



---

Zvonimir Freivogel, Coburg (Njemačka)

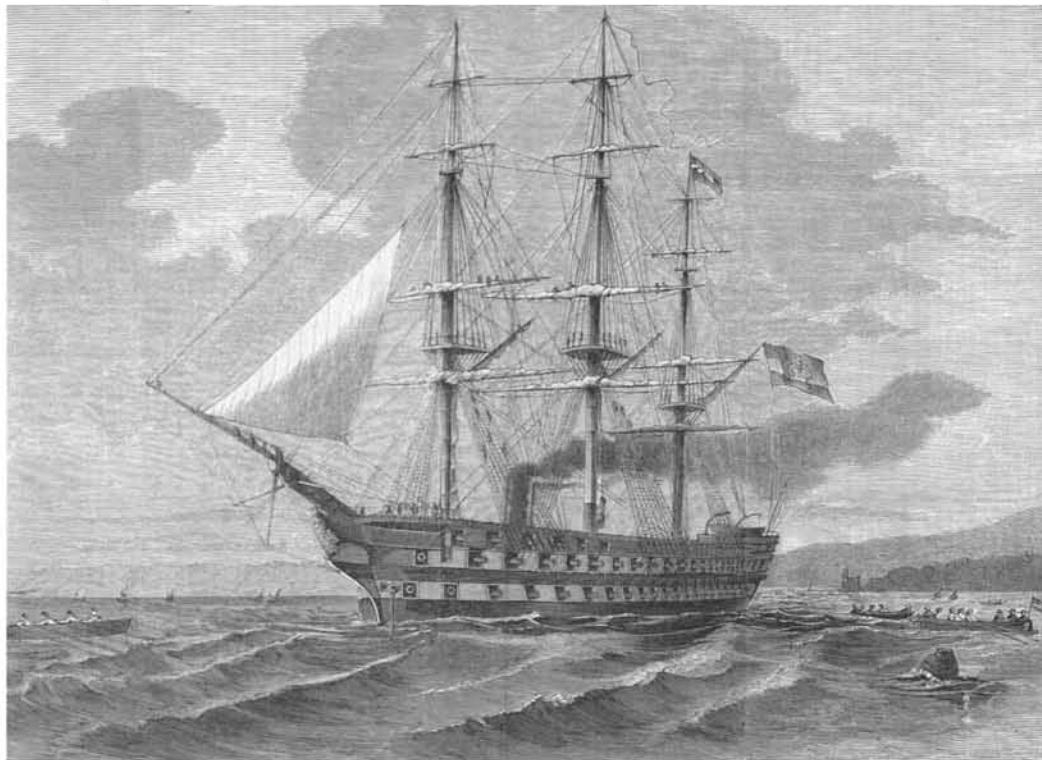
## GRADNJA BRODOVA I "OPSEŽNI POPRAVCI" ZA CARSku I KRALjeVSKU RATNU MORNARICU U ARSENALU U PULI

*U pulskom Pomorskom arsenalu sagrađen je niz austrougarskih ratnih brodova, a održavani su i popravljeni skoro svi brodovi carske i kraljevske mornarice, od brodova na jedra, preko parnih oklopnjača do podmornica. U Arsenalu su sastavljane i njemačke male podmornice, nekoliko ih je montirano ili građeno i za c. i kr. mornaricu, a ovdje su građeni i hidroavioni.*

*Vodstvo austrougarske c. i kr. mornarice neke je novogradnje "maskiralo" kao "temeljite pregradnje", kako bi se korisno uporabila novčana sredstva planirana za popravke. Tako nije trebalo tražiti dodatna sredstva od parlamenta dvojne monarhije, što je često kočilo razvoj i gradnju. Neki od tih "obnovljenih" brodova - koji su zadržali samo svoja imena i dijelove opreme, ali su de facto bili potpuno nove jedinice - građeni su u Arsenalu.*

*U radu se navode brodovi sagrađeni u Puli do kraja Prvog svjetskoga rata, te sagledava ulogu pojedinih gradnji u razvoju mornaričke tehnike i povijesti ratovanja na moru. U Arsenalu su dovršavani brodovi i podmornice čija je gradnja započeta u drugim brodogradilištima.*

Sl. 1: Linijski brod "Kaiser" / Abb. 1: Das Linienschiff "Kaiser"





**U**pulskom Pomorskom arsenalu, današnjem brodogradilištu Uljanik, od 1856. do 1918. sagrađen je niz ratnih brodova i manjih plovila za austrijsku, poslije austrougarsku ratnu mornaricu<sup>1</sup>. Tu je održavana, dokirana i popravljana većina brodova Carsko-kraljevske/ Carske i kraljevske mornarice, od jedrenjaka preko parnih oklopnjača, bojnih brodova, krstarica, razarača i torpiljarki do podmornica<sup>2</sup>. U Arsenalu su se gradile austrougarske podmornice Ub. 1 i 2 te sastavljale male obalne podmornice tipa UB 1, koje su bile građene u Njemačkoj i u dijelovima željeznicom dopremane u Pulu<sup>3</sup>. Unatoč malim protežnostima djelovale su na Jadranu, Sredozemlju i Crnom moru. Nekoliko jedinica toga tipa montirano je za C. i kr. (Carsku i kraljevsku) mornaricu, a slijedile su i veće podmornice. Zanimljivo je da je Arsenal proizvodio i hidroavione, kao i pokusna plovila, poput prvoga glisera na zračnom jastuku (projekt Müller-Thomamühl), oklopljenoga glisera (projekt Eckert von Labin) ili pokusnoga glisera (projekt Szombaty)<sup>4</sup>.

Prvi ratni brod čija je kobilica položena u Arsenalu bio je "Kaiser" (sl. 1), drveni linijski (bojni) brod s pogonom na jedra i parni stroj, naoružan s 92 topa na dvije palube, nalik jedinicama iz doba bitke kod Trafalgara s početka XIX. stoljeća<sup>5</sup>. Nakon njega trebao je biti sagrađen još veći "polublizanac" "Österreich", naoružan sa sto topova, čija je gradnja kasnila, a zatim nije ni počela, jer su u međuvremenu u Trstu naručene prve oklopnjače "Drache" i "Salamander". Unatoč zastarjelom konceptu, "Kaiser" se istaknuo u prvoj bici oklopnjača na otvorenom moru, Viškom boju 1866. godine, kad je predvodio postrojbu drvenih ratnih brodova u sklopu austrijske eskadre admirala Tegetthoffa. Preživio je sukob s modernim talijanskim oklopnim fregatama i oklopnjačama s kulama, a tijekom 1860-ih i 1870-ih godina u Puli mu je udahnut nov život.

Zanimljiv je bio običaj austrougarske mornarice da neke novogradnje "maskira" kao "temeljite pregradnje" kako bi se korisno uporabio novac planiran za popravke<sup>6</sup>. (Slično načelo rabila je i mornarica SAD-a potkraj XIX. stoljeća: zamjenjivala bi zastarjele monitore novijim jedinicama.) Tako nije trebalo podnositи zahtjeve parlamentima Dvojne Monarhije (Austro-Ugarske) da odobre sredstva za gradnju, što je često kočilo razvoj i radove. Neki od tih "obnovljenih" brodova – koji su zadržali samo ime i dijelove opreme (kotlove, dio oklopa ili trupa), ali su de facto bili potpuno nove jedinice – sagrađeni su u pulskom Arsenalu.

Linijski brod "Kaiser" već je 1866. godine predviđen za preinaku u oklopnjaču, jer se pri pregledu drvenog trupa ustanovilo da je u izvrsnom stanju. Novi projekt izradio je

1 Iskra, Josip, Brodogradilište i tvornica dizel-motora Uljanik – Pula, u: Pomorska enciklopedija, sv. I, Zagreb: Leksikografski zavod, 1972., str. 545-547.

2 Baumgartner, Lothar; Sieche, Erwin, Die Schiffe der k.u.k. Kriegsmarine im Bild. Austro-Hungarian Warships in Photographs, Wien: Verlagsbuchhandlung Stöhr; Hamburg: Mittler, Bd. 1: 1848.-1895. (1999.); Bd. 2: 1896.-1918. (2001.).

3 Aichelburg, Wladimir, Die Unterseeboote Österreich-Ungarns, Graz: Akademische Druck u. Verlagsanstalt, 1981. Usp. i: Freivogel, Zvonimir, Austrougarske podmornice u I. svjetskom ratu. Austro-Hungarian Submarines in World War I, Rijeka: Adamić, Digital Point, 2007.

4 Greger, René, Austro-Hungarian Warships of World War I, London: Ian Allan, 1976.

5 Aichelburg, Wladimir, Register der k. (u.) k. Kriegsschiffe – von Abbondanza bis Zrinyi, Wien; Graz: Neuer Wissenschaftlicher Verlag, 2002., str. 247-249.

6 Pawlik, Georg, Des Kaisers schwimmende Festungen. Die Kasemattschiffe Österreich-Ungarns, Wien; Graz: Neuer Wissenschaftlicher Verlag, 2003.; Aichelburg, Wladimir, Register der k. (u.) k. Kriegsschiffe, Wien; Graz: Neuer Wissenschaftlicher Verlag, 2002., str. 249-251. Slično načelo rabila je i mornarica SAD-a potkraj XIX. stoljeća: zamjenjivala bi zastarjele monitore novijim jedinicama.



---

Zvonimir Freivogel (Coburg)

## NEUBAUTEN UND "UMFANGREICHE REPARATUREN" FÜR DIE KAISERLICHE UND KÖNIGLICHE KRIEGSMARINE IM ARSENAL VON POLA

Im Seearsenal von Pola, der heutigen Uljanik-Werft, baute man zwischen 1856 und 1918 zahlreiche Kriegsschiffe verschiedener Typen für die österreichische, spätere österreichisch-ungarische Kriegsmarine<sup>1</sup> (Tafel 1). Dazu wurden fast alle Einheiten der kaiserlich-königlichen bzw. kaiserlichen und königlichen Marine instandgesetzt, gedockt und repariert, von Segelschiffen über Dampfpanzerschiffe, Schlachtschiffe, Kreuzer, Zerstörer, Torpedoboote bis zu den Unterseebooten<sup>2</sup>. Im Arsenal hat man, nach einem US-amerikanischen Entwurf, die U-Boote Ub. 1 und Ub. 2 erbaut, auch wurden kleine deutsche U-Boote vom Typ Ub. I zusammengebaut, sie kamen zerlegt mit der Eisenbahn von Deutschland nach Pola<sup>3</sup>. Trotz ihrer kleinen Abmessungen haben sie später in der Adria, im Mittelmeer und im Schwarzen Meer erfolgreich operiert. Einige Einheiten dieser Klasse wurden auch für die k.u.k. Marine montiert, es folgten die größeren U-Boote vom Typ Ub. II. Es soll erwähnt werden, dass im Arsenal auch Seeflugzeuge gebaut wurden (Tabelle 2) sowie Versuchsboote, wie das erste Luftkissenboot vom Typ Müller-Thomamühl, das Panzerboot nach dem Projekt von Eckert von Labin und das Versuchsgleitboot nach dem Projekt von Szombathy<sup>4</sup>.

Das erste im Seearsenal auf Stapel gelegte Schiff war der<sup>5</sup> "Kaiser" (Abb. 1), ein hölzernes Zweidecker-Linienschiff mit 92 Kanonen, mit Segel- und Dampfantrieb<sup>6</sup>. Es sollte ein noch größeres Halbschwesterschiff namens Österreich folgen, mit 100 Kanonen bewaffnet. Man verschob die Kiellegung auf später, anschließend wurde die Bestellung annuliert, weil in Triest die ersten Panzerschiffe, "Drache" und "Salamander", in Bau gegeben wurden. Obwohl vom Konzept her schon veraltet, nahm "Kaiser" an der ersten Seeschlacht der Panzerschiffe 1866 bei Lissa teil, wo er die Division der hölzernen Schiffe des Tegetthoff Geschwaders anführte. Der "Kaiser" überstand die Kämpfe mit modernen italienischen Panzerfregatten und Turmschiffen und anschließend wurde ihm in Pola - durch Umbau - neues Leben eingehaucht.

1 Iskra, Josip, Brodogradilište i tvornica dizel-motora Uljanik – Pula. Pomorska enciklopedija, Bd. I, Zagreb, Leksikografski zavod, 1972, S. 545-547

2 Baumgartner, Lothar; Sieche, Erwin, Die Schiffe der k.u.k. Kriegsmarine im Bild. Austro-Hungarian Warships in Photographs. Wien: Verlagsbuchhandlung Stöhr; Hamburg: Mittler, 1999-2001 Bd. 1: 1848-1895 (1999); Bd. 2: 1896-1918 (2001)

3 Aichelburg, Wladimir, Die Unterseeboote Österreich-Ungarns. Graz: Akademische Druck u. Verlagsanstalt, 1981. Vgl. Freivogel, Zvonimir, Austro-Ugarske podmornice u I. svjetskom ratu. Austro-Hungarian Submarines in World War I. Rijeka: Adamić, Digital Point, 2007

4 Greger, René, Austro-Hungarian Warships of World War I. London: Ian Allan, 1976

5 Bei der k.u.k. Marine war es Brauch, dass die Schiffe mit männlichen Namen auch "männlich" waren, daher der Kaiser, der Prinz Eugen, und nicht die Kaiser, die Prinz Eugen, wie bei anderen Marinen, wo das Schiff immer "weiblich" war (z.B. die Bismarck, die Prinz Eugen).

6 Aichelburg, Wladimir, Register der k. (u.) k. Kriegsschiffe – von Abbondanza bis Zrinyi. Wien – Graz: Neuer Wissenschaftlicher Verlag, 2002., S. 247-249



1868. inženjer Josef Romako, a stari bojni brod izvučen je u veljači 1869. na navoz na otoku Uljaniku, gdje je demontiran gornji dio trupa i brod je pregrađen, poput oklopničke "Lissa", građene od 1867. do 1869. u Trstu (također prema Romakovim planovima). Donji dio trupa i dio iza bočnog oklopa (debljine do 160 mm) bio je od drveta, a gornji neoklopljeni trup od željeza. Pogonski stroj ostao je isti, ali je ugrađeno šest većih i jačih parnih kotlova. Novo naoružanje uključivalo je deset topova "Armstrong" kalibra 230 mm, koji su se punili sprijeda (jer naručeni Kruppovi topovi sa stražnjim punjenjem nisu zadovoljavali uvjete<sup>7</sup>): osam ih je postavljeno u oklopni "kazamat" debljine 140 mm, a dva u oklopljenu "redutu" iznad kazamata. Tijekom službe imao je i niz manjih topova za obranu od torpiljarki. Radovi su dosta sporo napredovali: tako je "Kaiser" tek 1871. s navoza prebačen u balansni dok, koji je napustio 15. siječnja 1872. godine. Parni je stroj ugrađen početkom 1873., a brod je tek u veljači 1874. ušao u sastav eskadre (sl. 2). Bio je u službi i pričuvi do 1888., kad je prešao u tzv. drugu pričuvu. Trup je počeo trunuti, te zato "Kaiser" nije prodan mornarici Venezuele, nego je od 1902. kao hulk "Belona", bez pogona i naoružanja, pretvoren u ploveću vojarnu – brod za stanovanje. Pripao je Italiji 1920. i zatim je izrezan. Tako je prvi brod iz pulskog Arsenala zahvaljujući obnovi nadživio carstvo i cara u čije je doba nastao.

Oklopna fregata "Prinz Eugen" građena je od 1861. do 1863. u Trstu, sudjelovala je u Viškom boju, a 1870. bila je prva jedinica dokirana na novom suhom doku u Puli. Tijekom



Sl. 2: Kazamatna oklopnička "Kaiser" pred pulskom lukom oko 1880., nakon pregradnje (snimio J. Rottmayer)  
Abb. 2: Kasematten-Panzerschiff "Kaiser" im Hafen von Pola im J. 1880 (Foto J. Rottmayer)

sljedećeg dokiranja 1873. demontirani su stroj, vijak, pramčana statva i drugi dijelovi opreme, te uporabljeni za kazamatnu oklopničku "Don Juan d'Austria", dok je stari trup postao školska bitnica topničke škole, od 1876. kao hulk "Feuerspeier" (Pljuvač vatre). U Puli je istodobno pod krinkom preinake – prema planovima inženjera Romaka – od 1874.

<sup>7</sup> Schupita, Peter, Die Waffen der k. (u.) k. Kriegsmarine im Bild – 1860-1918, Wien: Stöhr, 2006., str. 49-54.

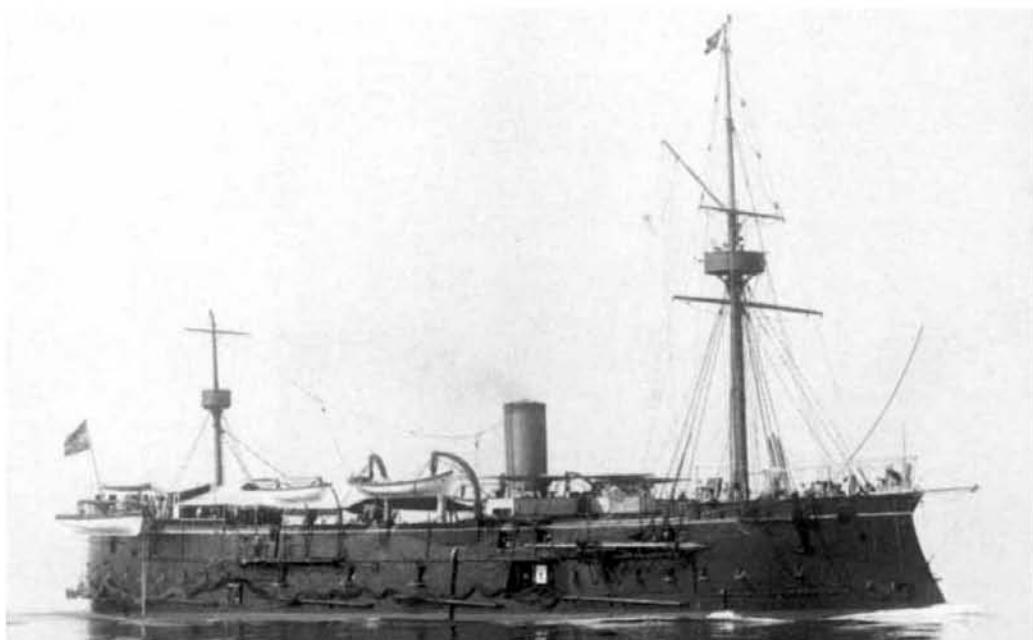


Interessant ist der Brauch der k.u.k. Marine, einige Neubauten als Umbauten zu "tarnen", um die für Reparaturen vorhandenen Finanzmittel sinnvoll einzusetzen.<sup>7</sup> So mußte man von Parlamentsdelegationen beider Reichshälften keine zusätzlichen Gelder für Neubauten beantragen, ein Prozess, der oft die Entwicklung und den Bau verzögerte. Einige der "erneuerten" Schiffe - die nur ihre Namen und Teile der Ausrüstung behielten (z.B. Kessel, Rumpfteile oder Panzerplatten), de facto aber völlig neue Schiffe waren - wurden im Arsenal erbaut. Der "Kaiser" sollte noch 1866 zum Panzerschiff umgebaut werden, weil bei der Untersuchung ein ausgezeichneter Zustand des hölzernen Rumpfes festgestellt wurde. Das neue Projekt wurde 1868 vom Ingenieur Josef von Romako ausgearbeitet, das alte Linienschiff wurde im Februar 1869 auf der Oliveninsel aufgeslippt, wo man den oberen Rumpfteil entfernte und das Schiff zu einem Kasemattenpanzerschiff umbaute, ähnlich dem 1867-69 in Triest erbauten Panzerschiff Lissa (auch ein Projekt von Romako). Der untere Rumpf und der Teil hinter der 160-mm-Seitenpanzerung waren aus Holz, der obere ungepanzerte Rumpf aus Eisen. Die Antriebsmaschine ist die gleiche geblieben, nur die Kessel wurden durch sechs größere und stärkere ersetzt. Die neue Bewaffnung umfasste zehn 23 cm-Armstrong-Vorderlader-Geschütze (weil die zuerst bestellten Hinterlader-Geschütze von Krupp den Anforderungen nicht entsprachen<sup>8</sup>). Acht davon hatte man in der Kasematte hinter einer 140 mm dicken Panzerung untergebracht, zwei weitere in dem gepanzerten Reduit ein Deck höher. Die Arbeiten gingen relativ langsam vor sich, so wurde Kaiser erst 1871 in das Balance-Dock verlegt, um am 15. Januar 1872 ausgedockt zu werden. Die Dampfmaschine wurde Anfang 1873 eingebaut und das Schiff erst im Februar 1874 der Escadre zugeteilt (Abb. 2). Später bekam es einige kleinere Torpedobootabwehr-Geschütze und blieb in Dienst und in Reserve bis 1888, wo es der Zweiten Reserve zugeteilt wurde. Der Rumpf fing an zu faulen, so hat man den Kaiser nicht wie vorgesehen an die Marine von Venezuela verkauft, sondern 1902, ohne Antrieb und Bewaffnung, zum Wohnhulk unter dem Namen Bellona umgebaut. 1920 wurde es Italien zugeteilt und bald darauf abgebrochen. So überlebte das erste im Arsenal gebaute Schiff des Kaiserreich und den Kaiser, unter dessen Herrschaft es entstand.

Die Panzerfregatte "Prinz Eugen" wurde 1861-63 in Triest erbaut, nahm an der Lissa-Schlacht teil und war 1870 das erste im Arsenal von Pola gedockte Schiff. Während der Dockliegezeit 1873 entfernte man die Dampfmaschine, die Schraube, den Bugsteven und andere Teile der Ausrüstung, um sie in das neue Kasemattschiff "Don Juan d'Austria" einzubauen. Der alte Rumpf wurde zum Hulk der Artillerieschule, ab 1876 unter dem Namen Feuerspeier. In Pola baute man 1874-1878 – unter dem Deckmantel einer Instandsetzung – das neue eiserne Kasemattschiff "Prinz Eugen" (Abb. 3), mit vier 21 cm-, vier 9 cm-, zwei 7 cm-Geschützen, zwei Maschinengewehren und vier Torpedorohren. Zwei SchwesterSchiffe, "Don Juan d'Austria" und "Kaiser Max", wurden auf gleiche Weise in

<sup>7</sup> Pawlik, Georg, Des Kaisers schwimmende Festungen. Die Kasemattschiffe Österreich-Ungarns. Wien; Graz: Neuer Wissenschaftlicher Verlag, 2003; Aichelburg, Wladimir, Register der k. (u.) k. Kriegsschiffe. Wien – Graz: Neuer Wissenschaftlicher Verlag, 2002, S. 249-251. Ähnliches Prinzip nutzte auch die Marine der Vereinigten Staaten Ende des 19. Jahrhunderts, um veraltete Monitoren durch neue Einheiten zu ersetzen.

<sup>8</sup> Schupita, Peter, Die Waffen der k. (u.) k. Kriegsmarine im Bild – 1860-1918. Wien: Verlagsbuchhandlung Stöhr, 2006., S. 49-54



Sl. 3: Kazamatna oklopniča "Prinz Eugen" (zbirka dipl. ing. Franz Selinger)

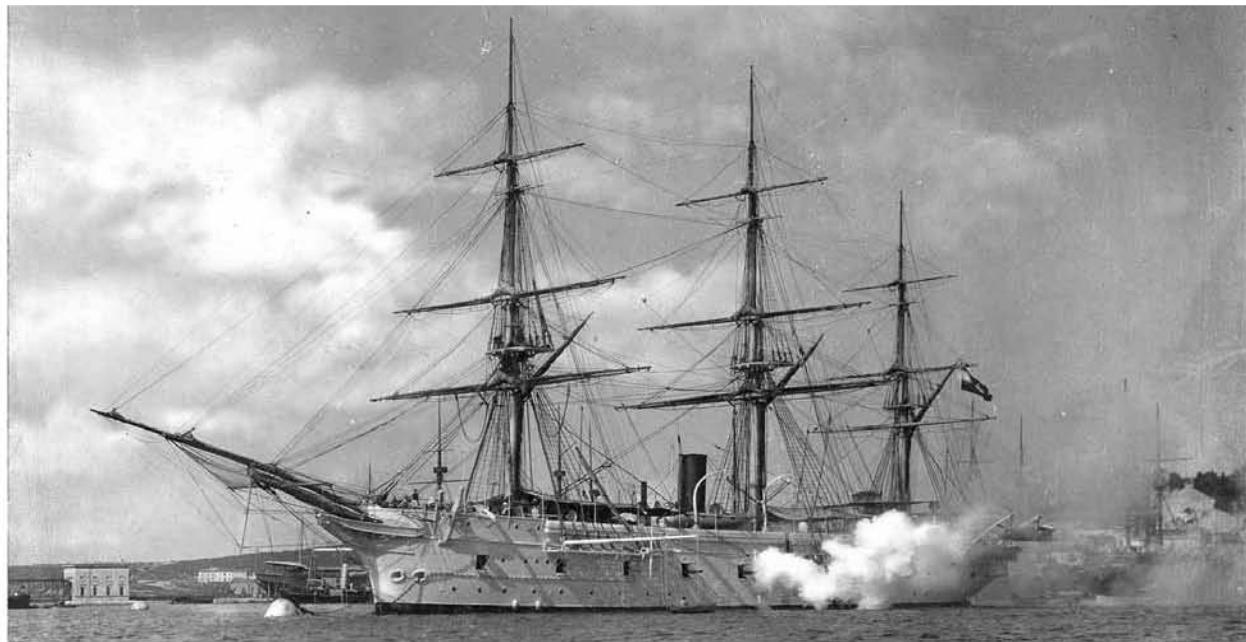
Abb. 3: Kasematten-Panzerschiff "Prinz Eugen" (Sammlung Dipl. Ing. Franz Selinger)

do 1878. sagrađena nova kazamatna oklopniča "Prinz Eugen" (sl. 3), naoružana s osam topova kalibra 210 mm, četiri kalibra 90 mm, dva kalibra 66 mm, dvije strojnice i četiri torpedne cijevi. Dva "blizanca", "Don Juan d'Austria", i "Kaiser Max", "pregrađena" su na isti način u Trstu. "Obnovljeni" "Prinz Eugen" ostao je u službi kao dio eskadre i u pričuvu do 1904., kad je postao hulk bez pogona, a od 1909. rabljen je kao brod-radionica pod imenom "Vulkan". Talijani su ga zaplijenili 1919. i nije vraćen Kraljevstvu SHS, kojemu je trebao pripasti prema odredbama mirovnog sporazuma.

Parna korveta "Donau" također je "pregrađena" u Puli, gdje je od 1888. do 1893. pretvorena u novi brod (sl. 4) uz korištenje dijelova prethodnika iz 1855. – 1856. Dobila je čelična rebra i drveni trup, a planirana je za školske i istraživačke misije širom svijeta. Naoružanje je činilo 10 brončanih topova kalibra 120 mm, jedan kalibra 66 mm i četiri brzometna kalibra 47 mm. Osim stalne posade od 33 čovjeka ukrcavao se i određeni broj kadeta. "Donau" od 1894. do 1901. obavlja niz prekoceanskih putovanja, posjećujući brojne luke u Africi, Sjevernoj, Srednjoj i Južnoj Americi, na Sredozemlju, Bliskom, Srednjem i Dalekom istoku<sup>8</sup>. Poslije promjene kotlova "Donau" je od 1906. bio ploveća škola za mornaričke dočasnike u Šibeniku, gdje su ga 1919. zaplijenili Talijani, ali je vraćen Kraljevstvu SHS. Zadržan je kao ploveća vojarna i škola za buduće mornaričke dočasnike, najprije pod imenom "Šibenik", a poslije kao "Krka". I tijekom talijanske okupacije od 1941., kao i njemačke potkraj 1943. godine, bio je vezan uz poluotok Mandalina, gdje su ga 16. studenog 1943. potopili britanski avioni, čije su posade vjerojatno mislile da je riječ o modernom ratnom ili opskrbnom brodu, a ne o veteranu školskih krstarenja s prijelaza iz XIX. u XX. stoljeće<sup>9</sup>.

<sup>8</sup> Mayer, Horst-Freidrich; Winkler, Dieter, Rot-weiss-rote Weltreisen. Expeditionen der k.k. Marine, Wien: Holzhausen, 1998., str. 161-166.

<sup>9</sup> Aichelburg, Wladimir, Register der k.(u.)k. Kriegsschiffe, str. 152-153.



Sl. 4: Korveta "Donau" / Abb. 4: Die Korvette "Donau"

Triest "umgebaut". Der neue "Prinz Eugen" blieb im Dienst und in der Reserve bis 1904, wo er gehulkzt wurde, ab 1909 diente er als Werkstattsschiff unter dem Namen "Vulkan". 1919 wurde er von den Italienern erbeutet und nicht mehr zurückgegeben, obwohl dem Königreich SHS (Jugoslawien) zugesprochen.

Die Schraubenkorvette "Donau" hatte man auch in Pola "umgebaut", de facto wurde ein neues Schiff unter Verwendung einiger Teile der Vorgängerin von 1855-56 fertiggestellt (Abb. 4). Die Korvette hatte eiserne Spanter und eine Holzbeplankung, sie war für weltweite Schulreisen und Forschungsmissionen vorgesehen. Die Bewaffnung setzte sich aus zehn 12 cm-Bronzekanonen, einem 7 cm-Geschütz und vier 47 mm-Schnellfeuergeschützen zusammen. Neben der Stammbesatzung von 33 Personen konnten sich mehrere Zöglinge einschiffen. Von 1894 bis 1901 absolvierte die "Donau" mehrere ozeanische Reisen und besuchte zahlreiche Häfen in Afrika, Nord- und Südamerika, im Mittelmeer, dem Nahen, Mittleren und Fernen Osten<sup>9</sup>. Nach dem Kesselwechsel 1902 wurde die "Donau" 1906 zum stationären Schulschiff für Unteroffiziersanwärter in Sebenico umgebaut. Dort wurde sie 1919 italienische Beute, verblieb aber dem Königreich SHS und diente weiter als "schwimmendes Klassenzimmer" unter dem Namen "Šibenik" und später "Krka". Während der italienischen und deutschen Okkupation von 1941 bis 1943 blieb die "Krka" bei der Halbinsel Mandalina vertaut, wo sie am 16. November 1943 durch britische Flugzeuge versenkt wurde. Ihre Besatzungen haben es wahrscheinlich für ein modernes Kriegs- oder Versorgungsschiff gehalten, man erkannte nicht, dass es sich um einen Veteranen der Schulreisen vom Ende des 19. und Anfang des 20. Jahrhunderts handelte<sup>10</sup>.

<sup>9</sup> Mayer, Horst-Freidrich; Winkler, Dieter, Rot-weiss-rote Weltreisen. Expeditionen der k.k. Marine. Wien: Verlag Holzhausen, 1998, S. 161-166

<sup>10</sup> Achelburg, Wladimir, Register der k.(u.)k. Kriegsschiffe, S. 152-153

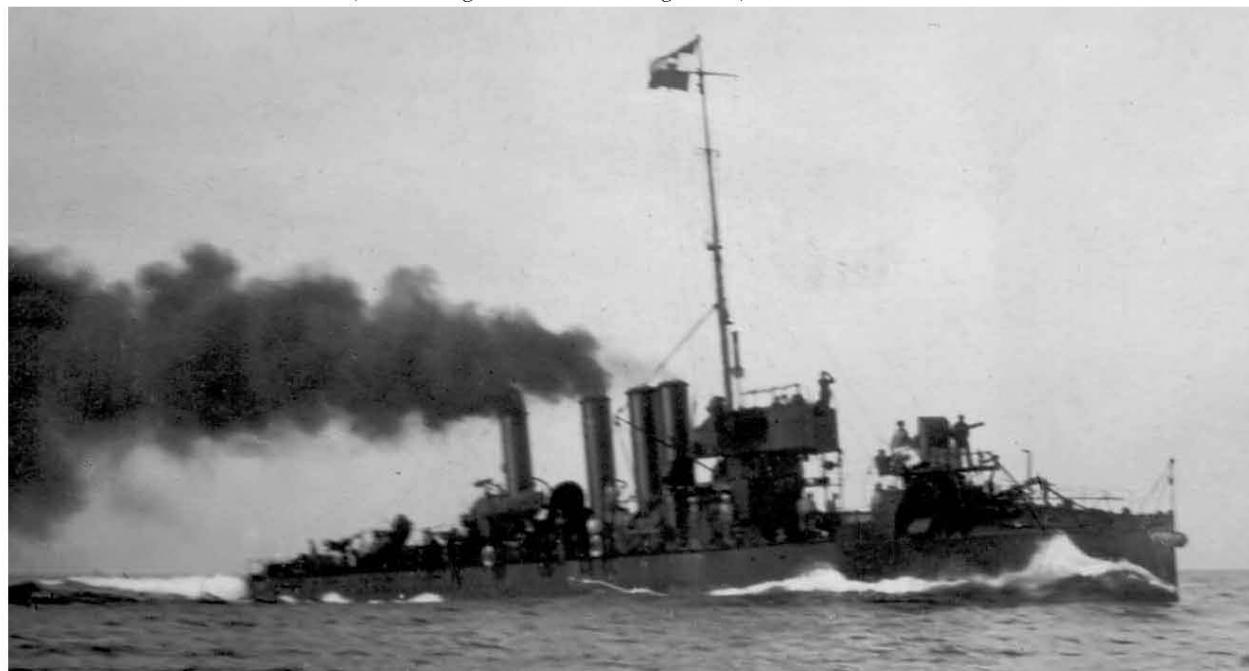


Poseban je slučaj razarača "Huszar", koji je 1904. naručen u Velikoj Britaniji kao prototip za seriju razarača istisnine 400 tona, građenih u Trstu i Rijeci te naoružanih jednim topom kalibra 66 mm, sedam kalibra 47 mm i dvjema torpednim cijevima. "Huszar" se 3. prosinca 1908. nasukao na Rt Albanež južno od Boke kotorske. Unatoč pokušajima brojnih ratnih i pomoćnih brodova, spašavanje nije uspjelo, te se slomio u oluji i potonuo 12. prosinca. Već su poslije tjedan dana na 12 metara dubine pronadjeni njegovi ostaci, s kojih su do kraja ožujka 1909. spašeni naoružanje, kotlovi i parni strojevi, a podignut je i krmeni dio trupa. Odlučeno je da se uz uporabu te opreme u Puli sagradi novi razarač istog imena, pa je tako "Huszar" "uskrsnuo" 1911. (sl. 5) u sklopu programa "Preinaka Huszara". Ujedno je bio prvi razarač te klase kojemu su produljeni dimnjaci kako bi dim manje smetao posadu, a 1913. dobio je i pet kratkih topova kalibra 66 mm umjesto sedam kalibra 47 mm. Djelovao je na Jadranu tijekom Prvog svjetskog rata, a 1918. nalazio se u Puli, gdje su ga zaplijenili Talijani i izrezali poslije 1920. godine<sup>10</sup>.

Dva posljednja bojna broda sagradena u Puli prije nego je gradnja kapitalnih jedinica potpuno prešla u Trst (i Rijeku) isto su tako vrlo zanimljiva. "Kronprinz Erzherzog Rudolf" bio je prva oklopnača s barbetama C. i kr. mornarice poslije niza kazamatnih oklopnača. Njegovi glavni topovi (ukupno tri) dostigli su kalibr 305 mm, a nalazili su se u barbetama (oklopnim zdencima). Imao je samo jednog "polublizanca", oklopnaču "Kronprinzesin Erzherzogin Stefanie", građenu u Trstu i naoružanu dvama topovima glavnoga kalibra<sup>11</sup>.

Sl. 5: Razarač "Huszar" (zbirka dr. Lothar Baumgartner)

Abb. 5: Der Zerstörer "Huszar" (Sammlung Dr. Lothar Baumgartner)



<sup>10</sup> Aichelburg, Wladimir, Register der k.(u.)k. Kriegsschiffe, str. 235-237.

<sup>11</sup> Freivogel, Zvonimir, Austro-Ugarski bojni brodovi I. svjetskog rata. Austro-Hungarian Battleships of World War I, Rijeka: Adamić, Digital Point, 2003., str. 9-16.



Eine besondere Stellung nimmt das Torpedofahrzeug "Huszár" ein, 1904 in Großbritannien als Prototyp für eine Serie von 400-t-Zerstörern bestellt, die man in Triest und Fiume bauen ließ. Als Bewaffnung hatten sie ein 7 cm- und sieben 47 mm-Geschütze, sowie zwei Torpedorohre. Huszár strandete am 3. Dezember 1908 bei Cap Albanese südlich der Bocche di Cattaro. Alle Rettungsversuche einiger Kriegs- und Hilfsschiffe blieben erfolglos, der Zerstörer zerbrach im Unwetter und sank am 12. Dezember. Eine Woche später wurde das Wrack auf 12 m Tiefe vorgefunden, so wurden Geschütze, Kessel und Dampfmaschinen gehoben, zusammen mit dem Heckteil des Schiffes. Bei Verwendung dieser Teile sollte in Pola ein neuer gleichnamiger Zerstörer erbaut werden, so ist der Huszár 1911 "wieder auferstanden" im Rahmen eines "Wiederherstellungsprogramms" (Abb. 5). Er bekam als erster Zerstörer der Klasse verlängerte Kamine, um die Störung durch Rauch zu mindern, auch neue kurze 7 cm-Geschütze anstelle von leichteren 47 mm-Waffen. "Huszár" diente in der Adria während des I. Weltkrieges, lag 1918 in Pola, wo er von den Italienern erbeutet wurde, um nach 1920 abgewrackt zu werden<sup>11</sup>.

Die letzten beiden in Pola erbauten Schlachtschiffe, bevor man deren Bau nach Triest (und Fiume) verlegte, waren auch sehr interessant: "Kronprinz Erzherzog Rudolf" war das erste Turm-(Barbetten-)Schiff der k.u.k. Marine, das Kaliber der Hauptgeschütze stieg auf 30,5 cm. Es handelte sich um eine Art Prototyp, es gab nur ein Halb-Schwesterschiff, die "Kronprinzessin Erzherzogin Stefanie", in Triest erbaut<sup>12</sup>. Das Schlachtschiff "Monarch" war dagegen das erste k.u.k. Panzerschiff mit Hauptgeschützen in geschlossenen Türmen. Weil die Verdrängung und das Kaliber der Geschütze (nur 24 cm) kleiner als bei "Rudolf" und "Stefanie" waren, wurde "Monarch" nur als "Küstenverteidiger" klassifiziert. Trotzdem handelt es sich um das erste moderne Schlachtschiff der Habsburger Flotte. Die beiden Schwesterschiffe, "Wien" und "Budapest", bestellte man dagegen in Triest. "Monarch" diente von 1898 bis März 1918, überlebte den I. WK, wurde 1920 Großbritannien zugeteilt und bald darauf abgebrochen<sup>13</sup>.

Die Geschichte der in Pola fertiggestellten Schiffe könnte mehrere Bücher ausfüllen, es reicht aber nur einige zu erwähnen, sowie ihre Rolle in der Entwicklung der maritimen Technik und der Seekriegsgeschichte. Die Kleinen Kreuzer der "Zenta-Klasse", Ende des 19. Jh. erbaut, operierten in China während des Boxeraufstandes und während des I. WK in der Adria, wo "Zenta" im August 1914 im ungleichen Kampf gegen die ganze französische Schlachtflotte verloren ging<sup>14</sup>. Transport- und Forschungsschiff "Pola" (Abb. 6) brachte auf verschiedenen Expeditionen ihrem "Geburtsort" Ruhm, wie 1882/83 ins Nördliche Polarmeer, sowie von 1890 bis 1893 im Mittelmeer, wo am 28. Juli 1891 die größte Meerestiefe von 4404 m gemessen wurde ("Pola-Tiefe"). Das Kanonenboot "Albatros" (Abb. 7) erlangte traurige Berühmtheit während ihrer Reise nach Guadalcanal 1896, wo die Eingeborenen den Landungstrupp angriffen und einige Teilnehmer der Expedition töteten<sup>15</sup>. Der Kleine Kreuzer "Kaiserin Elisabeth" war überwiegend in überseeischen Missionen unterwegs, sie

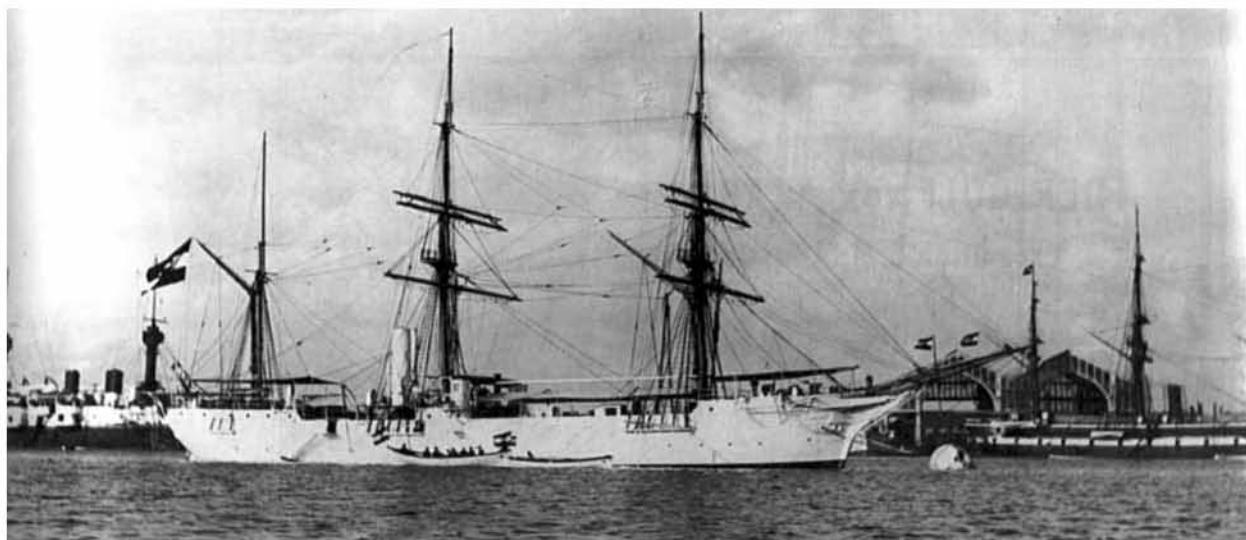
11 Aichelburg, Wladimir, Register der k.(u.)k. Kriegsschiffe..., S. 235-237

12 Freivogel, Zvonimir, Austrougarski bojni brodovi I. svjetskog rata. Austro-Hungarian Battleships of World War I. Rijeka: Adamić, Digital Point, 2003., S. 9-16

13 Vgl: Freivogel, Zvonimir, Austrougarski bojni brodovi, S. 17-25

14 Sieche, Erwin, Kreuzer und Kreuzerprojekte der k.u.k. Kriegsmarine 1889-1918. Wien: Neuer Wissenschaftlicher Verlag; Hamburg, Berlin, Bonn: Mittler Verlag, 2002., S. 104-114

15 Vgl: Mayer, Horst-Freidrich; Winkler, Dieter, detto, S. 77-83 und 96-105



Sl. 6: Transportni brod "Pola"  
Abb. 6: S.M. Transportschiff "Pola"

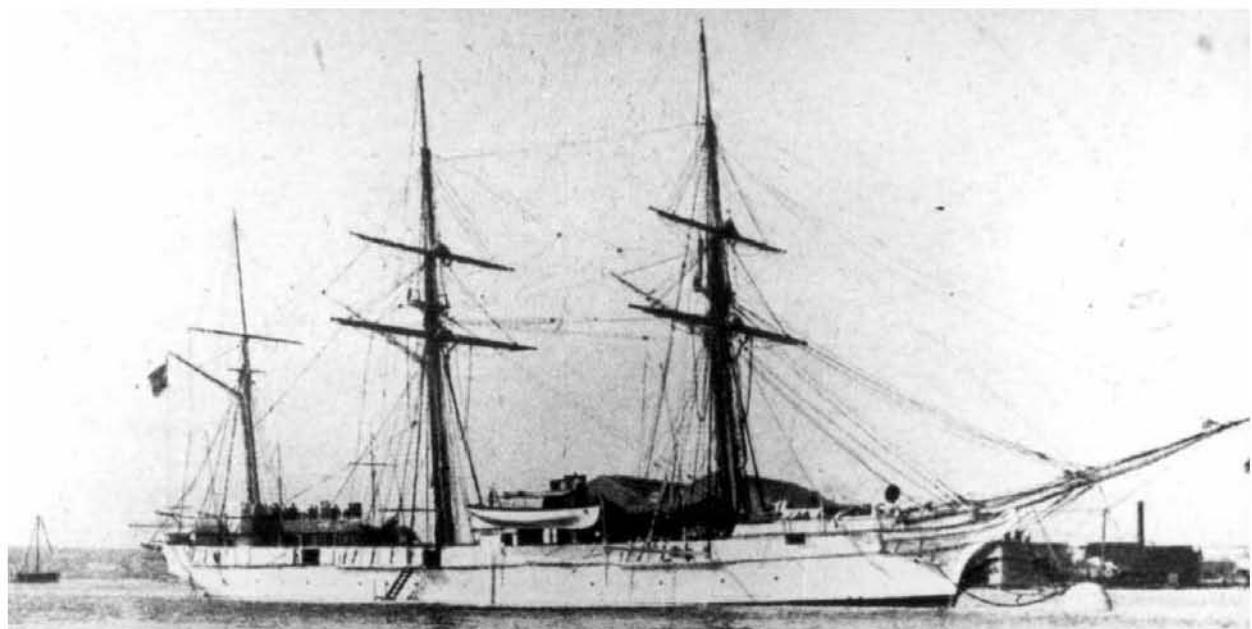
Bojni brod "Monarch" bio je naprotiv prva C. i kr. oklopnača s topovima u zatvorenim kulama. Zbog malih protežnosti i topova manjeg kalibra (240 mm) nego na brodovima "Rudolf" i "Stefanie", klasificiran je kao brod za obalnu obranu ("Küstenverteidiger"), ali je ipak riječ o prvom suvremenom bojnom brodu habsburške mornarice. Osim četiri topa kalibra 240 mm u dvije dvocijevne kule imao je i šest kalibra 150 mm u kazamatu. Njegova dva blizanca, "Wien" i "Budapest", građena su u Trstu. "Monarch" je bio u službi od 1898. do početka 1918., prezivio je rat, ali je 1920. predan Velikoj Britaniji i uskoro izrezan<sup>12</sup>.

Povijest brodova sagrađenih u Puli mogla bi ispuniti niz knjiga, ali je dovoljno istaknuti samo neke i njihovu ulogu u razvoju mornaričke tehnike i povijesti rata na moru. Tako su tri lake krstarice klase "Zenta", građene potkraj XIX. stoljeća, djelovale u Kini u doba Bokser-skog ustanka te u Prvom svjetskom ratu na Jadranu, gdje je "Zenta" izgubljena u kolovozu 1914. u jednostranom sukobu s cijelom francuskom flotom pred crnogorskom obalom<sup>13</sup>. Transportni i istraživački brod "Pola" (sl. 6) proslavio je ime svog "rodnog" grada u raznim ekspedicijama, primjerice 1882./83. na Sjevernom ledenom moru, te od 1890. do 1893. na Sredozemlju, gdje je 28. srpnja 1891. izmjerena najveća dubina mora od 4.404 m ("Dubina Pola"). Topovnjača "Albatros" (sl. 7) poznata je po ekspediciji na Guadalcanal 1896., kada su urođenici napali iskrcanu skupinu i ubili nekoliko članova ekspedicije<sup>14</sup>. Mala krstarica "Kaiserin Elisabeth" iz 1890. pretežito je plovila u prekomorskim misijama i izgubljena je 1914. u kineskim vodama, dok se u njemačkoj koloniji Tsing-tao branila protiv zajedničkog neprijatelja, japanskih oružanih snaga. Brza izvidnička krstarica "Admiral Spaun", građena od 1908. do 1910., bila je prvi brod C. i kr. mornarice s turbinskim pogonom: dva turbineska sklopa tipa Parsons (ukupno šest parnih turbine, po dvije visoko i niskotlačne te dvije za

12 Usp. Freivogel, Austrougarski bojni brodovi, str. 17-25.

13 Sieche, Erwin, Kreuzer und Kreuzerprojekte der k.u.k. Kriegsmarine 1889-1918, Wien: Neuer Wissenschaftlicher Verlag; Hamburg, Berlin, Bonn: Mittler Verlag, 2002., str. 104-114.

14 Usp. Mayer, Horst-Freidrich; Winkler, Dieter, n. dj., str. 77-83 i 96-105.



SL. 7: Topovnjača "Albatros" bila je tipični predstavnik brodova za prekomorske misije (zbirka dr. Lothar Baumgartner)  
 Abb. 7: Das Kanonenboot "Albatros" war der typische Vertreter einer Schiffsgattung für Missionen im Übersee  
 (Sammlung Dr. Lothar Baumgartner)

ging 1914 in chinesischen Gewässern verloren während der Verteidigung der deutschen Kolonie Tsing-Tao gegen den gemeinsamen Feind, die japanischen Streitkräfte. Der Rapidkreuzer "Admiral Spaun" war das erste Turbinenschiff der k.u.k. Marine; zwei Parsons-Turbinensätze (mit insgesamt sechs Turbinen, je zwei Hoch-, Niederdruck- und Marschturbinen) wirkten auf insgesamt vier Schrauben<sup>16</sup>. Der Kreuzer diente als Prototyp für die Einheiten der "Saida-Klasse", in Monfalcone und Fiume bestellt, die zwischen 1914 und 1918 an fast allen Operationen leichter Seestreitkräfte an der Adria teilgenommen hatten.

Der Panzerkreuzer "Sankt Georg" stellte die verspätete Antwort der k.u.k. Schiffsbauer auf die erfolgreiche aber schon veraltete italienische "Garibaldi-Klasse" dar (auch ein großer "Exportschlager": es wurden insgesamt zehn Schiffe für die italienische, japanische, argentinische und spanische Marine gebaut)<sup>17</sup>. Wie der italienische Konkurrent, hatte er zahlreiche Geschütze verschiedener Kaliber: zwei schwere 24 cm-Geschütze, fünf "halbschwere" 19 cm-, vier 15 cm- und viele kleinere Geschütze. Bei seiner Fertigstellung hatte Großbritannien schon viel stärkere Schlachtkreuzer geplant, bald folgte auch die deutsche Kaiserliche Marine. Vor dem Krieg nahm er an überseeischen diplomatischen Missionen und Ausbildungsreisen teil, ab 1914 diente er bei der Kreuzerflottille in der Bocche als Gegengewicht zu den britischen und italienischen Kreuzern in der südlichen Adria. Bekannt wurde er vor allem durch den Aufstand der Matrosen in der Bocche di Cattaro im Februar 1918 als eines der Schiffe, auf dem die "Rädelsführer" wirkten. Danach wurde er außer Dienst gestellt, 1920 in Tarent an

16 Vgl: Sieche, Erwin, detto, S. 128-139

17 Giorgerini, Giorgio; Nani, Augusto, Gli incrociatori italiani 1861-1964. Roma : Ufficio storico della Marina militare, 1964, S. 299-318



krstarenje) pokretala su četiri vijka<sup>15</sup>. Bila je uzor za tri krstarice klase "Saida", građene u Monfalconeu i Rijeci, koje su sudjelovale u skoro svim sukobima lakih snaga na Jadranu od 1914. do 1918., dok su veliki brodovi pretežito ležali na sidru.

Oklopni krstaš "Sankt Georg" predstavljao je naprotiv zakašnjeni odgovor austrijskih brodograditelja na uspješnu, ali već zastarjelu talijansku klasu "Garibaldi" (ujedno veliki izvozni uspjeh: sagrađeno je čak deset jedinica za talijansku, japansku, argentinsku i španjolsku mornaricu<sup>16</sup>). Bio je, poput talijanskog suparnika, naoružan topovima raznih kalibara: s dva teška kalibra 240 mm, pet "poluteških" kalibra 190 mm, četiri kalibra 150 mm i brojnim manjim brzometnim topovima. U doba kad je dovršen Velika Britanija je već planirala gradnju puno snažnijih i bržih bojnih krstaša, a nju je uskoro slijedila i njemačka Carska mornarica. "Sankt Georg" je prije rata sudjelovao u prekomorskim diplomatskim i školskim misijama, a od 1914. nalazio se u sastavu Divizije krstarica u Boki kotorskoj, kao protuteža talijanskim i britanskim lakinim krstaricama na južnom Jadranu. Poznat je i po ustanku mornara u Boki kotorskoj, kao jedan od brodova na kojemu su djelovali vođe pobune. Otpisan je i raspremljen u ožujku 1918., predan 1920. u Tarantu predstavnicima Velike Britanije, ali je izrezan u Italiji<sup>17</sup>. Posljednji suvremeni površinski ratni brod sagrađen u pulskom Arsenalu bio je minopolagač "Chamäleon" iz 1913., koji je dostizao brzinu do 21 čvora i nosio do 300 mina.

U Puli su dovršavani i brodovi započeti u drugim brodogradilištima, jer su u Arsenalu bili bolje zaštićeni, poput bojnog broda "Szent Istvan" te krstarica "Helgoland" i "Novara", dotevljenih iz Rijeke, koja u to doba nije smatrana sigurnom zbog relativne blizine bojišnice u Bosni i Hercegovini.

Već su spomenute njemačke podmornice koje su bile montirane u pulskom Pomorskom arsenalu, gdje su zatim građene i austrougarske podmornice preinačenog njemačkog tipa UB II te dvije od četiri jedinice manje uspješnog tipa Havmanden. Započeta je i gradnja velikih podmornica tipa Weser, klase Ub. 48, koje je prema njemačkim planovima gradilo brodogradilište Cantiere Navale Triestino (CNT) iz Monfalconea zajedno s budimpeštanским riječnim brodogradilištem poduzeća DDSG, a sastavljane su u Puli. Podmornice Ub. 48 i 49 samo su djelomice dovršene do kraja rata, a kobilice "blizanki" Ub. 58 i 59 nisu ni položene. U Puli su od dijelova izrađenih u Budimpešti sastavljane i suvremene podmornice klase Ub. 101 (šest jedinica preinačenog njemačkog tipa UB III), ali također nisu dovršene.

Potkraj listopada 1918., predajom flote i luke predstavnicima Narodnog vijeća Države SHS iz Zagreba te potonućem zastavnog broda "Viribus Unitis", koji je bio žrtva mine talijanskih ronilaca-diverzanata, prestaje austrijsko i austrougarsko razdoblje brodogradnje u Puli. Grad je uskoro okupirala talijanska vojska, a brodogradnja u Arsenalu i privatnom brodogradilištu Scoglio Olivi stagnirala je do poslije Drugog svjetskog rata.

15 Usp. Sieche, Erwin, n. dj., str. 128-139.

16 Giorgerini, Giorgio; Nani, Augusto, *Gli incrociatori italiani 1861-1964*, Roma: Ufficio storico della Marina militare, 1964., str. 299-318.

17 Usp. Sifferlinger, Nikolaus, *Sankt Georg, Österreich-Ungarns letzter Panzerkreuzer. Im Dienste der k.u.k. Aussenpolitik in Krieg und Frieden*, Wien, Graz: Neuer Wissenschaftlicher Verlag, 2003.



die Vertreter Großbritanniens übergeben, aber in Italien abgewrackt<sup>18</sup>. Die letzte im k.u.k. Arsenal in Pola erbaute Überwasserkriegseinheit war der Minenleger "Chamäleon" von 1913, mit einer Geschwindigkeit von 21 Knoten für den Transport 300 Minen vorgesehen.

In Pola hat man auch die Schiffe fertiggestellt, deren Bau anderswo begonnen worden war, weil sie im Arsenal besser geschützt waren, wie z.B. das Schlachtschiff "Szent István", die Kreuzer "Helgoland" und "Novara", die aus Fiume geschleppt wurden, das damals als nicht sicher galt, vor allem wegen der Nähe zur Front in Bosnien-Herzegowina.

Es wurden schon deutsche Unterseeboote erwähnt, die man im Arsenal zusammenbaute. Es folgten die österreichisch-ungarischen Boote des modifizierten deutschen Typs UB II, sowie zwei vom weniger erfolgreichen Havmanden-Typ. Einige größere Boote vom Typ "Weser" / der Ub. 48-Klasse - die nach deutschen Plänen vom Cantiere Navale Triestino (CNT) aus Monfalcone zusammen mit der Budapester Flussschiffsbauwerft der DDSG gebaut worden waren - sollten in Pola zusammengebaut werden. Ub. 48 und 49 blieben bis zum Kriegsende unfertig, die Ub. 58 und 59 hat man nicht einmal auf Stapel gelegt. In Pola wurden – aus den in Budapest produzierten Teilen – auch moderne U-Boote der Ub. 101-Klasse begonnen (sechs Boote des deutschen Typs UB III), die auch nicht fertig gestellt wurden.

Ende Oktober 1918 übergab man die Flotte und den Hafen an die Vertreter des Nationalrates des Staates SHS aus Zagreb, dann folgte die Versenkung der *Viribus Unitis* durch italienische Kampfschwimmer, so endete der österreichische und österreichisch-ungarische Abschnitt des Schiffbaus in Pola. Die Stadt wurde kurz darauf von Italienern besetzt, der Schiffbau im Arsenal und in der privaten Werft Scoglio Olivi ging zurück bis zu der Zeit nach dem II. Weltkrieg.

## Zusammenfassung

Im Seearsenal von Pola wurden zahlreiche österreichische und österreichisch-ungarische Kriegssschiffe erbaut, dazu fast alle Einheiten der k.u.k. Marine instandgesetzt und repariert, von Segelschiffen über Panzerschiffe bis zu den U-Booten. Im Arsenal wurden auch kleine deutsche Unterseeboote zusammengebaut, die später in der Adria, im Mittelmeer und im Schwarzen Meer operierten. Einige hat man auch für die k.u.k. Marine montiert oder gebaut. Im Arsenal fertigte man auch Seeflugzeuge.

Interessant ist der Brauch der k.u.k. Marine, einige Neubauten als Umbauten zu "tarnen", um die für Reparaturen vorhandenen Finanzmittel sinnvoll einzusetzen. So mußte man von Parlamentsdelegationen beider Reichshälften keine zusätzlichen Gelder für Neubauten beantragen, ein Prozess, der oft die Entwicklung und den Bau verzögerte. Einige der "erneuerter" Schiffe - die nur ihre Namen und Teile der Ausrüstung behielten (Kessel, Rumpfteile oder Panzerplatten), de facto aber völlig neue Schiffe waren - wurden im Arsenal erbaut, wie z. B. das Linienschiff Kaiser, das zum Panzerschiff wurde.

<sup>18</sup> Sifferlinger, Nikolaus, Sankt Georg, Österreich-Ungarns letzter Panzerkreuzer. Im Dienste der k.u.k. Außenpolitik in Krieg und Frieden. Wien, Graz : Neuer Wissenschaftlicher Verlag, 2003



Die Geschichte der in Pola fertiggestellten Schiffe kann mehrere Bücher füllen, es reicht aber nur einige zu erwähnen, sowie ihre Rolle in der Entwicklung der maritimen Technik und in der Seekriegsgeschichte.

In Pola wurden auch die Schiffe fertiggestellt, deren Bau anderswo begonnen hat, weil sie im Arsenal besser geschützt waren, wie z.B. das Schlachtschiff "Szent István", sowie einige Unterseeboote.

### Literatura / Literaturauswahl

- Aichelburg, Wladimir, Register der k. (u.) k. Kriegsschiffe – von Abbondanza bis Zrinyi, Wien; Graz: Neuer Wissenschaftlicher Verlag, 2002.
- Aichelburg, Wladimir, Die Unterseeboote Österreich-Ungarns, Graz: Akademische Druck- u. Verlagsanstalt, 1981.
- Baumgartner, Lothar; Sieche, Erwin, Die Schiffe der k.u.k. Kriegsmarine im Bild. Austro-Hungarian Warships in Photographs, Wien: Verlagsbuchhandlung Stöhr; Hamburg: Mittler, Bd. 1: 1848.-1895. (1999.); Bd. 2: 1896.-1918. (2001.).
- Chesneau, Roger; Kolesnik, Eugene (et al.), Kriegsschiffe der Welt 1860 bis 1905, Bd. 2: USA, Japan, Russland. Bd. 3: Frankreich, Italien, Österreich-Ungarn und übrige Marinen, Koblenz: Bernard & Graefe Verlag, 1985.
- Freivogel, Zvonimir, Austrougarski bojni brodovi I. svjetskog rata. Austro-Hungarian Battleships of World War I, Rijeka: Adamić, Digital Point, 2003.
- Freivogel, Zvonimir, Austrougarske podmornice u I. svjetskom ratu. Austro-Hungarian Submarines in World War I, Rijeka: Adamić, Digital Point, 2007.
- Giorgerini, Giorgio; Nani, Augusto, Gli incrociatori italiani 1861-1964, Roma: Ufficio storico della Marina militare, 1964.
- Greger, René, Austro-Hungarian Warships of World War I, London: Ian Allan, 1976.
- Iskra, Josip, Brodogradilište i tvornica dizel-motora Uljanik – Pula, u: Pomorska enciklopedija, sv. I, Zagreb: Leksikografski zavod, 1972., str. 545-547.
- Mayer, Horst-Freidrich; Winkler, Dieter, Rot-weiss-rote Weltreisen. Expeditionen der k.k. Marine, Wien: Verlag Holzhausen, 1998.
- Pawlak, Georg, Des Kaisers schwimmende Festungen. Die Kasemattschiffe Österreich-Ungarns, Wien; Graz: Neuer Wissenschaftlicher Verlag, 2003.
- Schupita, Peter, Die Waffen der k. (u.) k. Kriegsmarine im Bild – 1860-1918. Wien: Verlagsbuchhandlung Stöhr, 2006.
- Sieche, Erwin, Kreuzer und Kreuzerprojekte der k.u.k. Kriegsmarine 1889-1918. Wien: Neuer Wissenschaftlicher Verlag; Hamburg, Berlin, Bonn: Mittler Verlag, 2002.
- Sifferlinger, Nikolaus, Sankt Georg, Österreich-Ungarns letzter Panzerkreuzer. Im Dienste der k.u.k. Aussenpolitik in Krieg und Frieden, Wien, Graz: Neuer Wissenschaftlicher Verlag, 2003.



Tabelle 1: Schiffsneubauten und "Umbauten" im Seesammlung Pola zwischen 1856 und 1918

Typ	Name	Verdr%lung	Bau / Umbau /	Stapellauf
Linienschiff	Kaiser	5191 – 5467 t	1856 – 1858	5.10.1858
Kanonenboot	Sansegó	350 – 360 t	1860 – 1861	8.6.1861
Fregatte	Schwarzenberg	2514 – 2656 t	1861 – 1862	11.4.1862
Korvette	Helgoland	1820 – 2019 t	1866 – 1869	23.12.1867
Transportschiff	Pola	910 – 1243 t	1869 – 1871	12.11.1870
Panzerschiff	Kaiser	5454 – 5812 t	1869 – 1874	15.1.1872
Kanonenboot	Nutilus	570 – 691,5 t	1872 – 1874	21.7.1873
Kanonenboot	Albatros	570 – 691,5 t	1872 – 1874	22.11.1873
Raddampfschlepper	Triton	180 – 194 t	1874 – 1875	27.7.1875
Panzerschiff	Prinz Eugen	3550 – 4145 t	1874 – 1878	7.9.1877
Korvette	Saida	2450 – 2750 t	1876 – 1878	2.6.1878
Torpedoschiff	Zara	852 – 943,7 t	1878 – 1881	13.11.1879
T-Boote III. Klasse	V – VIII	27,7 – 30 t	1880 – 1881	1880/81
Torpedoschiff	Sebenico	876,7 – 964 t	1880 – 1882	28.2.1882
T-Boote II. Klasse	XI – XXXIII	46,7 – 55 t	1884 – 1887	1883 – 1886
T-Boot I. Klasse	Condor	78 – 83 t	1886 – 1887	13.9.1886
T-Boot I. Klasse	Bussard	78 – 83 t	1886 – 1887	30.9.1886
T-Boot I. Klasse	Geier	78 – 83 t	1886 – 1887	17.11.1886
T-Boot I. Klasse	Uhu	78 – 83 5	1886 – 1888	7.12.1886
T-Boot I. Klasse	Ibis	78 – 83 t	1887 – 1894	1887
T-Boot I. Klasse	Kranich	78 – 83 t	1887 – 1894	1887
T-Boot I. Klasse	Reiher	78 – 83 t	1887 – 1893	1887
T-Boot I. Klasse	Würger	78 – 83 t	1887 – 1890	1887
T-Boote II. Kl.	XXXV – XXXIX	63,75 t	1890 – 1891	1.1.1891
Turm-(Barbetten-)Panzerschiff	Kronprinz Erzherzog Rudolf	6939 – 7432 t	1882 – 1890	6.8.1887
Dampfschlepper	Büffel	87 t	1887 – 1888	13.3.1888
Kleiner Kreuzer	Kaiserin Elisabeth	4064 – 4567 t	1888 – 1892	25.9.1890
Minenleger	Dromedar	135,29 t	1890 – 1891	25.11.1890
T-Boot I. Klasse	Gaukler	78 – 83 t	1888 – 1890	1890
T-Boot I. Klasse	Kibitz	78 – 83 t	1891 – 1892	1892
Korvette	Donau	2530 – 2938 t	1888 – 1893	28.6.1893
Küstenpanzer	Monarch	5636 – 5878 t	1893 – 1898	9.5.1895
Leichter Kreuzer	Zenta	2350 – 2543 t	1896 – 1899	18.8.1897
Leichter Kreuzer	Aspern	2394 – 2667 t	1897 – 1900	3.5.1899
Leichter Kreuzer	Szigetvar	2350 – 2530 t	1899 – 1901	29.10.1900
Panzerkreuzer	Sankt Georg	7406 – 8199 t	1901 – 1905	8.12.1903
U-Boot	Ub. 1	230 / 270 t	1907 – 1911	10.2.1909



Tabela 1: Lista gradnji i "pregradnji" u Pomorskom arsenalu od 1856. do 1918.

Kategorija	Ime	Istisnina	Gradnja / preinaka /	Porinuće
Linijski brod	Kaiser	5.191 – 5.467 t	1856. – 1858.	5.10.1858.
Topovnjača	Sansego	350 – 360 t	1860. – 1861.	8.6.1861.
Fregata	Schwarzenberg	2.514 – 2.656 t	1861. – 1862.	11.4.1862.
Korveta	Helgoland	1.820 – 2.019 t	1866. – 1869.	23.12.1867.
Transportni brod	Pola	910 – 1.243 t	1869. – 1871.	12.11.1870.
Oklopnjača	Kaiser	5.454 – 5.812 t	1869. – 1874.	15.1.1872.
Topovnjača	Nutilus	570 – 691,5 t	1872. – 1874.	21.7.1873.
Topovnjača	Albatros	570 – 691,5 t	1872. – 1874.	22.11.1873.
Tegljač na kotače	Triton	180 – 194 t	1874. – 1875.	27.7.1875.
Oklopnjača	Prinz Eugen	3.550 – 4.145 t	1874. – 1878.	7.9.1877.
Korveta	Saida	2.450 – 2.750 t	1876. – 1878.	2.6.1878.
Torpedni brod	Zara	852 – 943,7 t	1878. – 1881.	13.11.1879.
Torpiljarke III. Klase	V – VIII	27,7 – 30 t	1880. – 1881.	1880/81.
Torpedni brod	Sebenico	876,7 – 964 t	1880. – 1882.	28.2.1882.
Torpiljarke II. kl.	XI – XXXIII	46,7 – 55 t	1884. – 1887.	1883. – 1886.
Torpiljarka I. kl.	Condor	78 – 83 t	1886. – 1887.	13.9.1886.
Torpiljarka I. kl.	Bussard	78 – 83 t	1886. – 1887.	30.9.1886.
Torpiljarka I. kl.	Geier	78 – 83 t	1886. – 1887.	17.11.1886.
Torpiljarka I. kl.	Uhu	78 – 83 t	1886. – 1888.	7.12.1886.
Torpiljarka I. kl.	Ibis	78 – 83 t	1887. – 1894.	1887.
Torpiljarka I. kl.	Kranich	78 – 83 t	1887. – 1894.	1887.
Torpiljarka I. kl.	Reiher	78 – 83 t	1887. – 1893.	1887.
Torpiljarka I. kl.	Würger	78 – 83 t	1887. – 1890.	1887.
Torpiljarke II. kl.	XXXV – XXXIX	63,75 t	1890. – 1891.	1.1.1891.
Bojni brod – barbetna oklopnjača	Kronprinz Erzherzog Rudolf	6.939 – 7.432 t	1882. – 1890.	6.8.1887.
Parni tegljač	Büffel	87 t	1887. – 1888.	13.3.1888.
Mala krstarica	Kaiserin Elisabeth	4.064 – 4.567 t	1888. – 1892.	25.9.1890.
Minopolagač	Dromedar 135,29 t	1890. – 1891.	25.11.1890.	
Torpiljarka I. kl.	Gaukler	78 – 83 t	1888. – 1890.	1890.
Torpiljarka I. kl.	Kibitz	78 – 83 t	1891. – 1892.	1892.
Korveta	Donau	2.530 – 2.938 t	1888. – 1893.	28.6.1893.
Obalna oklopnjača	Monarch	5.636 – 5.878 t	1893. – 1898.	9.5.1895.
Laka krstarica	Zenta	2.350 – 2.543 t	1896. – 1899.	18.8.1897.
Laka krstarica	Aspern	2.394 – 2.667 t	1897. – 1900.	3.5.1899.
Laka krstarica	Szigetvar	2.350 – 2.530 t	1899. – 1901.	29.10.1900.
Oklopni krstaš	Sankt Georg	7.406 – 8.199 t	1901. – 1905.	1.12.1903.
Podmornica	Ub. 1	230 / 270 t	1907. – 1911.	10.2.1909.



Typ	Name	Verdr%lung	Bau / Umbau /	Stapellauf
U-Boot	Ub. 2	230 / 270 t	1907 – 1911	3.3.1909
Rapidkreuzer	Admiral Spaun	3500 – 4007 t	1908 – 1910	1.11.1909
Zerstörer	Huszar	390 – 420 t	1909 – 1911	20.12.1910
Minenleger	Chamäleon	1099 – 1165 t	1912 – 1914	15.12.1913
U-Boot	Ub. 10 (ex-UB 1)	127,5 / 142,5 t	(1914 – 1915)*	(4. 6. 1915)**
U-Boot	Ub. 11 (ex-UB 15)	127,5 / 142,5 t	(1914 – 1915)*	(4. 6. 1915)**
U-Boot	Ub. 15	127,5 / 142,5 t	(1915)*	24. 8. 1915**
U-Boot	Ub. 16	127,5 / 142,5 t	(1914 – 1915)*	31. 8. 1915**
U-Boot	Ub. 17	127,5 / 142,5 t	(1914 – 1915)*	30. 9. 1915**
Versuchsgleitboot	Typ Müller-Thomamühl	7,8 t	1915	1916
U-Boot	Ub. 20	173 / 210 t	1915 – 1917	18.9.1916
U-Boot	Ub. 23	173 / 210 t	1915 – 1917	5.1.1917
U-Boot	Ub. 27	268 / 306 t	1916 – 1917	19.10.1917
U-Boot	Ub. 28	268 / 306 t	1916 – 1917	8.1.1917
U-Boot	Ub. 40	268 / 306 t	1916 – 1917	21.04.1917
U-Boot	Ub. 41	275 / 319,6 t	1916 – 1917	11.11.1917

\* In Deutschland gebaut, \*\* In Pola zusammengebaut

Tabelle 2: Seeflugzeuge die im Sees Arsenal erbaut oder umgebaut wurden

Bezeichnung/Nr.	Typ	Verwendung	Bestellt	Ausgeliefert
Marineapparat I	Mickl/Arsenal	Versuchsflyzeug	Februar 1910	Juli 1911
II	Curtiss/Farman/ Arsenal	Versuchsflyzeug (nur Umbau)	–	März 1912
IV	Autobiplan Warchałowski	Versuchsflyzeug		
(Rumpf im Arse-nal angefertigt)	1911	15.08.12		
Nr. 7 (S 7)	Mickl/Arsenal	Versuchsflyzeug mit Schwimmern	November 1912	12.9.1913
Nr. 17 => A 22	Mickl	Nr. 17 geplant als prototyp für Typ E	18.8.1913	18.3.1914
S 8 => A 23	Wie A 22 (ehemaliges Donnet-Leveque)	Umbau nach einer Havarie	September 1913	Februar 1914
A 24	wie A 22	Versuchsflyzeug	Mai 1913	Oktober 1914
S 2	D.L.	Schulflyzeug	Februar 1914	September 1914
S 8	D.L.	Schulflyzeug	Februar 1914	Mai 1914
S 25	S 2	Schulflyzeug	20.5.1914	Januar 1915
S 26	D.L.	Schulflyzeug	20.5.1914	August 1914
S 27	D.L.	Schulflyzeug	20.5.1914	
A 12	S 27	Schulflyzeug	Juni 1914	Januar 1915



Kategorija	Ime	Istisnina	Gradnja / preinaka /	Porinuće
Podmornica	Ub. 2	230 / 270 t	1907. – 1911.	3.3.1909.
Brza krstarica	Admiral Spaun	3.500 – 4.007 t	1908. – 1910.	1.11.1909.
Razarač	Huszar	390 – 420 t	1909. – 1911. 20.	1.12.1910.
Minopolagač	Chamäleon	1.099 – 1.165 t	1912. – 1914.	15.12.1913.
Podmornica	Ub. 10 (ex-UB 1)	127,5 / 142,5 t	(1914. – 1915.)*	(4. 6. 1915.)**
Podmornica	Ub. 11 (ex-UB 15)	127,5 / 142,5 t	(1914. – 1915.)*	(4. 6. 1915.)**
Podmornica	Ub. 15	127,5 / 142,5 t	(1915.)*	24. 8. 1915.**
Podmornica	Ub. 16	127,5 / 142,5 t	(1914. – 1915.)*	31. 8. 1915.**
Podmornica	Ub. 17	127,5 / 142,5 t	(1914. – 1915.)*	30. 9. 1915.**
Gliser/hovercraft	Tip Müller-Thomamühl	7,8 t	1915.	1916.
Podmornica	Ub. 20	173 / 210 t	1915. – 1917.	18.9.1916.
Podmornica	Ub. 23	173 / 210 t	1915. – 1917.	5.1.1917.
Podmornica	Ub. 27	268 / 306 t	1916. – 1917.	19.10.1917.
Podmornica	Ub. 28	268 / 306 t	1916. – 1917.	8.1.1917.
Podmornica	Ub. 40	268 / 306 t	1916. – 1917.	21.4.1917.
Podmornica	Ub. 41	275 / 319,6 t	1916. – 1917.	11.11.1917.

\* Građene u Njemačkoj, \*\* Montirane u Puli

Tabela 2: Hidroavioni proizvedeni ili obnovljeni u Pomorskom arsenalu u Puli\*

Oznaka/broj	Tip	Namjena	Naručen	Isporučen
Marineapparat I	Mickl/Arsenal	pokusni	1.2.1910.	1.7.1911.
II	Curtiss/Farman/ Arsenal	pokusni (samo pregradnja)	–	1.3.1912.
IV	Autobiplan Warchałowski	pokusni (ploveći trup u Arsenalu)	1911.	15.8.1912.
Br. 7 (S 7)	Mickl/Arsenal	pokusni s plovćima	1.11.1912.	12.9.1913.
Br. 17 => A 22	Mickl	17 planiran kao prototip za tip E	18.8.1913.	18.3.1914.
S 8 => A 23	kao A 22 (bijvi Donnet-Leveque)	pregradnja poslije havarije	1.9.1913.	1.2.1914.
A 24	kao A 22	pokusni	1.5.1913.	1.10.1914.
S 2	D.L.	školski	1.2.1914.	1.9.1914.
S 8	D.L.	školski	1.2.1914.	1.5.1914.
S 25	S 2	školski	20.5.1914.	1.1.1915.
S 26	D.L.	školski	20.5.1914.	1.8.1914.
S 27	D.L.	školski	20.5.1914.	
A 12	S 27	školski	1.6.1914.	1.1.1915.

\*Nav. prema: Schupita, Peter, Die k.u.k. Seeflieger, Koblenz: Bernard & Graefe Verlag, 1983.