

Denne fil er downloadet fra
Danmarks Tekniske Kulturarv
www.tekniskkulturarv.dk

Danmarks Tekniske Kulturarv drives af DTU Bibliotek og indeholder scannede bøger og fotografier fra bibliotekets historiske samling.

Rettigheder

Du kan læse mere om, hvordan du må bruge filen, på
www.tekniskkulturarv.dk/about

Er du i tvivl om brug af værker, bøger, fotografier og tekster fra siden, er du velkommen til at sende en mail til *tekniskkulturarv@dtu.dk*

Univ.-Bibl.

C. Bastrup:

Udviklingen
af
Krigsskibene
1890-1901
1901

623.3
Vol.

Plutonium of Hippocampus

1871-1872

Plutonium of Hippocampus

Plutonium of Hippocampus

Plutonium of Hippocampus

1871

Udviklingen af Krigsskibene

Saa 1890-1901.

(Særligt vedrørende Artilleri og Beskyttelse).

TEKNISK BIBLIOTEK
Danmarks tekniske Højskole

Foredrag, udtarbejdet til Brug for Eleverne af Søofficers-
Korpset i Officersskolens ældste Klasse,

af

C. G. Bastrup.

Premiælieutenant i Søofficerskorpset.

1901.

William Lloyd Garrison

1807-1879

Abolitionist, Orator, and

Writer

1807-1879

1807-1879

1807-1879

1807-1879

1807-1879

1807-1879

1807-1879

1807-1879

1807

Indhold.

Indledning	Side. 1.
A. Krigsskibe	3.
a. Søgaende Krigsskibe	4.
b. Kystforsvarsskibe	68
B. Krydsere	89.
a. 1 ^{ste} Klases Krydsere	91.
b. Mindre Krydsere	109.
C. Torpedofartøjer	112.

Journal

1875

1

2

3

4

5

6

7

Journal

A. Thompson

1. Thompson

2. Thompson

B. Thompson

3. Thompson

4. Thompson

C. Thompson

Indledning.

De Opgaver, der stilles til en Krigsflaades Bestemmelse, ere saa mangfoldige og saa forskelligeartede, at det ikke er muligt at konstruere et Skib, der tilfældtillende vil kunne løse dem alle; en Flaade maa derfor altid bestaa af Skibe af forskellige Klasser, hver bygget med sit eller med sine særlige Formaal for Øje.

Det er ubestrideligt af stor, saavel strategisk som taktisk Betydning, at de Skibe af en Flaade, der have samme Formaal, ere saa ensartede som muligt, thi naar flere Skibe optræde sammen, vil det Skib, der er dearest, særlig i Retning af Fart, Manøvre-Evne og Virkningsomraade, være bestemmende for 's Helles Ydeevne og saaledes være en Hæmsko paa de bedre. Alt Ensartetheden mangler, om end ikke i lige høj Grad i alle Lande, har ikke alene sin Grund i den

naturlige Udvikling paa Teknikkens og Industriens Omraa-
de, men ogsaa deri, at den ene eller den anden af de til Dels
hinanden modstridende Egenskaber, som et Skib af en bestemt
Klasse maa være i Besiddelse af, tillægges større eller mindre
Betydning i de forskellige Lande og til forskellige Tider.

Det er navnlig Fremkomsten og Udviklingen af
det hurtigskydende Skyts, Granater ladede med stærkt eksplosi-
ve Stoffer, samt Panzer af stor Modstandsevne, der har haft
Betydning for Udviklingen af Flaadernes Materiel, om end
ikke i samme Grad for de forskellige Klasser; hver enkelt
Hovedklasse vil derfor i det efterfølgende blive behandlet for sig.
Kun de Klasser, hvor Artilleri og Beskyttelse have størst Be-
tydning, ville blive Genstand for en udførlig Omtale.

En moderne Krigsflaades Bestanddele kan ind-
deles i følgende Hovedklasser:

- A. Kampskibe.
- B. Krydsere.
- C. Torpedofartøjer.
- D. Kanonbåde.

Anm. Kanonbåde bygges i den senere Tid kun i ringe Udstrækning; de anvendes
til Slotte for lokalt Forsvar samt i Floder og andre grunde Farvande. Da de ikke
frembyder noget af større Interesse, ville de ikke blive gjort til Genstand for Omtale, lige-
som ogsaa Flaadernes andre Bestanddele, saasom Depot- og Skoleskibe, Aviser og fl.
ville blive forbigaaende.

A. Kampskibe.

De Skibe, der skulle udføre den afgørende Kamp, enten om Herredømmet paa Søen eller om Landets Eksistens, ere Kampskibene, og de udgøre derfor Flaadernes vigtigste Bestanddel. De kunne imidlertid deles i to Underklasser, eftersom de ere bestemte til Kamp paa aaben Sø, eller de kun skulle optræde i mere lukkede Farvande, de sågaaende Kampskibe og Kystforsvarsskibe. Det er den første af disse Underafdelinger, som de større Sømagter have tillagt og maa tillægge den største Betydning, og det er der ogsaa Udviklingen af den, der frembyder størst Interesse.

a. Søgaaende Kampskibe.

De Egenskaber, der karakterisere det søgaaende Kampskib, ere følgende:

1. Sollygtighed.
2. Svært Artilleri.
3. Beskyttelse.
4. Hurt og Manøvre-Erne.
5. Virkningsområde.
6. Hurtigskydende Skjots og Maskinskjots.
7. Spore- og Torpedoarmering.

1. Sollygtighed. Et Skib, der skal holde Fjenden borte fra Søen, maa selvfølgelig ikke alene selv kunne holde Søen, men ogsaa kunne bruge i al Fald nogle af sine Vaaben selv i daarligt Vejr. Dertil fordrer, at Skibet fører nogle af sine Kanoner højt over Vandet og afgiver et roligt Underlag, to Fordringer, der staa i Modstrid med hinanden, idet svære Vægte, anbragte højt, gøre Skibets Bevægelser store. Kun ved et stort Displacement kan et godt Resultat opnaas.

2. Svært Artilleri. Besiddelsen af svært Artilleri er en Nødvendighed for et Kampskib; thi bortset fra Spore og Torpedoer, der sikkert kun undtagelsesvis ville finde Anvendelse,

kun en velbeskyttet Modstander kun idelægges ved Skyts, der kan gennembryde hans Panser. Et tydeligt Bevis herfor fik man i Kampen ved Yalu, hvor de to chinesiske Panserskibe „Ting Yuen“ og „Chen Yuen“, hvis upansrede Enden vare gennemhullede af Japansernes hurtigskydende Skyts, kun maatte opgive Kampen paa Grund af Besatningernes Udmattelse og af Mangel paa Ammunition. De Resultater, Amerikanerne opnaaede ved St. Jago uden Hjælp af deres svære Skyts (der nemlig ikke ramte), afkræfte ikke denne Paastands Rigtighed; thi de spanske Skibe vare slet beskyttede og bleve slet ikke forsvarede. Kuliberet maa være afhængigt af de eventuelle Modstanderes Beskyttelse, idet Kanonen bør være Panseret overlegent paa den sandsynlige Kampafstand. Kanonerne bør staa i velbeskyttede Opstillinger og have en udstrakt Skydsfærdighed, de forreste tillige stor Aldehøjde, for at kunne betjenes i Lø.

3. Beskyttelse. At et Kampskib bør være beskyttet med Panser er ubetvilst, men hvor stor en Vægt, man skal oppe paa Panser, og hvorledes dette Panser skal fordeles, har været og er fremdeles Genstand for megen Meningsforskjel. Det er naturligt at beskytte Skibets forskellige Dele i Forhold til den Betydning, man tillægger dem, og i Forhold til Faren for deres Gdelæggelse. Kydderne, Stabilitet og Sedygtighed maa sikres

ved Tidepanser i tilstrækkelig Længde, rækkende saa langt under Vandet, at den upansrede Skibsside ikke blottes i Sø, og saa højt, at det er over Vandlinien i Sø, og naar Skibet gør Fart; Maskiner, Kedler og Ammunition maa beskyttes ved Tanserdæk; Kommandotårnet bør være godt beskyttet, da det saa at sige er Skibets Hjerne, ligeledes dets Forbindelse med Underskibet; Artilleriet samt dets Betsjeningsmandskab og Ammunitionstransporten maa ligeledes beskyttes; men desuden maa nu til Dags saa stor en Del af Skibssiden, som muligt være tilstrækkelig stærkt pansret til at holde den farlige Minevirkning af Brisantgranater ude.

Foruden den direkte Beskyttelse med Tanser, kan der træffes forskellige Forholdsregler for at beskytte Skib og Besætning. Brandfarer bør forviges ved i størst mulig Udstrækning at erstatte almindeligt Træ med brandfrit Træ eller andre Materialer; almindeligt Træ kan dog anvendes over et fuldt Staaldek, da Farer for dets Antændelse i saa Fald er ringe, navnlig naar det oversprøjtes med Vand for Bataille. Det brandfrie Træ, der i de senere Aar er blevet saa almindelig anvendt de fleste Steder, har man i Amerika atter opgivet, da det skal have vist sig, at det ikke bevarer sin Uantændelighed samt ødelægger de Metalgenstande, det berører.

Lette Overbygninger og andet Opstaaende bør saa

vidt muligt undgaaes eller være lette at fjerne for Kamp af Hensyn til Splinter, og fordi de kunne virke som Granatfangere. Lette Skjolde paa Kanoner ere af samme Grund uheldige, naar de ikke ere tilstrækkelig stærke til at holde Granater fra lette H. V. ude; deres moralske Betydning maa heller ikke lades ude af Betragtning.

4. Fart og Manøvre-Evne. At overlegen Fart frembyder Fordele, saavel strategiske som taktiske, er indlysende; man giver derfor Kampskibene god Fart. Men høj Fart kræver baade Plads og Vægt, hvorfor den ikke kan gøres større, end at de øvrige Egenskaber, som et Kampskib nødvendigvis maa være i Besiddelse af, særlig i Retning af Artilleri og Beskyttelse, kunne faa Hævd der tilkommer dem. Manøvre-Evnen, der udelukkende er af taktisk Betydning, kan ikke være særlig god ved moderne Skibe, der af Hensyn til Farten maa have stor Længde i Forhold til Bredden; den søges forbedret i den senere Tid ved at borttage "Doldræet" ligesom ved Kuttere.

5. Virkningsomraadet. Af strategiske Grunde er et stort Virkningsomraade, der særligt betinges af Kulbeholdningen, ønskeligt, idet Størrelsen maa rette sig efter, hvor langt fra sin Basis, Flaaden skal virke. Kulfyldning i Loén er en saaa vanskelig Sag, at en Flaade ikke kan basere sine Operationer der paa.

6. Hurtigskydende Skyts og Maskinskyts. Det hurtigskydende Skyts har i de seneste Søkampe tilfulde vist, hvilken uhyre Virkning det har overfor ubeskyttede eller slet beskyttede Maal; men overfor moderne Kampskibe kan det næppe være af afgørende Betydning, da dets Eksistensbetingelser maa forudsættes beskyttede med Tanser, der er hurtigskydende Kanoner overlegent. Mod Krydsere, der af Hensyn til Tarten altid maa have store ubeskyttede eller svagt beskyttede Arealer, er det svære og mellemstore hurtigskydende Skyts Hovedraabenet. Kalibret maa rette sig efter Modstandsernen af det sandsynlige Maal. Mod ubeskyttede Maal er et lille Kaliber at foretrække, thi jo mindre Kaliber, des flere Skud og des flere Træffere, dog naturligvis ikke mindre, end at det enkelte Skud kan virke ødelæggende paa sandsynlig Kampafstand; Antitorpedobaadsskytset bør vælges med det for Øje. Ved Armeringen af en Flaade er det af Vigtighed, at Antallet af forskellige Skytssorter holdes saa lavt som muligt af Hensyn til Ammunitionsbeholdningen og Ammunitionsforsyningen. Et Eksempel paa hvorledes det i denne Henseende ikke bør være, er Frankrig, i hvis Flaades Armering der indgaar ikke mindre end 14 forskellige Kalibre fra 42^m - 37^m/₁₆ og 74 Kanontyper med 128 Projektilsorter og 45 forskellige Ladninger, Salut- og Eksercerladninger ikke medregnede.

7. Spore- og Torpedoarmering. Sporen er farlig for en selv og meget vanskelig at anvende. For at kunne føre et Væderstød maa man, hvis Modstanderen ikke begaar Fejl, være ham overlegen i Fart og Manøvre-Evne, og er Overlegenheden ikke stor, vil Artillerikampen for Skødet blive af saa lang Varighed, at den rimeligvis vil afgøre Kampen. sker dette ikke, og undgaar man heldigt Modstanderens Bredside-torpedeer, er der som bekendt kun en halv Skibslængde mellem at vædre og at blive vædret; mislykkes Skødet, kommer man enten foran om og bliver selv vædret, eller agten om og faar en Agtertorpedo. Men der kan blive Brug for Sporen, og da Virkningen af et heldigt Væderstød er afgørende, bør den altid findes.

Kampen ved St. Jago viste tilfulde, hvilken Fare der er forbunden med at ville bruge ubeskyttede Torpedo-Udskydningsapparater; Overvandstorpedorør bør derfor kun opstilles bag Panser, som beskytter mod Granater og hurtigskydende Skyts. Undervandsapparater i Stavnen skæde Farten og svække Sporen, hvorimod Undervands-Bredsideapparater ikke lide af disse Mangler, men ville være en alvorlig Trusel mod en Fjende, der vil søge at vædre; det er ogsaa dem, der ville have størst Udsigt til at finde Anvendelse.

Af den efterfølgende Beskrivelse af de siden 1890 byggede Kampskibe vil det fremgaa, hvorledes hver af de større Smaaagter efterhaanden have søgt at skabe det bedst mulige Kompromis mellem alle de Fordringer, der stilles til et Kampskib.

England.

I Aarene 1891-92 sættes de 7 Skibe af "Royal Sovereign"-Typen i Vandet (se Plamen); ^{Tonn.} Deplacementet er 14400. Beskyttelsen bestaar af et partielt V.L. Panser, der strækker sig over 66% af Skibets Længde og fra 1.7^m under til 0.8^m over Vandet og har en Tykkelse af 457-356^{mm}; det afsluttes for og agter af 406^{mm} tykke Traverser og foroven af et plant 76^{mm} tykt Panserdæk; For- og agterskibet beskyttes af et Hvalvet, under- vands Panserdæk af samme Tykkelse. Over det svære V.L. Panser staa for og agter i Diametralplanet 2 pæreformede Barbetter, pansrede med 432^{mm}, og imellem disse er Skibssiden paa en Højde af 2^m, fra V.L. Panseret og op til Hoveddækket, beskyttet af 127^{mm} Panser, der ved Traverser slutter til Barbetterne; Kommandotaarnet for har 356^{mm} Panser, Signaltaar, net agter 76^{mm}. Alt det svære Panser er Compound, det lette Staal. Armeringen bestaar af 4 Stkr. 34^{mm} 67 Tons B.K., anbragte parvis i Barbetterne med en Aldhøjde paa 7^m, 10 Stkr.

paa Hoveddækket.

15^{cm} H.K., hvoraf 4 ere opstillede hver i sin med 102^{mm} panserede Bredsidekasemat, 6 paa øverste Dæk, beskyttede med 152^{mm} tykke Skjolde; de 2 forreste og de 2 agterste kunne skyde ret for- eller agtereffter *) Skibene have 7 Torpedorør, hvoraf 2 under Vandet i Forstævnen, 4 Bredsideapparater bag det 127^{mm} tykke. Ke Sidepanser, og 1 over Vandet i Agterstævnen. Farten er 17-18 Knob; J. H.K. 10000-13000. Kulbeholdningen er { 900 Tons **). Virkningsområde med 900 Tons Kul: 5000 Kml. ***).

Sammenlignes denne Type med den nærmest foregående, "Trafalgar"-Typen, lægger man straks Merke til den betydelige Forøgelse i det hurtigskydende Skyts, fra 8:12^{cm} til 10:15^{cm} H.K., samtidig med at Farten er forøget fra 16,5 til 17-18 Knob. Skønt Displacementet er forøget fra 12100 til 14400 Tons, har man kun kunnet opnå dette ved en betydelig Reduktion i Panservægten, det svære Panser er en Del lavere og 50^{mm} tyndere, og største Delen af de hurtigskydende Kanoner ere kun beskyttede med Skjolde. De svære Kanoner ere

*) For de søgaaende Kampskibes Velkommende ere Kanoner under 10^{cm} Kaliber ikke, omtalte.

**) Hvor 2 Tal angives for Kulbeholdningen, betyder det mindste den normale Beholdning, det største Maksimumsbeholdningen.

***). Virkningsomraadet er angivet for 10 Knobs Fart.

i disse 7 Skibe opstillede i Barbetaetærne, særlig for at opnåa stor Aldhøjde, højt Fribord og deraf følgende god Sedygfighed, men Installationen lider jo af den Mangel, at selve Kanonen er ganske ubeskyttet, omend Ladeprocessen foretages bag Panseret. De svære H.K. ere opstillede paa 2 Dæk og langt fra hinanden, saa at Muligheden for at flere end een Kanon ødelægges ved samme Træffer, er meget ringe. Maskiner og Kedler ere godt beskyttede bag det svære Panser, og ved at det overliggende Panserdæk ikke er udsat for direkte Anslag af Prisantgranater; derimod ligger det undervands Panserdæk ved Skibets Ende aabent for disses Minorvirkning.

Det samtidig byggede Skib "Hood" adskiller sig i Hovedsagen kun fra "Royal Sovereign"-Typen derved, at den øverste Del af Barbetterne er erstattet med Drejetærne, hvilket har medført, at de svære Kanoners Aldhøjde samt Fribordet er c. 2^m lavere.

I 1892 sættes to noget mindre Kampskibe i Vandet: "Centurion" og "Barfleur" paa 10600 Tons. De ere byggede efter ganske de samme Principper som "Royal Sovereign"-Typen, Maskinkraft, Virkningsomraade, Panserets og Artilleriets Fordeling er den samme, men paa Grund af det mindre Displacement er Pansertykkelsen og Artilleriets Kaliber væsentlig reducerede: V.L.-Panseret til 305^{mm}, Citadellens til 102^{mm}, Barbetternes til 229^{mm} og Panserdækket til

60' à 52^m. Anmeringen bestaar af 4 Akr. 25^m 29 Tons. B.K. og 10 Akr. 12^m H.K. foruden lettere Skjts. Det eneste nye er, at de svære Kanoner ere beskyttede med et 152^m tykt Skjold; men dette Skjold er aabent bagtil og er altsaa en mindre heldig Beskyttelse, hvis Skibet kommer mellem flere Modstandere.

Grunden til, at man byggede disse mindre Skibe, ligesom man ogsaa senere har bygget mindre Skibe af lignende Type som de samtidige større, er den, at de store Skibes Dybgaaende ikke tillader dem at passere Suez Kanalen.

I 1894-96 sattes den næste Type i Vandet: „Majestic“ Typen, bestaaende af 9 Skibe. Denne Type er pansret efter et væsentlig andet Princip end den foregaaende. Som Panseringsmateriale har Hærcystaal afløst Compounden, hvorved Pansertykkelsen har kunnet reduceres uden at formindske Modstanderne; den vigtigste konstruktive Forbedring ligger i Anbringelsen af Panserdekkeket, idet det ikke længere anbringes horisontalt ved VI. Panserets Overkant. Det bestaar mellem Barbetterne af en horisontal Del nærmest Diametralplanet noget højere end VI. og af to c. 40° hældende Sideflader, der støde til VI.-Panserets Underkant; Rummet mellem Panserdekkeket og VI.-Panseret bestoves med Kul, saaledes at VI., foruden af det vertikale Panser, beskyttes baade af et Kullag og af Panserdekkekets skraa Flade. Derfor kan VI.-

Panserets Tykkelse yderligere reduceres. Til Gengæld har man opnået at kunne forsyne en meget stor Del af Skibssiden med svært Panser samt anbringe alt det svære hurtigskydende Skyts bag Panser. Samme Konstruktion af Panserdækket er anvendt ikke alene i alle senere byggede engelske Skibe, men er ogsaa adopteret i de fleste andre større Mariner.

Skibene af "Majestic"-Typen (se Plannen) have et Displacement paa 14900 Tons; Beskyttelse: Partielt V.L.-Panser paa 76.5 % af Skibets Længde fra 1.8^m under til 3.9^m over V.L.; Tykkelsen er 229^{mm}; det afsluttes af skraa Traverser af samme Tykkelse, der stode til Barbetaernes Forkant; for hver Ende af V.L.-Panseret staar et Barbetaertårn paa Panserdækket, det er 356^{mm} inden for V.L.-Panseret, 178^{mm} inden for samme. Panserdækket inden for V.L.-Panseret er 76^{mm} tykt paa den horisontale Del, 101^{mm} paa de skraa Flader; det hvalvede undervands Panserdæk for og agter er 76^{mm} tykt. Kommandotårnet for er 356^{mm}, Signaltårnet agter 76^{mm}. Armering: 4 Skr. 30.5^{cm} 50 Tons B.K., anbragte parvis i Barbetaerne og forsynede med 254^{mm} tykke, lukkede Skjolde; Aldhojide 8.2^m; 12 Skr. 15^{cm} H.K. opstillede hver i sin Kasemat, pansret med 152^{mm} paa Ydersiden, de 8 paa Hoveddækket med Skydefrihed c. 60 paa begge Sider tværs, 4 staa paa øverste Dæk over de forreste og agterste af Hoveddækkets

Kusemætter og med Skydefrihed ^{ret} for- eller agtereffter; endvidere 5 Torpedorør, hvoraf 1 overvands agter og 4 undervands i Bredsiden. Farten er 17,5 - 18 Knob; J.H.K. 12000, Kulbeholdningen ^{200 Tons} 800 -, Virkningsområde med 900 Tons: 6770 Km.

I disse Skibe er det svære Skyts altsaa godt beskyttet saavel som de svære H.K.; en Mangel er det, at af 12 Stør H.K. raades kun over 2 til Stavnildten; Stavntorpedorøret er her bortfaldet.

Den næste Type, der sættes i Vandet i 1897-99, "Carnotus"-Typen (6 Skibe), har et noget mindre Displacement og Dybgående, saa de kunne passere Tsz-Kanalen, hvorimod Maskinkraft og Kulbeholdning ere forøgede, hvilket har medført et betydeligt Afslag paa Pansertykkelsen; Displacementet er 12950 Tons. Beskyttelse: Panseret Fordeling er omtrent som i "Majestic"-Typen, dog strækker V.L.-Panseret sig kun over 66% af Skibets Længde og fra 1,5^m under til 2,7^m over V.I.; Tykkelsen er 152^{m/m}, Endeskoddernes 203^{m/m}. Barbetaernes Panser er 304^{m/m}, indenfor V.L.-Panseret 152^{m/m}; Panserdækket indenfor V.L.-Panseret er 51^{m/m} paa den horisontale Del, 76^{m/m} paa Sidefladerne; Skjoldene paa de svære Kanoner ere 203^{m/m}, men desuden er Hoveddækket 125^{m/m} tykt, og paa en Længde af 13,7 fra Forstærken er Skibssiden forsynet med et 50^{m/m} tykt Nikkelstaalpanser, der helt forude naaer fra under Vederen til et godt Stykke over V.I. Armeringen er som i "Majestic", kun ere de

2 Forreste og de 2 agterste 15^m H.K. paa Hoveddækket anbragte i overhængende Hjørnekasematter, saaledes at disse Kanoner kun ne skyde ret for- eller agtereffter. Farten er 18.5 Knob; F.H.K. 13500; Kulbeholdningen $\begin{cases} 1000 \text{ Fms} \\ 2300 \text{ -} \end{cases}$; Virkningsomraade 8000 Fml.

Det lette Panser ved Forsteernen er anbragt for at styrke Sporen og for at forhindre, at Skibssiden under Vædring skæres igennem af Modstanderens Panserdek; dette Panser er det første Tegn paa, at Engländerne blive betænkelige ved de ubeskyttede Stærne. Pansringen af Hoveddækket er fremkaldt af den voksende Frygt for Brisantgranater, idet det skal bringe dem til Eksplosion saa højt over det egentlige Panserdek, at dette beskyttes mod Minevirkningen.

I 1898-99 sattes endvidere 6 større Skibe i Vandet af en forbedret, Majestic-Type, nemlig: "Formidable" Typen. Deplacementet er 15000 Tons. Pansrets Fordeling er som ved "Majestic"; V.L.-Pansret strækker sig over 53% af Skibets Længde, 4.6^m højt og 229^m tykt, og afsluttes af Traverser af samme Tykkelse. Panser-dækket indenfor V.L.-Pansret er 50^m paa sin horisontale Del, 76^m paa Sidefladerne; det underwands Panserdek i Stærnene 50^m for og 76^m agter. Karbetsernes Panser er 305^m udenfor V.L.-Pansret, de svære Kanoners Skjolde 205^m, Kommandotaarnet 356^m, Signaltårnet 76^m. Men endvidere er Skibssiden foranfor V.L.-

Panseret pansret med $30\frac{1}{2}$ mm Nikkelstaal fra Panserdækket op til Hoveddækket, hvilket Panser helt forude naaer ned under Sporen. Dette gælder dog kun de 3 af Skibene, "Formidable", "Invincible", og "Implacable"; ved de 3 andre: "London", "Pulwark", og "Venerable" fortsættes selve V.L. Panseret helt ud til Hevnen, idet det dog efterterhaanden aftager til $50\frac{1}{2}$ mm; den forreste Pansertravers er derfor bortfalden. Armeringen og dens Opstilling er ganske som i "Cunopus"; kun ere de 4 Kasematter paa øverste Dæk ikke anbragte lige over Hoveddækkets Hjørnekasematter, men over Mellemrummene mellem disse og Bredsidekasematterne. Der findes 4 under- vands Bredsidetorpedorør. Fartur er 18 à 19 Knob; F.H.K. 15000, Kulbeholdningen er $\begin{smallmatrix} 200 \text{ Tons} \\ 2000 \end{smallmatrix}$; Virkningsomraade 7000 Mnl.

Beskyttelsen af Forskibet er altsaa stadig forbedret af Tryk for Brisantgranatsprængninger indenbords og med Erfaringerne fra den spansk-amerikanske Krig for Øje, hvor Alden fra de lette H.K. havde saa stor Virkning; samtidig er Maskinkraften forøget. Torpedorørene baade for og agter ere bortfaldne.

I 1901 ere 6 Skibe af "Duncan"-Klassen satte i Tjeneste. Til disse er der til alt Panser af $152\frac{1}{2}$ mm Tykkelse og derover anvendt Kruppsk Staal, der som bekendt er betydelig mere modstandsdygtigt end det oprindelige Harveystaal. Man har derfor yderligere reduceret Pansertykkelserne, hvorved der er opnaaet et mindre

forøge Panserets Udstrækning trods mindre Displacement og mindre Dybgaaende. Displacementet er 14000 Tons. Beskyttelse: partielt V.L.-Panser paa 71% af Skibets Længde fra 1.5^m under til 2.7^m over V.L., 178^{mm} tykt; dette Panser afsluttes agter af en 274^{mm} Travers, forefter fortsættes det i aftagende Tykkelse lige til Stævnen, hvor det er 51^{mm} tykt; agtenfor Traversen er Skibssiden 38^{mm} tyk. Panserdekke, der bærer V.L.-Panseret har den sædvanlige  Form, er her kun 25^{mm} tykt overalt; forefter, hvor det beholder samme Tykkelse, antager det efterhaanden en krummet Form og sænkes i Midten, indtil det støder til Sporen; agtenfor Traversen, hvor det ligeledes er krummet, er Tykkelsen 51^{mm}; Hoveddekke, der ligger i Flugt med Panserets Overkant, er 51^{mm}, foranfor forreste Barbette dog kun 25^{mm} tykt. De to Barbettetaarne, der staa i Diametralplanet udfor For- og Agterkant af det svære Panser, ere pansrede med 280^{mm}, Kommandotaarnet 305^{mm}, Signaltaa-net 76^{mm}. Armering: 4 Stkr. 30.5^{cm} 50 Tons B.K. anbragte parvis i Barbetterne med 254^{mm} tykke Skjolde; 12 Stkr. 15^{cm} H.K. i Enkelthusemætter med 152^{mm} Panser og opstillede ligesom i de foregaaende Typer; 4 undervands Torpedorør ogsaa som tidligere.arten skal være 19 Kub; I.H.K. 18000; Kulbeholdning: $\begin{cases} 900 \text{ Tons} \\ 1200 \end{cases}$; Virkningsomraade: 8000 Smil.

I denne Type er selve V.L. en Del svagere beskyttet end i de foregaaende, thi selv om de 178^{mm} Kruppske Staal yder samme Modstand som de 229^{mm} Harveystaal, saa er jo det bagvedværende skraa Panserdæk meget svagere end tidligere; dette har sin Grund i, at man i England ikke mener, at Faren for Træffere fra svære Kanoner i V.L. er stor, hvilket de seneste Strikampe ogsaa have vist. Derimod er Skibssiden pansret helt rundt selv om den forreste Del og hele Agterskibet endnu er meget svagt; det er vel et stort Spørgsmaal, om de 38^{mm} Panser ere tilstrækkelige til med Sikkerhed at bringe sværere Brisantgranater til Eksplosion. Det er jo Frygten for disse Projektilers Minevirkning, der har bevirket, at Panserdækket allerede i Majestic-Typen blev lagt langt under Sidepanserets Overkant; men ved langskibs Fod var dog Faren for direkte Træffere ikke helt udelukket; dette er opnaaet ved at pansre hele Hoveddækket, saa at det egentlige Panserdæk kan reduceres til et Splintredæk.

I den nyeste Tid ere 2 Kampskibe „Queen“, og „Prince of Wales“ paabegyndte af 15000 Tons Displacement. Beskyttelsen er omtrent som i „London“-Typen; Panserdækket er dog kun 25^{mm} tykt paa den horisontale Del og 51^{mm} paa Sidefladerne. Dermed sparede Kraft er anvendt til en be-

tydelig Forøgelse af det hurtigskydende Skjots, der skal bestaa af 8 Sker. 19^m H.K. og 8 Sker. 15^m H.K., alle i Enkeltkasematter med 152^m Kruppske Panser. Samme Pansermateriale anvendes til det 229^m tykke V.L.-Panser, der altsaa bliver mere modstandsdygtigt end "London"-Typens, hvilket opvejer Forringelsen i det skraa Panserdeks Tykkelse. Det sværere, hurtigskydende Skjots er indført, fordi den 15^m H.K. under de fleste Omstændigheder vil være det saa almindelig anvendte 150^m tykke Kruppske Panser underlegen. Farten skal være 19 Knob; J.H.K. 20,000. Endelig ere Tegningerne approberede til en ny Type: "King Edward"-Typen, der paa flere Punkter adskiller sig fra de foregaaende. Beskyttelsen bliver langt sterkere, og for at faa den dertil fornødne Vægt, bliver Displacementet forøget og Maskinkraften formindsket. Displacementet bliver 16,500 Ton. Beskyttelse: fuldt V.L.-Panser fra Panserdekke og op til lidt over V.L., 229^m tykt; derover mellem Parbettebarnene et Panserbælte op til Hoveddekke, 203^m tykt; Panserdek som i "London"-Typen. Armering: 4 Sker. 30.5^m B.K., opstillede som i "London"-Typen, men med 254^m tykke Skjole, 10 Sker. 15^m H.K., opstillede paa Hoveddekke i en fælles Kasemat med 178^m Panser og adskilte ved Splintreskoddere, 4 Sker. 23^m B.K. paa øverste Deck og 178-152^m tykke Enkeltkasematter over

Hjørnerne af den store Kasemat. Farten skal være 18.5 Knob,
J.H.K. 18000.

Endelig har England opgivet det partielle V.L.-
Panser; dette i Forbindelse med Forøgelsen saavel i Kaliber
som Beskyttelse af det sekundære Skjold har gjort, at man
har maattet gaa til saa stort et *Displacement* og desuden
indskrænket Fordringerne til Farten.

Det er iøjensaldende, hvilken Ensartethed der
præger alle de siden 1890 i England byggede Skibe. For-
skellen fra Type til Type er ikke stor, men vel begrundet i Frem-
skridtene paa Artilleriets og Pansertilvirkningens Omraade,
samtidig med at Farten stadig er forøget.

Frankrig.

I 1891 sættes Kampskibet „Brennus“ i Vandet. Deplacement 11400 Tons. Beskyttelse: Guldt V.L.-Panser fra 1.4^m under til 0,6^m over V.L.; midtskibs er Tykkelsen 400^m ved Overkant og 250^m ved Underkant, den aftager henimod Stævnene; det afsluttes foroven af et plant, 100^m tykt, Panserbæk. Over V.L.-Panseret er Skibssiden helt rundt forsynet med et 1.2-1.5^m højt, 100^m tykt, Panser, der paa c. 1/4 af Skibets Længde midtskibs fortsætter op til øverste Dæk. Kommandotaarnets Panser er kun 120^m tykt; Pansermaterialet er Staal. Armering: 3 Stkr. 34^m B.K., 2 forude samlede, 1 agter, i Drejetaarne pansrede med 450^m paa Forsiden, 400^m paa Bagsiden, 10 Stkr. 16^m B.K. (senere omdannede til H.K.), hvoraf 6 staa paa Hoveddækket bag det 100^m tykke Panser, - de to forreste og de to agterste med Skydeprihed ret for- eller agterefter, - 4 staa hver i sit med 100^m pansrede Drejetaarn paa øverste Dæk over Citadellet, alle med Skydeprihed for- eller agterefter. 5 overvandsforpedoror, hvoraf 4 staa hver i sit Hejorne af Citadellet under Hoveddækket, 1 i Agterstævnen. Farten er 17 Knot; H.K. 14000. Kuldeholdning 550 Tons; Virkningsområde 4000 Mil.

Dette Skib adskiller sig fra den nærmest foregaa-

ende Type, „Marceau“-Typen, i mange Retninger. Det lettere Panserbælte over det egentlige VL-Panser og over Panserdækket har et dobbelt Formaal, dels skal det forhindre, at Siden over det meget lave VL-Panser gennemhulles af alle lette H.K., da Vandet, naar Skibet slingrer, og forude, naar Skibet gør Fort, vil staa over dets Overkant; endvidere skal det forhindre Brisantgranatsprængninger i Panserdækkets umiddelbare Nærhed. Af Hensyn til Udviklingen af det svære, hurtigskydende Skyts ere de svære Kanoner bleve opstillede i Drejetårne i Skidet for, som tidligere i Barbettetårne, til Gengæld har deres Antal muattet reduceres til 3, hvoraf de 2 ere samlede i eet Tårn, mod „Marceau“-Typens 4 Kanoner i 4 Tårne; det ser ret underligt ud, at man netop samtidig i England gik den modsatte Vej. Det er det første franske Skib, hvor det secundære Skyts er beskyttet, de 4 Kanoner fuldstændigt, de 6 mod traskibs Ild; men dets meget sammentrængte Opstilling maa anses for mindre heldig.

I 1893-94 sættes 3 Skibe i Vandet af nærlig samme Type, af Displacement varierende fra 11800 til 12000 Tons. Skrogets Beskyttelse og alle Pansertykkelser ere ens, men Opstillingen af det secundære Skyts forskellig. Skrogets Be-

skyttelse er som i "Brennus", idet VL. Panserets Maximumstyk-
 kelse er 450^{mm}, Panserdekke kun 70^{mm}; Højden af det lette
 Panserbælte er forude forøget til 2^m. Armering: 2 Stkr. 30^{cm}
 B.K., anbragte hver i sit med 370^{mm} pansrede Drejetaarn, een for
 med 4^m J.H. og een agter med 8^m J.H., 2 Stkr. 27^{cm} B.K., ligeledes
 hver i sit Drejetaarn af samme Tykkelse, een paa hver Side midt-
 skibs med Skydefrihed fra ret for til ret agter, med J.H. 8^m,
 8 Stkr. 14^{cm} H.K. i Drejetaarne, pansrede med 100^{mm}. I
 "Carnot" og "Charles Martel" ere de opstillede hver i sit Dreje-
 taarn, 2 for og 2 agter ved Siden af og noget nærmere midt-
 skibs end de 30^{cm} B.K., og 2 paa hver Side lige foran- og ag-
 tenfor de 27^{cm} B.K., alle et Dæk lavere end den nærmeste svære
 Kanon; de kunne alle skyde ret for- eller agterefter. I "Jau-
 requiberry" (se Planen) staa de parvis i 4 Taarne i Borden
 noget agter- eller foranfor de 30^{cm} B.K. Lidstærkte Skib
 har 6 Torpedorør, 4 overvands, 2 undervands; de 2 førstnæv-
 te have 2 Overvandsrør mindre. Farten er 17-18 Knob; J.H.K.
 15000-16000; Kulbeholdningen c. 700 Tons; Virkningsomraade
 4000 Kml.

Den bekendte nye Konstruktion af Drejetaarne,
 der her første Gang er anvendt, samt Reduktionen af Kali-
 beret, har gjort det muligt, ligesom tidligere, at opstille 4 svære

Kanoner hver i sit Taarn uden at reducere Ildhøjden. Disse Skibe ere de første i Frankrig, der oprindelig ere armerede med svært hurtigskydende Skjots; dette er opstillet godt isoleret, ligelig beskyttet til alle Sider og med stor Sideretningsfrihed.

Er end Bredeideilden langt svagere end i samtidige engelske Skibe, saa er Stærkilden til Gengæld kraftigere. Opstillingen af de 14 cm F.K. parvis i "Jauréguiberry" har tilladt at give dem en større Ildhøjde end i de andre Skibe, men denne Sammenkobling er næppe heldig, især naar Taarnpanseret kun er 100mm tykt og derfor ikke holder sværere Granater ude.

"Massena" og "Bouvet", der sættes i Vandet 1895-96, ere af samme Type som "Carnot", men i "Massena" er der anvendt Nikkelstaal til Taarnene, hvorfor deres Tykkelse er reduceret til 355mm ; i "Bouvet" er alt Panseret Nikkelstaal, og her er V.L. Panserets Maksimumstykkelse reduceret til 400mm ; i begge Skibene er der ved sparet saa megen Vægt, at Panserdækket har kunnet forøges til 90mm , og der er installeret 10 Stk. 10 cm F.K. i Stedet for 4 Stk. 65mm F.K. i "Carnot"-Typen.

Allerede i 1891 var der i Frankrig afholdt en Række Brisantgranatforsøg, hvor en Skibe, repræsenterende Skibetsiden af Kampskivet "Brennus" blev beskudt med Melinitgranater af forskellige Kalibre. Ved disse Forsøg blev det kon-

stateret, at selv om et Panzer paa 100^{mm} Staal ikke formaa-
 de at holde svære Brisantgranater ude, saa bragtes disse
 dog saa tidlig til Eksplosion, at et bagvedværende 50^{mm}
 tykt Panzerdak ikke blev gennemslaaet. Det lette Panzer-
 bælte, som findes i de ovenfor nævnte Skibe, er imidlertid
 ikke tilstrækkelig højt til at udelukke Muligheden for direkte
 Træffere paa Panzerdækket ved langskibs Beskydning, eller
 naar Skibet vrænger; endvidere ansaas det for muligt, at
 Brisantgranaternes Eksplosion kunde forsinkes, saa at den
 først vilde finde Sted efter Passagen gennem et lettere Panzer.
 Af disse Grunde bestemte man sig i Frankrig til for Fremtiden
 at give Kampskibene 2 Panzerdak, eet ved V.L.-Panzerets Over-
 kant, stærkt nok til at bringe Granaterne til Eksplosion, og
 eet ved Underkanten, stærkt nok til at holde Splinter og
 Sprængstykker ude.

"St. Louis"-Typens 3 Skibe (se Navn) sættes i Tan-
 det i Aarene 1895-96. Displacementet er 11260 Tons. Beskyttel-
 se: Guldtt V.L.-Panzer fra 1.5^{m} under til 0.5^{m} over V.L., Maksimums-
 tykkelsen er 400^{mm} aftagende nedefter og ved Stævne til 250^{mm} ,
 øverste Panzerdak er 90^{mm} tykt, underste 40^{mm} . Over V.L.-Pan-
 seret findes et Panzerbælte helt rundt paa 75^{mm} , Højden er
 1^{m} undtagen paa den forreste Fredvædel af Skibet samt udfor

de overvands Torpedorør, hvor det gaar op til Hoveddækket; Kommandotaarnet har 100^{mm} Panzer; det svære Panzer er Harvey-staal. Armering: 4 Akr. 30^{mm} B.K. anbragte parvis i Drejetaarne, eet for og eet agter, med 400^{mm} Panzer; 10 Akr. 14^{mm} H.K., hvoraf 8 staa paa øverste Dæk i en Overbygning, hvis Sider have 75^{mm} Panzer, hver Kanon omgivet af Splintreskodder, alle med Skydefrihed ret for- eller agterefter, 2 staa paa Overbygningen bag 75^{mm} tykke Skjolde med Skydefrihed fra ret for til ret agterefter; 8 Akr. 10^{mm} ^{H.K.} paa Stormdækket med 75^{mm} Skjolde, 4 Torpedorør, 2 overvands og 2 undervands. Farten er 18 Knob, J.H.K. 14500. Kulbeholdningen $\left\{ \begin{array}{l} 680 \text{ Føns} \\ 1100 \text{ --} \end{array} \right.$; Virkningsomraade 4000 Kml.

Den svære Vagt, der med de to Panzerdæk er indført i denne Type, har altsaa medført en langt daarligere Beskyttelse for det sekundære Skyts, samt en Reduktion af det lette Panzerbæltets Tykkelse. Underskibet er jo imidlertid meget kraftigt beskyttet ligesom det svære Skyts, men hele Overskibet fra 1.5^m over V.L. op til øverste Dæk er saa at sige ubeskyttet, idet Skibssiden kun er klædt med 30^{mm} tykke Plader. Ligesom i de tidligere franske Typer er Kommandotaarnet svagt pansret i Mod-sætning til hvad der altid er anvendt i England. Trods Indførelsen af Harveypanseret og V.L.-Panserets og Kanontaaarnenes Tykkelse ikke formindsket, men man har foretrukket at give

den den forrige Modstandsevne. I de senere byggede Skibe, hvor Panseret er behandlet efter Creusot's særlige Methode, der giver en lignende Modstandsevne som den Kruppske, er man dog bleven nødsaget til, ligesom i de andre Mariner, at gaa ned med Maksimums-Pansertykkelserne for at undgaa de Mangler, der blebe ved St. Louis-Typen.

I 1898 sættes "Jencu" i Vandet. Deplacementet er 12000 Tons. Beskyttelse: fuldt VL-Panser paa 320^{mm}, afgående til 152^{mm} ved Stavnene; øverste Panserdek er 65^{mm}, underste 27^{mm} tykt. Panserbalket over VL-Panseret naaer til 1^{mm} under Hoveddækket undtagen forude, hvor det naaer helt derop, Tykkelsen er 126^{mm} paa den underste Halvdel, 76^{mm} paa den øverste. Armering: 4 Stkr. 30^{cm} B.K. parvis i 300^{mm} tykke Drejetårne, 8 Stkr. 16.4^{cm} H.K. paa Hoveddækket i Enkeltkasematter med 120^{mm} Panser, 8 Stkr. 10^{cm} H.K. paa Overbygningerne forsynede med Skjolde, 2 underwands og 2 overwands Torpedorør. Farten bliver 18 Knob; F.H.K. 15500; Kuldeholdningen $\begin{matrix} 820 \text{ Tons} \\ 1100 \end{matrix}$. Virkningsomraade 5200 Kml.

Ved at formindske Tykkelserne af VL-Panser, Kanontårne og Panserdek har man opnaaet at kunne pansre en stor Del af Skibssiden, forstærke Beskyttelsen for det sekundære Skyts samt forøge dets Kaliber fra 14 til 16.4^{cm}, en Kanon,

der i Gennembrydningsøerne svarer til den engelske 15^m H.K.
 En Mangel er det endnu, at der findes et ubeskyttet Stykke
 under Enkelthasematterne, saa at der, ligesom i „St. Louis“-Typen,
 er en stor Fare til Skade for, at de deri staaende Kanoner kunne
 vdelegges ved Granatsprængninger under Gulvet.

„Luffren“, der sættes i Vandet i 1899, er noget større,
 12700 Tons. Skroget er pansret efter samme Principer som „Jenö“,
 kun er V.L. Pansrets Maksimumstykkelser 300^m, Kanontårnernes
 250^m; men det lettere Bælte naar helt op til Hoveddækket, und-
 tagen paa et kort Stykke agter, hvor det er et Dæk lavere. Hoved-
 armeringen er den samme, men der findes 10 Stkr. 16.4^m H.K.; hvor-
 af 4 opstilles i Hjørnerne af en central, med 152^m pansret, Kasemat
 paa Hoveddækket med Skydefihed ret for- eller agterefter, 6 staa
 paa øverste Dæk hver i sit Drejetårn med 152^m Panser, 1 paa
 hver Side i Borde over Kasematten med Skydefihed fra ret for
 til ret agter, 2 foran- og 2 agtenfor samme med Skydefihed for-
 eller agterefter, 8 Stkr. 10^m H.K. Torpedoarmering som ovenfor.
 Fart 18-19 Knob. I.H.K. 16,200. Kulbeholdning, som ovenfor.

Det sekundære Skyts er nu blevet næsten ligesaa kraf-
 tigt som i de engelske Skibe og ligesaa stærkt pansret, Skorn-
 ilden er langt kraftigere. De 4 Kanoner i en fælles Kasemat staa
 ganske vist vel sammentrængt, men man har opnået, at Skro-

stene og Optrek ere beskyttede helt op til øverste Dæk.

Samme Aar sættes et Skib i Vandet af en ganske særlig Type „Henri IV“ med et Displacement paa kun 8950 Tons. Beskyttelse: V.L.-Panzer fra Forstævnen til et Par Meter fra Agterstævnen, fra 1.3^m under til 0.9^m over V.L., Tykkelse 300-178^m, det afsluttes agter af et 250^m tykt Tværskod; øverste Panzerdæk er 80^m, underste 31-50^m tykt. Dette sidste har en ganske særlig Form, idet det a. 3^m fra Borde bøjer nedefter og først støder til Skibssiden ca. 5^m under V.L. Paa den agterste 1/4 af Skibets Længde afsluttes Skibet opefter af øverste Panzerdæk, paa de forreste 3/4 er Skibssiden helt rundt pansret med 96^m op til Hoveddækket. Armering: 2 Stkr. 27.4^{cm} B.K., anbragte hver i sit Drejetaarn, pansret med 300^m; den forreste har en J.K. paa 9^m, den agterste 3,5^m; 7 Stkr. 14^{cm} F.K., hvoraf 4 staa paa Hoveddækket i en fælles, central Kasemat, der er pansret med 96^m, med Skydefrihed ret for- eller agterefter, 1 paa hver Side, over den store Kasemat, i Enkeltkasematter med 101^m Panzer i Breddsideporte, 1 paa øverste Dæk agter i et Drejetaarn af samme Tykkelse med Skydefrihed ud over det agterste, svære Taarn; 2 undervands Torpedorør. Farten er 17 Knob, J.H.K. 12000; Kulbeholdningen $\left. \begin{matrix} 725 \text{ Tons} \\ 1100 \text{ } \end{matrix} \right\}$; Virkningsomraade 5000 Kml.

Det særlige for dette Skib er det lave Fribord agter,

da man med det ringe Displacement ikke har kunnet gøre det lette Panser hele Skibet rundt op til Hoveddækket, har man foretrukket helt at udelade Overskibet agterude, hvor højt Tribord ikke er nødvendigt af Hensyn til Sædychtigheden og hvor den svære Kanon ikke behøver en saa stor Idhøjde, fremfor at risikere at faa Prisantgranatsprængninger under Hoveddækket. Endvidere Formen af det underste Panserdak; Meningen hermed er, at det skal holde Virkningen af Torpedosprængninger ude. For at undersøge, om dette virkelig vil finde Sted, er der i 1901 afholdt et Forsøg, hvor en krigsbaad Torpedo afskødes mod en Kasse, hvis Side var konstrueret paa samme Maade som Skibssiden i "Henri IV" under VI.-Panseret. Kassen sank umiddelbart efter Sprængningen, og det viste sig, at der var slaet et stort Hul saavel i Siden som i det bagvedværende Panserdak, et ikke synderlig opmuntrende Resultat.

De næste Skibe, der paabegyndes i 1901, "République" og "Patrie" skulde have et Displacement paa 14865 Tons. Beskyttelse: fuldt VI.-Panser, 300^{mm} tykt, aftagende til 80^{mm} ved Stavnene, 2 Panser=

dæk paa 70 og 55^m. Armeringen skal bestaa af 4 Stkr. 30,5^m B.K. opstillede parvis i Drejetaarne med 320^m/_m Panser, 18 Stkr. 16,4^m H.K., hvoraf 12 parvis i Drejetaarne, 6 i Enkelthasematter, alle med 140^m/_m Panser, 5 Torpedorør, hvoraf 2 undervands, Turt 18 Tusb; J.H.K. 17475; Kulbeholdning 800⁰⁰ Tons; Virkningsomraade: 8000 gml.

I Frankrig er man altsaa, ligesom de fleste andre Steder, kommen til det Resultat, at man maa op til et Displacement paa c. 15000 Tons for at kunne tilfredsstille alle de Fordringer, der maa stilles til et Kampskib, navnlig for at kunne anbringe et talrigt og kraftigt sekundært Artilleri.

Rusland.

De Skibe, der sættes i Vandet i Årene 1890-94, frembyde intet særligt af Interesse, da de fuldstændig ere af den engelske "Trafalgar"-Type.

Et enkelt Eksempel skal omtales, nemlig "Tri Sviatiteljov" (se Planen), sat i Vandet 1893, Displacement 12500 Tons. Beskyttelse: partielt V.L.-Panser paa 67% af Skibets Længde fra 1.5^m under til 0.9^m over V.L.,

midtskibs 457^{mm} tykt, aftagende for- og agterefter til 406^{mm} , det afsluttes af Traverser, hvoraf den forreste er 406^{mm} , den agterste 356^{mm} tyk. Over V.L. Panseret findes paa 47% af Skibets Længde et Citadel, der naar op til øverste Dæk, med 406^{mm} Panser, der afsluttes af Traverser af samme Tykkelse som V.L. Panserets, og indeslutter Taambaserne. Over Citadellet ligger et 76^{mm} tykt Panserdek, og Skibets Ender beskyttes af Hvalvede, underwands Panserdek af samme Tykkelse; Kommandotaarnet har 300^{mm} Panser. Pansermaterialet er Staal. Armring: 4 Stkr. 30.5^{cm} 40 B.K. parvis i Drejetaarne med 406^{mm} Panser, 8 Stkr. 15^{cm} H.K., anbragte i Bredvidesporte i en fælles Kasemat mellem Drejetaarnene pansret med 127^{mm} , 4 Stkr. 12^{cm} H.K., anbragte ubeskyttede over Kasemattens Hjørner med Skydefikethed ret for- eller agterefter; 2 underwands Torpedorør i Steernen og 4 overwands Torpedorør bag Citadelpanseret. Fart 17 Knob; H.K. 10600; Kulbeholdning 1000 Tons; Virkningsomraade 4000 Km.

Skibet er altsaa pansret ganske paa samme Maade som „Trafalgar“-Typen, kun er V.L. Panserets Maksimumstykkelse 457^{mm} mod „Trafalgar"s 508^{mm} . Det, der her ved og ved at reducere Kalibret for det svære Skyts fra 34^{cm} til 30.5^{cm} , er sparet i Vægt, er brugt til Forstærkning af det

sekundære Skyts, der i „Trafalgar“ oprindeligt kun bestod af 8 Stkr. 12^m H.K., hvoraf ingen kunde deltage i Skærnil- den. I „Tri Sviatitelja“ kunne kun de 4 ubeskyttede 12^m H.K. skyde i Holbretningen, hvilket er en væsentlig Mangel ved denne Type.

I 1894 sættes „Lissoi Veliky“ i Vandet. Deplace- ment 8900 Tons. Beskyttelse: partielt V.L. Panser paa 75% af Skibets Længde fra 1.5^m under til 0.6^m over V.L. paa 406^{mm}, afsluttet af Tværskodder af samme Tykkelse. Panserdekke- et er 75^{mm} tykt. Paa Panserdekkeet hviler de med 406^{mm} pan- srede Redouter for de to svære Drejetaarne, og mellem disse, paa 60% af Skibets Længde, er Skibssiden pansret med 127^{mm} helt op til øverste Dæk; dette Panser afsluttes af Skodder, der støde til Reduterne. Armering: 4 Stkr. 30.8^m B.K. parvis i Drejetaarne med 406^{mm} Panser, 6 Stkr. 15^m H.K. paa Hoveddek- ket, altsaa bag 127^{mm} Panser, i Bredsideporte, Corvants Tor- pedorør, hvoraf 1 for, 1 agter og 4 i Bredsiden. Det svære Panser er Compound, det lette Staal. Farten er 16 Knot; J.H.K. 8500; Kulbeholdningen 750 Tons; Virkningsomraade 5000 Skml.

V.L. er her meget stærkt beskyttet; en stor Del af Skibssiden er pansret; men det sekundære Skyts staar me- get sammentrængt og kan ikke deltage i Skærnil- den. Typen

minder meget om "Trafalgar"-Typen.

Skibene af "Poltava"-Typen, der sættes i Vandet 1894-95, ere 10500 Tons. Beskyttelse: partielt V.L.-Panser paa 80% af Skibets Længde fra 0.8^m under til 0.6^m over V.L., Tykkelse 400^{mm} aftagende for og agter til 300^{mm}; det afsluttes af Transverser paa 300^{mm} og foroven af et plant Panserdek paa 55-75^{mm}; det underwands Panserdek ved Stævnene er 90^{mm} tykt. Paa c. $\frac{2}{3}$ af Længden er Skibssiden pansret med 125^{mm} op til Hoveddekket, og dette Panser slutter sig til Taarnbrøndene for de svære Kanoner. Armering: 4 Stk. 30.5^{cm} B.K. anbragte parvis i Drejetaarne af moderne fransk Form, pansrede med 250^{mm}, 12 Stk. 15^{cm} F.K., hvoraf 8 staa parvis i Drejetaarne paa øverste Dæk, 2 paa hver Side, med 125^{mm} Panser og med Skydefrihed for- eller agterefter, 4 staa ubeskyttede paa øverste Dæk i Bredsidens mellem Taarnene. Farten er 17 Knob; J.F.K. 10600; Kulbeholdning 900 Tons; Virkningsomraade 5600 Skml.

V.L.-Pansrets Længde er forøget, men Højden til Gengæld saa ringe, at Skibet kun skal krænge $4\frac{1}{2}^{\circ}$, for at Underkanten skal komme over V.L. Af det skunkere Skjys kan 4 Kanoner bære i enhver Retning, men 4 Kanoner ere kun beskyttede mod langsids Ild af Taarnene ved Siden af.

I 1898-1900 ere Skibene af "Peresvjat"-Typen satte

i Vandet. Skibene ere pansrede med Harveystaal og efter engelske Principper, saa Pansertykkelserne have kunnet reduceres betydeligt. Displacementet er 12700 Tons. Beskyttelse: partielt V.L.-Panser paa 87% af Skibets Længde 254^{mm} tykt; Panserdakket, der stöder til V.L.-Panserets Underkant, er 76^{mm} tykt, og fortsættes i samme Tykkelse til Skærvne. Over V.L.-Panseret er Skibssiden paa 70% af Længden pansret op til Hoveddakket med 203^{mm}; Kommandotaarnet med 152^{mm}. Armering: 4 Stkr. 25^{cm} B.K. parvis i Drejetaarne for og agter af fransk Type med 250^{mm} Panser, det forreste med en Stkthøjde paa 10^m, det agterste c. 8^m; 11 Stkr. 15^{cm} H.K. i Enkelthascematter med 152^{mm} Panser, 4 paa Hoveddakket over Kjølmene af det 203^{mm} tykke Panser, og 4 paa øverste Dak lige over disse, alle med Skydesfrihed for- eller agterefter, 1 i Bredsiden paa hver Side mellem de sidstnævnte, og endelig 1 lige i Forstævnen. Farten er 18 Knob; J.H.K. 14500; Kulbeholdning $\frac{1100 \text{ Tons}}{2000}$; Virkningsområde 6300 Kml. - Man ser, hvorledes Længden af V.L.-Panseret og Skærvnildten fra det hurtigskydende Skjæts stadig er forøget.

De to Skibe af "Retnisan"-Typen, der sættes i Vandet i 1900, ere 12500 Tons. Beskyttelse: fuldt V.L.-Panser paa 224^{mm}. Panserdakkets horisontale Del er 52^{mm}, de

skraa Plader 101^{mm} tykke. Over V.L.-Panseret er Skibssiden mellem de to Drejetaarne pansret med 152^{mm} , og dette Panser afsluttes af 235^{mm} tykke Traverser. Bemærk: 4 Kkr. 30.5^{mm} B.K. parvis i Drejetaarne med 253^{mm} Panser; af de 20 Kkr. 75^{mm} H.K., der udgør Skibets sekundære Skjts, staa 8 i en fælles central Kasse på Hoveddækket, pansret med 152^{mm} , deraf 4 i Højneporte med Skjoldfrihed for eller agterude; de øvrige 12 staa på Overbygningerne, kun beskyttede af Skjolde. Farten og Kulbeholdningen som i "Porsvjet". I de to sidstnævnte Typer har man for at opnå høj Fart, de 18 Knob skulle kunne holdes i 12° , og stor Kulbeholdning i Forbindelse med udstrakt Panserbekyttelse maattet reducere Artilleriets Kaliber, i den første for det svære Skjts, i den anden for det sekundære.

I 1901 er "Cesarevitch" sat i Vandet; Displacement 13100 Tons. Beskyttelse: Fuldt V.L.-Panser fra 1.5^{m} under til 0.5^{m} over V.L.; Tykkelsen er midtskibs $250-170^{\text{mm}}$ aftagende med $\frac{1}{3}$ mod Stævnene; derover findes et andet Bælte helt rundt, 2^{m} højt og 220^{mm} tykt. Der findes 2 Panserdek, det øverste plant og i Højde med det øverste Bæltes Overkant; ^{65^{mm} tykt} det underste, der er 40^{mm} tykt og i Højde med underste Bæltes Overkant, er plant indtil c. 2^{m} fra

Borde, hvor det bøjser nedeffter og støder til Skibssiden $5,5^m$ under V.L., altsaa som i „Hemir IV“. Anmerking: 4 Stkr. 30^m B.K. $\frac{1}{40}$ parvis i Drejetaarne, det forreste med 284^m Panser, det agterste med 258^m , 12 Stkr. 15^m H.K. $\frac{1}{45}$, ligeledes parvis i Drejetaarne med 170^m Panser; de 4 forreste Kanoner have Skydeprihed ret forefter, de 4 agterste ret agtereffter, de midterste fra ret for til ret agter. Af de 6 Torpedor ere 4 overvands, 1 for, 1 agter og 2 tværs, alle bag øverste Panserbælte. Farten som ovenfor, Kuldeholdning $\begin{cases} 800 \text{ Tons} \\ 1350 \text{ ---} \end{cases}$.

Under Bygning er endvidere 4 Skibe af „Alexander III“-Typen paa 13600 Tons. Beskyttelse: partielt V.L.-Panser fra Forstavnen og til agterste Taarn; Tykkelsen er 229^m i V.L. og aftager nedeffter til 102^m og opefter til 175^m . Panserdækket er 50^m paa den horisontale Del, 100^m paa Skidefladerne. Over V.L. Panseret er Skibssiden mellem Taarnene pansret med 150^m , afsluttet af 230^m tykke Traverser. Kommandotårnets Panser er 254^m tykt. Pansermaterialet er Knappsk Staal. Anmerking: 4 Stkr. $30,5^m$ B.K. $\frac{1}{40}$ parvis i Drejetaarne med 254^m Panser; Aldhøjden er $9,6$ for, 7^m agter; 12 Stkr. 15^m H.K., parvis i Drejetaarne med 152^m Panser; de 4 forreste Kanoner kunne skyde ret forefter, de 4 agterste ret agtereffter, og de 4 midterste fra ret for. til ret agtereffter; Torpe-

doarmorning som i "Cesarewitch", Farten ligeledes, J.H.K. 16000,
 Kulbeholdning $\left\{ \begin{smallmatrix} 1250 \text{ Foss} \\ 2000 \end{smallmatrix} \right.$, Virkningsomraade 8500 Kml.

De sidstbyggede Typer ere meget forskellige, baade
 hvad Pansring og Artilleri angaar, men som en væsentlig For-
 del maa det anses, at Fart og Dybgaende ere ens.

Tyskland.

De første søgaaende 1^{de} Kl. Kampskebe, der byg-
 gedes i Tyskland, ere "Brandenburg"-Typens 4 Skibe (se Pla-
 nen), der sættes i Vandet i 1891-92. Deplacementet er 10000^{Tons}.
 Beskyttelse: fuldt VL-Panser fra 1.5^m under til 0.8^m over VL,
 midtskibs 400^{mm} tykt, aftagende mod Stævnene til 300^{mm};
 Panserdekke er plant, ligger i Højde med VL-Panserets Over-
 kant, og er 65^{mm} tykt. I Diametralplanet staa 3 Skr. 300^{mm}
 tykke Barbettetaarne, de 2 agterste paa Panserdekke, det
 forreste paa Hoveddekke, kun forbundet med Panserdek-
 ket ved en Ammunitionsbrønd af samme Tykkelse; Komman-
 dotårnet er ligeledes 300^{mm} tykt. VL-Panseret er Staal,
 Taarnenes Nikkelstaal. Armering: 6 Skr. 28^{mm} B.K. parvis
 i Barbettetaarnene, de forreste og agterste 2/40, de midterste
 2/30, med 127^{mm} tykke Skjolde. Sideretningsfriheden er
 ved forreste og agterste Taarn den sædvanlige, ved det

midterste Taarn 90' paa hver Side; 6 Stkr. 10,5^m H.K. staar i
Bredsideporte i en Galles, 50^m tyk, Kassestak paa Hoveddek.
ket lige agtenfor den forreste Barbette; 7 Torpedorør, hvoraf
1 undervands i Forstærken. Fart 16-17 Knob; i.H.K. 10000,
Kulbeholdning 800 Tons; Virkningsomraade 4500 Skml.

Denne Type synes nærmest at tilhøre Tiden for
1890. Det svære Skjts er talrigt paa Bekostning af det se-
kundære, der er svagt og slet beskyttet. Opstillingen af det
svære Skjts er uheldig, da de 2 midterste Kanoner have en
ringe Skydefrihed. Den forreste Barbette svæver i Luften,
og dens Kanoner kunne ødelægges ved Granatprængninger
under Gulvet. Panserdækket er næsten overalt udsat for
direkte Anslag af Brisantgranater. Palle senere byggede
Skibe er man, hvad Artilleriet angaar, gaaet til den mod-
satte Yderlighed, idet det svære Skjts er ualmindelig svagt,
det sekundære ualmindelig kraftigt.

I 1896-99 sattes „Friedrich III“-Typen i Van-
det (se Planen). Displacement 11150 Tons. Som Panser-
materiale er Harvey-Staal anvendt. Beskyttelse: partielt
V.L. Panser fra Forstærken til $\frac{1}{5}$ af Skibets Længde fra Agter-
stærken, 2^m højt og 300-150^m tykt, idet Tykkelsen aftager
nedefter; det afsluttes agter af en 200^m tyk Travers. Ved

V.L.-Panserets Overkant ligger et 65^{mm} tykt Panserdek; det hvalvede Panserdek agter er 75^{mm} tykt; Kommandotaarnet 250^{mm}, Signaltaarnet 150^{mm}. Armering 4 Stkr. 24^{cm} B.K. $\frac{1}{40}$ parvis i Drejetaarne af fransk Model med 250^{mm} Panser; de forreste have en Ildhøjde paa 8^m, de agterste, der staa paa Hoveddækket 4^m; 18 Stkr 15^{cm} H.K., hvoraf 12 i Enkeltkasematter, 6 hver i sit Drejetaarn, alt med 150^{mm} Panser. 4 Kasematter staa paa Hoveddækket, Skydefrihed ret for- eller agterefter, 8 paa overste Dek, samme Skydefrihed; de 6 Taarne staa paa overste Dek; de 2 forreste og de 2 agterste Kanoner kunne skyde ret for- eller agterefter, de midterste 80° paa hver Side tværs. 1 overvands Torpedorør agter, 5 undervands, hvoraf 1 for og 4 tværskibs. Fart 18 Knob. J.H.R. 13000; Kulbeholdning $\begin{matrix} 656 \text{ Tons} \\ 1000 \end{matrix}$; Virkningsomraade 5000 Kml.

Det sekundære Artilleri er saaledes særdeles kraftigt, godt beskyttet og med stor Sideretningsfrihed, men Opstillingen lider dog af visse Mangler: Alle de i Kasematter opstillede Kanoner kunne ødelægges ved Granatsprængninger under Gulvet, og de 2 forreste Kanoner paa overste Dek staa lige under Mündingen af de 24^{cm} Kanoner, saa Betjeningen ikke bliver behagelig, maaske umulig; de 2 forreste paa Hoveddækket staa saa lavt, at de næppe kunne betjenes i Lø.

Endvidere er hele Danseledet beskyttet ligesom Skovene og
Opstæde.

En Del af disse Skanaler ere afgrænsede i den senere
re Tyske "Mittelbach" - Tysken, hvis første Skitse ere satte i
Vandet i 1900-1901. Deplacement 12000 Tons. Beskyttelse: fuld
V.L. - Danen 250^m tykt, afgrænsede med Skamene til 150^m; Danen:
ledet, hvis Sideflader gaa til V.L.; Danerets Underkant, er 75^m
tykt. Paa c. $\frac{1}{3}$ af Skibets Længde er Skuden paa V.L. - Danerod op til næste
Led kanonet med 150^m, hvilket Danen afslutte af ligesaa tykke
Danerod; over Skovledet er dette Ledetels Højner afkær-
ede, og det dannes en Skammat for en Del af det sekun-
dære Skift. Anmæring: 4 Skk. 24^m B. K. parris i Skive-
taarne med 250^m Daner som i "Friedrich III", 18 Skk. 15^m K. K.,
hvoraf 8 staa paa Skovledet i den centrale Skammat; de 4
i Højnerne kunne skide ret for - eller agterud; 4 staa paa
øvrige Led over Skammatten, hvor i sit Skive-taarn, 4 i Endest.
Skammatten paa øvrige Led springer og agterud forude ere:
re Skive-taarn, 2 i Endestskammatter paa Skovledet lige for-
anfor agterude Skive-taarn; alle disse Skanaler have 150^m Dan-
er og Skovledet ret for - eller agterud. 5 underkants Tor-
pedoror, 1 for og 4 i Skovleden. Støt 19 Skk. 15000;
Skovledet som ovenfor.

Ved at indføre det Krupp'ske Panzer og den moderne engelske Form for Panserdak, saaledes at V.L.-Panserets Tykkelse har kunnet reduceres, har man altsaa, foruden større Maskinekraft, opnaaet at kunne pansere V.L. helt rundt samt beskytte en Del af Panserdækket, Skroten og Opstræk og Basis for største Dele af det sekundære Skyts.

Endelig er der paaabegyndt 2 Skibe af en forbedret „Wittelsbach“-Type paa 13000 Tons. Forøgelsen i Displacement er anvendt til Forstærkning af Panseret, Forøgelse af Kulbeholdningen, men navnlig til Forstærkning af Artilleriet, der skal bestaa af 4 Stkr. 28 cm B.H. og 18 Stkr. 17 cm H.H.

Italien.

1889 - 91 sættes „Tardegna“-Typens 3 Skibe i Vandet; (se Planen). Displacement 14200 Tons. Beskyttelse: Over hele Skibet findes et hvalvet Panserdak, der ved Diametralplanet ligger over V.L. og er 50^{mm} tykt; i Borde er det 1^m under V.L. og 100^{mm} tykt. Paa 61% af Skibets Længde er Skibssiden beskyttet af et 100^{mm} Sidepanser, der gaar fra Panserdækket og op til Hoveddækket, der ogsaa er øverste Dak. 2 Parbatter, pansrede med 350^{mm}, hvile paa Hoveddækket udfor Enderne af Sidepanseret og ere forbundne med Panserdækket ved 300^{mm}

tykke Ammunitionsbrønde. Kommandotaarnet har 300^{mm} Panzer. Alt Panzeret er Staal. Armering: 4 Stkr. 34^{cm} B.K. parvis i Barbettetaarnene, Ildhøjde 9^m, 16 Stkr. 12^{cm} B.K.,*) hvoraf 12 i Bredsideporte i en upansret Overbygning paa Dækket mellem Bambetterne, 4 paa Broerne med Skydefrihed for eller agterefter, 8 Stkr. 15^{cm} B.K. *) ovenpaa Overbygningen, beskyttede med 75^{mm} Skjolde; de 2 forreste og de 2 agterste kunne skyde ret for- eller agterefter, 2 undervands og 3 overvands Torpedorør. Fart 19 Knob; J.H.K. c. 20,000; Kulbeholdning 1200 Tons.

Typen er tegnet for den almindelige Ildførelse af svært, hurtigskydende Skyts og er for dette Tidspunkt meget rationel, idet Sidepanseret holder alle lette Projektiler ude, og V.L. er ret godt beskyttet af Sidepanseret og af Panserdækkets tykke Sider. Sidepanseret har jo senere faaet stor Betydning, idet det beskytter Panserdækket over Maskiner og Kedler mod direkte Anslag af Brisantgranater.

Den næste Type „Saint-Bon“-Typen, sættes først i Vandet i 1897. Displacementet er kun 9800 Tons. Beskyttelse: fuldt V.L.-Panzer, der midtskibs er 250^{mm} tykt,

*) ere senere erstattede med H.K.

ved Stævrene 102^m ; Panserdekkeket er 38^m paa den horisontale Del, de skraa Plader, der stode til V.L.-Panserets Underkant, ere 75^m . Skibssiden er paa c. 60% af Skibets Længde pansret med 150^m op til Hoveddekkeket; dette Panser afsluttes af Traverser af samme Tykkelse. Hoveddekkeket er 50^m tykt. Panseret er Harveystaal. Armering: 4 Stkr. 25^m B.K. parvis i Drejetårne med 250^m Panser; 8 Stkr 15^m H.K. paa Hoveddekkeket i en stor, central Kasemat med afskaarede Hjørner og delt midt. paa ved et Trærskod; de 4 Kanoner i Hjørnerne kunne skyde ret for- eller agterefter; 8 Stkr. 12^m H.K., hvoraf 4 i Bredden over Kasematten og 2 paa hver Bro med Skydefrished for- eller agterefter; 4 Torpedorør. Fart 18 Knob; J.H.K. 13500. Kulbeholdning 600 Tons.

Skroget i denne Type er beskyttet i stor Udstrækning, men det ringe Displacement har medført en betydelig Nedgang i Kalibret for det svære Skyts, og det sekundære Skyts staar for samlet, idet der ikke er Splintreskodder mellem Kanonerne.

„Benedetto Brin“-Typen, der endnu er under Bygning, udmærker sig ved næsten udelukkende at have 150^m tykt Panser. Det saa i mange Aar ud til, at 15^m skulde være Grænsen for Kalibret af svært, hurtigt skydende Skyts, og

da det 150^m tykke Panzer, som Fabriikken i Terni tilvirker, efter en lignende Metode som den Kruppske, mindst er dennes jernbyrdigt og kan modstaa Projektiler fra den 15^{cm} H.K. under næsten alle Omstændigheder, bestemte man ikke at anvende større Pansertykkelse. Den derved sparede Vægt er anvendt til Forøgelse i Panzerets Udstrækning, af Fart og Artilleri. Deplacementet er atter forøget og er 13400 Tons. Beskyttelse: Guldtt V.L.-Panzer, 150^m tykt, der paa c. $\frac{2}{3}$ af Skibets Længde fortsættes op til øverste Dæk; dette Sidepanzer afsluttes over Panzerdækket af 200^m tykke Traverser; det hvalvede Panzerdæk, der støder til V.L.-Panzerets Underkant, har en Maksimums-tykkelse paa 80^m. Anmerking: 4 Stkr. 30.5^{cm} B.K. parvis i 150^m tykke Drejetaarne, hvoraf det forreste staar agtenfor den 200^m Travers, 4 Stkr. 20^{cm} H.K. i Udbygninger paa øverste Dæk med 150^m Panzer og med Skydefrihed ret for- eller agterefter, 12 Stkr. 15^{cm} H.K. paa Hoveddækket indenfor Citadelgrænseret, de to forreste og de to agterste med Skydefrihed for- eller agterefter; 2 Torpedorør. Farten skal blive 20 Knob; J.H.K. 19000. Kulbeholdning 1000 Tons. Virkningssmaaede opgives til 10,000 Kml.

Reduktionen i Pansertykkelse har altsaa til-
 ladet at give Skibene en særdeles kraftig Maskine samt at

installere 4 Stkr. 20^m H.K. ekstra. Indførelsen af dette Melkaliber er formodentlig fremkaldt af Resultaterne fra den spanske-amerikanske Krig, hvor det svare Skyts udviste meget daarlig Træfning, hvorimod det 20^m Kaliber var af udmærket Virkning; men der er noget inkonsekvent i kun at beskytte Skibet, selv det svare Skyts, mod 15^m H.K., og selv indføre et kraftigere Kaliber. V.L.-Panseret er ret godt beskyttet af Sidepanseret og Panserdækkets skraa Flade, og næsten hele Skibet er sikret mod Brisantgranater.

Man er dog allerede bleven betænkelig ved den ringe Pansertykkelse og har atter forøget den i 2 Skibe, der nu lig ere påbegyndte, nemlig „Vittorio Emanuele“ og „Regina Elena“. Disse Skibe skulle have et Displacement paa 12600 Tons. Beskyttelse: fuldt V.L.-Panser 250^{mm} tykt, aftagende til 100^{mm} ved Størrene; Panserdæk af moderne engelsk Form, 100^{mm} tykt paa Sidefladerne og derunder et Splintredæk paa 25^{mm}. Sidepanser op til Hoveddækket paa c. $\frac{2}{3}$ af Skibets Længde, 150^{mm} tykt med 200^{mm} tykke Endetraverser. Foran- og agtenfor dette Citadel staar paa Panserdækket et 200^{mm} tykt Barbettetaarn; Kommandotaarnet er 250^{mm}. Armering: 2 Stkr 30.5^m B.K. hver i sit Barbettetaarn med 150^{mm} tykke, lukkede Skjolde, den forreste paa øverste Dæk, den agterste paa Hoveddækket;

12 Stkr. 20 Gm H.K. parris i Drejetaarne med 150^{mm} Panser, de 4
 Taarne paa Hoveddækket, Skydefrihed ret for - eller agterefter,
 2 paa øverste Dæk, Skydefrihed fra ret for til ret agter; 4 un-
 derwands Torpedorør, hvoraf 2 tværskibs. Farten ventes at blive 22-23
 Knob; S.H.K. 20.000, Kulbeholdning $\begin{cases} 1000 \text{ Tons} \\ 2800 \text{ --} \end{cases}$. Virkningsomraa-
 de 6000 Km.

Den store Vagtförøgelse der skyldes den høje Fart
 og det svære sekundære Skyts, opvejes ikke ved at reducere An-
 tallet af svart Skyts til 2, saa man maa vist foreløbig tvivle
 paa, at disse Planer kunne realiseres.

Nordamerikas Forenede Stater.

Her som i Tyskland er man først i 90'erne begyndt
 at bygge søgaaende 1^{ste} Klases Kampskibe, idet Kampflaa-
 den tidligere bestod af Monitorer.

„Indiana“-Typen (se Planen) sættes i Vandet i
 1893. Displacement 10300 Tons. Beskyttelse: partielt V.L. Pan-
 ser paa 56% af Skibets Længde, 2,3^m højt og 457^{mm} tykt der
 afsluttes af buede Traverser og foroven af et 70^{mm} tykt, plant
 Panserdak; det underwands Panserdak udenfor V.L.-Panseret er
 76^{mm} tykt. Over V.L.-Panseret har Skibssiden op til Hoveddæk-
 ket et Panser paa 127^{mm}, der slutter sig til de 2. 432^{mm} tykke

Reduter for de svære Drejetaarne; Kommandotaarnet har 250^m_m Panser. Pansermaterialet er Staal. Armering: 4 Stkr. 33^m_m 60 Tons B.K. parvis i 330^m_m tykke Drejetaarne med Skuldhøjde 5.4; 8 Stkr. 20^m_m B.K. parvis i 216^m_m tykke Drejetaarne med Skuldhøjde 7.5; de ere med lettere pansrede Underbygninger i Forbindelse med Panserdækket; Taarnene staa i Rorde, 2 paa hver Side, mellem de svære Taarne, Skydepihed ret for- eller agterefter; 4 Stkr. 15^m_m H.K. i frem- springende Enkelthusemætter paa Hoveddækket med 127^m_m Tuns. ser og Skydepihed ret for- eller agterefter. 2 Torpedorør. Hurt 16 Knob. F.H.K. 10400; Kulbeholdning $\frac{400}{1600}$ Tons. Værningsom- raade 3700 Kml.

Det har vist sig, at Skydning i Kolretningen med de 20^m Kanoner umuliggør Opholdet i de svære Taarne.

I 1896 sættes et Skib "Toru" i Vandet, af en lig- nende Type, dog noget større, nemlig 11300 Tons. Harvey Staal er anvendt til det svære Panser, hvorfor Tykkelserne ere reducerede og V.L. Panserets Længde forøget noget. Skibet er gjort et Duk højere forude, saa de forreste svære Kanoners Skuldhøjde er forøget til 7.5^m. De svære Kanoners Kaliber er 30.5^m, de hurtigskydende Kanoners 10^m. Sidstes Antal er forøget med 2, der ere anbragte i pansrede Velbygninger paa Hoveddækket foran de forreste svære Kanoner, en Plads, der i Krigen ikke viste sig

heldig, idet det var ganske umuligt at opholde sig her, naar de
svære Kanoner affspedes. Farten er forøget til 17 Knob; i.H.K.
til 12000; Kulbeholdningen $\left\{ \begin{smallmatrix} 600 \\ 1800 \end{smallmatrix} \right.$ Tons. Virkningsomraade 4000 Kml.

I 1898 ere to Typer satte i Vandet, "Kearsage"-Ty-
pen (se Plamen) og "Alabama"-Typen af samme Størrelse og
med Skroget paa samme Maade; men Tribord, Fart
og Armingsdispositionen ere forskellige. Displacementet er 11500
Tons. Beskyttelse: partielt V.L.-Panser fra 1.2^m under til 1.1^m over
V.L., der mellem Redouterne for Drejelaarnene, d. v. s. paa 2/3 af
Skibets Længde, er 419^m ved Overkant, aftagende nedefter til
241^m; V.L.-Panseret afsluttes aftefter af en 305^m tyk Travers,
i "Kearsage"-Typen desuden fortefter af en 254^m tyk Travers.
Fortefter fortsattes V.L.-Panseret i aftagende Tykkelse til 102^m
ved Skærnen. Panserdækket indenfor det svære V.L.-Panser lig-
ger i Flugt med dets Overkant og er 70^m tykt; foran- og agten-
for samme er det 70^m paa den horisontale Del, 127^m paa
Sidefladerne, i "Alabama"-Typen dog kun 102^m. Paa Panser-
dækket staar 2 Reduter med 381^m Panser, og mellem disse er
Skibssiden op til Hoveddækket pansret med 127^m i "Kearsage",
med 140^m i "Alabama", hvor dette Panser fortsattes op til øver-
ste Dæk; i "Kearsage" danner Hoveddækket, der er 3.4^m over V.L.,
tillige øverste Dæk; Kommandotaarnet er 250^m. Panser,

materialer er Hæwcystaal. Armering i "Kearsage":
 4 Stkr. 33 $\frac{1}{2}$ Tom B.K. parvis i Drejetaarne med 381-
 305 $\frac{1}{2}$ Tom Panzer, Ildhøjde 6 $\frac{1}{2}$ Tom; 4 Stkr. 20 $\frac{1}{2}$ Tom B.K. parvis i
 Drejetaarne med 279-229 $\frac{1}{2}$ Tom Panzer, anbragt ovenpaa og
 i fast Forbindelse med de svære Taarne; 14 Stkr. 12 $\frac{1}{2}$ Tom
 H.K. i en stor fælles Kasemat paa Dækket mellem Taar-
 nene med 152 $\frac{1}{2}$ Tom Panzer, alle i Breddsideporte; 4 overvands
 Torpedorør bag det 12 $\frac{1}{2}$ Tom tykke Sidepanzer. Fart c. 17
 Knob, i.H.K. 12000. Kulbeholdning $\left\{ \begin{array}{l} 1400 \text{ Tons} \\ 1600 \text{ " } \end{array} \right.$.

I "Alabama": Armering: 4 Stkr. 33 $\frac{1}{2}$ Tom B.K. par-
 vis i Drejetaarne med 430-381 $\frac{1}{2}$ Tom Panzer; Ildhøjde c. 8 $\frac{1}{2}$ Tom;
 14 Stkr. 15 $\frac{1}{2}$ Tom H.K., hvoraf 8 staa paa Hoveddækket mellem
 Reduterne i Breddsideporte i en fælles Kasemat med 140 $\frac{1}{2}$ Tom
 Panzer, indbyrdes adskilte ved Splintreskodder, 2 paa Ho-
 veddækket foranfor forreste Taarn bag et kort Stykke Side-
 panzer paa 152 $\frac{1}{2}$ Tom i Breddsideporte, 4 staa midtskibs paa
 øverste Dæk, 2 paa hver Side, bag 152 $\frac{1}{2}$ Tom Panzer med om-
 bjede Hjørner, indbyrdes adskilte ved Splintreskodder og
 med Skydepihed ret for- eller agtereffter. Fart 17 Knob,
 i.H.K. 10000. Kulbeholdning $\left\{ \begin{array}{l} 800 \text{ Tons} \\ 1350 \text{ " } \end{array} \right.$.

Forskellen mellem de to Typer er dels, at "Ala-
 bama"-Typen er et Dæk højere og altsaa mere søgaaende,

samtidig med at den har større Normal-Kulbeholdning, dette er opvejet ved, at den har noget mindre Maskin-kraft. De toetages Tacarne i "Kearsage" er en ganske ny Installation, hvis Fordele og Mangler senere ville blive omtalte; ved at udelade de 20% B.K. i "Alabama", har de 12% H.K. kunnet erstattes med 15% H.K., der desuden ere bedre isolerede; bagtil have de dog ingen Isolation, saa at en samtidig Odelæggelse af flere Kanoner er ikke udelukket; kun 2 af de 15% H.K. kunne skyde ret for- eller agtereffter.

I "Maine"-Typen, hvis første Skibe ere satte i Vandet i 1901, er det Krupp'ske Maal anvendt til Panseret; V.L. Panserets Tykkelse mellem Tacarnene er derfor reduceret til 305 - 216 mm. Typen er som "Alabama"-Typen, men Displacementet er forøget til 12400 Tons. Denne Forøgelse, i Forbindelse med V.L. Panserets mindre Tykkelse, samt at de 33% B.K. ere erstattede med 30.5% 54 Tons B.K., har tilladt en større Maskinkraft, nemlig 16000 J.H.K., en større Kulbeholdning: $\frac{1000 \text{ Tons}}{2000 \text{ Tons}}$, samt en Forøgelse i det sekundære Skyts med 2 Skr. 15% H.K., der ere anbragte i Batteriet paa Hoveddækket, hvis Pansertykkelse er 152 mm. Stærken er noget forbedret ved at Skibssiden foran de forreste

15% H.K. paa Hoveddækket er indskaaren, saa at disse Rum, ne skyde næsten forefter. Skibene have kun 2, underwands trærskibs Torpedorør. Gærtten skal blive 18 Knob.

En ny Type, "Virginia"-Typen er paabegyndt. Displacement 15000 Tons; Beskyttelse: fuldt V.L. Panser fra 1.6^m under til 0.9^m over V.L., der udfor Maskiner og Kedler, paa 41% af Skibets Længde er 279^m tykt foroven, 203^m forneiden, Tykkelsen aftager mod Stævnene til 102^m. Panserdækket er over hele Skibets Længde 38^m paa den horizontale Del, 76^m paa Sidefladerne. Fra V.L. Panseret og op til øverste Dæk, paa en Højde af 4.6^m er Skibssiden paa 56% af Skibets Længde pansret med 152^m, afsluttet af 45° hældende 152^m tykke Traverser, og indenfor dette Panser staa Reduterne for de svære Drejetaarne, pansrede med 152^m under Hoveddækket, med 254^m over samme. Paa Hoveddækket staa endvidere i Forde midtskibs 2 Reduter for de lettere Taarne, pansrede med 152-102^m; Kommandotaarnet er 229^m, Signaltaalet agter 127^m; Armering: 4 Stkr. 30.5^m 54 Tons B.K. parvis i Drejetaarne med 279-229^m Panser, Ildhøjde 7.9^m; 8 Stkr. 20^m B.K. parvis i Drejetaarne, hvoraf 2 staa ovenpaa de svære Taarne, ere pansrede med 203-165^m og have en Ildhøjde paa

11^m, 2 staa i Borde midtskibs, pansrede med 165^m/_m - 152^m/_m og have en Ildhøjde paa 7.9^m og Skydefrihed fra ret for til ret agter; 12 Stkr. 15^m/_m H.K. paa Hoveddækket mellem Taarnene i Bredsideporte og adskilte ved Splintresbordor. Farten skal blive 19 Knob; J.H.K. 19000; Kulbeholdning $\frac{900 \text{ Tons}}{1900}$.

Planerne til en ny Type ere allerede vedtaget. Det normale Deplacement bliver 15560 Tons, men med fulde Kulasser (2000 Tons) 16700 Tons. Beskyttelse: Fuldt V.L. Panser 254^m/_m tykt, aftagende til 102^m/_m ved Taarnene; derover 152^m/_m Panser mellem Taarnene op til Hoveddækket. Armering: 4 Stkr. 30,5^m/_m B.K. parvis i 254^m/_m tykke Drejeluarne; 20 Stkr. 17,8^m/_m H.K., hvoraf 16 i en stor Kasemat paa Hoveddækket med 178^m/_m Panser og ved 3 Traverser delte i 4 Grupper à 4 Kanoner, 4 skulle have Skydefrihed ret for- eller agter, 4 skulle staa paa øverste Dek i 178^m/_m tykke Enkelkasematter over den store Kasemat med Skydefrihed ret for- eller agter. Fart: 19 Knob, J.H.K. 20000, Kulbeholdning $\frac{860 \text{ Tons}}{2000}$.

Japan.

Japan er i alt væsentligt gaaet i Englands

Fodspor, kun den nyeste Type „Asahi“-Typen, der er sat i Vandet i 1899-1900, frembyder særlig Interesse. Deplacementet er 15360 Tons. Beskyttelse: V.L.-Panzer fra Forstævnen og næsten helt agterud, 2^m højt og 229^{m/m} tykt, aflugende mod Stævnene. Panzerdækket er 51^{m/m} paa den horisontale Del, 102^{m/m} paa Sidefladerne. Paa $\frac{2}{3}$ af Skibets Længde er Skibssiden pansret med 152^{m/m} fra V.L.-Panzeret og op til øverste Dæk, og dette Panzer afsluttes af ligesaa tykke Traverser, der støde til de 354^{m/m} tykke Reduter for Drejestaarnene. Armering: 4 Stkr. 30,5^m B.W. parvis i Drejestaarne, pansrede med 354^{m/m}; 14 Stkr. 15^m H.W., hvoraf 10 staa paa Hoveddækket, adskilte ved Splintreskodder, og paa hver Side indenfor Kammerne gaaet langs skibs Splintreskod; de 2 forreste og de 2 agterste Kamoner staa i Hjørneporte og kunne skyde næsten for- eller agterefter; 4 staa i 152^{m/m} tykke Enkeltkasematter paa øverste Dæk med Skydepihed ret for- eller agterefter; Fjerten er 18 Knob; T.H.W. 16000; Kulbeholdningen 1400 Tons.

Det særlige ved denne Type er Batteriopstillingen for det sekundære Skyts, hvor der er opnaaet at beskytte Skibssiden i stor Udstrækning, samtidig med at hver Kanon er godt isoleret.

Sammenligning
mellem
de forskellige Mariners nyeste Kampskibe.

Til Sammenligningen er valgt de nyeste Skibe,
der for Tiden ere satte i Vandet, og for disse skulle først de
vigtigste Data anføres for at lette Oversigten:

Nationalitet.	England	Frankrig	Rusland	Tyskland	Italien.	Nord-amerik.	Japan.
Navn.	Russel	Luffron.	Cesarevich	Wittelsbach	Benedetto Brin.	Maine	Asahi.
Afløbningsaar.	1901	1899	1901.	1900	.	1901.	1901.
Displacement, i Tons.	14000	12700.	13100	12000	13400	12400	15360
Hoveddimensioner.	123,4	126,0	118,5	126,8	130,0	118,3	122
	23,0	21,0	23,2	20,7	23,8	21,9	23
	8,1	8,4	8,0	7,6	8,2	7,2	8,3.
V.L. - Pansor.	Højde 4,3.	2 ^m	2 ^m	2 ^m	2 ^m	2,3.	2 ^m
	Tykkelse 178 ^m + 125,5	300 ^m /m	250 ^m - 170 + 40.	263 ^m /m + 76.	150 ^m /m + 80	305 - 216	229 + 100.
V.L. Pansors Længde i % af Skibets Længde.	85.	100.	100.	100.	100.	100.	97.
Let Sidepansor midt i Længde.	Højde 2 ^m .	2 ^m .	c. 2 ^m .	c. 4 ^m .	4 ^m .	2 ^m .	c. 4
	Tykkelse 127 - 76 ^m /m	220.	152.	150.	140.	152.	
Længde i % af Skibets Længde.		80	100.	c. 33.	100.	60	c. 58.
Horisontal Beskyttelse.	51 + 25,5.	65 + 27.	65 + 40	76	80	45	50.
Snart Skjts.	4: 30 ^m 2/40.	4: 30 ^m 3/40.	4: 30 ^m 3/40.	4: 24 ^m	4: 30,5 ^m 1/20 4: 20 ^m 7/20	4: 30,5 ^m	4: 30,5 ^m
Beskyttelse for snart Skjts.	Taarn: 254 Batterier: 280	Taarn: 300 Brind: 276	for: 284. agter: 258.	253.	150.	Taarn: 430 Batterier: 331.	356.
Snart, hurtigskjdt. Skjts.	12: 15 ^m	10: 16 ^m	12: 15 ^m	18: 15 ^m	12: 15 ^m	16: 15 ^m	14: 15 ^m
Opstilling og Beskyttelse.	Enkelt-taarnmat. 152	6 i Taarn. 4 i Kasem. 152	Taarn 176	8 i Batt. 4 i Kasem. 4 i Taarn.	Batt. 150.	10 i Batt. 6 i Kasem. 152	10 i Batt. 4 i Kasem. 152
	12: 76 ^m 6: 47 ^m 8: 37 ^m	8: 100 20: 47 4: 37.	20: 76 20: 47 4: 37	12: 88 12: 37 20: 47	16: 76 8: 47.	16: 57 6: 37.	20: 76 8: 47 4: 37.
Torpedoarmering.	4: u.V.	2: u.V. 2: o.V.	2: u.V. 4: o.V.	5: u.V.	2: u.V.	2: u.V.	4: u.V.
Port.	19.	18.	18.	19.	20.	18.	18.
Kulbeholdning.	{ 900 1200	{ 820 1160	{ 800 1350	1200.	1000.	{ 1000 2000	1400.
Skærvidd.	for 30,5, 4: 15 ^m	2: 30,5, 6: 15 ^m	2: 30,5, 8: 15 ^m	2: 24, 8: 15 ^m 2: 24, 6: 15 ^m	2: 30,5, 2: 20 ^m	2: 30,5, 4: 15 ^m 2: 30,5, 2: 15 ^m	2: 30,5, 2: 15 ^m
	4: 30,5, 6: 15 ^m	4: 30,5, 5: 15 ^m	4: 30,5, 6: 15 ^m	4: 24, 9: 15 ^m	4: 30,5, 2: 20 ^m 8: 15 ^m	4: 30,5, 8: 15 ^m	4: 30,5, 7: 15 ^m
Trædsidild.							

Det er iøjnefaldende, hvor de moderne Kampskibe i store Træk ligne hverandre. De have alle stort Deplacement, 12-15000 Tons, med højt Tribord; det svære Skjts bestaar af 4 Kanoner, opstillede parvis i lukkede Drejetårne med stor Aldehøjde, og det talrige sekundære Skjts, der bestaar af 15tm eller 16tm H. K. er opstillet i beskyttede Placementer. Vandlinien er i hele eller næsten hele sin Udstrækning paastrøet, og det samme gælder større eller mindre Dele af Skibssiden. Farten er 18-20 Knob.

Nærmere betragtet ere de dog ikke lidt forskellige.

1°. Det svære Skjts.

a. Kaliber. Næsten overalt er man, efter forskellige Prøvinger, bleven staaende ved det 30.5tm Kaliber. Kun i Tyskland har man valgt det 24tm Kaliber, hvorved man har opnaaet at spare Vægt til et i Forhold til Deplacementet meget kraftigt sekundært Skjts; endvidere er den 24tm Kanon hurtigskydende. Med en Kanon af saa ringe Kaliber kan man næppe vente sig nogen Virkning overfor de fleste Kampskibes V. L. og Tårne, undtagen paa ringe Afstand og med normalt Anslag, der dog under en Kamp vil være Undtagelsen. Den større Skudhastighed retfærdiggjør vistnok ikke en saadan Forringelse i et Kampskibs vigtigste Egenskab.

B. Opstilling og Beskyttelse. Opstillingens Art varierer ikke meget; overalt bestaar den af et lukket Skjold eller Taarn med pansret Underbygning, men af noget forskellig Form; Taarnene kunne i Almindelighed henregnes til 2 Typer, den engelske og den franske. I den engelske Type er Underbygningen, Barbetten, af stor Diameter, indesluttende saavel det hydrauliske Betjeningsapparat som et Forhaandsmagasin for Ammunition. I den franske Type er Underbygningen af betydelig mindre Diameter og noget lettere pansret end Drejetårnet; den omslutter kun et Rør, hvormed Drejetårnet hviler paa den hydrauliske Pivot, og hvorigennem Ammunitionsforsyningen sker; den giver mindre Vægt og lettere Drejning, men udsætter Tårnets ud over Underbygningen hangende Del for Minervirkningen af Brisantgranater. At have Ammunitionstilførselen delt, som i det engelske Taarn, er sikkert en Fordel.

De toslages Taarne ere hidtil kun anvendte i Amerika. De frembyde følgende Fordele: det øverste Taarn faar gratis en stærkt beskyttet Underbygning og Ammunitionstilførsel, de øverste Kanoner faa en stor Selvhøjde og kunne skyde saavel i Kølretningen som til begge Sider, hvilket ellers kun kan opnåas for det svære Skjots. Kanonerne

hemme ikke hverandres Skydefrihed; de 4 Kanoner affyrede samtidig ville have meget stor Virkning. Som Mangler kan anføres: en meget stor Vægt er samlet paa et enkelt Rulle-system og Underlag; til Drejningen kræves derfor meget kraftige Maskiner; da Vægten er højt til Vejrs, vil den sandsynligvis gøre Skibet uroligt. 4 vigtige Kanoner ere afhængige af et enkelt Sigtapparat og kunne kun rettes mod samme Maal; Affyringen af een Kanon forstyrrer Sigtet for 3 andre. Fornagling af Taarnet vil gøre 4 Kanoner næsten ubrugelige, og der er Mulighed for, at de alle kunne ødelægges paa engang. Trods alle disse Mangler er man dog i Amerika saa tilfreds med denne Opstillingsmaade, at den skal finde Anvendelse i alle de nye Krigsskibe af "Virginia"-Typen.

Taarnpanserets Tykkelse varierer meget betydeligt, fra 430^{mm} i det amerikanske til 150^{mm} i det italienske Skib. Sædvanlig fordrer man, at et Skibs vigtigste Kanoner skulle være beskyttede mod Ilden fra samme Art Skyts, d. v. s. at det svære Skyts bør beskyttes med mindst 300^{mm} Kruppsk Staal; at man de fleste Steder nøjes med noget mindre Pansertykkelse kan forsvares, naar Hensyn tages til den ringe Sandsynlighed for Træfning paa Taarn,

net af de sværeste Projektiler og særlig for normalt Anslag. At gaa saa langt ned som i Italien maa sikkert siges at være irrationelt, da det 150^{mm} Panser under gunstige Omstændigheder kan gennembrydes af de almindelig anvendte H. K.

2. Beskyttelse.

a. Vertikalt Panser. Pansermaterialet er nu overalt cementeret og hardet Staal. I de fleste Lande søges V.L. ud. for Maskiner og Kedler beskyttet mod de svære panserbrydende Projektiler, enten ved et c. 2^m højt, svært Sidepanser (Frankrig 300^{mm}, Amerika 305-216^{mm}), eller ved et noget lettere Sidepanser i Forbindelse med et skraatstillet, svært Panserdæk og mellemliggende Kulbeskyttelse; den sidstnævnte Beskyttelsesmaade er den mest økonomiske og den almindeligste. Over det egentlige V.L. Panser findes i større eller mindre Udstrækning et Panserbælte 220^{mm} (Rusland) til 76^{mm} tykt (Frankrig) til delvis Beskyttelse mod Granater og H.K. og af Panserdækket. I England er Skibssiden i en betydelig Højde pansret næsten ligesaa svært, som V.L. idet man har der Nødvendigheden af at Skibssiden under Batteridækket er fuldstændig beskyttet mod Granater og H.K., medens Sandsynligheden for Træffere i V.L. fra det sværeste

Skjots er ringe, hvad de seneste Søkampe ogsaa synes at tyde paa.

Angaaende Længden af V.L. Panseret da erkendes det næsten overalt, at det bør strække sig hele Skibet rundt, omend Tykkelsen reduceres en Del hinimod Stævne og Grund af den mindre Bæreevne. Beskyttelse af Skibets Ender alene ved et undervands Panserdæk kan ikke mere anses for rationel efter Indførelsen af Brisantgranater. At Panseret gaar helt ud til Forstærken er en nødvendig Betingelse for at Forskibet ikke helt skal ødelægges ved Vædring samt for at Farten kan bevares. Kun i det engelske Skib gaar V.L. Panseret ikke helt rundt, idet de agterste 15% af Skibssiden kun er klædt med 2×13^m Staalplade, der sikkert ikke er nok til at bringe alle Brisantgranater til Eksplosion tilstrækkelig højt over Panserdækket, saa Gennemslag af dette og Ødelæggelse af Styregrejer kan befrygtes.

b. Horisontalt Panser. Da det ved forskellige Forsøg er konstateret, at svære Brisantgranater, der springe i Nærheden (1^m og derunder) af et Panserdæk, kunne gennemslaa dette, selv om dets Tykkelse er $80-90^m$, er det blevet nødvendigt at træffe Forholdsregler derimod. Næsten overalt rækker Sidepanseret derfor et Stykke op over Panserdækkets

Niveau, og selv om dets Tykkelse ikke er tilstrækkelig til helt at holde de svære Brisantgranater ude, vil det sandsynligvis dog bringe dem til Eksplosion og derved forhindre Minevirkningen mod Dækket. Under langskibs Beskydning kan man imidlertid risikere, at Granater, der ere passerede lige over Sidepanseret, komme for nær ved Panserdækket for Eksplosionen, hvorfor man flere Steder (Frankrig, England, Rusland), lægger et Splintredæk under det egentlige Panserdæk. At lade Panserdækket bøje nedefter indenfor Skibssiden til en betydelig Dybde under V.L. synes ikke at yde nogen Beskyttelse mod Torpeder.

3. Hurtigskydende Skyts og Maskinskyts.

I. Det svære, hurtigskydende Skyts.

a. Kaliber. For Tiden er det 15^{mm} Kaliber overalt anvendt, men da disse Kanoner almindeligvis ere opstillede bag 150^{mm} Krupp'sk Panser, der kun under de gunstigste Omstændigheder gennembrydes af den 15^{mm} K.K., og da store Dele af Skibene have samme Pansertykkelse, gaar Tendensen flere Steder i Retning af at forøge Kaliberet eller at have et særligt Kaliber mellem det svære og det sekundære Skyts ligesom i det italienske Skib.

b. Opstilling. Det svære hurtigskydende Skyts er

opstillet beskyttet enten i Enkeltkasematter, i Taarne eller i Bateria.

Opstillingen i Enkeltkasemat har følgende Fordele: Kanonerne kunne opstilles langt fra hverandre, saa at der ingen Mulighed er for, at flere Kanoner ødelægges ved en Granatsprængning; Sideretningen kan let udføres af en enkelt Mand. Derimod lider den af den Mangel, at Beskyttelsen bagtil og mod Siden er daarlig, idet Bag- og Sidevæggens Tykkelse af Hensyn til Vægten kun er 50-76^m/_{mm}, og de kunne træffes af Projektiler, der trænge mellem Kasematterne paa modsat Side; Kanonkommandørens Udsigt over Skudfeltet er temmelig begrænset.

I Taarne ere Kanonerne opstillede enkeltvis eller parvis; ved den parvise Opstilling spares c. 25% i Pauservægt, men begge Kanoner kunne ødelægges samtidig; Sideretningen er vanskeligere og kan næppe foretages tilfredsstillende ved Haandkraft, og sandsynligvis lider Skudhastigheden ved Sammenkoblingen. Taarnopstillingen yder samme Beskyttelse mod alle Sider; Kanonkommandøren har god Udsigt fra Kuppelen, og Sideretningsfriheden kan være større end ^{med} de andre Opstillingsmaader; men selv ved Enkeltaarne er Sideretningen naturligvis tungere end ved de andre Systemer.

Opstillingen i Batteri frembyder den Fordel, at en stor Del af Skibssiden beskyttes samtidig med Kanonerne, der ere vel beskyttede bagtil af Panseret paa modsat Side. For at lokalisere Virkningen af Granatsprængninger anbringes 40-50^{mm} tykke Splintreskodder mellem Kanonerne, men Muligheden for flere Kanoners samtidige Ødelæggelse er dog til Stede, undtagen naar der, som i „Asahi“, er anbragt Langskibs Skodder indenfor Kanonerne.

Ved Opstilling i Batteri og til Dels ogsaa i Enkelthasematter er det vanskeligt at tilvejebringe en god Stærnild, i „Russel“ kunne saaledes kun 4 (2 for-, 2 agter-) i „Asahi“, „Benedetto Brin“ og „Maine“ slet ingen af Hovedopstillingens Kanoner deltage i Stærnilden; denne forstærkes ved Fordeling af Kanonerne paa flere Plak eller ved Kombination af flere af de nævnte Opstillingsmaader; det synes som man i Frankrig, Tyskland og Rusland særlig lægger Vægt paa Stærnilden.

II. H.K. af Mellemkaliber. Til Beskydning af ubeskyttede eller let beskyttede Maal, som Krydsere, Torpedobauds, ødelæggere og lignende, ere Kampskibene forsynede med H.K. af 76-100^{mm} Kaliber i et Antal af 8-20. De opstilles i og paa Overbygninger og Tårer samt i de underste Kampmøns

beskyttede af Skjoldene indtil 75^m tykke.

III. Antitorpedobaadsstyts. H.K. og Muskinstyts af 37^m - 57^m Kaliber er særlig bestemt til Afværgelse af Torpedobaadsangreb. De opstilles ubeskyttet paa Overbygninger og i Marsene, saa Udsigten og Sideretningsfriheden er saa stor som mulig. De findes i et Antal fra 24 i det russiske og franske Skib til 8 i det italienske Skib.

4°. Virkningsomraade.

Dette er i første Række afhængigt af Kuldeholdningens Størrelse og angaaende denne synes der ikke at herske stor Uoverensstemmelse i de forskellige Lande.

Som Eksempler paa Ammunitionsforsyningen kan nævnes:

I „Virginico“-Typen: 60 Skud pr. 30.5^m B.K., 125 pr. 20^m B.K., 200 pr. 15^m B.K., 250 pr. 16^m H.K., 500 pr. 47^m H.K.; hele Ammunitionsbeholdningen vejer c. 565 Tons.

I de nye engelske Kampskibe: 90 pr. 30.5^m B.K., 200 pr. 15^m H.K. og 300 pr. 16^m H.K.

5° Fart.

Farten er almindeligvis 18-19 Knob; hvor den er større, som i „Prin“, har man maattet reducere Panserlykkelsen betydeligt. At spare lidt paa Farten, naar man derved kan

vinde i Retning af Artilleri og Beskyttelse, er sikkert det
 mest rationelle, da Sejren dog vindes ved at slaas, ikke ved
 at løbe.

b. Kystforsvarsskibe.

Alle de under a. opstillede Fordringer til et Kampskib kunne ikke tilfredsstilles fyldestgørende i Skibe under 10-15000 Tons Displacement, og saadanne Skibe, der repræsenterer en Værdi af 15-20 Millioner Kroner, kunne naturligvis kun bygges af de store Stater. Ved at nedsætte Fordringerne i nogle Retninger kan man imidlertid fremstille Kampskibe af betydelig mindre Displacement, der egner sig godt til særlige Formaal.

De mindre Stater ville i Almindelighed under Krig være henvisede til Defensiven; deres Flaader skulle derfor kun optræde i Nærheden af deres Operationsbasis og ofte kun i lukkede Farvande, hvorfor Fordringerne til Kampskibene angaaende Virkningsomraade, Fart og i sidste Tilfælde tillige Lødygtighed kunne sættes ned. Dermed ere Kystforsvarsskibene fremkomne, der tillige bygges af de fleste større Stater til mere lokalt Brug.

Fordringerne til Kystforsvarsskibet ere, hvad

Artilleri, Beskyttelse, Spore og Torpedoomring angaar, de samme, som stilles til det søgaaende Kampskib. Hvad de øvrige Punkter angaar, skal følgende bemærkes:

Sødygtigheden afhænger af de Forvande, hvori Skibet skal optræde. Kan man give Afkald paa stor Sødygtighed, kan Tribordet gøres lavt, hvorved opnaas, at en mindre Panservagt bliver nødvendig og at Skibet frembyder et lille Maal.

Den strategiske Betydning af Farten samt Korrelsen af Virkningsområdet afhænger af den Afstand fra sin Operationsbasis, hvori Skibet skal anvendes.

Den taktiske Betydning af Farten er naturligvis den samme for alle Skibe, men det maa erindres, at en god Manøvrerne kan boide paa en ringere Fart, og Manøvrerens vokser, naar Skibets Længde og Dybgaaende, altsaa Deplacementet, aftager. Sværkelige Forvande vil et Skib med stort Dybgaaende ikke under en Kamp kunne udnytte stor Fart.

Monitorerne vare de første egentlige Kystforsvarsskibe og svarede fortrinligt til deres Bestemmelse; de første Datidens sværeste Skyts og vare praktisk talt usaarlige. Fra Monitorerne have Kystforsvarsskibene udviklet sig til de.

tes nuværende Skikkelser, gennemløbende væsentlig de samme Trin som de søgaaende Kampskibe, efterhaanden som Panseret og det svære Artilleri forbedredes, og nye Vaaben, som Torpedoen, det hurtigskydende Skyts og Brisantgranaten fremkom.

Udviklingen i forskellige Lande skal dog i Korthed gennemgaaes, da de siden 1890 byggede Skibe alle indgaa i det eksisterende Materiel. *)

Sverrig.

I Aarene 1886-92 sættes Skibene „Svea“, „Göta“ og „Thule“ i Vandet, af samme Type, men noget forskellige i Enkelthederne. Displacementet er 31-3300 Tons. Beskyttelse: partielt V.L.: Panser over c. 57% af Skibets Længde, 1.6^m højt og 293^{mm} tykt; det afsluttes af Traverser, hvoraf den forreste er 293^{mm}, den agterste 198^{mm}, og foroven af et plant, 49^{mm} tykt. Panser-dæk; for og agter beskyttes Underskibet af et 49^{mm} Svælv, undervands Panserdæk. Over forreste Del af Citadellet stod Drejetårnets Redute med 293-243^{mm} Panser. Kommandotårnet er 268^{mm}. Pantermaterialet: Staal. Ammning: 2 Stkr. 25.4^{mm} L/34 B.K. anbragte i Drejetårnet, der var pansret som Reduten, i „Svea“: 4 Stkr. 12^{mm} H.K. paa øverste Dæk, kun beskyttede af

*) Anm. H.K. ned til 75^{mm} Kaliber ville her blive medtagne.

lette Skjold, med Skydefirket ret for- eller agtereffter; i de to andre Skibe, der ere noget større, var der anbragt 4 Skr. 15 $\frac{1}{2}$ " K.K. paa samme Maade. „Svea“ har et underwands Torpedorør i Forstærken, „Göta“ desuden 2 overwands Rør tværs; „Thule“ har disse to, men har Vadderstærn i Stedet for Stærktret. Farten er for „Svea“ 14.7 Knob, J.K.K. 3640; for de to andre 16 Knob, J.K.K. 4750; Kulbeholdning 330-390 Tons; Virkningsomraade c. 2500 Fml.

Man er imidlertid bleven betenkelig ved det sekundære Artilleris fuldstændige Mangel paa Beskyttelse, hvorfor Skibene ere blevene fuldstændig omarmerede. Anordningen består nu i alle tre Skibe af 1 Skr. 21 $\frac{1}{2}$ " K.K. i Drejetaarn forude, Reduten har 190 $\frac{1}{2}$ " Gaardet 190-140 $\frac{1}{2}$ " Kruppsk Staal, 7 Skr. 15 $\frac{1}{2}$ " K.K. hver i sit Drejetaarn med 115 $\frac{1}{2}$ " Kruppsk Staal paa Forsiden, 50 $\frac{1}{2}$ " Staal paa Bag siden, Underbygningerne 100 $\frac{1}{2}$ " Hærveystaal; den ene staar agter i Diametralplanet, 6 i Forde, 3 paa hver Side, hvoraf de midterste kunne skyde fra ret for til ret agter, de øvrige ret for- eller agtereffter.

„Oden“ sættes i Vindet i 1896: Displacement: 3500 Tons. Skrog er pansret som i de foregaaende Skibe, dog er V.L. Pansrets Tykkelse kun 243 $\frac{1}{2}$ ", Kommandotårnets 247 $\frac{1}{2}$ ". Anordning: 2 Skr. 25.4 $\frac{1}{2}$ " B. K. paa øverste Deck,

hver i sit Drejetaarn for og agter, pansret med 250-200^{mm} Staal, 4 Stkr. 12^{cm} H.K. paa overste Dak i en fælles, central Kasemat med 91^{mm} Panser, med Skydefrihed ret for- eller agterefter; 1 un-
dervands Stavn-Torpedorør, Fart 16.5 Knob, T.H.K. 5330; Kul-
beholdning 280 Tons.

"Thor" og "Niord", der sættes i Vandet i 1898, ere af samme Størrelse og Type; men da Kanon- og Kommandotaarne her ere pansrede med Harveystaal, ere Tykkelserne mindre, nem-
lig: Kommandotaarnet 200^{mm}, Drejetaarnene 190^{mm}, Underbyg-
ningerne 200-150^{mm}. Den derved sparede Vægt er benyttet til yder-
ligere 2 Stkr. 12^{cm} H.K., der ere opstillede i Bredsideporte i den
centrale Kasemat.

"Dristigheden" fra 1900 er ligeledes af samme Stør-
relse og Type, men her er V.L.-Panseret ogsaa Harveystaal, Tyk-
kelse 200^{mm}. Artilleriets Opstilling er den samme, men Kalibre-
ne ere forandrede til 21^{cm} og 15^{cm} H.K. - Skibet har to tvær-
skibs, undervands Torpedorør, men intet Stavnør. Kulbehold-
ningen i de 3 sidstnævnte Skibe er 300 Tons; Virkningsomraa-
de 2400 Kml.

Det uheldige ved disse Skibe er dels de store, ubeskyttede Partier ved Stavnene, hvis Ødelæggelse vil kunne
kompromittere Fart, Sælygtighed og Stabilitet, dels, at alt

det sekundære Skyts er samlet i en fælles, tilmed svagt beskyttet Kasemat, der er uden pansret Forbindelse med Underskibet. Den sidste Mangel er der raadet Rod paa ved Omarbejningen af Skibene af "Ira"-Typen og ved Bygningen af de nye Skibe, der endnu ikke have faaet Navne.

Disse Skibe, (se Planen) faa et Displacement paa 3650 Tons. Skroget beskyttes paa lignende Maade som tidligere, nemlig ved et partielt V.L.-Panser paa 57% af Skibets Længde, 1.8^m højt og 175^{mm} tykt. Panserdækket, der er anbragt som tidligere, er overalt 48^{mm} tykt. Kommandotårnet 175^{mm}. Alt det svære Panser er her Krupp'sk Staal. Anmærkning: 2 Stkr. 21^{cm} H.K., hver i sit Drejetårn, der staar paa øverste Dæk over Citadellets Ender, pansret med 190^{mm}-130^{mm}; Underbygningerne ere 190^{mm}; Aldhøjde 4.8^m; 6 Stkr. 15^{cm} H.K., ligesledes paa Dækket hver i sit Drejetårn, pansret med 125-60^{mm}, Underbygningerne 100^{mm}, Aldhøjde 5^m, Skydefriheden er for de 2 midterste fra ret for- til ret agter, for de 4 andre ret for- eller agter, 2 trærskibs, undervands Torpedorør; Fart 16.5 Knob; J.H.K. 5500; Kulbeholdning 370 Tons.

Norge.

Norges første Panserskibe "Harald Haarfager" og "Tordenskjold" sattes i Vandet i 1897. De ere byggede i

England og derfor pansrede efter lignende Principper som de nyere, engelske Skibe; Displacementet er 3490 Tons; Beskyttelse: partielt V.L.-Panser paa 57% af Skibets Længde, 2^m højt og 178-102^{mm} tykt; det afsluttes af 178^{mm} tykke Traverser. Indenfor Citadellet ligger Panserdækket ved Diametralplanet i Højde med Panserets Overkant, i Børde stöder det til Panserets Underkant; Tykkelsen er 51^{mm}; de undervands Panserdæck udenfor Citadellet have samme Tykkelse. Kommandotårnet er pansret med 153^{mm}. Alt Panseret er Harvey-Staal. Armering: 2 Stkr. 21^{cm} H.K., hver i sit Drejetårn for og agter, pansrede med 203-127^{mm}, Underbygningerne med 153^{mm}; Stilhøjde 5^m; 6 Stkr. 12^{cm} H.K. i Udbygninger paa Dæk-
ket, forsynede med aabne 114^{mm} tykke Skjoldde; de to forreste og de to agterste kunne skyde ret for- eller agterefter; 4 Stkr. 75^{mm} paa Børerne med Skydefinid for- eller agterefter; 2 tværskibs undervands Torpedorør. Fart 16 Knob; i H.K. 4300; Kulbeholdning $\begin{cases} 250 \text{ Tons} \\ 400 \text{ "} \end{cases}$.

"Norge" og "Eidsvold" (se Plannen) satte i Vandet i 1900; Displacement 3850 Tons. Skroget er pansret paa lignende Maade, kun er Kruppisk Staal anvendt, hvorfor Tykkelsen af V.L.-Panseret er reduceret til 153^{mm}. Armering: 2 Stkr. 21^{cm} H.K. opstillede som ovenfor, dog er Tykkelsen af Tårnets

Forside forøget til 228^{mm}; 6 Stk. 15^{mm} K.K. paa øverste Deck, hvoraf 4 i Højrekanoner, pansrede med 122^{mm} med Skjoldfrihed for- eller agtereffter, 2 i Bredsiden med aabne, 150^{mm} tykke Skjold; 8 Stk. 76^{mm} K.K., hvoraf 4 mellem de 15^{mm} K.K., 4 paa Skrøerne; 2 transkibs, undervands Torpedorør; Fart 16.8 Knob; J.K.K. 4500; Kulbeholdning 250 Tons.

Holland.

I 1891 sættes en Monitor „Reinier Claeszoon“ i Vandet, det sidste Skib af denne Art, der er bygget i Holland. Deplacement c. 2500 Tons. Beskyttelse: fuldt V.-Panser, der paa Midten er 120^{mm} tykt; det aftager forefter til 50^{mm}, agtereffter til 100^{mm}. Panserdekket er 50-75^{mm} tykt. Paa Panserdek- ket staar en lav Redute, 280^{mm} tyk, for Drejetårnet; Kommandotårnet er 280^{mm}. Pansermaterialet er Compound. Armering: 1 Stk. 21^{cm} B.K. i Drejetårn for med 280^{mm} Panser, 1 Stk. 17^{cm} B.K. agter paa Decket kun beskyttet af et let Skjold. 2 Torpedorør. Fart 12.5 Knob; J.K.K. 2300. Kulbeholdning 150 Tons.

Det kan ikke nægtes, at dette Skib er baade svagt beskyttet og svagt armert, endog naar Hensyn tages til den ringe Størrelse.

I 1892 sættes et Skib af en særlig Type i Vandet: „Koningin Wilhelmina“ paa 4600 Tons. Beskyttelse:

Hvælvet undervands Panserdæk over hele Skibet, 75^{mm} tykt, Kommandotårnet er 280^{mm} tykt. Armering: 1 Sk. $28^{\frac{1}{2}}\%$ B.K. i et Drejetårn forude, pansret med 280^{mm} . J.H. = 6^{m} ; 1 Sk. 21% B.K. agter i Diametralplanet og 2 Sk. 17% B.K. i Udbygninger med Skydefikethed fra ret for til ret agter; de sidstnævnte 3 Kanoner ere kun beskyttede med Skjold, men have Ammunitionsrør med 100^{mm} Panser; 4 Sk. 75% H.K.; 4 Torpedorør, Fart. 15 Knob; J.H.K. 4600; Kuldeholdning 470 Tons.

Navnet Kystforsvarsskib passer ganske vist ikke paa dette Skib, hvor Beskyttelsen er opret for at skaffe Sideliggethed tilvejs. I den næste Type, "Evertsen"-Typen, er Skrog et væsentlig bedre beskyttet, hvorimod Artilleriet er forvælgere beskyttet.

Skibene "Evertsen", "Kortenaer", og "Piet Hein" sættes i Vandet i 1894. Displacement 3520 Tons. Beskyttelse: fuldt V.L. Panser fra 1^{m} under til 0.6^{m} over V.L., der, udfor Maskiner og Kedler er 150^{mm} tykt, ved Stavnene 100^{mm} ; derover ligger i Skibets hele Længde et 50^{mm} tykt Panserdæk. Lugerne til Maskin- og Kedlerum ere omgjerne af 45° hældende, 0.9^{m} brede og 150^{mm} tykke Glacisplader. Kommandotårnet er pansret med 203^{mm} . Paa øverste Dæk staar et Barbettetårn for og et agter i Diametralplanet, pansrede med 240^{mm} og ved

en 102^{mm} Ammunitionsbrønd i Forbindelse med Underskibet. Pansermaterialet er Harvystaal. Anmerking: 3 Stkr. 21^{cm} B.K. 435, hvoraf 2 i forreste og 1 i agterste Barbette, Aldhøjle henholdsvis 5^{cm} og 5^{cm}, beskyttede af 30^{mm} tykke Skjolde, 2 Stkr. 15^{cm} H.K. 440 paa Dækket i Udbygninger, kun beskyttede af 12^{mm} tykke Skjolde, med Skydefrihed fra ret for til ret agter, J.H. 5^{cm}; de have et fælles 102^{mm} tykt Ammunitionsrør, der er anbragt agtenfor Stormasten, 12-15^{cm} fra Kanonerne; 6 Stkr. 75^{mm} H.K. paa Orkanbækket, hvoraf 4 kunne skyde ret for eller agterefter. 3 overvands Torpedorør, hvoraf 1 for og 2 tværskibs, alle bag 150^{mm} Panser. Fart 16 Knob. J.H.K. 4700, Kulbeholdning $\begin{cases} 280 \text{ Tons.} \\ 330 \text{ "} \end{cases}$

Endelig ere 5 nye Skibe dels paaabegyndte, dels projekterede, af en betydelig forbedret Type, "Koningin Regentes" Typen (se Planen), af Displacement 4950 Tons. Beskyttelse: Fuldt V.L.-Panser fra 1.3^{cm} under til 0.6^{cm} over V.L., der paa de midterste 60% er 150^{mm} tykt, derfra til Stavnene 100^{mm}; derover ligger et plant 50^{mm} tykt Panserdæk. Over Lugerne til Maskin- og Kedelrum findes Glacisplader, 0.7^{cm} høje og 150^{mm} tykke. Kommandotaarnet er 250^{mm} tykt. Pansermaterialet er her Kruppsk Staal. For og agter i Diametralplanet staa paa øverste Dæk to lave, 250^{mm} tykke Barbettetaarne, der ~~er~~^{er} tem.

melig brede, 180^{mm} tykke Underbygninger ere i Forbindelse med Panzerdækket. Armring: 2 Stkr. 24^{cm} H.K. hver i sit Parbette-tænn med $200-100^{\text{mm}}$ tykke, lukkede Skjolde, 4 Stkr. 15^{cm} H.K. paa øverste Dæk, beskyttede af aabne $100-50^{\text{mm}}$ ^{tykke} Skjolde og med Skydefrihed ret for- eller agtereft; 8 Stkr. 75^{mm} H.K. paa Orkandækket, beskyttede af $75-37^{\text{cm}}$ tykke Skjolde; Ammunitionstrøndene for de 15^{cm} og 75^{mm} H.K. ere pansrede med 100^{mm} ; 3 Torpedorør, hvoraf 1 overvands for og 2 undervands tværs. Fart 16 Knob; J.H.K. 6000; Kulbeholdning 650 Fns. Virkningsomraade 6000 Fml.

Ved at gaa til det større Displacement har man altsaa opnaaet et noget bredere V.L.-Panzer, større Kulbeholdning, men særlig en langt bedre Beskyttelse af Artilleri og Ammunitionstilførsel.

Tyskland.

I Aarene 1889-93 sættes de 6 Skibe af "Kiegnied"-Typen i Vandet. Displacement 3500 Fns. Beskyttelse: fuldt V.L.-Panzer fra 1.5^{m} under til 0.7^{m} over V.L., Tykkelsen midtskibs er $240-203^{\text{mm}}$ aftagende til 180^{mm} ved Stævnene; det afsluttes foroven af et 30^{mm} tykt Panzerdæk. Paa øverste Dæk staa to Parbatter, 200^{mm} tykke, hvoraf den forreste rækker tværs over Skibet og er noget overhængende, den agterste er

cirkulær. Ammunitionsbrøndene ere pansrede med 200^{mm}, Kommandotaarnet med 80^{mm}. Pansermaterialet er i "Siegfried", "Beowulf", "Fritthof" og "Hildebrand" Compound, i "Heimdall" og "Hagen" Nikkelstaal. Armering: 3 Skr. 24^{cm} B.K. 435, 2 i forreste og 1 i agterste Barbette, forsynede med 30^{mm} Skjold; de forreste Kanoners Ildhøjde er c. 7^m, 8 Skr. 88^{mm} H.K. paa Overbygningen i Udbygninger; de 2 forreste og de 2 agterste kan. ne skyde ret for- eller agterefter; "Siegfried" har dog kun 6 Skr. 88^{mm} H.K.; 1 underwands Torpedorør for og 3 overwands, hvoraf 1 agter og 2 tværskibs. Fart 15-16 Knob; J. H.K. 4800. Kulbeholdning 225 Tons; Virkningsomraade 1500 Kml.

"Odin" og "Oegir", (se. Planen), der sættes i Vanden i 1894-95, adskille sig fra "Siegfried"-Typen paa følgende Punkter: VI. Panseret strækker sig kun over c. Skibets halve Længde, og dets Tykkelse er 220-120^{mm}; det afsluttes af 200^{mm} tykke Traverser; Panserclakket over Citadellet er 50^{mm} tykt, udenfor samme 70^{mm}; Ammunitionsbrøndene ere 127^{mm}, Kommandotaarnet er 120^{mm}. Pansermaterialet er Harveystaal. De 2 Kanoner i forreste Barbette ere adskille ved et 100^{mm} tykt Skod, og Skjoldene over de 24^{cm} Kanoner ere 50^{mm} tykke, der findes 10 Skr. 88^{mm} H.K. Det overwands Torpedorør agter er bortfaldet. Kulbeholdningen 270 Tons; Virkningsomraade

2000 Tml.

I den seneste Tid er man begyndt at modernisere „Siegfried“-Typen, idet Skibene forlanges; det forrige Placemant anvendes særlig til at forøge Kulbeholdningen.

Rusland.

1893-96 sættes Skibene „Adm. Ushakov“, „Adm. Senjavin“, og „Gen. Adm. Apraxin“ i Tandet. Placemant: 4190 Tons. Beskyttelse: partielt VL- Panzer paa 67% af Skibets Længde, 2^m højt, 254^{mm} tykt midtskibs, aftagende til 225^{mm} for og 200^{mm} agter; det afsluttes af Traverser, den første 200^{mm}, den agterste 150^{mm} tyk. Panzerdækket over Citadellet er 67^{mm}, over For- og Agterskibet 76^{mm} tykt. Paa Panzerdækket over Citadellet hvile For- og agter Underbygningerne for 2 Drejetårne, pansrede med 150^{mm}. Kommandotårnets Panzer er 200^{mm} tykt. Pantermaterialet er i „Apraxin“ Harveystaal. Armering: 4 Stk. 25^{cm} B.K. 1/45 parvis i Drejetårne med 200^{mm} Panzer og Ildhøjde c. 5^m; 4 Stk. 12^{cm} H.K. i en upansret Overbygning paa Dækket med Skydefrihed ret for- eller agterefter; „Apraxin“ har dog kun 1 Stk. 25^{cm} B.K. i det agterste Tårn og 4 Stk. 15^{cm} H.K. i Stedet for de 12^{cm} H.K.; 4 Torpedorør, hvoraf 1 for, 1 agter og 2 trærskibs. Fart 16 Knob, i H.K. 5000. Kulbeholdning $\begin{cases} 2600 \text{ Tons} \\ 400 \text{ - } \end{cases}$.

2 nye Kystforsvarsskibe ere under Bygning, hvoraf det ene faar Navnet „Adm. Butakov“, Deplacement 5985 Tons. Beskyttelse: Guld VL-Panser, der midtskibs er 180 - 120^{mm} tykt, aftagende til 100^{mm} ved Skovene; det afsluttes foroven af et plant Panserdek, der over Maskiner og Kedler er 56^{mm}, for  rrigt kun 25^{mm} tykt. Over VL-Panseret staar paa $\frac{1}{4}$ af Skibets Længde en toetages Kasemat med 80^{mm} Panser. Pansermaterialet er Kruppsh Stål. Armering 6 Stk. 21^{cm} H.K., hvoraf 4 parvis i Drejetaarne for og agter, 2 hver i sit Drejetaarn midtskibs, alle med 150^{mm} Panser, 8 Stk. 75^{mm} H.K. i Kasemattens  verste Etage, 6 Torpedorør, hvoraf 2 undervands og 4 overvands. Fart 16 Knud, i. H.K. 7000; T lkeholdning 500 Tons.

Nordamerikas Forenede Stater.

I Monitorernes Hjemstavn har man ganske naturligt udviklet denne Art Skibe, der under Borgerkrigen gjorde saa god Tj ldest. Siden 1890 ere 4  ldre Monitorer delvis ombyggede, og nye ere byggede.

I 1891 sattes „Monterey“ i Vandet. Deplacement 4085 Tons. Beskyttelse: Guld VL-Panser fra 0,6^m under til 0,8^m over VL., midtskibs 330^{mm} tykt; det afsluttes foroven af et plant Panserdek, der over Maskiner og

Kedler er 76^{mm} , for øvrigt 51^{mm} tykt. For og agter staa paa Panserdækket 2 lave Barbetter, hvoraf den forreste er 330^{mm} , den agterste 292^{mm} . Kommandotaarnets Panser er 254^{mm} tykt. Armering: 2 Stkr. 30.5^{mm} B.K. i den forreste Barbette, beskyttede af et lukket, 203^{mm} tykt, Skjold; 2 Stkr. 25^{mm} B.K. i den agterste Barbette, Skjold 190^{mm} ; af H.K. findes ingen over det 57^{mm} Kaliber, af hvilket 6 Stkr. ere opstillede paa en let Overbygning mellem Barbetterne. Fart 13.6 Knob; J.H.K. 5244; Kulbeholdning $\left\{ \begin{smallmatrix} 200 \text{ Fms.} \\ 233 \end{smallmatrix} \right.$. Farten var oprindelig beregnet at skulle blive 16 Knob, men paa Grund af det lave Forskib, Fribordet er kun 1.8^{m} , blev den kun 13.6.

De nyeste Monitorer, „Arkansas“ (se Planen), „Nevada“, „Florida“, og „Wyoming“, der til Dels endnu ere under Bygning, have et Displacement paa 3235 Tons. Beskyttelse: fuldt V.L. Panser, fra 1^{m} under til 1^{m} over V.L., der over Maskine og Kedler er $279-127^{\text{mm}}$ tykt, ved Stævnene $127-76^{\text{mm}}$; det plane Panserdæk er 38^{mm} tykt. Forude staa paa Panserdækket en Barbette med 279^{mm} Panser, Kommandotaarnets er 354^{mm} tykt. Pansermaterialet er Kruppsk Staal. Armering: 2 Stkr. 30.5^{mm} B.K., anbragte i Barbetten med et lukket 257^{mm} tykt Skjold, 4 Stkr. 100^{mm} H.K., anbragte paa

en let Overbygning, og hvoraf 2 have Skydefihed ret agter-
 efter. Fart 11.5 Knob. J.H.K. 2400; Kulbeholdning $\left\{ \begin{array}{l} 200 \text{ Tons} \\ 400 \text{ " } \end{array} \right.$.

Sammenligning
mellem
Forskellige Mariners nyeste Kystforsvarsskibe.

Er de søgaaende Kampskibe ikke ens, saa gælder dette i langt højere Grad for Kystforsvarsskibene; men her ere Forskellighederne for en Del begrundede i de forskelligartede Forhold, hvorunder de skulle optræde. Efterfølgende Tabel angiver de vigtigste Data for forskellige Typer af nærlig samme Displacement.

Nationalitet	Danmark	Sverrig	Norge	Holland	Tyskland	Rusland	Nord-america.
Navn.	Hersleb Frolle.	A.	Norge	Koningin Regentis	Oelin	Gen. Adm. Aphraim.	Arkansas
Afsløbningsaar	1899	.	1900.	.	1894	1896.	1901.
Displacement, i Tons.	3470.	3650	3850	4950	3530	4190	3235.
Hoveddimensioner	$\left\{ \begin{array}{l} 82.9 \\ 15.1 \\ 4.9. \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 87.5 \\ 15.0 \\ 5.0. \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 92.6 \\ 15.4 \\ 5.1 \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 97. \\ 15.2 \\ 5.2 \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 73.0 \\ 15.3 \\ 5.3. \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 80.6 \\ 15.8 \\ 5.2 \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 77.0 \\ 15.0 \\ 3.8 \end{array} \right.$
V.L. Panser midtstok	$\left\{ \begin{array}{l} Højde 2.15^m \\ Tykk. 200^{mm} \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 1.8 \\ 175 \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 2.0 \\ 153 \times 51 \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 1.9 \\ 150 \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 2.5 \\ 220-120 \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 2 \\ 254 \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 279-127. \end{array} \right.$
V.L. Pansers Længde i % af Skibets Længde	$\left\{ \begin{array}{l} 93. \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 57. \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 56. \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 100. \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 45 \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 67. \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 100. \end{array} \right.$
Panserspanser	$\left\{ \begin{array}{l} midtskibet \\ overstævnen \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 57^{mm} \\ 48 \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 51. \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 50 \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 50 \\ 70 \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 67 \\ 76 \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 38. \end{array} \right.$
Svært Skjels.	$\left\{ \begin{array}{l} 2: 24\% \frac{2}{40} \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 2: 21\% \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 2: 21\% \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 2: 24\% \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 3: 24\% \frac{1}{35} \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 3: 25\% \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 2: 30\% \frac{2}{40} \end{array} \right.$
Beskyttelse for svært Skjels.	$\left\{ \begin{array}{l} Tænn 190^{mm} \\ Brænd 197^{mm} \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 190 \\ 190 \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 228 \\ 153 \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} Tænn 200 \\ Barkette 250 \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} Skjold 50 \\ Barkette 200 \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} Tænn 200 \\ Barkette 150 \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} Tænn 257 \\ Barkette 279 \end{array} \right.$
Svært hurtigskyd Skjels.	$\left\{ \begin{array}{l} 4: 15\% \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 6: 15\% \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 6: 15\% \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 4: 15\% \end{array} \right.$	.	$\left\{ \begin{array}{l} 4: 15\% \end{array} \right.$	.
Opstilling og Beskytt.	$\left\{ \begin{array}{l} Enkelt 140^{mm} \\ Tænn 125^{mm} \\ Brænd 100. \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 4: 125^{mm} \\ 2: 100. \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 4: 122^{mm} \\ 2: 150 \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} Skjold 100. \end{array} \right.$	.	.	.
Let Skjels.	$\left\{ \begin{array}{l} 10: 57^{mm} \\ 8: 37^{mm} \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 10: 57^{mm} \\ 2: 37. \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 8: 76^{mm} \\ 6: 47. \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 8: 75^{mm} \\ 4: 57. \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 10: 38^{mm} \\ 6: 37. \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 6: 47^{mm} \\ 10: 37. \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 4: 100^{mm} \\ 3: 57. \\ 5: 37. \end{array} \right.$
Torpedoarmering.	$\left\{ \begin{array}{l} 3: u.V. \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 2 u.V. \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 2 u.V. \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 2 u.V \\ 1 o.V \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 1 u.V \\ 2 o.V \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 4. \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 0. \end{array} \right.$
Kommandotænn	$\left\{ \begin{array}{l} 203^{mm} \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 175 \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 153. \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 250 \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 120 \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 200 \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 354. \end{array} \right.$
Fribord for.	$\left\{ \begin{array}{l} 3^{mm} (2.5) \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 4.5 \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 3.5 \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 5.2 \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 5.5 \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 3.5. \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 2. \end{array} \right.$
Part.	$\left\{ \begin{array}{l} 15 Kurb. \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 16.5. \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 16.8 \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 16. \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 15. \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 16. \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 11. \end{array} \right.$
Kulbeholdning, Tons.	$\left\{ \begin{array}{l} 250. \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 370. \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 250. \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 650 \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 270. \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 260 \\ 400 \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 200 \\ 400 \end{array} \right.$
Pansermateriale	$\left\{ \begin{array}{l} Chmn. Nickel \\ Staal. \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} Krupp. \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} Krupp \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} Krupp. \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} Krupp. \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} Krupp. \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} Krupp. \end{array} \right.$
Stannild, } forstærket	$\left\{ \begin{array}{l} 1: 24, 2: 15\% \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 1: 21, 4: 15\% \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 1: 21, 2: 15, 2: 75 \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 1: 24, 2: 15, 2: 75 \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 2: 24, 2: 88^{mm} \\ 1: 24, 2: 88. \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 2: 25, 2: 15\% \\ 1: 25, 2: 15. \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 2: 30, 2: 10\% \\ 2: 10\% \end{array} \right.$
Kredsideild.	$\left\{ \begin{array}{l} 2: 24, 2: 15\% \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 2: 21, 3: 15\% \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 2: 21, 3: 15, 4: 75 \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 2: 24, 2: 15, 4: 75 \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 2: 24, 5: 88 \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 3: 25, 2: 15. \end{array} \right.$	$\left\{ \begin{array}{l} 2: 30, 5: 2: 10. \end{array} \right.$

De Omstændigheder, der særlig have betinget den store Forskel paa Skibene, ere dels Beskaffenheden af de Forvandede, Skibene skulle færdes i, dels de eventuelle Modstanderes Art.

1° Det svære Skyts.

Kalibret varierer fra 30.5 cm til 21 cm . Kun i "Arkansas" har det ved Opførelser i andre Retninger været muligt at anbringe lige saa svært Skyts som i de søgaaende Kampskibe, men de amerikanske Monitorer maa vel ogsaa nærmest vente at faa saadanne til Modstandere. De øvrige Skibe kunne med deres 25-21 cm Kanoner i Almindelighed ikke vente sig nogen Virkning overfor de søgaaende Kampskibes svære Panser; overfor disse lettere Pansringer og overfor Panserkrydsere er den 21 cm Kanon tilstrækkelig kraftig, hvilket i Forbindelse med dens større Skudhastighed er Grunden til, at flere Lande have foretrukket den for den 24 cm Kanon. Den er imidlertid lovlige svag overfor mange Kystforsvarsskibes svære Panser.

Opstillingen er som i de søgaaende Kampskibe, kun det tyske "Odin" er her langt tilbage for sin Tid, idet Barbettens Basis er ubeskyttet, og Kanonerne kun dækkes af det tynde Skjold.

2° Beskyttelse.

a. Vertikalt Panser. Kun i de 2 Skibe med lavt Fribord,

„Hørluf Trolle“ og „Arkansas“ har man kunnet gøre V.L.-Panseret helt eller næsten helt rundt; „Koningin Regentes“ danner dog en Undtagelse, men dets Displacement er ogsaa en Del større end de andres, og det er gjort paa Bekostning af Tykkelsen. Udsigten til Skud i V.L. fra svære, langsomtskydende Kanoner er vel ringe, men det hurtigskydende Skyts i de sigaaende Kampskibe har allerede overskredet det 15^m Kaliber, og de 21^m Kanoner, der findes i mange Kystforsvarsskibe, er tilstrækkelig hurtigskydende til at have Udsigt til Træfning i V.L., saa 150^m Knuppsk Staal maa siges at være utilstrækkelig. I Retning af V.L.-Panserets Udstrekning er det tyske „Odin“ særlig uheldigt stillet.

b. Horisontalt Panser. „Arkansas“, der i Retning af svært Artilleri og vertikalt Panser er en Del forud for de øvrige, er i denne Henseende en Del tilbage, hvilket er saa meget uheldigere, som Tribordet er meget lavt; Gennemslag af Panserdækket vil selv i ringe Stø skaffe Vandet Adgang til Skibets Indre. I antallet af Kystforsvarsskibene har der kunnet anbringes let Panser til Beskyttelse af Panserdækket mod Virkningen af Brisantgranater, eller Splintredæk under Panserdækket.

3. Sedygtighed. Kun ved at sætte Fordringerne til

Lødygtigheden langt ned, kan man gøre Skibe af saa ringe Displacement i Skand til med Udsigt til Held at kæmpe imod de store, søgaaende Kampskibe. Dels spares der ved at give Skibet ringe Tribord megen Vægt, der kan benyttes andet Steds, dels har Skibet med ringe Tribord den store Fordel, at det er vanskeligt at træffe; jo større Overskib der er, desto flere Granater vil der blive bragt til Eksplosion indenbords. Det Kystforsvarsskib burde uansede Overbygninger kunne tjernes for Kamp. Men kun i Nordamerika, hvor Monitorerne skulle optræde i Flodir og ved Havneforsvar, og herhjemme har man kunnet nøjes med en ringe Lødygtighed; i de andre Lande, hvis Skibe skulle optræde i Nord- og Østersøen, ere Skibene nærmest byggede som smaa søgaaende Kampskibe og have derfor kun daarlige Chancer overfor de store.

4.^o Hurtigskydende Skjots.

"Odin" og "Arkansas" saane svært hurtigskydende Skjots, i de øvrige Skibe er det 15^{mm} Kaliber bragt i anvendelse, men i "Apraxin" ere de ganske ubeskyttede, saa de ville under en Kamp snart være gjort ubrugelige; saa maas sikkert et større Antal lettere Kanoner, som i "Odin" med deres langt større Skudhastighed foretrakkes. Ganske

at undvære beskyttet, hurtigskydende Skjots er højst uheldigt, da det let kan ske, at alt ^{undskyldt skud} ~~saadant~~ bliver ødelagt under en Kamp, og Skibet er da prisgivet Torpedobaadsangreb. Der vilde bødes paa en saadan Mangel, dersom en Del af Antitorpedobaadsskyltset kunde opstilles i Forsvindingstaar-
ne, eller, som Projektörerne, under Dækket, for først at bringes frem, naar det var nødvendigt.

5.° Virkningsomraade.

Dette er for de nævnte Skibe ret begrænset, kun Kongens Regentes" er i denne Retning paa Højde med de fleste søgaaende Kampskibe. Det svenske Skib er af Hensyn til Iverrigs udstrakte Kyster found for de fleste af de øvrige.

B. Krydsere.

Krydserne skulle anvendes til Udkigs- og Forposttjeneste, Efterretningstjeneste, Blokade, Angreb paa og Forsvar af Handel og Fjerne Kolonier. Disse Opgaver ere saa forskjelligartede, at en enkelt Type ikke vilde kunne løse dem alle tilfredsstillende, og der bygges da ogsaa stadig Krydsere af næsten enhver Størrelse fra 15000 Tons og nedefter, selvfølgelig med højst forskellige Egenskaber.

En Fordring, der stilles til alle Krydsere, er høj Fart, men det er næsten ogsaa den eneste fælles Egenskab.

De Skibe, der skulle angribe eller forsvare Handel og Kommunikationslinier, maa kunne tage det op med enhver sandsynlig Modstander, maa derfor være i Besiddelse af gode of- og defensive Egenskaber, samt have stort Virkningsomraade, hvilke Egenskaber kræve stort Deplacement. De Skibe, der skulle besørge Udkigs- og Forposttjenesten behøve kun at være saa store, at de have den nødvendige Ledygtighed og Fart. Ganske vist er det en Fordel, om de sidstnævnte ere fjendens Skibe af sam-

me Art overlegne for at kunne forhindre dem i at løse deres Opgaver, men dette Hensyn retfærdiggør ikke Anskaffelsen af store 1^{ste} Klases Krydsere, der paa Grund af deres Hastbarhed kun kunne findes i ringe Antal; for een 1^{ste} Klases Krydser kan man faa fem 3^{de} Klases med samme Fart, og disse kunne sikkert holde bedre Udkig end den ene.

Krydserne kunne deles i 1^{ste} Klases Krydsere, væsentlig bestemte til Angreb paa og Forsvar af Handel og Kommunikationslinier, og mindre Krydsere, væsentlig bestemte til Udkigs- og Forposttjenesten. Nogen skarp Grænse findes imidlertid ikke mellem disse 2 Klasser, og de gaa da ogsaa jævnt over i hinanden.

a. 1^{ste} Klases Krydsere.
(Krydsere over 6000 Tons samt Tanserkrydsere).

Fordringerne til denne Klasse ere omtrent de samme som til det søgaaende Kampskib; da dens Opgave ogsaa er Kamp; men Modstanderne ere her andre Skibe af samme Klasse eller mindre Krydsere, hvilket medfører visse Modifikationer. Der findes imidlertid Overgangsformer, om hvilke det er vanskeligt at afgjøre, hvorvidt de skulle henregnes til Kampskibene eller til Krydserne.

1^o. Farten bør være lige saa høj som andre Krydseres, det vil sige højere end Kampskibenes og helst højere end de hurtigste Handelsskibes.

2^o. Lødygtigheden maa være god, for at de kunne holde Farten i daarligt Vejr. Det er vel særlig i daarligt Vejr, at der kan blive Lejlighed til Blokadebrud og til Forfølgelse af Blokadebrydere.

3^o Artilleri. For at opnaa den store Fart maa Fordringerne i andre Retninger sættes ned. Man forsyner derfor ikke denne Klasse Skibe med svært Artilleri; det er jo heller ikke nødvendigt, da de ikke skulle optage Kampen med de egent-

lige Kampskibe, hvilken den større Fart skal sætte dem i Stand til at undgaa. Kaliberet af de sværeste Kanoner bestemmes af Pansertykkelserne paa andre 1^{ste} Klassenes Krydsere. Da de eventuelle Modstandere altid ville have store ubeskyttede Arealer, bør der findes et talrigt, let Artilleri.

4°. Beskyttelse. Det er navnlig Nødvendigheden af at beskytte de 1^{ste} Klassenes Krydsere, der er bleven mere og mere paastrængende, efterhaanden som det hurtigskydende Skjyts udvikledes, og Frygten for Brisantgranaterne tiltog, der har betinget Udviklingen af disse Skibe og Forøgelsen af deres Displacement. Da Krydsernes Længde i Forhold til Displacement af Hensyn til Farten er større end Kampskibenes, er man nødsaget til, selv om samme Panservægt tilstaaes, enten at nøjes med en mindre Udstrækning af Panseret eller mindre Pansertykkelser.

5°. Virkningsomraade. Disse Skibe kunne paa Grund af deres særlige Anvendelse blive nødsagede til at holde Toen i meget lang Tid; et stort Virkningsomraade er derfor endnu nødvendigere for dem end for Kampskibene.

De første Krydsere vare fuldstændig ubeskyttede og førte samme Skjyts som Tidens Kampskibe. Om

nogen Beskyttelse kunde der paa Skibs- og Maskinbygningens daværende Standpunkt ikke være Tale, naar høj Fart skulde forenes med moderat Displacement, hvad man den Gang forlangte; dog anbragtes Maskiner og Kedler under V.L. Det første Skridt, der foretoges i Retning af Beskyttelse, var Anbringelsen af et partielt, undervands Panser. dæk over Maskine og Kedler for at beskytte Forten, Krydsersens vigtigste Egenskab. Dette fandt dog kun ufuldkomment Tid, da Maskine og Kedler kunde ødelægges for eller agterfra, hvor der ingen Beskyttelse var, og det varede der for ikke længe, før Panserdækket udstræktes over hele Skibet. Samtidig blev Armeringen mere rationel, idet den hovedsagelig kom til at bestaa af 12-15^m Kanoner, hvis Granatild havde vist sig særlig virksom overfor ubeskyttede Maud. Men Fordringerne til Beskyttelsen for de store Krydsere steg snart, og i 1886-87 sattes de første pansrede Krydsere i Værket i England; Panserdækket, der var og maatte være under Vandet langs hele Skibssiden, ydede ingen god Beskyttelse for Flydeevne og Stabilitet, hvilken da i disse Krydsere søgtes opnaaet ligesom i Tidens Kampskibe ved et partielt V.L.-Panser.

„Aurora“-Typen er 5690 Tons; Beskyttelse: par-

tielt V.L.- Panser paa 67% af Skibets Længde, fra 1^m₂ under til 0.5 over V.L. 254^m_m tykt; det afsluttes for Endene af Traverser paa 407^m_m og foroven af et plant 50^m_m tykt Panserdek; for og agter findes et undervands, hvælvet, 76^m_m tykt, Panserdek. Kommandetårnet er 305^m_m, Kommunikationsrøret 203^m_m; Pansermaterialet er Compound. Skroget er altsaa pansret efter samme Princip som de samtidige engelske Panserskibe af "Trafalgar"- Typen, kun er Tykkelsen af V.L.- Panseret betydelig mindre; derimod er Artilleriet kun beskyttet af aabne Skjold. Armering 2 Akr. 23^m_m 22 Tons B.K., for og agter paa Dekket, i Diametralplanet, 10 Akr. 15^m_m B.K. (senere erstattede med H.K.) paa Dekket, hvoraf de to forreste og de to agterste have Skydefrihed ret for- eller agterefter, 2 undervands Torpedorør for. Fart 18-19 Knob; J.H.K. 8600-9000, Kulbeholdning: 750 Tons; Virkningsomraade 8000 Km.

Denne Type efterlignedes i forskellige Lande, saaledes kan nævnes de saa sørgelig berømte spanske Skibe af "Infanta Maria Theresa"- Typen paa 7000 Tons, sat i Vandet i Begyndelsen af 90'erne, der dog have det svære Artilleri, 2 Akr. 28^m_m B.K., opstillede i Barbottetaarne med 270^m_m Panser. Den russiske Krydser "Rurik", 11000 Tons, sat i Vandet i 1892, er ligeledes af denne Type; her er

det svære Artilleri, 4 Stkr. 20^m B.K.; anbragte i pansrede Udbygninger, 2 for og 2 agter.

Den senest byggede Krigsler, der er forsynet med et lavt, svært Sidepanser, er den russiske „*Rossia*“ paa 12000 Tons; Beskyttelse: V.L.: Panser fra Agterstærnen og næsten helt ud til Forstærnen, fra 1^m 4 under til 0.9^m over V.L., 203^m tykt paa Midten og aftagende til 152^m ved Enderne; det afsluttes for af en Travers paa 177^m, foroven af et 50^m tykt Panserclæk; det underwands Panserclæk foruden er 70^m tykt; Kommandotaarnet 305^m. Pansermaterialet er Harveystaal. Det sekundære Skjuts er dog her beskyttet mod langskibs Skid, idet der mellem Panserclækket og øverste Dæk er anbragt 126^m tykke Traverser foran- og agterfor Batteriet. Armering: 4 Stkr. 20^m B.K. paa øverste Dæk i Udbygninger, beskyttede af 225^m tykke, aabne Skjolde, med Skydefrihed fra ret for til ret agter, 16 Stkr. 15^m H.K., hvoraf 4 paa øverste Dæk, 2 for og 2 agter, med Skydefrihed ret for eller agterefter; 12 i Bredsideporte paa Hovedclækket mellem Traverserne. 4 Torpedorør. Fart: 20 Knob. J.H.K. 18400. Kulbeholdning 2500 Tons.

Indførelsen af det svære, hurtigskydende Skjuts, der krævede betydelig større Vægt end Baglædeskjuts

af samme Kaliber paa Grund af den store Ammunitionsbeholdning, og helst skulde opstilles beskyttet, gav imidlertid Anledning til, at man i England atter opgav at give de store Krydsere V.L.-Panser, idet man i Stedet for forsynede dem med et meget svært Panserdek, der desuden skulde beskytte Underskibets vitale Dele bedre mod Virkningen af Brisantgranaterne end det svære V.L.-Panser i Forbindelse med et lettere Panserdek.

De første Skibe, byggede efter disse Principper, vare „Blake" og „Blenheim", der sættes i Vandet i 1889-90. Displacement 9000 Tons. Beskyttelse: Panserdek, der midtskibs ligger 0,5^m over, i Borde 1,3^m under V.L.; Tykkelsen er paa den horisontale Del, nærmest Diametralplanet, 76^{mm}, paa de skraa Flader i Borde 152^{mm}. Kommandotaarnet: 305^{mm}, Toppen af Cylindrene beskyttes af en 203-152^{mm} tyk Cofferdam. Pansermaterialet Staal. Armering: 2 Skr. 23^{cm} B.K. der staa i Taarne paa øverste Deck med 203^{mm} Panser, 10 Skr. 15^{cm} H.K., hvoraf 4 paa Hoveddekket i Udbygninger pansrede med 152^{mm}, 6 paa øverste Deck, hvoraf de 2 forreste og de 2 agterste kunne skyde ret for- eller agterefter; de ere forsynede med svære Skjolde, 2 underwands og 2 overwands Torpedorør. Fart c. 22 Knob, J.H.K. 20,000; Kul=

Beholdning $\left. \begin{array}{l} 1000 \text{ Tons} \\ 1500 \text{ "} \end{array} \right\}$.

Det sekundære Skjæts er ultraa her opstillet paa samme Maade som i den samtidige "Royal Sovereign" Type.

Krydserne af "Edgar"-Typen fra 1890-92 ere af ganske lignende Type, kun noget mindre, med noget svagere Panserdæk, og de 23 $\frac{1}{2}$ Kanoner ere kun beskyttede af Skjolde.

De næste store Krydsere, der byggedes i England, "Powerfull" og "Diadem"-Typerne, have Skroget beskyttet paa ganske lignende Maade, idet dog Panserdækket midtskibs ligger saa højt, at det dækker Toppen af Cylindrene; derimod er alt det svære hurtigskydende Skjæts opstillet i Enkelthasematter paa samme Maade som i de samtidige Kampskeibe. Som Eksempel skal "Powerfull" beskrives (se Planen). Displacement 14400 Tons. Beskyttelse: Panserdæk, der midtskibs, hvor det ligger 1. $\frac{1}{2}$ over V.L., er 16 $\frac{1}{2}$ tykt; i Borde er det 101 $\frac{1}{2}$ og stiger til Stibssiden 2. $\frac{1}{2}$ under V.L.; Kommandotårnet er 305 $\frac{1}{2}$ tykt. Anmæring: 2 Skr. 23 $\frac{1}{2}$ B.K. anbragte paa Bæk og Skytte i 152 $\frac{1}{2}$ tykke Drejetårne; Ildhøjde: 11 $\frac{1}{2}$ for, 10 $\frac{1}{2}$ agter; 12 Skr 15 $\frac{1}{2}$ H.K. i Enkelthasematter med 152 $\frac{1}{2}$ Panser, 8 paa Hoveddækket, hvoraf de 2 forreste og de 2 agterste have Skydefrihed ret for eller agterefter, 4 paa øverste Dæk lige over sidst =

nævnte og med samme Skydefrihed. Pansermateriale Har-
veystaal. 4 undervands Torpedorør. Fart 22 Knot; H.K.
25000; Kulbeholdning $\begin{cases} 1500 \text{ Tons} \\ 3000 \text{ "}. \end{cases}$

I Frankrig byggede man de 1^{ste} Kl. Krydsere
efter væsentlig andre Principper. Det var jo i Frankrig, at
Brisantgranat-Sprængmålet først løstes, og derfor ganske na-
turligt ogsaa her, at man først konstruerede Skibe, særlig eg-
nede til at modstaa disse Projektiler. I 1890 sættes som bekendt
Krydseren „Dupuy de Lôme" i Vandet pansret over hele Skro-
get fra 1.5^m under V.L. og op til øverste Dæk med et 100^{mm} tykt
Staalpanser (+ 20^{mm} Jinderhud.), altsaa tilstrækkelig stærkt til
at holde Brisantgranaternes Minevirkning udenbords. Skibet,
der er 6300 Tons stort, beskyttes endvidere af et hvalvet 55^{mm}
tykt Panserdak, og over Maskiner og Kædler findes desuden
derunder et Splintredak. Kommandotaarnets Panser er 100^{mm}.
Anmæring: 2 Skr. 19^{mm} B.K. 445, hver i sit med 100^{mm} pansrede
Drejetaarn paa Dækket, en paa hver Side midtskibs med Sky-
defrihed fra ret for til ret agter, 6 Skr. 16^{mm} B.K. 445 (senere
omdannede til H.K.) ligeledes hver i sit Drejetaarn, pansret
med 80^{mm}, 3 forude, den ene i Diametralplanet paa Overbyg-
ningen, de to andre ved Siden af og noget agterfor paa Dæk-
ket, de 3 agter staa paa tilsvarende Maade, saa at de alle

kunne skyde ret for- eller agtereffter. Fart 20 Knob; J.H.K. 14000; Kulbeholdning: 900 Tons.

I Sammenligning med de samtidige engelske Krydsere er Beskyttelsen betydelig bedre, men Armeringen langt svagere. I Aarene 1892-94 sattes endnu 4 Krydsere i Vandet i Frankrig af lignende Type; kun er her de 2 Skbr. 19^{te} Kanoner opstillede for og agter i Diametralplanet, de 6 Skbr. 14^{te} H.K. i Bredsiden.

Disse Krydsere er ganske vist vel beskyttede mod Brisantgranater, men Sidepauseret er ikke stærkt nok til at modstaa det svære hurtigskydende Skjots, og Armeringen er svag.

I Erkendelse heraf byggedes Krydseren "Pothuau", der sattes i Vandet i 1895, efter andre Principper. Deplacemementet er 5300 Tons. Beskyttelse: Fuldt V.L.-Panser fra 1.2^m under V.L. op til Banjerdækket, midtskibs 60^m tykt og aftagende til 32^m ved Skænnene, hvalvet Panserdak, der stöder til V.L.-Panserets Underkant, 35^m tykt paa den horisontale Del, 85^m i Bordene; Kommandotaarnet er 240^m tykt. Armering: 2 Skbr. 19^{te} B.K. hver i sit Drejetaarn for og agter, pansret med 180^m, 10 Skbr. 14^{te} H.K. paa overste Dæk, kun beskyttede med Skjoldene, de 2 forreste og de 2 agterste med Skjoldfrihed ret for- eller agtereffter, de 2 midterste, der staa i Udbygninger, kunne

skyde fra ret for til ret agterefter. Fart 14 Knob; T.H.K. 10400; Kulbeholdning 640 Tons.

Typen betegner et Skridt fremmod den engelske, idet dog et let Sidepanser er bibeholdt til Beskyttelse af Panserdækket mod Brisantgranater, medens til Gengæld det sekundære Skyts er ubeskyttet.

Pans ret efter et lignende Princip er den amerikanske Krydser „New York“, der sættes i Vandet 1891, kun større og kraftigere.

Den amerikanske Krydser „Brooklyn“, der sættes i Vandet i 1895, betegner endnu et Skridt videre fremmod den engelske Type. Displacement 9200 Tons. Beskyttelse: partielt V.L. - Panser over Maskine og Kedler, fra 1.2^m under til 1.2^m over V.L., 76^m tykt. Panserdækket er paa den horisontale Del 76^m, paa de skrå Sideflader, der stode til V.L. - Panserets Underkant, 152^m tykt. Armering: 8 Skr. 20% B.K., anbragte parvis i 203^m tykke Drejetårne, et for, et agter og et paa hver Side midtskibs, de sidste med Skydefrihed fra ret for til ret agter, 12 Skr. 12.7% H.K., alle i Enkeltkassetter med 100^m Panser, 4 paa øverste Dæk med Skydefrihed ret for- eller agterefter, 8 paa Hoveddækket, hvoraf de 2 forreste og de 2 agterste ligeledes have Skydefri-

hed ret for-eller agterefter. Fart 21 Knob; Ind. H. K. 19000;
 Kulbeholdning $\left\{ \begin{array}{l} 280 \text{ Tons} \\ 1460 \text{ "} \end{array} \right.$.

Af de i de senere Aar byggede 1^{ste} Klasses Krydsere ere nogle ganske vist upansrede, idet der er lagt særlig Vægt paa høj Fart, men i Almindelighed forsynes de i temmelig stor Udstrækning med vertikalt Panser, og for samtidig herved at kunne give dem god Fart og kraftig smearing, er Displacementet blevet ligesaa stort som Krigsskibenes. Det er egentlig Fremkomsten af Harveystaal-let, der har givet Anledning til, at ogsaa England langt om længe atter er begyndt at forsyne Krydsere med vertikalt Panser; saalange et vertikalt Panser maatte være mindst 200^{mm} tykt for at yde Beskyttelse mod Granater og hurtigskydende Skyts, fandt man nemlig, at et stærkt Dækspanser, der kunde yde lige saa god Beskyttelse for Underskibet, var mere vægtbesparende.

Som Eksempler paa moderne pansrede Krydsere skulle følgende Typer anføres:

Engelsk "Cressy"-Type (se Plaan), sat i Vandel 1899-1901; Displacement 12000 Tons. Beskyttelse: partielt V.L.-Panser paa 52% af Skibets Længde, fra 1.5^m under til 2^m over V.L., 152^{mm} tykt; det afsluttes af 127^{mm} tykke Traverser,

men herefter fortsættes det af et 50^{mm} tykt Panser helt ud til Stærnen. Det hvalvede Panserdæk, der støder til V.L. Panserets Underkant, er over hele Skibet 63^{mm} tykt, Barbetterne for de 23^{1/2} Kanoner ere 152^{mm}, Kommandotaarnet 305^{mm} tykt. Pansermaterialet er Krupp'sk Staal. Armering: 2 Stkr. 23^{1/2} B.K. for og agter i Barbettertaarnene, beskyttede af lukkede, 152^{mm} tykke Skjold; Stidhøjde: 10.5^m for, 7^m agter; 12 Stkr. 15^{cm} H.K. i 152^{mm} tykke Enkelthusemætter, 8 paa Hoveddækket, hvoraf de 2 forreste og de 2 agterste med Skydefikud ret for- eller agterefter, Stidhøjde c. 3.5^m; 4 paa øverste Dæk lige over de sidstnævnte og med samme Skydefikud; Stidhøjde c. 6^m; Kart 21.5 Knob; J.H.K. 21000; Kulbeholdning $\left\{ \begin{array}{l} 800 \text{ For} \\ 1600 \text{ Agt} \end{array} \right.$.

Fransk "Jeanne d'Arc" Type (se Navn) sat i Vindet 1899; Displacement 11270 Tons. Beskyttelse: Fuldt V.L. Panser fra 1.8^m under til 1^m over V.L., 152^{mm} tykt midtskibs og aftagende til 51^{mm} ved Stærnene; det afsluttes foroven af et 40^{mm} tykt, fornedlen af et 50^{mm} tykt Panserdæk. Over V.L. Panser findes hele Skibet rundt et Panserbælte c. 2^m højt, der dog forude paa omtrent 1/4 af Skibets Længde naaar op til øverste Dæk; Tykkelsen er midtskibs 76^{mm}, ved Stærnene 38^{mm}. Pansermaterialet er Hærvæystaal. Armering: 2 Stkr. 19^{cm} B.K., en for og en agter i Drejetårne med 130^{mm} Pan-

ser; Althøjde: c. 11^m for, 7^m agter; 14 Skr. 14% H.K., hvoraf 8 paa Hoveddækket i Udbygninger, pansrede med 120^m, alle med Skydefrihed ret for- eller agterefter, 6 paa øverste Dæk hver i sit med 120^m pansrede Drejetårn, de 2 have Skydefrihed ret forefter, de 4 ret agterefter. 2 undervands Torpedorør. Fart 23 Knob; J.H.K. 28000; Kulbeholdning $\begin{cases} 1400 \text{ Tons.} \\ 2100 \text{ "}. \end{cases}$

Russisk „Gromoboi“-Typen, (si Manen), sat i Vandet 1899. Displacement 12340 Tons. Beskyttelse: partielt V.L. Panser paa 67% af Skibets Længde, fra 2^m under til 1^m over V.L., 152^m tykt; det fortsættes paa 52% af Skibets Længde op til Hoveddækket, og derfra op til øverste Dæk af et 118^m tykt Panser, der danner en stor Kasemat for det sekundære Skjuts. Det hvelvede Panserdæk, der gaar fra Skovm til Skovm og stöder til V.L. Panserets Underkant, er 76^m tykt; Kommandotårnet er 300^m. Pansermaterialet er Kruppisk Staal. Anmæring: 4 Skr. 20% B.K. i Enkeltkasematter med 118^m Panser, anbragte over Hjørnerne af den store Kasemat, Skydefrihed: ret for- eller agterefter; Althøjde: 6^m; 16 Skr. 15% H.K., hvoraf 12 paa Hoveddækket i den store Kasemat, de 2 forreste og 2 agterste med Skydefrihed ret for- eller agterefter, 4 ubeskyttede paa øverste Dæk, 1 i hver Skovm, og 2 i Indskæringer i Skibssiden foranfor Kasematten med Skydefrihed ret forefter, 1 overvands og 4 under-

under Torpedorør; Fart 20 Knob; J.H.K. 14500; Kulbeholdning $\left\{ \begin{smallmatrix} 1300 \\ 2500 \end{smallmatrix} \right.$ Tons.

Tysk "Prinz Heinrich"-Type, (se Plamen), sat i Vandet 1900; Displacement 8900 Tons. Beskyttelse: fuldt V.L. Panser fra 1.6^m under til 1.1^m over V.L., 100^{mm} tykt midtskibs og aftagende til 80^{mm} ved Stavnene; til dets Underkant støder Panserdækket, der er 40^{mm} paa den horisontale Del, 50^{mm} paa de skraa Sideflader. Midtskibs, paa 1/3 af Skibets Længde, er V.L. Panseret fortsat op til Hoveddækket, og her ovenpaa staar en stor central Kasemat, pansret med 100^{mm}; Kommandotårnets Panser er 150^{mm}. Pansermaterialet er Kruppsk Staal. Armering: 2 Stkr. 24^{cm} B.K., en for og en agter, i 150^{mm} tykke Drejetårne, Højde 10.5^m for, 9^m agter; 10 Stkr. 15^{cm} H.K., hvoraf 6 paa Hoveddækket, i Kasematten; de 2 forreste og de 2 agterste med Skydefrihed ret for- eller agtereft, 4 hver i sit 100^{mm} tykke Drejetårn paa øverste Dæk over Kasematten, med Skydefrihed ret for- eller agtereft; 4 Torpedorør, hvoraf 1 undervands for, 2 undervands i Bredsiden, og 1 overvands agter. Fart 20.5 Knob; J.H.K. 15000; Kulbeholdning 1500 Tons.

Amerikansk "California"-Type (se Plamen) endnu under Bygning. Displacement 13680 Tons. Beskyttelse: fuldt V.L. Panser fra 1.6^m under til 0.7^m over V.L., midtskibs 152-

127^{mm} tykt, ved Skavnene 89^{mm}; Panserdækket er 38^{mm} paa den horisontale Del, 101^{mm} paa de skraa Sideflader. Midtskibets, paa 46% af Skibets Længde, er Siden op til øverste Dæk pansret med 127^{mm} Panser, der afsluttes af 102^{mm} tykke Traverser, saa at der dannes en stor Kasemat for det sekundære Skyts; Kommandotårnet er 228^{mm}, og paa øverste Dæk hvile for og agter 2 Barbettetaarne med 152^{mm} Panser; Pansermaterialet er Kruppsk Staal. Armering: 4 Stkr. 20^{cm} B.K. parvis i Barbettetaarnene med 165 - 152^{mm} tykke, lukkede Skjold; Ildhøjde 8^m; 14 Stkr. 15^{cm} F.K., hvoraf 10 paa Hoveddækket i den store Kasemat, de 2 forreste og de 2 agterste med Skydefrihed ret for- eller agterefter; 4 staa i 127^{mm} tykke Enkeltkasematter paa øverste Dæk over Hjørnerne af den store Kasemat og med samme Skydefrihed som dennes Hjørnekanoner; 2 undervands Torpedorør. Fort 22 Knob; J.F.K. 23000; Kulbeholdning 2000 Fns.

Sammenligning
mellem
de anførte, pansrede Krydsere.

Tabel over de vigtigste Data:

Nationalitet.	England.	Frankrig.	Rusland.	Tyskland.	Amerika.
Navn.	Cressy.	Jeanne d'Arc	Gromoboi	Prinz Heinrich.	California.
Afløbningsaar.	1899	1899.	1899.	1900.	.
Displacement i Tons.	12000.	11270.	12340.	8900.	13680.
Hoveddimensioner.	135.6 21.3 8.2	145.4 19.4 8.1.	144 20.7 7.9.	120 19.6 7.3.	153 21. 7.5.
V.L. Tønder, midtsk. ^{Højde} _{Tykk.}	3.5 ^m 152 ^m + 163 ^m	2.8 ^m 152 ^m _{m/m}	c. 3 ^m 152 ^m _m	2.7 ^m 100 + 150 ^m _m	2.3 ^m 152-127 + 101.
V.L. Tønderets Længde i % af Skibets Længde.	52 %.	100.	67	100.	100.
Let Indepanser ^{Højde} _{midtskibets.} ^{Tykkelse}		2 ^m 76 _{m/m}	2 ^m 118 _m	3.8 ^m 100 _{m/m}	4.5 ^m 127 _{m/m}
Længde i % af Skibets L.		100 %.	52	33.	46.
Horizontal Beskyttelse.	63 _m .	40 + 50.	76.	40.	38.
Sort Skjots	2: 23% B.K.	2: 19% B.K.	4: 20% B.K.	2: 24% B.K.	4: 20% B.K.
Beskyttelse for sort Skjots	152 _m .	130 _m .	118 _m .	150 _m .	165 - 152 _m
Sort Hurtigsk. Skjots.	12: 15% H.K.	14: 14% H.K.	16: 15% H.K.	10: 15% H.K.	14: 15% H.K.
Opstilling og Beskyttelse	Enkeltkarr: 152 ^m	8 i Udslyng. 120 6 i Drøjteaar.	12 i Batt: 118. 4 ubeskytt.	6 i Batt: } 100 4 i Drøjte: }	10 i Batt: } 100 4 i Enkeltkarr: }
Let Skjots.	14: 76 _{m/m} 3: 47 - 9: 37 - R.K. H.	16: 47 _m .	24: 76 _m . 27: mindre.	10: 88 _{m/m} 10: 37 _m .	18: 76 _{m/m} 12: 47 - 8: 37 -
Torpedoomring.	2 u. V.	2 u. V.	4 u. V. 1 o. V.	3 u. V. 1 o. V.	2 u. V.
Kommandotaarn	305 _m .	.	300 _m .	150 _m .	228 _m
Farth.	21,5 Knot.	23.	20	20.5.	22.
Kulbeholdning.	800 1600	1400 2100.	1300 2500	1500.	900 2000.
Skærmsild. ^{Foran} _{og efter.}	1: 23% 4: 15%	1: 19, 6: 14 1: 19, 8: 14.	2: 20, 5: 15. 2: 20, 3: 15.	1: 24, 4: 15.	2: 20, 4: 15.
Bredsideild.	2: 23% 6: 15%	2: 19, 7: 14.	2: 20, 9: 15.	2: 24, 5: 15.	4: 20, 7: 15.

1°. Farten er 20-23 Knob. Da de moderne Kampskibe have en Fart paa 18-19 Knob, maa 20 Knob anses for lovlig lidt for et Skib, der skal kunne undgaa Kamp med disse. I "Gromoboi" har man nøjedes med saa ringe Fart for at skaffe Tægt til det meget kraftige Artilleri.

2° Artilleri. Det sekundære Skyts er opstillet efter samme Principper som i Kampskibene og er ligesaa talrigt og kraftigt. Kalibret for det svære Skyts er fra 19-24^{mm}, da de Maal, der skulle beskydes, ere forholdsvis svagt pansrede, almindeligst 152^{mm} Panser og derunder, maa et Kaliber paa 19-20^{mm} anses for tilstrækkelig kraftigt og paa Grund af den ringere Tægt og større Mandskabsstyrke mest hensigtsmæssigt. Mærkeligt er det, at det tyske Skib har 24^{mm} Kanoner, altsaa samme Kaliber som de nyere tyske Kampskibe. Beskyttelsen for Artilleriet er i "Cressy"-Typen 152^{mm} over det hele, men er kun opnaaet ved at have et temmelig kort V.L.-Panser; i alle de andre er i al Fald det sekundære Skyts væsentlig svagere beskyttet; Saavel Opstillingsmaade som Beskyttelse af det svære Skyts i "Gromoboi" ere mindre gode.

3° Beskyttelse. Panserets Fordeling er i nær Overensstemmelse med de tilsvarende Landes Kampskibes. V.L.'s

Beskyttelse er 152^{mm}, dog i "Cressy"- og "California"-Typerne
 betydelig forøget ved det bagvedværende skive Panserbek.
 Nytten af det 38^{mm} tykke Panser paa "Jeanne d'Arc's" Forskib,
 er vistnok ikke stor, da det ingen nærværdig Modstand
 yder mod de saa almindelig anvendte 76^{mm} F.K.

C. Mindre Krydsere; (under 6000 Tons).

Skønt denne Klasse omfatter Skibe af næsten enhver Størrelse mellem 6000 og 10000 Tons og derfor af højst forskellig Art, blive de dog her omtalte under eet. De have nemlig eet tilfælles, nemlig at Hovedfordringen til dem alle er høj Fart; Artilleri og Beskyttelse tildeler dem kun indenfor saa snævre Grænser, at Farten ikke lider derved.

I Almindelighed er Farten 19-21 Knob; det sværeste Artilleri er i de større Typer 15-16 $\frac{1}{2}$ m H.K., beskyttede af Skjolde, i de mindre: 10-12 $\frac{1}{2}$ m H.K.; Beskyttelsen indskrænker sig til Tanserdæk, og i de større Typer, pansret Kommandotaarn og Ammunitionstilførsel. Der findes dog ogsaa Typer, der i Størrelse nærme sig de 1^{ste} Kl. Krydsere, hvor der er tilvejebragt kraftigere Artilleri og bedre Beskyttelse for Artilleriet.

Som Eksempel paa en saadan skal nævnes den tyske "Freia"-Type (se Planen); søt i Vandet 1897-98.

Displacement: 5650 Tons; Beskyttelse: Hvalvet Panserdæk, midtskibs 40-100^{mm} tykt, ved Stavnene 40-70^{mm} for, 40-60^{mm} agter, Kommandotaarnets Panser er 200^{mm}, Signaltaaarnets 100^{mm}.

Armering: 2 Stkr. 21^{cm} H.K., hvor i sit 100^{mm} tykke Drejetaarn, hvis 100^{mm} tykke Underbygninger naa ned til Panserdækket. Skd. højde: 10^m for, 7^m agter. 8 Stkr. 15^{cm} H.K., hvoraf 4 paa Hoveddækket i Enkeltkasematter med 100^{mm} Panser, Skydefikud ret for- eller agterefter; 4 paa øverste Dæk i 100^{mm} tykke Drejetaarne og Skydefikud ret for eller agterefter; alle Placementerne have 80^{mm} tykke Ammunitionsrør; 3 undervands Torpedorør, hvoraf 1 i Stavnen og 2 i Bredsiden. Fart 18 Knob; J.H.K.: 10000, Kulbeholdning { 500 Tons }. Artilleriet er i Forhold til Skibets Størrelse kraftigt og godt beskyttet; i denne Retning staar Typen ikke meget tilbage for de 1^{ste} Klases Krydsere, men Farten er til Gengæld koolig ringe.

Som Eksempel paa mindre Krydsere, hvor Hovedvægten er lagt paa høj Fart, skal nævnes den russiske "Projarin"-Type (se Plamen), hvis første Skibe ere satte i Vær det 1900-1901. Displacement 3200 Tons. Beskyttelse: Hvalvet Panserdæk, 30-50^{mm} tykt, der strækker sig fra Agterstavnen til et kort Stykke fra Forstavnen; Kommandotaarn 76^{mm} tykt. Armering: 6 Stkr. 12^{cm} H.K., hvoraf 2 staa paa Bakkens og

Kysten, Stalhøjde: 7.5^m for og 7^m agter, 4 i Udbygninger paa
 Dækket med Skydekred ret for- eller agterefter. Ammuni-
 tionsrørene, hvoraf der er eet for og eet agter, ere 25^m tykke;
 5 overrunds Torpedorør, hvoraf 1 agter og 4 i Bredviden.
 Fart 22 Knob; J.H.K. 11500. Kuldeholdning: 400 Tons.

C. Torpedofartøjer.

Torpedofartøjerne kunne deles i følgende Grupper:

- a. Torpedokrydsere og Torpedojagere,
- b. Torpedobaadsbåde,
- c. Torpedobaade,
- d. Undervandsbaade,

hvilke sidste dog ikke skulle berøres her.

a. Torpedokrydsere og Torpedojagere. Til Odelæggelse af de for Krigsskibene og Krydserne saa farlige Torpedobaade fremkom Torpedokrydseren omtrent samtidig med, at der for alvor toges fat paa Bygningen af Torpedobaade. Det første Skib af denne Art var det tyske "Ziethen", fra 1876 paa 1000 Tons Displacement, S.H.K. 2500, Fart 16 Knob. Armering: 4 Stk. 15^{cm} Maskinkanoner og 2 undervands Størtorpedorør. Dette Skib svarede godt til sin Hensigt, det havde udmærket Manøvrerevne og, i al Fald i Sd, bedre Fart

end Døtterns Torpedobaade. De fleste større Mariner fulgte efter, og der byggedes i Aarenes Løb adskillige Torpedokrydsere med Displacementer fra 1000 - 2000 Tons, og en Fart, der i Midten af 80'erne var naaet til 17:18 Knob. Denne Fart var imidlertid ganske utilstrækkelig, da de samtidige Torpedobaade løb 21-22 Knob, og da disse Skibe vare altfor store og uhandlelige til selv at udføre Torpedoangreb, opgaves Typen baade i England og Frankrig, og en ny Type indførtes: "Torpedojagerne".

Den egentlige Grund til Bygningen af Torpedojagere var, at man ikke længere stolede paa Torpedobaadernes Sædvanlighed; den nye Type af betydelig større Displacement og Tribord skulde da gøre Tjeneste som søgaaende Torpedobaade og tillige, som Navnet angiver, jage og ødelægge disse.

De første Skibe af denne Art vare kun 400 - 500 Tons og havde en Fart af 18 Knob; men efterhaanden som det viste sig umuligt at naa op i Nærheden af Torpedobaadernes Fart, - i Slutningen af 80'erne allerede 23 Knob, forøgedes Displacementen og Maskinkraften, uden at man dog naaede Maalet.

Som Eksempel paa en af de sidst byggede, engelske Torpedojagere kan nævnes "Dryad"-Typen fra 1894

(se Planen). Displacement 1070 Tons; Armering: 2 Stkr. 12¹/₂ H.K., en i hver Stavn, med 113¹/₂ tykke Skjold, 4 Stkr. 57¹/₂ H.K. og 5 Torpedorør. Fart 18-20 Knob; J.H.K. 3700.

Denne Klasse Skibe er altsaa vokset til omtrent samme Dimensioner som de oprindelige Torpedobrydere; ganske vist er Tribordet mindre og Farten noget større, men de ere dog stadig for langsomme til at jage Torpedobaade og for store til selv at udføre Torpedoangreb.

I England ophørte man i 1894 med Bygningen af denne Art Skibe; adskillige andre Steder har man dog fortsat uden at naa stort mere end i "Dryad"-Typen; saaledes skal nævnes den svenske "Clas Horn"-Type (se Planen), Displacement: 800 Tons, Beskyttelse: Panserdæk, 19¹/₂ tykt, Kommandotaarn 45¹/₂ tykt, Armering: 2 Stkr. 12¹/₂ H.K., en for og en agter, 4 Stkr. 57¹/₂ H.K. i Udbygninger med Skydefrihed ret for- eller agterefter, 1 undervands Torpedorør. Fart 20 Knob, J.H.K. 3600. Til at jage Torpedobaade eller udføre Torpedoangreb egner Fartøjet sig ligesaa lidt som "Dryad"-Typen, selv om det er noget mindre og har bedre Fart.

b. Torpedobaadsvidelæggers. Da Torpedojagene under flere Mars Manøvrer i England havde vist sig ude af Stand til at række deres særlige Hverv, sættes en ganske

ny Type Fartøjer i Bygning "Torpedobaads-ideelaggenne". Dens Displacement gjordes langt mindre end Torpedojagernes; den først byggede "Harock", havde et Displacement paa 250 Tons; Formen var omtrent som de større Torpedobaades; i det hele taget var Typen kun en Torpedobaad af forholdsvis store Dimensioner og meget høj Fart; "Harock" gjorde paa sin Provs o. 27 Knob. Armeringen bestod af 1 Stk. 76^{mm} H.K.; anbragt paa Toppen af Kommandotaarnet, og 5 Stk. 57^{mm} H.K.; hvoraf 1 agter og 2 paa hver Side, - en Armering godt afpasset efter Fartøjets Hovedformaal at ideelagge Torpedobaade, endvidere 2 Torpedobanoner paa Dekket. I de første Fartøjer af denne Art fandtes oprindeligt et fast Torpedorør i Stavnen; men da det viste sig, at Torpedoen blev lobet ned, naar den udskødtes under fuld Fart, afskaffedes det. Disse Fartøjer var man særdeles tilfreds med, og der er siden den Tid baade i England og andre Steder blevet bygget en stor Mængde af dem, idet Displacementet er vokset noget, og Farten forøget.

Som Eksempel skal nævnes den engelske Torpedobaads-ideelagge "Traker" (se Planen), bygget i 1895. Displacement 360 Tons. Armering som i "Harock", dog 3 overvands Torpedorør, Fart 30 Knob; I. H. K. 6300.

I den seneste Tid er man begyndt at indføre

Turbinemaskinen, hvorved Farten øges betydeligt.

Om nogen Beskyttelse har der hidtil ikke været Tale udover, at Kommandotaarnet i Almindelighed er klædt med indtil 25^m Staal.

C. Torpedobaade. Da disse ikke have nogen Interesse som Underlag for Artilleri, skal her kun bemærkes, at der er gjort enkelte Forsøg paa at give dem nogen Beskyttelse. Japan byggede allerede i 1885 en pansret Torpedobaad, "Kotaka" paa 203 Tons. Over alle saarbare Dele, indbefattet Maskine og Kedler, har den et 25^m tykt Staalpanser; Farten er med 1400 J.H.K. 20 Knob, eller kun 1 Knob mindre end Daticlens ubeskyttede Baade. Det ringe Tab i Fart retfærdiggøres sikkert af, at største Delen af Skiden fra Antitorpedobaadsskytset vil være virkningsløst overfor dette Panser.

I 1900 har Frankrig ligeledes bygget 2 pansrede Torpedobaade: "Audacieux" og "Trombe" paa 181 Tons; over Maskine og Kedler er Siden pansret med 24^m Staal, og der findes et 9^m tykt Dæk; Farten angives til 26 Knob, J.H.K. 4200.

Rettelse til Side 36-37.

De to Skibe af „Retivisan“-Typen, der sættes i
 Vandet i 1900, ere 12700 Tons. Beskyttelse: partielt VL. Panser Gaa
 1.2^m under til 0.9 over VL, 229^m tykt; det afsluttes af Traverser
 af samme Tykkelse, der støde til Underbygningerne for Dreje-
 taarnene. Panserdækket indenfor VL. Panseret er 51^m paa den
 horisontale Del, 101^m paa de skraa Klader; de undervands
 Panserskælv ved Skarnene ere 16^m tykke. Fra VL. Panseret op
 til Hoveddækket er Skibssiden, mellem Taarnene, pansret med
 152^m. Pansermaterialet er Krupp'sk Staal. Armering: 4 Skr.
 30.5 % B.K. 4/10 parvis i Drejetaarne med 254^m Panser; 12 Skr.
 15 % H.K., hvoraf 8 staa i en med 127^m pansret, sættes Kasemat
 paa Hoveddækket, de 2 forreste og de 2 agterste med Skydefikud
 ret for- eller agterefter; 4 staa paa øverste Dæk i Enkeltkase-
 matter med 127^m Panser over Hjørnerne af den store Kasemat,
 Skydefikud ret for eller agterefter. 4 Torpedorør, hvoraf 2 un-
 dervands; Fart 18.8 Knob i 12 Timer; J.H.K. 16000; Kulbehold-
 ning { 1016 Tons.
 2000 ”

[Faint, illegible handwriting, likely bleed-through from the reverse side of the page. The text appears to be a letter or a formal document.]





