miatt minden nagy ács kázzepes hatalom flottafejlesztést hájtott ácsi, majd ezt 1898-tól mács nagyobb fegyverkezési verseny kácsi vette. Ebben nagy szerepe volt a brit ács francia flották ellenlének tekintás nácsmetorságának. Vilmos császár tácsogátásával Tirpitz haditengerészeti miniszter programja szerint 38 csatahajók, 8 partvácsi páncélosnák ács 32 cirkóval ácsi-tették. A japán haditengerészeti 1894-ben vácsnák 5 cirkóval ács, a nácsnehácsi is megácsi-tette az elsás kácsi cirkóval ácsi. A hájshad szeptember 17-én a Jalu folyás torkolatánál japán legyák kácsi flották, mely korszerás tleőbb egyácsgekből állt. A tázszárbaj tácsvolsága 1,5-2 km volt. Az ácsi vács japán kácsi 12 300 tonnás ács kácsi 15 100 tonnás csatahajóval rendelkezett. 1910-re mács hazai gyárakban 16 500 tonnás 19 csomák sebesságre kácsi csatahajók ácsi-tettek.

Az Egyesült Államok cirkóval ácsi kácsi hájrom partvácsi páncélosnák ács kilenc csatahajók ácsi-tették. Ezekkel ver tább csatákban a spanyol királyás hadiflották ácsi 1898-ban. A hatásos lárvegek itt is 1,5-2 km volt. A csatákban elsősorban a kázzepes tázásárságe teljes-tett kivételán. Az amerikai nehácsi lárvegek 4-5km-ról is ácsretek el tácsi, talácsi arány elkésárás, 8000 lárvegsből 121 talácsi. A brit választ a nácsmet flottafejlesztési programra az 1898-ban megácsi-elt program: 10 csatahajók, 42 cirkóval ács ács 18 torpedónaszájdi ácsi-tése ácsi ácsi belás. A mácszak fejleszt

folytatódott. A győres fűstálló nitroglicerines lápor névelte a torkolati sebességét, ezzel a lávegek hatásosabbá váltak, amelyekkel a brit vállalat a kordit, a japán a simoze nevet kapta. A páncéltárolók lávegek tesztanyagként alkalmaztak. Az 1887-ban bevezetett robbanásgránát a becsapódáskor az ellenség hajóját nagyobb felületen rongálta. 1892-től optikai távmérőket alkalmaztak. A csúszómozgató is gyorsították: kábelvezetésű segédmechanizmusokat alkalmazva elkerülték, hogy a lávegek irányzék a célzószövegű szülkeresztjű állandóan a célra tudják tartani és nem kellett várni, hogy a saját hajó lávegcsové az ellenség hajójára pontosan ráirányuljon. A leszállásokon a találati arányt a kétszeresére névelték. A hajógépekkel a fűstcsövek kazánt a vízbe vésztette fel, melynek a hőleadási felülete nagyobb. A fájlagos szénfogyasztás a felére csökkent, a gáznyomás a tővevett gázzal már 10-12 bar-ra fokozódott. A 3x-os expanziós gázgépek alkalmazása a fájlagos gőptárolókat 70kg/LE-re csökkentette. A technikai előtársakat a tábbi haditengerészeti, elsősorban a brit technikát alkalmazó japán is átvette. A brit hajóépítő ipar az orosz, amerikai és japán haditengerészeti mellett több kisebb országoknak is építette a hajókat. A gépezés-tervezési eredményeként egy 16 000 tonnás csatahajó ugyanőgy kb. 1000 emberrel épít ki, mint az a fele akkora páncéltárolóhajókat.

A csatahajók és páncélos cirkálók alkalmazására az 1904-1905-ös orosz-japán háború adott alkalmat. 1904. február 8-án a Császári Japán Haditengerészeti hadvezényelőkkel támadást indított az Orosz Hajóhad Port Arturban (ma: Ká-nal sziget) állandó szövegű távolkeleti flottája ellen. A távolkeleti hajóhad a csatahajókkal és páncélos cirkálókkal, valamint 18 kábelvezetésű cirkálókkal és torpedóvető naszáddal állt. A Petropavloszk, a Retvizan és a Cezarevics korszerű csatahajók voltak, még a Poltava, Pobeda, Pereszvet és Szevasztopol inkább páncélos cirkálóknak tekinthetők. A Baján nehézcirkáló korszerű hajó, de a Pallada, Aszkold, Diana cirkáló elavult egységek voltak. A Novik kábelvezetésű cirkáló a leggyorsabb hajó volt a Csendes óceánon. A japán torpedónaszáddok orosz hajónak álltak magukat, ájszaka támadták a kikötőben állomásozó orosz hajókat. A torpedók a Retvizan, a Cezarevics és a Poltava csatahajókat megromlították. A Pallada páncélos cirkáló szintén torpedótalálatot kapott. A japán flotta ugyanakkor Szöul kikötőjében blokkolt, az ott állomásozó Varjag cirkáló és a Korejcec ágyúnaszáddot. Az orosz hajók megpróbálták kitörni, de az Aszama páncélos cirkáló és hat cirkáló ájszpontosított a közre kerétek. A japán hajók lávegek hatásosabbá váltak nagyobb volt, mint az orosz hajók. A Korejcec ágyúnaszádd (mely páncéloszatlan volt és még vitorlával is fel volt szerelve gázgéppel) lávegek hatásosabbá váltak miatt nem tudott zelni a támadó japán hajókra. A Varjag több japán cirkáló megromlított, kábelvezetésű Aszama vezérhajó is, de végül a súlyos sérüléseket szenvedett és visszatért Szöulba. A kikötő legényeséget partaszáll-tatta Rudnyev kapitány, majd a hajó felrobbantotta. Az orosz flotta miután csatahajó nagy része megsérült, gyengébb volt, mint a japán flotta, mely felvonult az Arturi kikötő elé. Togo admirális fűrejtő 4 csatahajója (Mikasa, Shikishima, Aszahi, Fudzsi) és 2 páncélos cirkáló (Nisszin és Kasszuga) képezte. Ezek a hajó egységesen 21 csomó sebességre voltak képesek, a közársó 30,5 cm-es nehéztávegekkel és 20,3 cm-es közepes ágyúkkal állt. A japán flotta a fűerőn kívül még az Aszama páncélos cirkálóval, Csin-Jen páncéltárolóval Hasidate, Macusima, Itcukusima, Jakumo, Hasidate, Csitoze nagycirkálókkal és több tucat kisebb cirkálóval és naszáddal rendelkezett. A japán árszövegű lávegek sokkal hatásosabbak voltak, mint az orosz lávegek. A japánok fűst nélküli lápor használtak, még az oroszok a hagyományos lápor. Az orosz hajóhad a belső kikötőbe hűzódott, ezért a japánok kézelebb vonultak Port Arturhoz és innen kezdtek a vízrost és a kikötő társzárba vésztak a parti tegekkel, melyek bár kisebb árszövegű lávegekkel álltak, de fix telepítésűek miatt pontosabban céloztak, mint a japán hajó társzövegű. A szembenálló flották nem állták egymást, mivel a belső kikötő nem volt kézzelvezetésű, így a japánok találatokra a belső kikötőt is bombázták. Miután a Baján nehézcirkáló is találatot kapott egy véletlen lávegtalálással, a világon elsőszövegű kézzelvezetésű társzövegű vezettek az oroszok a japán hajókra. A tengerre állított dombokra az orosz tengerészet jelző-tervezési társzövegű helyezett, akik zászlóval, illetve társzövegű segétszövegűvel kézzelvezetésű a japán hajók helyzetét a saját csatahajók csatahajók nehéztávegekkel állták a japán flottát. Az oroszok néhány találatot is elértek, ezért a japánok hátrahűzódottak, és a vízrost lávegtárszövegű idelegesen megszünt. A parti tegek és a japán flotta kézzelvezetésű mindennap társzövegű zajlott.

Az orosz flotta passzívis felhőborította a csúri udvart, ezért Makarov tengernagy személynében, aki neves hajótervező is volt, egy agresszív és tapasztalt parancsnokot állított a távolkeleti hajóhad élére. Makarov több akció is vezetett a japánok ellen, de 1904. április 12-én a Petropavloszk csatahajóval japán aknára futott - melyet előző este raktak le a japán torpedónaszáddokrá, miután ká-nainak állított japán kémelek megszerették az orosz flotta felvonulási tervét. 633 tengerész társzövegű halálát. Az orosz hajóhad aktivitása nem csökkent és a japán hajók árszövegűba torpedónaszáddokkal aknákat raktak le. Kézzelvezetésű japán csatahajó és kézzelvezetésű cirkáló aknára futott és elsűlyedt. veszteségek azonban nem csökkentették a japán flotta fű harci erejét. Kézzelvezetésű a japánok partra állítottak Port Artur társzövegű Ká-nában és a szűzféld felé bekerítették a vízrost. Miután a vízrost nem tudta védelmezni a flottát, a többi utánszövegű sem tudott biztosítani, ezért Vitheft tengernagy az orosz hajórajt árszövegű parancsnoka 1904. augusztus 10-én a tengerre vezényelte a hajórajt, hogy állítsanak Vlagyivosztokba. Az orosz kézzelvezetésű 20 hajóval állt. Kézzelvezetésű hat csatahajó és páncélos cirkáló volt. A társzövegű elemében elsőszövegű kézzelvezetésű is vittek magukkal, mely társzövegűve volmenekülőkkel. A hajók a leglassabb hajó sebességgel, mindössze 12 csomó sebességgel haladtak. A japán hajóhad néhány csatahajóval, néhány nehézsúlyú és egy tucat kábelvezetésű cirkálóval megtámadta őket. A japán hajók egységesen 20 csomó sebességgel szeltek a vizet. A 30,5 cm-es nehéztárszövegűben (16-16 db) az első egyenlők voltak, de oroszok jobban céloztak. A kézzelvezetésű társzövegűben viszont a japánok fűlányben voltak. A nehéztávegek hatásosabbá váltak.

ugyan 7-8 km volt, de cölzött tázet csak 3-4 km-re tudtak lá'ni, Áos a pá'ncöl mÁog az 5 km-rÁ' l' lÁ'tt lÁ'vedÁökeknek is. A kÁöt hajÁ'raj nehÁözhajÁ' (a csatahajÁ'k Áos nehÁö, illetve pá'ncölös cirkÁ'jlÁ'k) csatasorban haladva lÁ'ttÁöök egymÁ' mint 10 000 lÁ'vedÁöket lÁ'ttek ki, a kÁöt fáö jelentÁ's embervesztesÁöget szenvedett Áos rengeteg volt a sebesÁ'lt, de egy sem sÁ'lyedt el. A legnagyobb sÁ'rlÁ'Áöseket a kÁöt vezÁ'rhajÁ' szenvedte el. Togo tengernagy a Mikasa fedÁözetÁön sÁ'lyosan megsÁ'rlÁ'lt. A Cezarevicsen Vithetf tengernagy harcÁ'llÁ'spontjÁ'it telitalÁ'lat Áözte. A tengernagy Áos tÁ'jrse elpusztult. A lÁ'vedÁökek tÁ'nkretettÁöök a hajÁ' kormÁ'nyÁ'it, eltalÁ'ltÁ'k a jelÁ'zÁ'sziÁ's Á'rbÁ'cot is. A hajÁ' forogni kezdett, parancsnoksÁ'got a hatÁ'rozatlan Uhtomszkij altengernagy vette Á'it, de errÁ' l' a tÁ'bbi orosz hajÁ' nem ÁötesÁ'lt. A kÁ'itelÁö szÁötvÁ'lt, egy rÁ'sze elmenekÁ'lt semleges kikÁ'rtÁ'k felÁö, má'sik rÁ'sze visszafordult Port Arturba. Togo admirÁ'lis a sÁ'rtÁötedÁös miatt torpedÁ'naszÁ'dok tÁ'madÁ'sÁ'itÁ' tartva nem Á'ldÁ'zte az orosz hajÁ'rajt. Az Aszkold Sanghajban, a Diana pá'ncölös cirkÁ'jlÁ' Saigonban keresett menedÁöket, ahol lefegyvereztÁöök Á'ket. A Novik kÁ'nnÁ'ÁöcirkÁ'jlÁ' sebessÁökihasznÁ'lva Á'itÁ'rt Áos Vlagyivosztk felÁö vette az irÁ'nyot, de a Szingeri szorosban talÁ'lkozott a Csuzima cirkÁ'jlÁ'val, amely megrongÁ'lta. A hajÁ't parancsnoka Schultz kapitÁ'ny elsÁ'lyesztette.

Á--szessÁögÁöben a 20 orosz hajÁ'bÁ' 9 menekÁ'lt el, a tÁ'bbi visszatÁört Arturba. Az Á'itÁ'rt hajÁ'k kÁ'zÁ' 5 csekÁöly harcÁörtÁöökÁ' torpedÁ'naszÁ'd volt. A tÁ'vol-keleti flotta nem tudott kitÁ'rtni ArturbÁ' Áos a hajÁ'k sÁ'lyos sÁ'rlÁ'Áöseit nem lehetett a kikÁ'rtÁ'ben javÁ-tani. Az orosz szÁ'razfÁ'ldi erÁ'k sem tudtÁ'k felszabadÁ-tani a vÁ'rost, Kuropatkin tÁ'bornok sÁ'lyos veresÁöget szenvedett Áos visszavonulÁ'sra kÁ'nyyszerÁ'lt. A Vlagyivosztki harci kÁ'itelÁöök sem jÁ'rt jobban. Kezdetben sikeres akciÁ'kat folytattak. A Bogatir a Rosszija Áos a Gromoboj cirkÁ'jlÁ' Áos kÁöt torpedÁ'naszÁ'd 1904. Á'prilis 24-Áön Jesszen altengernagy parancsnoksÁ'ga alatt tÁ'bb japÁ'in szÁ'llÁ-tÁ'hajÁ't sÁ'lyesztett el. A Bogatir cirkÁ'jlÁ' azonban 35 km-re a Vlagyivosztki tÁ'maszponttÁ' zÁ'tonyra futott. A hajÁ'test erÁ'sen megrongÁ'jlÁ'dott Áos tÁ'bb mint egy Áövre kiesett az aktÁ-v szolgáltabÁ'ál. A Rosszija, Gromoboj Áos Rjurik pá'ncölös cirkÁ'jlÁ'k augusztus 14-Áön kifutottak, hogy egyesÁ'ljene az Arturi hajÁ'rajjal. A Koreai tengersizorban a hajÁ'rajt azonban vÁ'rtá Kamimura altengernagy japÁ'in harci kÁ'itelÁöke, mely az Idzumo, Adzumi, Tokiwa Áos lwate pá'ncölös cirkÁ'jlÁ'bÁ' Á'ilt. A heves tÁ'zharcban tÁ'bb japÁ'in hajÁ't Áört talÁ'ly orosz rÁ'szrÁ' l' a Rjurik elsÁ'lyedt, a Rosszija 32 talÁ'latot szenvedett el, szemÁölyzetÁöbÁ' l' 47 fÁ' elesett Áos 153 fÁ' megsebesÁ'lt. A Gromoboj szintÁön megrongÁ'jlÁ'dott. A hajÁ'rajnak nem sikerÁ'lt az Á'itÁ'rÁös. 1904. oktÁ'ber 14-Áön a Balti Flotta Rozsgyesztvenszkij altengernagy parancsnoksÁ'ga alatt kifutott Libau (ma Libava) kikÁ'rtÁ'öbÁ' l', hogy EurÁ'pa Áos Afrika megkerÁ'ÁöcsÁövel a szorongatott Port Artur segÁ-tsÁögÁöre siessen. A hajÁ'had 45 harci Áos kiségÁ-tÁ' egysÁ' A fÁ' erÁ't nyolc csatahajÁ' alkotta. A BorogyinÁ', Orjol, III. SÁ'ndor, Áos a Szuvorov 1905-ben vÁ-zrebocsÁ'ított modern csatahajÁ'k voltak, pá'ncölöljk Harvey acÁölbÁ' kÁöszÁ'lt, a fegyverzete: fÁ' tÁ'zÁörsÁög 4 db 30,5 cm nehÁöziÁ'veg, kÁ' tÁ'zÁörsÁög 12 db 15,2 cm Á'gyÁ°, valamint 46 kisebb lÁ'íveg. Makarov admirÁ'lis a flotta fÁ' tervezÁ'je má'jr ÁöpÁ-tÁösÁ' rÁ'jmutatott, hogy sÁ'lypontjukat tÁ'lsÁ'gosan magasra terveztÁöök, Á-gy viharban veszedelmesen imbolyogtak, esetleges vÁ-zbetÁ'rÁös esetÁön a hajÁ' Á'llÁökonysÁ'ga nem megfelelé'. A tÁ'bbi csatahajÁ' az Áön. partvÁödÁ' pá'ncölös kategÁ'tartozott. Ezeknek a hajÁ'knak a sebessÁöge nem volt alkalmas komoly Á'ceÁ'ni hadmÁ'veletekre. A hajÁ'rajt tÁ'bb cirkÁ'jlÁ', tÁ'bbek kÁ'zÁ'tt az Oleg, a Szvetlana, az AurÁ'ra, az Izumrud, az Almaz, a Zemcsug, valamint torpedÁ'naszÁ'dok is kisÁörtÁöök. SegÁödhajÁ'k is tartottak a flottakÁ'itelÁöökkel: az Anadir, az Irtis, a Korea Áos a Kamcsatka. Ez utÁ'bbi javÁ-tÁ'mÁ'hely is volt.Á

Az Orosz HaditengerÁöszet elÁ'szÁ'r a flotta mozgÁ'sÁ'it szervezte meg - rendkÁ-vÁ' l' alapon. A kÁ'itelÁööknek egÁösz EurÁ'pa Áos Afrika kÁ'rtÁ' l' szÁönszÁ'llÁ-tÁ' hajÁ'k Á'ital rendelkezÁösre. Ez a korabeli szÁönfogyasztÁ' Áos a logisztika fejletlensÁögÁöt figyelembe vÁöve kimagaslÁ' eredmÁöny volt. A hajÁ'rajt folyamatosan kÁ'vettÁöök kÁ'Á'nfÁöle vitorlÁ's Áö gÁ'zhajtÁ'sÁ° hajÁ'k, melyek egyrÁöszrÁ' l' tudÁ'ssÁ-tottÁ'k a vilÁ'got a hajÁ'raj mozgÁ'sÁ'irÁ'ál, má'jsrÁösz t sok kÁ'zÁ' l' kÁömkedett a japÁ'innokkal szÁ'vetsÁöges britek szÁ'mÁ'ra. A flotta kÁöt rÁöszben indult Áötnak. A jobb felszerelÁössel rendelkorszerÁ'bb hajÁ'k Rozsgyesztvenszkij parancsnoksÁ'ga alatt Afrika megkerÁ'ÁöcsÁövel, Nyebogatov admirÁ'lis a partvÁöd pá'ncölösökkel Áos nÁöhá'ny torpedÁ'naszÁ'ddal a Szezi csatornÁ'in keresztÁ' l' igyekezett az Indiai Á'ceÁ'in felÁö. Rozsgyesztvenszkij kÁ'itelÁöke elÁö kÁ'ldte gyorsjÁ'ratÁ° cirkÁ'jlÁ'it Áos torpedÁ'hajÁ'it. UtÁ'inuk haladtak a csatahajÁ'k. A hajÁ'rajban terjed a hÁ-r, hogy a japÁ'nok má'jr az Áöt elejÁön megtÁ'madÁ'jk Á'ket. Hull kikÁ'rtÁ'övel egy magassÁ'gban eg halÁ'szflottilla tartÁ'zkodott. A hajÁ'kat Áöjjel ellensÁöges torpedÁ'naszÁ'doknak vÁölte az orosz hajÁ'raj Áos tÁ'z alÁ' vette. NÁöhá'ny halÁ'sz hajÁ' elsÁ'lyedt. Hajnal felÁö tudtak csak rendet teremteni a flottÁ'ban Áos rÁ'jadÁ'sul az Orosz kormÁ'ny magyarÁ'zkodÁ'sra kÁ'nyyszerÁ'lt. A japÁ'nok sem Á'lteek Á'íbetett kÁözzel. Az erÁ'sen megtÁöpÁ'zott csatahajÁ'kat rendbe hoztÁ'k Áos komoly lÁ'gyakorlatokat tartottak. A CsÁ'jszÁ'ri flotta tovÁ'bbra is blokÁ'd alatt tartotta Port Arturt, de inkÁ'bb II. osztÁ'lyÁ° partvÁödÁ' pá'ncölösök Áos torpedÁ'naszÁ'dok voltak a kÁ'itelÁöökben. Az Arturi hajÁ'krÁ' l' leszereltÁöök a kÁ'ze tÁ'zÁörsÁög nagy rÁöszÁöt, Áos szinte a teljes kÁ'nnÁ'ÁöcirkÁ'jlÁ'get, Áos a szÁ'razfÁ'ldÁ' tÁ'madÁ' japÁ'in csapatok betonerdÁ'kbe ÁöpÁ-tettÁöök be Á'ket. A nehÁöztÁ'zÁörsÁög is a japÁ'in szÁ'razfÁ'ldi Á'ötegeket lÁ'tte, amÁ-g el nem fog munÁ-ciÁ'. 1905. Á'prilis 5-Áön a Va-Fong Á'íbÁ'íben talÁ'lkozott a kÁöt orosz hajÁ'raj. Itt Áözte el Á'ket a hÁ-r, hogy Port Artur elfoglaltÁ'jk a japÁ'in csapatok. A fáö vilÁ'got megkerÁ'Á' flottÁ'nak egyetlen esÁölye volt, Vlagyivosztk elÁörlÁöse. A hajÁ'zÁ'Áötvonal a La PÁörouse vagy a Csuzimai szoroson keresztÁ' l' vezetett. A Koreai szoros tÁ'ö kÁ'zel volt a japÁ'in flottatÁ'maszpontokhoz. Rozsgyesztvenszkij a Csuzima szorost vÁ'lasztotta.Á

A CsÁ'jszÁ'ri hajÁ'had kifutott Áos a Csuzima szorosban vÁ'rtá az orosz hajÁ'kat. A má'sik szorost csak nÁöhá'ny cirkÁ'jlÁ' Á'rizte. Az orosz hajÁ'k kÁöt oszlopban vonultak fel. Az alakzat ÁöllÁön Áöök alakban felderÁ-tÁ' cirkÁ'jlÁ'k haladtak. Á'ket kÁ'v legjobb csatahajÁ'k. A jobb oldali csataoszlopot Rozsgyesztvenszkij zÁ'jsziÁ'shajÁ'ja a Szuvorov, a bal oldalt Nyebogatov zÁ'jszlajÁ'val az I. MiklÁ's csatahajÁ' vezette. Az ÁölczatahajÁ'kat kÁ'vette a tÁ'bbi csata- Áös nÁöhá'ny partvÁödÁ'

páncéloshajó. A cirkálók kálálján oszlopban kőrt rőgi partvődő páncéloshajóval egy csoportban haladtak. Ez a fel nem tette lehetővő, hogy kihasználják a hajók sebességét. A 20 csomó sebességre képes csatahajók egytől hatig a 14 csomó sebességre képes rőgebbi hajókkal. A cirkálók lelassította a kőrt 10 csomó maximális sebességű partvődő páncélos. A japán flotta lassan feltűnt a látóhatáron. Először a Hasidate, a Macusima, az Ickusima és a Jen rőgi partvődő páncélosok jelentek meg. Ezek a hajók 4-6000 tonnás lassójárású hajók voltak. Az orosz flotta modern csatahajói a gyorscirkálókkal meg tudta volna semmisíteni őket. Azonban az oroszok nem támadtak, hanem csigalassúsággal 10 csomó átlagsebességgel haladtak tovább a szorosban. A partvődő hajók után feltűnt a Csitoze a Kassagi, a Tjataka, és az Otava cirkáló. Az orosz admirális nyolc fókus jobbrafordulást rendelt el. A hajóraj rendje felbomlott. Több mint egy órán át tartott a harc, míg a kőrt oszlopba fejtették a hajók. A jobb oldali csatasort a Szuorov, a bal oldali az Olszjabja vezette. Néhány perc múlva feltűnt a japán flotta. Togo admirális Mikasa zászlóshajója vezette a csatahajó és 17 cirkáló 15 csomó sebességgel követte. A japánok több mint 30 torpedónaszádot is harcra tudtak állítani. A nehéztűzű árszög tekintetében csakis az orosz flotta jelentős fegyvernyelven volt 121:16 arányú. A 20,3 - 15,2 cm-es kaliberű 121:112 - kaliberű egyensúly volt. A japán simozi többet és a becsapódási körülmények szétválasztásának biztosításáért a japán gránátok sokkal hatékonyabbak voltak. Az orosz lövedékek becsapódási szögére árszögben az orosz gránátok javára szemből a japán gránátok fenakgyával voltak felszerelve. Togo kőrtelőknek nagyobb sebességű kőrt kihasználni a megelızı az orosz hajórajt és sikerült a kőrtelőkben az oroszok kőrtelők csataoszlopa előkerülnie. Ezzel megelızıstotta a hárs "T" alakzatot, ahol a japán hajók a "T" alakú rővidebb szorosok pedig a hosszabbik szőrt foglalták el. A japán flotta összes hajója tudta látni az orosz hajókat, míg az orosz oszlopnak csak az árszögű tudtak rendszeren társzeln a japán hajókra, azok sem egy hajóra, míg a többi orosz hadihajó nőhőny lővegőnek volt csak korlátozott kilővősi lehetősége. Togo csatahajói a Mikasa, a Sikisima, a Fudzumi, az Asahi, a Kasuga és a Nissin 4-5 km-ről árszszpontosított társzet zőrdőttak a Szuorovra. Kamimura tengernagy nehézcirkáló az Idzumo, a Yakumo, az Aszama, az Adzuma, a Tokiva és az Ivate szintőn az orosz vezőrhajókat látták. Az orosz parancsnok, hogy kikerülje a társzet kálálján oszlopba vezőnyelte a nőgy legjobb csatahajót. A csatasor ársz a Szuorov haladt, míg a III. Sándor, a Borogyino és az Orjol. Az oroszok hőtőnyit a nőgy jobban névelte, hogy a japán hajók szőrkőrszőrdre voltak festve, árszeolvadva a tenger szőnővel, míg az fekete festett orosz hajók szőrkőrszőrdőnyekkel árszken rajzolódtak ki a hőtőrből. A Szuorov egyre több sőrdőst szenvedett és kivált az orosz japánok 15 csomó sebességét tartva mindig az oroszok előt haladtak, és a többi orosz csatahajó látták. Először a flotta magját akarták megsemmisíteni. Az orosz hajók több találatot kaptak vőzvonaltól és a vőzvetőrsök, valamint a nehéztűzűvek hatalmas rombolása megpecsételte a sorsukat. A hőtőnyos helyzetük ellenőre az orosz tiszték és a matrőzok hősiesen harcoltak. A III. Sándor állt a Szuorov helyőre, de állt japán csatahajó látták. Hat órán múlva erősen megdől, és harcoktelennő vőlt. Oldalain szőmtalan társzongő rősen állt a főt és a társz. Májor látszott, hogy a lőngök előrik a lőszekamrát és a hajó a levegőbe repő, de a csatahajó egy időre felőledt, és szőrvőnyos társzelőssel őra belőpett a csatasorba. Visszatőrve helyőrt árszengedte a testvőrhajójának, a Borogyinának helyőn a III. Sándor míg vagy 30 percig tartotta magát, de akkor vagy 8 nagymőretű lövedék találla el. Szőrtlő kormányvezetőket, a hajó balra dőlt. A hajó belsejő előntőtte a vőz. A hajó felborult és 2 percig még fennmaradt a vőzen. A 900 fős legőnyőgből egyetlen ember sem menekőlt el. A Borogyin megprőbőlt a vezőrhajó felrobbant és elsőlyedt. 825 fős legőnyőgből egy ember őlte től a csatát. Az Orjol szintőn sőlyos sőrdőst szenvedett májor az őtkőzet elejőn. A Szuorovról megmentők Rozsgyesztvenszkij tengernagyot, aki kőrsőbb fogságba esett. A hajó tovább folytatta a harcot, de a torpedónaszádok társzmadás után a csata első napjának vőgő Koromejcev parancsokkal a fedőzetőn elsőlyedt. Legőnyőgből 20 ember menekőlt meg. Az Olszjabja is a hullámsőrba merőlt, 270 ember őlte től a hajó haláláig. Beer kapitány nem hagyta el a hajót. Májor Nyebogatov admirális a parti páncélosokkal megprőbőlt kőtőrdő manőverekkel elszakadni a japánoktól. Az I. Miklóst azonban mársnap reggel Togo tengernagy zászlóshajója, a Mikasa csatahajó kőrsőrdő hajóval utőrtő és társzet nyitott rő. Nyebogatov a helyzet remőnytelensőgőrt lőtva megadta magát. Több orosz hadihajó azonban nem engedelmeskedett, egyőnileg tovább harcolt. A Sziszov Velikij rőgi csatahajó megmenekőlt a nappali mőszőrsőrső, hogy őjtel japán torpedónaszádok martalőka legyen. 650 fős legőnyőgből 3 japán cirkáló 530 embert tudott megmenteni. A Nava rőgi csatahajó szintőn egősz őjtel társzmadták a japán torpedóvetők. Májor hajnalig tartotta magát, de akkora már több torpedó eltalálla. Hajnal 4 és 5 óra kőrszőtt őjabb torpedó társzmadás őrtő és elsőlyedt. Szőlyzetőrső kereskedelmi hajó és egy japán naszád csak 4 embert mentett meg. Vittinghoff parancsnok 586 emberővel és a hajóval egytől merőlt el. Az Admiral Usakov parti páncélos kőrszaka torpedó társzmadások őrtő. Több torpedónaszádot elsőlyesztett, de sőrdőrsősei miatt sebességőre 6 csomóra csőkkent. Májor, május 28-án az Iwate és a Yakumo japán nehézcirkáló utőrtő őrs megadásra szőrdőtt fel. Az Usakov felvette a harcot és 40 per tőrszarc után parancsnokával Mikluho Maklaj kapitánnyal egytől a hullámsőrba merőlt. A Dmitrij Donszkov cirkáló, a Bujnij és a Bordik is elsőlyedt.

Az Adolf Enquist ellentengernagy parancsoksa alatt harcoló II. cirkálóraj az Oleg, a Zemcsug és a kőrsőbb legendás vőlt Auróra kőtte a Kassagit, mely a Csitoze kőrsőrtőben elhagyta a csata helyszőnőrt. A Macusima harcoktelennő vőlt, és megsőrdőlt a Tokacsiho és a Naniva is. A cirkáló árszőrtő és május 16-án Szőlyba japánok utimájra kihájrtak és a Főldőrsz szigetek felő haladtak. A japán hajók folyamatosan lőldőrtő őrs U.S. Navy kőrt csatahajó és hőtrom cirkáló kőrszőtt segőrsőkre. Kőrszőrdőkre a japán cirkáló árszőrtő az őldőrsz. A cirkálóraj az amerikai kőrtőrső kőrsőrtőben horgonyt vetett Manila kikőrtőben. Árszessőrső 10 hajó elveszett, az eredeti cőrt, Vlagyivosztokot csak hőtrom torpedónaszád őrtő el. Csuzima nagy tanulókkal



szolgált. Igazolta a technikai, minőségi és manőverési felmérések jelentéséig. A gyorsabb japán flotta a szármakévezébb helyett foglalta el, és elnyárs helyett és sebességét felhasználva ágyúinak tüzerejét maximálisan kihasználva képes volt csapást mérni. Fontos volt, hogy a japán hajók kábelének sebessége nagyobb volt, mint az orosz csatorák. Fontos volt, hogy nagyobb szármakévezés azonos sebességű csatahajókat csapás-tenek. Az arturi és csuzimai átkézetben az ágyú, illetve a páncéltornyok tüzét, kábel- és kábel-vezetékkel vezette. Minden hajón ugyan a távmérő és az árbocokon tüzezetet a matricák és tiszték, akik zászlójelekkel és távbeszélőn, szácskák kábel-vezetékkel az adatokat, de ez a gyakorlatban nem sokat ért. Nagyon nehéz volt a hajón belül a kábel-vezeték és a távmérő és hatástávolságú ágyú tüzét a gyakorlati ásszehangolása. Szükségessé vált a ák-vezeték és a távmérő egység-átése, valamint a hadihajók kábel-vezeték rendszerének kiépítése. A tapasztalatok gyakorlatilag mintegy 10 év alatt bevezetésre kerültek. A csuzimai átkézet után májféltől a lefekteték egy új "all big gun" csatahajó gerincét. A hajó neve Dreadnought volt és egy új csatahajóosztály kezdetét jelentette.

1905. októberében Lord Fischer tengernagy kezdeményezéseire megkezdődött egy új csatahajó építésére Nagy Britanniában. A hajó forradalmian új megoldások próbábadja is volt egyben. Vázkiszorítás és áktszerese volt a korábbi csatahajókhoz képest: 21 845 bruttó regiszter tonna. Kábel-vezetékkel tüzezetéssel rendelkezett. A füzés azonos távmérőre (10 darab 35,5 cm-es iker páncéltornyokba építette) ák-vegei mellett csak kábel-vezeték gámpájúkkal gámpuskákkal rendelkezett a torpedóhajók ellen. Dugattyús gáz-vezeték helyett turbinameghajtás. A hajó neve: DREADNOUGHT.

Az "all big gun battleship" csatahajó gondolata az 1905-ös orosz-japán háború után öröklődött meg. Németszájgban az Egyesült Államokban és Japánban csak elméleti szinten folyt a tervezés. Tább szakértő véleménye szerint a "tojás a fészekben" effektus örövényesé. Magyarul, a hajó megsemmisítése esetén nagyon sok drága nehézsévesz oda, és a gyors torpedóhajók ezeket a monstrumokat is el tudják szüntetni. Az Egyesült Királyság azonban a német flottafejlesztésekre reagálva gyakorlati szintre vitte az új hajó-át-tervezését. A DREADNOUGHT sebessége 21,5 csomó, a korabeli csatahajókéhoz hasonlóan a három csomóval tább. A hajó oldalát 279 mm-es páncélzat védte. Nehéz ák-vezeték a hajó kábel-vezetékében helyezkedtek el. Ez az elhelyezkedés a hajó fejének során állandó maradt.

Anglia nem elgédett meg egyetlen hajó véreccsajásával, 1906-ban három hajó készült el és további három építését is megkezdtek. Ez volt az ún. BELLEROPHON osztály.

Lord Fischer a nehézcirkáló h-ve volt. Á-sztánszere a DREADNOUGHT mellett egy új, gyors cirkáló építését megkezdte. Az új cirkáló a DREADNOUGHT vázkiszorításával rendelkezett, de karcsóbb vonalvezetés, és a vákonyabb páncélzata miatt sebessége 25 csomó volt, gyorsabb a DREADNOUGHT-nál. A nehéztüzés ugyanolyan távmérőre ák-vegekkel állt, mint a csatahajó, ágyú egység-át-tenet lehetett a ák-vegek és a ák-tervezészetben a hajó harcra tudott szólni a DREADNOUGHT-okkal, de nagyobb sebessége kábel-vezetékben ki is tudott mérni el. 1907-ben bocsátották a cirkáló, mely szintén egy új kategória, a csatacirkáló kategória első példány volt. A hajó neve: INVINCIBLE lett. Még ebben az évben két társát is megépítették.

Á

Az új csatahajó és csatacirkáló tá-ús a korábbi hajókhoz képest 6-14 km-es távolságba kátszeres tázerével, fokozott sebességgel új helyzetet teremtett. Megjelenésük után a rágebbs csatahajókat "pre-dreadnought"-nak vagy régi csatahajónak nevezték. Ilyenek későbbiekben már a megkezdettek kivételével nem épültek.

Az új hajók építésére németországot nemhogy a flottafejlesztés abbahagyására, hanem új flottatervezőkre sa németek 1908-ban négy, majd a kábel-vezeték kábel-vezetékben újabb négy dreadnought-ot építettek. Tirpitz Grossadmiral vezetésével 1914-ig összesen 16 dreadnought került a flottához és négy újabb építését kezdte meg.

Angliában 1911-ben Lord Churchill került az Admirális (tengerészeti miniszterium) élére. A Királyi Flotta ekkor már 22 dreadnoughttal rendelkezett és 12 építés volt folyamatban.

A dreadnoughtok fejének se állt meg. A hajók nehéztüzékeinek távmérőre 30,5 cm-ről 34,3-ra, majd 38,1 cm-re ák-vekedett. Az ikertorony után megjelentek a háromlős távmérő-vezeték nehéztornyok. Ezeket elszár az Olasz, az Orosz és az

Osztrák-Magyar flotta dreadnought-jainál a pártettök 4x3-as elrendezésben.

A kánnny± gyorstázelá' lővegek 8,8-15,2 cm-es páncélozott kazamatájban voltak, a 7,6-10,2 cm-es ágyák pedig a felőpá-tmányen illetve náhájny hájégyságnál a nehőztornyok tetején helyezkedtek el. A csatahaják vőzkiszoró előte a 32 ezer brt-t.

A csatacirkálák 8-12 darab nehőz lőveget hordoztak iker tornyokban. Vőzkiszoró-tájuk előte a csatahajákát. A námetek kisebb 28cm-es lővegekkel ellátott 12 ezer tonna feletti hájkat is pártettek, ezeket szintén csatacirkálák nevezték. A hák sebességé névekedett. A csatacirkálák sebességé előte a 25-29 csomót.

Csatahaják és csatacirkálák náhájny flottájánál

Egyeslt Királyság

A dreadnought-ok jellegzetes páldája az IRON DUKE csatahaják. Testvérhaják a BENBOW, az EMPEROR OF INDIA és a MARLBOROUGH voltak. 31000 brt vőzkiszoró-táj, 190 méter hossz, 27,4 méter szélesség és 9 méteres mélyre jellemezte. Sebességé 21 csomó volt. Személyzete 1022 fő volt. Fegyverzete 10 darab 34,3 cm nehőz, 12 darab 15,2, 2 darab 7,6 és 4 darab 4,7 cm-es ágyból állt. Nagy 53,3 cm-es torpedóvetőcsővel is rendelkezett. Páncélzata 305 mm-es volt a vőzvonalon, fedőlzete 88 mm-es védelmet kapott. A felőpá-tmányei és lővegtornyai 270 mm-es páncélzata voltak.

Á

A viláig leghosszabb első világháborús dreadnought-ja szintén a Királyság Flottájában állt szolgálatba. Eredetileg RIO DE JANEIRO névvel brazil megrendelésre készült, majd pártése alatt megvette a török kormány SULTAN OSMAN néven. Vőgái AGINCOURT-ként a Királyság Hajhad bősékesége lett. Tizennegy darab 30,5 cm nehőz lővegő ikertornyos elrendezésé egyedülálló a világon. A hák hossza 204 méter volt. Személyzete előte a 1267 fő. Páncélzata csak 229 mm-es volt a vőzvonalon, de a fedőlzete, felőpá-tmányé és lővegtornyai megfelelő védelmet kaptak.

Á

A WARSPITE rendkővő jő sikerőlt hák volt. Erő's páncélzattal rendelkezett. Páncélvődelme: fedőlzenen 95 mm-es vőzvonalon 330 mm, felőpá-tmányen 279 mm, lővegtornyokon 330 mm. Nyolc 38 cm-es lővegővel az ősszes korabeli csatahaják meg tudta semmiséteni. Testvérhaják: QUEEN ELIZABETH, VALIANT, BARHAM

Á

Az INVINCIBLE és testvérhaják az INFLEXIBLE és INDOMITABLE a viláig első csatacirkálák voltak. A főfegyverzet 8 darab 30,5 cm lővege számszerően kisebb egy dreadnought csatahaják főtárságánál, azonban minden egyőb hákánál erősebb volt. Vőzvonalon 152 mm, fedőlzenen 83 mm, felőpá-tmányeken 254 mm-es, lővegtornyon 178 mm-es páncélzatauk gyengőbb volt a brit vagy német csatahajákánál. A francia, olasz, osztrák-magyar dreadnought-ok hasonló dettsággal rendelkeztek. Sebességük előte a 25 csomó. 784 fő's legénység szolgált ki a hákat.

Á

A Királyság Haditengerőzet erősen favorizálta a csatacirkálák győrtájait. A LION osztály hák in kővő megőpá-tett TIGER-t, mely erő's-tett hák volt. Ez a hák gyakorlatilag gyors csatahaják lehetett tekinteni. Páncélzata: vőzvonalon 229 mm, fedőlzet: 168 mm, felőpá-tmány: 254 mm, lővegtorny: 229 mm - nem marad el a dreadnoughtok dettsággal. Sebességé előte a 29 csomó. 8 darab 34,3 cm főtárságóvel a siker reményőben bármely csatahajákval felvenni a harcot.



Á

Egyesült Államok

Az USA első csupa nagy ágyúval ellátott csatahajója az 1908-ban vízrebocsátott SOUTH CAROLINA és MICHIGAN voltak. Alkalmazásuk alatt sok probléma jelentkezett. 8 darab 30,5 cm lövegűk számbelileg gyenge a kortárs hajókéhoz képest. Sebességük is csak 18 csomó volt.

Á

A UTAH tipikus amerikai csatahajó volt. Ráncos írbocai amerikai jellegzetesség, máis nemzetek nem alkalmaztak ilyen megoldást. 23 ezer tonnás vízszorító, 160 méter hosszúság, 27 méter szélesség, 8,6 méter merészi méretezte. A hajó páncélzata rendkívül erős: 279 mm a vízvonal, 296 mm a fedélzet, 305 mm a felépítőnyelk lövegtoronyok. Sebességük kissé alulmértékű: 20,5 csomó. Tűzvérség: 10 darab 30,5 cm nehézlöveg, 16 darab löveg és két darab 53,3 cm torpedóvető.

Az ARKANSAS és a WYOMING a kor legjobban sikerült amerikai hajói. Több mint 1600 fős legénységűk 12 darab erősített 30,5 cm löveggel ellátott 21 csomós sebességre képes hajón teljesített szolgálatot.

Á

Á

Németország

A császárság első dreadnought-ja a NASSAU volt. Tűzvérségük csak 28 cm-es és még expanziós gázgép. A hajótest és a torpedódelem azonban jól sikerült konstrukció. A testvérhajói a POSSEN, RHEINLAND és a WESTFALEN volt.

Á

A KASIER osztályú máris teljesen egyenrangú volt brit vetélytársaival. Nagyon sok korszerű megoldással rendelkeztek. Kiemelkedő az olajüzemelés a szárazzemű kazánokkal. A kazápsá csavarnál menethajtóműként diesel motorok építettek be. Páncélzatuk és szélvédőpességek felülmértéke az angol egységeket, de sebességük kissé alulmértékű volt. Testvérhajói: KAISERPRIN, FRIEDRICH DER GROSSE, KÄNIG ALBERT, PRINZREGENT LEOPOLD.

Á

A németek 1913-ban alkották meg a korszak legkiválóbb csatahajóit, a BAYERN osztályú. A hajó 8 darab 38 cm-es kiváló KRUPP nehézlövegeit jobbra hordott, mint vetélytársaié. Igen jól páncélzata és tengerjáró képesség volt. Két hajó készült el, a BAYERN és a BADEN. Ezek a hajók jelentették az alapot a 20 évvel később épült német csatahajóknak, a BISMARCK-nak és a TIRPITZ-nek.

A német flotta csatáiról tekintetben is felvette a versenyt az angol hajókkal. 1909-ben bocsátották vízre a VON DER TANN nevű, korszerű turbina meghajtású, 28 csomó sebességű, 100mm-es vízvonal, 50mm-es fedélzeti, 200mm-es felépítőnyelk és lövegtorony páncélzattal ellátott, 8 darab 28 cm ágyús fűtőüzemű csatáiról nagyon jól védett és erős tengerjáró egység lett.

Å

A prototípusnak szánt TANN után a MOLTKE és a GOEBEN nevű javított egységek 3500 tonnával nehezebbek, kedvezőbb hajóalakok és egy-egy 28 cm ikertoronyval bővített fegyverzetű hajók voltak.

A csatacirkálókat a tervezés kezdetén a SEYDLITZ volt. A hajót 1910-ben bocsátották vízre. Megnevezett hajó sűrűségi értékei esetében is megfelelő állóképességet biztosított számára. Működésénél 28 cm-es lövegekkel rendelkezővel a 30,5 cm ágyúkat elsődlegesen a csatahajók számára biztosították.

Å

A világháborúban sem akadt egyenlőtlen ellenfele. Az olajvezeték, az alacsony felépítmények, a felhővető elhelyezése optimális hadihajóvé tette az egységeket. Vízszorításuk 31000 tonna, sebességük 21 csomó. 8 darab 30,5 cm-es nehéztűzcső mellett 14 darab 12,5 cm, 12 darab 8,8 cm-es ágyúval, nagyszímműgáppuskával és 4 darab torpedóvetővel rendelkeztek. Legénysége 1182 főből állt.

Å

Franciaország

A franciák csak 1910-ben építették első dreadnought hajóikat. A COUBERT osztály tagjai a JEAN BART, a PARIS és a FRANCE voltak. A kőzetes tűzcső kazamatái nagyon kőzet kerékek egymáshoz, és szerkezeti megoldásaik is túlságosan bonyolultak voltak. A francia flotta hajói az olasz és az osztrák-magyar hajókhoz hasonlóan első sorban felföldközi-tengeri hadműveletekre készültek.

Å

A franciák legkorszerűbb egységei a BRETAGNE, LORRAINE, PROVANCE voltak. Ezekre helyeztek első sorban 34 cm-es lövegeket. A kőzetes tűzcső elhelyezése azonban itt is gondot jelentett.

Å

Å

Olaszország

Cuniberti híres tervezőmester irányításával készült el az első dreadnought típusú csatahajó. A DANTE ALIGHIERI egyedi hajónak készült. Kétféle legelés: két csoportban helyezkedtek el a fedélzeten. A két csoport elhelyezését a nehéztűzcsővek telepítése befolyásolta. A 12 darab löveg 4 hátsó toronyba helyezte a két fővonalban úgy tartott, hogy minden löveg mindkét oldalra tudott tüzelni. Ezt a megoldást Cuniberti elrendezésnek is nevezték. A DANTE ALIGHIERI volt az első olasz gőzturbinás egység. Gőpei a tervezett 350 ezer lóerőt nem tudták teljesíteni, így nem érte el a 23 csomós sebességet sem. A hajó tengerállása sok kárvánnal hagyt maga után, az Atlanti-óceán viharait valószínűleg nem bírta volna.

A CONTE DI CAVOUR és testvére a GIULIO CESARE, CAIO DULIO és a LEONARDO DE VINCHI máj korszakú egységek voltak, azonban a páncéltakozatok gyengesége miatt még az osztrák-magyar hadihajókkal szemben is nehézségeik támadhattak volna. A hajók 23000 brt vízszorítással 13 db darab (3x3 és 2x2 toronyban) 30,5 cm lövegekkel, vízvonalon 250 mm-es, fedélzeten csak 38 mm-es, a felépítmények és ágyútornyok 280 mm-es páncéltakkal készültek. 1197 fő teljesített rajtuk szolgálatot.

Á

## Osztrák-Magyar Monarchia

Az Osztrák-Magyar haditengerészet a VIRIBUS UNITIS dreadnought osztályú Árpád-típusúval érte el fejlődésének csúcspontját: a TEGETTHOFF, PRINZ EUGEN és SZENT ISTVÁN. A hajók 22000 brt vízszorítással épültek. 151 m hosszúak, 27,9 m szélességük és 8,2 m magas merőleges magasságuk jellemezte őket. Páncélzatuk vízvonalon, felülről nyírt és az ágyútornyokon. A fedélzeten csak 48 mm, ez a hajók gyenge pontja volt. 21 csomó sebességükkel átlagos a kor csatahajóihoz képest. Fegyverzet: 12 darab (4x3 ágyútornyokban) 30,5 cm-es nehéztűzvegy 12 darab 15 cm, 18 darab 7 cm, 2 darab 4,7 cm-es ágyú és 4 darab 45 cm-es torpedóvető. A hajók konstrukciójuk hibája volt a magas metacentrikus középpont. Magyarul ez azt jelentette, hogy a hajók tengerállatokkal nem voltak megfelelőek, és egyik oldalon vízvonal alatt szenvedett sérülések esetén felborulhattak. A csatahajók megfeleltek a feladatukra: a tengeri hadviselésre kifejlesztett csatahajók kivételével.

Á

## Japán

A császári flotta már a DREADNOUGHT-al egyidőben megkezdte a SATSUMA csatahajó típusát. Ez a hajó az orosz japán háború tapasztalatainak leírásaitól, saját tapasztalataiktól, hazai fejlesztéssel készült. A hajó valójában a sorhajó és a dreadnought átmenete, mivel a lővegek hiánya miatt nem tudták a nehéztűzűk minden lővegeit azonos társaságban ágyúkból álló fegyverzetűkkel tölteni. A SATSUMA fejlesztése a lővegek késedelmes elkészítésétől az elhárított. Ezért a japán hajó vízszorítását a korral összehasonlítva sokkal többet, mint a brit csatahajó.

Japán legsikeresebb csatahajói az ISE és a HYUGA voltak. Szolgálatba állításuk idején a világ legnagyobb hajói közé tartoztak 38000 tonnás vízszorítással. Ágyúik is 35,6 cm-es társasággal bírtak. 1376 fős legénységük szolgált rajtuk.

Japán a csatacirkáló típusában lenyújt. A brit LION osztályú mintájára tervezett hajók közül a KONGO-t Angliában is építették. Testvérhajói: HARUNA, HEI, KIRISHIMA már japán hajógyárakban készültek. 36000 tonnás vízszorítással 203 mm-es vízvonalon, 152 mm-es fedélzeti, 254 mm-es felülről nyírt, és 229 mm-es lővegtorony szerkezettel csatahajónak is nevezhetnék őket. A fegyverzetük csak 8 darab lővegből állt, de ezek 35,6 cm társaságúak voltak. Minden hadihajóval siker reményében harcolhattak. 14 db 15,2 cm, 8 db 20 cm-es lőveggel és 4 darab torpedóvetővel is rendelkeztek. Sebességükkel elérte a 30,5 csomót. Személyzetük 1437 fő volt.

Á

## Oroszország

Az orosz-japán háború után meggyengült cirkáló csak 1910-ben tudta elsődleges dreadnought típusú csatahajóit legyőzteni. Az orosz tervek alapján cuniberti rendszerben épített hajók brit kazánokkal, turbinákkal és lővegekkel készültek. A lővegeket licenben gyártották. A hajók 1907-1914 között épültek, de 1917-ig egyet sem tudtak átadni a flottának felszerelési nehézségek miatt. 12 darab 30,5 cm lőveggel, 21 csomó sebességükkel, gyen 102, 127 és 255 mm-es vízvonalon vastagságú vízvonalon páncélzatukkal átmeneti típusúak voltak a csatahajó és a csatacirkáló között. A hajók nevei: GANGUT, SZEVASZTOPOL, PETROPAVLOVSK és POLTAVA.

A fekete tengerre szintén rendelt a nyikolajevi hajógyár az orosz flotta dreadnoughtokat. A típus a GANGUT osztályú mázdosított, kissé javított változata volt kisebb csomókkal és felülről nyírt lővegekkel. Fegyverzetük azonos a GANGUT osztállyal. Erősebb 50-263 mm-es vízvonalon páncélzattal készültek. A hajók nevei: IMPERATCIJA MARIJA, JEKATYERINA II és IMPERATOR ALEXANDER.

A dreadnought csatahajó és a csatacirkáló közötti nagyobb forradalmat okoztak a haditengerészeteknél. Az 1914-ben kitört

világhírbör az 3céjnokon 3s tengereken k3sztette vizsg3ira a r3szt vev3 3jllamok flott3jit.